
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES**

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO



ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS: UNA PROPUESTA DE ANÁLISIS FUNCIONAL.

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO
OPCIÓN ANÁLISIS DE LA CONDUCTA**

PRESENTA:

Carlos Barbosa Alves de Souza

Director: Dr François Jacques Tonneau

Comité: Dr. Emilio Ribes Iñesta

Dr. Victor Manuel Alcaráz Romero

Dr. José Enrique Burgos Triano

Dr. Carlos Fernando Aparicio Naranjo

Guadalajara, Jalisco. México. Marzo de 2001

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO

**ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS: UNA PROPUESTA
DE ANÁLISIS FUNCIONAL.**

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO
OPCIÓN ANÁLISIS DE LA CONDUCTA**

PRESENTA:

Carlos Barbosa Alves de Souza

Director: Dr. François Jacques Tonneau

Comité: Dr. Emilio Ribes Iñesta

Dr. Víctor Manuel Alcaráz Romero

Dr. José Enrique Burgos Triano

Dr. Carlos Fernando Aparicio Naranjo

Guadalajara, Jalisco. México. Marzo de 2001

A la memoria de mi padre, siempre presente en mis recuerdos.

Para Elena, que con su sonrisa hace todo mejor.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer al Dr. François Tonneau la orientación que permitió la elaboración de esta tesis.

Igualmente me gustaría agradecer al Dr. Emilio Ribes por la orientación en las discusiones que me permitieron elaborar muchos aspectos conceptuales de la tesis.

Me gustaría agradecer al Dr. Héctor Martínez por todo el apoyo que me prestó en estos años, en especial por el esfuerzo que él y el Dr. Ribes tuvieron que hacer para ayudarme a regresar a México en 1998.

Diversos amigos me ayudaron a que la elaboración de esta tesis fuera un proceso mucho más agradable. Agradezco a Adriana por ayudarme a construir las piezas utilizadas en los experimentos. A Alfredo por la ayuda con el análisis de datos. A Tere y a María Elena por las pláticas cuando todo iba apenas empezando. A Norma, Tony, Felipe, Esther, Claudia y Renata por ayudarme a revisar el español.

Me gustaría agradecer a la amistad y generosidad de Renata y Sabin, y de Claudia, Paes y Severine que me recibieron en sus casas en los últimos meses de trabajo. Y a la amistad de Lucía, Alfredo y Norma, que hicieron que los primeros meses en Guadalajara fueran más agradables.

Del mismo modo me gustaría agradecer a mis amigos en Brasil, en especial a Elza, Beth y Adriana por apoyarme siempre.

Agradezco el apoyo y el cariño de la familia de Elena, en especial a Manolo y María Elena, ciertamente por Elena, mas también por su enorme generosidad.

Me gustaría agradecer a todos los niños que participaron en los experimentos, y también a las profesoras y directoras que hicieron mi trabajo más sencillo. En este sentido un agradecimiento especial a los niños, profesoras y dirección de la Estancia # 17 del ISSSTE.

Agradezco también a la Secretaría de Relaciones Exteriores de México, que por medio de una beca de doctorado financió parcialmente la elaboración de esta tesis.

RESUMEN

En este trabajo tratamos de analizar la adquisición de respuestas lingüísticas en términos de las diferentes competencias que las conforman, procurando investigar qué procesos podrían estar involucrados y las posibles relaciones que podrían establecerse entre dichas competencias. De esta manera, analizamos el efecto del apareamiento palabra/objeto sobre la adquisición de tres diferentes tipos de competencia (repetir vocalizaciones, elegir bajo criterios lingüísticos y denominar), los efectos del aprendizaje de repetir sobre el desempeño de elegir (y viceversa), así como del aprendizaje de éstas sobre el desempeño de denominar. También analizamos las posibles relaciones entre el desempeño de estas competencias y el nivel de reactividad en las modalidades pertinentes para estas competencias (visual, auditiva, vocal y motriz). Los resultados concernientes a los efectos del apareamiento sugirieron un efecto positivo sobre la adquisición de las competencias de elegir y de denominar, y no fueron concluyentes con relación a la competencia de repetir vocalizaciones. Además, el efecto del apareamiento parecía estar modulado por otras variables: el número de apareamientos, el orden de presentación de las palabras/objetos y el intervalo entre apareamientos y pruebas. Los resultados acerca del efecto del aprendizaje de una competencia sobre el desempeño de otra sugirieron un efecto negativo de la competencia de repetir vocalizaciones sobre elegir. Indicaron también que el aprendizaje de las competencias de repetir y elegir no favoreció el desempeño de la competencia de denominar. De manera general, el desempeño de los sujetos en las pruebas de las competencias de elegir y de denominar no pareció estar influido por el nivel de reactividad sensorio-motriz; sin embargo, el desempeño en las pruebas de repetir pareció estar relacionado con el nivel de reactividad vocal. Este resultado, más ciertos aspectos de las respuestas de los sujetos en los experimentos en los que se entrenó o probó la respuesta de repetir vocalizaciones, sugiere que el repetir debería ser caracterizado como una habilidad y no como una competencia. Los resultados fueron discutidos tratando de comprender cómo las variables presentes en la situación lingüística interactúan para determinar los desempeños observados. En la mayoría de los casos, una interpretación en términos de las relaciones de contingencia entre palabras/objetos y de generalización entre estímulos parece adecuada.

ÍNDICE

1. Adquisición del lenguaje: enfoques teóricos.....	01
1.1. Estructura y función.....	03
1.2. Propuestas funcionales.....	08
1.3. Propuesta de análisis.....	22
2. Competencias lingüísticas.....	27
2.1- Condiciones de adquisición.....	28
2.2- Adquisición y desarrollo.....	31
2.3- Algunas competencias básicas.....	34
2.4- Análisis funcional y componentes.....	38
2.4.1- Elegir bajo criterios lingüísticos.....	38
2.4.2- Repetir vocalizaciones.....	40
2.4.3- Denominar.....	42
2.5- Reactividad sensorio-motriz.....	43
3. Metas de investigación.....	45
4. Programa Experimental.....	47
4.1. Experimento 1.....	48
Método.....	48
Resultados.....	54
Discusión.....	56
4.2. Experimento 2.....	59
Método.....	60
Resultados.....	63
Discusión.....	65
4.3. Experimento 3.....	68
Método.....	68
Resultados.....	71
Discusión.....	71
4.4. Experimento 4.....	75
Método.....	76
Resultados.....	79

Discusión.....	81
4.5. Experimento 5.....	84
Método.....	84
Resultados.....	87
Discusión.....	90
4.6. Experimento 6.....	93
Método.....	93
Resultados.....	95
Discusión.....	96
4.7. Experimento 7.....	101
Método.....	101
Resultados.....	103
Discusión.....	104
4.8. Experimento 8.....	109
Método.....	109
Resultados.....	113
Discusión.....	118
5. Discusión General.....	121
5.1. Efectos del apareamiento.....	121
5.2. Efectos de interacción entre las competencias/habilidad.....	126
5.3. Reactividad sensorio-motriz y las competencias/habilidad.....	129
5.4. Desarrollos de esta línea de investigación.....	130
6. Referencias.....	134
7. Anexos.....	150

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

Figura I – Enseñando apareamientos entre sonidos, gesto o figuras – situación 1.....	29
Figura II – Enseñando apareamientos entre sonidos, gesto o figuras – situación 2.....	30
Figura III – Enseñando apareamientos entre sonidos, gesto o figuras – situación 3.....	31
Figura 1.1 – Número de aciertos por sujetos en las ocho pruebas de elegir.....	55
Figura 1.2 – Número de aciertos por grupo en las ocho pruebas de elegir.....	55
Figura 2.1 - Número de aciertos por sujeto en las ocho pruebas de repetir.....	64
Figura 3.1 – Número de aciertos por sujeto en las ocho pruebas de denominar.....	72
Figura 4.1 – Número de ensayos en el entrenamiento de elegir y número de aciertos en las ocho pruebas de repetir vocalizaciones, para cada sujeto.....	80
Figura 5.1 - Número de ensayos en el entrenamiento de repetir vocalizaciones y número de aciertos en las ocho pruebas de elegir, para cada sujeto.....	89
Figura 6.1 - Número de ensayos en el entrenamiento de elegir y número de aciertos en las ocho pruebas de denominar, para cada sujeto.....	97
Figura 7.1 - Número de ensayos en el entrenamiento de repetir vocalizaciones y número de aciertos en las ocho pruebas de denominar, para cada sujeto.....	105
Figura 8.1 – Porcentaje de aciertos en las pruebas de denominar, para cada sujeto de los grupos experimentales y del grupo control, cada día.....	114
Figura 8.2 – Porcentajes de aciertos en las pruebas de denominar, separados por pieza, para cada sujeto de los grupos experimentales y del grupo control, cada día.....	116

TABLAS

Tabla I – Resumen del programa experimental.....	47
Tabla 1.1 – Características de los sujetos en el Experimento 1.....	49
Tabla 1.2 – Diseño del Experimento 1.....	50
Tabla 1.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 1).....	56

Tabla 2.1 – Características de los sujetos en el Experimento 2.....	60
Tabla 2.2 – Diseño del Experimento 2.....	61
Tabla 2.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 2).....	65
Tabla 3.1 – Características de los sujetos en el Experimento 3.....	69
Tabla 3.2 – Diseño del Experimento 3.....	69
Tabla 3.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 3).....	72
Tabla 4.1 – Características de los sujetos en el Experimento 4.....	76
Tabla 4.2 – Diseño del Experimento 4.....	77
Tabla 4.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. Auditiva, motriz y vocal (Experimento 4).....	81
Tabla 5.1 – Características de los sujetos en el Experimento 5.....	85
Tabla 5.2 – Diseño del Experimento 5.....	85
Tabla 5.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 5).....	90
Tabla 6.1 – Características de los sujetos en el Experimento 6.....	94
Tabla 6.2 – Diseño del Experimento 6.....	94
Tabla 6.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 6).....	98
Tabla 7.1 – Características de los sujetos en el Experimento 7.....	102
Tabla 7.2 – Diseño del Experimento 7.....	102
Tabla 7.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 7).....	106
Tabla 8.1 – Características de los sujetos en el Experimento 8.....	110
Tabla 8.2 – Diseño del Experimento 8.....	111
Tabla 8.3 – Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 8).....	117

1. ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE: ENFOQUES TEÓRICOS

El tópico de interés de este trabajo es la adquisición de las competencias que se caracterizan bajo el nombre de 'lenguaje'. En su uso cotidiano este nombre recibe una gran variedad de acepciones: a- las palabras, su pronunciación y métodos de combinación, utilizados y comprendidos por una comunidad; b- los sonidos audibles articulados producidos por la acción de los órganos vocales; c- una manera sistemática de comunicar ideas o sentimientos por medio del uso convencional de signos, sonidos, gestos o representaciones grafo/pictóricas con significados; d- la sugestión de ideas o sentimientos por objetos, acciones o condiciones asociados a ellos; e- la manera en que los animales se comunican (Merrian-Webster, 2001; Real Academia, 1984)

Considerando esta variedad de maneras de interpretar/clasificar 'el lenguaje' no es de sorprender que sea el tópico de interés de diversas disciplinas, siendo analizado en diferentes niveles. Algunos han tratado de comprender 'el lenguaje' en términos de los sonidos del habla – sus aspectos físicos, psicofísicos, neurofisiológicos (fonética; Kent y Miolo, 1995), y sus representaciones “abstractas” (fonología; Menn y Stoel-Gammon, 1995). Otros han centrado su atención en la construcción de los significados – de ítems léxicos individuales (semántica lexical; Cruse, 1986) y de proposiciones (semántica proposicional; Place, 1992). Muchos han tratado de comprender como “los signos lingüísticos” son combinados (gramática) para formar palabras (morfología) o expresiones (sintaxis) validas en cierto idioma (Bates, Thal y Marchman. 1991; Chomsky, 1980). Un número relativamente pequeño ha abordado 'el lenguaje' en términos de sus aspectos pragmáticos – como sistema de comunicación (Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Ryan,

1974) como instrumento (Austin, 1962; Luria, 1964, Vygotsky, 1987), como acción (Skinner, 1957) o interacción (Kantor 1977; Ribes 1990).

Como podemos observar en la descripción anterior de los diferentes niveles de análisis del 'lenguaje', la mayoría de los enfoques (con la excepción de ciertos abordajes pragmáticos – p.ej. Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Ribes 1991; Skinner, 1957) toman los productos lingüísticos (p.ej. sonidos o textos) como objeto de análisis. Esta decisión conceptual y metodológica parece tener al menos dos consecuencias (Ribes, 1990; Wittgenstein, 1953). Primero, los estudios que se centran en los productos lingüísticos tienden a menospreciar el hecho de que las respuestas lingüísticas se establecen como convenciones sociales, y que esto solamente es posible gracias a las interacciones que ocurren entre los individuos de cierto grupo social. Así, por ejemplo, la estrategia más común de aquellos que tratan de comprender los aspectos gramaticales 'del lenguaje' es analizar las palabras y expresiones de diferentes idiomas buscando encontrar reglas generales que “explican” las estructuras lingüísticas (Chomsky, 1980; 1995; Pinker, 1994). Los contextos de prácticas sociales donde estas palabras y expresiones son utilizadas y ganan sus significados les interesa mínimamente¹. Segundo, al afirmar que están estudiando 'el lenguaje' al abordar aspectos como los sonidos, palabras expresiones, etcétera, estos enfoques parecen sugerir a) que existe un fenómeno unívoco, que será comprendido al analizarse sus elementos; y b) que en diversos casos (aunque no explícitamente) se puede igualar estos diferentes aspectos con el fenómeno general 'lenguaje'. Sin embargo, como sugirieron Ribes, Cortés y Romero (1992), con base en la noción de 'juego de lenguaje' debida a

¹ Ciertamente los abordajes 'centrados en los productos lingüísticos' aceptan la necesidad de la interacción lingüística, pero solamente como elemento propiciador de los 'inputs' que posibilitan a determinados mecanismos biológicos y/o cognoscitivos (los verdaderos agentes) “procesar la información lingüística” (Chomsky, 1995).

Wittgenstein (1953):

“El *lenguaje* no es un término técnico. Es un término o concepto multívoco, con amplio rango de significados. El lenguaje es lo que la gente escribe y dice, pero es también *a través y por medio* de lo cual esto es hecho. El lenguaje tiene que ver con los *sonidos* que se pronuncian así como con los *signos* que se leen y escriben. pero también se relaciona con los *significados* transmitidos o representados por dichos signos. El lenguaje consiste en la *manera* global en que la gente habla, pero también tiene que ver con las *palabras* que se emplean (léxico), y con las *reglas* mediante las cuales se describen las maneras de hablar. El lenguaje es *todo* esto, más sin embargo, no puede identificarse con ninguno de estos aspectos” (p.60, cursivas en el original).

No obstante estas dificultades, la investigación sobre la adquisición 'del lenguaje' ha sido dominada por propuestas 'centradas en los productos lingüísticos' (y que suelen caracterizar 'el lenguaje' como fenómeno unívoco). Obviamente hay una gran variedad de enfoques específicos (Fletcher y MacWhinney, 1995), y que algunas veces se sobreponen con intentos de al menos reconocer la importancia de las interacciones sociales (pero nunca dándole una importancia teórica mas allá del papel de “input” ambiental – p.ej. Bohannon, Padgett, Nelson y Mark, 1996).

1.1. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

Considerando de una manera más amplia, la adquisición 'del lenguaje' ha sido abordada históricamente desde dos perspectivas generales (Bates, O'Connell y Shore, 1987; Bates, Thal y Janowsky, 1992; Zimmerman y Whitehurst, 1979). Por un lado están las posiciones *estructuralistas*, que se preocupan principalmente por la *manera* en que somos *capaces* de comprender/producir los aspectos morfológicos/sintácticos 'del lenguaje', y por lo tanto utilizan la *forma* lingüística y sus relaciones como elementos de análisis. Actualmente, dentro de esta

posición podemos diferenciar dos grupos principales. Ciertos investigadores sustentan que el proceso de adquisición y desarrollo lingüístico es determinado por estructuras biológicas/cognoscitivas innatas, *específicas para 'el lenguaje'* (p.ej. Chomsky, 1980; Pinker, 1994)². Otros niegan la necesidad de estas estructuras innatas específicas del 'lenguaje', sugiriendo que la capacidad cerebral de procesar información de manera paralela distribuida podría explicar la adquisición 'del lenguaje' (ver por ejemplo las simulaciones de Rumelhart y McClelland, 1986; y también Plunkett, 1995). De todos los modos, los investigadores con un enfoque estructuralista en la investigación sobre la adquisición 'del lenguaje' buscan describir y/o analizar como el sistema cognoscitivo/biológico (específico o no para 'el lenguaje') trata la "información lingüística" de modo a que los individuos ejecuten los desempeños lingüísticos específicos (Anglin, 1978; Bloom, 1990; Hyams y Wexler, 1993; Rizzi, 1994; Valian, Hoeffner y Aubry, 1996).

Por otro lado, está un conjunto de propuestas que se caracteriza como *funcionalista*, y aunque esto implica de forma general que todos se enfoquen en las *relaciones* entre los individuos y su ambiente, el término 'funcionalista' parece ser utilizado de dos maneras distintas. Para la mayor parte de los investigadores de esta orientación, analizar 'el lenguaje' funcionalmente significa tratar de comprender las *funciones* (o utilidad) que este ejerce en relación con el mundo (p.ej. Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Asher, 1979; Barton y Tomasello 1991; Halliday, 1975; van Valin, 1990). Para unos pocos, analizar funcionalmente el 'lenguaje'

² Débese resaltar que aún en este "grupo" existen ciertas diferencias; por ejemplo el hecho de que algunos autores (p.ej. Pinker y Bloom, 1990) sugieren que los mecanismos innatos específicos para el lenguaje son producto de la selección natural, mientras que otros (p.ej. Chomsky, 1995) los caracterizan más bien como subproductos.

implica tratar de establecer cuales relaciones funcionales pueden estar involucradas en el actuar lingüísticamente (Kantor, 1977; Moerk, 1996; Ribes, 1991; Skinner, 1957).

Asimismo, los abordajes 'funcionalistas' pueden ser diferenciados también en términos de los aspectos que son enfatizados en el momento de procurar mecanismos explicativos para analizar la adquisición y el desarrollo lingüístico. Mientras algunos enfatizan los aspectos de la propia relación individuos-ambiente, recurriendo a mecanismos como habituación, condicionamiento operante y/o respondiente (p.ej. Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Pavlov, 1960/1927; Skinner, 1957; Stemmer, 1992), otros consideran estas relaciones como función de algún proceso cognoscitivo/neurológico (Baldwin, 1991; 1993a; Bates y MacWhinney, 1987; Bloom, Margulis, Tinker y Fujita, 1996; Nelson, 1985; Tomasello, 1995; 1998).

