

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

VALIDACIÓN DE ESTÍMULOS DIGITALIZADOS PARA EVALUAR LA COMPRESIÓN
DEL LENGUAJE EN INFANTES MEDIANTE EL PARADIGMA DE ATENCIÓN
PREFERENCIAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTAN:
CYNTHIA CÉSAR DE LA CRUZ
YOSAJANDY JUÁREZ GRANADOS

DIRECTORA DE TESIS:
DRA. SUSANA ORTEGA PIERRES



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.

A LOS NIÑOS: Que aún siendo tan pequeños colaboraron para la realización de este proyecto, gracias por enseñarnos tanto, con sus manitas, sin ustedes no hubiera sido posible este sueño.

UNAM: Por darnos las bases y herramientas para llevar a cabo este proyecto y permitirnos crecer como profesionistas.

A LAS ESCUELAS Y CENDIS: Que nos facilitaron los espacios para la realización de este proyecto.

DRA. SUSANA ORTEGA: Por su apoyo, dedicación, planeación, por colaboración y profesionalismo para la elaboración de esta investigación.

DRA. ELDA ALICIA ALVA: Por el apoyo para la realización de este proyecto y por la revisión y comentarios aportados para la mejora del mismo.

A LOS SINODALES:
MTRA. BLANCA ROSA GIRÓN HIDALGO
LIC. MA. CONCEPCIÓN CONDE ALVAREZ
MTRA. MARQUINA TERÁN GUILLÉN

Agradecemos sus valiosas aportaciones para la culminación de este trabajo, gracias por su tiempo y dedicación.

LIC. OMAR TORREBLANCA: Por el apoyo y orientación sobre la importancia de las características técnicas de las imágenes, ya que con sus valiosísimos comentarios nos permitieron mejorar de los estímulos visuales empleados en este proyecto.

LIC. LOURDES MONROY TELLO: Por su gran ayuda para la elaboración del análisis estadístico, por alimentar y valorar los datos obtenidos.

AL PROYECTO PAPIIT IN307302 Y PROYECTO CONACYT P41778-H:
Agradecemos el apoyo otorgado a este trabajo.

HOLICH & GOLINKOFF Thank you for their orientation in this project and for yours studies in this field.

DONNA JACKSON- MALDONADO: Gracias por sus observaciones, comentarios, aportaciones e información proporcionadas para la realización de este proyecto.

DEDICATORIAS

A mis padres y hermano

A Ian e Israel

Mis tesoros

Cynthia

A MI FAMILIA: Papá, gracias por enseñarme que ningún problema es más fuerte que yo, por tus enseñanzas y por el ejemplo que siempre me has dado, por motivarme a seguir adelante en todo momento y por alentarme a plantearme metas cada vez más altas, por enseñarme el gran valor que tiene el conocimiento, gracias por ser el mejor papá del mundo. **Mamá,** gracias por ser una gran mujer que me ha enseñado a ser responsable y comprometida en cada momento y actividad en mi vida, porque he aprendido de ti a enfrentar obstáculos y salir adelante, por luchar conmigo. Papá y mamá les agradezco su esfuerzo, su amor, comprensión y confianza, y por ser una fuente de inspiración para mí. **Luis** me motivaste aún sin saberlo, a darme cuenta de que deseaba y debía ayudar a otros, después me ayudaste a comprender cuando estaba totalmente ofuscada términos complejos, gracias mi pequeñín especial. *Por su apoyo conjunto en cada momento, por no dejarme caer con mis tropiezos, por su enorme amor. Los amo.*

ISRAEL: Gracias por tu amor constante, por tu paciencia y tolerancia. Por iniciar esta carrera a mi lado, por luchar junto a mi hombro con hombro, por ser un gran apoyo en los momentos más duros de mi vida, por alentarme a seguir aún cuando ya no lo deseaba, porque has estado conmigo desde el inicio y hasta la culminación de este proyecto, este logro es también tuyo. *Te amo, gracias por compartir tu mundo conmigo por todos estos años.*

IAN: Eres el motor que mueve mi vida, gracias por demostrarme con tu mirada, tu sonrisa, con cada uno de tus movimientos y conductas que los infantes son capaces de lograr mucho más de lo que creemos, y sobre todo, porque he podido observar la manera en que has aprendido del mundo que te rodea, gracias porque cada una de tus palabras me alienta para seguir. Sé pequeño que el sacrificio del tiempo y espacio juntos es un alto costo, esta ha sido la causa. *Gracias bebé por tus pequeños abrazos, por darme fuerza cada día, te adoro.*

MARIO: Han sido ya varios años que me ha permitido conocerlo y quererlo. Gracias por apoyarme durante todo este tiempo con todo cuanto ha podido, por escucharme cuando las vicisitudes me han hecho caer, por tolerarme y sobre todo por su gran amor a **Ian**. Es muy grato y reconfortante ser parte de su familia, *lo quiero y respeto.*

EDNA Y TANIA: Me han apoyado incondicionalmente, para la terminar mis proyectos y me han alentado para seguir adelante, por tantos momentos juntas. **Edni** gracias por tu apoyo y cariño constante en aquellos momentos que jamás olvidaré en los que sin tu apoyo no hubiese podido avanzar, **Tania** por tus cuidados en los momentos más duros, por ser un *ángel* en mi vida, por guiarme y hablar mi mismo idioma, gracias por escucharme siempre con paciencia, *las quiero mucho.*

YOSAJANDY: Por tu gran esfuerzo para la realización de este sueño, que es tan solo el principio de muchos logros.

Cynthia

DEDICATORIAS

A mi gran inspiración Jorge Aleck

A mi mamá maravillosa

A una gran persona, Isabel

AGRADECIMIENTOS

Mamá: Por permanecer a mi lado, por tu confianza y apoyo incondicional para la realización de este gran proyecto.

Abuelita: Por el infinito amor que me brindaste desde siempre, por tus grandes cuidados y por tus enseñanzas que han sido una fuente de motivación. Estas en mente y en mi corazón.

Papá: Por tu comprensión y por creer en mi.

A mis hermanos: Jesús y Frank: Por sus expectativas en este proyecto.

A mis tíos: Lolis, por compartir sus experiencias, por sus preocupaciones y por las palabras exactas de aliento. **July, Lala y Pepe,** por su cariño, comprensión y por su solidaridad.

A mis primos: Jorge Aleck, por ser una gran luz en mi vida, por la paz que me haces sentir cuando mas la he necesitado y por motivarme. **Esaú,** por tu interés dentro de este proceso.

Cynthia: Por tu esfuerzo para la culminación de esta meta.

A mis amigas: Ketzally y Mercedes, por su ser una pieza fundamental en la realización de este trabajo, por su participación sincera y por esos momentos de intercambio de grandes emociones surgidas durante esta aventura. Una respuesta honesta es señal de una amistad verdadera. **Berenice y Carmen:** Por compartir esta experiencia, por su tiempo y espacio.

Un sincero agradecimiento a todas las personas que de una u otra forma me brindaron su apoyo para la culminación de este proyecto.

Yosajandy

ÍNDICE

<i>I. RESUMEN</i>	1
<i>II. INTRODUCCIÓN</i>	2
<i>II. MARCO CONCEPTUAL</i>	
1. DESARROLLO LEXICO INICIAL	5
1.1 Áreas de estudios y habilidades relacionadas con el desarrollo léxico en edades tempranas.....	6
1.2 Factores que influyen en la adquisición temprana de la lengua.....	16
1.3 Métodos para evaluar el desarrollo del léxico inicial en infantes.....	19
2. IMAGENES VISUALES, UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA COMPRENSIÓN DE LA LENGUA EN EDADES TEMPRANAS	30
2.1 Definición de imagen, características y componentes.....	31
3. DESARROLLO DE HABILIDADES PERCEPTUALES Y COGNITIVAS EN EDADES TEMPRANAS	35
3.1 Percepción visual.....	36
3.2 Percepción auditiva.....	37
3.3 Percepción intermodal y cognición.....	39
3.4 Estímulos visuales digitalizados para evaluar la comprensión de la lengua en infantes.....	46
<i>III. METODOLOGÍA</i>	49
ESTUDIO 1	
Método.....	51
Resultados y discusión.....	55
ESTUDIO 2	
Método.....	61
Resultados y discusión.....	64

ESTUDIO 3

Método.....68

Resultados y discusión.....73

IV. DISCUSIÓN GENERAL.....83

V. CONCLUSIONES.....93

VI. REFERENCIAS.....95

VII. ANEXOS

RESUMEN*

Para evaluar el desarrollo léxico inicial con infantes preverbales, se han desarrollado métodos como el Paradigma de Atención Preferencial (PAP). Esta técnica permite obtener datos acerca de la comprensión inicial del lenguaje infantil. Diversos estudios realizados mediante el PAP, han empleado imágenes digitalizadas, para evaluar el vocabulario infantil, sin embargo, no siempre resulta claro el proceso de elección de las imágenes que lo representan. El presente trabajo tuvo como objetivo validar un conjunto de imágenes digitalizadas de objetos reales, correspondientes a sustantivos concretos, con infantes entre 19 y 30 meses de edad, susceptibles de ser utilizadas mediante el PAP en estudios posteriores, utilizando como indicador la respuesta de señalamiento. Esta investigación estuvo conformada por una serie de estudios con adultos y niños, que dieron pauta a la validación final de los estímulos en la que participaron 70 infantes divididos en 4 grupos de edad (19-21, 22-24, 25-27 y 28-30 meses). Se realizó un análisis de frecuencias por imagen para determinar la representatividad de cada estímulo e identificar aquellos representativos para cada grupo. Se consideró una imagen como representativa al ser identificada por al menos el 80% de la población. Se obtuvo un banco de 54 estímulos representativos. Se observó que la respuesta de señalamiento fue eficaz para la evaluación de la representatividad de las imágenes con población infantil, notándose, el efecto de la variable edad sobre esta respuesta. Se señala la importancia de la participación de los infantes para la evaluación de estímulos visuales.

* Los datos de esta investigación forman parte del proyecto: Adquisición de la Lengua en Infantes Mexicanos: Estudios Experimentales en Situaciones Controladas. Responsable: Dra. Eida Alicia Alva Canto. Número de Proyecto PAPIIT IN307302 y Proyecto CONACyT P41778-H.

INTRODUCCIÓN

El lenguaje constituye una de las características humanas más importantes, éste, se encuentra íntimamente relacionado con las habilidades de pensamiento y comunicación social. Investigaciones recientes enfocadas al estudio del desarrollo infantil en esta área, se han esforzado por descifrar la manera en que los niños adquieren la lengua, ya que aunque los infantes parecen aprenderlo con gran facilidad y sin enseñanza explícita, las habilidades involucradas en su adquisición han sido consideradas de gran complejidad.

Dentro de las diferentes habilidades involucradas en el desarrollo de la lengua, uno de los tópicos que ha atraído más el interés de los investigadores, es el acelerado incremento en el desarrollo léxico que ocurre durante los primeros años de vida, el cual ha sido fuente de numerosos estudios, que se han enfocado inicialmente a la producción léxica y en décadas más recientes a la comprensión inicial de palabras. Debido a que en esta etapa los infantes cuentan con un repertorio limitado de respuestas, ha sido necesaria la creación de metodologías adecuadas para llevar a cabo su evaluación. No obstante, gracias a la evolución constante de nuevas tecnologías, ha sido posible estudiar de manera más exacta la comprensión léxica en estudios experimentales con infantes preverbales, haciendo el uso de estímulos auditivos y/o visuales.

El Paradigma de Atención Preferencial surge como un método para responder a esta necesidad (PAP), éste permite la evaluación del desarrollo léxico en niños muy pequeños. Las investigaciones que emplean ésta metodología se realizan en situaciones controladas y permiten evaluar la comprensión de la lengua en etapas iniciales del desarrollo, haciendo uso de diversos indicadores relacionados con la orientación de la mirada del infante, en respuesta a un estímulo auditivo correspondiente a uno de dos estímulos visuales que representa, por ejemplo un sustantivo. Cabe señalar que las investigaciones mediante esta técnica son poco frecuentes en nuestro país.

Diversos estudios realizados mediante el PAP, han empleado imágenes digitalizadas de objetos reales. En algunas de estas investigaciones se señalan las especificaciones técnicas de los estímulos, sin embargo no siempre se reporta de manera clara como se lleva a cabo la selección de las imágenes

para ser usadas en la evaluación del repertorio léxico. Algunos estudios señalan, como parte del trabajo de investigación, la evaluación de éstas por adultos (estudiantes universitarios e investigadores de lenguaje) previa a su presentación con infantes, sin embargo, son escasos los estudios en los la evaluación previa de los estímulos se hace con poblaciones infantiles.

Debido a que los estímulos visuales son una herramienta fundamental para realizar estudios acerca de la adquisición de la lengua en edades tempranas por medio del PAP, el propósito de la presente investigación, fue conformar un banco de imágenes digitalizadas de objetos reales, correspondientes a sustantivos familiares, dirigidos a estimar el repertorio léxico de infantes en edades tempranas, evaluadas previamente por niños pequeños. Cabe señalar que en nuestro país, estos estudios son escasos o inexistentes, por lo que la participación de los infantes en la evaluación de los estímulos, previo a su uso formal en investigaciones específicas, resulta fundamental. En el caso particular de este trabajo, los estímulos obtenidos mediante esa investigación, están destinados a usarse en diversos estudios para evaluar *la comprensión* léxica con infantes preverbales residentes en la ciudad de México, por lo que la representatividad de estos estímulos, se considera primordial para la obtención de datos fehacientes. Estos estudios se llevarán a cabo en el Laboratorio de Infantes, Cognición y Lenguaje de la Facultad de Psicología de la UNAM.

El trabajo que a continuación se presenta esta constituido por una parte teórica en la cual se abordan tres temas principales: el desarrollo léxico inicial, el uso de las imágenes visuales como herramienta en el estudio de la lengua, el desarrollo de habilidades perceptuales y cognitivas en edades tempranas, que se presenta como preámbulo al trabajo de investigación, el cual está constituido por tres estudios, que permitieron la selección y depuración de los imágenes objeto de este trabajo, así como la elección de un indicador para evaluar su representatividad, el resultado de este trabajo fue la obtención de un banco de 54 estímulos confiables que podrán ser atizados en estudios posteriores.

MARCO CONCEPTUAL

1. DESARROLLO LEXICO INICIAL

El estudio de la lengua ha constituido un campo de interés y ha sido la fuente de numerosas preguntas y reflexiones desde tiempos remotos. Este interés se debe, no solo a su riqueza y complejidad, sino al hecho de que representa uno de los mayores logros de la especie humana como herramienta del pensamiento y de la comunicación.

A pesar del interés que ha suscitado el estudio de la lengua, no es sino hasta décadas recientes que éste se ha constituido como disciplina, se ha abordado desde diferentes enfoques entre los que destacan el de la Lingüística, la Antropología Lingüística, la Filología, y la Psicología, entre otras (De León & Rojas, 2001).

“El lenguaje puede ser definido como un sistema convencional o código socialmente compartido para representar conceptos mediante el uso de símbolos arbitrarios y reglas para combinar estos símbolos” (Owens, 1984).

Debido a que se trata de un sistema complejo, éste puede ser mejor entendido considerando los componentes en que se ha dividido para su estudio: 1) Fonología, la cual está relacionada con los sonidos del habla y sus reglas de organización, 2) Semántica, que se ocupa del significado o contenido de las palabras, 3) Gramática, que engloba la Morfología y la Sintaxis. La primera tiene que ver con la organización interna de las palabras, mientras que la segunda se refiere a las reglas para estructurar las palabras en la oración, y 4) Pragmática que se refiere al uso social del lenguaje (Bates, Thal, Finlay y Clancy, 2002; DeHart, Sroufe y Cooper, 2000). Estos componentes no se desarrollan de manera aislada, sino que se complementan e interactúan entre sí permitiendo la adquisición de la lengua.

Considerando estos elementos, los estudiosos de la lengua han enfocado la investigación a distintos tópicos, desde diferentes perspectivas. En este trabajo se abordará el tema del desarrollo léxico inicial considerando las principales áreas de estudio y los hallazgos más relevantes relacionados con este trabajo, obtenidos a través de diversas investigaciones.

1.1 Áreas de estudio y habilidades relacionadas con el desarrollo léxico en edades tempranas

Si bien el desarrollo léxico se enfoca al estudio de las palabras, una gran parte del progreso para llegar a la emisión de las primeras palabras ocurre en el primer año de vida antes de que un bebé comience a producirlas. Durante este periodo hay cambios dramáticos que culminan con la emisión de las primeras palabras los cuales se abordarán a continuación (DeHart et al. 2000).

De manera general, los estudios sobre el desarrollo léxico inicial, se han centrado en tres áreas fundamentales: A) la percepción inicial del habla, B) la detección de palabras y C) el aprendizaje de palabras (Plunkett & Schafer, 1999).

1.1.1 Percepción inicial del habla

La percepción de los sonidos de la lengua es una capacidad indispensable para el desarrollo léxico. Esta capacidad se observa desde los primeros meses, e incluso antes del nacimiento, encontrándose que el ser humano es capaz de procesar estímulos auditivos a partir de los cuatro últimos meses de gestación, así como familiarizarse con algunos de los sonidos y ritmos de su lengua materna (Bates et al. 2002; Vasta, Haith, y Miller, 2004; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001).

La información prosódica es crucial (López, 1994) porque el niño, entre otras cosas, es capaz de distinguir sonidos del habla desde edades muy tempranas, aunque no contengan el valor del lenguaje, posteriormente las estrategias fonológicas se orientan hacia el significado y no hacia sonidos aislados (Jackson-Maldonado, 1996; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001)

Los estudios realizados en esta área muestran que desde edades muy tempranas, los infantes presentan capacidades relacionadas con la adquisición de la lengua, que pueden ser estudiadas cuando se hace uso de los indicadores pertinentes, los cuales pueden diferir de acuerdo al interés de cada de estudio; más adelante en el apartado de percepción auditiva se señalarán algunos hallazgos de esta área de estudio.

1.1.2 Detección de palabras

Si bien los estudios acerca de la percepción de sonidos han resultado muy reveladores en relación a los avances que va logrando el infante, también han llevado a plantear nuevas interrogantes acerca de la adquisición de la lengua. Uno de los temas de interés ha sido la capacidad de los niños para detectar palabras en el flujo del habla, la cual aparece aproximadamente entre los 8 y 10 meses de edad, esta tarea se conoce como *segmentación*. A este respecto, los infantes emplean herramientas de cálculo para segmentar dicho flujo, descifrar dónde empiezan, dónde terminan las palabras y aún cuando todavía no sepan lo que muchas de ellas significan, son capaces de encontrar los cortes que, en el flujo del lenguaje oral, corresponden a oraciones, frases y palabras (Ferguson, 1978; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Saffran, Aslin y Newport, 1996; Kuczaj, 1999).

Diversos estudios muestran que entre los 9 y 10 meses los bebés atienden secuencias de sonidos, el orden de éstos y los patrones de acentuación, para ubicar los bloques que construyen el lenguaje oral. A esta edad se tornan menos sensibles a los sonidos que no están presentes en su lengua materna lo que les ayuda a determinar categorías de sonidos y cortes de palabras (Bates et al. 2002; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

Estos hallazgos revelan la sensibilidad de los niños desde edades tempranas a las claves que los llevarán al aprendizaje de palabras, por lo que la segmentación es fundamental para la adquisición de la lengua (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Mattysa & Jusczyk, 2001).

1.1.3 El aprendizaje de palabras

Como se mencionó anteriormente tanto la percepción como la segmentación de sonidos preparan el terreno para el aprendizaje de la lengua, pues los infantes almacenan sonidos familiares que necesitarán para la adquisición de palabras.

Las palabras son consideradas como símbolos arbitrarios y convencionales. Son símbolos porque representan significados, son arbitrarios debido a que no hay una relación inherente entre un patrón de sonido particular

(palabra) y su significado. Son convencionales porque la relación entre las palabras y el significado es acordado por los hablantes de una lengua en particular, lo que hace posible una comunicación. La relación entre las palabras y su significado es una función de la evolución de una lengua específica, no una función de las propiedades físicas de las palabras (Garton & Pratt 1989; Kuczaj, 1999).

La palabra también se ha definido como, un sonido o combinación de sonidos que constituyen un elemento con significado lingüístico (Bloom, 2000; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001). A este respecto se sabe que las palabras pueden estar constituidas por diferentes unidades (morfemas), como es el caso de la raíz de una palabra y las diversas flexiones que puede adoptar, las cuales pueden variar el significado de la misma. Una palabra puede además poseer uno o más referentes dentro de una categoría conceptual, es decir, simbolizar uno o más objetos, acciones, eventos, personas o pensamientos abstractos. Las palabras constituyen además los bloques sobre los que se construye la lengua, y son susceptibles de combinarse de múltiples maneras (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2000; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Pinker, 1995).

Dada esta complejidad, el aprendizaje de palabras implica diversos procesos tales como la identificación, discriminación, comprensión de significado, formación de categorías, emisión y uso correcto de las palabras en el contexto adecuado (Baron, 1992; Kuczaj, 1999).

Este aprendizaje se da en gran medida, en función de la información que los adultos proporcionan al infante, ya que éstos generalmente eligen buenos ejemplares de referentes para mostrar, señalar y nombrar (Baldwin & Markman, 1989). Por ejemplo, los adultos comúnmente usan términos como perro o árbol más que algo específico como pastor alemán o roble, o que algo más general como animal o planta (Brown, 1958 citado en Clark, 1983).

En cuanto al estudio del aprendizaje de palabras se han desarrollado dos vertientes de investigación: **los estudios sobre la comprensión** y **los estudios acerca de la producción**.

A continuación se presentan algunos elementos relacionados a estos procesos en edades tempranas, los cuales han permitido obtener datos relevantes sobre el desarrollo léxico inicial.

1.1.3.1 Comprensión de palabras

El señalamiento del papel de la comprensión en la adquisición de la lengua ha hecho que las investigaciones recientes se enfoquen de manera más específica en este proceso, ya que anteriormente los estudios acerca del desarrollo léxico en sus primeras etapas, se dirigían preponderantemente a la producción. Actualmente se consideran relevantes tanto la producción como la comprensión, así como la relación entre ambas, incrementándose cada vez más el interés por entender el papel que juega la comprensión en la adquisición de la lengua.

Diversos autores han señalado la relevancia de estudiar la comprensión como un indicador dentro del proceso de adquisición de la lengua en edad temprana, mediante su estudio se puede contar con un panorama más preciso del contenido del sistema del lenguaje que emerge del infante. Sin la evaluación de la comprensión, el investigador se ve forzado a esperar que el niño produzca espontáneamente la estructura de interés (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997).

La comprensión es considerada como la evidencia de cambios internos que ocurren en el desarrollo léxico del infante. Se ha encontrado que los bebés cuentan con un léxico receptivo antes de que puedan hablar, el cual se refiere a las palabras que pueden entender como opuesto a su léxico productivo, los infantes llegan a reconocer y comprender un número de palabras comunes de sus rutinas diarias antes de que digan sus primeras palabras (Bates, 1993; Benedict, 1979; Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley y Gordon, 1987; Dickson, Linder y Hudson, 1990; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Roberts, 1983).

La comprensión de palabras se inicia a una edad muy temprana y aumenta a un ritmo muy acelerado. Se ha observado que a los 5 meses de edad, los bebés responden selectivamente a ciertas palabras, una de ellas corresponde a su propio nombre (Hoff-Ginsberg, 1997; Dickson et al. 1990), sin embargo es a partir de los 8 meses cuando se observa un incremento en la comprensión (Jackson-Maldonado, 1996; Reznick & Goldfield, 1992).

En el periodo de entre los 8 y 12 meses, los bebés empiezan a descubrir significados que desean compartir y pueden recordar palabras, empiezan a unirlos y a averiguar que son receptáculos de significado que pueden emplear

como herramientas, es entonces cuando se convierten en verdaderos vocablos y no sólo en patrones de sonido (Bates, 1993; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001), en este periodo los infantes pueden entender el significado de palabras individuales y frases como "Dame un abrazo", "Detente" y "Ven aquí" (Hoff-Ginsberg, 1997, Fenson et al. 1994, citado en Hoff-Ginsberg, 1997).

Aunque hay diversas investigaciones acerca de los cambios que ocurren en el aprendizaje temprano de palabras, la naturaleza de este proceso aún no se ha entendido totalmente. Por ejemplo, se ha sugerido que es difícil, si no imposible, que en un principio el niño asuma las palabras como símbolos que se refieren a objetos y eventos (Golinkoff, Mervis y Hirsh-Pasek, 1994). Se ha observado que inicialmente los infantes reconocen las palabras como una asociación objeto nombre y no como símbolos que denotan objetos, sin embargo hacia los 14 meses comprenden que las palabras son símbolos que refieren objetos y sucesos (Robinson, Howard y Sloutsky, s.f.).

Hacia el año y medio de edad es difícil diferenciar la comprensión de palabras de la comprensión de oraciones, ya que el niño es capaz de comprender diferentes conjugaciones de verbos, frases y oraciones. Desde ese momento, la comprensión de frases complejas inicia un proceso variado y con un aumento considerable, es decir, la comprensión se vuelve un sistema sintáctico complejo (Jackson-Maldonado, 1996).

Se estima que durante el segundo año, la comprensión del infante puede ser de 5 a 10 veces mayor que la producción (Benedict, 1979). Sin embargo al final del segundo año estos dos procesos relacionados con la adquisición del vocabulario tienden a nivelarse (Goldin-Meadow, Seligman y Gelman, 1976; Jackson-Maldonado, 1996).

1.1.3.2 Producción de palabras

En cuanto a la producción de la lengua, esta inicia con emisiones de llantos y vocalizaciones. Es así que alrededor de los 2 y 3 meses, los bebés comienzan a emitir sonidos que expresan placer y conformidad, esta conducta es llamada arrullo, en este periodo el bebé emite sonidos con la boca abierta, parecidos a las vocales, como los de guuuu o gaaaaa, y pocos sonidos de consonantes (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; DeHart, et al. 2000).

Entre los 4 y 5 meses inician la etapa de juego vocal, en la cual parecen estar ensayando el rango de sus habilidades vocales, y producen sonidos que varían enormemente en su grado de intensidad, además comienzan a producir sílabas simples ocasionales conformadas por la combinación de consonante vocal. Estas vocalizaciones se incrementan ante la presencia de un adulto que las sigue (DeHart et al. 2000).

Hacia los 5 meses son capaces de imitar algunos sonidos generales, usualmente vocales, seguidos de manera inmediata al modelamiento de vocalizaciones (Owens, 1988). Aproximadamente hacia los 7 meses comienza el balbuceo canónico, en el cual las vocalizaciones se incrementan, en este periodo comienzan a producir cadenas de sílabas, que inicialmente se conforman por una sílaba repetida (e.j. ma, ma, ma o pa, pa, pa). Cerca de los 8 meses estas cadenas cambian por combinaciones de sílabas y llegan a ser más comunes sonidos como da, ma, ba (Clark, 2003; DeHart et al. 2000; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Owens, 1988).

Aproximadamente a los 10 meses los infantes se encuentran en la etapa del balbuceo conversacional o jerga, en la cual comienzan a usar acentuación y entonación similar a la del adulto, sin embargo no producen palabras identificables. Incluso pueden entrelazar largas emisiones de balbuceos con el ritmo y la entonación de verdaderas emisiones en su idioma nativo, y en ocasiones éstas pueden terminar con la entonación de una pregunta o afirmación (Clark, 2003; DeHart et al. 2000; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Owens, 1988).

Alrededor de su primer año son producidas las primeras palabras identificables, aunque hay una gran variación en la edad exacta de producción de éstas que va de los 8 hasta los 24 meses de edad (Bates et al. 2002; Benedict, 1979; DeHart et al. 2000; Ganger & Brent, 2004; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Stoel-Gammon & Cooper, 1984).

En un inicio los niños emiten sus propias palabras “inventadas”, que corresponden a secuencias de sonidos que los niños usan con significados consistentes, pero que no llevan una semejanza discernible con el sonido de alguna palabra en el lenguaje objetivo. Dichas emisiones se producen en contextos esperados y son reconocidas por un escucha familiar como unidades lingüísticas con un significado (DeHart et al. 2000; Dore, Franklin, Miller y

Ramer, 1976; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001). Se han propuesto varios nombres para estas primeras palabras “inventadas” como son morfemas sensoriomotores (Carter, 1978 citado en Hoff-Ginsberg 1997), cuasi-palabras (Stoel-Gamon et al. 1984), formas fonéticamente consistentes (Dore et al. 1976), sonidos del habla (Vihman, 1996 citado en Clark, 2003) y protopalabras (Clark, 2003; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

Las protopalabras son construidas a partir de un conjunto apropiado de sonidos limitados de su habla materna, que usualmente provienen de la etapa del balbuceo conversacional (DeHart et al. 2000), posteriormente aparecen las palabras ligadas al contexto, las cuales están relacionadas a rutinas de juego, son sonidos específicos que requieren un objeto o actividad, y están vinculadas al contexto del infante. Posteriormente cuando los infantes empiezan a utilizar las palabras de manera consistente para indicar un significado, aproximándose a los sonidos de las palabras convencionales y con la intención de comunicar (y no como una imitación inmediata), se puede decir que el infante está utilizando una palabra convencional y no solamente una palabra ligada al contexto (Bates et al. 2002; Dore et al. 1976; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

Cuando un bebé llega a producir su primera palabra, se considera como un gran paso cognitivo, ya que esto implica que está aprendido que la lengua tiene funciones tales como comunicar, representar y referirse a objetos, personas, actos y sucesos mentales (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001).

En un inicio los infantes emiten pocas palabras y aproximadamente entre los 16 y 24 meses de edad, se observa un incremento acelerado en la producción. Este fenómeno ha sido denominado explosión de vocabulario y ha atraído particularmente la atención de los investigadores (Bates 1993; Benedict, 1979; Fenson 1993 citado en Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Golfield & Reznick, 1990; Gopnik & Meltzoff, 1987), a continuación se mencionan algunos datos relevantes con respecto a este suceso.