Obviamente existen propuestas en que estas diferentes maneras de abordar 'el lenguaje' no están claramente demarcadas. Por ejemplo, Tomasello (1995) al tratar de estudiar la adquisición de las respuestas verbales definidas como 'verbos', procura considerar las diferentes funciones que las interacciones lingüísticas cumplen en el contexto en que los niños aprenden los verbos (p.ej. solicitar algo). Sin embargo, en última instancia, su análisis se centra en los productos verbales (los verbos) como las respuestas que derivan del procesamiento cognoscitivo que el niño hace de la información que él "extrae" del contexto de interacción. Otro ejemplo es la interpretación de Bates y MacWhinney (1987) sobre la adquisición lingüística. Según ellos el desarrollo de habilidades cognoscitivas "pre-verbales" (p.ej. memoria visual, atención) es la condición que posibilita que los niños, cuando están expuestos a los contextos lingüísticos, realicen los procesamiento mentales involucrados en la adquisición 'del lenguaje' (en sus diferentes componentes - p.ej. gramática, semántica). Para Bates y MacWhinney este procesamiento ocurre de acuerdo con su 'Modelo de Competencia', en el que la adquisición y el

desarrollo 'del lenguaje' es función de la competencia que se establece entre los diferentes "inputs"- p.ej. palabras - (generados en las situaciones de interacción lingüística) para establecer conexiones sinápticas "vencedoras" (que son activadas considerando ciertas características [cues] del "input", desempeñando de este modo un papel en su 'representación')³. Si por un lado esta propuesta trata de establecer ciertas relaciones funcionales entre los "inputs" proporcionados por las interacciones lingüísticas y su procesamiento, por otro, termina apegada a los aspectos estructurales de la interacción (p.ej. características de los sonidos y/o de objetos y eventos del mundo) al tratar de analizar el proceso de adquisición lingüístico.

Considerado de manera general el enfoque estructuralista sobre 'el lenguaje' presenta una serie de dificultades. La principal es el énfasis que pone en los productos lingüísticos como objeto de análisis, subestimando de este modo los aspectos de la interacción individuo-ambiente que son fundamentales para la adquisición de las respuestas lingüísticas (Kantor, 1977; Wittgenstein, 1953). Otras dificultades son: a- el uso, explícito o implícito, de una lógica referencialista al tratar de las relaciones entre 'el lenguaje' y el mundo (las palabras/expresiones tienen una relación biunívoca con los objetos/eventos del mundo)⁴; b- el recurso a las nociones de 'procesamiento' y de 'representación mental de información' *como mecanismos causales* en la adquisición y desarrollo 'del lenguaje'; y c- la proposición de "universales lingüísticos" como prueba de la existencia de 'reglas generales' que determinan el desempeño lingüístico. Estas suposiciones de las propuestas estructuralistas han sido criticadas tanto en sus aspectos

³ Como reconocen Bates y MacWhinney (1987), su 'Modelo de Competencia' esta basado en los principios de la propuesta de procesamiento paralelo distribuido (ver Rumelhart y McClelland, 1986).

⁴ Las nociones de 'principio de singularidad [uniqueness]' (Chomsky y Lasnick, 1977), 'principio de entrada única' (Pinker, 1987), y 'exclusividad mutua' (Markman, 1991) representan diferentes formas de expresar la idea de "biunivocidad" de la relación entre el lenguaje y el mundo.

conceptuales (Quine, 1960; Ryle, 1949; Skinner, 1957; Wittgenstein, 1953) como empíricos (Bates y MacWhinney, 1987; Iturrioz Leza, 2000; Ribes, 2000).

Por su parte, las propuestas funcionalistas también presentan dificultades al examinar la adquisición 'del lenguaje'. Un problema común a diversos enfoques (p.ej. Baldwin, 1993a; Baldwin, Markman, Bill, Desjardins, Irwin y Tidball, 1996; Bates et al. 1987; Tomasello, 1992) es que sus categorías de análisis suelen ser demasiado amplias. Al clasificar las respuestas lingüísticas en términos de 'comprensión', 'producción', 'imitación', 'lectura', y otras, dejan de diferenciar los diferentes tipos de interrelaciones que pueden abarcar estas respuestas (p. ej., una respuesta de 'comprensión' puede implicar apuntar hacia un juguete al escuchar su nombre, pasar la sal en la mesa cuando es solicitado, o informar donde, y a que hora, se puede tomar un tren), y consecuentemente, dejan sin investigar las variables involucradas en el establecimiento de tales interrelaciones. Otro problema reside en el intento de explicar todo el proceso de adquisición lingüístico con base en *un mecanismo general*, sea la noción de condicionamiento operante (Skinner, 1957), de condicionamiento respondiente (Pavlov, 1960/1927) o de procesamiento de información (Baldwin y Markman, 1989; Gershkoff-Stowe, Tahl, Smith y Namy, 1997; Gopnik y Meltzoff, 1992; 1993; Macnamara, 1972; Tomasello, 1998). Asimismo, las propuestas de carácter funcionalista, pero que en última instancia enfatizan la función de procesos cognoscitivos y/o neurológicos para 'el lenguaje' (p.ej. Baldwin, 1993a; Bates et al. 1992; Bloom et al. 1996; Golinkoff, Mervis y Hirsh-Pasek, 1994; Smith, Jones y Landau, 1996; Tomasello, 1992; 1998;), están sujetas a parte de las críticas aplicadas a las interpretaciones estructuralistas (en particular la utilización de la noción de procesamiento/representación mental como mecanismo causal).

1.2. PROPUESTAS FUNCIONALISTAS

Algunas propuestas de índole funcionalista han tratado de evitar los problemas mencionados antes. Una de estas propuestas viene siendo desarrollada por Alcaraz y colaboradores (Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Alcaraz y Martínez-Casas, 1994; Alcaraz, Martínez-Casas, Padilla y Puga, 1998). Estos autores sugieren que el proceso de adquisición y desarrollo de “las funciones comunicativas del lenguaje” se da a partir de un conjunto de reflejos innatos (p.ej. llanto). Una vez que estos reflejos pasan a funcionar como elementos en las situaciones de interacción social, ellos se van diferenciando y desligando del ambiente inmediato por medio de procesos de condicionamiento respondiente (inicialmente) y operante (en fases posteriores). Según Alcaraz y sus colaboradores, las interacciones sociales que enmarcan este proceso de diferenciación y desligamiento del ambiente ocurren en términos de las diferentes funciones que cumplen tales interacciones. Estos autores apuntan seis diferentes funciones: a) función emotiva-expresiva - referencias a los estados del organismo; b) función fática - para iniciar, mantener y suspender las interacciones; c) función conotativa - para demandar la acción de otros en pro de la satisfacción de la(s) necesidad(es) de uno; d) función referencial - designar aspectos del mundo; e) función relacional - situar en el espacio-tiempo los aspectos del ambiente; y f) función autorreflexiva ‘del lenguaje’ - para hacer referencia al propio ‘lenguaje’.

La propuesta de Alcaraz y colaboradores (p.ej. Alcaraz y Martínez-Casas, 2000) presenta dos restricciones principales. Primero, al tratar de realizar un análisis funcional del proceso de adquisición y desarrollo ‘del lenguaje’, estos autores tratan de definir cuales son las funciones que ‘el lenguaje’ cumple en las interacciones de los individuos con el mundo. Obviamente, en este caso, ellos están caracterizando su análisis en términos de “¿qué función cumple, o para qué

sirven, tales respuestas lingüísticas?”. Esta manera de caracterizar un análisis funcional parece proporcionar menos información que una investigación de las relaciones funcionales que pueden establecerse en las interacciones lingüísticas (¿cómo se interrelacionan las variables que existen en una situación de interacción lingüística?). La segunda restricción está estrechamente relacionada con la primera. Al establecer las ‘funciones del lenguaje’ que les parecen relevantes estudiar, Alcaraz y cols. acaban restringiéndose a una interpretación ‘del lenguaje’ en términos de sus “funciones de comunicación”. Sin embargo, como han indicado diversos autores (Austin, 1961; 1962; Ribes et al, 1992; Wittgenstein, 1953), ‘el lenguaje’ es un término multívoco, que obviamente implica la comunicación, pero que no se restringe a ella.

Otro conjunto de propuestas de carácter funcionalista en el estudio de la adquisición lingüística, y que han tratado de evitar los problemas relacionados con este enfoque, comparten algunas de las nociones establecidas por Skinner (1957) acerca ‘del lenguaje’, o ‘de la conducta verbal’ como prefería este autor. Aunque Skinner (1957) no abordó directamente el proceso de adquisición de la ‘conducta verbal’, su análisis sobre las variables involucradas en el establecimiento y manutención de diferentes operantes verbales⁵ sirvió de base para el desarrollo

⁵ Skinner (1957) describió seis diferentes clases de operantes verbales: a) *ecoica*: respuesta que es controlada por un estímulo discriminativo verbal, existiendo correspondencia punto-a-punto (partes del estímulo se relacionan con partes de la respuesta) y similitud formal (estímulo y respuesta ocurren en la misma modalidad sensorial y son semejantes físicamente) entre estímulo y respuesta – por ejemplo, cuando el niño dice ‘mama’ luego después de escuchar ‘mama’; b) *textual*: respuesta que es controlada por un estímulo discriminativo verbal (gráfico), pero solo hay correspondencia punto-a-punto entre estímulo y respuesta – por ejemplo, decir ‘mano’ como resultado de ver la palabra escrita MANO; c) *intraverbal*: respuesta que es controlada por un estímulo discriminativo verbal, pero no existe ni correspondencia punto-a-punto ni similitud formal entre estímulo y respuesta – por ejemplo, decir ‘música’ al escuchar ‘baile’; d) *tacto*: “una operante verbal en que una respuesta de cierta forma es evocada (o al menos reforzada) por un objeto o evento particular, o por propiedades del objeto o evento (pp. 81-82) – por ejemplo, decir ‘libro’ como resultado de ver un libro; e) *mando*: “operante verbal en que la respuesta es reforzada por una consecuencia característica, y por consiguiente, está bajo el control de las condiciones pertinentes de privación o estimulación aversiva [...] se caracteriza por una relación singular entre la forma de la respuesta y el reforzamiento recibido, de manera característica, en una comunidad verbal determinada (pp.35-36) – por ejemplo pedir agua cuando se tiene sed; y f) *autoclíticas*: operantes verbales “de segundo orden”, que afectan funcionalmente las operantes verbales de “primer nivel” (todas las anteriores). Pueden tener las siguientes funciones: 1- descripción de la propia conducta verbal; 2- especificación de la conducta del escucha; 3- calificación de la conducta verbal de modo a modular la conducta del escucha; 4- cuantificación de la conducta verbal (p.ej. por medio de los artículos de

de las propuestas de Stemmer (1973; 1987; 1990; 1992; 1996), Lowenkron (1997; 1998; 2000; ver también Lowenkron y Colvin, 1992), y de Horne y Lowe (1996; 1997; 2000; ver también Lowe y Horne, 1996) sobre la adquisición de respuestas lingüísticas. Estas propuestas tienen en común el hecho que reconocen que una de las principales limitaciones del enfoque skinneriano es el tratar 'la conducta verbal' haciendo énfasis en el hablante y en la emisión (producción verbal), en detrimento del escucha y los tipos de respuestas caracterizadas como 'de comprensión' (Parrott, 1984; Ribes, 1999).

La propuesta desarrollada por Lowenkron (1998; 2000) trata de explicar el desempeño lingüístico que está implicado en responder a relaciones lógicas (p.ej. identidad, orden) y "simbólicas" entre estímulos. Según él, una explicación de estos tipos de respuestas, que aborda las relaciones entre los estímulos solamente en términos del control que un estímulo individual ejerce sobre una respuesta, no es capaz de describir "los diversos desempeños abstractos que los humanos emiten basados en las relaciones entre estímulos; [es necesario considerar] el papel que tiene la conducta verbal al mediar otra conducta observable directamente" (Lowenkron, 1998, p.328). Lowenkron propone que este proceso de mediación puede ser explicado en términos del mecanismo de 'control conjunto de estímulos', que se establece cuando la topografía⁶ de una operante verbal (p.ej. tacto o textual) evocada por estímulo, y que esta siendo repetida (como una auto-ecoica), es simultáneamente evocada por otro estímulo. El establecimiento del 'control conjunto de estímulos' posibilita la ocasión para emitir la respuesta apropiada (que de acuerdo

número); y 5- agrupamiento y ordenamiento de la conducta verbal. Para una descripción más detallada de estas operantes verbales ver a Peterson (1978), y para un análisis crítico ver a Ribes (1999, pp. 117-287).

⁶ Lowenkron utiliza el término 'topografía' siguiendo a Skinner (1957). Sin embargo, el término 'morfología' parece ser más adecuado para caracterizar los aspectos formales de la respuesta que el término 'topografía' intenta abarcar.

con Lowenkron [1998] tiene la forma de una autoclítica descriptiva) para el tipo de relación que se estableció entre los estímulos.

Por su parte Horne y Lowe (1996; 1997) tratan de explicar la adquisición de la conducta simbólica, caracterizada por el aprendizaje de relaciones bidireccionales entre clases de objetos/eventos y las conductas de hablante-escucha (en el mismo individuo). Según estos autores, cuando los niños aprenden a responder como escuchas (mirar, tocar, tomar, etc., algo en respuesta a la estimulación verbal de otros) y a emitir conductas ecoicas, con relación a clases de objetos/eventos, ellos pueden aprender también a decir los nombres de los objetos/eventos (como tactos) en esta clase. Cuando esto ocurre el niño puede actuar como escucha de sí mismo, lo que le lleva a interactuar nuevamente con la clase de objetos/eventos y a decir sus nombres, de modo que después de varias de estas ocurrencias los objetos/eventos adquieren propiedad de estímulos discriminativos para el niño. Así, cuando en una ocasión futura el niño ve a los objetos/eventos él puede decir sus nombres. De acuerdo con Horne y Lowe (1996; 1997) cuando esto ocurre se establece una relación bidereccional entre las respuestas de hablante-escucha del niño y la clase de objetos/eventos, relación que ellos designan como 'denominación' (*naming* – para una descripción más detallada de esta relación ver las Figuras 5 a la 10 en Horne y Lowe, 1996). Estos autores sugieren que la relación de 'denominación' es la unidad básica de la conducta verbal, y que esta es la base de tipos de respuestas como las operantes verbales mando, tacto, intraverbal, y de las 'conductas emergentes' del tipo que se verifica en los estudios de equivalencia de estímulos (ver Horne y Lowe, 1996 – pp. 199-222).

Recientemente Horne y Lowe (2000) han tratado de someter a prueba su caracterización de la relación de 'denominación'. En un estudio ellos expusieron niños de 9.5 meses a 16 meses a cuatro condiciones sucesivas. Después de una condición inicial donde los sujetos escucharon apareamientos de tres palabras con tres objetos (27 en total para cada palabra-objeto – *condición*

1): los niños necesitaron varios meses de entrenamiento con reforzamiento para aprender a seleccionar correctamente uno de los objetos al ser solicitado (actuar como escucha – *condición 2*); del mismo modo necesitaron varios meses de entrenamiento con reforzamiento para aprender a imitar los nombres de los objetos (en la ausencia de los objetos – *condición 3*); habiendo adquirido las respuestas de escucha y ecoica (en la ausencia de los objetos) no demostraron haber aprendido a nombrar (tactar) los objetos (*condición 3*); sólo después de aprender a imitar/producir los nombres de los objetos cuando ellos estaban presentes (*condición 4*) es que los niños aprendieron a decir sus nombres (la relación de 'denominación'). De acuerdo con Horne y Lowe (2000) estos datos indican que el apareamiento palabras-objetos no es condición suficiente para el aprendizaje de las respuestas de escucha, ecoica y tacto, y que la relación de 'denominación' sólo puede ser adquirida una vez que los niños puedan actuar como hablante-escucha con relación a los objetos/eventos.

Las ideas sugeridas por Horne y Lowe (2000) (y también por Lowenkron, 1998) contrastan en parte con las de Stemmer (1973; 1987; 1990; 1992; 1996) sobre la adquisición y el desarrollo de la 'conducta verbal'. La principal diferencia es que Stemmer (1990; 1992) sugiere que la conducta de escucha es adquirida, sin la necesidad de ser reforzada⁷, en situaciones que él denomina 'eventos ostensivos': cuando un estímulo verbal (una palabra o expresión) es apareado (n veces) con uno, o con diferentes, estímulo(s) no verbal(es) (objeto/evento). Según este autor, con base en un proceso de generalización de estímulos, la respuesta de escucha se establece como efectiva para los estímulos que comparten ciertas propiedades (físicas o funcionales) con el (los)

⁷ Como una excepción para esto, Stemmer (1996) sugiere que las primeras respuestas de escucha que se establecen para estímulos verbales del tipo 'palabras de acción' (action names) (p.ej. "ven aquí", "camina despacio" "vamos a dormir") son aprendidas por medio de reforzamiento social.

estímulo(s) original(es). Este mismo proceso explicaría el aprendizaje de expresiones que ponen en relación los objetos/eventos para los cuales los niños ya tienen nombres; así, por ejemplo,

“Supongamos que Maria ya aprendió la palabra ‘mamá’ y [la expresión] ‘la pelota’, pero nunca escuchó la [expresión] ‘estar sujetando’ [...] La niña está procurando su pelota (ella dice ¿Pelota?) y su padre responde ‘Mamá está sujetando la pelota’. Escuchar esta frase puede dirigir la atención de la niña para los objetos denominados ‘mamá’ y ‘pelota’ [...] y consecuentemente para la relación específica en que están involucrados estos objetos: estar sujetando. Si esto hace la relación bien discernible, el evento ostensivo – el apareamiento de ‘mama está sujetando la pelota’ con el evento estar sujetando – puede hacer de la niña una escucha competente de la estructura *x está sujetando y*. Futuras verbalizaciones de tales estructuras pueden evocar conducta que es correcta con respecto a la relación de estar sujetando observada por Maria, y, por extensión genérica [generalización de estímulos], con respecto a aquellas relaciones de estar sujetando que, para Maria, son [...] similar a la relación original” (Stemmer, 1992, p.75).

De acuerdo con Stemmer (1987; 1992), uno de los efectos conductuales del aprendizaje ostensivo de palabras/expresiones en situaciones relacionales es que el niño aprende conducta gramatical, una vez que estas situaciones (como eventos ostensivos) implican orden entre las palabras/expresiones que entran en relación; por ejemplo, el uso adecuado de la palabra ‘sujetar’, en la voz activa, implica siempre que la palabra/expresión que indica el sujetador viene antes de ‘sujetar’, y la palabra/expresión que indica el sujetado después. Así, si un niño aprende a actuar como escucha para la palabra ‘sujetar’, él también aprende el orden en que las palabras “entran” en esta relación (para ver los resultados de algunos experimentos sobre el aprendizaje de respuestas gramaticales sin la necesidad de reforzamiento ver Ribes, 1990, pp. 160-162).