1.1.3.3 Explosión de vocabulario

Como se mencionó anteriormente algunos autores han señalado un súbito incremento en el vocabulario productivo de los infantes hacia el final del

segundo año. Algunos investigadores indican que este fenómeno ocurre aproximadamente cuando el infante produce alrededor de 50 y 100 palabras (Benedict, 1979; Bloom, 1973; Dapretto & Bjork, 2000; Gershkoff-Stowe & Smith, 2004; Nelson, 1973 citados en Hoff-Ginsberg, 1997) y otros señalan que se presenta más tarde, cuando el niño alcanza un repertorio productivo de entre 70 y 200 palabras (Fenson 1993 citado en Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001). En cuanto al incremento en el número de palabras nuevas, se ha reportado que los infantes pueden producir hasta 9 palabras nuevas al día, 63 vocablos a la semana (DeHart et al. 2000; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001), aunque otros autores han señalado que este aprendizaje es de 22 a 37 palabras mensuales (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

Las diferencias en los datos reportados por los investigadores en cuanto al momento de inicio y la cantidad de palabras producidas en este periodo han llevado a cuestionar si el fenómeno de la explosión de vocabulario es universal, si estos resultados se deben a las diferentes metodologías empleadas en la recolección de los datos o bien si estas variaciones se deben a diferencias individuales en el desarrollo, ya que algunos autores han argumentado que no todos los niños experimentan una explosión de vocabulario y que el aprendizaje de palabras se da de manera continua durante todo el desarrollo (Ganger & Brent, 2004; Goldfield & Reznick, 1990; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Mervis & Bertrand, 1995).

Una posible explicación sobre este fenómeno es que el niño experimenta un "naming insight", es decir, se da cuenta de que cada objeto y acción tiene un nombre (Dore, 1985 citado en Reznick & Goldfield, 1992; Kamhi, 1986; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001). Al darse cuenta de que las cosas pueden ser nombradas, el niño comienza a adquirir palabras sistemáticamente. Esto parece ser razonable ya que algunos niños pueden hacer este descubrimiento gradualmente y muestran un crecimiento continuo en la expansión de su vocabulario (Reznick & Goldfield, 1992).

Por otro lado, se ha señalado que la explosión de vocabulario ocurre cuando el proceso de segmentación se ha establecido de una manera más clara (Plunkett, 1993; Walley, 1993).

Se ha sugerido también que este fenómeno se debe al cambio conceptual en el desarrollo cognitivo del niño y ha sido ligado con la habilidad

de clasificar objetos dentro de categorías. Aunque esta capacidad inicia entre los 8 y 10 meses, es hacia los 18 ó 19 meses de edad cuando la capacidad de representar y categorizar llega a su cúspide (Bates et al. 2002; DeHart et al. 2000), coincidiendo con el periodo en el cual el vocabulario comienza a incrementarse exponencialmente (Dromi, 1999; Gopnik & Meltzoff, 1984; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Mervis & Bertrand, 1995).

Se ha señalado que durante esta etapa el contenido del repertorio léxico tiende a ser similar en diferentes culturas y lenguajes (Gentner, 1982; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001), y corresponde a elementos concretos del medio cotidiano del infante, como nombres de juguetes favoritos, comida, bebidas, personas familiares (mamá), partes del cuerpo (nariz, pie), mascotas o animales (perro), onomatopeyas (guau, guau), objetos (zapato), accesorios de la casa y palabras que corresponden a rutinas diarias y aquellas que expresan sentimientos, emociones (malo/bueno), movimiento (arriba o abajo) y comandos sociales (Bates, Bretherton y Snyder, 1988; Dromi, 1999; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Nelson, 1985; Owens, 1988).

A pesar de dicha similitud en el contenido léxico inicial entre culturas y lenguas, se ha reportado que existe una variación en la adquisición de las primeras palabras en los infantes, Nelson (1973 citado en Goldfield & Snow, 2001), realizó un estudio para evaluar el vocabulario productivo de 18 niños mediante diarios y encontró que las primeras 50 palabras de cada niño correspondían a verbos, ítems personales-sociales, palabras función y sustantivos, y que la proporción variaba en cada uno de ellos, 10 niños contaban con un repertorio en donde predominaban más los sustantivos a los que denominó “referenciales”, y los 8 restantes los llamo “expresivos”, quienes mostraron un mayor dominio de expresiones personales-sociales además de pronombres y verbos. Esta autora señala que los datos obtenidos reflejan diferencias en el aprendizaje temprano de las primeras palabras. A partir de este hecho surge el interés por explorar tales diferencias individuales en el desarrollo del lenguaje temprano.

1.2 Factores que influyen en la adquisición temprana de la lengua.

En las últimas décadas, los estudios sobre lenguaje temprano han hecho énfasis de la existencia de patrones universales y de diferencias individuales en la adquisición del léxico infantil (Jackson-Maldonado, 1996; Goldfield & Snow, 2001).

Entre las tendencias o patrones generales y fases del desarrollo del lenguaje por las que parecen pasar todos los niños se encuentran, la discriminación de sonidos de habla desde los primeros meses de edad, e incluso desde el nacimiento (Eimas, Siqueland, Jusczyk y Vigoroto, 1971; Eilers, 1980; Menn y Stoel-Gammon, 1993 citado en Jackson-Maldonado, 1996); algunas estrategias fonológicas como la reduplicación, la asimilación, la elisión de elementos, la regulación (Ferguson, 1978; Menn y Stoel-Gammon, 1993 citado en Jackson-Maldonado, 1996); la correlación entre gestos y palabras (Thal y Bates, 1988; Shore, Bates, Bretherton, Beeghly, O'Connell, 1990 citado en Jackson-Maldonado, 1996); la aparición de las primeras palabras con ciertas intenciones comunicativas y funciones (Jackson, 1989 citado en Jackson-Maldonado, 1996) y el momento en que el niño empieza a estructurar el lenguaje (Bates et. al., 1987 citado en Jackson-Maldonado, 1996; Bates, 1993; Benedict, 1979; Fenson, 1994; Golinkoff, et al.1987; Dickson et al. 1990; Bronckart, 1980, citado en Jackson-Maldonado 1996).

Por otra parte, los trabajos experimentales sobre lenguaje en edades tempranas se han encontrado con el problema de cómo describir las diferencias individuales, por lo que han explorado una serie factores implicados y a su vez como éstos influyen en el desarrollo de la lengua, como son el contexto en donde se encuentra el infante, el orden de nacimiento, el papel que juega la pareja conversacional y el nivel socioeconómico. Aunque es importante mencionar que la variación en el lenguaje no puede ser solamente explicada por factores tradicionales como el nivel socioeconómico, orden de nacimiento, centro educativo, etc., sino que, intervienen otros factores como los biológicos (maduración, etc) y que la combinación de estos podría explicar tales diferencias individuales (Bates, Dale y Thal, 1995), es decir la relación entre los factores medioambientales, familiares, psicológicos, biológicos y culturales podría marcar ciertas tendencias en el desarrollo de la lengua

(Zajonc & Mullally, 1997). A continuación se describen de manera general algunos de estos factores.

1.2.1 Contexto: El infante aprende y utiliza su lengua en una diversidad de escenarios como la hora de comida, vestirse, juego con juguetes, el canto entre otros, en donde el infante se ve inmerso diariamente. Cada contexto da pauta al aprendizaje de palabras, frases, nombres de objetos, verbos, etc.

Nelson (1981) menciona que el contexto en el cual el lenguaje es utilizado determina la función y forma de la información del input. Esta autora encontró que la actividad de la lectura de libros, constituye un contexto eficaz que permite adquirir nombres de diversos objetos.

La cantidad de contextos varía en cada infante, por lo que las oportunidades para aprender la lengua difieren en cada niño. Cada uno cuenta con mecanismos y estrategias que contribuyen en el desarrollo de su lengua, los cuales son explotados diferencialmente en contextos y culturas (Goldfield & Snow, 2001).

1.2.2 Orden de nacimiento: Dicho factor tiene un efecto sobre la cantidad de lenguaje a la que son expuestos los niños, por un lado los primogénitos tienen una ligera ventaja en cuanto al desarrollo de vocabulario sobre los nacidos posteriormente. Respecto a este factor Zajonc y Mullally (1997), propusieron el Modelo de confluencia matemático el cual considera que el desarrollo intelectual del niño puede ser intensificado u obstruido por las circunstancias familiares inmediatas, como el orden de nacimiento. Esto es evidente comparando algunas experiencias lingüísticas entre hermanos (mayores y subsecuentes), ya que los primogénitos interactúan con adultos y están expuestos a un lenguaje sofisticado. Sin embargo un niño nacido posteriormente que tiene varios hermanos mayores escucha un lenguaje menos diverso y limitado, tiene menos acceso interactivo con sus papas. Vive en un mundo de niños mayores, el agrupamiento de palabras en el cual está inmerso es restringido, contiene pocas palabras y en menor frecuencia. El modelo cuantifica de que manera el crecimiento intelectual está influenciado por la configuración familiar.

Pine (1995 citado en Hoff-Ginsberg, 1997), por medio de reportes parentales y grabaciones comparó a niños primogénitos con sus hermanos y encontró que los primogénitos, alcanzaron las primeras 50 palabras más rápido

que sus hermanos. Sin embargo, no se encontraron diferencias en la edad para alcanzar las primeras 100 palabras. Hoff-Ginsberg (1993 citado en Hoff-Ginsberg, 1997), por su parte, por medio de muestras de lenguaje espontáneo en el segundo año de vida, encontró que los primogénitos usaron un vocabulario más variado que los nacidos posteriormente. Probablemente esto se deba, a las diferentes interacciones y experiencias con adultos (Hoff-Ginsberg, 1997).

1.2.3 Pareja conversacional: El papel que juega la pareja conversacional, como son los padres, los cuidadores, los iguales, es muy importante, porque proveen una fuente de variación de lenguaje. Gran parte de los estudios se han enfocado en el habla de la madre, ya que ésta es considerada como el cuidador primario (Goldfield & Snow, 2001).

La cantidad de lenguaje que las madres dirigen a sus hijos es un predictor importante en el crecimiento del vocabulario (Huttenlocher et.al 1991 citado en Hoff-Ginsberg, 1997).

1.2.4 Nivel socioeconómico: Diversos autores señalan que el nivel socioeconómico tiene un considerable impacto en el desarrollo del vocabulario, los niños de clase baja y clase trabajadora muestran un crecimiento más lento en su repertorio léxico en comparación con los de clase media y de familias profesionistas (Fenson, 1994; Hart y Risley, 1995, citado en Hoff-Ginsberg, 1997).

Se ha observado que los niños de padres con una mayor educación cuentan con un repertorio léxico mayor en comparación con los niños con padres con menor educación (Fenson, 1994 citando en Hoff-Ginsberg, 1997). Estas diferencias entre los niveles socioeconómicos, están asociadas a la cantidad de lenguaje que escuchan los niños, ya que muchos estudios han mostrado que las madres con mayor educación hablan más con sus niños con respecto a las madres con menor educación (Alva, 2004; Hart y Risley, 1995; citando en Hoff-Ginsberg, 1997).

1.2.5 Centro educativo infantil: Diversos autores señalan que el sistema educativo público no cuenta con las condiciones propicias para estimular el desarrollo infantil de manera integral. Se ha observado que el personal docente cuenta con pocos años de estudio y en ocasiones no tiene la preparación básica para laborar en este campo, lo cual limita las habilidades

lingüísticas de los infantes y la interacción directa del infante con el adulto. Además la infraestructura de estas instituciones resulta limitada, debido a que se trabaja con grupos numerosos, por lo cual la enseñanza es menos personalizada. Por otra parte en las instituciones privadas, generalmente se ha observado, que las cuidadoras cuentan con mayor escolaridad y programas de entrenamiento especializados, además de que las instalaciones son adecuadas y con un mayor número de personal, lo que permite que los grupos sean reducidos y con atención personalizada (Alva, 2004; Muñoz, 2005).

Todas estas variables señaladas, intervienen, como se indicó, de diferentes formas, en la adquisición del léxico infantil. La manera de estudiar su influencia, así como el curso general de su desarrollo y las diferencias individuales observadas, están estrechamente relacionados al uso de diferentes metodologías para su evaluación. Estas varían dependiendo del interés y el área de estudio de cada investigación. A continuación se abordarán algunas de los principales métodos utilizados.

1.3 Métodos para evaluar el desarrollo del léxico en infantes

Para abordar las áreas en que se ha dividido la adquisición de la lengua se han considerado diferentes tipos de estudios entre ellos: *los estudios basados en indicadores fisiológicos, estudios computacionales, estudios conductuales*. Cabe señalar, que ni las áreas, ni las metodologías son excluyentes, sino complementarias (Bates et al. 2002; Houston, 2000; Schafer & Plunkett, 1998), y que dado el interés de la presente investigación a continuación se abordarán únicamente los estudios conductuales, los cuales han sido divididos para efecto de esta exposición en estudios conductuales no experimentales y estudios conductuales en situaciones controladas.

1.3.1 Estudios conductuales no experimentales en situaciones naturales

Uno de los métodos utilizados en la investigación sobre producción del lenguaje es la **observación** (lenguaje espontáneo en escuela, casa etc.), una ventaja de este método es que el habla del niño puede ser observada en condiciones naturales, ya que algunas veces los infantes se niegan a hablar

frente a extraños. Estos estudios, han permitido la obtención de datos acerca de las primeras palabras emitidas por niños hasta aproximadamente el tercer año de vida (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001).

En tipo de estudios, se ha hecho uso de las grabaciones de habla espontánea en escenarios naturales, en las cuales se registran mediante grabadoras de audio y video las producciones verbales de los infantes en contextos naturales en interacción con otros niños y/o adultos, estas grabaciones son analizadas posteriormente mediante transcripciones (Alva, 2004; Thordardottir & Weismer, 2001), sin embargo el habla puede ser afectada por los diversos escenarios en los cuales el infante se encuentre, por ejemplo ésta puede variar de una situación de juego a una actividad de lectura de cuentos (Tardiff, Gelman y Xu 1999), por lo cual debe observarse al infante a través de múltiples contextos.

Los **diarios**, son aquellos registros en los cuales uno de los padres (generalmente psicólogos investigadores) inicia la tarea de escribir cada palabra que su hijo produce, indicando la duración y momento específico de aparición, este método puede realizarse en cualquier contexto (Cote y Bornstein, 2005; Bates et al. 2002).

Por otra parte se ha hecho uso de los **reportes parentales**, los cuales pueden abarcar un rango más amplio de información que los métodos observacionales, permiten explorar tanto la producción como la comprensión del lenguaje infantil, estos dependen del protocolo del cuestionario, es decir de la estructura y contenido del cuestionario presentado a los padres, el cual debe ser contestado en función de las palabras que el infante produce y/o comprende, los más estructurados proporcionan una valiosa representación de las habilidades del repertorio léxico inicial (Bates, 1988; Bornstein & Haynes, 1998), son funcionales ya que se realizan en poco tiempo, son económicos y pueden utilizarse de manera complementaria con medidas de laboratorio.

Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal y Pethick (1994), estudiaron el desarrollo de la comprensión y producción del vocabulario en niños estadounidenses entre 1:4 y 2:6 años, usando el método de reportes parentales, mediante el MacArthur Communicative Development Inventory: el cual esta conformado por 680 palabras divididas en 22 categorías (Bates, 1993). Por su parte Hamilton, Plunkett y Schafer (2000) realizaron con infantes

de entre 1:0 y 2:1 años, una adaptación al inglés británico del MacArthur Communicative Development Inventory, en el cual encontraron resultados similares a los de Fenson et al. (1994). Jackson-Maldonado, Thal, Marchman, Newton, Fenson y Conboy, (2003) realizaron una adaptación al español denominada "Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur Español"; que en su apartado correspondiente a la producción de vocabulario contiene 723 palabras en 23 categorías.

Estos inventarios contienen palabras correspondientes a categorías como: animal, sonidos de animales, vehículos, juguetes, comida y bebidas, partes del cuerpo, ropa, utensilios y cuartos, exteriores, herramientas, personas, juegos y rutinas, acciones, palabras descriptivas, tiempo, pronombres, preposiciones y cuantificadores, con sus respectivas adaptaciones culturales.

Este método ha sido útil para evaluar el léxico inicial, sin embargo cabe mencionar que los reportes parentales tienen algunas limitaciones, ya que al parecer los padres solo pueden recordar de manera confiable las palabras comprendidas de sus hijos aproximadamente hasta los 16 meses, además dentro de su contexto los infantes reconocen algunas palabras a través de pistas como gestos y entonaciones particulares, sin embargo fuera de su contexto sin estas pistas podría variar la comprensión del infante acerca de ciertas palabras (Bates 1993), estos estudios pueden verse afectados además por la sobre o subestimación de los padres acerca del repertorio léxico de sus hijos (Alva, 2004; Hernández-Chale, Navarro y Ortega 2004).

En otras investigaciones se ha hecho uso de tareas que exigen una **respuesta verbal** por parte del infante, las cuales se denominan tareas de producción provocada, en las que se pide al niño expresamente que hable acerca de un tema en particular, se han realizado estudios mediante tareas que implican una **respuesta no verbal** como *la actuación del contenido de las oraciones o tareas de reconstrucción y el señalamiento o elección forzada*. Debido a los objetivos del presente trabajo será énfasis en las dos últimas técnicas, que hacen uso de respuestas no verbales a continuación se describen brevemente (López, 2003).

La **actuación del contenido de la información de oraciones** es una técnica en donde el infante tiene que representar con objetos o juguetes el

estímulo lingüístico, es decir, el mensaje proporcionado en las oraciones a evaluar mediante una serie de objetos o juguetes. Al infante se le da la instrucción verbal: *vamos a jugar, sin hablar debes hacer lo que yo te diga con los juguetes* (Ej. “Haz que el niño sea empujado por la niña” o “haz que el perro muerda al gato”). La comprensión es evaluada en función de la ejecución de la orden (manipulación de objetos/juguetes) correspondiente al estímulo verbal (Rice & Watkins, 1996)

El **señalamiento o elección forzada** es una técnica que ha sido considerada como eficaz para evaluar la comprensión del léxico infantil, tiene una larga historia, ha sido empleada desde 1900 (Bidet y Simon 1916; Terman, 1916, citado en Rice & Watkins, 1996) actualmente continua siendo un componente de varios tests de inteligencia.

Es un método que se basa en estímulos visuales que consisten en una serie de láminas (dos o más) que contienen dibujos que corresponden a eventos u objetos y que representan ítems lingüísticos. Al infante se le pide que señale una lámina ante una instrucción por ejemplo “enséñame el gato” o “¿cuál es el gato?”, si el niño señala la lámina correcta se considera que está comprendiendo la palabra “gato”. La comprensión léxica esta en función del señalamiento correcto del estímulo. Diversos autores han considerado este método como una tarea motivante para el infante y que requiere de una respuesta sencilla como es el señalar (Rice y Watkins 1993, citado en López, 2003).

Fremgen y Fay (1980) utilizaron esta técnica para evaluar la comprensión y producción en 16 niños entre 14 y 26 meses, presentando 4 opciones de respuesta las cuales consistían en imágenes de ejemplares de dibujos en líneas negras sobre papel blanco.

Otros autores mencionan que esta respuesta puede verse afectada por las características de los estímulos. Por ejemplo, en el caso de los dibujos se han señalado aquellos que presentan curvas que indican movimiento o el sombreado que refiere luminosidad, es decir, los dibujos no siempre son lo suficientemente claros para que el niño pueda identificarlos (Golinkoff et al. 1987). Aunque se han controlado ciertas variables para evitar su influencia sobre la respuesta, diversas características como la posición de la lámina (izquierda, derecha o centro), el hacer énfasis en algún estímulo, o dirigir la

mirada a la lámina correspondiente a la respuesta correcta al preguntar, pueden inducir al niño a señalar alguna imagen en particular.

Se ha señalado que esta técnica produce un interés inherente en el niño para observar y señalar debido a que a los infantes les gusta esta actividad, además tiene otra ventaja adicional cuando se busca evaluar el repertorio léxico ya que en ocasiones los niños se muestran renuentes a nombrar los objetos por lo que la respuesta de señalamiento parece emitirse más fácilmente a diferencia de la producción. Diversos estudios han empleado esta técnica para conocer el desarrollo del léxico temprano ya que es viable para evaluar tanto población infantil como adulta (Rice & Watkins, 1996).

Se ha argumentado que tanto la actuación de oraciones como el señalamiento tienen algunas limitaciones, ya que la comprensión lingüística puede ser sobreestimada o subestimada por diversas variables, tanto la respuesta de señalamiento como la manipulación de objetos, pueden no estar en función de las señales propiamente lingüísticas (es decir de la comprensión del niño), si no por señales contextuales o de su propio conocimiento del mundo, por ejemplo puede señalar el dibujo debido a que está familiarizado con dicha tarea aun cuando no comprenda la estructura sintáctica (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997).

También pueden verse alteradas dichas ejecuciones por la interpretación inadecuada por parte del investigador cuando el niño se niega a realizar la tarea, cuando su nivel de atención no es el apropiado, o su nivel de motivación no es el suficiente, considerando así que el infante no ha comprendido cuando en realidad sí lo ha hecho. Esto es particularmente importante cuando se trabaja con niños pequeños ya que la respuesta puede verse afectada por variables como el cambio de ambiente en el niño (Golinkoff et al. 1987; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 1995; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997). Se ha señalado que esta técnica es más eficaz en niños entre 2:6 y 3:0 y en edades posteriores (Rice & Watkins, 1996).

A pesar de las limitaciones de ambas técnicas, el señalamiento es un método que ha mostrado ser útil y que ha sido empleado en diferentes pruebas que evalúan la comprensión léxica como es la prueba The Peabody Picture Vocabulario de Dunn y Dunn (1981) entre otras (Rice & Watkins, 1996).

1.3.2 Estudios conductuales en situaciones controladas

Los estudios conductuales señalados anteriormente han resultado eficaces principalmente para la obtención de datos sobre el aprendizaje temprano de palabras. Sin embargo, diversos investigadores han tratado de desarrollar técnicas para el estudio del lenguaje temprano que permitan tener un mayor control de las variables que puedan afectar su ejecución cuando es evaluado. Esto se ha considerado particularmente importante en el caso de la comprensión con infantes preverbales, lo que ha llevado a la propuesta de diferentes metodologías que permitan la evaluación del léxico en situaciones controladas. Para obtener más datos tanto del desarrollo de la comprensión como de la producción de la lengua.

Los estudios conductuales en situaciones controladas consideran las respuestas espontáneas de los niños, que se encuentran en su repertorio conductual desde etapas muy tempranas. Estos han sido tomados como indicadores del aprendizaje de procesos relacionados con la adquisición de la lengua en infantes y han permitido su estudio desde la etapa preverbal. A continuación se señalan algunos métodos empleados en las diferentes áreas del estudio de la lengua (Bates et al. 2002; Houston, 2000):

Para la *detección de sonidos del habla* se han utilizado dos métodos principalmente para evaluar la detección de sonidos y los umbrales auditivos de los infantes que son: a) **observación conductual audiométrica**, los indicadores conductuales que se consideran en esta técnica son: abrir y cerrar de ojos, parpadeos, movimientos corporales de brazos y piernas e incluso el giro de cabeza, el tipo de respuesta a considerar está en función de la edad del infante y b) **reforzamiento visual audiométrico** en este método se considera como respuesta la orientación del infante hacia la fuente de sonido, dicha respuesta es reforzada por un estímulo interesante para el bebé (Houston, 2000).

Los procedimientos conductuales mas comunes para evaluar la habilidad de *discriminación del habla* (fonemas y sílabas, entre otros) son: a) **condicionamiento de giro de cabeza**, en esta técnica se condiciona al infante a responder en presencia de sonidos específicamente cuando hay cambios en la secuencia del estímulo auditivo; b) **alta amplitud de succión**, este método

fue originalmente desarrollado para ver si los infantes cambiaban su respuesta de succión ante cambios en estímulos visuales. Posteriormente fue adaptado para estudiar la percepción del habla, se ha usado para evaluar la discriminación entre diferentes silabas, contrastes fonéticos y diferencias rítmicas entre lenguas; c) **habituación visual**, se basa en el tiempo de fijación visual del infante en presencia de un estímulo novedoso en relación a uno familiar (Bates et al. 2002; Houston, 2000; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001).

Para las *áreas de detección y aprendizaje de palabras* se utilizan técnicas como: a) una variante del procedimiento de **habituación visual**, en la cual los infantes son habituados ante dos pares de estímulos (V1-A1 y V2-A2), se evalúa si el infante es capaz de asociar una palabra con su referente, b) el **paradigma de atención preferencial** es una técnica basada en la respuesta visual del infante ante la presentación de dos estímulos visuales y un auditivo, este procedimiento se retoma de manera más amplia en el siguiente apartado (Bates et al. 2002; Houston, 2000; Schafer & Plunkett, 1998), también se han desarrollado algunas variantes de esta técnica como el paradigma de atención preferencial en tercera dimensión (3D), paradigma de atención preferencial pantalla-dividida (Houston, 2000). Estos procedimientos exigen una respuesta mínima por parte del infante y han mostrado ser sensibles a la comprensión léxica en edades tempranas. Cabe señalar que el PAP presenta algunas limitaciones ya que solamente puede presentarse un número reducido de ensayos durante los cuales el infante debe permanecer sentado sobre el regazo de la madre dispuesto a participar (Bates 1993).

Dado que este paradigma es de relevancia para el estudio del proceso de comprensión en situaciones experimentales controladas, campo en el cual se ubica este trabajo, se detalla a continuación detenidamente.

1.3.2.1 Paradigma de atención preferencial

Con base a los estudios realizados por Thomas, Campos, Shucard, Ramsay, y Shucard (1981) y Huttenlocher, Smiley y Charney (1983 citado en Golinkoff et al. 1987), Golinkoff et al. (1987), realizaron una adaptación del paradigma desarrollado por Spelke (1979 citado en Golinkoff et al. 1987), esta adaptación requería una respuesta mínima por parte del infante y la

presentación de eventos dinámicos; por lo cual fueron consideradas como las primeras en realizar una adaptación del paradigma para el estudio de la comprensión del lenguaje. Presentaron dos eventos video grabados como estímulos visuales acompañados por un solo estímulo auditivo, el cual se relacionaba solo con uno de los eventos. Mediante el uso de esta técnica las autoras mostraron que los infantes manifestaron una preferencia consistente para el estímulo visual correspondiente al estímulo auditivo (ver Golinkoff et al. 1987).

Este método considera como indicador la orientación preferencial de la mirada de los infantes, ante la presentación de dos estímulos visuales seguidos de un estímulo auditivo que corresponde a uno de los estímulos visuales, lo que permite obtener mas información acerca del desarrollo del lenguaje por medio de respuestas no verbales (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001). Implica un movimiento mínimo motor, no pretende la producción del habla, ni exige a los niños señalar las respuestas a las preguntas (Bates 1993; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997; Hollich, Hirsh-Pasek y Golinkoff, 1998; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001), permitiendo conocer el potencial del proceso de adquisición al revelar las competencias lingüísticas de los infantes a través de la comprensión (Golinkoff et al. 1987) por lo que las características de esta técnica han permitido a los investigadores realizar estudios con infantes menores de 24 meses de edad (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Meints, Plunkett, Harris y Dimmock, 2004).

La medida de los movimientos oculares ha mostrado ser sensible a la comprensión léxica (Golinkoff et al. 1987; Thomas et al. 1981), y ha permitido evaluar a los infantes mediante las respuestas existentes en su repertorio conductual (Schafer & Plunkett, 1998) ya que por ejemplo la capacidad para orientar la mirada hacia una fuente sonora se da desde el nacimiento, lo que valida el empleo de una señal auditiva para atraer la mirada del bebé hacia la dirección deseada (un estímulo visual) y permite considerarlo como un indicador para el estudio de la adquisición de la lengua (Pecheur & Lécuyer, 1994).

La investigación acerca de la atención preferencial se realizó inicialmente con la caja de Fagan (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001) y actualmente se utiliza casi siempre en su versión computarizada, la cual se

divide en dos partes, el controlador y la cabina. Esta última esta formada por tres paredes, en la parte frontal se encuentran colocados 2 monitores, sobre estos están ubicadas las lentes de 3 videocámaras (enfocando el lado izquierdo, derecho y central con respecto a la posición del infante). En la parte superior de la cámara central se encuentra una luz y sobre ésta se ubica una bocina. Se coloca una silla delante de la cabina, en la cual el cuidador puede sentar al bebé sobre sus piernas, y ésta puede ser ajustada de modo que la vista del infante se encuentre al mismo nivel de la luz y de los monitores. En la parte posterior de la cabina se encuentra un televisor (a través del cual son proyectadas las imágenes obtenidas por medio de las cámaras), una videograbadora, las videocámaras y la computadora con la que es ejecutado el software que controla la presentación de los estímulos auditivos emitidos por medio de la bocina, los estímulos visuales presentados a través de los monitores y la luz la cual se presenta con el objeto de atraer la mirada del infante hacia el centro del panel (ver Figura 1).