No obstante estas diferencias con las propuestas de Horne y Lowe (1996) y Lowenkron (Lowenkron y Colvin, 1992), Stemmer (1992; 1995) comparte con éstos autores la aceptación de

la explicación skinneriana para la adquisición de las operantes verbales 'tacto' y 'ecoica', así como parece asentar con la sugerencia que ellos hacen sobre el papel mediador que la conducta ecoica ejerce en la "transferencia" de la conducta de escucha para la de hablante.

Whitehurst y colaboradores (Valdez-Menchaca y Whitehurst, 1988; Whitehurst, 1979; 1996; Whitehurst y DeBaryshe, 1989; Whitehurst y Kedesdy, 1981; Whitehurst, Kedesdy y White, 1982) han desarrollado una propuesta para la adquisición y el desarrollo 'del lenguaje' que comparte con Stemmer (1973; 1992) la idea de que el apareamiento entre palabras y objetos puede ser condición suficiente para la adquisición de las respuestas de 'comprensión' lingüística. Estos autores han observado, en diversos estudios con niños de dos años de edad (p.ej. Whitehurst et al 1982), que los niños pueden aprender a seleccionar un objeto entre otros después de escuchar una persona denominar el objeto (aparear palabra-objeto) algunas veces⁸. En sus estudios Whitehurst y cols. han verificado los efectos de diferentes variables que parecen ser relevantes para la adquisición de las respuestas de comprensión, entre ellas: a- la contigüidad temporal entre escuchar el nombre del objeto y verlo; b- el grado de información (correlación) de la relación entre la utilización de la palabra y la presencia/ocurrencia del objeto mencionado; c- el valor (preferencia) que el objeto tiene para el niño; d- la relación entre la dirección de la mirada del niño y la denominación del objeto; e- cuán típico es el objeto mencionado; y f- la frecuencia en que el objeto es denominado. De acuerdo con Whitehurst (1996) un marco teórico para explicar los efectos de estas variables podría utilizar las nociones presentes "en los modelos de

⁸ Schafer y Plunkett (1998 – ver también Schafer, 1998) han encontrado evidencia que niños de 15 meses de edad parecen aprender los nombres de imágenes de objetos en una situación donde los nombres (emitidos por medio de un altavoz) son apareados unas pocas veces (12 veces para ser exacto) con las imágenes de los objetos que aparecen en una pantalla. En una tarea de 'observación preferencial' ellos encontraron que los niños miraban más a la imagen de un objeto cuando era presentado el nombre que había sido apareado con ella, de que si escuchaba un nombre que no había sido apareado. Sin embargo, considerando las características de la tarea y el hecho de que las palabras fueron presentas como estímulos aislados (no como elementos en una frase), estos autores no descartan la posibilidad que los niños hayan respondido a las palabras como estímulos no-lingüísticos.

aprendizaje pavloviano de Rescorla (1988), de aprendizaje observacional de Bandura (1977) y en modelos conexionistas de cognición (MacWhinney, 1989; Rumelhart y McClelland, 1986)" (p. 258). Asimismo, Whitehurst y cols. (Whitehurst, 1996; Whitehurst y Valdez-Menchaca, 1988), coinciden con las propuestas que asumen la necesidad del reforzamiento en el aprendizaje de las respuestas de 'producción' lingüística (p.ej. Skinner, 1957).

El hecho de que los niños puedan aprender a seleccionar un objeto de entre otros, después de escuchar una persona denominar el objeto algunas veces (sin reforzar ninguna respuesta), ha recibido soporte también de los estudios que tratan de enfatizar los aspectos socio-pragmáticos en la adquisición 'del lenguaje' - más específicamente del papel de la intencionalidad en el uso/aprendizaje 'del lenguaje' (p.ej. Baldwin, 1991; Tomasello y Todd, 1983). Un resultado común en estos tipos de estudios ha sido que los niños, de 18 a 24 meses de edad, demuestran una tendencia a aprender respuestas de 'comprensión' en situaciones de 'atención conjunta' - esto es, donde el hablante sigue la "línea de la mirada" del niño, o viceversa, mientras el objeto es denominado por el hablante (Akhtar, Dunham y Dunham, 1991; Baldwin, 1991; 1993b; Baldwin et al. 1996; Dunham, Dunham y Curwin, 1993; Tomasello y Farrar, 1986; Tomasello y Todd, 1983). Resultados semejantes han sido encontrados en situaciones donde hay una demora entre la emisión del nombre (y además otro objeto puede ser presentado) y la presentación del objeto denominado (Akhtar y Tomasello, 1996; Baldwin, 1993a; Tomasello y Barton, 1994)⁹. Además, los datos de algunos estudios (Lucariello, 1987; Moore, Angelopoulos y Bennett, 1999- Experimento 1; Tomasello y Barton, 1994- Experimento 2) sugieren que los niños de dos años de edad pueden aprender a producir el nombre de un objeto, sin reforzamiento, después de escuchar

⁹ Esta situación ha sido definida como 'conflictiva' (Baldwin, 1993a) o no-ostensiva (Tomasello y Kruger, 1992), siendo que Tomasello y colaboradores (Akhtar y Tomasello, 1996; Tomasello y Barton, 1994; Tomasello y Kruger, 1992) han encontrado que niños de 24 meses de edad también aprenden verbos en las situaciones no-ostensivas.

a alguien denominar el objeto algunas veces, lo que contrasta con la noción de que las respuestas de 'producción' lingüística deben ser aprendidas por medio del reforzamiento (p.ej. Stemmer, 1992; Whitehurst; 1996).

Es importante resaltar que los estudios socio-pragmáticos sobre 'el lenguaje' tratan justamente de negar una importancia central para el apareamiento entre palabras y objetos/eventos como mecanismo explicativo en la adquisición de respuestas lingüísticas. Según los autores de este enfoque, es la habilidad que los niños tienen en comprender las 'intenciones referenciales' de las otras personas (a que objeto/evento una persona esta haciendo referencia), lo que les permite aprender las relaciones entre palabras y objetos/eventos del mundo. Sin embargo, esta postura presenta una interpretación de los apareamientos que conlleva dos problemas: a- una postura referencialista, al separar las actividades de quien usa las palabras de las relaciones que estas adquieren en el mundo (o sea, están las palabras que "refieren" a los objetos/eventos y, al mismo tiempo, los actos referenciales que permiten "conectar" las palabras con el mundo); y b- una tendencia general a considerar el apareamiento simplemente en términos de la contigüidad entre palabras y objetos/eventos (Akhtar et al, 1991; Akhtar y Tomasello, 1996; Baldwin, 1991; 1993b; Dunham et al, 1993; Moore, et al., 1999; Tomasello y Barton, 1994; Tomasello y Farrar, 1986; Tomasello y Todd, 1983) (para una excepción ver a Baldwin et al 1996, pero que, en ultima instancia, sigue asumiendo una postura referencialista al caracterizar la adquisición lingüística).

Asimismo, tanto el enfoque socio-pragmático como la propuesta asociacionista de Whitehurst y cols. presentan algunas de las dificultades que, conforme mencionamos anteriormente, caracterizan ciertas propuestas funcionalistas acerca de la adquisición de respuestas lingüísticas. Ambas posturas definen las respuestas lingüísticas en los términos generales de 'comprensión' y 'producción', dejando de esto modo de analizar las diferentes

respuestas que pueden conformar cada una de estas clases generales de respuestas, bien como las posibles relaciones que pueden establecerse entre ellas. Del mismo modo, aunque los dos enfoques tratan de analizar las variables involucradas cuando se establecen las relaciones lingüísticas, ellos terminan recurriendo a ciertos procesos cognoscitivos como mecanismos explicativos finales.

Las propuestas de Horne y Lowe (1996; 2000), Lowenkron (1998; 2000); Stemmer (1990; 1992; 1996), al tratar de realizar un análisis funcional de las variables involucradas en las *relaciones individuos-ambiente* que se establecen en la adquisición de las respuestas lingüísticas, evitan los problemas de una caracterización referencialista 'del lenguaje' y de la adopción de clasificaciones generales de tales respuestas. Sin embargo, estas propuestas presentan otras dificultades, tanto empíricas como conceptuales. En un nivel empírico, las propuestas de Horne y Lowe (2000) y de Lowenkron (2000), que defienden un modelo operante para la adquisición de la conducta de 'escucha', son cuestionadas por los datos que demuestran el aprendizaje de respuestas de 'escucha' sin la necesidad de reforzamiento (p.ej. Baldwin, 1991; 1993a; Whitehurst et al, 1982). Asimismo, las tres propuestas, que comparten la idea de que las respuestas de 'producción' lingüística son adquiridas con base en una historia de reforzamiento, deben confrontarse con algunos datos que sugieren que este tipo de respuesta también puede ser adquirida sin reforzamiento (p.ej. Tomasello y Barton, 1994 – Experimento 2).

En un nivel conceptual, al adoptar como base de sus proposiciones el modelo skinneriano sobre la 'conducta verbal', las propuestas de estos autores están sujetas a las críticas dirigidas a aquel modelo. Aunque ciertas críticas fueran en gran parte inadecuadas (p.ej. Chomsky, 1959; y para respuestas MacCorquodale, 1970; Stemmer, 1990), en un análisis reciente Ribes (1999) indica las inconsistencias lógicas de la propuesta, tanto en su fundamentación epistemológica (el uso de la noción de reflejo derivada de la mecánica cartesiana) como en su coherencia interna

(p.ej. la identidad funcional de hechos que se consideran diferentes; la posibilidad de reducir empíricamente una definición a otra; la imposibilidad de distinguir los hechos por medio de la observación).

El propio Ribes (1990; 1991; 2000 – Ribes et al., 1992). a partir de algunas nociones planteadas por Kantor (1924-26; 1936; 1977), ha propuesto una manera de abordar 'el lenguaje' que procura analizar las interacciones individuos-ambiente, tratando de verificar que diferentes ajustes se establecen en estas interacciones. De acuerdo con Ribes "... estas interacciones conductuales pueden ser clasificadas en un continuum cualitativo, en el cual el criterio taxonómico se basa en el papel desempeñado por la conducta en la organización de los campos contingenciales" (1991, pp. 53-54). De esta manera se proponen cinco modos de interacción funcional, o aptitudes funcionales¹⁰: a) contextual - el individuo aprende a responder diferencialmente a las relaciones que dependen de las propiedades físico-químicas del ambiente inmediato. Su conducta no altera estas relaciones; b) suplementaria - la conducta del individuo afecta las relaciones para las cuales él ya responde diferencialmente, ejerciendo un papel funcional sobre estas relaciones; c) selectora: el individuo pasa de interactuar con las propiedades físico-químicas invariantes de su ambiente (como en las interacciones anteriores) a responder a relaciones condicionales entre eventos; d) substitutiva referencial: el individuo transforma las interacciones al responder a las propiedades no aparentes y que no están presentes espacio-temporalmente, alterando de este modo no sólo la funcionalidad de su interacción, como pasa a ser capaz de mediar la interacción de otros individuos; e) substitutiva no referencial: interacción lingüística *per se*. El individuo es mediado en sus interacciones, bien como media las interacciones de otros, por medio de respuestas lingüísticas. Los ajustes específicos en las

¹⁰ Según Ribes (1991), la aptitud funcional "es un concepto describiendo la cualidad de la organización de las interacciones conductuales en los campos contingenciales" (p.53)

interacciones dependen de las relaciones convencionales (determinadas por consenso social) establecidas para las respuestas lingüísticas.

De acuerdo con Ribes (1990; 1991), el proceso de adquisición de estas aptitudes funcionales, como estadios de desarrollo funcional, puede ser caracterizado como un proceso continuamente inclusivo, donde cada modo de interacción se constituye en condición necesaria para el desarrollo del próximo modo. Sin embargo, como las aptitudes funcionales representan más bien el modo en que el individuo se ajusta en las diferentes interacciones, siempre son ejercidas como habilidades - agrupamiento de respuestas que cumplen con criterios de resultados morfológicamente asociados con el evento funcional con el cual se relaciona – y/o competencias - organización de respuestas que cumple con criterios de eficiencia funcional, sin la necesidad de restringirse a las morfologías de los objetos/eventos con los cuales interactúa (Ribes, 1996).

En el caso específico de las interacciones lingüísticas, Ribes (1990; 1991) sustenta que sólo las interacciones del tipo substitutiva deben ser cualificadas como tal, una vez que solamente en ellas las interacciones de los individuos entre sí y con el mundo se dan con base en respuestas convencionales y desligadas funcionalmente de los aspectos espacio-temporales del entorno¹¹. De esta manera Ribes y colaboradores se han centrado en estudiar este tipo de interacción (ver Ribes, 2000).

No obstante, si consideramos que las competencias y los modos de interacción son inclusivos, podría ser relevante investigar el proceso de adquisición de las competencias en los modos de interacción más básicos, tratando de analizar como se adquieren los aspectos

¹¹ Las respuestas lingüísticas se establecen como un sistema reactivo convencional, en el sentido de que las respuestas de los individuos no están condicionadas/restringidas (en su morfología y funcionalidad) por las propiedades físico-químicas de los objetos/eventos con los cuales se relacionan; y es justamente esta característica que posibilita a los individuos establecieron interacciones con eventos sin depender de sus propiedades aparentes y espacio-temporales (substitutiva referencial), o interacciones basadas solamente en respuestas lingüísticas que no dependen de las propiedades físico-químicas de ningún evento (substitutiva no referencial).

morfológicos y funcionales de las respuestas convencionales que conforman las interacciones lingüísticas.

Una propuesta que ha tratado de investigar el proceso de adquisición lingüístico en términos de la adquisición de competencias viene siendo desarrollado por Moerk (1972; 1980; 1983; 1985a; 1985b; 1990; 1992; 1996; 1999). Moerk ha analizado las interacciones lingüísticas entre madre e hijo (experto-aprendiz) considerando las estrategias de entrenamiento y de aprendizaje que se establecen durante el desempeño de las competencias que constituyen cierta interacción. Analizando las relaciones entre las estimulaciones (inputs) proporcionadas por la madre y los desempeños del niño como relaciones contingenciales (inmediatas o demoradas)¹². este autor ha sugerido que ciertos 'procesos conductuales interactivos' parecen tener una función importante en el establecimiento de respuestas lingüísticas (p.ej. Moerk, 1996; 1999). Estos procesos son: a- el modelamiento (la exhibición de un patrón de comportamiento por parte del experto) y la imitación (la reproducción por parte del aprendiz del comportamiento modelado, con diversos grados de similitud y después de intervalos variables – de segundos a días); b- retroalimentación correctiva: correcciones del desempeño del aprendiz por parte del experto, generalmente implicando expansiones o reestructuraciones de las respuestas lingüísticas del aprendiz; c- secuencias analíticas y sintéticas: durante las interacciones lingüísticas el experto enfatiza sus elementos más simples (por ejemplo, utilizando variaciones en la entonación de la voz que marcan diferentes aspectos de la morfología de las respuestas lingüísticas, o repitiendo seguidas veces el nombre de un objeto/evento mencionado en una frase), y subsecuentemente trata de presentar estos elementos simples en estructuras más complejas (por ejemplo,

¹² De acuerdo con Moerk (1999) en sus análisis de las interacciones madre-hijo como relaciones contingenciales, la noción de contingencia se aplica a cuatro situaciones funcionales: a- relaciones estímulos-respuestas; b- relaciones respuestas-refuerzo; c- relaciones estímulos-estímulos en términos de la morfología de los estímulos lingüísticos; y d-relaciones estímulos-estímulos en términos de la repetición de un estímulo lingüístico.

proporcionando expansiones para los desempeños lingüísticos del niño o mencionando acciones y/o relaciones para objetos que el niño ya sabe el nombre); d- entrenamiento de abstracción y de generatividad: estos procesos hacen referencia a que las respuestas lingüísticas del experto 1) suelen presentar ciertas estructuras generales que se repiten una infinidad de veces cambiando solamente sus elementos constituyentes (p. ej. las respuestas de designación de objetos/eventos – “Esto es [se llama] K; H; Z”; etc), y 2) pueden ser reorganizaciones de unos mismos elementos en diferentes estructuras (p.ej. las interacciones lingüísticas del tipo cuestiones y respuestas), de modo que el aprendiz puede “abstraer” el patrón general de estas respuestas y así ser capaz de responder de manera “generativa” para los diferentes patrones; y e- lectura de libros: esta situación proporciona el desarrollo de aspectos atencionales y motivacionales relevantes para la adquisición lingüística, y asimismo, al ser una situación que enfatiza las respuestas lingüísticas, puede proporcionar ocasión para practicar otros procesos (p.ej. modelamiento e imitación, retroalimentación correctiva), y favorecer la discriminación de los diferentes ‘gradientes de simbolización’ (analógicos –los dibujos- y arbitrarios – los textos y la lectura del experto), siendo que las interacciones con estos gradientes permite que se desarrolle una ‘función de distanciamiento’ (interactuar con aspectos que no están presentes espacio-temporalmente – como en la interacción substitutiva referencial de Ribes, 1991).

Aunque la propuesta de Moerk representa un avance en el intento de analizar el proceso de adquisición de respuestas lingüísticas en términos de la adquisición de competencias, ciertos aspectos de su proposición delimitan su alcance. Un primer punto a considerar es que los análisis de Moerk (p.ej. Moerk, 1980; 1983; 1990; 1999) son casi exclusivamente basados en los registros escritos de los datos colectados por Brown y colaboradores (p.ej. Brown, 1973; Brown y Fraser, 1963). De este modo, como el propio Moerk (1999) reconoce, las inferencias sobre la dinámica de las interacciones son un tanto restringidas. Asimismo, al considerar que el estudio de Brown y

cols. fue realizado solamente con tres niños, y que éstos ya tenían más de 18 meses al iniciar las observaciones (edad en que muchos niños están en el periodo designado “explosión de denominación” – Benedict, 1979; Nelson y Bonvillian, 1973), las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos deberían ser substanciadas por estudios con otros sujetos y que procurasen establecer algún tipo de control sobre la historia que los sujetos podrían tener en el aprendizaje de las respuestas lingüísticas.