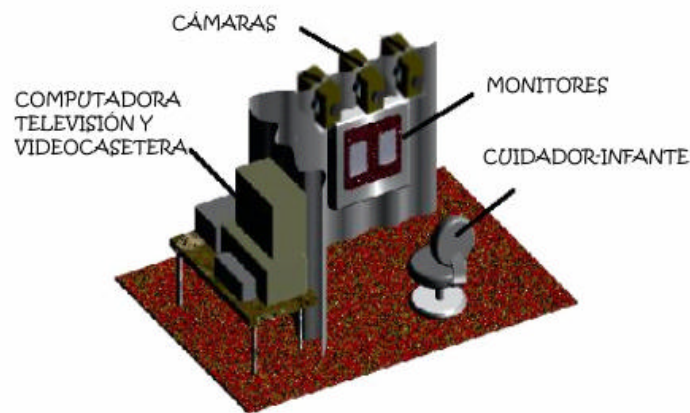


Figura 1. Cabina empleada en investigaciones sobre lenguaje en infantes en edades tempranas, mediante el método de atención preferencial (Hollich, Rocroi, Hirsh-Pasek y Golinkoff, 1999).

Para ejemplificar el funcionamiento de éste método, es necesario considerar un par de estímulos visuales que están asociados con la comprensión de nombres (Golinkoff et al. 1987): en un ensayo aparece la imagen de un zapato en uno de los monitores y un barco en el otro, el estímulo auditivo es ¿Dónde esta el zapato?, la hipótesis es que los infantes se orientaran más rápidamente y durante más tiempo hacia el monitor que

despliega el zapato en comparación con la pantalla que despliega el barco (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997).

Por medio de este paradigma ha sido posible estudiar la comprensión temprana del lenguaje en infantes de manera exitosa (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997; Plunkett & Schafer, 1999). Esta metodología ha probado su utilidad para evaluar habilidades en infantes en edades tempranas como: la comprensión de sustantivos, verbos y orden de palabras (Golinkoff et al. 1987), implicaciones de frases transitivas e intransitivas (Naigles, 1990, citado en Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997), la sobreextensión y subextensión en comprensión y producción (Naigles & Gelman, 1995), la comprensión de palabras familiares (Fernald, McRoberts, y Herrera, citado Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997; Plunkett & Schafer, 1999), el aprendizaje de palabras nuevas (Schafer & Plunkett, 1998), la categorización (Meints, Plunkett y Harris, 1999), comprensión de palabras como asociaciones (Robinson, et al., s.f.) y los efectos del contexto sobre la comprensión en edades tempranas (Meints et al. 2004), también se ha encontrado que los infantes durante la etapa preverbal son capaces de formar asociaciones de objeto-nombre, al presentar estímulos auditivos con imágenes computarizadas. Esto ha proporcionado evidencia de que este es un método confiable para el estudio de la lengua durante esta etapa (Schafer & Plunkett, 1998). El apoyo de estos medios a la investigación, además de permitir un mayor control y precisión, han facilitado el estudio de los procesos de comprensión en la etapa preverbal, a través de respuestas no verbales como la orientación visual hacia los estímulos (Ej. tiempo promedio de atención hacia el estímulo blanco, tiempo total de orientación, duración de la mirada más larga, latencia, etc.).

Como se mencionó anteriormente también se han realizado variantes de este método como el paradigma de atención preferencial intermodal 3-D, en un inicio se empleaba con niños de 4 años. Sin embargo se ha probado su eficacia con infantes desde los 11 meses de edad para investigar la emergencia de procesos implicados en el aprendizaje de palabras nuevas, correspondientes a objetos novedosos y la modalidad de pantalla dividida del PAP en la cual los estímulos no se presentan en dos monitores sino en una sola pantalla ancha y ha sido utilizada para la creación y prueba de los estímulos (Hollich et al. 1999).

Debido a que el PAP se lleva a cabo en condiciones de laboratorio resulta fundamental que los estímulos visuales utilizados sean correctamente seleccionados y correspondan a objetos factibles de ser reconocidos por infantes en etapa preverbal. Si bien, en un inicio los estímulos utilizados se presentaban en imágenes sobre papel (en estudios mediante técnicas de señalamiento) que tenían poco control sobre la homogeneidad y precisión de los estímulos presentados, actualmente es cada vez más común el uso de estímulos digitalizados, basados en fotografías de objetos reales, presentados a través de dispositivos computarizados (Golinkoff et al. 1987).

2. IMAGENES VISUALES, UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA COMPRENSIÓN DE LA LENGUA EN EDADES TEMPRANAS

Como se mencionó, recientemente diversas investigaciones relacionadas con la adquisición de la lengua en edades tempranas han hecho uso cada vez más frecuente de imágenes digitalizadas, a fin de evaluar la comprensión de la lengua en infantes en condiciones controladas. A continuación se señalan algunas características de las imágenes.

2.1 Definición de imagen, características y componentes

“El término imagen proviene de *yem* (raíz céltico-báltico-índica) que significa *hacer doble*” (Taddei, 1979). Si bien cualquier imagen mantiene siempre un nexo de unión con la realidad, independientemente del grado de parecido o fidelidad que guarde con ella y aunque se busca que la imagen sea un modelo de la realidad, lo que varía no es la relación que una imagen mantiene con su referente, sino la manera diferente que tiene esa imagen de sustituir, interpretar, traducir o modelar la realidad (Villafañe & Mínguez, 1996).

Así como en el lenguaje verbal las palabras son símbolos que tienen un significado, en el lenguaje visual las imágenes representan símbolos con significado y pueden utilizarse para componer y comprender mensajes situados a niveles muy distintos de utilidad de acuerdo con el objetivo pretendido. No existe un sistema único de criterios explícitos para su expresión o comprensión, es decir la manera en que cada uno percibe e interpreta una

Debido a que el PAP se lleva a cabo en condiciones de laboratorio resulta fundamental que los estímulos visuales utilizados sean correctamente seleccionados y correspondan a objetos factibles de ser reconocidos por infantes en etapa preverbal. Si bien, en un inicio los estímulos utilizados se presentaban en imágenes sobre papel (en estudios mediante técnicas de señalamiento) que tenían poco control sobre la homogeneidad y precisión de los estímulos presentados, actualmente es cada vez más común el uso de estímulos digitalizados, basados en fotografías de objetos reales, presentados a través de dispositivos computarizados (Golinkoff et al. 1987).

2. IMAGENES VISUALES, UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA COMPRENSIÓN DE LA LENGUA EN EDADES TEMPRANAS

Como se mencionó, recientemente diversas investigaciones relacionadas con la adquisición de la lengua en edades tempranas han hecho uso cada vez más frecuente de imágenes digitalizadas, a fin de evaluar la comprensión de la lengua en infantes en condiciones controladas. A continuación se señalan algunas características de las imágenes.

2.1 Definición de imagen, características y componentes

“El término imagen proviene de *yem* (raíz céltico-báltico-índica) que significa *hacer doble*” (Taddei, 1979). Si bien cualquier imagen mantiene siempre un nexo de unión con la realidad, independientemente del grado de parecido o fidelidad que guarde con ella y aunque se busca que la imagen sea un modelo de la realidad, lo que varía no es la relación que una imagen mantiene con su referente, sino la manera diferente que tiene esa imagen de sustituir, interpretar, traducir o modelar la realidad (Villafañe & Mínguez, 1996).

Así como en el lenguaje verbal las palabras son símbolos que tienen un significado, en el lenguaje visual las imágenes representan símbolos con significado y pueden utilizarse para componer y comprender mensajes situados a niveles muy distintos de utilidad de acuerdo con el objetivo pretendido. No existe un sistema único de criterios explícitos para su expresión o comprensión, es decir la manera en que cada uno percibe e interpreta una

imagen puede variar. Además la imagen visual no sigue una metodología única para su uso o construcción (Balada & Juanola, 1987; Dondis, 1982).

Actualmente es posible manipular imágenes fácilmente gracias a la tecnología digital, que ha dado lugar a la imagen digital, la cual es considerada como un producto del desarrollo de la informática que tiene como antecesor a la fotografía, que toma como punto de partida un objeto del mundo real y a la pintura (Rodríguez, 2003).

Siguiendo a Rodríguez (2003) las imágenes digitalizadas pueden ser generadas por medio de un instrumento de captura como la computadora, escáner o cámara digital. Una de sus principales ventajas es su estabilidad, en comparación con una imagen fotográfica clásica que llega a sufrir una degradación química con el paso del tiempo, lo cual repercute en dicha reproducción. De manera contraria, la imagen digital permanece estable y cuenta con mayor resolución, es decir mayor nitidez, reflejo de detalles y calidad de la imagen percibida.

Las imágenes digitales pueden ser clasificadas en dos grandes grupos, que difieren en cuanto a formato y tratamiento: *la imagen estática y la imagen dinámica*; esta última no será descrita dado que los estímulos visuales que se emplearán en este trabajo están relacionados directamente con la primera clasificación.

Las imágenes digitales estáticas se dividen en dos tipos: imágenes vectoriales y de mapa de bits. Las imágenes raster o vectoriales se elaboran mediante operaciones matemáticas, es decir, mediante coordenadas. Se pueden dibujar círculos, cuadrados, triángulos, etc. El inconveniente de estas imágenes es la dificultad de representar objetos de forma "natural". Por otro lado las imágenes de mapa de bits o bitmap, se representan, mediante retículas de celdillas a las que se le asignan valores, denominadas píxeles. La ventaja que presenta este formato es la posibilidad de recoger una amplísima gama tonal, por lo que es el *tipo adecuado para representar imágenes captadas de la realidad*.

Debido a que en la presente investigación se utilizarán imágenes de mapa bits es importante señalar la clasificación de estas: dicha clasificación depende de la cantidad de información que se asigna a cada pixel. Con base a este criterio existen imágenes de 1 bit por pixel (Ej. en blanco y negro),

imágenes de escala de grises (8 bits por pixel), imágenes RGB o Lab (24 bits por pixel) en las que hay tres canales de luz, uno rojo, otro verde y otro azul, cada uno con 256 posibilidades de tono (cabe señalar que este tipo de imágenes serán utilizadas en este estudio), imágenes CMYK (32 bits por pixel) utilizados en la impresión profesional y las imágenes en color de 8 bits o menos.

Estas imágenes digitalizadas son depuradas de acuerdo al objetivo para el cual son creadas, proceso que puede realizarse mediante diferentes programas para diseño gráfico, siendo los más utilizados para la creación y depuración de la imagen en mapa de bits Adobe Photoshop y Corel Draw (Rodríguez, 2003).

Si bien la creación de una imagen conlleva su planificación y diseño, este proceso así como las características de dicha imagen pueden variar dependiendo del objetivo para el cual se construye un estímulo visual, además de elementos como luz, encuadre, color y composición con las que son creadas, poseen una serie de características que pueden ser identificadas fácilmente y permiten profundizar en éstas y en su mensaje específico. Estas características no tienen rangos definidos y no están regidas por reglas (Balada & Juanola, 1987; Dondis, 1982), a continuación se mencionan brevemente las características de las imágenes visuales:

a) Iconicidad - abstracción: Si bien una imagen es siempre la representación de algo, es importante mencionar que hay imágenes que son más parecidas que otras a los objetos que representan; el grado de semejanza que hay entre el objeto y su imagen se llama iconicidad. Mientras más parecido hay entre ambos, es mayor el grado de iconicidad. Por el contrario, al grado en que el parecido de la imagen se aleja del objeto se denomina abstracción. A medida que la imagen es identificada con el objeto a través de determinados rasgos que le son característicos, pero sin tener un parecido con el objeto, se dice que es más abstracta (Villafañe & Mínguez, 1996).

b) Simplicidad - complejidad: Una imagen simple es aquella que podemos comprender con facilidad, sus significados son claros y precisos, independientemente del número de elementos que encontremos en ella. Es decir, una imagen simple puede estar compuesta de varios elementos, pero la composición de estos y las relaciones que guardan entre sí pueden expresar

un significado de manera sencilla. Por lo contrario, una imagen compleja requiere de mayor atención y esfuerzo por parte del espectador para alcanzar una buena comprensión de la misma. El grado de complejidad depende del tipo de elementos que la componen, las relaciones que guardan entre sí y las formas en que está realizada la composición, más que en el número de estos.

Es importante enfatizar que la relación existente entre uno o varios objetos es determinante para aumentar o disminuir la complejidad de una imagen. Porque un mismo objeto representado en presencia de elementos diferentes, adquiere significados completamente distintos sobre la base de esta asociación.

c) Monosemia - polisemia: Las imágenes que tienen un solo significado se llaman monosémicas y su lectura es sencilla, ya que no se prestan a interpretaciones o conjeturas, es decir, el mensaje es comprendido con facilidad y puede ser interpretado por todos los espectadores de la misma forma. Por otro lado, cuando una imagen tiene varios significados es denominada polisémica, este tipo de imágenes es ambiguo y se presta a que cada sujeto que las contemple recurra a sus propias vivencias y significados internos para tener una comprensión de la misma. En este rubro es importante señalar que también la composición y combinación de los elementos es un factor determinante para aumentar o disminuir los significados de una imagen.

d) Originalidad - estereotipia: Una imagen puede ser analizada desde su propia originalidad, es decir desde la frecuencia con la que podemos hallar o encontrar imágenes parecidas a ella. Mientras que un estereotipo es un conjunto de características que se asignan a personas, objetos o situaciones por el solo hecho de pertenecer a un grupo determinado, las imágenes de estereotipos pueden variar entre culturas.

e) Connotación - denotación: la connotación es la capacidad de inducir asociaciones en el sujeto que ve la imagen, de sugerirle información y producirle un impacto emocional. Si bien una lectura connotativa cuenta con una gran cantidad de información, la lectura denotativa aporta además información de tipo semántico; es decir, hace a la imagen más clara, consistente, objetiva, más explícita y universal.

Debido a que en el presente estudio se pretende construir una serie de imágenes que sean representativas para niños en edades tempranas, éstas

deben tener un alto grado de icónicidad, deben ser simples y denotativas, es decir, las imágenes deben ser muy parecidas al objeto referente, fácilmente decodificables para quien las observe (en este caso a los infantes) y transmitir la información suficiente para proporcionar información clara, consistente, objetiva y explícita, por ello se busca que estas imágenes sean de objetos reales, y no de caricaturas o diagramas que puedan prestarse a diferentes interpretaciones.

Dado que las imágenes son representaciones de objetos o eventos que se basan en el efecto de la luz sobre la visión, la interpretación de estas depende de los sistemas perceptuales. Sin embargo en etapas tempranas del desarrollo el niño requiere desarrollar las habilidades perceptuales y cognitivas necesarias para interpretar los estímulos que se encuentran en su entorno. A continuación se señalan de manera general algunas pautas del desarrollo perceptual y cognitivo del infante.

3. DESARROLLO DE HABILIDADES PERCEPTUALES Y COGNITIVAS EN EDADES TEMPRANAS

En este apartado se explica de manera general el papel que juegan la percepción visual y auditiva, así como las habilidades cognitivas, en el reconocimiento de imágenes en edades tempranas. En la última sección, se mencionan y analizan algunas investigaciones que han hecho uso de diversos estímulos en trabajos sobre adquisición de la lengua en edades tempranas, de cuya base se parte para la propuesta de este trabajo.

Como parte de la evolución de las habilidades para la adquisición de la lengua, es fundamental que el infante desarrolle las capacidades perceptuales visuales y auditivas necesarias que le permitan asociar un referente visual a un estímulo auditivo, como es el caso de un objeto con su nombre. La percepción es el proceso mediante el cual el cerebro interpreta la información recibida a través de los diferentes órganos sensoriales dándole orden y significado (DeHart et al. 2000). Desde el nacimiento, el ser humano dispone del funcionamiento en mayor o menor medida de diferentes sistemas sensoriales que hacen posible la percepción de elementos y sucesos de su entorno. Esta se realiza detectando variaciones en la energía exterior, ya sea mediante la

deben tener un alto grado de icónicidad, deben ser simples y denotativas, es decir, las imágenes deben ser muy parecidas al objeto referente, fácilmente decodificables para quien las observe (en este caso a los infantes) y transmitir la información suficiente para proporcionar información clara, consistente, objetiva y explícita, por ello se busca que estas imágenes sean de objetos reales, y no de caricaturas o diagramas que puedan prestarse a diferentes interpretaciones.

Dado que las imágenes son representaciones de objetos o eventos que se basan en el efecto de la luz sobre la visión, la interpretación de estas depende de los sistemas perceptuales. Sin embargo en etapas tempranas del desarrollo el niño requiere desarrollar las habilidades perceptuales y cognitivas necesarias para interpretar los estímulos que se encuentran en su entorno. A continuación se señalan de manera general algunas pautas del desarrollo perceptual y cognitivo del infante.

3. DESARROLLO DE HABILIDADES PERCEPTUALES Y COGNITIVAS EN EDADES TEMPRANAS

En este apartado se explica de manera general el papel que juegan la percepción visual y auditiva, así como las habilidades cognitivas, en el reconocimiento de imágenes en edades tempranas. En la última sección, se mencionan y analizan algunas investigaciones que han hecho uso de diversos estímulos en trabajos sobre adquisición de la lengua en edades tempranas, de cuya base se parte para la propuesta de este trabajo.

Como parte de la evolución de las habilidades para la adquisición de la lengua, es fundamental que el infante desarrolle las capacidades perceptuales visuales y auditivas necesarias que le permitan asociar un referente visual a un estímulo auditivo, como es el caso de un objeto con su nombre. La percepción es el proceso mediante el cual el cerebro interpreta la información recibida a través de los diferentes órganos sensoriales dándole orden y significado (DeHart et al. 2000). Desde el nacimiento, el ser humano dispone del funcionamiento en mayor o menor medida de diferentes sistemas sensoriales que hacen posible la percepción de elementos y sucesos de su entorno. Esta se realiza detectando variaciones en la energía exterior, ya sea mediante la

visión (cambios de intensidad de luz, de la longitud de onda asociada con los colores, del brillo, de contraste, etc.), el oído, los receptores térmicos y los cambios químicos, como los que registran el gusto y el olfato (Delval, 1994; Vasta et al. 2004).

Dado el interés de la presente investigación, solo se mencionaran aquellos aspectos sobre el desarrollo de la percepción visual y auditiva, básicos para el desarrollo del lenguaje temprano.

3.1 Percepción visual

Desde los primeros meses de vida el bebé cuenta con capacidades sensoriales que le permiten seleccionar y atender preferentemente cierto tipo de estímulos, tales como el contraste claro-oscuro y el sonido de una voz humana, sin embargo el grado de desarrollo de los sentidos varía entre unos y otros. La visión, por ejemplo está menos desarrollada funcionalmente al momento del nacimiento, sin embargo progresa rápidamente durante los primeros seis meses, mientras que el oído, está bastante desarrollado al nacer (DeHart, et al. 2000; Delval, 1994; Field, 1987).

El sistema visual, es el que proporciona mayor información sobre el mundo exterior. Desde el nacimiento, el infante es capaz de ver, aunque no de la misma manera que un adulto. Si bien en un inicio su capacidad de enfoque es reducida y no se acomoda adecuadamente a diferentes distancias de los objetos, es capaz desde las primeras semanas de enfocar los objetos a una distancia de entre 20 y 25 cm, percibiéndolos con mejor nitidez que aquellos que se encuentran a una distancia mayor. Por otro lado, en este mismo periodo de edad, la convergencia binocular, es decir la capacidad para enfocar con los dos ojos el mismo punto, tampoco está perfectamente establecida, por lo que puede estar enfocando una cosa con un ojo y otra con el otro, o tener una especie de doble imagen, sin embargo con la ejercitación pronto pueden dirigir ambos ojos hacia la misma dirección. De igual manera la agudeza visual, es decir la capacidad para diferenciar imágenes próximas, también es reducida (Delval, 1994).

Inicialmente el infante distingue diferencias gruesas en el grado de luminosidad, se interesa sobre todo por las zonas de transición de intensidad

luminosa, es decir, el paso de zonas claras a las más oscuras, como son los bordes de una figura que se destaca del fondo. Desde esta etapa, el bebé es capaz de diferenciar unas superficies de otras y prefiere aquellas que son heterogéneas que las superficies homogéneas (DeHart, et al. 2000).

A los dos meses, su agudeza visual aún no es suficiente, sin embargo es hacia los tres meses que aumenta su capacidad de explorar internamente las figuras y empieza a discriminar unas caras de otras. Además los movimientos del ojo se van haciendo cada vez más finos y exactos. Durante los meses siguientes se siguen realizando progresos en el desarrollo de las habilidades perceptuales, sin embargo aún no es capaz de interpretar lo que significan sus percepciones, pues no ha formado conceptos (DeHart, et al. 2000).

A partir de los 5 ó 6 meses, el infante empieza a utilizar claves como, la textura, el color, la forma y el tamaño, para diferenciar unos objetos de otros. Así el sistema visual se desarrolla con enorme rapidez en los primeros seis meses de vida, periodo en el que alcanza las habilidades visuales básicas, sin embargo el desarrollo de la percepción visual continúa perfeccionándose (Field, 1987).

Si bien el sistema auditivo es más maduro al nacimiento que el visual, es entre los 6 y 10 meses cuando el sistema visual comienza a ser tan funcional como el auditivo. Es este periodo, cuando el infante alcanza una mayor agudeza visual, lo cual le permite a su vez dirigir sus movimientos con mayor exactitud para explorar los objetos (Walker-Andrews, 1994).

3.2 Percepción auditiva

Las habilidades perceptuales auditivas se desarrollan en gran medida antes del nacimiento, lo cual ha sido demostrado por medio de grabaciones intrauterinas, en las cuales se ha observado que los sonidos parecidos a voces y en particular la voz de la madre pueden ser escuchados por el feto dentro del útero (Smith, Cowie y Blades, 2002).

Algunos investigadores han mostrado las reacciones fetales al sonido, al desplegar un sonido externo mientras se miden las reacciones fetales (respuestas de sobresalto) ya sea pidiéndole a la madre que reporte cualquier

movimiento fetal, observando los movimientos fetales por medio de ultrasonido o midiendo los cambios en la proporción del ritmo cardíaco fetal. A este respecto se han identificado reacciones a algunos sonidos desde la vigésima semana de gestación. La discriminación de sonidos se mejora con el tiempo y hacia el final de la etapa gestacional el feto puede distinguir entre las voces masculinas y femeninas (Smith et al. 2002).

En periodo postnatal se han realizado estudios con recién nacidos para probar la percepción auditiva mediante la técnica de succión. Mediante esta técnica se encontró que los infantes de tres días de nacidos succionan más para oír la voz de su madre que para escuchar una voz extraña, sin embargo los infantes de dos días de edad, no muestran preferencia hacia la voz de su padre o hacia otra voz masculina (Smith et al. 2002).

Se ha observado que los infantes de dos días prefieren escuchar una voz desconocida hablando en el idioma de su madre que una voz desconocida hablando en un idioma diferente al de su madre. En otro estudio DeCasper y Spece 1986 (Smith et al. 2002) mostraron que los infantes jóvenes pueden distinguir incluso fragmentos de historias. Ellos pidieron a mujeres embarazadas que leyeran una historia dos veces por día, en voz alta durante las seis semanas anteriores al nacimiento, a los dos días de edad se presentó un fragmento de la historia y una nueva versión, se observó que los infantes succionaron más para oír la historia a la que se les había expuesto antes del nacimiento, incluso cuando la historia se leyó por una persona extraña. Este hecho sugiere que algunos aspectos del ritmo al contar la historia eran reconocidos por los infantes. Los resultados anteriormente mencionados sugieren cierto aprendizaje prenatal (Smith et al. 2002).

Eimas y su equipo de colaboradores (1971 citado en Goldstein, 1999; Enesco 2003) estudiaron la percepción categórica en infantes entre uno y cuatro meses. Después de habituar a los infantes ante el sonido /pa/ presentaron los sonidos /ba/ y /pa/, observaron que los infantes perciben de forma categórica atendiendo más al estímulo /ba/ que a /pa/, estos resultados indican que los infantes al igual que los adultos no perciben un continuo acústico sino categorías de sonidos diferentes, es decir los infantes son capaces de detectar diferencias finas entre sonidos muy similares. Hacia los 6 meses los infantes pueden distinguir entre consonantes con sonidos similares

pero que difieren en la manera en que se articulan (´b´, ´d´ y ´g´) y también son capaces de diferenciar entre sonidos de vocales.

Es importante señalar que el bebé se interesa además por otros estímulos auditivos, como la música. Hacia los 5 meses los bebés reconocen secuencias melódicas aunque se alteren las frecuencias absolutas de los tonos que las componen y perciben cualquier cambio que afecte al conjunto de la melodía y entre los 6 y los 9 meses detectan cambios en las pausas entre grupos de tonos (Aslin, Jusczyk y Pisoni, 1988 citado en Enesco, 2003).

Aunque con el fin de facilitar su estudio y exposición se abordan usualmente de manera separada la percepción visual y auditiva, en la vida cotidiana es poco usual recibir información de una sola vía perceptual, por lo que a continuación se abordarán algunos elementos relacionados con la percepción intermodal considerando particularmente la relación entre audición y visión .

3.3 Percepción intermodal y cognición

Con respecto al desarrollo perceptual se ha señalado que las modalidades sensoriales están separadas al nacer y que el bebé las integra a través de la experiencia (Piaget, 1952), sin embargo estudios recientes muestran que no es así. A este respecto se ha señalado a la percepción intermodal, como la capacidad que integra dos o mas sistemas sensoriales simultáneamente ante un objeto o evento (Bahrick, 2003).

La percepción intermodal visual/auditiva, es aquella asociación que las personas pueden realizar, desde muy temprana edad, al recibir información mediante ambas vías perceptuales en relación a un mismo objeto o evento. Las capacidades sensoriales visuales y auditivas (entre otras) permiten al infante detectar y explorar las propiedades de los objetos y ahondar en su entendimiento del mundo físico. El bebé observa de manera natural eventos visuales que corresponden a los sonidos que escucha. Además es capaz de asociar eventos auditivos y visuales cuando el apareamiento involucra tiempo y ritmo. De acuerdo a estudios realizados por Spelke, se afirma que niños de 2:5 a 4 meses de edad pueden asociar un sonido con su forma visual (Vasta et al. 2004; Smith et al. 2002).

La percepción constituye la base sobre la que se da todo aprendizaje, ya que a través de éstos, el individuo da significado a la información que recibe mediante los sentidos. A medida que las capacidades del niño evolucionan el infante también va avanzando en el proceso de interpretación y clasificación de los estímulos recibidos lo que le permitirá posteriormente la elaboración de conceptos simples y complejos con ayuda de habilidades cognitivas (Barraga, 1992; Bravo, 2004). Se ha descrito al desarrollo cognitivo como un proceso psicológico diferenciado, un análisis progresivo, articulado y estructurado del conocimiento del niño sobre él y su propio mundo (Olson, 1995).

Estas capacidades perceptuales y cognitivas son la base del desarrollo léxico temprano, sobre la cual el infante debe interpretar la conducta verbal comprendiendo por ejemplo que una palabra se relaciona con un referente y un significado explícito. Asimismo, el infante debe también diferenciar entre los sonidos lingüísticos de los no lingüísticos, aunque ambos proporcionen información acerca de los objetos (Ej. sonido de teléfono). Cuando los infantes logran entender ésta relación, comienzan a ligar las unidades perceptuales con los nombres, y al escuchar una nueva palabra pueden buscar su referente (Baldwin & Markman, 1989; Woodward & Hoyne, 1999).

La identificación de un objeto con su referente verbal está estrechamente relacionada con el proceso de categorización, ya que para que un niño identifique una palabra (Ej. silla) con diferentes ejemplares correspondientes a este sustantivo, debe tener por lo menos conocimiento básico de aquellos elementos que lo definirían (asiento, patas y respaldo). Se ha señalado que la capacidad de categorizar es básica para el desarrollo cognitivo y el lenguaje (Roberts & Horowitz, 1986), considerándola como un proceso crítico para la organización y estabilidad de la cognición, ya que al agrupar elementos o categorizar, el infante puede aprender relaciones entre los objetos y generalizar estas relaciones a nuevos elementos (Bowerman, 1988; Mareschal & Quinn, 2001).

De esta manera, aun cuando el infante pueda relacionar objetos individuales con referentes particulares (Ej. en el caso de nombres propios), la mayor parte de las palabras usadas por los niños hacen referencia a clases o categorías de objetos y eventos, más que objetos únicos, aunque en todos los niños se pueden encontrar palabras que se asocian con un solo referente

(palabras ligadas al contexto). Así la atribución de significado a las palabras esta estrechamente relacionada con la formación de conceptos (Clark, 1973; Reich, 1976; Roberts & Horowitz, 1986; Campbell & Namy, 2003; Woodward & Hoyne, 1999).

Típicamente los niños parecen asignar el significado de las palabras usando alguna clase de reglas implícitas considerando similitudes perceptuales, funcionales, categóricas o contextuales entre objetos y eventos, así como sus conocimientos lingüísticos previos, que les permiten asociar atributos para delimitar los contenidos de las categorías léxicas (Dromi, 1999; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Gelman, Croft, Fu, Clausner y Gottfried, 1998).

Algunos autores han hecho énfasis en los aspectos perceptuales, otros le han dado más peso a los cognitivos. Los primeros señalan las características exteriores como la base para la formación de conceptos, los últimos consideran que el punto central está en aspectos no perceptuales como sería el caso de la esencia de los objetos, personas o animales y las creencias relacionadas a ello (Mareschal & French, 2000). Por ejemplo, el elemento esencial en el caso del concepto perrito (cachorro), estaría para los primeros, en la descripción de sus características manifiestas como cuatro patas, cola, forma del cuerpo y cabeza, tipo de piel, en tanto que para los segundos estarían en el entendimiento de que el perro es un ser viviente, mamífero, un cachorro, etc.

A pesar de las diferencias entre ambas posturas se ha considerado que tanto los aspectos perceptuales como los cognitivos y lingüísticos intervienen en la formación de categorías. Al parecer en etapas tempranas del desarrollo, antes de que los niños emitan las primeras palabras, la información perceptual jugaría un papel más importante, aunque considerando todo el curso del desarrollo, existiría más bien una retrolimentación bidireccional entre los aspectos perceptuales y cognitivos, además de los lingüísticos, variando el peso de éstos a lo largo del desarrollo (Jones & Smith, 1993).

Por otra parte en la conformación del sistema categorico, pueden diferenciarse dos tipos de dimensiones, la vertical y la horizontal. La dimensión vertical se refiere al nivel de inclusión de una categoría dentro de una jerarquía de clases (Ej. pastor alemán, perro, animal, ser viviente). En este sentido, la

taxonomía corresponde a un sistema en el cual las categorías se relacionan unas a otras mediante la inclusión de subclases dentro de la clase total. Por su parte, la dimensión horizontal se refiere a la segmentación de categorías en el mismo nivel de inclusión (Ej. pastor alemán, chihuahueño, perro, gato, etc.). Cuando el niño empieza a hacer sus primeras clasificaciones, no todos los niveles de categorización son útiles o funcionales, sobre todo en la dimensión vertical.

En este sentido el nivel de clasificación básica (Ej. perro en lugar de animal o Bobby) correspondería al nivel de inclusión privilegiado en el cual las categorías podrían reflejar la estructura de los atributos básicos percibidos en el ambiente y por lo tanto facilitaría al niño el aprendizaje de las palabras y su ubicación en categorías léxicas (Rosch, 1999). Se ha señalado que en un inicio las categorías pueden ser muy amplias o muy estrechas, “los infantes pueden incluir palo (casi cualquier cosa) en su categoría de aves o excluir el balón de football de su categoría de pelotas” (Rakison, 2000; p.80).

De esta manera desde fases tempranas, como es el caso de la etapa de una sola palabra, los niños ya han desarrollado categorías conceptuales básicas de al menos algunos grupos de objetos (animales, vehículos etc.) y pueden detectar similitudes y diferencias gruesas entre miembros de categorías. Estas categorías aunque son mucho menos exhaustivas y diferenciadas que las de los adultos, permiten al niño ir estructurando el significado de las palabras correspondientes a los elementos de su ambiente cotidiano (Nelson, 1985).

Si bien las categorías básicas constituyen la base para la categorización de las palabras iniciales, para dar estructura a su conocimiento lingüístico el infante debe además de manera simultánea ubicar los vocablos que adquiere dentro de diferentes categorías y comprender que éstas no son excluyentes, es decir, una vez que el infante ha formado una serie de categorías básicas debe darse cuenta de que en ocasiones una categoría está incluida dentro de otra mayor (por ejemplo, que el perro, puede al mismo tiempo ser un mamífero) y que una palabra puede corresponder a diferentes categorías (Clark, 1983; Gelman et al. 1998; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Oakes, Coppage y Dingel, 1997), es decir, el niño debe identificar las relaciones entre las

categorías para formar categorías taxonómicas (Fenson, Cameron y Kennedy, 1988).

Sin embargo los infantes entre dos y tres años aunque comprendan algunas relaciones jerárquicas, no han formado aún categorías taxonómicas totales, ya que estas se basan menos en las asociaciones perceptuales y funcionales, es decir, son más abstractas y se dan en función de asociaciones conceptuales más específicas (Rakison, 2000; Rogers & McClelland, 2004).

En el caso de los niños preescolares, se ha observado que éstos tienden en algunos casos a agrupar los objetos en categorías taxonómicas inusuales. Durante este periodo el niño puede basar sus asociaciones en categorías temáticas, es decir en relaciones entre objetos, por ejemplo agrupa cereal y plato en la misma categoría porque en el plato se sirve el cereal (Greenfield y Scott, 1986; Kagan, Moss y Siegel, 1963; Olver y Hornsby, 1967; Smiley y Brown, 1979 citado en Nguyen & Murphy, 2003). Otros autores han argumentado que los niños pequeños basan sus categorías en esquemas de eventos, por ejemplo agrupar la palabra huevo y cereal en la misma categoría, porque pertenecen a la rutina del desayuno (Lucariello, Kyratzis y Nelson, 1992). Con base a lo anterior se ha señalado que los niños de 3 años desarrollan categorías taxonómicas incompletas y es hasta los 7 años cuando estas son más desarrolladas y específicas (Nguyen & Murphy, 2003).

3.3.1 Errores de sobreextensión y subextensión categórica

Como se mencionó anteriormente en un inicio el infante no necesariamente tiene claros los límites de las categorías, o bien no conoce todas las palabras para nombrarlas y aunque en algunos casos puede haber detectado correctamente las diferencias conceptuales y/o perceptuales que demarcan categorías de animales u objetos, aun no ha adquirido las palabras adecuadas para expresar esas diferencias, por lo que el infante es forzado a generalizar el uso de las pocas palabras que ha adquirido para extender la función de su vocabulario limitado (Dromi, 1999; Hoff- Ginsberg 1997).

Así, el infante puede saber que los gatos y caballos son diferentes de los perros, pero solo tiene la palabra “perro” para referir a los diferentes animales de cuatro patas, por lo que decide elegir la mejor palabra dentro de su limitado

vocabulario para comunicarlo (no llama caballo a la mesa) (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Nelson, 1985); este fenómeno se ha denominado sobrextensión. Por otra parte, cuando los niños utilizan una palabra para referirse a un término más amplio, como por ejemplo cuando un niño usa la palabra “tren” para referirse solamente a su propio tren, y no para otros trenes se denomina subextensión (Clark 1983; Kuczaj, 1999; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Behrend, 1988).

Las sobrextensiones son muy similares entre los niños. Estas pueden estar relacionadas a diferentes elementos. A este respecto Rescorla (1980) señala 3 tipos de sobrextensión: a) categórica o taxonómica, b) analógica o perceptual y c) relacional o temática. De estas las más frecuentes serían las de orden categórico seguidas por las analógicas (Jones & Smith, 1993).

Las sobrextensiones parecen ser resultado de una combinación de la concepción del infante de categorías y de las limitaciones de su vocabulario productivo. Estas se han estudiado principalmente considerando respuestas de producción, aunque se ha incluido también la respuesta de comprensión ya que se considera que esta es básica para poder entender completamente este fenómeno (Dromi, 1999; Gelman et al. 1998; Kuczaj, 1999).

Fremgen y Fay (1980) evaluaron la sobrextensión en comprensión y producción mediante una tarea de elección forzada de cuatro opciones presentando cuatro imágenes en la cual el infante debía elegir la opción indicada, se encontró que la sobrextensión no se presentó en la comprensión pero si en la producción. Aunque en otros estudios se ha reportado que la sobrextensión también se presenta en la comprensión, aunque en menor proporción (Mervis & Canada, 1983 citado en Naigles & Gelman, 1995; Gelman et al. 1998).

Aun cuando en los errores de sobrextensión parecen intervenir diferentes aspectos como los perceptuales o los relacionados con la formación de categorías taxonómicas, en estos errores intervendría también el conocimiento léxico previo de cada infante en particular. Algunos autores señalan que en el caso de las repuestas de producción los errores pueden darse sobre la base de una combinación de elementos perceptuales y taxonómicos, en tanto que en la comprensión se darán más por la forma o la relación taxonómica de manera independiente. La naturaleza y frecuencia de la

sobrextensión tanto en el caso de la comprensión como en el de la producción interactuaría con el conocimiento léxico previo. Esto estaría también ligado al tipo de estímulo presentado tanto respecto a la palabra que representa, como al tipo de objetos o imágenes con las que es evaluado (Gelman et al. 1998).

3.4 Estímulos visuales digitalizados para evaluar la comprensión de la lengua en infantes

Para estudiar la manera en que el infante comprende las asociaciones objeto nombre y la forma en la que agrupa nuevas palabras en categorías, se ha hecho uso de representaciones de objetos y no necesariamente de referentes reales. Se ha señalado que si se cree que una persona reconoce un “perro”, es posible probarlo por medio de un dibujo o imagen, sin embargo los objetos reales son muy distintos de los dibujos, por lo tanto en la medida en la cual una imagen visual mantenga el parecido con la realidad será más fácilmente reconocida por el infante (Bloom, 2000).

Entre los diferentes tipos de imágenes y representaciones gráficas, la imagen digital resulta ser una opción adecuada para los estudios en situaciones controladas que evalúan las capacidades léxicas tempranas, debido a que esta tiene un alto grado de iconicidad. A continuación se mencionan algunas investigaciones en las cuales se han utilizado imágenes digitalizadas.

Los estímulos visuales, han sido utilizados en diversas investigaciones relacionadas con el estudio de la comprensión de la lengua. A este respecto y según el interés de cada investigación, se ha recurrido a diferentes herramientas y materiales, con la finalidad de evaluar el repertorio de respuestas de los infantes en edades tempranas.

En algunos estudios se han empleado dibujos, objetos, juguetes, títeres, muñecos, tarjetas. (Cocking & McHale, 1976; Eimas & Quinn, 1994; Mervis & Bertrand, 1994; Naigles & Gelman, 1995; Weker, Cohen, Lloyd, Casasola y Stager, 1998) videograbaciones (Golinkoff et al. 1987, Hollich et al. 1998, 1999; Naigles & Gelman, 1995), fotografías, imágenes computarizadas (con movimiento o estáticas) así como fotografías digitalizadas (Fernald, McRoberts y Herrera, citado Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997; Meints et al. 1999, 2004;

Schafer & Plunkett, 1998; Robinson, et al. s.f; Plunkett & Schafer, 1999).

De las herramientas que se emplean para el estudio de la lengua en infantes, en este trabajo, se abordarán las imágenes digitalizadas, las cuales son una herramienta básica para el PAP, a continuación se señalan algunas características de los estímulos utilizados en diferentes estudios mediante esta técnica, que han hecho uso de imágenes de objetos reales y de objetos sin sentido, de acuerdo a los fines de cada investigación.

Schafer y Plunkett (1998) utilizaron imágenes digitalizadas de objetos sin sentido, en presentación única, elaboradas a través del programa Editing Photograph a partir de fotografías del CD-ROM Children's Picture Dictionary, con una resolución de 320 x 200 píxeles, para conocer si los infantes de 15 meses de edad, mostraban aprendizaje rápido de palabras nuevas, se encontró que los sujetos aprendieron palabras nuevas después de 12 ensayos.

Por otra parte Meints et al. (1999), utilizaron fotografías escaneadas de objetos concretos y animales reales y del CD-ROM Children's Picture Dictionary, depuradas mediante el programa Adobe Photoshop 2.01, en presentación única, con resolución de 320 x 200 píxeles, a color, sobre un fondo gris, en posición vertical en el centro de la pantalla con el objetivo de saber si los infantes de entre 12 y 24 meses distinguían entre ejemplares típicos y atípicos de una misma categoría. En este estudio la tipicidad o atipicidad de los estímulos fue jueceada de manera previa a la presentación de las imágenes con la población de infantes por un grupo de adultos de entre 20 y 27 años de edad (estudiantes universitarios e investigadores), presentadas en una computadora junto con una escala tipo Likert con 7 opciones de respuesta mostrada en el monitor debajo de los estímulos (1=Muy típico - 7=Muy atípico), los participantes utilizan el teclado para el registro de sus evaluaciones. De acuerdo a los resultados obtenidos se encontró que los infantes de 12 meses muestran una mayor preferencia a los estímulos típicos que a los atípicos, y que los niños de 24 meses atienden ambos estímulos, asimismo se observó que los infantes de 18 meses muestran un patrón similar a los infantes de 24 meses.

Posteriormente Meints et al. (2004), utilizaron una parte de su colección de imágenes creada previamente (Meints et al. 1999), con una resolución de 320 x 200 píxeles, a color, en posición vertical en el centro de la pantalla; el fondo de las imágenes variaba, se utilizaron fondos típicos y atípicos a los estímulos, así como imágenes animadas e inanimadas. Se encontró que los infantes entre los 15 y 18 meses miran mayor tiempo al estímulo objetivo en un contexto típico que atípico.

Robinson et al. (s.f.) mostraron estímulos visuales que consistieron en ejemplares reales de animales comunes y objetos (referentes), cada imagen se presentó con un tamaño aproximado de 36 x 36 cm. Con el objetivo de saber si los niños de entre 8 y 14 meses de edad entienden las palabras como símbolos y no como asociaciones sonido-objeto. Se encontró que los niños de 14 meses comprenden las palabras como símbolos.

Si bien en estas investigaciones se ha tratado de controlar diversas variables de las imágenes presentadas como son el tamaño, la brillantez, el color, la superficie, la sombra, la textura etc. (Fernald, McRoberts y Herrera, citado Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997; Meints et al. 1999, 2004; Schafer & Plunkett, 1998; Robinson, et al (s.f.); Plunkett & Schafer, 1999), no siempre resulta claro en los reportes experimentales, la forma mediante la cual se llevó a cabo la selección y depuración de los estímulos.

En algunos casos se reporta el jueceo de los estímulos (antes de ser presentados a los infantes) con adultos investigadores y estudiantes de psicología, en poblaciones de habla inglesa (Meints et al. 1999), aunque existen investigaciones como la realizado por Naigles et al. 1995, que es uno de los pocos trabajos que han recurrido a población infantil con 11 niños entre 4 y 5 años para probar los estímulos (un conjunto de títeres), antes de ser presentados a la población objetivo para evaluar sobreextensiones en comprensión y producción mediante el PAP. En este estudio se consideraron los estímulos como adecuados cuando las respuestas correctas obtenidas por el grupo, superaron el 50%, que en este caso correspondieron únicamente a 6 de los 11 niños, es decir el 54.5%.

METODOLOGÍA

Dado que esta investigación se compone de varios estudios en los cuales se controlaron diferentes variables y se realizaron variaciones en el procedimiento empleado en cada trabajo para la obtención de un indicador fiable para la validación de los estímulos visuales, estos se presentan detalladamente en los siguientes apartados.

Estudio 1

Debido a que en estudios anteriores se reporta que es el juicio de adultos investigadores o estudiantes universitarios el que ha sido utilizado para evaluar las imágenes digitalizadas empleadas en trabajos experimentales mediante el PAP (Meints et al. 1999), en este estudio se incluyeron diferentes grupos de adultos mexicanos, cercanos a poblaciones infantiles, para comparar el juicio de éstos al evaluar la representatividad de los estímulos visuales que serían dirigidos a infantes de entre 12 y 24 meses, y obtener de esta forma datos más confiables sobre su representatividad. De manera adicional, dado que en este primer estudio se buscaba estimar la eficacia de los niños como evaluadores potenciales, se incluyó un grupo de niños entre 3 y 4 años, ya que estos cuentan con un repertorio léxico más fluido que los infantes de menor edad y debido a que diferentes autores señalan la dificultad de realizar investigaciones en donde se lleva cabo una tarea que implica una respuesta verbal por parte de niños de menor edad (Bates et al. 2002; Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1997).

Objetivos

- Evaluar la representatividad de un conjunto de 90 imágenes digitalizadas correspondientes a sustantivos de uso común en el vocabulario infantil mediante el juicio de adultos (madres, educadoras y expertos en desarrollo infantil) y un grupo adicional de infantes.

- Conocer si existían diferencias en el juicio de los diferentes grupos de adultos conocedores de poblaciones infantiles, en sus evaluaciones de un

conjunto de imágenes digitalizadas dirigidas a infantes entre 12 y 24 meses.

- Evaluar si niños pequeños eran capaces de identificar las imágenes mediante la respuesta de producción (nombrar el estímulo).
- Comparar el juicio de los adultos y los infantes.

MÉTODO

Sujetos:

Adultos: Participaron 30 adultos mexicanos hispanohablantes, este grupo estuvo conformado por 10 madres de infantes de entre 12 y 24 meses de edad, 10 educadoras y 10 psicólogos expertos de desarrollo infantil.

Niños: Adicionalmente se contó con la participación de 10 niños (3 niñas y 7 niños) entre 37 y 46 meses de edad (M=39 meses).

- Criterios de inclusión:

- Infantes entre 37 y 46 meses de edad.
- Nacidos a término y con un nivel adecuado de desarrollo, sin problemas visuales y/o auditivos.
- Hijos de padres mexicanos, cuya primera lengua era el español y que no estaban expuestos en casa a otro idioma.
- Que asistían a Centros de Desarrollo Infantil de la Ciudad de México.

Tipo de estudio: Exploratorio de corte transversal.

Instrumentos

a) Se emplearon 90 imágenes digitalizadas de objetos familiares a niños pequeños, pertenecientes a objetos reales, en presentación única correspondientes a sustantivos concretos, obtenidos del Banco de Datos del Estudio: *Desarrollo de Lenguaje en Infantes, Integración de Tres Niveles de Análisis para Generar un Modelo de Adquisición de Lenguaje* (Alva, 2004), las imágenes fueron presentadas en formato *Power Point*.

Los estímulos visuales fueron obtenidos mediante cámara digital, escáner y a partir de diferentes páginas de Internet (www.google.com, www.webshots.com, entre otras), posteriormente se depuraron mediante los programas *Micrografix Publisher*, *Paint Brush*, *Corel Draw (Photo Paint)*, *Live Pix* y *Adobe Photoshop* con la finalidad de controlar características tales como el tamaño, brillantez, colorido, presentación única (se trató de presentar solamente un ejemplar de la imagen, salvo en aquellos casos en los que fue necesario tener más de un referente para que la imagen pudiera entenderse, por ejemplo para la palabra globos, lo que corresponde al 6% del total de los estímulos). Las imágenes se presentaron sobre un fondo de color gris en presentación única de acuerdo a lo señalado por Meints et al. (1999), con un tamaño de 22 x 22 cm. El tiempo de obtención y depuración de cada imagen en promedio fue de 8 horas aproximadamente.

- b) Escala Likert con cinco opciones de respuesta (ver anexo 1).
- c) Hoja de registro de respuestas de los niños (ver anexo 2).
- d) Laptop, Toshiba Celeron.

Mobiliario

- Mesa.
- Tres sillas.

Escenario

La actividad se desarrolló en condiciones similares para los infantes y los adultos, dentro de un salón o habitación libre de ruido para evitar distracciones en los diferentes centros de desarrollo.

Procedimiento

Adultos: Antes de iniciar la presentación se les proporcionó una hoja de registro de respuestas, que contenía las instrucciones correspondientes, y la escala Likert con 5 opciones de respuesta en la que el número 1 correspondía al juicio "Totalmente en desacuerdo" y el número 5 correspondía al juicio

“Totalmente de acuerdo”. Se les pidió que evaluaran los estímulos considerando si estos eran representativos para los infantes de entre 12 y 24 meses en general, se les solicitó que su juicio no se basara en un infante en particular. Los estímulos fueron presentados en formato *Power Point*, como se muestra en la Figura 2, mediante una computadora portátil, de manera individual. Al final de su evaluación, se pidió a cada sujeto que proporcionara sus observaciones acerca de las imágenes que hubiese evaluado con puntajes inferiores a 4.



Figura 2. Ejemplo de estímulo presentado.

Niños: Se estableció contacto con Centros de Desarrollo Infantil de la Ciudad de México, se pidió la autorización a los directivos, educadoras y padres de los niños para la participación de los infantes en el estudio, por medio de cartas y el protocolo de la investigación, en el cual se explicaba a *grosso modo* el procedimiento que se llevaría a cabo. El procedimiento para ingresar a los diferentes centros varió dependiendo de las normas de cada institución.

Posteriormente se estableció la calendarización de las actividades de acuerdo a la disposición de tiempo de los planteles, realizando las actividades correspondientes de la investigación bajo variables similares de tiempo y espacio en los niños de diferentes escuelas.

Debido a que se trabajó con niños pequeños, resultó indispensable que las dos investigadoras que participaron en la aplicación acudieran de manera previa a la presentación de las imágenes a cada centro de desarrollo en que se realizó la investigación, con el objetivo tener una fase de *rapport* con los infantes, el cual dependió de las condiciones de cada institución (Ej. en algunos

centros se participó en las tareas establecidas en el calendario de cada grupo, cantos, juegos, etc. En otros centros se permitió a las investigadoras realizar una tarea libre con los infantes), al finalizar la actividad se les proporcionaba a los infantes un reforzador comestible (si esto era permitido por las autoridades del centro correspondiente) o algún otro reforzador no comestible (Ej. estampas con forma de estrellas).

Se acudió de manera posterior a cada institución para presentar las imágenes a los infantes mediante la computadora portátil. Cabe señalar que debido a que la técnica que se emplea requiere de un espacio libre de distracciones, en el cual puedan instalarse tres sillas, una mesa y sobre ésta la computadora portátil, esta técnica es fácilmente adaptable a las condiciones de cada centro educativo.

Antes de iniciar la presentación con los estímulos blanco, se mostraron tres ensayos para que los infantes conocieran el procedimiento con estímulos diferentes a los evaluados y se les proporcionó verbalmente la instrucción *¿Qué es?*, para que el infante produjera el nombre de cada estímulo que se le mostraba. Se presentaron 90 imágenes digitalizadas, cabe señalar que esta presentación fue la misma para los adultos y los niños (ver Figura.2).

En el momento de la aplicación, se encontraban con el niño dos investigadoras, una registraba la respuesta verbal de los infantes, que consistía básicamente en anotar las emisiones de cada infante ante los estímulos visuales, aunque estas no correspondieran al nombre real de la imagen, mientras la otra ejecutaba la presentación, en caso de que el niño se sintiera más seguro ante la presencia de una educadora esta permanecía presente en el momento de la presentación, de ser así, se le pedía a la educadora que estuviera presente pero que se mantuviera en silencio a lo largo de la evaluación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad evaluar la representatividad de 90 imágenes mediante el juicio de 3 grupos de adultos, así como su identificación por un grupo adicional de niños. A continuación se presentan los resultados separados para cada grupo, seguida de la discusión de los mismos.

Adultos

Para considerar una imagen como representativa, se incluyeron aquellas imágenes que para el 80% de la población obtuvieron puntaje de 4 y 5 en la escala Likert. Este criterio permitió evaluar los acuerdos y desacuerdos en los 3 grupos de adultos.

Conforme a los datos obtenidos por este grupo, se encontró que las imágenes digitalizadas alcanzaron un alto grado de representatividad para los tres grupos de adultos quienes evaluaron como representativos el 83% de los estímulos (es decir 74 de las 90 imágenes). Considerando las respuestas separadas para cada grupo, se observó un porcentaje de 82% para las educadoras, 82% para los expertos y 86% para las mamás, con un acuerdo interjueces del 90%, lo que parecería indicar equivalencia en sus evaluaciones. La valoración de las madres y educadoras coincidió en gran medida con la de los especialistas en Desarrollo y Educación Infantil, lo que permite considerarlos como evaluadores igualmente potenciales para estudios posteriores (ver Figura 3).

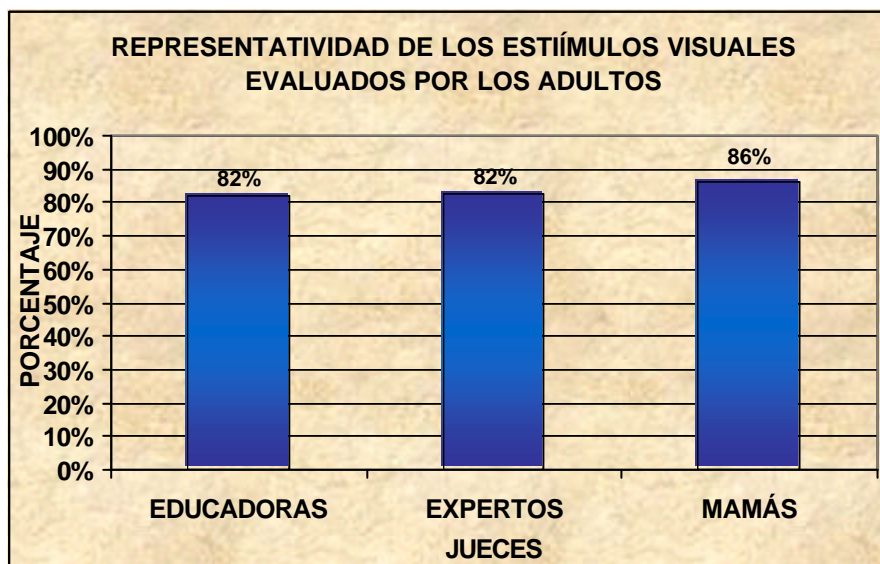


Figura 3. Resultados obtenidos con el grupo de adultos

Niños

Otro objetivo de este estudio fue conocer si los niños serían capaces de identificar las imágenes mediante la respuesta de producción. A este respecto, se encontró que los niños produjeron la palabra esperada (el sustantivo correspondiente a la imagen) ante el referente visual en el 64% de las veces y proporcionaron conceptos equivalentes al nombre del estímulo presentado en un 29%, lo que en conjunto representa un total de 94%. Estos conceptos equivalentes o palabras aproximadas fueron analizados con base a los siguientes criterios: sinonimia, función, categorización (que el infante emitiera el nombre de la categoría a la cual pertenecía el sustantivo) o moda (ver Tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de respuestas aproximadas

ESTÍMULO	RESPUESTAS APROXIMADAS	CRITERIO
Gorra	<i>Gorro, Sombrero</i>	Por sinonimia
Teléfono	<i>Para hablar</i>	Por función
Escalera	<i>Para subir</i>	Por función
Manzana	<i>Fruta</i>	Por categorización
Playera	<i>Ropa</i>	Por categorización
Pez	<i>Nemo</i>	Por moda
Winnepooh	<i>Kenav</i>	Por moda

A continuación se presenta una tabla comparativa de las respuestas proporcionadas por los niños y los adultos para algunos de los estímulos presentados en este primer estudio.

Tabla 2. Ejemplos de respuestas proporcionadas para algunos de los estímulos.

NIÑOS			ADULTOS	
ESTÍMULO	% DE RESPUESTAS CORRECTAS	RESPUESTAS PROPORCIONADAS POR LOS NIÑOS	% DEL ESTÍMULO EVALUADO COMO REPRESENTATIVO	OBSERVACIONES DE LOS ADULTOS
CUNA	100%	Todos los niños dijeron la palabra CUNA ante el estímulo	94.6%	Es una cuna muy elegante, la reconocerían más los niños de escuela privada
MANZANA	100%	Todos los niños dijeron la	87.2%	Debería ser más

		palabra MANZANA ante el estímulo		roja
JITOMATE	40%	<ul style="list-style-type: none"> • Foco • Manzana • Chile • Araña (refiriéndose al pedúnculo) 	74.6%	Podría confundirse con una pelota
MARTILLO	100%	Todos los niños dijeron la palabra MARTILLO ante el estímulo	72%	<ul style="list-style-type: none"> • Es agresivo • No es significativo para esa edad • Creo que no lo identificarían.

De acuerdo a los resultados encontrados en este primer estudio, se consideró que la representatividad de los estímulos fue estimada como alta por los cuatro grupos de evaluadores.

Los niños mostraron ser capaces de identificar los estímulos, a pesar de su corta edad, coincidiendo de manera importante con los juicios de los adultos. Sin embargo es importante señalar que al analizar las emisiones verbales de los niños, se encontró que en algunos casos, la respuesta verbal era limitada, dado que posiblemente no contaban con la palabra esperada en su repertorio léxico, emitía otro tipo de respuesta aproximada a la real, es decir, los infantes sobrextendían su vocabulario limitado en un esfuerzo por proporcionar la respuesta correcta, algunas de estas respuestas se dieron en función de los errores de sobrextensión taxonómica (por ejemplo cuando los infantes nombraron el estímulo sopa con la palabra comida), o por sobrextensión analógica o perceptual (por ejemplo cuando los niños nombraron al estímulo jitomate con la palabra pelota). Coincidiendo con lo señalado por diversos autores (Dromi, 1999; Gelman et al. 1998; Kuczaj, 1999; Rescorla, 1980).

Por otra parte cabe señalar que a pesar del limitado repertorio léxico de los infantes, sus respuestas permitieron detectar elementos de diferencia con los adultos, por ejemplo éstos evaluaron como representativo el estímulo jitomate mientras que para algunos niños el pedúnculo del jitomate fue el que elicó el nombre del estímulo, el cual fue denominado arañita, lo que pudo hacer evidente que elementos parciales del estímulo propiciaban su identificación.

Adicionalmente, debido a que los tres grupos de adultos interactúan con los infantes en diferentes circunstancias y escenarios, los comentarios

proporcionados por cada uno de ellos permitieron obtener un panorama más amplio para la mejora de las imágenes.

De esta manera el haber llevado a cabo la validación de las imágenes con los diferentes jueces, permitió seleccionar aquellos estímulos que obtuvieron los puntajes más elevados. Los cuatro grupos aportaron datos relevantes para mejorar los estímulos juzgados como poco representativos.

En este primer estudio el número de niños fue reducido, ya que de inicio solo se deseaba conocer si éstos eran capaces de identificar las imágenes, por lo que en el estudio siguiente se consideró un mayor grupo de infantes, dada la importancia de su participación como jueces potenciales. Por otra parte en investigaciones anteriores se ha señalado que el centro de desarrollo de procedencia influye sobre el lenguaje de los niños (Alva, 2004; Muñoz, 2005). Dado que en este estudio no se contempló esta variable, se consideró importante su inclusión, dado que el banco de imágenes pretendía ser usado por niños de diferentes procedencias, por lo que en el estudio siguiente participaron infantes de centros públicos y privados de la Ciudad de México, como se señala a continuación.

Estudio 2

La realización de este estudio parte del análisis de los datos del trabajo anterior, en el cual los niños resultaron evaluadores eficientes. Debido a que en el primer estudio el 29% de las respuestas de producción fueron respuestas evaluadas como equivalentes, se consideró importante incluir la respuesta de señalamiento para obtener un indicador más confiable para la evaluación de los estímulos (a pesar de que las respuestas consideradas como equivalentes si permitieron detectar la identificación del estímulo por parte del niño).

Ya que los estímulos a evaluar serían dirigidos a infantes entre 12 y 24 meses se consideró también relevante validar las imágenes con infantes en edades más cercanas a esta población, por lo que en el presente estudio se decidió incluir a infantes de menor edad (24-46 meses).