Otro aspecto que parece restringir la propuesta de Moerk es que, aunque en su análisis él haya sido capaz de apuntar los posibles efectos de diferentes procesos conductuales sobre el aprendizaje de respuestas lingüísticas, no se ha hecho, hasta donde sabemos, ningún intento para especificar/diferenciar las competencias lingüísticas que son enseñadas/aprendidas. Esta diferenciación podría ser relevante para tratar de analizar los efectos específicos que podrían tener los diferentes procesos conductuales sobre posibles distintas competencias. Del mismo modo, considerando que muchas propuestas caracterizan el proceso de adquisición y desarrollo lingüístico en términos jerárquicos (Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Horne y Lowe, 1996; Ribes, 1991; Sonnenschein y Whitehurst, 1984; Stemmer, 1992; incluyendo el propio Moerk; 1996) podría ser importante procurar investigar los posibles efectos que el aprendizaje de una competencia podría ejercer sobre el aprendizaje de otra.

1.3. PROPUESTA DE ANÁLISIS

Este trabajo procura establecer una propuesta de análisis de la adquisición lingüística que, reconociendo el carácter múltivoco ‘del lenguaje’ y su característica de fenómeno construido socialmente, trata de analizar las diferentes competencias lingüísticas que constituyen las interacciones entre los individuos y su ambiente, procurando establecer que variables pueden

estar involucradas en este proceso y sus relevancias para el mismo. Considerando esta meta general, un abordaje funcionalista del tipo “¿cómo se interrelacionan las variables que existen en una situación de interacción lingüística?” parece ser el más adecuado. Al adoptar una concepción multívoca ‘del lenguaje’ para analizar las relaciones funcionales establecidas en las interacciones individuos-ambiente, la presente propuesta procura evitar las dificultades conceptuales y empíricas de ciertos modelos de análisis funcional del lenguaje que han sido utilizados hasta el momento (p.ej. Baldwin, 1991; Skinner, 1957; Stemmer, 1992; Tomasello, 1992; Whitehurst et al., 1982), así como contribuir en el desarrollo de otros que parecen más prometedores (Moerk, 1996; 1999; Ribes, 1990; 1991).

Esta propuesta parte de la noción de que la adquisición y el desarrollo lingüístico ocurren en función de la enseñanza que cierta comunidad lingüística hace de los usos y contextos de usos de expresiones que constituyen el léxico de esta comunidad, estableciendo así diferentes *competencias lingüísticas*, o sea, respuestas convencionalmente determinadas que permiten el desligamiento/distanciamiento funcional del ambiente inmediato (Moerk, 1985b; 1996; Ribes et al., 1992; Wittgenstein, 1953). Esto implica que las competencias lingüísticas no pueden ser enseñadas/aprendidas de manera desvinculada de acciones y de su utilización práctica. Por lo tanto, el aprendizaje de tales usos y contextos de uso es lo que permite la formación del conjunto reactivo convencional que caracteriza las competencias lingüísticas.

Las competencias lingüísticas son enseñadas/aprendidas de dos maneras generales: 1- exponiendo a los niños a los usos convencionales de las competencias – lo que puede proporcionar el aprendizaje por observación y repetición (Baldwin et al. 1996; Bruner, 1977; Butterworth y Grover, 1988; Kuczaj II, 1982; Meltzoff, 1996; Moerk, 1996 Tomasello, 1992;

Whitehurst y Kedesky, 1981); y 2- por medio del discurso didáctico (informal o formal)¹³. considerando tal discurso como la forma de enseñar/aprender un “saber como” con relación a las competencias lingüísticas, donde los criterios de desempeño son conocidos por aquel que enseña (Ryle, 1979; Ribes, 1990). Obviamente, en ambas formas de enseñanza/aprendizaje, las competencias que serán enseñadas/aprendidas son las mismas que conforman los usos y contextos de usos de las expresiones en cierto grupo social (ciertamente con diferentes grados de complejidad en los usos de quién enseña y de quien aprende).

De esta manera, podemos tratar de analizar el proceso de enseñanza/aprendizaje de las diferentes competencias lingüísticas que conforman los usos (y sus contextos) de las expresiones de cierto grupo social, procurando verificar que variables son relevantes en el establecimiento de las interrelaciones individuos-ambiente y los ajustes funcionales específicos que caracterizan las diferentes interrelaciones (p.ej.: ‘denominar’, ‘describir’, ‘atender diferencialmente a estímulos lingüísticos’, ‘repetir’, ‘narrar’, ‘igualar’, ‘aparear/asociar’, ‘categorizar’, etc).

Considerando que el proceso de enseñanza de las competencias lingüísticas implica, como se mencionó anteriormente, que las competencias no pueden ser enseñadas/aprendidas de manera desvinculada de las acciones y de su utilización práctica, parece claro que el evento que nos interesa analizar son las interacciones individuos-individuos-ambiente. Los intentos de establecer ‘unidades formales de análisis’ (Feldman, 1973; Place, 1996) en las investigaciones sobre el proceso de adquisición lingüística, parecen venir de un apego a la noción de que las características morfológicas de las respuestas lingüísticas ejercen un papel central en el proceso.

¹³ El discurso didáctico informal implica las situaciones del día a día en que, por ejemplo, un adulto interactuando con un niño, es contingente de alguna manera a las respuestas lingüísticas del niño (p.ej. reforzando o expandiendo tales respuestas). El discurso didáctico formal implica las situaciones de enseñanza/aprendizaje más estrictas que están involucradas en las condiciones de ‘educación escolar’.

Además, si consideramos que las competencias lingüísticas pueden ser aprendidas de manera separada, podríamos suponer que si un desarrollo lingüístico maduro no implica dominar todas las competencias que conforman cierto 'lenguaje', si al menos gran parte de ellas, y que el aprendizaje de algunas competencias podría funcionar como condición necesaria para el desarrollo de otras competencias (Horne y Lowe, 1996; Kaye, 1979; Lowenkron, 1998; Moerk, 1996; Ribes et al., 1992; Rosenberg, 1972; Stromer, Mackay y Remington, 1996)¹⁴. Por ejemplo, desarrollar la competencia de 'denominar' las cosas/eventos parece ser una condición necesaria para desarrollar la competencia de 'categorizar' cosas/eventos (Rosch, 1978; Stemmer, 1980). Esto podría ser función principalmente de la característica de desligamiento funcional proporcionado por la adquisición y desarrollo de las competencias lingüísticas, donde competencias que implican menor desligamiento funcional del ambiente pueden ser condición necesaria para el desarrollo de competencias que implican mayor desligamiento funcional (Ribes 1991; Moerk, 1996). Por esto, la adquisición y el desarrollo de las competencias lingüísticas puede presentar, en ciertos niveles, una organización jerárquica inclusiva (Harris, 1990; Ribes, 1990; Tomasello, 1992)¹⁵.

La noción de que el proceso de aprendizaje de las competencias lingüísticas se da por medio de la enseñanza que hace una comunidad de los usos y contextos de usos de las expresiones que componen su léxico, se origina en el trabajo de Wittgenstein (1953), donde él

¹⁴ Muchas de las propuestas sobre la adquisición de competencias generales, como habilidades cognitivas (p.ej. Fisher, 1980; Fleishman, 1975), y de competencias motrices (Thelen, 1995) asumen una postura semejante.

¹⁵ Cuando por algún motivo el proceso de enseñanza/aprendizaje de las competencias lingüísticas no ocurre de manera adecuada, es decir, cuando no se enseñan ciertas competencias o no se respeta una posible jerarquía inclusiva, podemos suponer que la capacidad de comportarse lingüísticamente de manera adecuada, o sea, que es aceptada por cierta comunidad lingüística, es perjudicada (ver Candland, 1993). Se puede añadir a esto que este aprendizaje inadecuado de las competencias lingüísticas probablemente lleva a un desempeño insatisfactorio en el tipo de comportamiento denominado 'discurso auto-didáctico', que también puede tener un papel importante en la adquisición y el desarrollo de las competencias lingüísticas (Ribes, 1990).

propone que “...el significado de una palabra es su uso en el lenguaje” (p. 21, 43), siendo que “...es la convención que fundamenta este lenguaje – como cualquier otro” (p. 113, 355). Wittgenstein sugiere que aprender los usos y los contextos de uso de expresiones es aprender diferentes ‘juegos de lenguaje’. “La expresión juego de lenguaje intenta destacar el hecho de que hablar un lenguaje es parte de una actividad o forma de vida” (p. 12, 23). De esta manera, los ‘juegos de lenguaje’ son tantos cuantos sean los usos y contextos de uso existentes en una comunidad lingüística (formas de vida); puede ser por esto que Wittgenstein no intentó especificar cada uno de los “juegos” existentes en una comunidad lingüística. Sin embargo, si interpretamos la noción de ‘juegos de lenguaje’ en términos del proceso de aprendizaje de las competencias lingüísticas que conforman cierto ‘lenguaje’, podría ser de utilidad, conforme a lo que mencionamos anteriormente, establecer un análisis de las relaciones funcionales que conforman diferentes competencias (juegos), como forma de investigar el proceso de adquisición y desarrollo de las competencias lingüísticas.

De este modo, en el siguiente apartado trataremos de caracterizar algunas competencias lingüísticas, procurando indicar las condiciones necesarias para que pueda tener lugar el aprendizaje de dichas competencias, los procesos que pueden tener un papel en su aprendizaje, y las relaciones funcionales que están implicadas en las interacciones individuos-ambiente que caracterizan el proceso de enseñar/aprender las competencias.

2. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

La noción de ‘competencia lingüística’ ha sido utilizada en parte de la literatura sobre la adquisición y el desarrollo lingüístico de una manera completamente opuesta a la empleada en este trabajo. A partir de una concepción que aborda ‘el lenguaje’ como el producto de ciertos elementos biológicos/cognoscitivos innatos (específicos o no para ‘el lenguaje’), se han planteado las nociones de ‘competencia’ (competence) y ‘desempeño’ (performance) para analizar y describir el proceso de adquisición lingüístico, donde la primera implica la “potencialidad” del sistema biológico/cognoscitivo para generar las diferentes estructuras ‘del lenguaje’, y la última los desempeños específicos que se observan (p.ej. Chomsky, 1980). De acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior (adquisición del lenguaje), esta manera de interpretar ‘el lenguaje’ tiene una serie de dificultades (p.ej. el énfasis en los productos lingüísticos, el uso de una lógica referencialista) que la hace difícil de sustentar.

Por otro lado, al reconocer el carácter de fenómeno múltivoco y socialmente construido ‘del lenguaje’, en que la adquisición y el desarrollo lingüístico ocurren en función de la enseñanza que cierto grupo social hace de los usos y contextos de usos de expresiones que constituyen su léxico, nos parece más adecuado caracterizar las competencias lingüísticas en términos de los desempeños que constituyen el proceso de enseñanza/aprendizaje de tales usos y contextos de usos, o más precisamente en términos de las respuestas convencionalmente determinadas que permiten el desligamiento/distanciamiento funcional del ambiente inmediato (Moerk, 1996; Ribes 1991).

A continuación trataremos de indicar ciertas condiciones que parecen ser necesarias para que pueda tener lugar el proceso de enseñanza/aprendizaje de las competencias lingüísticas.

2.1. CONDICIONES DE ADQUISICIÓN

Como mencionamos antes, este trabajo parte de la premisa de que el proceso de adquisición y desarrollo lingüísticos ocurre en función de la enseñanza que cierto grupo social hace de los usos y contextos de usos de expresiones que forman su léxico. Sin embargo, para que este proceso pueda tener lugar al menos tres condiciones parecen ser necesarias:

- 1) aquél que enseña debe ser un hablante competente (debe ser capaz de desempeñar de manera adecuada las competencias que se propone enseñar);
- 2) el medio utilizado para enseñar debe ser adecuado a las características biológicas de aquellos que están aprendiendo. Será ineficaz tratar de enseñar a un niño con déficits visuales el uso que se hace de elementos lingüísticos para denominar cosas/eventos utilizando justamente medios visuales (por ejemplo, escribiendo o apuntando ocurrencias en el mundo); y
- 3) para que un niño pueda aprender las competencias lingüísticas de cierto grupo social, inicialmente los hablantes competentes de este grupo deben presentar al niño (dirigiéndose o no a él) los sonidos, gestos y figuras producidos por este grupo en relación (obviamente establecida convencionalmente) con los objetos/eventos del mundo. Esta sucesiva presentación de los estímulos lingüísticos con relación al mundo posibilita que el niño adquiera cierto nivel de reactividad a tales estímulos, sin cumplir, todavía, con ningún criterio de efectividad lingüístico (Ribes, 1991; Stemmer, 1992). La comunidad lingüística parece tener al menos tres formas para

enseñar esto a los niños (ver Bates, Camaione y Volterra, 1975; Butterworth y Grover, 1988; Horne y Lowe, 1996; Lowenkron, 1998; Whitehurst, 1996):

3.1 - Los hablantes competentes que interactúan con el niño usan expresiones en relación con objetos/eventos, en diferentes contextos, en la presencia del niño, sin necesariamente dirigirse a él; no obstante, de este modo el niño se “sumerge” (es expuesto continuamente) en el mundo lingüístico de su comunidad. Una caracterización de la situación puede ser observada en la Figura I (para simplificar asumiremos una situación en que no hay demora entre la emisión de la expresión y la presencia del objeto/evento con el cual ella se relaciona)¹⁶: el hablante competente al interactuar con un objeto/evento, en la presencia del niño, usa una expresión en relación con este objeto/evento, siendo que en este instante el niño puede estar prestando atención al objeto/evento mencionado o puede estar prestando atención a otros objetos/eventos.

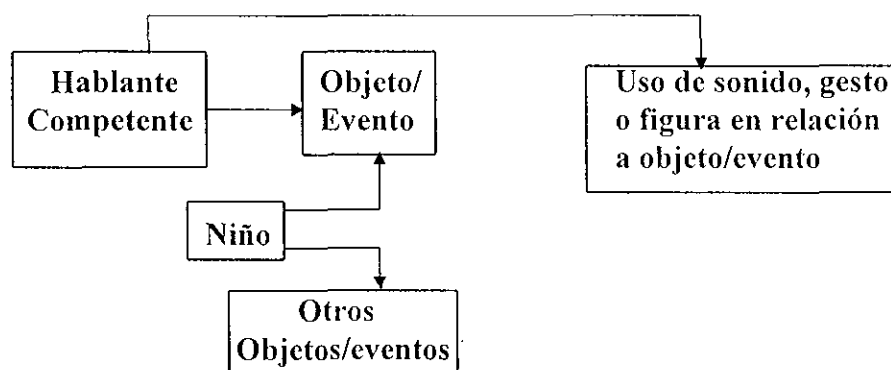


Figura I: Enseñando aparcamientos entre sonidos, gestos o figuras y objetos/eventos (situación 1).

¹⁶ En caso de una situación con demora, la respuesta lingüística antecede a la presencia del objeto/evento (p. ej. cuando el padre dice “¿Vamos a salir?” antes de tomar al niño y salir del salón).

3.2 - Cuando el niño establece contacto (visual o táctil) con algún objeto/evento (o ejecuta alguna acción), un hablante competente ejemplifica uno de los usos (generalmente el de denominar- Benedict, 1979; Ninio, 1980) que cierto sonido, gesto o figura puede tener en relación con aquel objeto/evento (o acción). Una caracterización de la situación puede ser observada en la Figura II: el niño entra en contacto con un objeto/evento (siendo que el evento puede ser alguna acción ejecutada por el propio niño) en la presencia de un hablante competente; éste al observar la interacción que el niño establece con el objeto/evento (o la acción que está siendo ejecutada), utiliza una expresión en relación con este objeto/evento.

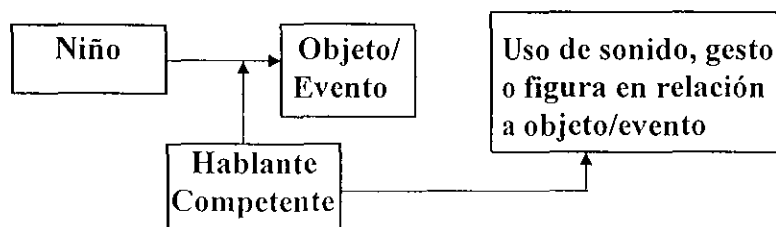


Figura II: Enseñando apareamientos entre sonidos, gestos o figuras y objetos/eventos (situación 2).

3.3 - Un hablante competente selecciona un objeto/evento en el mundo (o ejecuta una acción), garantizando que el niño tiene su atención en el objeto/evento o en la acción, y ejemplifica para el niño un uso (p.ej. denominar – Akhtar et al. 1991; Baldwin, 1991) que determinado sonido, gesto o figura tiene con relación a tal objeto/evento o acción. Una caracterización de la situación puede ser observada en la Figura III: el hablante competente entra en contacto con un objeto/evento (pudiendo ser el evento alguna acción ejecutada por el propio hablante competente), verifica si el niño tiene su atención dirigida al objeto/evento (o la acción

que está siendo ejecutada), en el caso de que el niño no esté prestando atención al episodio relevante, el hablante trata de atraer su atención para el episodio, cuando esto ocurre el hablante utiliza una expresión en relación con este objeto/evento.

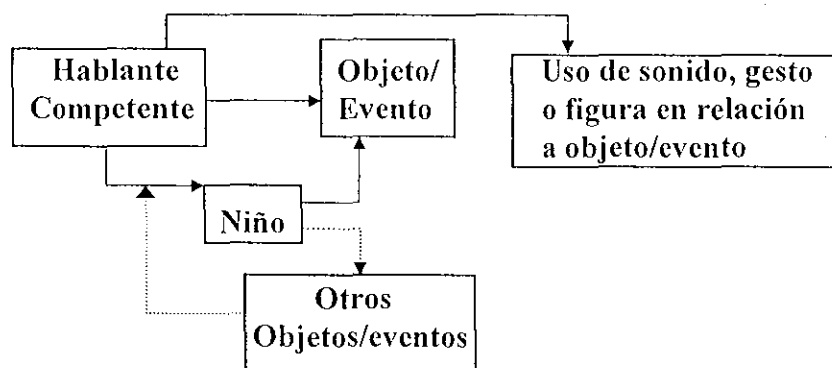


Figura III: Enseñando apareamientos entre sonidos, gestos o figuras y objetos/eventos (situación 3).

Asimismo, considerando la importancia que puede tener la adquisición de cierto nivel de reactividad a los estímulos lingüísticos, podría ser de interés tratar de evaluar también el nivel de reactividad que los niños presentan con relación a las modalidades pertinentes a las competencias lingüísticas específicas.

2.2. ADQUISICIÓN Y DESARROLLO

Una vez que el niño empieza a presentar una reactividad protolingüística a los sonidos, gestos o figuras utilizados por cierta comunidad lingüística tiene inicio el período de adquisición de las competencias lingüísticas. Conforme veremos un poco más adelante (en el apartado 2.3), la literatura sobre adquisición ‘del lenguaje’ apunta básicamente a tres tipos de ‘respuestas

lingüísticas generales’ (las cuales implican diferentes tipos de interacciones, o competencias lingüísticas) como las que son adquiridas inicialmente: *comprensión, producción e imitación* (p.ej.; Benedict, 1979; Bates et al 1987; Bates et al. 1992; Brown, 1973; Horne y Lowe, 1996; Nelson, 1973). ¿De qué manera los hablantes competentes (la comunidad lingüística) enseñan a los niños tales tipos de ‘respuesta’? Al menos tres maneras han sido sugeridas: en las situaciones de adquisición de la reactividad protolingüística (Figuras I, II y III descritas antes), 1) la comunidad lingüística moldea y proporciona consecuencias (refuerza) a las respuestas lingüísticas de los niños (Baer y Guess, 1971; Bijou, 1989; Catania, 1996; Horne y Lowe, 1996; Mocrk, 1983; 1992; 1996; Poulson y Kymissis, 1996; Risley, 1977; Skinner, 1957); 2) el apareamiento entre sonidos, gestos o figuras y objetos/eventos descritos en las situaciones 1, 2 y 3 es condición suficiente para que los niños respondan adecuadamente (de acuerdo con las convenciones establecidas) en las situaciones en que se les exige¹⁷ (Akhtar et al. 1991; Baldwin, 1991; 1993b; Dunham et al. 1993; Tomasello y Farrar, 1986; Valdez-Menchaca y Whitehurst 1988; Whitehurst et al 1982;); y 3) una mezcla de moldeamiento y reforzamiento de respuestas con el establecimiento de condicionamiento respondiente explicaría la adquisición de las respuestas (Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Alcaraz et al. 1998; Dugdale, 1996; Horne y Lowe, 1996; 1997).

De las tres hipótesis sobre la manera en que una comunidad lingüística enseña a los niños las interacciones lingüísticas iniciales, dos contrastan directamente: la que asume que el simple apareamiento entre gestos, sonidos, figuras y objetos/eventos es condición suficiente para la

¹⁷ Obviamente, al hablar de apareamientos entre eventos, no se está restringiendo a la noción de contigüidad entre eventos; más bien el concepto es utilizado en el sentido de contingencia entre eventos (Rescorla, 1967), donde la probabilidad de ocurrencia de un evento se relaciona con otro. En el caso de los apareamientos palabras objetos/eventos parece más adecuado considerar que la emisión de la palabra se correlaciona con la ocurrencia (inmediata o demorada) del objeto/evento.

adquisición de las competencias, y la que defiende que es necesario moldear y proporcionar consecuencias a las respuestas de los niños. La hipótesis que incluye el establecimiento del condicionamiento respondiente en verdad no es aplicable a la adquisición de respuestas lingüísticas básicas (imitación, comprensión y producción). Esto porque, dado el carácter de convención socialmente establecida de las competencias, las respuestas que el niño debe emitir en las situaciones lingüísticas y que deben cumplir con criterios específicos de efectividad (Ribes, 1991; Stemmer, 1992; 1996), son completamente diferentes de las diversas respuestas incondicionales que él puede emitir a los estímulos ambientales en situaciones protolingüísticas, lo que imposibilita interpretar las respuestas en las situaciones lingüísticas como respuestas condicionadas (al menos en su sentido tradicional).

Asimismo, el hecho de que el moldeamiento y el reforzamiento son procesos efectivos en el establecimiento de las respuestas lingüísticas es un aspecto plenamente establecido (Holz y Azrin, 1975; Moerk, 1980; 1983; 1990; 1996; 1999; Poulson y Kymissis, 1996). La controversia está en el papel que puede jugar el apareamiento de palabras y objetos/eventos sobre la adquisición de las respuestas lingüísticas. Conforme analizamos en el apartado 1.2 (Propuestas funcionalistas), ciertas propuestas defienden que los apareamientos no permiten la adquisición de estas respuestas (p.ej. Horne y Lowe, 2000), mientras que otras sugieren que el apareamiento puede llevar al aprendizaje de las respuestas lingüísticas (p.ej. Whitehurst et al. 1982; Tomasello y Barton 1994).

Estas diferencias pueden venir de que el aprendizaje de una competencia puede influir sobre el desempeño de otra (Horne y Lowe, 1996; 2000; Moerk, 1996). De este modo, en el presente trabajo, trataremos de investigar los efectos del apareamiento entre palabras y

objetos/eventos sobre la adquisición de diferentes competencias lingüísticas, así como los efectos del aprendizaje de unas sobre el desempeño de otras.

2.3. ALGUNAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Un análisis del fenómeno multívoco ‘lenguaje’, en términos de las competencias lingüísticas funcionales que le conforman, implica definir dichas competencias, es decir, las respuestas lingüísticas que conforman las interacciones individuos-ambiente involucradas en el proceso de enseñanza/aprendizaje de los usos y contextos de usos del léxico de un grupo social. Al definir las competencias podremos analizar los ajustes funcionales específicos que caracterizan las diferentes competencias y que variables son relevantes en su adquisición. Como consecuencia de este tipo de análisis se podría verificar también si el aprendizaje de ciertas competencias lingüísticas es condición necesaria para el aprendizaje de otras competencias.

La literatura sobre adquisición y desarrollo lingüístico ha apuntado a tres tipos de respuestas lingüísticas generales – ‘*imitación*’, ‘*comprensión*’ y ‘*producción*’ - como las que son adquiridas inicialmente y que parecen funcionar como base para el aprendizaje y desarrollo de otras respuestas lingüísticas (Benedict, 1979; Bates et al 1987; Bates et al. 1992; Bijou, 1989; Brown, 1973; Bruner, 1983; Horne y Lowe, 1996; Lowenkron, 1998; McLaughlin y Cullinan, 1981; Moerk, 1996; Nelson, 1973). De este modo, de manera inicial, vamos a centrar nuestro intento de demostrar la viabilidad del tipo de análisis sugerido anteriormente para estas tres clases de respuestas generales.

‘*Comprensión*’. Tradicionalmente esta clase de respuestas ha sido definida como conducta de oyente, de comprensión o lenguaje receptivo (p.ej. Brown, 1973; Goldstein y Wetherby, 1984;

Guess, 1969; Parrot, 1984; Stemmer, 1996; Whitehurst, 1977). Estas definiciones son demasiado generales, puesto que diferentes competencias lingüísticas, y las interacciones que ellas implican, pueden ser desempeñadas bajo tales nociones (por ejemplo, apuntar para un objeto mencionado y seguir una orden, que implican diferentes interacciones entre los individuos y su ambiente, quedan bajo el rótulo general de comprensión). Sin embargo, unas de las principales formas de interacción que se establece durante este proceso, cuando los adultos tratan de enseñar respuestas ‘de comprensión’ para los niños, es el entrenamiento en identificar los objetos/eventos del mundo (Huttenlocher, 1974; Leal, 2000; Nelson, 1973; Ninio, 1980). De esta manera, en este trabajo nos centraremos sobre la competencia **de elegir bajo criterios lingüísticos**, es decir, emitir una respuesta motora y/o observacional con relación a los objetos/eventos que son especificados, por convención, por ciertas respuestas lingüísticas.

‘Imitación’. Esta clase de respuestas ha sido caracterizada como conducta de imitación vocal, ecoica, o simplemente como imitación (p.ej. Meltzoff, 1996; Poulson, Nunes y Warren, 1989; Skinner, 1957; Valian et al. 1996). En general estas definiciones tienden a considerar solamente los casos de repetición morfológica exacta como casos de imitación. Sin embargo, datos de la literatura sobre adquisición ‘del lenguaje’ (Moerk, 1996; Kuczaj II, 1982; Snow, 1981) demuestran que los niños también realizan repeticiones que reducen, expanden (o reducen y expanden) las vocalizaciones de los hablantes competentes. En este trabajo se enfocará sobre la competencia **de repetir vocalizaciones**; esta competencia implica emitir una respuesta lingüística que morfológicamente a) es idéntica a aquélla producida por el hablante competente (*repetición exacta*); b) es solamente parte de la morfolología producida por el hablante competente (*repetición reducida*); c) es idéntica a producida por el hablante competente más alguna otra morfolología (*repetición expandida*); y c) *repetición combinada* (reducida y expandida); ver Kuczaj II (1982).

Aunque las respuestas lingüísticas generales de ‘imitación’ y ‘comprensión’ sean reconocidas como de las más básicas (Bates et al 1987; Horne y Lowe, 1996), hasta donde sabemos, solamente Horne y Lowe (2000 – Experimento 1) han tratado de analizar experimentalmente los efectos del aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’ sobre el desempeño de las respuestas ‘ecoicas’ (concluyendo que el aprendizaje de las primeras parece no relacionarse con el desempeño de la segunda). Del mismo modo, sólo unos pocos estudios (p.ej. Fay y Butler, 1971; Charlop, 1983) han analizado experimentalmente los efectos de las respuestas de imitación sobre el aprendizaje de respuestas de ‘comprensión’ (verificando un efecto positivo). En este trabajo, al especificar qué tipo de interacción estamos analizando (de las muchas que pueden conformar las respuestas de ‘imitación’ y ‘comprensión’), trataremos de avanzar en el examen empírico de este tema, investigando los efectos del aprendizaje de la competencia de repetir vocalizaciones sobre el desempeño de la competencia de elegir diferencialmente bajo criterios lingüísticos, y viceversa.

‘Producción’. Esta clase de respuestas ha sido definida como conducta de producción lingüística, tacto o referencial (p.ej. Baldwin, 1991; Benedict, 1979; Brown, 1973; Parrot, 1984; Skinner, 1957; Whitehurst, 1996). También en este caso las definiciones tienden a ser demasiado amplias, no considerando las diferentes interacciones que pueden caracterizar las respuestas de ‘producción lingüística’. Considerando que el entrenamiento en nombrar los objetos/eventos del mundo es una de las interacciones más comunes que se establecen en el período de adquisición de este tipo de respuesta (Brown, 1973; Horne y Lowe, 1996; Huttenlocher, 1974; Leal, 2000; Nelson, 1973; Ninio, 1980), vamos a ocuparnos de la competencia **de denominar** (emitir una respuesta lingüística, definida convencionalmente, que designa objetos/eventos del mundo).

La literatura sobre adquisición ‘del lenguaje’ ha presentado posturas discrepantes sobre las posibles relaciones entre las respuestas de ‘producción’ y las respuestas de ‘imitación’ y ‘comprensión’. Así, algunos han sugerido que el aprendizaje de las respuestas de imitación puede favorecer la adquisición de las respuestas de ‘producción’ (Fraser, Bellugi y Brown, 1973; Guess, Sailor, Rutherford y Baer, 1968; Moerk, 1996; Poulson et al. 1989; Poulson y Kymissis, 1996; Valian et al, 1996), mientras que Horne y Lowe (1996; 2000) vienen sustentando que el aprendizaje de las respuestas de ‘imitación lingüística’, sin el aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’ (o viceversa), no posibilita la adquisición de las respuestas de ‘producción’. Con relación a los efectos del aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’ sobre el desempeño de las respuestas de ‘producción’, las posiciones y hallazgos han sido igualmente conflictivos. Algunos autores han sugerido que las respuestas de ‘comprensión’ anteceden y facilitan el desempeño de las respuestas de ‘producción’ (Benedict, 1979; Bates et al. 1987; Mann y Baer, 1971; Stemmer, 1992), mientras que otros han defendido que la adquisición de estas respuestas es independiente (Guess, 1969; Horne y Lowe, 2000; Lamarre y Holand, 1985; Lee, 1981; Skinner, 1957), y otros que aprender una de las dos respuestas puede facilitar la adquisición de la otra (Guess y Baer, 1973; Whitehurst, 1977).

Parte de la explicación de la existencia de estos conflictos puede ser el hecho de que muchas de estas posturas sobre la adquisición de las respuestas lingüísticas no diferencian las interacciones específicas que constituyen las respuestas generales de ‘imitación’, ‘comprensión’ y ‘producción’, y de este modo sus hallazgos pueden ser el reflejo de los efectos que ciertas variables pueden tener sobre diferentes tipos de interacciones, o competencias lingüísticas. Al tratar de diferenciar las interacciones que constituyen aquéllas respuestas generales, el presente trabajo puede contribuir al análisis de sus interrelaciones.

A continuación trataremos de presentar un análisis funcional de las competencias **de repetir vocalizaciones, de elegir bajo criterios lingüísticos y de denominar**, procurando analizar los ajustes funcionales específicos que caracterizan las diferentes competencias y qué variables pueden ser relevantes en el establecimiento de tales interacciones. Para cada competencia, especificaremos las respuestas de un hablante competente y de un aprendiz que pueden estar involucradas en su adquisición, y los diferentes contextos donde estas respuestas pueden ocurrir (definiendo el contexto como el arreglo espacio-temporal de los estímulos ambientales en relación a los cuales las competencias lingüísticas son ejercidas).

2.4. ANÁLISIS FUNCIONAL Y COMPONENTES

2.4.1. Elegir bajo criterios lingüísticos. Esta competencia supone emitir una respuesta motora y/o observacional con relación a los objetos/eventos que son especificados, por convención, por ciertas respuestas lingüísticas.

Conforme a lo que vimos antes, en el proceso de adquisición de este tipo de interacción los participantes (para simplificar vamos a considerar una situación donde hay una diada formada por un hablante competente y un aprendiz) tienden a interactuar inicialmente con los objetos/eventos del mundo (Brown, 1973; Huttenlocher, 1974; Leal, 2000; Nelson, 1973). Una vez que los aprendices ya responden adecuadamente a los objetos, la interacción pasa a otros tipos de ajuste, que suelen ser típicamente: las propiedades de objetos/eventos (Benedict, 1979; Ninio, 1981; Ninio y Bruner 1978), posteriormente la “categorización” de los objetos/eventos (Nelson, 1973; Quine, 1960; Rosch, 1978; Stemmer, 1992) y las relaciones entre los objetos/eventos (Benedict, 1979; Bates et al 1987; Horne y Lowe, 1996; Lowenkron, 1998;

Quine, 1960). De este modo, el ejercicio de esta competencia pueda darse con relación a: objetos/eventos *como ejemplares* (cada uno de los individuos de una especie o de un género - Real Academia, 1984); *propiedades* de los objetos/eventos; *clases* de objetos/eventos (en esto caso las respuestas lingüísticas son constituidas por definiciones lingüísticas de segundo orden); y *relaciones* entre los objetos/eventos (aquí las respuestas lingüísticas son descripciones lingüística de segundo orden de propiedades relativas - físicoquímicas, espaciales y temporales - de los objetos/acciones).

De acuerdo a lo que vimos antes (en el apartado 2.2), en la enseñanza/aprendizaje de las respuestas lingüísticas al menos dos procesos pueden ser relevantes: el moldeamiento y reforzamiento, y el apareamiento entre palabras y objetos/eventos. Considerando la controversia que existe sobre los efectos del apareamiento, nos centraremos en analizar los efectos de este proceso. Del mismo modo, nos ocuparemos solamente de los ejercicios de la competencia en relación a objetos/eventos como ejemplares, porque: a- ésta parece ser la manera inicial que los hablantes competentes utilizan para enseñar el tipo de respuesta que caracteriza la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos (Benedict, 1979; Horne y Lowe, 1996; Leal, 2000; Moerk, 1996; Nelson, 1973); b- como en la adquisición de la competencia con relación a las propiedades de los objetos/eventos no existe la necesidad lógica de hacer referencia al objeto/evento como ejemplar, y el proceso de enseñanza/aprendizaje puede ser el mismo (el apareamiento o el reforzamiento), las variables relevantes para la adquisición de la competencia son probablemente las mismas; y c- la adquisición de la competencia de elegir en relación con clases o relaciones supone la interacción con los objetos/eventos como ejemplares y/o con sus propiedades (Stemmer, 1992; Quine, 1960).

En el caso de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos, *las respuestas del hablante competente con relación a los objetos como ejemplares* pueden consistir en una respuesta lingüística que designa al objeto y pedir al niño que identifique el objeto: por ejemplo, “Esto es X.”; “Esto se llama X”; “¿Cuál es X?”; “¿Dónde está X?”.

Considerando el *contexto*, conforme la definición ya expuesta (arreglo espacio-temporal de los estímulos ambientales en relación a los cuales las competencias lingüísticas son ejercidas), tenemos aquí al menos dos posibilidades: a- el objeto es denominado de manera contigua a su presentación; b- hay una demora entre la denominación del objeto y su ocurrencia.

En esta investigación trataremos específicamente del *contexto* donde hay contigüidad entre denominación y presentación del objeto, debido a que esta situación es ampliamente reconocida como una de las condiciones centrales en la adquisición ‘del lenguaje’ (Baldwin et al 1996; Moerk, 1996; Ninio, 1980; Stemmer, 1992; Whitehurst, 1996 – aunque ver Tomasello y Barton, 1994; Tomasello y Kruger, 1992).

Las respuestas del aprendiz pueden consistir en mirar hacia, tocar o apuntar al objeto especificado por el hablante competente.

2.4.2. Repetir vocalizaciones. Esta competencia consiste en emitir una respuesta lingüística que morfológicamente: a) es una *repetición exacta* de aquella producida por el hablante competente; b) es una *repetición reducida* de la morfología producida por el hablante competente); c) es una *repetición expandida* de la producida por el hablante competente, más alguna otra morfología; y d) es una *repetición combinada*, reducida y expandida (ver definiciones arriba).

En las situaciones de enseñanza/aprendizaje este tipo de interacción puede ocurrir en la presencia o ausencia del objeto/evento mencionado (Hone y Lowe, 2000), de manera espontánea

(sin instrucciones) o como respuesta a una demanda de repetición (bajo instrucciones). (Charlop, 1983; Moerk, 1992; 1996; Snow, 1981), o aún estimulada por instigadores (generalmente en la forma de las primeras sílabas de la palabra utilizada), (Sundberg, 1990). De esta manera, la competencia de repetir vocalizaciones puede ocurrir: *bajo instrucciones*; *sin instrucciones* (espontánea); estimulada por *instigadores*; y en la *presencia o ausencia* del objeto/evento mencionado.

Abordaremos las situaciones enseñanza/aprendizaje de esta competencia que se basan en el apareamiento entre palabras y objetos/eventos por los motivos ya mencionados. De igual forma, sólo nos ocuparemos de la competencia de repetir vocalizaciones bajo instrucciones en la presencia del objeto/evento mencionado. Esto porque un análisis de la literatura sobre adquisición de lenguaje demuestra que: a- el uso de instrucciones parece ser la forma de control utilizada por hablantes competentes para establecer inicialmente la competencia de repetir (Bates et al., 1987; Horne y Lowe, 1996; Moerk, 1996; Poulson et al. 1989); y b- el uso de instigadores para enseñar la competencia de repetir vocalizaciones es restringido de manera casi exclusiva a la enseñanza de personas con retraso lingüístico (Poulson et al., 1989; Sundberg, 1990). Asimismo, como se tiene por objetivo verificar el efecto de la adquisición de esta competencia sobre las competencias de elegir y de denominar, necesariamente su entrenamiento debe ocurrir en la presencia de un objeto/evento .