Además se controló el tipo de centro de desarrollo infantil (público o privado), para obtener datos más precisos sobre la representatividad de las imágenes. Lo anterior permitiría utilizar los estímulos visuales en estudios

posteriores al evaluar la comprensión con infantes de diferentes procedencias por medio del PAP.

Por otra parte como se mencionó anteriormente, con base a las respuestas proporcionadas por los niños y adultos, se mejoraron las características técnicas de los estímulos que se presentaron en este segundo estudio.

Debido a que los comentarios proporcionados por los tres grupos de adultos también resultaron de utilidad para la mejora de los estímulos, se incluyó en este segundo estudio otro grupo de adultos, ya que las imágenes fueron modificadas y se deseaba conocer su juicio sobre los estímulos. No obstante, dado que en el estudio anterior las evaluaciones de los tres grupos de adultos resultaron equiparables, en este estudio se incluyó un grupo menor de esta población.

Objetivos

- Evaluar la representatividad de 52 imágenes digitalizadas, por medio de su identificación por un grupo de niños mediante las respuestas de señalamiento y producción.

- Investigar si existe influencia de la edad en las respuestas emitidas por los niños.

- Explorar si hay influencia del Centro de Desarrollo Infantil de procedencia (público/privado) en las respuestas de los niños.

- Comparar la efectividad de la respuesta de producción con la respuesta de señalamiento como un indicador para evaluar la representatividad de los estímulos.

- Adicionalmente evaluar la representatividad de estos estímulos para un grupo de adultos.

MÉTODO

Sujetos: Participaron un total de 40 infantes (15 niñas y 25 niños), divididos en 2 grupos: 1) 20 infantes entre 24-36 (M= 29 meses), 2) 20 infantes entre 37-46 meses (M= 39 meses).

Y 10 adultos (psicólogos, madres de infantes entre 12 y 24 meses de edad y educadoras con experiencia laboral con niños de entre 12 y 46 meses).

- Criterios de inclusión:

- Infantes entre 24 y 46 meses de edad.
- Nacidos a término y con un nivel adecuado de desarrollo, sin problemas visuales y/o auditivos.
- Hijos de padres mexicanos, cuya primera lengua era el español y que no estaban expuestos en casa a otro idioma.
- Que asistieran a Centros de Desarrollo Infantil públicos y privados de la Ciudad de México.i

Tipo de estudio: Exploratorio de corte transversal.

Variables:

Variable Independiente:

- Edad: se contabilizó la edad en meses considerando el tiempo transcurrido de la fecha de nacimiento a la de evaluación.

Variable Dependiente:

- Respuesta de producción: definida como la emisión correcta del nombre correspondiente a la imagen presentada.
- Respuesta de señalamiento: definida como la elección correcta del estímulo visual evaluada mediante el señalamiento.

Instrumentos

a) 52 imágenes digitalizadas, en 2 presentaciones en formato *Power Point*. Se utilizaron los estímulos más representativos a partir de la galería del primer estudio, los cuales fueron seleccionados con base a las respuestas (aproximadas y correctas) proporcionadas por los niños.

En algunos casos se realizó una nueva búsqueda y/o depuración de las imágenes a partir de los resultados obtenidos a partir de las respuestas de los cuatro grupos de Estudio 1.

Para lograr una mayor homogeneidad de las imágenes visuales con respecto al primer estudio y con la finalidad de que ningún estímulo resultara más atractivo para los infantes, se acudió al Departamento de Audiovisual de la Facultad de Psicología de la UNAM, en donde se entrevistó al Jefe de dicho departamento (Torreblanca, comunicación personal, 19 de Abril, 2004). Con base a sus comentarios y los datos obtenidos en los estudios 1 se controlaron las siguientes características:

- Imágenes estáticas de mapa bits de RGB (32 bits), color real, de 500 x 500 píxeles.
- Posición y ángulo de presentación de la imagen: al centro de la pantalla.
- Todas las imágenes tenían el mismo tamaño en pantalla (12 x 12 cm.).

En el primer estudio se observó que al presentar las imágenes sobre fondo gris, algunos estímulos perdían luminosidad y contraste, por lo que en este estudio se presentaron las imágenes en fondo blanco sobre diapositiva en negro, para lograr un mayor contraste (ver Figura 4).

- b) Escala Likert con cinco opciones de respuesta (ver anexo 3).
- c) Hoja de registro de respuestas de los niños (ver anexo 4).
- d) Laptop, Toshiba Celeron

Procedimiento

Niños: Se utilizaron 52 imágenes digitalizadas, en dos presentaciones diferentes. Para ambas fases se llevó a cabo el procedimiento indicado en el estudio anterior, sin embargo variaron algunas características de la presentación y la respuesta que se le pidió a los niños, como se menciona a continuación:

Fase 1. Respuesta de producción: Se presentaron 52 imágenes digitalizadas de manera aleatoria con base a la lista de números de Kellingner mediante una computadora en formato *Power Point*. En cada diapositiva se presentó una sola imagen al centro de la pantalla (ver Figura 4). La presentación se realizó de manera individual. Al infante se le hacía la pregunta “¿Qué es?”, ante la presentación de cada imagen. Se registraban las emisiones que el infante proporcionaba aunque éstas no fuesen correctas, ya que estos datos proporcionan información para el análisis de las respuestas aproximadas las cuales fueron indicadas en el Estudio 1.



Figura 4. Ejemplo de imagen presentada en la Fase 1. Producción.

Fase 2. Respuesta de señalamiento: Se presentaron 52 diapositivas con dos imágenes diferentes ordenadas en forma aleatoria con base a la lista de números de Kellingner, en formato *Power Point* (ver Figura 5). La presentación se realizó de manera individual. Se le pedía al niño que señalara la imagen que se le indicaba a través de la instrucción “ *Señálame el/la x*”. Se registraba los estímulos que el infante señalaba.

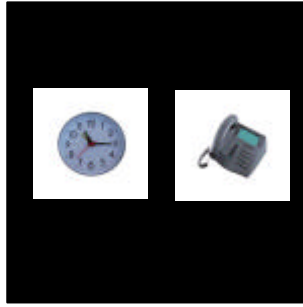


Figura 5. Ejemplo de imagen presentada en la Fase 2. Señalamiento.

Adultos: En este trabajo participaron 10 adultos conocedores de poblaciones infantiles (padres, educadoras y expertos en desarrollo infantil). Para la aplicación de este trabajo se realizó el mismo procedimiento que en el Estudio 1.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El grado de representatividad de los estímulos con base a las respuestas de los niños, fue para la fase de producción del 69%, es decir, 36 de 52 imágenes fueron identificadas de manera esperada, en esta fase se consideraron como respuestas correctas: la emisión verbal del sustantivo esperado y las respuestas aproximadas (por ejemplo aquellos casos en que el infante ante el estímulo teléfono producía la frase *para hablar*) de manera similar a lo observado en el primer estudio (ver Tabla 1). Mientras que para la fase de señalamiento el 100%, es decir, los 52 estímulos fueron señalados correctamente por los niños. Para considerar a un estímulo como representativo se tomó como criterio que para cada imagen el 80% de la población lo identificara en cada una de las respuestas, es decir lo produjera/señalara de manera esperada.

Como puede observarse en las figuras 6 y 7 la respuesta de señalamiento no se vio afectada por las variables edad y centro de procedencia lo que se confirmó en el análisis de varianza aplicado, contrariamente la respuesta de producción se mostró sensible a estas variables.

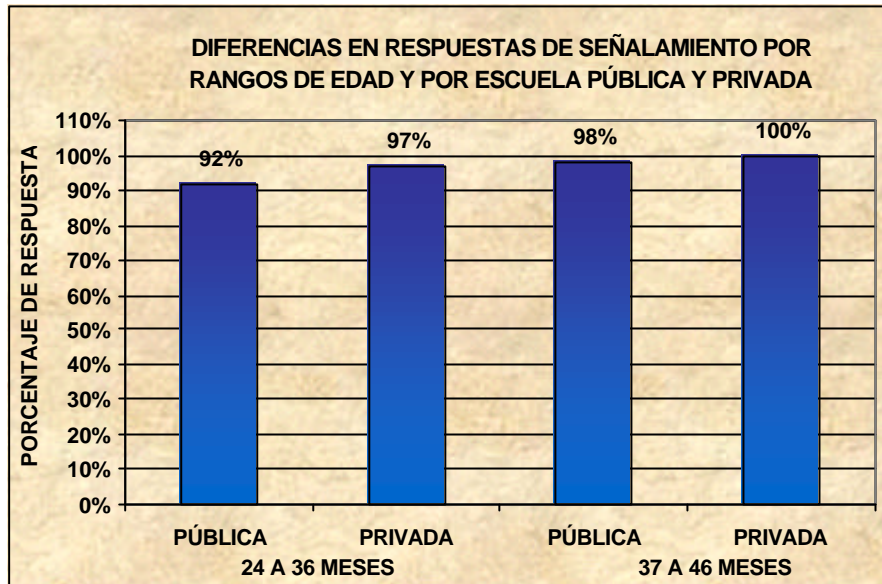


Figura 6. Diferencias en la respuesta de señalamiento por escuela y edad

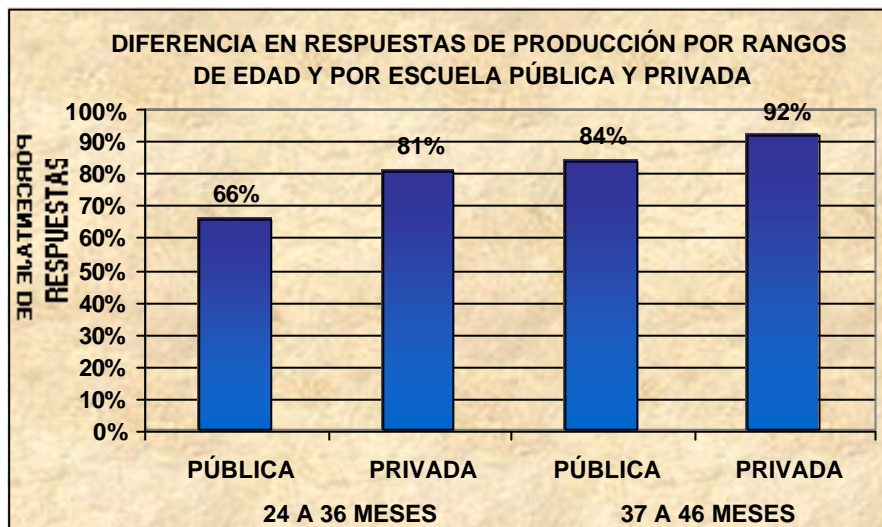


Figura 7. Diferencias en la respuesta de producción por escuela y edad

Para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas relacionadas con la edad y centro de procedencia en la respuesta de producción se realizó un análisis de varianza de una vía encontrándose diferencias significativas ($F_{3,39}=7.370$, $p<.001$). Al analizar los puntajes obtenidos para cada grupo (*post-hoc Tukey*), se encontró que las diferencias estaban dadas por el grupo de menor edad (24-36 meses) de escuela pública ($M=34.40$) con el grupo de la misma edad de escuela privada ($M=42.10$, $p<.017$) y el de mayor edad de escuela privada ($M=47.70$ $p<.000$). Estos

resultados indican el efecto de ambas variables en la respuesta de producción, los infantes de menor edad pertenecientes a escuela privada obtuvieron un mayor número de respuestas esperadas que los de escuela pública, al igual que los infantes de mayor edad.

Por otra parte este estudio permitió corroborar que los niños de 24 y 36 meses, a pesar de su corta edad fueron capaces de identificar los estímulos de manera correcta sobre todo mediante el señalamiento.

En cuanto al grupo de adultos, estos evaluaron el 91% de los estímulos (48 de 52 imágenes) como representativos (estímulos que ya se habían mejorado con base a las sugerencias de los adultos del grupo anterior). Es decir se obtuvo un porcentaje alto, coincidiendo con los resultados del Estudio 1, en el cual los adultos juzgaron como representativo el 83% de los estímulos, siendo en este caso aún más alta que en el Estudio 1.

En cuanto a la respuesta de producción, al igual que en el primer estudio, ésta se vio de cierta manera limitada por el repertorio léxico de los infantes ya que a su corta edad su vocabulario no es tan amplio en comparación con niños de mayor edad. En este caso, el controlar el centro de desarrollo infantil de procedencia permitió detectar diferencias en las respuestas de los niños de centros públicos y privados, a partir de las cuales se observó una mayor representatividad de las imágenes, así como una mejor definición en la respuesta de los infantes de mayor edad y de centros privados mediante este indicador.

Por otra parte la respuesta de señalamiento resultó ser un indicador útil para evaluar la representatividad de imágenes con infantes en edades tempranas (Rice & Watkins, 1996). En este estudio se observó un buen desempeño por parte de los niños para la ejecución de la tarea y un alto porcentaje de respuestas correctas. Cabe señalar que el reconocimiento de las imágenes mediante señalamiento no se vio afectado por las variables centro de procedencia y edad.

Debido a que en este segundo estudio se presentaron solamente dos imágenes por diapositiva, la respuesta de los niños pudo haberse facilitado, por lo que, posiblemente contestaron en algunos casos azarosamente y pudieron sobreestimarse algunas respuestas de los niños. Para tener mayor seguridad en las respuestas de señalamiento de los infantes, se consideró la

presentación del estímulo con cuatro opciones, ya que al aumentar las opciones de respuesta se evitaría obtener datos erróneos sobreestimados.

Estudio 3

JUSTIFICACIÓN

En los dos estudios anteriores se pudo corroborar la importancia de contar con el juicio de los niños como evaluadores de las imágenes para su uso posterior de manera exitosa mediante el PAP. En éste estudio se consideró la presentación con cuatro opciones y se incluyeron infantes de edad más cercana a la población objetivo, (12 y 24 meses). Asimismo se incluyó un número mayor de niños con respecto a los estudios anteriores y se añadieron algunos estímulos, lo que permitió tener un mayor equilibrio en las categorías de los sustantivos evaluados.

De acuerdo a los datos obtenidos en el Estudio 2, la respuesta de señalamiento resultó ser un indicador eficaz para la identificación de las imágenes, por lo que en este trabajo se decidió emplear nuevamente esta tarea, con la opción de cuatro imágenes por diapositiva, ya que se consideró podría disminuir la probabilidad de respuestas erróneas, sobreestimación o subestimación de datos obtenidos.

Objetivo

Validar un conjunto de imágenes digitalizadas mediante la respuesta de señalamiento con 4 opciones de respuesta por un grupo de infantes entre 19 y 30 meses.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el grado de representatividad de cada uno de los estímulos para los infantes mediante la técnica de señalamiento con cuatro opciones de respuesta?

- ¿Existen diferencias en las respuestas de identificación de los niños en diferentes rangos de edad?

MÉTODO

Sujetos: Participaron un total de 70 infantes (30 niñas y 32 niños), divididos en 4 grupos: 1) 13¹ infantes entre 19-21 (M=20 meses), 2) 14 infantes entre 22-24 meses (M=23 meses), 3) 24 infantes entre 25-27 meses (M=26 meses) y 4) 19 infantes entre 28-30 meses (M=29 meses).

- Criterios de inclusión:

- Infantes entre 19 y 30 meses de edad.
- Nacidos a término y con un nivel adecuado de desarrollo, sin problemas visuales y/o auditivos.
- Ser hijos de padres mexicanos, cuya primera lengua fuera el español y que no estaban expuestos en casa a otro idioma.
- Que asistieran a Centros de Desarrollo Infantil de la Ciudad de México.

Tipo de estudio: Exploratorio de corte transversal

Variables:

Variable Independiente:

- Edad: se contabilizó la edad en meses considerando el tiempo transcurrido de la fecha de nacimiento a la de la evaluación.

Variable Dependiente:

- Respuesta de señalamiento: definida como la elección correcta del estímulo visual evaluada mediante el señalamiento.

Instrumentos y/o Materiales

- 1) Estímulos visuales: Se obtuvo un total 64 imágenes digitalizadas

¹ Se eliminaron 8 participantes por no haber concluido la evaluación de las 64 imágenes, 2 por enfermedad (gripa), 2 por fatiga y 4 debido al corto periodo de familiarización y 5 infantes terminaron la presentación de manera satisfactoria.

pertenecientes a objetos reales, correspondientes a sustantivos concretos, las características técnicas de estas fueron las mismas que para el Estudio 2, con algunas variaciones como fue el tamaño en pantalla el cual fue de 8 x 8 cm.

Para la elección final de los estímulos a validar en este estudio, se elaboró una lista de sustantivos considerando una serie de criterios (ver anexo 5), de manera que se pudiera tener un mayor control de los sustantivos que constituirían la lista final de imágenes. Para ello se tomo como base : 1) Que los sustantivos estuvieran incluidos en de los Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur (Jackson-Maldonado et al. 2003), 2) los sustantivos mas producidos por infantes en tres rangos de edad (19-24; 25-30 y 31-36 meses de edad) correspondientes al banco de datos del estudio: *“Desarrollo de lenguaje en infantes, integración de tres niveles de análisis para generar un modelo de adquisición de lenguaje”* (Alva, 2004). Asimismo se incluyeron aquellos sustantivos que resultaron representativos de los Estudios 1 y 2 (muchos de ellos correspondían a los sustantivos que componen los Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur) (ver anexo 6). Con base en este análisis la lista final incluyó algunos sustantivos que no se estaban considerados en los estudios anteriores (ver anexo 7), considerando los criterios señalados en el anexo 6. Esta selección permitió tener categorías más equilibradas.

Como en los casos anteriores, se realizó la búsqueda de las imágenes correspondientes a éstos, así como de aquellos estímulos que de acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios previos tenían características técnicas que podían interferir en la respuesta del infante. Cabe mencionar que de manera previa a la validación de las imágenes se llevó a cabo un piloteo, con el objetivo de sondear si infantes de menor edad serían capaces de identificar una imagen entre cuatro opciones de respuesta (ver anexo 8 y anexo 9).

2) Hoja de registro de respuestas de los niños (ver anexo 10).

3) Cuestionario para los adultos: Cuestionario de datos generales sobre la salud y desarrollo del niño, el cual forma parte del Cuestionario Socioeconómico de Hernández-Chale, et al. 2004), (ver anexo 11).

4) Equipo de cómputo: Laptop Toshiba Celeron. La pantalla se colocó a 90 grados, con un marco de cartón negro alrededor de esta para evitar variaciones en la luz, y una cubierta de tela negra para ocultar el teclado y evitar distracciones.

Mobiliario

- Mesa.
- Tres sillas.

Escenario

La actividad se desarrolló en condiciones similares para los infantes de diferentes centros, dentro de un salón o habitación libre de ruido para evitar distracciones.

Procedimiento

1. Elaboración de los estímulos visuales

a) Búsqueda y depuración de los estímulos visuales correspondientes a las imágenes adicionales:

El procedimiento de búsqueda y depuración de las imágenes fue el mismo que se siguió en el Estudio 1. Las características técnicas de las imágenes fueron las mismas que las del piloteo previamente señalado (imágenes estáticas de 32 bits, en color real, de 500 x 500 píxeles, en fondo blanco, de 8 x 8 cm.). Cabe señalar que se retomaron los estímulos más representativos con base a las respuestas de los niños en los Estudios 1, 2 y en el piloteo.

b) Elaboración de la presentación en formato Power Point de los estímulos visuales para su evaluación:

Una vez que las imágenes reunieron las características señaladas anteriormente, se elaboró una presentación en formato *Power Point*, cada diapositiva con estímulos visuales se mostraba durante 7 segundos, y era seguida de una diapositiva en negro con una duración de 2 segundos. El objetivo de la pantalla en negro era capturar la atención del niño. La presentación estaba conformada por 128 diapositivas, de las cuales 64 presentaban 4 imágenes diferentes sobre fondo negro (ver Figura 9) y 64 diapositivas aparecían en color negro. Los cuartetos de imágenes fueron conformados al azar en base a la lista de números aleatorios de Kellinger, en donde las imágenes que aparecieron en cada diapositiva correspondían a diferentes categorías.



Figura 9. Ejemplo de presentación por cuartetos.

2. Aplicación de la presentación con la población objetivo

Se estableció contacto con Centros de Desarrollo Infantil. Se pidió la autorización a los directivos, educadoras y padres de los niños para su participación en el estudio. Se estableció la calendarización de las actividades de acuerdo a la disposición de tiempo de los planteles, realizando las actividades correspondientes de la investigación bajo variables similares de tiempo y espacio en los niños de diferentes escuelas.

Con el propósito de verificar los criterios de inclusión de los infantes, se pidió a los padres de los niños participantes que contestaran un cuestionario de datos generales sobre la salud y desarrollo de sus hijos. En aquellos casos cuando no los papás no entregaban el cuestionario, se pedía a la institución autorización para revisar el expediente del infante para corroborar dichos datos.

Rapport

En el estudio participaron dos investigadoras, ambas acudieron a cada centro escolar de manera previa a la presentación de las imágenes, con el objetivo de realizar actividades de *rapport* con los niños, al finalizar la actividad se les proporcionaba a los infantes un reforzador.

Presentación de imágenes

La aplicación se realizó en la misma aula (asignada por las autoridades del plantel). Debido a que la presentación de las imágenes se realizó de manera individual, en aquellos casos en los que los niños se sentían más cómodos con una educadora, esta permanecía presente en silencio al momento de la aplicación.

Antes de iniciar la presentación se acomodó al infante sobre una silla frente a la mesa en la que estaba colocada la computadora (el mobiliario era adecuado a la estatura del infante) y se le explicaba que en la pantalla de la misma aparecerían unas fotos. A cada niño se le dieron las instrucciones correspondientes verificando que las dudas quedaran aclaradas. Los niños observaron de manera previa a la presentación de los estímulos, tres diapositivas con cuatro imágenes presentadas a manera de ensayo, para que se habituaran a la forma de evaluación de estas, ante las cuales se les pidió que señalaran con su dedo a cada uno de los estímulos mediante de la pregunta *¿Dónde está el/la "x"?* Cuando el infante se mostraba renuente a este proceso se le presentaban diapositivas con cuatro imágenes de personajes animados. Posteriormente se presentaban las imágenes a evaluar y como instrucción únicamente se nombraba el sustantivo objetivo por ejemplo "manzana". Una de las experimentadoras ejecutaba la presentación y la otra realizaba el registro de las respuestas, se registraban por un lado aquellas imágenes señaladas correspondientes y no correspondientes al estímulo lingüístico y por otro lado aquellas respuestas que el infante realizaba en relación al estímulo auditivo como señalar hacia otro lugar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se reportan considerando los objetivos anteriormente mencionados. Los datos se presentan a partir de: 1) un análisis de frecuencias por imagen, en función de la respuesta de señalamiento, primero para el grupo total (19-30) seguido por este mismo análisis para cada grupo de edad (19-21, 22-24, 25-27 y 28-30 meses) y 2) un análisis de varianza para conocer el efecto de la edad en los cuatro grupos evaluados.

1) De acuerdo al análisis de frecuencias de los resultados de la muestra total, se obtuvo que el 84% (54 estímulos) de las 64 imágenes digitalizadas fueron representativas, es decir identificadas de manera correcta, considerándose el criterio señalado anteriormente de que para cada imagen por lo menos el 80% de la población total identificara de manera esperada el estímulo, es decir, que el infante hubiera señalado acertadamente la imagen ante la instrucción verbal. En la Tabla 3 se pueden observar los porcentajes obtenidos para cada estímulo según la población total.

Tabla 3. Los estímulos que aparecen en negritas no cumplen con el criterio establecido del 80%, es decir, no fueron señalados por al menos el 80% de la muestra.

ESTIMULOS	Muestra Total considerando el 80% = 50sujetos
Árbol	56
Avión	60
Bandera	49
Bebé	62
Bicicleta	53
Boca	34
Caballo	61
Calcetín	54
Cama	59
Camión	58
Campana	53
Casa	39
Cepillo de dientes	60
Coche	62
Colores	53
Cuchara	62
Cuna	44
Dientes	59
Dulces	52

Elefante	58
Estufa	41
Flor	54
Galleta	62
Gato	61
Globo	62
Gorra	58
Jabón	53
Leche	61
Lentes	55
Libro	57
Llave	58
Mamila	62
Mano	62
Manzana	58
Mesa	58
Mochila	60
Moto	51
Muñeca	62
Nariz	49
Niño	61
Ojo	55
Oso	62
Pájaro	60
Paleta	61
Pantalón	47
Papel	58
Pato	60
Payaso	61
Peine	53
Pelota	62
Perro	60
Pez	60
Pie	58
Plátano	62
Playera	50
Reloj	53
Silla	58
Sopa	57
Tambor	45
Teléfono	61
Televisión	45
Tren	40
Vaso	57
Zapato	58
	54 = 84%

Estos mismos datos presentados ahora para cada rango de edad arrojan los siguientes porcentajes el grupo de 19 a 21 meses identificó al 59% de los estímulos (51 estímulos) de manera esperada, 78% (50 imágenes) de los

estímulos fueron representativos para el grupo de 22-24 meses, en cuanto al grupo de 25-27 meses el 89% (57 estímulos) resultaron representativos y para el grupo de 28-30 meses el 95% (61 estímulos).

En la Figura 10 se puede observar el porcentaje de estímulos representativos para los cuatro grupos cada de edad en base al criterio del 80%.

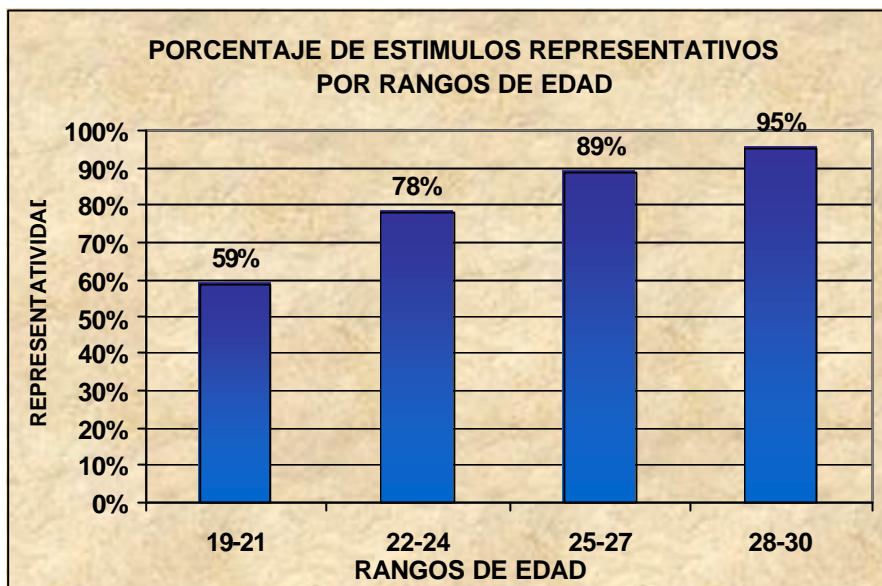


Figura 10. Porcentaje de estímulos representativos por rangos de edad.

2) Para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas relacionadas con la edad en la respuesta de señalamiento se realizó un análisis de varianza de una vía encontrándose diferencias significativas ($F_{3,62} = 11.248$, $p < .000$). Al analizar los puntajes obtenidos para cada grupo (*post-hoc Tukey*) se encontró que las diferencias estaban dadas por el grupo de menor edad (19-21 meses, $M=47.20$) con los otros 3 grupos de edad (22-24, $M=55.85$, $p < .005$; 25-27, $M= 58.66$, $p < .000$; y 28-30, $M=60.52$, $p < .000$) así como por el grupo de 22-24 meses ($M=55.85$) con el grupo de 28-30 meses ($M= 60.52$, $p < .037$).

Los porcentajes obtenidos para cada estímulo considerando cada grupo de edad por separado se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Estímulos representativos por cada rango de edad.

ESTIMULOS	19-21 MESES considerando al 80% = 4ss	22-24 MESES considerando al 80%=11 ss	25-27 MESES considerando al 80%= 19 ss	28-30 MESES considerando al 80%= 15 ss
Árbol	3	14	21	18
Avión	5	14	24	17
Bandera	2	11	20	16
Bebe	5	14	24	19
Bicicleta	3	10	22	18
Boca	2	7	13	12
Caballo	4	14	24	19
Calcetín	4	10	22	18
Cama	4	14	23	18
Camión	3	13	23	19
Campana	2	11	22	18
Casa	1	6	19	13
Cepillo de dientes	4	13	24	19
Coche	5	14	24	19
Colores	3	9	22	19
Cuchara	5	14	24	19
Cuna	2	9	16	17
Dientes	5	13	23	18
Dulces	5	12	20	15
Elefante	3	14	23	18
Estufa	2	10	14	15
Flor	2	10	23	19
Galleta	5	14	24	19
Gato	5	13	24	19
Globo	5	14	24	19
Gorra	4	12	24	18
Jabón	3	13	21	16
Leche	5	13	24	19
Lentes	5	11	22	17
Libro	4	14	21	18
Llave	3	14	22	19
Mamila	5	14	24	19
Mano	5	14	24	19
Manzana	5	12	23	18
Mesa	4	13	22	19
Mochila	4	13	24	19
Moto	3	10	19	19
Muñeca	5	14	24	19
Nariz	1	11	21	16
Niño	4	14	24	19
Ojo	3	10	23	19
Oso	5	14	24	19
Pájaro	5	14	23	18
Paleta	5	13	24	19
Pantalón	3	9	18	17
Papel	3	13	23	19
Pato	4	14	23	19
Payaso	4	14	24	19

Peine	1	10	23	19
Pelota	5	14	24	19
Perro	4	14	23	19
Pez	4	13	24	19
Pie	5	12	23	18
Plátano	5	14	24	19
Playera	1	12	21	16
Reloj	2	13	21	17
Silla	4	14	22	18
Sopa	3	11	24	19
Tambor	2	11	15	17
Teléfono	5	13	24	19
Televisión	3	9	16	17
Tren	2	8	16	14
Vaso	4	12	22	19
Zapato	5	12	23	18
	38=59%	50= 78%	57=89%	61=95%

De manera adicional se realizó un análisis de los estímulos que no resultaron representativos para la población total, es decir aquellas que no cumplieron con el criterio del 80%, estos se presentan a continuación en la Tabla 5.