Las respuestas del hablante competente pueden consistir en emitir una respuesta lingüística con relación a objetos/acciones en el mundo y solicitar que el niño repita esta respuesta, por ejemplo: “ Di X”; “¿Puedes decir X?”.

El *contexto* será tratado aquí como la situación donde las vocalizaciones del hablante competente son emitidas en función de objetos/acciones contiguos con su presentación (por los motivos ya mencionados).

Las respuestas del aprendiz pueden consistir en repetir las vocalizaciones producidas por el hablante competente (de manera exacta, reducida, expandida o combinada).

2.4.3. Denominar. Esta competencia supone emitir una respuesta lingüística, definida convencionalmente, que designa objetos/eventos del mundo.

En el proceso de adquisición de este tipo de competencia los participantes tienden a interactuar de manera semejante a la que describimos para la competencia de elegir diferencialmente bajo criterios lingüísticos (Brown, 1973; Horne y Lowe, 1996; Huttenlocher, 1974; Leal, 2000; Nelson, 1973; Ninio, 1980; Rosch, 1978; Stemmer, 1992). Así, el ejercicio de esta competencia pueda darse con relación a:

objetos/acciones *como ejemplares*; *propiedades* de objetos/acciones; *clases* de objetos/eventos (definiciones lingüísticas de segundo orden); y a *relaciones* entre los objetos/eventos (descripciones lingüística de segundo orden de propiedades relativas - fisicoquímicas, espaciales y temporales – de los objetos/acciones).

Como en los casos de las dos competencias anteriores, considerando las controversias sobre los efectos del apareamiento palabras objetos/eventos, abordaremos la situación de enseñanza/aprendizaje que utiliza este proceso. Además, nos ocuparemos solamente de la

competencia de denominar objetos/eventos como ejemplares por los mismos motivos (obviamente aplicados a la presente competencia) mencionados para la competencia de elegir.

Las respuestas del hablante competente con relación a objetos como ejemplares pueden consistir en emitir una respuesta lingüística que designa el objeto y cuestionar el niño sobre la denominación del objeto: por ejemplo: “Esto es X”; “Vamos a poner X aquí”; y “¿Cómo se llama esto?”; “Qué es esto”.

El *contexto* que consideraremos aquí implica a un objeto denominado de manera contigua a su presentación.

Las respuestas del aprendiz pueden consistir en emitir una respuesta lingüística, definida convencionalmente, que denomina cierto objeto.

2.5 - REACTIVIDAD SENSORIO-MOTRIZ

De acuerdo con la propuesta que estamos desarrollando, la adquisición de las competencias lingüísticas pasa por un período inicial en que los hablantes competentes “exponen” al aprendiz a diferentes interacciones que caracterizan los usos y contextos de usos del léxico de su grupo social, sin exigir, mientras tanto, ajustes efectivos a estas interacciones. Importante aquí es que el aprendiz adquiera cierto nivel de reactividad a los estímulos lingüísticos, de modo que esta reactividad “protolingüística” pueda posteriormente irse diferenciando hasta permitir el establecimiento de las diferentes interacciones que caracterizan diferentes competencias lingüísticas. De esta manera, como mencionamos antes, podría ser relevante analizar el nivel de reactividad que los niños presentan con relación a las modalidades pertinentes a las competencias lingüísticas específicas.

Habiendo definido las competencias lingüísticas que serán foco de interés en esta investigación, y considerando que en la adquisición de éstas parecen ser relevantes las modalidades auditiva, visual, motriz y vocal, trataremos de evaluar estas reactividades en cada uno de los estudios que serán propuestos, con la finalidad de verificar si existe alguna correlación entre los niveles de reactividad en las diferentes modalidades y el desempeño de las competencias.

3. METAS DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo procura analizar el proceso de adquisición de tres diferentes competencias lingüísticas: repetir vocalizaciones, elegir bajo criterios lingüísticos y denominar. Como vimos en el apartado 2 (competencias lingüísticas), los procesos de moldeamiento y reforzamiento de respuestas y el apareamiento entre palabras y objetos/eventos parecen ser relevantes en la enseñanza/aprendizaje de las respuestas lingüísticas generales que involucran estas competencias. No obstante, todavía hay mucha controversia sobre los efectos del apareamiento en la adquisición de respuestas lingüísticas. Del mismo modo, dado la falta de especificación de las diferentes interacciones que pueden estar involucradas en las respuestas lingüísticas generales, tampoco hay mucha claridad sobre los efectos del aprendizaje de un tipo de respuesta lingüística sobre el desempeño de otra.

Considerando todo esto planteamos la realización de algunos experimentos con los siguientes objetivos:

- 1- Verificar si el apareamiento entre palabras y objetos es condición suficiente para la adquisición de las competencias de repetir vocalizaciones, elegir bajo criterios lingüísticos y denominar.
- 2- Verificar el efecto del aprendizaje de la competencia de repetir sobre el desempeño de la competencia de elegir y viceversa, y el efecto del aprendizaje de cada una de estas competencias sobre la competencia de denominar.
- 3- Asimismo, considerando la importancia que puede tener en la adquisición de las competencias lingüísticas el nivel de reactividad en las modalidades pertinentes para las diferentes competencias, en todos los experimentos trataremos de verificar si existe alguna correlación entre el desempeño de las diferentes competencias lingüísticas y el nivel de reactividad de diferentes

modalidades (auditiva, visual, motriz y de vocalización) que son pertinentes para estas competencias.

El Experimento 1 investigará los efectos de la presentación apareada de palabras y objetos sobre el desempeño de la competencia de elegir diferencialmente bajo criterios lingüísticos.

El Experimento 2 averiguará los efectos de la presentación apareada de palabras y objetos sobre el desempeño de la competencia de repetir vocalizaciones.

El Experimento 3 investigará efectos de la presentación apareada de palabras y objetos sobre el desempeño de la competencia de denominar.

El Experimento 4 examinará los efectos del entrenamiento en la competencia de elegir sobre el desempeño de la competencia de repetir.

El Experimento 5 averiguará los efectos del entrenamiento en la competencia de repetir sobre el desempeño de la competencia de elegir.

El Experimento 6 investigará los efectos del entrenamiento de la competencia de elegir sobre el desempeño de la competencia de denominar.

El Experimento 7 examinará los efectos del entrenamiento en la competencia de repetir sobre el desempeño de la competencia de denominar.

El Experimento 8 averiguará los efectos del apareamiento palabras-objetos sobre el desempeño de la competencia de denominar los objetos, a lo largo de una semana , con el objetivo de verificar si existe una relación entre la cantidad de apareamientos y el desempeño de la competencia.

Al final de cada experimento los niveles de reactividad auditiva, visual, motriz y vocal de los sujetos serán evaluados. El programa experimental completo aparece resumido en al Tabla I.

4. Programa Experimental

Tabla I: Resumen del programa experimental

Experimentos	Entrenamiento	Pruebas
Experimento 1	Grupo Experimental Palabra-Pieza	Palabra → Elegir Pieza
	Grupo Control Palabra Diferente-Pieza	
Experimento 2	Grupo Experimental Palabra-Pieza	Palabra + Pieza → Repetir Palabra
	Grupo Control Palabra Cruzado –Pieza	
Experimento 3	Grupo Experimental Palabra-Pieza	Pieza → Decir Palabra
	Grupo Control Palabra –Pieza Diferente	
Experimento 4	Grupo Experimental Palabra → Elegir Pieza	Palabra + Pieza → Repetir Palabra
	Grupo Control Palabra Diferente → Elegir Pieza	
Experimento 5	Grupo Experimental Pieza + Palabra → Repetir Palabra	Palabra → Elegir Pieza
	Grupo Control Pieza + Palabra Diferente → Repetir Palabra Diferente	
Experimento 6	Grupo Experimental Palabra → Elegir Pieza	Pieza → Decir Palabra
	Grupo Control Palabra → Elegir Pieza Diferente	
Experimento 7	Grupo Experimental Pieza + Palabra → Repetir Palabra	Pieza → Decir Palabra
	Grupo Control Pieza Diferente + Palabra → Repetir Palabra	
Experimento 8	Grupo Experimental Bipo-Tupa Palabra-Pieza	Pieza → Decir Palabra
	Grupo Experimental Tupa-Bipo Palabra-Pieza	
	Grupo Control Palabra-Pieza Diferente	

4.1. EXPERIMENTO 1

Conforme a lo discutido anteriormente, el apareamiento entre sonidos, gestos o figuras y objetos ha sido apuntado como una condición suficiente para el aprendizaje del tipo de respuesta general denominada como ‘comprensión’ (Shafer, 1998; Shafer y Plunkett, 1998; Stemmer, 1992; 1996; Valdez-Menchaca y Whitehurst, 1988; Whitehurst, 1996; Whitehurst y Kedesdy, 1981; Whitehurst et al. 1982). En este experimento se investigó los efectos de la presentación apareada de palabras y objetos (piezas geométricas de colores) sobre el desempeño de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos (que se designará elegir de ahora en adelante).

De manera específica, se trató de averiguar si la presentación apareada de palabras y objetos, sin reforzamiento explícito de ningún tipo de respuesta, sería condición suficiente para aprender a elegir a un objeto cuando éste es denominado simultáneamente en relación a su presentación. Además, considerando el papel que puede tener el nivel de reactividad en diferentes modalidades en la adquisición de las competencias lingüísticas, se procuró verificar si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos se correlacionaba con el desempeño de esta competencia bajo estas circunstancias.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños pertenecientes a una institución preescolar privada localizada en el municipio de Zapopan. Considerando que los niños menores de 2 años todavía presentan ciertas dificultades en la adquisición de este tipo de competencia y que niños mayores de 5 años ya la ejercen sin problemas (Bates et al. 1987), se seleccionaron niños con edades que variaban entre 2 y 5 años. Cuatro sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y otros cuatro para

un grupo control (ver Tabla 1.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 1.1. Características de los sujetos en el Experimento 1.

GRUPO					
Experimental			Control ^a		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.04	M	5	4.00	F
2	3.00	M	6	4.00	M
3	3.11	F	7	4.07	F
4	2.10	M	8	3.10	F

a – Tomando en cuenta la edad de los niños que podían participar en el experimento, decidimos asignar los mayores para el grupo control, considerando que ellos podrían ser los más aptos a desempeñar adecuadamente en las pruebas (implicando un control aún más estricto).

Material y aparatos: Se utilizaron cuatro piezas geométricas. Cada una de ellas medía cerca de 10 cm por 14cm, y tenía un color diferente a las otras. Cada pieza fue denominada con dos nombres arbitrarios, uno para el grupo experimental y otro para el grupo control (ver Anexo 1). Se utilizó una video cámara tipo 8mm (Sony CCD TR 413) fija en un tripie para grabar las sesiones experimentales.

Procedimiento: Suponer al apareamiento entre eventos como mecanismo explicativo de ciertos fenómenos implica la necesidad de establecer un control adecuado que elimine otras posibles variables explicativas. Rescorla (1967) sugirió que el tipo de control más adecuado en este caso era el denominado control ‘aleatorio verdadero’, donde no hay una relación de contingencia entre los eventos apareados (en el sentido de que uno no predice confiablemente la ocurrencia del otro). No obstante, como la implementación de este tipo de control exige un periodo de tiempo lo suficientemente extenso (p.ej. media hora) para permitir que los eventos sean presentados de modo no correlacionado, su utilización en el presente experimento era imposible. Dado las características de los sujetos (nivel atencional bajo) y el hecho de que las respuestas nunca eran

reforzadas (lo que podía afectar el nivel motivacional de los sujetos), era necesario realizar sesiones experimentales de corta duración. De este modo se utilizó un grupo control donde las piezas eran apareadas con nombres diferentes de los utilizados en el grupo experimental, lo que garantizaba que ambos grupos serían expuestos a una situación de apareamiento (o sea, donde las palabras eran utilizadas en relación a objetos) con la misma duración y con el mismo número de apareamientos. Esto permitía examinar si las respuestas de los sujetos del grupo control durante las pruebas serían controladas por la mera presencia de la pieza presentada durante el apareamiento (la única posibilidad, aparte del apareamiento, que permite explicar una respuesta correcta durante la prueba).

El experimento estuvo conformado por ciclos de entrenamiento (apareamientos palabra-pieza) y de prueba, con intervalos de 1 minuto entre entrenamientos y pruebas y entre ciclos (cada pieza se entrenó y probó dos veces en la misma presentación). El diseño experimental aparece en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2. Diseño del Experimento 1.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Palabra-Pieza	Palabra → Elegir Pieza
Control (4 sujetos)	Palabra Diferente- Pieza	

El experimento fue conducido en un salón de la institución donde estudiaban los sujetos. Cada uno de los sujetos fue llevado individualmente al salón por el experimentador y se le sentó junto a una mesa donde estaban las piezas. El experimentador se sentó frente al niño e inició una situación de juego con las piezas. El experimentador interactuó con el niño y manipuló la video cámara por medio de control remoto.

ENSAYOS DE APAREAMIENTO PALABRA-PIEZA

Durante el juego con las piezas el experimentador seleccionó una pieza y la denominó en función de la actividad que estaba ocurriendo (ej. “Esto es X, vamos a colocarlo aquí”). Después de un intervalo de 10 segundos la misma pieza fue denominada otra vez bajo la misma condición. Conforme al diseño, en el grupo control las piezas fueron apareadas con *palabras diferentes* de aquellas utilizadas para el grupo experimental. Por ejemplo, la pieza que era apareada con la palabra ‘Tupa’ en el grupo experimental era apareada con la palabra ‘Kut’ en el grupo control (ver Anexo 1, para nombres de las piezas en ambos grupos y orden de presentación). No fue proporcionado reforzamiento de ningún tipo a los sujetos.

PRUEBAS DE ELEGIR

Un minuto después del ensayo de apareamiento palabra-pieza, fue realizada la prueba. En la misma situación de juego con las piezas, el experimentador presentó todas las piezas juntas y preguntó al sujeto “Cual es X?” (denominando la pieza entrenada, en ambos grupos, según el apareamiento realizado en el grupo experimental). El sujeto tenía 20 s. para responder. Después de la respuesta del sujeto o al final de los 20 s. el experimentador retiraba las piezas; después de un intervalo de 10 s. volvía a presentarlas (cambiando las posiciones) y repetía la pregunta. Un intervalo de 1 minuto seguía a la respuesta del sujeto o al tiempo para emisión de respuesta, y el ciclo era reiniciado con otra pieza. Todas las piezas fueron probadas siguiendo este procedimiento, de modo que cada sujeto realizó 8 pruebas en total (ver anexos 1 y 4 para orden de presentación de las palabras-piezas).

Análisis de datos: Posteriormente, observando las grabaciones de las sesiones experimentales, el experimentador registró el desempeño de los sujetos en las pruebas. Se contaron los aciertos y

errores de cada respuesta en las pruebas de los diferentes grupos (experimental y control). Un observador independiente analizó todas las pruebas de cada sujeto, proporcionando así un índice de concordancia del 98.43% para los registros. Este índice fue obtenido multiplicando el número total de pruebas (TP) menos el número total de discordancias entre los dos registros (TD) por cien, y dividiendo este resultado por el número total de pruebas : $(TP-TD).100/TP$.

Evaluación de la reactividad en las diferentes modalidades : Un día después de la participación del sujeto en el experimento, se realizó la evaluación de su nivel de reactividad sensorio-motriz. Cada sujeto fue llevado individualmente al salón donde se inició una situación de juego, tratando de evaluar varias reactividades (de acuerdo con la secuencia indicada abajo). El experimentador realizó las evaluaciones y manipuló la vídeo cámara por medio del control remoto. No se reforzaron las respuestas de los sujetos.

Reactividad visual vs. auditiva

Con esta evaluación se pretendía verificar cómo los sujetos reaccionaban a estímulos auditivos y visuales cuando se presentaban juntos (como en los casos de apareamientos palabras-piezas). Se utilizó un procedimiento de imitación con instigadores visuales y auditivos contradictorios (ver Martin, 1972).

Estando en el salón, el experimentador se levantó y dijo al sujeto “Vamos a jugar un juego”, y en seguida empezó la siguiente secuencia (con un intervalo de 1 s entre los dos tipos de instigadores y un intervalo de 5 s entre cada ‘imitación’):

- a- “Levanta tu brazo” - Experimentador baja el brazo
- b- Experimentador mueve la pierna hacia atrás - “Pon tu pierna adelante”
- c- “Baja tu brazo” - Experimentador levanta el brazo
- d- Experimentador mueve la pierna hacia delante - “Pon tu pierna para atrás”

- e- Experimentador baja el brazo - “Levanta tu brazo”
- f- “Pon tu pierna adelante” - Experimentador mueve la pierna hacia atrás
- g- Experimentador levanta el brazo - “Baja tu brazo”
- h- “Pon tu pierna para atrás” - Experimentador mueve la pierna hacia delante

Reactividad motriz

Un minuto después de la última ‘imitación’, se inició la evaluación de la reactividad motriz del sujeto. En este caso el objetivo era verificar en qué nivel los sujetos presentaban la respuesta de apuntar hacia a alguno objeto cuando se le solicitaba (no importaba el objeto al que el sujeto apuntara). El experimentador le indicó al sujeto, “ahora vamos a jugar otro juego”, enseguida, 3 juguetes se le enseñaron al sujeto, y el experimentador le preguntó “¿Con cuál quieres jugar?”. El sujeto tenía 15 s. para emitir una respuesta. Después de este periodo o de la respuesta, el experimentador cambiaba uno de los juguetes y le preguntaba de nuevo “¿Y de estos, con cuál quieres jugar?”. Por último el experimentador presentaba los 4 juguetes juntos (dos muñecos y dos figuras geométricas que no habían sido utilizadas antes), y repetía la pregunta anterior. Después de la respuesta o del intervalo de 15 s, era permitido que el sujeto jugara libremente con los juguetes por un periodo máximo de 5 minutos.

Reactividad vocal

Después del período de juego libre, se realizaba la evaluación de nivel de reactividad vocal del sujeto. En este caso se pretendía examinar en que nivel el sujeto producía vocalizaciones, siendo irrelevante si las vocalizaciones designaban correctamente los elementos denominados por el sujeto. El experimentador le indicó al sujeto “Ahora vamos cambiar de juego”, y señalando partes del cuerpo o objetos le preguntaba “¿Cómo se llama esto?” o “¿Qué es esto?”. Los señalamientos se dieron en el siguiente orden: /silla, ojo, zapato, boca, mesa, mano,

lápiz, dedo, hoja y oreja/. Después de cada señalamiento el sujeto tenía 15 s. para emitir una respuesta. En caso de que la respuesta fuese emitida antes de este periodo, un otro señalamiento era realizado inmediatamente.

Análisis de datos: Con base en las grabaciones de las sesiones experimentales, el experimentador registró el desempeño de los sujetos: a - *visual vs. auditiva*: se determinó si hubo respuesta o no para cada ‘imitación’, indicando si ella seguía el estímulo instigador visual o el auditivo ; b - *motriz*: se determinó si hubo respuesta o no para cada presentación de los juguetes; y c - *vocal*: se determinó si hubo respuesta o no para cada señalamiento (con una transcripción de la vocalización, si esta ocurrió). Un observador independiente, también con base en las grabaciones, hizo el registro del desempeño de los sujetos, proporcionando así un índice de concordancia del 95.31% para la prueba de reactividad visual vs. auditiva, y del 100% para las pruebas de reactividad motriz y vocal. Estos índices fueron obtenidos de manera idéntica al índice de los registros de desempeño de los sujetos en las pruebas de la competencia.

RESULTADOS

La Figura 1.1 muestra el número de aciertos en las pruebas de elegir para cada sujeto. Solamente los sujetos 1 y 3 (del grupo experimental) lograron responder correctamente en todas las pruebas (ocho) de elegir. El sujeto 5 (grupo control) respondió correctamente a 4 (50%) de las pruebas. Los demás sujetos respondieron correctamente en menos de 4 de las 8 pruebas.

En la Figura 1.2 se puede ver el número total de aciertos en las pruebas de elegir para los grupos experimental y control. Los sujetos del grupo experimental presentaron respuestas correctas en 21 de las 32 pruebas realizadas. Los sujetos del grupo control presentaron 11 respuestas correctas de las 32 pruebas. El número de respuestas correctas por sólo azar era 8

(=32/4). Con base en una prueba binomial, solamente la ejecución del grupo experimental estuvo significativamente arriba del azar ($p < .001$, prueba unilateral).

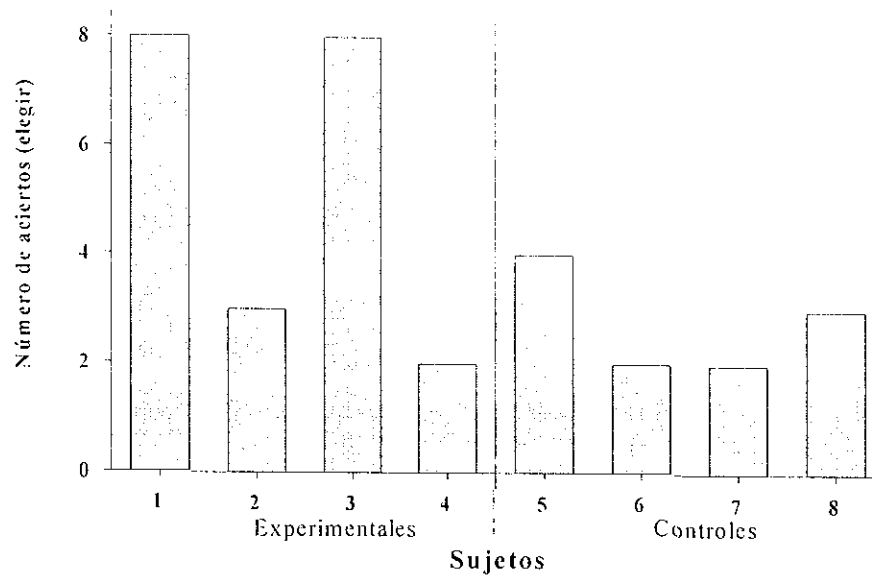


Figura 1.1: Número de aciertos por sujeto en las ocho pruebas de elegir.

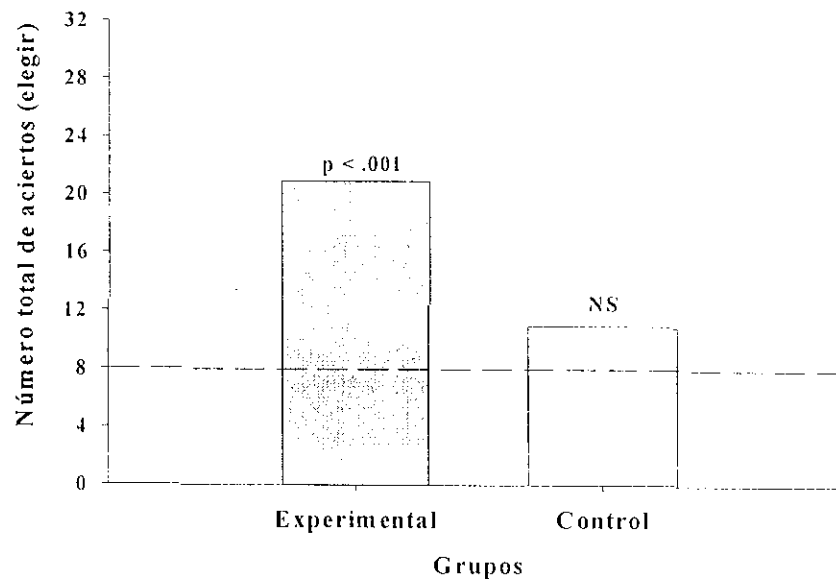


Figura 1.2: Número de aciertos por grupo en las pruebas de elegir. La línea horizontal indica el nivel de azar (=25% de las respuestas correctas). NS: no significativo.

En la Tabla 1.3 se puede ver el número de respuestas emitidas por cada sujeto en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal. La mayoría de los sujetos (con excepción de los Sujetos 6 y 7) respondió preferencialmente al estímulo visual en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva. Todos los sujetos respondieron al 100% de las evaluaciones motriz. En las evaluaciones de la reactividad vocal, solamente 2 sujetos no respondieron al 100 %, el Sujeto 1 con 90% y el Sujeto 2 con cero respuestas.

Tabla 1.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y de vocal (Experimento 1).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	6	1	3	9 ^b
2	6	1	3	0
3	4	3	3	10
4	6	2	3	10
5	7	1	3	10
6	4	4	3	10
7	4	4	3	10
8	6	2	3	10

a- N = número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 1 emitió la vocalización ‘zeta’ para el estímulo boca.

DISCUSIÓN

De manera general, los datos de este experimento sugieren que el apareamiento palabra-objeto puede propiciar la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos, replicando los datos obtenidos por diversos autores (p.ej. Valdez-Menchaca y Whitehurst, 1988; Whitehurst et al. 1982). Del mismo modo, estos datos contrastan con los de Horne y Lowe (2000, estudio 1, condiciones 1 y 2), donde el apareamiento palabra-objetos no fue condición suficiente para que los sujetos aprendiesen a responder como escucha (apuntando o tocando un objeto al escuchar ¿“Dónde está X?”). Sin embargo, el desempeño poco preciso de dos sujetos del grupo

experimental indica la necesidad de considerar otros factores que podrían estar relacionados con el aprendizaje de dicha competencia. Un análisis de las grabaciones de las sesiones experimentales sugieren que en el caso del sujeto 4 la predominancia de otra competencia lingüística (repetir) puede haber interferido con la competencia de elegir: en la casi totalidad de los apareamientos y de las pruebas de la competencia, este sujeto repetía las vocalizaciones del experimentador. En el caso del sujeto 2, se verificó que él demostró un padrón de preferencia por uno de los estímulos. Aunque él había aprendido la respuesta protolingüística de apuntar algo cuando se le solicitaba (conforme a lo que se pudo observar en la evaluación de reactividad motriz), él todavía no parecía presentar el grado de ajuste funcional que implica la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos.

Sería adecuado investigar las variables que, junto con el apareamiento, favorecieron el desempeño de dos de los sujetos experimentales. Una variable que podría estar involucrada es el hecho que la prueba 2 fue realizada solamente 10 segundos después de la prueba 1; así que los sujetos podían acertar en la segunda prueba no en función del apareamiento sino simplemente por apuntar al mismo objeto de la prueba 1. Una forma de prevenir esto sería realizar la prueba 2 después de concluir todas las pruebas de tipo 1.

Las evaluaciones de reactividad mostraron que no parece existir una correlación entre el nivel de reactividad motriz y vocal, y el desempeño de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos. Esto, en conjunto con los desempeños de los sujetos 2 y 4, sugiere que la adquisición de las respuestas sensoriales/motrices, interpretadas como unidades morfológicas que caracterizan las acciones protolingüísticas (o sea, desempeños consistentes, pero que no son eficaces en ajustarse a los criterios que especifican la estimulación lingüística del hablante en relación con contexto), puede ser relevantes para la adquisición de los aspectos morfológicos de las competencias lingüísticas, pero parece no ser condición suficiente para generar el tipo de

organización cualitativa las competencias (Ribes, 1991, 1996, y Stemmer, 1992). Las evaluaciones de reactividad también mostraron que el desempeño de los sujetos era controlado principalmente por estímulos visuales.

El desarrollo de los demás experimentos de la investigación permitirá un análisis más específico de los efectos del apareamiento sobre el aprendizaje de las competencia lingüísticas, sobre los efectos de interacción entre las competencias, y sobre la relación entre nivel de reactividad sensorial y el desempeño de las competencias.

4.2. EXPERIMENTO 2

Prosiguiendo en la línea de investigación de los efectos del apareamiento palabras-objetos sobre la adquisición de competencias lingüísticas, este experimento investigó los efectos de la presentación apareada de palabras y objetos (piezas geométricas de colores) sobre el desempeño de la competencia de repetir vocalizaciones. De manera específica se procuró investigar si la presentación apareada de palabras y objetos, sin reforzamiento de ninguna respuesta, era condición suficiente para aprender a repetir, bajo instrucciones, vocalizaciones en la presencia de los objetos mencionados.

El estudio realizado por Horne y Lowe (2000, estudio 1 – condiciones 1 y 3), descrito antes, es el único que hace un contacto parcial con la cuestión planteada aquí (ya que en su estudio en las pruebas de imitación sólo se presentaba el estímulo vocal). Estos autores concluyen que el reforzamiento es una condición necesaria para la adquisición de la respuesta de ‘imitación vocal’ en niños. Otros estudios también sugieren la necesidad del reforzamiento para la adquisición de esta respuesta (Hursh y Sherman, 1973; Poulson et al, 1991; 1993 - aunque en estos estudios las palabras que debían ser imitadas nunca fueron apareadas con objetos).

Este experimento también examinó si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos se correlacionaba con el desempeño de la competencia bajo las circunstancias estudiadas aquí.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños de la misma institución preescolar donde se realizó el Experimento

1. Se seleccionaron niños con edades que variaban entre 2 y 3 años, una vez que la literatura sugiere que es en este rango de edad que las respuestas generales de repetición vocal empiezan a consolidarse (Bates et al. 1987; Poulson y Kymissis, 1996; Snow, 1981). Cuatro sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y cuatro para un grupo control (ver Tabla 2.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 2.1: Características de los sujetos en el Experimento 2.

GRUPO					
Experimental			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.08	F	5	2.09	M
2	2.05	M	6	2.07	M
3	2.04	F	7	2.00	M
4	2.04	M	8	2.03	M

Material y aparatos: Se utilizaron cuatro piezas geométricas, que median cerca de 10 cm por 14 cm, y que tenían, cada una, un color diferente. Cada una de estas piezas fue denominada con dos nombres arbitrarios (uno para el grupo experimental y otro para el de control; ver Anexo 2). Se utilizó el mismo aparato de registro que en el Experimento 1.

Procedimiento: Siguiendo la lógica del Experimento 1, en este experimento también se utilizó un grupo control; pero, en este caso, se hizo con el objetivo de distinguir entre los posibles efectos producidos por el apareamiento y aquellos producidos por la exposición (instigación) al nombre de los objetos en las pruebas. De esta manera, se utilizó un grupo control donde las piezas eran apareadas con las mismas palabras utilizadas para el grupo experimental. pero de

manera cruzada; o sea, una palabra que había sido apareada con una pieza en el grupo experimental era apareada con otra en el grupo control, y viceversa (p.ej. las piezas que habían sido apareadas con las palabras ‘Tupa’ y ‘Dako’, respectivamente, en el grupo experimental, fueron apareadas con las palabras ‘Dako’ y ‘Tupa’, respectivamente, en el grupo control). El uso de estos dos grupos permitía evaluar el efecto del apareamiento palabra-pieza sobre la competencia de repetir.

Inicialmente fueron realizados cuatro ciclos de entrenamiento (apareamientos palabras-pieza) y de prueba, con intervalos de 1 minuto entre entrenamientos y pruebas así como entre los ciclos. Cada pieza fue entrenada dos veces y probada sólo una vez. Un minuto después del cuarto y último ciclo entrenamiento-prueba, se inició una *segunda prueba*, en la cual se repitieron las mismas pruebas de los ciclos de entrenamiento-prueba, pero ahora sin los apareamientos previos (con un minuto de intervalo entre cada prueba). El diseño experimental aparece en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2. Diseño del Experimento 2.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Palabra-Pieza	Palabra + Pieza → Repetir Palabra
Control (4 sujetos)	Palabra Cruzada- Pieza	

ENSAYOS DE APAREAMIENTO PALABRA-PIEZA

La situación experimental fue semejante a la del Experimento 1. Sin embargo, en este experimento, conforme a lo explicitado antes, para el grupo control las piezas fueron apareadas con los mismos nombres utilizados para el grupo experimental, pero de manera cruzada (ver Anexo 2 para apareamientos y orden de presentación de ambos grupos).

PRUEBAS DE REPETIR VOCALIZACIONES

Un minuto después del apareamiento palabra-pieza, fue realizada la *primera prueba*. En la misma situación de juego con las piezas, el experimentador tomó la pieza que había sido entrenada y dijo al sujeto “Ahora vamos a jugar con X”, “¿Puedes decir X?” o “Di X”; denominando la pieza, tanto en el grupo control como experimental, con el nombre asociado a esta pieza en el *grupo experimental*. El sujeto podía producir repeticiones exactas (morfología idéntica a aquella producida por el experimentador), reducidas (parte de la morfología producida por el experimentador), expandidas (morfología idéntica a la producida por el experimentador más alguna otra morfología) o combinadas (reducida y expandida). Se consideró un tiempo máximo de 15 segundos para la ocurrencia de la respuesta del sujeto. Otro intervalo de 1 minuto prosiguió a la respuesta del sujeto o a los 15 s. (en ausencia de respuesta). Un minuto después que la cuarta pieza fue probada se inició la *segunda prueba*. Con el mismo orden de presentación de la primera prueba, las piezas fueran probadas, siguiendo el procedimiento descrito anteriormente, pero ahora sin apareamientos previos entre las pruebas de cada pieza (ver anexos 2 y 4 para el orden de presentación).

Análisis de datos: Se registraron las repeticiones así como la ausencia de respuesta para cada prueba de cada pieza para cada sujeto. También se registró el tipo de repetición. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 100% para la producción de las repeticiones y del 96.87% para el tipo de repetición lingüística (los índices se calcularon de la misma manera que en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Esta evaluación se hizo como en el Experimento 1. En este caso, el índice de concordancia entre los observadores fue del 100% para

las pruebas de reactividad visual vs. auditiva como para las pruebas de reactividad motriz y vocal (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

RESULTADOS

En la Figura 2.1 se puede ver el número de repeticiones en las pruebas de repetir vocalizaciones para cada sujeto. Los sujetos de grupo experimental repitieron todos los nombres presentados en las dos pruebas. Los sujetos 5 y 7 (grupo control) repitieron todos los nombres presentados en la prueba 1, y tres nombres el sujeto 5 y dos nombres el sujeto 7 en la prueba 2. El sujeto 6 (grupo control) repitió tres de los nombres presentados en la prueba 1 y dos en la prueba 2. El sujeto 8 (grupo control) no produjo ninguna repetición. Considerando las repeticiones de todos los sujetos, la mayoría fueron del tipo exacta (33 de las 47). Los sujetos 1 y 5 produjeron siempre repeticiones exactas; el sujeto 2 produjo cuatro repeticiones expandidas en la prueba 1 y tres exactas y una expandida en la prueba 2; el sujeto 3 produjo cuatro repeticiones exactas en la prueba 1, y una reducida, una combinada y dos exactas en la prueba 2; el sujeto 4 produjo cuatro repeticiones exactas en la prueba 1, y una reducida y tres exactas en la prueba 2; el sujeto 6 produjo dos repeticiones exactas y una reducida en la prueba 1 y dos exactas en la prueba 2; y el sujeto 7 produjo siempre repeticiones reducidas.

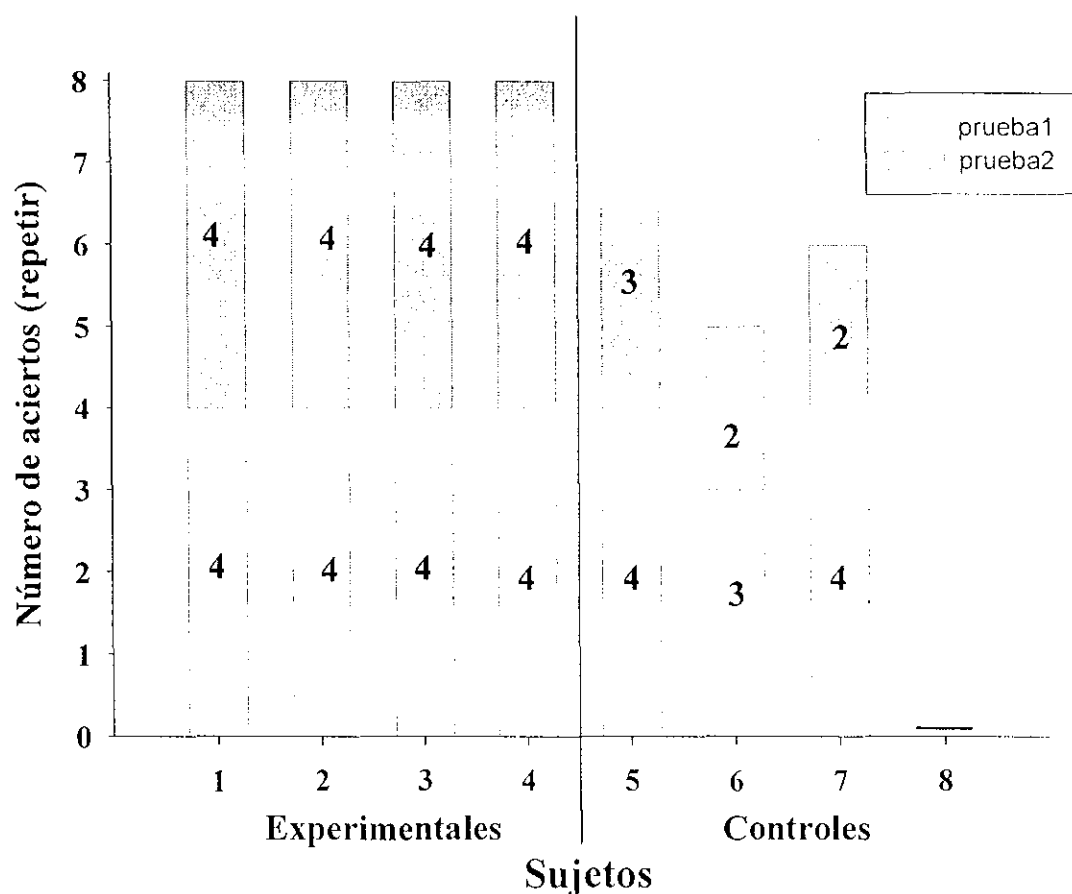


Figura 2.1: Número de aciertos por sujeto en las ocho pruebas de repetir.