Tabla 5. Estímulos no representativos.

Estímulos	Muestra Total
Bandera	49
Boca	34
Casa	39
Cuna	44
Estufa	41
Nariz	49
Pantalón	47
Tambor	45
Televisión	45
Tren	40

Conforme al análisis de los resultados obtenidos de la población total, los estímulos *bandera*, *boca*, *casa*, *cuna*, *estufa*, *nariz*, *pantalón*, *tambor*, *televisión* y *tren*, no fueron representativos, lo que corresponde al 16% de los estímulos (10 de 64).

El análisis de los estímulos poco representativos es decir aquellos que no cumplieron con el criterio acordado del 80%, indicó que para los niños de entre 19 y 21 meses, el 41% de los estímulos no fueron representativos, imágenes correspondientes a los sustantivos *árbol*, *bandera*, *bicicleta*, *boca*,

camión, campana, casa, cuna, colores, elefante, estufa, flor, jabón, llave, moto, nariz, ojo, pantalón, papel, peine, playera, reloj, sopa, tambor, televisión y tren.

Mientras que en el grupo de entre 22 a 24 meses el 21% de los estímulos no resultaron representativos, porcentaje que corresponde a las imágenes de: *bicicleta, boca, calcetín, casa, colores, cuna, estufa, flor, moto, ojo, pantalón, peine, televisión y tren.* En el rango de edad de entre 25 a 27 meses, se encontró que el 11% de las imágenes no fueron representativas, porcentaje correspondiente a: *boca, cuna, estufa, pantalón, tambor, televisión y tren.*

Finalmente de acuerdo a los resultados encontrados en el grupo de infantes de entre 28 y 30 meses, el 5% de los estímulos no fueron representativos, este porcentaje corresponde a las imágenes de los sustantivos: *boca, casa y tren.*

En la siguiente tabla se señalan algunas observaciones acerca de las respuestas de los infantes ante los estímulos que resultaron poco representativos para la población total (ver Tabla 6).

Tabla 6. Respuestas ante estímulos poco representativos

Población total de 62 ss (19-30)	Conducta	Observaciones
Bandera	<i>Conducta:</i> <i>Ausencia de respuesta en los niños de 19 a 21 meses.</i>	No es muy común en el contexto infantil temprano, sin embargo los infantes de mayor edad la identificaron correctamente (22-30 meses).
Boca	<i>Conducta:</i> • <i>Los infantes señalaban el hocico del perro.</i> • <i>Señalaban su propia boca.</i>	La imagen apareció en la misma diapositiva que el perro, lo cual pudo ser un distractor; sin embargo, los infantes identificaban correctamente su propia boca. Resulta difícil representar partes del cuerpo, debido a que es necesario proporcionar un mayor contexto al infante.
Casa	<i>Conducta:</i> <i>Los niños señalaban hacia la calle.</i>	El estímulo presentado a los infantes no correspondía a una casa común mexicana.

Cuna	<i>Conducta:</i> <i>Ausencia de respuesta en los niños de 19 a 27 meses.</i>	Los infantes de menor edad solamente señalaban la imagen correspondiente ante la palabra cama, sin embargo los niños de entre 28-30 meses responden correctamente ante el sustantivo cuna.
Estufa	<i>Conducta:</i> <i>Ausencia de respuesta en los niños de 19 a 27 meses.</i>	Resulta difícil que el infante tenga un contacto cercano debido al peligro que representa para el menor, aunque el estímulo fue identificado correctamente por los niños de entre 28 y 30 meses.
Nariz	<i>Conducta:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Los infantes señalaban la nariz del niño.</i> • <i>Señalaban su propia nariz.</i> 	No señalaba la imagen correspondiente ya que esta imagen aparecía en la pantalla junto con la correspondiente a niño, por lo que los infantes señalaban la nariz del niño que aparecía en esa imagen. El proporcionar un contexto más amplio permite al niño identificar las partes del cuerpo. No obstante, la imagen fue representativa para los infantes de entre 22 y 30 meses.
Pantalón	<i>Conducta:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ausencia de respuesta.</i> • <i>Señalaban su pantalón.</i> • <i>Señalaban la muñeca.</i> 	Al señalar su propio pantalón los niños estaban comprendiendo el sustantivo, sin embargo la imagen no fue la más adecuada. La imagen aparecía en pantalla junto con la correspondiente al sustantivo muñeca, la cual en algunos casos atrajo la atención de los niños. Este estímulo fue representativo para los infantes de entre 28 y 30 meses.
Tambor	<i>Conducta:</i> <i>Ausencia de respuesta.</i>	El estímulo no fue adecuado, debido a su orientación, resulto poco representativo sobre todo para el grupo de menor edad.
Televisión	<i>Conducta:</i> <i>Ausencia de respuesta.</i>	El estímulo no fue el adecuado, en su contexto el niño observa la televisión en funcionamiento. Para presentarlo en

		esta investigación la imagen correspondía a un televisor apagado, aunque el estímulo fue identificado correctamente por los infantes de entre 28 y 30 meses.
Tren	<i>Conducta: Ausencia de respuesta.</i>	El estímulo no fue el adecuado, en el contexto del niño el tren ya sea real o de juguete aparece con vagones, en este estudio apareció solo la máquina.

Considerando que el objetivo principal de este estudio fue obtener un conjunto de imágenes digitalizadas presentadas en cuartetos a infantes de menor edad, este estudio permitió obtener un banco de 54 estímulos representativos, para ser utilizadas en investigaciones posteriores para evaluar la comprensión en edades tempranas en infantes mexicanos mediante el PAP.

El realizar este estudio con infantes de diferentes rangos de menor edad, permitió detectar variaciones en el reconocimiento de los estímulos visuales, así como ciertas similitudes entre los grupos de edades cercanas.

Los estímulos identificados como representativos por los cuatro grupos correspondieron a sustantivos comunes en el ambiente infantil como son coche, bebé, galleta, cuchara, pelota, plátano y mamila, etc., los cuales coinciden con el tipo de palabras reportadas por diversos investigadores como las primeras que aparecen en el repertorio léxico de los infantes (Bates et al. 1988; Dromi, 1999; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Nelson, 1985; Owens, 1988), estas palabras son familiares al contexto de los niños y permiten al infante identificarlas más fácilmente. Por otra parte estímulos como estufa y bandera resultaron poco representativos para los niños, debido a que posiblemente son menos frecuentes en su contexto cotidiano.

La mayor parte de los estímulos fueron fácilmente identificados por los niños, sin embargo, al igual que en otras investigaciones en las que se ha empleado el señalamiento (Rice & Watkins, 1996), en algunos casos los estímulos no fueron reconocidos por los niños, debido a que al mostrar las imágenes como boca y nariz sin un marco de referencia, es decir de manera aislada, éstas perdían significado para los niños, aunque los infantes conocían el significado de la palabra, lo cual se observaba porque señalaban su propia

boca o *nariz* ante la instrucción verbal, pero no señalaban la imagen correspondiente (cabe señalar que estas respuestas no se consideraron para el análisis de datos), es decir los errores de señalamiento posiblemente se debieron a fallas técnicas de estos estímulos (Golinkoff et al. 1987).

DISCUSIÓN GENERAL

La adquisición de la lengua en edades tempranas ha sido abordada desde diferentes perspectivas, una de las principales áreas de interés ha sido el aprendizaje de palabras (Bates et al. 2002; Hoff-Ginsberg, 1997; Plunkett & Schafer, 1999), el cual implica procesos como la identificación, discriminación, comprensión de significado, formación de categorías, emisión y uso correcto de las palabras en el contexto adecuado, entre otros.

Para el estudio del aprendizaje de palabras se han desarrollado diferentes métodos, tareas y herramientas, debido a que las respuestas de los infantes en edades tempranas son limitadas, es decir, como consecuencia de la dificultad para la obtención de datos en este campo con este tipo de poblaciones, resulta necesaria la construcción de metodologías adecuadas (Bates et al. 1993; Houston, 2000; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001) que hagan uso de herramientas válidas y confiables.

El PAP es uno de los métodos que se ha utilizado recientemente para evaluar el desarrollo léxico inicial, el cual ha permitido evaluar el proceso de comprensión en etapa preverbal mediante el uso de estímulos visuales y auditivos. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, toda metodología requiere de herramientas válidas para la obtención de datos precisos. Específicamente en el caso de este paradigma (y en particular de la finalidad de esta investigación), resulta fundamental validar los estímulos visuales que se emplean particularmente cuando se pretende utilizarlos con niños de diferentes procedencias. Cuestión que ha sido abordada de manera limitada en diversos estudios (Meints et al. 1999; Meints et al. 2004; Schafer & Plunkett, 1998), en los que en el mejor de los casos las imágenes han sido jueceadas de manera previa con adultos (estudiantes y psicólogos) que no necesariamente son poblaciones cercanas a infantes. Sin embargo cabe mencionar que en los estudios señalados los objetivos eran diferentes.

boca o *nariz* ante la instrucción verbal, pero no señalaban la imagen correspondiente (cabe señalar que estas respuestas no se consideraron para el análisis de datos), es decir los errores de señalamiento posiblemente se debieron a fallas técnicas de estos estímulos (Golinkoff et al. 1987).

DISCUSIÓN GENERAL

La adquisición de la lengua en edades tempranas ha sido abordada desde diferentes perspectivas, una de las principales áreas de interés ha sido el aprendizaje de palabras (Bates et al. 2002; Hoff-Ginsberg, 1997; Plunkett & Schafer, 1999), el cual implica procesos como la identificación, discriminación, comprensión de significado, formación de categorías, emisión y uso correcto de las palabras en el contexto adecuado, entre otros.

Para el estudio del aprendizaje de palabras se han desarrollado diferentes métodos, tareas y herramientas, debido a que las respuestas de los infantes en edades tempranas son limitadas, es decir, como consecuencia de la dificultad para la obtención de datos en este campo con este tipo de poblaciones, resulta necesaria la construcción de metodologías adecuadas (Bates et al. 1993; Houston, 2000; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001) que hagan uso de herramientas válidas y confiables.

El PAP es uno de los métodos que se ha utilizado recientemente para evaluar el desarrollo léxico inicial, el cual ha permitido evaluar el proceso de comprensión en etapa preverbal mediante el uso de estímulos visuales y auditivos. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, toda metodología requiere de herramientas válidas para la obtención de datos precisos. Específicamente en el caso de este paradigma (y en particular de la finalidad de esta investigación), resulta fundamental validar los estímulos visuales que se emplean particularmente cuando se pretende utilizarlos con niños de diferentes procedencias. Cuestión que ha sido abordada de manera limitada en diversos estudios (Meints et al. 1999; Meints et al. 2004; Schafer & Plunkett, 1998), en los que en el mejor de los casos las imágenes han sido jueceadas de manera previa con adultos (estudiantes y psicólogos) que no necesariamente son poblaciones cercanas a infantes. Sin embargo cabe mencionar que en los estudios señalados los objetivos eran diferentes.

En el caso de este trabajo el objetivo fue validar un banco de estímulos visuales mediante el jueceo de infantes, para realizar posteriormente investigaciones mediante el PAP para evaluar la comprensión en infantes mexicanos residentes en el Distrito Federal en edades tempranas, de distintas procedencias que se llevarán a cabo en el Laboratorio de Infantes. Cognición y Lenguaje de la Facultad de Psicología de la UNAM.

El Estudio 3 permitió obtener un conjunto de 54 estímulos confiables que serán utilizados en poblaciones en edades tempranas, en estudios posteriores mediante el PAP. Debido a que esta investigación se compone de una serie de estudios en los cuales se trabajó con diferentes poblaciones y variables, a continuación se presentará una discusión general considerando los resultados obtenidos.

El adulto como juez de imágenes dirigidas a infantes

Como ya se mencionó anteriormente, existe una serie de estudios que han utilizado el PAP para evaluar diversos procesos del desarrollo inicial de la lengua, en donde se ha reportado la participación de adultos como jueces para evaluar estímulos visuales empleados, antes de ser presentados a la población infantil objetivo. En el caso de estos estudios el principal interés no ha sido confiabilizar un banco de estímulos, por lo que resulta suficiente la aportación de los adultos (investigadores y estudiantes) como jueces para los fines de estos trabajos experimentales.

Sin embargo, debido a que el objetivo de este trabajo fue la obtención de un banco confiable de imágenes visuales, se consideró relevante contar con el juicio de diferentes grupos de adultos concedores de poblaciones infantiles en donde, además de la cooperación de psicólogos expertos en desarrollo infantil, se contó con un grupo de educadoras y madres de hijos de 12-24 meses cuyas observaciones fueron relevantes para mejorar las características técnicas de los estímulos.

En cuanto a las observaciones proporcionadas por el grupo de adultos, fueron específicamente las sugerencias de las educadoras las que permitieron mejorar los estímulos con señalamientos concretos sobre las características técnicas de las imágenes como tamaño y resolución.

Los resultados obtenidos con esta población en los Estudios 1 y 2 permitieron constatar un alto grado de representatividad de los estímulos en ambos estudios (83% y 90% respectivamente) y observar que el juicio de los 3 grupos de adultos resultó equiparable; no se observó una gran diferencia entre los juicios de los adultos, es decir, las evaluaciones del grupo de educadoras, psicólogos expertos en desarrollo y las madres fueron similares.

Comparación del juicio de representatividad de las imágenes por parte de los adultos y el reconocimiento de estas por los niños

El contar con la participación de diferentes grupos de adultos así como colaboración de los niños en los Estudios 1 y 2, permitió obtener datos acerca de las similitudes y discrepancias entre el juicio de los grupos de adultos y los infantes con respecto a la representatividad de las imágenes.

Se encontraron juicios similares entre los adultos y los niños en gran parte de las imágenes, es decir, aquellas imágenes evaluadas por los adultos como representativas para los infantes, fueron reconocidas por los niños, por ejemplo en el Estudio 1 el 94.6% de los adultos, señaló que la imagen correspondiente al sustantivo *cuna* era un estímulo representativo y el 100% de los niños lo identificaron correctamente.

Sin embargo en algunos casos se observaron también diferencias que proporcionaron datos valiosos para realizar una mejor selección de los estímulos, por ejemplo el estímulo jitomate fue evaluado como representativo por el 74.6% de los adultos y fue reconocido únicamente por el 40% de los niños, ya que ante éste los niños respondieron con base a características perceptuales específicas del estímulo (como el pedúnculo del jitomate, su forma y color).

En otros casos los adultos señalaron que el estímulo no sería reconocido por los infantes, como en el caso del estímulo correspondiente al sustantivo martillo, el cual fue evaluado como representativo por el 72% de los adultos, mientras que el 100% de los niños lo identificaron correctamente. Por lo que las respuestas de los adultos a pesar de ser similares a las de los infantes, no siempre arrojan información de aspectos perceptuales identificados por infantes que difícilmente son reconocidos por los adultos y que resultan adecuados para

evaluar la representatividad de los estímulos ya que estos finalmente serán dirigidos a infantes de corta edad.

El niño como juez de imágenes

Consideraciones sobre el reconocimiento de las imágenes por parte de los niños

Como se mencionó anteriormente, con base a las respuestas proporcionadas por los niños fue posible observar que en algunos casos las características perceptuales del estímulo, como color, forma o tamaño, influían en el juicio de los niños al identificar la imagen, ya que durante este periodo se encuentran en el proceso de formación de conceptos y categorías, por lo que asignan significados a las palabras mediante reglas implícitas considerando similitudes perceptuales, funcionales, categóricas o contextuales entre objetos y eventos, así como sus conocimientos lingüísticos previos, para asociar atributos a los objetos (Dromi, 1999; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Gelman et al. 1998).

Sin embargo la manera en que los infantes forman un concepto acerca de un objeto puede darse tanto a partir de los aspectos perceptuales así como a partir de aspectos cognitivos como sería el caso de las creencias relacionadas a los objetos, en este sentido cabe mencionar que frente a algunos estímulos como partes del cuerpo se obtenían respuestas diferentes a la esperada (Ej. ante el estímulo ojo algunos infantes decían papá enojado). En este sentido tanto los aspectos perceptuales como los cognitivos juegan un papel fundamental en la adquisición temprana de la lengua (Jones & Smith, 1993; Rogers & McClelland, 2004). A este respecto diversos autores han señalado la relevancia de estudiar la comprensión, ya que mediante su estudio se puede contar con un panorama más completo del contenido del sistema del lenguaje que emerge del infante (Rice & Watkins, 1996), ya que, cuando los niños producen una palabra ya la han comprendido (Bates, 1993; Benedict, 1979; Golinkoff et al. 1987; Dickson et al. 1990; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Rice & Watkins, 1996; Roberts, 1983).

Como se mencionó anteriormente para estudiar la comprensión de la lengua en edades tempranas se han utilizado tareas que implican una

respuesta verbal por parte del infante (tareas de producción provocada), o se emplean tareas que requieren una respuesta no verbal (señalamiento o elección forzada) por lo que en este trabajo se han considerando dichas tareas para la validación de los estímulos visuales, a continuación se señalan los resultados encontrados con base a éstas en los estudios que lo componen.

Tipos de respuesta para evaluar los estímulos

Respuesta de producción

Se puede decir que a tarea de producción provocada fue eficaz para evaluar la representatividad de las imágenes, dado los resultados del Estudio 1 en el que se obtuvieron porcentajes altos de reconocimiento por parte de los niños. El criterio considerado en este estudio para tomar un estímulo como correcto, fue que al menos el 80% de los niños hubiesen identificado verbalmente el estímulo con respuestas correctas o aproximadas.

En el Estudio 1, los infantes produjeron el nombre del estímulo visual en el 64% de la veces, mientras que las respuestas aproximadas permitieron obtener respuestas adicionales en un 29%, la suma de ambos porcentajes representó un total de 94% de estímulos representativos. Mientras que en el Estudio 2, el 69 % de los estímulos es decir 36 de 52 imágenes resultaron representativos (considerando las repuestas aproximadas).

Las respuestas aproximadas obtenidas en los Estudios 1 y 2 se clasificaron como tipos de sobreextensión como lo señala Rescorla (1980), se encontraron respuestas por sobreextensión categórica o taxonómica (denominar *fruta* a la *manzana*), analógica o perceptual (denominar *pelota* al *jitomate*) y relacional o temática (denominar *refresco* al *vaso*) de acuerdo a lo señalado por Gelman (1998), también se observaron respuestas dadas por función (ante el estímulo teléfono algunos infantes respondieron “*para hablar*”) y por moda en donde los infantes emitían el nombre de algún personaje animado como en el caso del pez ante el cual emitan el nombre “*Nemo*” (personaje de película infantil).

Se ha señalado que estas respuestas al parecer se deben a que los infantes a esta edad cuentan con un vocabulario productivo relativamente

limitado (Dromi, 1999; Gelman et al. 1998; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Kuczaj, 1999; Rescorla, 1980), y buscan dentro de su repertorio la palabra más adecuada para denominar los objetos que se les presentan ya que en esta etapa el infante no necesariamente conoce todas las palabras para nombrarlas y aunque en algunos casos puede haber detectado correctamente las diferencias conceptuales y/o perceptuales entre los referentes visuales, aún no ha adquirido las palabras adecuadas para expresar esas diferencias, por lo que debe generalizar el uso de las pocas palabras que ha adquirido (Dromi, 1999; Hoff- Ginsberg 1997; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2001; Nelson, 1985).

Respuesta de señalamiento

Mediante la respuesta de señalamiento se obtuvo mayor responsividad por parte de los niños, así como un porcentaje más alto de respuestas correctas, es decir fue posible identificar un mayor número de estímulos mediante esta respuesta en comparación con los resultados obtenidos por medio de la tarea de producción provocada. Al ejecutar la tarea de señalamiento en los estudios 2 y 3, los infantes reconocieron un mayor número de imágenes, es decir la representatividad de las imágenes fue estimada como alta, ya que en el Estudio 2 el 100% de los estímulos fueron identificados correctamente y en el Estudio 3 el 84% de las imágenes resultaron representativas, mediante la tarea de elección forzada, lo que concuerda con lo señalado por Rice y Watkins, (1996) quien ha argumentado que ésta es una técnica adecuada, que permite evaluar si el infante está comprendiendo un estímulo visual. Y de manera contraria a lo señalado por autores como Bates (1993), Golinkoff et al. (1987) y Hirsh-Pasek y Golinkoff (1997), quienes mencionan que este tipo de tareas representan un alto grado de dificultad al realizarse con infantes menores de 30 meses, en este estudio fue posible trabajar con infantes desde los 19 meses de edad, y aunque al realizar la investigación con infantes de menor edad existen algunas limitaciones debido a que es necesario tener un periodo más largo de *rapport*, el contar con la participación de infantes de edades tan tempranas nos proporciona mayor seguridad y la obtención de datos significativos.

La influencia de la variable centro de procedencia sobre la respuesta de los niños

Como se mencionó anteriormente en el Estudio 2 se incluyó la variable centro de procedencia, es decir participaron infantes de escuelas públicas y privadas. Con respecto a esta variable se observó que la producción fue mayor en los infantes de centros de desarrollo privados y menor en el caso de los infantes que asistían a centros públicos. Los infantes de escuelas privadas en algunos casos manifestaban cierta familiarización con la computadora y mostraban mayor interés durante la presentación que los infantes de escuelas públicas, mediante este estudio se pudo corroborar lo señalado por algunos autores (Alva, 2004; Muñoz, 2005), acerca de las diferencias entre escuelas públicas y privadas. Ya que en el sector privado se contaba con una mejor infraestructura, grupos reducidos y educadoras con mayor nivel educativo, que en las escuelas públicas. Sin embargo esta variable no afectó la respuesta de señalamiento, los infantes tanto de escuela pública como privada realizaron la tarea eficazmente, lo cual coincide con lo señalado con Bates (1993) quien argumenta que la comprensión es un mejor predictor en el proceso de adquisición de la lengua, en el caso de los niños pequeños.

Respuesta de señalamiento al presentar 2 y 4 opciones

Debido a que la respuesta de señalamiento utilizada en el Estudio 2 resultó ser una técnica eficaz para la evaluación de los estímulos visuales en comparación con la respuesta de producción, ya que no se vio afectada por la variable de centro de procedencia, en el Estudio 3 solamente se consideró emplear esta tarea para la validación de imágenes, con algunas variaciones en la presentación ya que se mostraron diapositivas con cuatro opciones de respuesta seguidas de una diapositiva en fondo negro en lugar de proporcionar dos opciones de respuesta. Aunque la tarea de identificar un estímulo entre cuatro opciones representa una mayor exigencia a nivel cognitivo para el infante estos fueron capaces de responder de manera esperada en un 84% y se obtuvieron datos más precisos, se pudo observar que los niños reconocen la

imagen que se les pide y con 4 opciones de respuesta se reduce la posibilidad de que el infante responda de manera azarosa.

Sin embargo también se registraron conductas diferentes a la esperada, por ejemplo ante el estímulo casa el infante señaló hacia fuera; ante el estímulo pantalón el niño señalaba su pantalón, otra imagen en pantalla (Ej. ante la instrucción verbal “*señala la nariz*” el infante señalaba la nariz de la imagen correspondiente a *niño* que se encontraba en la misma diapositiva), con lo que se detectó si el estímulo apareado en el Estudio 2 (en el cual se presentaban dos imágenes en pantalla) o alguna de las tres imágenes apareadas con el estímulo objetivo en el Estudio 3 (estudio en el cual se presentaban cuatro imágenes por diapositiva) estaban creando confusión o distracción, permitiendo identificar aquellos estímulos que por características propias de la imagen o de la presentación estaban interfiriendo en la respuesta del niño.

La influencia de la variable edad sobre la respuesta de los niños

Fue posible observar que la variable edad influyó en los resultados de los niños, ya que los infantes de mayor edad mostraron una mejor producción que los de menor edad reportados en el Estudio 2, en donde la media de edad fue de 36 meses, el 69% de los estímulos resultaron representativos lo que significa 36 de los 52 estímulos. A partir de estos datos se pudo observar que los infantes de menor edad tuvieron menos respuestas correctas por producción, que el de los infantes de mayor edad (incluyendo respuestas aproximadas).

Si bien en el estudio 2, la respuesta de señalamiento no se vio afectada por la edad, ya que con base a los criterios que se tomaron para considerar un estímulo como representativo, el 100% de los estímulos fueron representativos (es decir todos los estímulos fueron señalados por el 80% de los niños), lo cual pudo mostrar una alta eficacia de esta tarea para evaluar las imágenes.

Sin embargo en el tercer estudio fue posible observar de manera más precisa la influencia de la edad en el señalamiento ya que el 84% de los estímulos (54 imágenes) resultaron representativos para la población total con base al criterio antes mencionado, en donde el grupo de 19-21 meses obtuvo un 59% (38 imágenes); 78% (50 imágenes) en el grupo de 22-24; 89% (57

imágenes) en el grupo de 25-27 y un 95% (61 imágenes) para el grupo de 28 a 30 meses. Se observó un claro efecto de esta variable sobre la tarea de elección forzada.

En el caso de los infantes de menor edad se tuvo mayor cantidad de muerte experimental, lo cual pudo haberse debido al corto periodo de *rapport* que se tuvo con los niños y en algunos casos para los niños más pequeños será necesario en futuras investigaciones realizar presentaciones de menor duración, ya que la ausencia de respuestas en los infantes de esta edad puede haber sido causada en algunos casos por fatiga. Debido al reducido número de infantes de este rango de edad que participaron en este estudio solo se pueden observar tendencias en el reconocimiento de los estímulos, sin embargo comparativamente con otros estudios en donde consideran como suficiente que el 60% de los sujetos identificaran los estímulos correctamente para evaluar un estímulo como representativo (Naigles & Gelman, 1995), en esta investigación se consideró una imagen como representativa al ser reconocida por el 80% de los niños, y aun con este criterio el grupo de infantes de menor edad (19-21 meses) identificaron el 59% de los estímulos.

Importancia de la selección de los sustantivos y estímulos

Cabe señalar que resultó de suma importancia controlar el tipo de sustantivos a representar es decir la minuciosa selección la cual se logró al examinar tanto el Inventario de Habilidades Comunicativas MacArthur (Jackson–Maldonado, et al. 2003) y las frecuencias banco de datos del estudio: *“Desarrollo de lenguaje en infantes, integración de tres niveles de análisis para generar un modelo de adquisición de lenguaje”* (Alva, 2004) y contrastarlos con los datos obtenidos en los dos primeros estudios que aquí se presentan. Lo cual permitió detectar que sustantivos son difíciles de presentar mediante imágenes digitales como en el caso de agua, mamá, papá, entre otros. De la misma manera la selección y depuración cuidadosa de los estímulos permitió obtener imágenes que fueron más fácilmente reconocidas por los infantes.

Los estudios realizados de manera previa a la validación de los estímulos (Estudios 1 y 2), permitieron mejorar aquellas imágenes evaluadas

como poco representativas o que eran un distractor para el infante por sus características técnicas (luminosidad, color, etc.), por lo que se consideró controlarlas para reducir la posibilidad de que el infante no identificara el estímulo, es decir, los datos proporcionados tanto por los niños como por los adultos permitieron llevar a cabo una selección meticulosa de las características técnicas de las imágenes a evaluar en el presente trabajo y obtener una metodología adecuada para su validación con infantes más jóvenes, que no se ve afectada por variables como el centro educativo de procedencia.

En estudios posteriores deberá considerarse una muestra mayor de infantes correspondientes al rango de menor edad (19-21 meses), para quienes es recomendable trabajar con un número menor de diapositivas y tener un periodo mayor de *rapport* con ellos. Es posible también que los juicios de los niños mayores de 22 meses que respondieron adecuadamente en este estudio permitan tener una estimación válida para ser utilizados en investigaciones con niños más pequeños.

Finalmente, es importante controlar de manera cuidadosa la distribución de las imágenes por diapositiva, cuidando que aquellos estímulos correspondientes a sustantivos fonéticamente similares no aparezcan al mismo tiempo en pantalla. Ya que en el Estudio 3 se observó la influencia de componentes perceptuales auditivos, por ejemplo en la diapositiva en donde aparecerían los estímulos casa y taza, ante la instrucción “señálame la casa”, el infante al parecer esperaba la repetición de la instrucción para discriminar adecuadamente el sustantivo que se le pedía.

Asimismo, en aquellos estudios donde se pretenda utilizar imágenes correspondientes a partes del cuerpo, deberán cuidarse dos aspectos: es recomendable presentar estos estímulos con un contexto (no de manera aislada) y no deberán aparecer en la misma diapositiva en donde se incluyan imágenes de seres vivos o muñecos, para que estos sean identificados más fácilmente.

CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio fue posible obtener un conjunto de imágenes simples, denotativas y con un alto grado de icónica, representativas para niños pequeños, las cuales permiten transmitir información clara y consistente para identificar su contenido (debido a su parecido al referente), lo que permite que sean fácilmente decodificables por los infantes, de acuerdo a lo señalado por autores como Balada y Juanola (1987); Dondis (1982) y Villafañe y Mínguez, (1996). Este trabajo permitirá emplear el banco de imágenes obtenido con niños residentes en el D. F., teniendo una mayor probabilidad de que las características técnicas de la imagen (color, brillantez, tamaño, etc.) no interfieran en la preferencia visual del infante en estudios posteriores mediante el PAP, ya que los componentes relevantes a ésta han sido previamente controlados a través de los diferentes estudios realizados.

Esta investigación permitió identificar, por una parte la importancia de la participación de los infantes como jueces potenciales para validación de los estímulos visuales, ya que como se mencionó anteriormente los niños proporcionaron respuestas con las que fue posible identificar las características perceptuales del estímulo que no fueron detectadas por los adultos. Cabe señalar que tanto los infantes como los adultos evaluaron a los estímulos como altamente representativos.

Por otra parte se observó que la respuesta de señalamiento con cuatro opciones de respuesta resultó ser un indicador eficaz para la validación de estímulos visuales, con infantes de edades tempranas.

Al realizar una validación de las imágenes con infantes en edades cercanas a la población, se obtuvieron 54 estímulos que permitirán evaluar el desarrollo léxico inicial, proporcionando mayor control en los estímulos utilizados mediante el PAP.

Este trabajo constituye un estudio inicial, que podría seguir perfeccionándose mediante el uso de las imágenes en situaciones controladas.

REFERENCIAS

Alva, E. A. (2004). *Modelos de desarrollo del lenguaje espontáneo en infantes y escolares: análisis de muestras masivas*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México, D. F. México.

Bahrlick, L. E. (2003). Development of intermodal perception. En L. Nadel (Ed.), *Encyclopedia of Cognitive Science* (pp. 614-617). London: Nature Publishing Group.

Balada, M. M. & Juanola, T. R. (1987). *La educación visual en la escuela: didáctica de la plástica orientación para los ciclos inicial y medio* (pp. 21-107). México: Paidós.

Baldwin, D. A. & Markman, E. M. (1989). Establishing word-object relations: A first step. *Child Development*, 60, 381-398.

Barraga, N. (1992). *Visual handicaps & learning*. Austin, Texas: Pro-ed.

Baron, N. (1992). *Growing up with language: How children learn to talk* (pp. 170-174). USA: Perseus.

Bates, E. (1993). Comprehension and production in early language development: Comments Savage-Rumbaugh et al. *Monographs of the society for Research in Child Development*, 58 (3-4, Número de serie 233), 222-242.

Bates, E., Bretherton, I. & Snyder, L. (1988). From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms. Cambridge: Cambridge University.

Bates, E., Dale, P., Fenson, L., Goodman, J. C., Jakson-Maldonado, D., Marchman, V. & Thal, D. (2002). The MacArthur CDI: Past, present & future IASCL-SRCLD. Recuperado el 13 de Septiembre de 2005, de <http://crl.ucsd.edu/~bates/papers/pdf/iascl-srcld/srcld.cdi.intro.short.pdf>.

Bates, E., Dale, P. & Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. En P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Handbook of child language* (pp. 96-151). Oxford: Basil Blackwell.

Bates, E., Thal, D., Finlay, B. & Clancy, B. (2002). Early language development and its neural correlates. En I. Rapin & S. Segalowitz (Eds.), *Handbook of Neuropsychology: Vol. 6. Child Neurology* (2a. ed), Amsterdam: Elsevier.

Behrend, (1988). Overextensions in early language comprehension: Evidence from a signal detection approach. *Journal of Child Language*, 15, 63-75.

Benedict, H. (1979). Early lexical development: Comprehension and production. *Journal of Child Language*, 36, 183-200.

Bloom, H. (2000). *How children learn the meanings of words* (pp. 14-23). Londres: MIT Press.

Bornstein, M. & Haynes, O. (1998). Vocabulary competence in early childhood: Measurement, latent construct, and predictive validity. *Child Development*, 69, 654-671.

Bowerman, M. (1988). Inducing the latent structure of language. En Kessel (Ed.), *The development of language and language researchers essays in honor of Roger Brown* (23- 49). NY: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Bravo, L. (2004). Las destrezas perceptuales y los retos en el aprendizaje de la lectura y la escritura. Una guía para la exploración y comprensión de dificultades específicas. Recuperado el 20 de octubre del 2005, de <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2004/archivos/destrezas.pdf>.

Campbell, A. L. & Namy, L. L. (2003). The role of social-referential context in verbal and nonverbal symbol learning. *Child Development*, 74, 549-563.

Clark, E. (1983). Meanings and concepts. En J. H. Flavell & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology* (pp. 787-840). New York: John Wiley & Sons.

Clark, E. (2003). *First language acquisition*. United Kingdom at the University Press Cambridge.

Cocking, R. R. & McHale, S. (1976). A comparative study of the use of pictures and objects in assessing children's receptive and productive language. *Journal of Child Language*, 8, 1-13.

Cote, I. R. & Bornstein, M. H. (2005). Parent education. En C. B. Fisher & R. M. Lerner (Eds.), *Encyclopedia of Applied Developmental Science* (Vol. 2, pp. 777-780). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Dapretto, M. & Bjork, E. L. (2000). The development of word retrieval abilities in the second year and its relation to early vocabulary growth. *Child Development*, 71, 633-646.

DeHart, G.B., Sroufe, A. & Cooper, R. G. (2000). *Child development: Its nature and course*. New York: McGraw-Hill.

De León, P. L. & Rojas, N. C. (2001). Sobre la adquisición del lenguaje: senderos en la conformación de un campo de estudio. En N. C. Rojas (Ed.), *La adquisición de la lengua materna. Español, lenguas mayas, euskera* (pp. 17-49). D. F. México: UNAM. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social.

Delval, J. (1994). *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI.

Dickson, K. Linder, T. & Hudson, P. (1990). Observation of communication and language developmet. En T. Linder (Ed.), *Transdisciplinary play-based assesment. A functional approach to working with young children* (pp. 151-177). Baltimore: Paul Brookes.

Dondis, D. A. (1982). *La sintaxis de la imagen*. México: Editorial Gustavo Gili.

Dore, J., Franklin M. B., Miller, R. & Ramer, A. L. H. (1976). Transitional phenomena in early language acquisition. *Journal of Child Language*, 3, 13-28.

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

Enesco, I. (2003). *El desarrollo del bebé. Cognición, emoción y afectividad*. Recuperado el 20 octubre del 2005, de <http://books.google.com>

Eimas, P. D. & Quinn, P. C. (1994). Studies on the formation of perceptually based basic-level categories in young infants. *Child Development*, 65, 903-917.

Fenson, L., Cameron, M. S., & Kennedy, M. (1988). Role of perceptual and conceptual similarity in category matching at age two years. *Child Development*, 59, 897-907.

Ferguson, (1978). Fricatives in child language acquisition. En V. Honsa & M.N. Hardman- Bautista (Eds.), *Papers on Linguistics and Child Language* (pp. 419-439). The Hague, Netherlands: Mouton.

Fremgen, A. & Fay, D. (1980). Overextensions in production and comprehension: A methodological clarification. *Journal Child Language*, 7, 203-211.

Field, J. (1987). The development of auditory-visual localization in infancy. En B. McKenzie. & R. Day (Eds.), *Perceptual development in early infancy*.

Problems and issues (pp.175-285). USA: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Ganger, J. & Brent, M. (2004). Reexamining the vocabulary spurt. *Development Psychology*, 40, 621-632.

Garton, A. & Pratt, C. (1989). *Aprendizaje y proceso de alfabetización. El desarrollo del lenguaje hablado y escrito*. Barcelona, España: Ediciones Paidós.

Gelman, S., Croft, W., Fu, P., Clausner, T. & Gottfried, G. (1998). Why is a pomegranate an *apple*? The role of shape, taxonomic relatedness, and prior lexical knowledge in children's overextensions of *apple* and *dog*. *Journal of Child Language*, 25, 267-291.

Gentner, D. (1982). Why nouns are learned before verbs: Linguistic relativity versus natural partitioning. En S. A. Kuczaj (Ed.), *Language Development Language, thought and Culture*. (pp.301-334). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Gershkoff-Stowe, L. & Smith, L. (2004). Shape and the first hundred nouns. *Child Development*, 75, 4, 1-17.

Goldfield, B. A. & Reznick, J.S. (1990). Early lexical acquisition: Rate, content, and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language*, 17, 171-183.

Goldfield, B. & Snow, C. (2001). Individual differences: Implications for the study of language acquisition. En J. Berko (Ed.), *The development of language* (pp. 315-346). Boston, USA: Allyn & Bacon.

Goldin-Meadow, S., Seligman, M. & Gelman, R. (1976). Language in the two-year-old. *Cognition*, 4, 189 - 202.

Goldstein, B. (1999). *Sensación y percepción* (pp. 390-394). México: Internacional Thomson Editores.

Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Cauley M. K. & Gordon, L. (1987). The eyes have it: Lexical and syntactic comprehension in a new paradigm. *Journal of Child Language*, 14, 23-45.

Golinkoff, R. M. & Hirsh-Pasek, K. (1995). Reinterpreting children's sentence comprehension: Toward a new framework. En P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *The handbook of child language* (pp. 430-461). London: Blackwell.

Golinkoff, R. M. & Hirsh-Pasek, K. (2000). Word Learning. Icon, index or symbol?. En R. M. Golinkoff., K. Hirsh-Pasek., L. Bloom., L. Smith., A. L.

Woodward., N. Akthar., M. Tomasello. & G. Hollich (Eds.), *Becoming a word learning: A debate on lexical acquisition* (pp. 3-18). New York: Oxford.

Golinkoff, R. M. & Hirsh-Pasek, K. (2001). *Cómo hablan los bebés. La Magia y el Misterio del Lenguaje en los Primeros Años*. México: Oxford.

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

Gopnik, A. & Meltzoff, A. N. (1984). Semantic and cognitive development in 15- to-21-month-old children. *Journal of Child Language*, 2, 495-513.

Gopnik, A. & Meltzoff, M. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic developments. *Child Development*, 58, 1523-1531.

Hamilton, A., Plunkett, K. & Schafer, G. (2000). Infant vocabulary development assessed with a british communicative development inventory. *Journal Child Language*, 27, 689-705.

Hernández-Chale, K., Navarro, E. & Ortega, S. (2004, Septiembre). *Estimación materna de comprensión y producción de sustantivos en infantes mexicanos en diferentes niveles socioeconómicos*. Ponencia presentada en el XII Congreso Mexicano de Psicología. Guanajuato, Guanajuato.

Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. (1997). *The origins of grammar. Evidence from early language comprehension* (pp. 53-72). London: The MIT Press.

Hoff-Ginsberg, E. (1997). *Language development* (pp. 31-125). Pacific Grove, California: Brooks/Cole.

Hollich, G. J., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (1998). Running head the 3-D intermodal paradigm. Introducing the 3-D intermodal preferential looking paradigm: A new method to answer an age-old question. En Rovee-Collier (Ed), *Advances in infancy research: V. 12*. 355-373. Norwood, NJ: Ablex Publishing.

Hollich, G.J., Rocroi, C., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (1999, abril). Testing language comprehension in infants: Introducing the split-screen preferential looking paradigm. Sesión de cartel presentada en SRCD, Albuquerque, NM.

Houston, D. M. (2000). Reserch on spoken language processing, progress report No. 24 Indiana University.

Jackson-Maldonado D. (1996). Rehabilitación y terapia de lenguaje: aportes desde la adquisición del lenguaje. En F. Ostrosky-Solis, A. Ardila & R. Chayo-Dichy (Eds.), *Rehabilitación neuropsicológica. Conceptos y tratamientos básicos para la rehabilitación del daño cerebral* (pp. 261-286). México: Ariel-Planeta.

Jackson-Maldonado, D., Thal, D., Marchman, V., Newton, T., Fenson, L. & Conboy, B. (2003). MacArthur Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas. User's Guide and Technical Manual. Brookes, Baltimore, Maryland, USA: Paul H. Brookes.

Jones, S. & Smith, L. (1993). The place of perceptions in children's concepts. *Cognitive development*, 8, 113-140.

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

Karmiloff, K. & Karmiloff-Smith, A. (2001). *Pathways to language. From fetus to adolescent* (pp. 11-83). Cambridge: Harvard University Press.

Kuczaj, S. (1999). The world of word: Thoughts on the development of a lexicon. En Barret, M (Ed.), *The development of language* (pp.133-159). U. K: Psychology Press.

López, O. S. (1994). La adquisición del lenguaje: talón de Aquiles y poción mágica de la teoría cognitiva. *Cognitiva*, 6 (2), 213-239.

López, P. M. (2003). *Comprensión temprana de estructuras sintácticas. Un estudio con niños mexicanos*. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, México.

Lucariello, Kyratzis & Nelson. (1992). Taxonomic knowledge: What kind and when?. *Child Development*, 63, 978-998.

Mareschal, D. & French, R. M. (2000). Mechanisms of categorization in infancy. *Infancy*, 1, 59-76.

Mareschal, D. & Quinn, P. (2001). Categorization in infancy. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 443-450.

Mattysa, S. & Jusczyk, P. (2001). Phonotactic cues for segmentation of fluent speech by infants. *Cognition*, 78, 91-121.

Meints, K., Plunkett, K. & Harris, P. L. (1999). When does an ostrich become a bird? The role of typicality in early word comprehension. *Developmental Psychology*, 35, 1072-1078.

Meints, K., Plunkett, K., Harris, P. L. & Dimmock, D. (2004). The cow on the high street: Effects of the background context on early naming. *Cognitive Development*, 19, 275-290.

Mervis, C. B. & Bertrand, J. (1994). Acquisition of the novel name-nameless category (N3C) Principle. *Child development*, 65, 1646-1662.

Mervis, C. B. & Bertrand, J. (1995). Early lexical acquisition and the vocabulary spurt: a response to Goldfield & Reznic. *Journal of Child Language*, 22, 461-468.

Muñoz, A. (2005). *Efectos del sexo de infantes en los estilos de comunicación verbal de cuidadoras*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, D. F. México.

Naigles, L. G. & Gelman, S. A. (1995). Overxtensions in comprehension and production revisited: Preferential-looking in study of dog, cat and cow. *Journal of Child Language*, 22, 19-46.

Nelson, K. (1985). *El descubrimiento del sentido: la adquisición del significado compartido* (pp. 76-107). Madrid: Alianza.

Nguyen S. P. & Murphy L. G. (2003). An apple is more than just a fruit: Cross-classification in children's concepts child development. *Child Development*, 74, 1783-1806.

Oakes, L. M., Coppage, D. J. & Dingel, A. (1997). By land or by sea: The role of perceptual similarity in infants' categorizations of animals. *Development Psychology*, 33, 396-407.

Olson, D. (1995). *Cognitive Development: The Child's Acquisition of Diagonality*. USA: Lawrence Erlbaum Associates.

Owens, R. (1988). *Language Development: An introduction* (pp. 67-103). Columbus: Merrill.

Pecheur, M. G. & Lécuyer, R. C. (1994). Métodos para el estudio del lactante. En J. P. Rossi., R. Lécuyer., M. G. Pecheur & C. Torrente, (Eds.), *La metodología experimental en psicología* (pp.115-158). México: Fondo de Cultura Económica.

Piaget, J. (1994). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. (P. Bordonaba, Tra.). D.F. Mexico: Grijalbo. (Trabajo original publicado en 1952).

Pinker, S. (1995). *The language instinct*. New York: Harper Perennial.

Plunkett, K. (1993). Lexical segmentation and vocabulary growth in early language acquisition. *Journal of Child Language*, 20, 43-60.

Plunkett, K. & Schafer, G. (1999). Early speech perception and word learning. En M. Barret (Ed.), *The development of language* (pp. 50-71). United Kingdom: Psychology Pres.

Rakison, D. (2000). When a Rose Is Just a Rose: The illusion of taxonomies in infant Categorization. *Infancy*, 1, 77-90.

Reich, P. (1976). The early acquisition of word meaning. *Journal of Child Language*, 3, 117-123.

Rescorla, L. (1980). Overextension in early language development. *Journal of Child Language*, 7, 321-335.

Reznick, J. S. & Goldfield, B. A. (1992). Rapid change in lexical development in comprehension and production. *Developmental Psychology*, 28, 406-413.

Rice, M. L. & Watkins, R. V. (1996). "Show me X": New views of an old assessment technique. En K. Cole., P. Dale & D. Thal (Eds.), *Advances in assessment of communication and language* (pp. 183-206). Baltimore: Paul Brookes.

Roberts, K. (1983). Comprehension and production of word ordering stage I. *Child Development*, 54, 443-449.

Roberts, K. & Horowitz, F. (1986). Basic-level categorization in seven- and nine-month-old infants. *Journal of Child Language*, 13, 191-208.

Robinson, C. W., Howard, E.M & Sloutsky, V. M. *The nature of early word comprehension: Symbols or associations?*. (s. f.). Recuperado el 5 de febrero de 2005, de <http://cogdev.cog.ohio-state.edu/robinson.pdf>.

Rodríguez, H. (2003). *Iniciación a la imagen digital*. Recuperado el 15 de enero del 2004, de <http://www.hugorodriguez.com/cursos/curso-idigital00.htm>.

Rogers, T. & McClelland, J. (2004). *Semantic cognition: A parallel distributed processing approach*. Cambridge, Massachusetts: MIT.

Rosch, E. (1999). Principles of categorization. En E. Margolis & S. Lawrence (Eds.), *Concepts Core Readings* (pp. 189-206). Cambridge, Massachusetts, London: The Mit Press.

Saffran, J., Aslin, N. & Newport, E. (1996). Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, 274, 1926-1928.

Schafer, G. & Plunkett, K. (1998). Rapid word learning by fifteen-month-olds under tightly controlled condition. *Child Development*, 69, 309-320.

Smith, P. K., Cowie, H. & Blades, M. (2002). *Understanding Children's Development*. Oxford: Basil Blackwell.

Stoel-Gammon, C. & Cooper, J. A. (1984). Patterns of early lexical and fonological development. *Journal of Child Language*, 2, 247-271.

Taddei, N. (1979). *Educación con la imagen, panorama metodológico de educación a la imagen y con la imagen*. Madrid: Marova.

Tardif, T., Gelman, S. A. & Xu, F. (1999). Putting the "noun bias" in context: A comparison of English and Mandarin. *Child Development*, 70, 620-635.

Thomas, D. G., Campos, J. J., Shucard, D. W., Ramsay, D. S. & Shucard, J. (1981). Semantic comprehension in infancy: A signal detection analysis. *Child Development*, 52, 798-803.

Thordardottir, E. & Weismer, S. (2001). *High-frequency verbs and verb diversity in the spontaneous speech of school-age children with specific language impairment*. Canada: McGill University, USA: University of Wisconsin-Madison,

Vasta, R., Haith, M. M. & Miller, S. A. (2004). *Child psychology: The modern science* (pp. 194-210). New York: J. Wiley.

Villafañe, J. & Mínguez, N. (1996). *Principios de teoría general de la imagen*. Madrid: Pirámide.

Walley, A. (1993). The role of vocabulary development in children's spoken word recognition and segmentation ability. *Developmental Review*, 13, 286-350.

Walker-Andrews. (1994). Taxonomy for intermodal relations. En D. J Lewkowicz (Ed.), *The Development of intersensory perception: Comparative perspectives* (39-50). New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.

Weker, J. F., Cohen, L. B., Lloyd, V. L., Casasola, M. & Stager, C. L. (1998). Word-object associations. Acquisitions of word-object associations by 14-month-old infants. *Developmental Psychology*, 34, 1289-1309.

Woodward, A. L. & Hoyne, K. L. (1999). Infants' learning about words and sounds in relation to objects. *Child Development*, 70, 65-77.

Zajonc, B. R. & Mullally, P. R. (1997). Birth order. Reconciling conflicting Effects. *American Psychologist*, 52. 685-689.

ANEXO 1: HOJA DE RESPUESTAS DE ADULTOS ESTUDIO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**LABORATORIO DE INFANTES
COGNICIÓN Y LENGUAJE**

Considerando su experiencia y trato cercano con niños pequeños, solicitamos su amable colaboración a fin de obtener su juicio personal sobre la representatividad de una serie de imágenes para ser usadas con niños mexicanos entre 12 y 24 meses de edad. Estas corresponden a palabras sencillas usadas frecuentemente por los niños en los primeros años de vida, por ejemplo: pelota, gato, etc. Las imágenes serán presentadas en una pantalla de computadora.

Evalué las imágenes marcando en la hoja de respuestas su grado de acuerdo en cuanto a la representatividad de cada una de ellas para niños mexicanos en este periodo de edad. Considere para ello la siguiente escala:

- 1= Totalmente el desacuerdo
- 2= En desacuerdo
- 3= Ni en acuerdo ni en desacuerdo
- 4= De acuerdo
- 5= Totalmente de acuerdo.

Una vez que haya terminado de calificarlas, en el caso de las imágenes que haya evaluado con un puntaje inferior a 4, anote por favor en las hojas en blanco, las sugerencias que haría para que éstas fueran más representativas para los niños, escribiendo para cada una de ellas, el nombre y número de la imagen.

Al contestar esta escala, considere la posibilidad de que las imágenes sean identificables por la mayoría de los niños que habitan en esta ciudad, más que por algún niño en particular.

Por favor le pedimos sea usted lo más objetivo posible, ya que su opinión sincera será de gran utilidad para el estudio que estamos realizando.

Inicie ahora con el ejemplo que se le mostrará en la computadora. Si tiene cualquier duda pregunte por favor antes de iniciar la evaluación.

¡ MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN !

A continuación encontrará una lista de sustantivos que corresponden a las imágenes que se le presentarán. Como puede ver hay siete líneas después de cada palabra, deberá marcar con una X la línea que según su opinión indique que tan representativa es la imagen para un infante de entre 12 y 24 meses de edad.

Ejemplo:



	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Regalo	_____	_____	_____	_____	_____

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Águila	_____	_____	_____	_____	_____
2. Avión	_____	_____	_____	_____	_____
3. Bebé	_____	_____	_____	_____	_____
4. Boca	_____	_____	_____	_____	_____
5. Bolsa	_____	_____	_____	_____	_____
6. Caballo	_____	_____	_____	_____	_____
7. Campana	_____	_____	_____	_____	_____
8. Calcetín	_____	_____	_____	_____	_____
9. Caracol	_____	_____	_____	_____	_____
10. Cojín	_____	_____	_____	_____	_____
11. Coche	_____	_____	_____	_____	_____
12. Gato	_____	_____	_____	_____	_____
13. Globos	_____	_____	_____	_____	_____
14. Gorra	_____	_____	_____	_____	_____
15. Moto	_____	_____	_____	_____	_____
16. Muñeca	_____	_____	_____	_____	_____
17. Plátano	_____	_____	_____	_____	_____
18. Rana	_____	_____	_____	_____	_____
19. Reloj	_____	_____	_____	_____	_____
20. Sopa	_____	_____	_____	_____	_____
21. Tenis (de bebé)	_____	_____	_____	_____	_____
22. Tigre	_____	_____	_____	_____	_____
23. Tren	_____	_____	_____	_____	_____
24. Tortuga	_____	_____	_____	_____	_____
25. Víbora	_____	_____	_____	_____	_____
26. Zanahoria	_____	_____	_____	_____	_____
27. Zapato	_____	_____	_____	_____	_____
28. Winniepooh	_____	_____	_____	_____	_____
29. Colchón	_____	_____	_____	_____	_____
30. Juguete	_____	_____	_____	_____	_____

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
31. Bambi	_____	_____	_____	_____	_____
32. Borrego	_____	_____	_____	_____	_____
33. Botella	_____	_____	_____	_____	_____
34. Caja	_____	_____	_____	_____	_____
35. Cámara	_____	_____	_____	_____	_____
36. Camiseta	_____	_____	_____	_____	_____
37. Cereal	_____	_____	_____	_____	_____
38. Chango	_____	_____	_____	_____	_____
39. Chile	_____	_____	_____	_____	_____
40. Chocolate	_____	_____	_____	_____	_____
41. Conejo	_____	_____	_____	_____	_____
42. Cuchara	_____	_____	_____	_____	_____
43. Cuna	_____	_____	_____	_____	_____
44. Doctor	_____	_____	_____	_____	_____
45. Dulce	_____	_____	_____	_____	_____
46. Elefante	_____	_____	_____	_____	_____
47. Escalera	_____	_____	_____	_____	_____
48. Flor	_____	_____	_____	_____	_____
49. Foco	_____	_____	_____	_____	_____
50. Fresa	_____	_____	_____	_____	_____
51. Galleta	_____	_____	_____	_____	_____
52. Hamburguesa	_____	_____	_____	_____	_____
53. Helado	_____	_____	_____	_____	_____
54. Hoja	_____	_____	_____	_____	_____
55. Jitomate	_____	_____	_____	_____	_____
56. Jugo	_____	_____	_____	_____	_____
57. Lámpara	_____	_____	_____	_____	_____
58. Leche	_____	_____	_____	_____	_____
59. Libro	_____	_____	_____	_____	_____
60. Llave	_____	_____	_____	_____	_____

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
61. Mano	_____	_____	_____	_____	_____
62. Manzana	_____	_____	_____	_____	_____
63. Mariposa	_____	_____	_____	_____	_____
64. Martillo	_____	_____	_____	_____	_____
65. Medicina	_____	_____	_____	_____	_____
66. Melón	_____	_____	_____	_____	_____
67. Mickey	_____	_____	_____	_____	_____
68. Mochila	_____	_____	_____	_____	_____
69. Niño	_____	_____	_____	_____	_____
70. Ojo	_____	_____	_____	_____	_____
71. Pájaro	_____	_____	_____	_____	_____
72. Paleta	_____	_____	_____	_____	_____
73. Pan	_____	_____	_____	_____	_____
74. Papa	_____	_____	_____	_____	_____
75. Pastel	_____	_____	_____	_____	_____
76. Pato	_____	_____	_____	_____	_____
77. Payaso	_____	_____	_____	_____	_____
78. Perro	_____	_____	_____	_____	_____
79. Pez	_____	_____	_____	_____	_____
80. Pinocho	_____	_____	_____	_____	_____
81. Pluma	_____	_____	_____	_____	_____
82. Queso	_____	_____	_____	_____	_____
83. Rosa	_____	_____	_____	_____	_____
84. Silla	_____	_____	_____	_____	_____
85. Sombrero	_____	_____	_____	_____	_____
86. Nubes	_____	_____	_____	_____	_____
87. Teléfono	_____	_____	_____	_____	_____
88. Tenis	_____	_____	_____	_____	_____
89. Vaca	_____	_____	_____	_____	_____
90. Vaso	_____	_____	_____	_____	_____

ANEXO 3: HOJA DE RESPUESTAS DE ADULTOS ESTUDIO 2

*Las instrucciones fueron las mismas que se proporcionaron en el Estudio 1 referidas en el anexo 1

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Manzana	_____	_____	_____	_____	_____
2. Elefante	_____	_____	_____	_____	_____
3. Hoja	_____	_____	_____	_____	_____
4. Caja	_____	_____	_____	_____	_____
5. Mano	_____	_____	_____	_____	_____
6. Cámara	_____	_____	_____	_____	_____
7. Moto	_____	_____	_____	_____	_____
8. Mochila	_____	_____	_____	_____	_____
9. Fresa	_____	_____	_____	_____	_____
10. Hamburguesa	_____	_____	_____	_____	_____
11. Mickey	_____	_____	_____	_____	_____
12. Muñeca	_____	_____	_____	_____	_____
13. Martillo	_____	_____	_____	_____	_____
14. Niño	_____	_____	_____	_____	_____
15. Pinocho	_____	_____	_____	_____	_____
16. Bolsa	_____	_____	_____	_____	_____
17. Globos	_____	_____	_____	_____	_____
18. Tortuga	_____	_____	_____	_____	_____
19. Teléfono	_____	_____	_____	_____	_____
20. Caballo	_____	_____	_____	_____	_____
21. Llave	_____	_____	_____	_____	_____
22. Ojo	_____	_____	_____	_____	_____
23. Jugo	_____	_____	_____	_____	_____
24. Campana	_____	_____	_____	_____	_____
25. Medicina	_____	_____	_____	_____	_____
26. Escalera	_____	_____	_____	_____	_____
27. Libro	_____	_____	_____	_____	_____
28. Lámpara	_____	_____	_____	_____	_____
29. Cuna	_____	_____	_____	_____	_____
30. Dulce	_____	_____	_____	_____	_____
31. Pez	_____	_____	_____	_____	_____

32. Gorra	_____	_____	_____	_____	_____
33. Reloj	_____	_____	_____	_____	_____
34. Mariposa	_____	_____	_____	_____	_____
35. Sombrero	_____	_____	_____	_____	_____
36. Plátano	_____	_____	_____	_____	_____
37. Galleta	_____	_____	_____	_____	_____
38. Cojín	_____	_____	_____	_____	_____
39. Paleta	_____	_____	_____	_____	_____
40. Pluma	_____	_____	_____	_____	_____
41. Cuchara	_____	_____	_____	_____	_____
42. Juguete	_____	_____	_____	_____	_____
43. Flor	_____	_____	_____	_____	_____
44. Perro	_____	_____	_____	_____	_____
45. Camiseta/playe	_____	_____	_____	_____	_____
46. Pájaro	_____	_____	_____	_____	_____
47. Conejo	_____	_____	_____	_____	_____
48. Silla	_____	_____	_____	_____	_____
49. Winnepooh	_____	_____	_____	_____	_____
50. Zapato	_____	_____	_____	_____	_____
51. Avión	_____	_____	_____	_____	_____
52. Gato	_____	_____	_____	_____	_____

ANEXO 5: LISTA FINAL DE ESTIMULOS ESTUDIO 3

La selección final de los estímulos para el estudio 3, se realizó considerando aquellos estímulos que cumplieran los siguientes criterios:

- 1) Que el estímulo haya sido significativo para los infantes considerando los siguientes criterios:

PRIMER ESTUDIO	SEGUNDO ESTUDIO	PILOTEO
X	X	X
X	X	
	X	X
X		X

- 2) Que el sustantivo apareciera en los Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur Español (Jackson–Maldonado et al. 2003) como se muestra a continuación:

MACARTHUR	
M1	M2
X	X
X	
	X

- 3) Que el sustantivo se haya reportado en los rangos de edad correspondientes al Banco de Datos del Estudio: Desarrollo de Lenguaje en Infantes, Integración de Tres Niveles de Análisis para Generar un Modelo de Adquisición de Lenguaje (Alva, 2004), como se muestra en la siguiente tabla:

HABLA ESPONTÁNEA		
19-24	25-30	31-36
X	X	X
X		
X	X	
X		X

ESTÍMULO	PRIMER ESTUDIO	SEGUNDO ESTUDIO	PILOTEO	MAC ARTHUR		HABLA ESPONTÁNEA		
				M1	M2	19-24	25-30	31-36
ANIMALES								
1. caballo	X	X		X	X	X	X	X
2. elefante	X	X		X	X	X	X	X
3. gato	X	X		X	X	X	X	X
4. pájaro	X	X	X	X	X	X	X	X
5. pato			X	X	X	X	X	X
6. perro	X	X		X	X	X	X	X
7. pez	X	X	X	X	X	X	X	X
VEHICULOS								
8. avión			X	X	X	X	X	
9. bicicleta			X	X	X			
10. camión			X	X	X	X	X	X
11. carro/coche	X			X	X	X	X	X
12. moto	X	X	X	X	X	X	X	X
13. tren			X	X	X		X	X
ALIMENTOS Y BEBIDAS								
14. dulce	X	X	X	X	X	X	X	X
15. galleta	X	X		X	X		X	X
16. leche			X	X	X	X	X	X
17. manzana	X	X		X	X	X	X	X
18. paleta	X	X		X	X	X	X	X
19. plátano	X	X		X	X	X	X	X
20. sopa			X	X	X	X	X	X
ROPA								
21. calcetín				X	X	X	X	X
22. camiseta	X	X				X	X	X
23. gorra	X	X			X	X	X	X
24. lentes			X	X	X		X	X
25. pantalón			X	X	X		X	X
26. zapato	X	X		X	X	X	X	X

PARTES DEL CUERPO								
27. boca				X	X	X	X	X
28. diente			X	X	X			X
29. mano	X	X		X	X	X	X	X
30. nariz			X	X	X	X	X	X
31. ojo	X	X		X	X	X	X	X
32. pie			X	X	X		X	X
JUGUETES								
33. colores/ crayolas			X		X	X	X	X
34. globo	X	X		X	X	X		X
35. muñeca	X	X	X	X	X		X	X
36. pelota			X	X	X	X	X	X
37. tambor			X				X	
38. oso peluche			X					
UTENSILIOS DE LA CASA								
39. cepillo dientes			X	X	X			
40. cuchara	X	X		X	X	X	X	X
41. jabón			X	X	X	X	X	X
42. libro	X	X				X	X	X
43. llave	X	X					X	X
44. mamila			X	X	X			
45. mochila	X	X				X	X	X
46. papel			X	X	X	X	X	X
47. peine			X	X	X			
48. reloj	X	X		X	X		X	X
49. teléfono	X	X		X	X		X	X
50. vaso	X		X	X	X	X	X	X
MUEBLES								
51. cama			X	X	X	X	X	X
52. cuna	X	X		X	X			X
53. estufa			X	X	X			
54. mesa			X	X	X	X	X	X
55. silla	X	X		X	X	X	X	X
56. televisión			X	X	X		X	X

Lugares Fuera / Casa								
57. árbol			X	X	X	X	X	X
58. bandera			X		X	X	X	X
59. campana	X	X					X	X
60. casa			X	X		X	X	X
61. flor	X	X		X	X	X	X	X
PERSONAS								
62. bebé				X	X	X	X	X
63. niño	X	X		X	X	X	X	X
64. payaso			X	X	X		X	X

ANEXO 6: LISTA DE ESTÍMULOS CONSIDERANDO LOS INVENTARIOS MACARTHUR ESPAÑOL (JACKSON-MALDONADO ET AL. 2003), BANCO DE DATOS (ALVA, 2004) Y LOS MAS REPRESENTATIVOS DE LOS ESTUDIOS 1 Y 2

- 1) Que el sustantivo apareciera en los Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas MacArthur Español (Jackson-Maldonado et al. 2003) como se muestra a continuación:

MACARTHUR	
M1	M2
X	X
X	
	X

- 2) Que el sustantivo haya sido reportado en las frecuencias Banco de Datos del Estudio: Desarrollo de Lenguaje en Infantes, Integración de Tres Niveles de Análisis para Generar un Modelo de Adquisición de Lenguaje (Alva, 2004), como se muestra en la siguiente tabla:

HABLA ESPONTÁNEA		
19-24	25-30	31-36
X	X	X
X		
X	X	
X		X

ESTÍMULO	PRIMER ESTUDIO	SEGUNDO ESTUDIO	MAC ARTHUR		HABLA ESPONTÁNEA		
			M1	M2	19-24	25-30	31-36
ANIMALES							
1. Caballo	X	X	X	X	X	X	X
2. Conejo	X	X	X	X		X	X
3. Elefante	X	X	X	X	X	X	X
4. Gato	X	X	X	X	X	X	X
5. Mariposa	X	X	X	X	X	X	X
6. Pájaro	X	X	X	X	X	X	X
7. Perro	X	X	X	X	X	X	X
8. Pez	X	X	X	X	X	X	X
9. Tortuga	X	X	X	X	X	X	X
VEHÍCULOS							
10. Avión	X	X	X	X	X	X	X
11. Carro	X		X	X	X	X	X
12. Moto	X	X	X	X	X	X	X
ALIMENTOS Y BEBIDAS							
13. Dulce	X	X	X	X	X	X	X
14. Fresa	X			X		X	X
15. Galleta	X	X	X	X		X	X
16. Hamburguesa	X	X					
17. Jugo	X	X	X	X		X	X
18. Manzana	X	X	X	X	X	X	X
19. Paleta	X	X	X	X	X	X	X
20. Plátano	X	X	X	X	X	X	X
ROPA							
21. Bolsa	X	X		X			X
22. Camiseta	X	X			X	X	X
23. Gorra	X	X		X	X	X	X
24. Sombrero	X	X	X	X	X		X
25. Zapato	X	X	X	X	X	X	X
PARTES DEL CUERPO							
26. Mano	X	X	X	X	X	X	X
27. Ojo	X	X	X	X	X	X	X

JUGUETES	PRIMER ESTUDIO	SEGUNDO ESTUDIO	MC 1	MC 2	19-24	25-30	31-36
28. Globo	X	X	X	X	X		X
29. Juguete	X	X	X	X		X	X
30. Muñeca	X		X	X		X	X
UTENSILIOS DE LA CASA							
31. Caja	X		X	X		X	X
32. Cámara	X			X		X	
33. Cojín	X	X					
34. Cuchara	X	X	X	X	X	X	X
35. Escalera	X	X	X	X		X	X
36. Lámpara	X	X		X		X	
37. Libro	X	X			X	X	X
38. Llave	X	X				X	X
39. Martillo	X	X	X	X	X	X	X
40. Medicina	X	X					
41. Mochila	X	X			X	X	X
42. Pluma	X	X			X		X
43. Reloj	X	X	X	X		X	X
44. Teléfono	X	X	X	X		X	X
MUEBLES							
45. Cuna	X	X	X	X			X
46. Silla	X	X	X	X	X	X	X
LUGARES FUERA / CASA							
47. Campana	X	X				X	X
48. Flor	X	X	X	X	X	X	X
49. Hoja	X	X		X		X	X
PERSONAS							
50. Bebé	X		X	X	X	X	
51. Niño	X	X	X	X	X	X	X

**ANEXO 7: LISTA DE NUEVOS ESTIMULOS CONSIDERANDO A
LOS INVENTARIOS MACARTHUR ESPAÑOL (JACKSON-
MALDONADO ET AL. 2003), BANCO DE DATOS (ALVA, 2004)**

ESTÍMULO	MAC ARTHUR		HABLA ESPONTÁNEA		
	M1	M2	19-24	25-30	31-36
ANIMALES					
Araña		X	X	X	
Chango			X	X	X
Oso		X	X	X	X
Pato		X	X	X	X
Pollo		X	X	X	X
Rana		X	X	X	X
VEHÍCULOS					
Ambulancia				X	
Barco		X	X	X	
Bicicleta		X			
Camión		X	X	X	X
Camión de bomberos		X			
Carreola		X			
Carro		X	X	X	X
Patrulla					X
Tren		X		X	X
ALIMENTOS Y BEBIDAS					
Helado	X	X		X	X
Leche	X	X	X	X	X
Pan	X	X	X	X	X
Pastel	X	X	X	X	X
Refresco	X	X	X	X	X
Sopa	X	X	X	X	X
Café	X	X		X	
Limón			X	X	X
Naranja	X	X	X	X	X

ROPA					
Botón	X	X		X	X
Lentes	X	X		X	X
Pantalón	X	X		X	X
Suéter	X	X			
Chamarra	X	X			
Arete	X	X		X	X
Vestido	X	X			
PARTES DEL CUERPO					
Boca	X	X	X	X	X
Diente	X	X			X
Nariz	X	X	X	X	X
Pie	X	X		X	X
Cabello					
Oreja	X	X	X	X	X
JUGUETES					
Colores/ crayolas		X	X	X	X
Cuento			X	X	X
Oso de peluche					
Pelota	X	X	X	X	X
Tambor				X	
UTENSILIOS DE LA CASA					
Cepillo dientes	X	X			
Escoba	X	X			
Jabón	X	X	X	X	X
Mamila	X	X			
Papel	X	X	X	X	X
Peine	X	X			
Vaso	X	X	X	X	X
Taza	X	X	X	X	X
Chupón	X	X			

MUEBLES	MC 1	MC 2	19-24	25-30	31-36
Cama	X	X	X	X	X
Estufa	X	X			
Mesa	X	X	X	X	X
Televisión	X	X		X	X
Refrigerador	X	X			
LUGARES FUERA / CASA					
Árbol	X	X	X	X	X
Bandera		X	X	X	X
Casa	X		X	X	X
PERSONAS					
Bebé	X	X	X	X	
Payaso	X	X		X	X
Policía		X		X	X

ANEXO 8: PILOTEO POR CUARTETOS

Objetivo

-El objetivo de este piloteo fue evaluar la respuesta de señalamiento de los niños al presentar los estímulos por cuartetos en la misma diapositiva.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 infantes entre 21 a 45 meses de edad (M=32 meses), nacidos a término y con un nivel adecuado de desarrollo, sin problemas visuales y/o auditivos, hijos de padres mexicanos, cuya primera lengua sea el Español, que no estuvieran expuestos en casa a otro idioma.

Instrumentos

1) Se utilizaron 63 imágenes que no habían sido evaluadas en los estudios anteriores además de una imagen previamente jueceada (pez) que de acuerdo a los comentarios de los adultos tenía características técnicas que podrían afectar la repuesta de los niños, con un total de 64 imágenes digitalizadas en formato *Power Point*. Las características técnicas de estas fueron las mismas que para el estudio 2, con una variación del tamaño en pantalla el cual fue de 8 x 8 cm.

2) Laptop, Toshiba Celeron

3) Hoja de registro de respuestas (ver anexo 9)

PROCEDIMIENTO

Se realizó el mismo procedimiento del Estudio 1 para el grupo de infantes previo a la presentación objetivo, como se menciona a continuación:

Se presentaron 64 diapositivas con cuatro imágenes diferentes, cada diapositiva que mostraba imágenes era seguida de una pantalla en negro, elaborada en formato *Power Point* (ver Figura 8). La presentación se realizó de manera individual. Se le pedía al niño que señalara la imagen que se le indicaba a través de la instrucción “*Señálame el/la x*”.

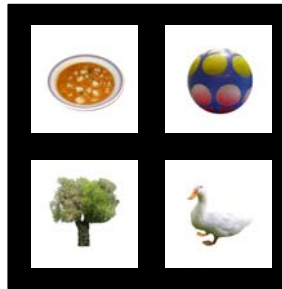


Figura 8. Ejemplo de imagen presentada por cuartetos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Es importante hacer énfasis en que este estudio no pretendía evaluar la representatividad de las imágenes que se presentaron a los niños, solamente se deseaba saber serían capaces de señalar correctamente el estímulo que se les solicitaba de manera verbal al presentar 4 opciones de respuesta. Se encontró que los infantes identificaron el 95% de los estímulos, es decir, 61 de 64 imágenes fueron identificados de manera la esperada.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo se observó que los niños fueron capaces de identificar los estímulos por cuartetos, mediante la respuesta de señalamiento.

ANEXO 11: CUESTIONARIO DE DATOS GENERALES SOBRE LA SALUD Y DESARROLLO DEL NIÑO

LABORATORIO DE INFANTES. DESARROLLO COGNOSCITIVO Y LENGUAJE
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Le solicitamos conteste los siguientes datos. Estos se utilizarán exclusivamente para fines de la investigación y serán absolutamente confidenciales, por lo que le pedimos responda con veracidad, ya que son fundamentales para el estudio.

Conteste por favor a las siguientes preguntas, ya sea anotando la información que se le pida o marcando con una "X" la opción que corresponda a su caso.

Escriba por favor la fecha de hoy: _____ / _____ / _____
Día Mes Año

I. DATOS DEL NIÑO(A)

1. Datos Generales:

1. Nombre _____ 2. Edad: (años) _____ (meses) _____

3. Fecha de Nacimiento: _____ / _____ / _____ 4. Sexo: a) Femenino ____ b) Masculino ____
Día Mes Año

5. Número de hermanos:

a) Uno ____ b) Dos ____ c) Tres ____ d) Cuatro o más ____ e) Ninguno ____

6. Lugar de nacimiento que ocupa el niño (a) en la familia:

a) Primero ____ b) Segundo ____ c) Otro (especifique) _____

7. ¿Quién cuida al niño (a) en casa la mayor parte del tiempo?

a) Madre ____ b) Padre ____ c) Abuelos ____ d) Otro (especifique) _____

8. ¿Le hablan en casa usualmente al niño(a) en otro(s) idioma(s) que no sea el Español?

a) No ____ b) Sí ____

9. Si su respuesta anterior es afirmativa, señale el (los)

idioma(s) _____

10. ¿Tiempo que lleva asistiendo al Centro de Desarrollo Infantil?

2. Desarrollo y Salud.

11. ¿Tuvo usted algún problema durante el embarazo?

a) No ___ b) Sí ___ Especifique _____

12. ¿Tuvo usted algún problema durante el parto?

a) No ___ b) Sí ___ Especifique _____

13. Su hijo (a) nació: a) A término ___ b) Fue Prematuro ___ c) Después de 38 semanas ___
(Indique cuántas semanas de embarazo) _____

14. ¿Cuánto pesó su hijo (a) al nacer? _____

15. ¿Ha padecido su hijo (a) de alguna (s) infección (es) grave (s) en los oídos?

a) No ___ b) Sí ___

Especifique _____

16. ¿Sospecha que su niño (a) tenga problemas para oír?

a) No ___ b) Sí ___

Especifique _____

17. ¿Sospecha que su niño (a) tenga problemas para ver?

a) No ___ b) Sí ___

Especifique _____

18. ¿Ha tenido su hijo (a) algún problema importante de salud que haya requerido hospitalización?

a) No ___ b) Si ___

Especifique _____

19. ¿Ha tenido su hijo (a) algún problema en el desarrollo psicológico (motor, socio-emocional, lenguaje o intelectual) ?

a) No ___ b) Sí ___

Especifique _____

20. ¿Le preocupa específicamente algo sobre el desarrollo del lenguaje de su hijo (a)?
(Especifique)

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Aplicó: _____ CENDI: _____

ANEXO 2: HOJA DE REGISTRO RESPUESTAS DE LOS INFANTES ESTUDIO 1

NOMBRE DEL NIÑO: _____ **EDAD:** _____ **FECHA DE NACIMIENTO:** _____
FECHA DE APLICACIÓN: _____ **No. DE REGISTRO:** _____ **REGISTRÓ:** _____ **CENDI:** _____
OBSERVACIONES GENERALES: _____

<i>Estímulo Objetivo</i>	<i>Respuesta</i>	<i>Observaciones</i>
1. Bambi		
2. Borrego		
3. Botella		
4. Caja		
5. Cámara		
6. Camiseta		
7. Cereal		
8. Chango		
9. Chile		
10. Chocolate		
11. Conejo		
12. Cuchara		
13. Cuna		
14. Doctor		
15. Dulce		
16. Elefante		
17. Escalera		
18. Flor		
19. Foco		
20. Fresa		
21. Galleta		
22. Hamburguesa		
23. Helado		

24. Hoja		
25. Jitomate		
26. Jugo		
27. Lámpara		
28. Leche		
29. Libro		
30. Llave		
31. Mano		
32. Manzana		
33. Mariposa		
34. Martillo		
35. Medicina		
36. Melón		
37. Mickey		
38. Mochila		
39. Niño		
40. Ojo		
41. Pájaro		
42. Paleta		
43. Pan		
44. Papa		
45. Pastel		
46. Pato		
47. Payaso		
48. Perro		
49. Pez		
50. Pinocho		
51. Pluma		
52. Queso		
53. Rosa		
54. Silla		
55. Sombrero		

56. Nubes		
57. Teléfono		
58. Tenis		
59. Vaca		
60. Vaso		
61. Águila		
62. Avión		
63. Bebé		
64. Boca		
65. Bolsa		
66. Caballo		
67. Campana		
68. Calcetín		
69. Caracol		
70. Cojín		
71. Carro		
72. Gato		
73. Globos		
74. Gorra		
75. Moto		
76. Muñeca		
77. Plátano		
78. Rana		
79. Reloj		
80. Sopa		
81. Tenis		
82. Tigre		
83. Tren		
84. Tortuga		
85. Víbora		
86. Zanahoria		
87. Zapato		

88. Winnepooh		
89. Colchón		
90. Juguete		

ANEXO 4: HOJA DE REGISTRO RESPUESTAS DE LOS INFANTES ESTUDIO 2

NOMBRE DEL NIÑO: _____ **EDAD:** _____ **FECHA DE NACIMIENTO:** _____
FECHA DE APLICACIÓN: _____ **CENDI:** _____ **No. DE REGISTRO:** _____ **REGISTRÓ:** _____
OBSERVACIONES GENERALES: _____

ESTIMULO OBJETIVO		RESPUESTA SEÑALAMIENTO	RESPUESTA PRODUCCIÓN	OBSERVACIONES
Manzana	Libro			
Elefante	Lámpara			
Hoja	Cuna			
Caja	Dulce			
Mano	Pez			
Cámara	Gorra			
Moto	Reloj			
Mochila	Mariposa			
Fresa	Sombrero			
Hamburguesa	Plátano			
Mickey	Galleta			
Muñeca	Cojin			
Martillo	Paleta			
Niño	Pluma			
Pinocho	Cuchara			
Bolsa	Juguete			
Globos	Flor			
Tortuga	Perro			
Teléfono	Camiseta/playe			
Caballo	Pájaro			
Llave	Conejo			

Ojo	Silla			
Jugo	Winnepooh			
Campana	Zapato			
Medicina	Avión			
Escalera	Gato			
Libro	Pinocho			
Lámpara	Ojo			
Cuna	Globos			
Dulce	Elefante			
Pez	Medicina			
Gorra	Martillo			
Reloj	Mochila			
Mariposa	Campana			
Sombrero	Caballo			
Plátano	Muñeca			
Galleta	Bolsa			
Cojin	Teléfono			
Paleta	Fresa			
Pluma	Tortuga			
Cuchara	Mickey			
Juguete	Hoja			
Flor	Escalera			
Perro	Cámara			
Camiseta/playe	Mano			
Pájaro	Llave			
Conejo	Niño			
Silla	Caja			
Winnepooh	Moto			
Zapato	Manzana			
Avión	Jugo			
Gato	Hamburguesa			

ANEXO 9: HOJA DE REGISTRO RESPUESTAS DE LOS INFANTES PILOTEO POR CUARTETOS

NOMBRE DEL NIÑO: _____ **EDAD:** _____ **FECHA DE APLICACIÓN:** _____
CENDI: _____ **No. DE REGISTRO:** _____ **OBSERVACIONES:** _____

ESTÍMULO OBJETIVO	DERECHA ARRIBA	IZQUIERDA ARRIBA	DERECHA ABAJO	IZQUIERDA ABAJO	RESPUESTA
1. Café		<i>Cama</i>	<i>peine</i>	<i>árbol</i>	
2. Helado	<i>casa</i>	<i>Chango</i>		<i>moto</i>	
3. Leche	<i>cepillo dientes</i>	<i>Cuento</i>	<i>pez</i>		
4. Limón		<i>Pan</i>	<i>sopa</i>	<i>camión</i>	
5. Naranja	<i>televisión</i>	<i>Pollo</i>	<i>oreja</i>		
6. Pan		<i>Casa</i>	<i>taza</i>	<i>botón</i>	
7. Dulce	<i>sopa</i>	<i>Rana</i>		<i>camión bomberos</i>	
8. Pastel		<i>Tambor</i>	<i>cuento</i>	<i>chamarra</i>	
9. Refresco	<i>escoba</i>	<i>chupón</i>	<i>vaso</i>		
10. Sopa		<i>ambulancia</i>	<i>botón</i>	<i>muñeca</i>	
11. Araña	<i>refresco</i>		<i>pie</i>	<i>camión bomberos</i>	
12. Chango	<i>rana</i>	<i>pantalón</i>	<i>suéter</i>		
13. Oso	<i>payaso</i>		<i>barco</i>	<i>leche</i>	
14. Pájaro	<i>pato</i>	<i>patrulla</i>		<i>oso</i>	
15. Pato	<i>bandera</i>	<i>botón</i>	<i>pastel</i>		
16. Pez	<i>patrulla</i>	<i>muñeca</i>		<i>payaso</i>	
17. Pollo	<i>tambor</i>	<i>colores</i>	<i>policía</i>		
18. Rana	<i>estufa</i>	<i>aretes</i>		<i>colores</i>	
19. Colores	<i>refresco</i>	<i>vestido</i>	<i>jabón</i>		
20. Cuento		<i>naranja</i>	<i>dulce</i>	<i>pastel</i>	
21. Muñeca	<i>cama</i>	<i>vestido</i>	<i>oso</i>		
22. Oso peluche	<i>refresco</i>		<i>lentes</i>	<i>tren</i>	
23. Pelota	<i>mesa</i>	<i>vaso</i>		<i>pato</i>	
24. Tambor	<i>bandera</i>		<i>naranja</i>	<i>árbol</i>	

25. Árbol	helado		suéter	pato	
26. Bandera		peine	leche	chango	
27. Casa	refresco	muñeca		araña	
28. Cama	moto		mesa	tambor	
29. Estufa		araña	oreja	limón	
30. Mesa	chupón	escoba	cepillo dientes		
31. Refrigerador	cama	vaso		pato	
32. Televisión		pastel	estufa	payaso	
33. Cabello	mamila	cuento	chamarra		
34. Dientes	payaso	suéter		bandera	
35. Nariz	arete		naranja	bandera	
36. Oreja		pez	lentes	dientes	
37. Pie	policía	tren		pájaro	
38. Payaso	oso		pan	nariz	
39. Policía	pájaro	cabello	pelota		
40. Arete		oso	pelota	bicicleta	
41. Botón	pie	cepillo de dientes	camión de bomberos		
42. Chamarra	pan		bandera	tambor	
43. Lentes	refrigerador	cuento		colores	
44. Suéter		peine	arete	televisión	
45. Vestido	policía		pato	pantalón	
46. Pantalón	camión	chango	oso		
47. Cepillo de dientes	rana		naranja	casa	
48. Chupón	oso		dulce	pie	
49. Escoba	limón	colores		tambor	
50. Jabón		muñeca	helado	tambor	
51. Mamila	sopa	chamarra	cepillo dientes		
52. Papel higiénico	moto		escoba	leche	
53. Peine	pan	refrigerador		pantalón	
54. Taza	Papel higiénico	payaso	casa		
55. Vaso	oreja		helado	dulce	
56. Ambulancia	limón	cuento	leche		
57. Barco	helado		ambulancia	bandera	
58. Bicicleta	botón	árbol		policía	
59. Camión	lentes	café	pantalón		

60. Camión bomberos	<i>pájaro</i>	<i>leche</i>	<i>pan</i>		
61. Carreola		<i>arete</i>	<i>refrigerador</i>	<i>chango</i>	
62. Moto	<i>carreola</i>		<i>casa</i>	<i>pastel</i>	
63. Patrulla	<i>Papel higiénico</i>	<i>mamila</i>		<i>chupón</i>	
64. Tren	<i>chango</i>		<i>pez</i>	<i>mamila</i>	

ANEXO 10: HOJA DE REGISTRO RESPUESTAS DE LOS INFANTES ESTUDIO 3

NOMBRE DEL NIÑO: _____ **EDAD:** _____

FECHA DE APLICACIÓN: _____ **CENDI:** _____ **No. DE REGISTRO:** _____

OBSERVACIONES GENERALES: _____

ESTÍMULO OBJETIVO	DERECHA ARRIBA	IZQUIERDA ARRIBA	DERECHA ABAJO	IZQUIERDA ABAJO	RESPUESTA	OBSERVACIONES
1. Mamila	bicicleta		silla	tren		
2. Sopa	boca	galleta		plátano		
3. Pájaro	vaso	dulce	tren			
4. Casa	casa	gorra	nariz	sopa		
5. Tren	pantalón	carro		gato		
6. Lentes	teléfono		mamila	flor		
7. Oso de p	estufa	dulces	playera			
8. Pie	pie	colores	mochila	pájaro		
9. Avión	galleta	lentes	manzana			
10. Cama	pantalón	vaso		gato		
11. Pelota		vaso	teléfono	cuna		
12. Jabón	niño		papel	oso de p		
13. Pantalón	pantalón	pez	silla	muñeca		
14. Boca	bandera		perro	libro		
15. Bebé	pie	mochila		mano		
16. Árbol	boca	silla	cama			
17. Cuchara	dientes	papel		pájaro		
18. Llave	leche		moto	cuna		
19. Cepillo de dientes	casa		pato	gato		
20. Caballo	moto		dientes	jabón		

21. Campana	<i>paleta</i>		<i>playera</i>	<i>libro</i>		
22. Manzana	<i>pie</i>	<i>leche</i>	<i>televisión</i>			
23. Paleta	<i>colores</i>		<i>perro</i>	<i>oso de p</i>		
24. Muñeca	<i>carro</i>	<i>peine</i>	<i>mano</i>			
25. Niño		<i>playera</i>	<i>bicicleta</i>	<i>cuna</i>		
26. Ojo		<i>peine</i>	<i>libro</i>	<i>silla</i>		
27. Leche	<i>teléfono</i>		<i>perro</i>	<i>manzana</i>		
28. Teléfono	<i>pantalón</i>		<i>pájaro</i>	<i>plátano</i>		
29. Playera	<i>pelota</i>	<i>mesa</i>		<i>tambor</i>		
30. Elefante	<i>casa</i>	<i>gorra</i>	<i>oso de p</i>			
31. Gato	<i>silla</i>		<i>bebé</i>	<i>jabón</i>		
32. Calcetín	<i>boca</i>	<i>flor</i>	<i>gato</i>			
33. Moto	<i>vaso</i>	<i>carro</i>		<i>manzana</i>		
34. Tambor	<i>niño</i>	<i>caballo</i>	<i>ojo</i>			
35. Galleta	<i>perro</i>		<i>perro</i>	<i>bicicleta</i>		
36. Gorra		<i>cepillo de d</i>	<i>mesa</i>	<i>cama</i>		
37. Colores	<i>playera</i>		<i>dientes</i>	<i>perro</i>		
38. Cuna	<i>pez</i>	<i>casa</i>	<i>payaso</i>			
39. Flor	<i>avión</i>	<i>leche</i>	<i>nariz</i>			
40. Vaso	<i>playera</i>		<i>galleta</i>	<i>tambor</i>		
41. Dientes		<i>árbol</i>	<i>libro</i>	<i>dulces</i>		
42. Libro	<i>muñeca</i>	<i>pájaro</i>	<i>caballo</i>			
43. Bandera		<i>mano</i>	<i>reloj</i>	<i>jabón</i>		
44. Dulces	<i>estufa</i>		<i>bicicleta</i>	<i>sopa</i>		
45. Plátano	<i>papel</i>	<i>vaso</i>	<i>ojo</i>			
46. Perro		<i>mamila</i>	<i>peine</i>	<i>cepillo de d</i>		
47. Pez	<i>zapato</i>		<i>camión</i>	<i>casa</i>		
48. Peine	<i>cama</i>	<i>teléfono</i>	<i>calcetín</i>			
49. Zapato		<i>niño</i>	<i>cuna</i>	<i>mesa</i>		

50. Coche/Carro	<i>lentes</i>	<i>árbol</i>	<i>nariz</i>			
51. Mochila	<i>gato</i>		<i>mamila</i>	<i>pantalón</i>		
52. Bicicleta	<i>pelota</i>	<i>cuchara</i>		<i>mano</i>		
53. Mesa	<i>calcetín</i>	<i>ojo</i>	<i>zapato</i>			
54. Silla		<i>cuna</i>	<i>caballo</i>	<i>árbol</i>		
55. Nariz		<i>campana</i>	<i>peine</i>	<i>mano</i>		
56. Estufa	<i>mesa</i>	<i>bebé</i>	<i>gorra</i>			
57. Pato	<i>jabón</i>		<i>dientes</i>	<i>oso de p</i>		
58. Papel		<i>flor</i>	<i>galleta</i>	<i>colores</i>		
59. Reloj	<i>cuchara</i>	<i>playera</i>	<i>llave</i>			
60. Camión		<i>pájaro</i>	<i>papel h.</i>	<i>estufa</i>		
61. Televisión	<i>elefante</i>	<i>casa</i>		<i>plátano</i>		
62. Globo		<i>lentes</i>	<i>pantalón</i>	<i>zapato</i>		
63. Mano	<i>bicicleta</i>	<i>libro</i>	<i>playera</i>			
64. Payaso	<i>calcetín</i>	<i>pelota</i>		<i>llave</i>		