La Tabla 2.3 muestra el número de respuestas emitidas por cada sujeto en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal. Los sujetos 1, 2, 3, 5 y 6 respondieron preferencialmente al estímulo visual en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva. Los sujetos 4, 7 y 8 no respondieron en ninguna de las dos modalidades. Todos los sujetos respondieron al 100% de la evaluación motriz. En las evaluaciones de la reactividad vocal los sujetos 1, 2, 4, 5 y 7 respondieron al 100 %, el sujeto 3 al 90% y los sujetos 6 y 8 al 20%.

Tabla 2.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 2).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	6	2	3	10 ^b
2	5	2	3	10
3	8	0	3	9 ^c
4	0	0	3	10
5	6	2	3	10
6	5	0	3	2 ^d
7	0	0	3	10 ^e
8	0	0	3	2

a- N= número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 1 emitió las vocalizaciones ‘omi’ y ‘cita’ para los estímulos silla y mesa respectivamente.

c- El sujeto 3 emitió la vocalización ‘oete’ para el estímulo oreja.

d- El sujeto 6 emitió la vocalización ‘ato’ para el estímulo zapato.

e- El sujeto 7 emitió las vocalizaciones ‘silli’ y ‘gogo’ para los estímulos silla y ojo respectivamente.

DISCUSIÓN

Si consideramos el desempeño de los sujetos del grupo experimental, podríamos concluir que el apareamiento palabras-objetos es condición suficiente para la adquisición de la respuesta de repetir vocalizaciones. Sin embargo, considerando el desempeño de tres de los sujetos del grupo control esta conclusión no parece adecuada. Una explicación posible para el buen desempeño de los sujetos del grupo control es que estos sujetos ya han adquirido la respuesta de imitación vocal como una clase generalizada de respuestas (García, Baer y Firestone, 1971; Poulson et al. 1991; Young, Krantz, McClannahan y Poulson, 1994). Si este es el caso, en el desarrollo posterior de esta línea de investigación se hace necesario replicar el presente experimento con niños de menor edad, considerando que Poulson et al. (1991) demostraron que

la imitación vocal generalizada puede empezar a ser adquirida a partir de los nueve meses de edad.

Una interpretación razonable de los datos de este experimento es que el apareamiento no es necesario para adquirir la competencia de repetir (sujetos 5, 6 y 7 del grupo control), pero que la *falta* de apareamiento palabra-objeto interfiere ligeramente con el hecho de repetir esta palabra en la presencia del objeto (ver ejecución inferior del grupo control en comparación del grupo experimental - especialmente en las pruebas 2).

En cuanto al *tipo* de repetición en los dos grupos, en este experimento la mayoría de las repeticiones producidas fueron exactas. Esto va en contra de ciertos datos sobre la imitación lingüística (ver Moerk, 1996 ; Kuczaj II, 1982), que indican que, en general, los niños producen justamente menos imitaciones exactas. Una posible explicación de esta diferencia es que los datos del presente experimento son derivados de una situación con mayor control experimental que el de los estudios mencionados, y esto podría operar como una restricción para la producción de repeticiones que no sean exactas.

Como en el Experimento 1 no hubo una relación importante entre el desempeño de la competencia y el nivel de reactividad motriz. Sin embargo, parece existir una relación entre el nivel de vocalización de los sujetos y el desempeño de la competencia de repetir vocalizaciones. Si consideramos este hecho a la luz de las ideas sugeridas en la discusión del Experimento 1, sobre la función que las respuestas sensoriales/motrices (como unidades morfológicas) pueden ejercer sobre el desempeño de las competencias lingüísticas, no parece adecuado considerar el 'repetir vocalizaciones' como una competencia. Ahora bien, si consideramos que el repetir vocalizaciones puede ser caracterizado por un agrupamiento funcional de respuestas, que cumplen ciertos criterios de resultados, morfológicamente asociados con el evento funcional con el cual se relaciona, parece más adecuado considerarlo como una habilidad (Ribes, 1991; 1996).

Cabe resaltar el desempeño del sujeto 8. Fue el único sujeto que no repitió ningún nombre en las pruebas de repetir vocalizaciones, y uno de los que presentó un bajo nivel de reactividad en las evaluaciones de las diferentes modalidades. Un análisis de las grabaciones de las sesiones de este sujeto muestran la predominancia de otra competencia (elegir) como respuesta, tanto en las pruebas como en las evaluaciones de la reactividad de vocalización. Esto, como en el caso de uno de los sujetos del Experimento 1, parece indicar que la predominancia de una de las competencias puede interferir con el desempeño (o adquisición) de otra.

4.3. EXPERIMENTO 3

Una parte de la literatura sobre la adquisición del ‘lenguaje’ sugiere que las respuestas generales de ‘producción’ lingüística necesitan ser entrenadas explícitamente (p.ej. Poulson y Kymissis, 1996; Skinner, 1957; Whitehurst y Valdez-Menchaca, 1989). Sin embargo, los datos de algunos experimentos (Lucariello, 1987; Moore et al. 1999; Tomasello y Barton, 1994) sugieren que niños pequeños (24 meses) pueden aprender a producir nombres para objetos (y verbos) sin que sean directamente y explícitamente enseñados a hacer esto.

En este experimento se investigaron los efectos de la presentación apareada de palabras y objetos (piezas geométricas de colores) sobre el desempeño de la competencia de denominar estas piezas. De manera específica, se analizó si la presentación apareada de palabras y objetos, sin reforzamiento de ninguna respuesta, era condición suficiente para aprender a denominar los objetos cuando ellos están en el campo visual. Asimismo, se evaluó si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos se correlacionaba con el desempeño de esta competencia.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños de una institución preescolar pública localizada en Guadalajara. Se seleccionaron sujetos en un rango de edad entre 2 y 3 años, en consideración a que es en este rango de edad cuando las respuestas de producción lingüística alcanzan cierto nivel de madurez, pero donde aún no están plenamente establecidas (Bates et al. 1987; Brown, 1973). Cuatro de estos sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y los otros cuatro para un grupo control (ver Tabla 3.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 3.1. Características de los sujetos en el Experimento 3

GRUPO					
Experimental			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.08	M	5	2.03	M
2	2.06	F	6	2.07	M
3	2.04	M	7	2.10	F
4	2.07	F	8	2.11	F

Material y aparatos: Se utilizaron 8 piezas geométricas, cuatro utilizadas en el Experimento 1 y cuatro otras. Cada pieza media cerca de 10 cm por 14 cm, y todas las piezas eran de distintos colores). Tanto las piezas del grupo experimental como las del grupo control fueron denominadas con los mismos nombres arbitrarios (ver Anexo 3). El equipo de registro fue el mismo del Experimento 1.

Procedimiento: Se siguió la misma lógica delineada para el Experimento 1, con la diferencia de que en este experimento los mismos nombres apareados con las piezas en el grupo experimental fueron apareados con otras piezas en el grupo control (ver Anexo 3). Este procedimiento permitió verificar si las respuestas verbales de los sujetos durante las pruebas eran controladas por el apareamiento palabra-pieza establecido anteriormente o por la mera presentación previa de los nombres de las piezas. El diseño experimental aparece en la Tabla 3.2

Tabla 3.2. Diseño del Experimento 3.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Palabra-Pieza	Pieza → Decir Palabra
Control (4 sujetos)	Palabra –Pieza Diferente	

ENSAYOS DE APAREAMIENTO PALABRA-PIEZA

La situación experimental fue semejante a la del Experimento 1, con la diferencia antes mencionada, de que en este experimento las palabras usadas en el grupo experimental y en el grupo control eran idénticas, mientras que las piezas eran diferentes (ver Anexo 3, donde también aparece el orden de presentación de las piezas en ambos grupos).

PRUEBAS DE DENOMINAR

Un minuto después del ensayo de apareamiento palabra-pieza, fue realizada la *primera prueba*. En la misma situación de juego con las piezas, el experimentador presentó al niño la pieza que correspondía a la palabra apareada en el entrenamiento del grupo experimental, y preguntaba “¿Cómo se llama esto?” o “¿Cuál es el nombre de esto?”. El sujeto tenía un tiempo máximo de 20 segundos para responder. Otro intervalo de 1 minuto siguió a la respuesta del sujeto o al tiempo para emisión de la respuesta. Este procedimiento se realizó con cada una de las cuatro piezas. Un minuto después que la cuarta pieza o última pieza fue probada se inició la *segunda prueba*; esta se realizó con el mismo orden de presentación que el de la primera prueba, y las piezas fueron probadas siguiendo el mismo procedimiento, pero ahora sin apareamientos previos (ver Anexos 3 y 4 para orden de presentación).

Análisis de datos: Se registraron las producciones de nombres en cada prueba para cada sujeto. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 98.43 % (el índice se calculó como en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Esta evaluación se hizo de manera idéntica a la del Experimento 1. En este experimento el índice de concordancia entre los

observadores fue del 98.43% para la prueba de reactividad visual vs. auditiva, y del 100 % para las pruebas de reactividad motriz y vocal (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

RESULTADOS

En la Figura 3.1 se puede ver el número de aciertos en las pruebas de denominar para cada uno de los sujetos. Los sujetos 2 y 3 (grupo experimental) denominaron correctamente a una pieza presentada en la prueba 1. Los sujetos 1 y 4 (grupo experimental) y los sujetos 5, 6, 7, y 8 (grupo control) no denominaron correctamente a ninguna de las piezas (en ambas pruebas).

La Tabla 3.3 muestra el número de respuestas emitidas por cada sujeto en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal. Como en los experimentos anteriores, los sujetos respondieron preferencialmente al estímulo visual en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva. Todos los sujetos respondieron al 100% de las evaluaciones del tipo motriz. En las evaluaciones de la reactividad vocal los sujetos 1, 2, 4, 7 y 8 respondieron al 100 %, el sujeto 3 respondió al 90% y los sujetos 5 y 6 al 80%.

DISCUSIÓN

En este experimento el apareamiento palabra-pieza no permitió que los niños aprendiesen la competencia de denominar las piezas. En el grupo experimental, donde las pruebas fueran consistentes con el apareamiento, solamente dos sujetos (2 y 3) denominaron adecuadamente una vez una de las cuatro piezas presentadas en las pruebas. Estos datos contrastan con los de otros autores (ver Moore et al., 1999 – Experimento 1; Tomasello y Barton, 1994 – Experimento 2) que reportaron que niños de 2 años de edad aprendieron a producir los nombres de objetos

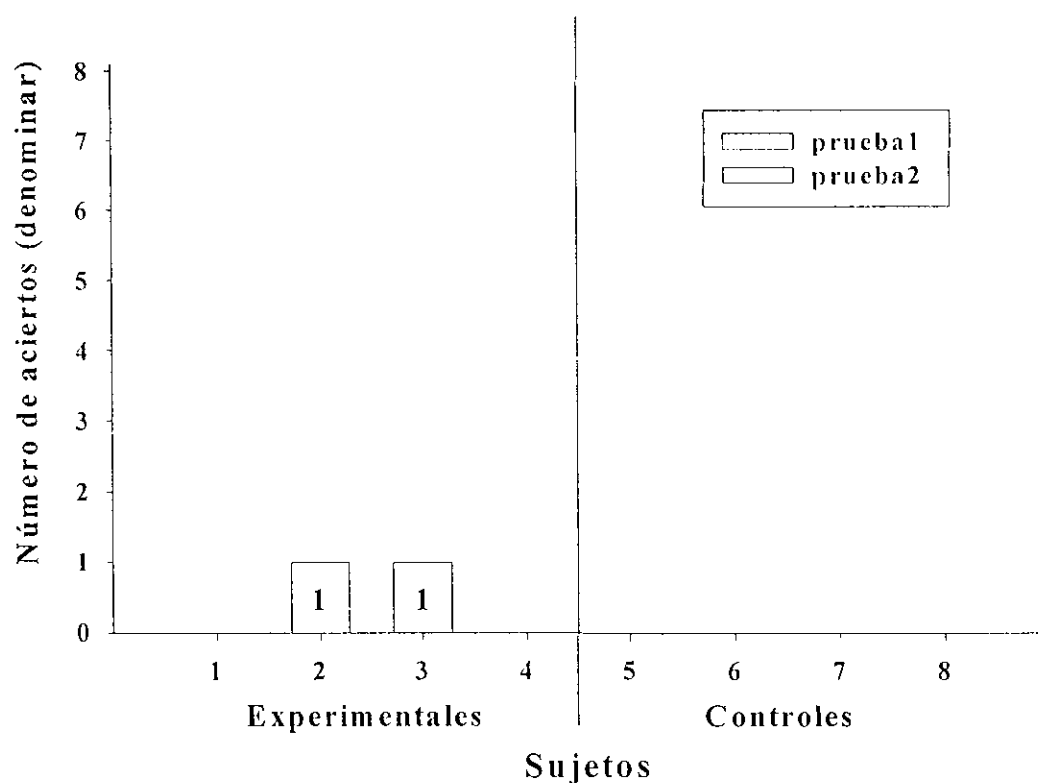


Figura 3.1: Número de aciertos por sujeto en las ocho pruebas de denominar.

Tabla 3.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 3).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	6	2	3	10
2	4	3	3	10
3	7	1	3	9
4	5	3	3	10 ^b
5	5	2	3	8
6	4	0	3	8 ^c
7	6	2	3	10
8	6	2	3	10

a- N= número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 4 emitió las vocalizaciones ‘zateta’ y ‘cita’ para los estímulos hoja y oreja respectivamente.

c- El sujeto 6 emitió la vocalización ‘queno’ para el estímulo hoja.

después de ensayos de entrenamiento donde sólo se les presentaba el objeto y se decía su nombre, sin exigir y reforzar ninguna respuesta¹⁸.

Algunas diferencias entre los estudios de Tomasello y Baton, (1994) – Experimento 2) y Moore et al. (1999 – Experimento 1), y el presente experimento, podrían explicar la discrepancia entre sus resultados. En los estudios de dichos autores a) el número de apareamientos fue mayor que en el presente experimento; y b) los sujetos tuvieron que aprender solamente una palabra. De este modo, el mejor desempeño de los sujetos en las pruebas de ‘producción’ de aquellos experimentos podría ser función del mayor número de apareamientos palabras-objetos y de la menor exigencia de aprendizaje. Asimismo, en el estudio de Moore et al. (1999) las pruebas de ‘producción’ lingüística fueron realizadas después de pruebas de ‘comprensión’. Considerando que las competencias lingüísticas implicadas pueden interactuar entre ellas, no se puede eliminar la hipótesis de que el desempeño en las pruebas de ‘producción’ lingüística podría haber sido influenciada por la historia reciente de las pruebas de ‘comprensión’.

Además, pruebas adicionales con algunos sujetos del grupo experimental del presente experimento (datos no mostrados) sugiere que el tiempo entre los apareamientos y las pruebas podría ser un aspecto importante en la adquisición de la competencia de denominar. En estas pruebas adicionales los sujetos denominaron adecuadamente piezas que fueron apareadas y probadas después de intervalos de 10 a 15 segundos. Ciertamente, con intervalos tan pequeños entre apareamientos y pruebas, estas respuestas pueden ser interpretadas como imitación demorada (ver Kuczaj II, 1982; Moerk, 1996 ; Poulson, Nunes y Warren, 1989); no obstante, si

¹⁸ Aunque el objetivo central de estos estudios era demostrar que los niños aprenden a ‘comprender’ y a ‘producir’ las palabras con base principalmente en el comportamiento referencial (p.ej. dirección de la mirada) que las otras personas utilizan al emplear las palabras con relación al mundo, y que justamente el simple apareamiento palabra-objetos/eventos no es la condición central para este aprendizaje, no se niega que el apareamiento en una situación de *uso referencial* de las palabras (como en el presente experimento) lleva al aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’ y ‘producción’ lingüística. Por *uso referencial* queremos decir aquí que el hablante competente utiliza

consideramos que en las primeras pruebas el intervalo del entrenamiento fue de un minuto y en las segundas cerca de ocho minutos, quizás un intervalo un poco menor que un minuto sería más adecuado para tratar de enseñar la competencia de denominar.

Otro aspecto observado en este experimento fue la tendencia de varios sujetos en repetir los nombres de las piezas cuando se presentaban en el apareamiento. Esto parece reforzar la propuesta teórica de Horne y Lowe (1996), que sugieren que aprender a repetir vocalizaciones en la presencia de los objetos, sin aprender a actuar como escucha, no es condición suficiente para el aprendizaje de la competencia de denominar estos objetos (esta cuestión será investigada de manera explícita en el Experimento 7).

En este experimento tampoco hubo una relación fuerte entre los niveles de reactividad motriz y vocal y el desempeño de la competencia (denominar). En ambos grupos algunos sujetos nombraron las piezas en las pruebas con nombres “estereotipados” (es decir, nombres que se repetían para todas las piezas) o respondieron que no sabían el nombre de la pieza. Estas características del desempeño de algunos de los sujetos parece indicar que ellos ya habían aprendido la competencia de denominar (sabían jugar el ‘juego de lenguaje - denominar objetos’); la dificultad estaba en el aspecto morfológico específico que componían las denominaciones. Esto permite hacer énfasis en la necesidad de establecer un análisis de las competencias lingüísticas que no desvincule los aspectos de la interacción (p.ej. aparear palabras/objetos, producir consecuencias a las respuestas lingüísticas, repetir vocalizaciones) de los aspectos morfológicos, puesto que sólo puede existir uno en función del otro (Wittgenstein, 1953).

una palabra con relación a un objeto/evento realizando alguna actividad que lo implique (mirar, manipular, ejecutar una acción general, etcétera).

4.4. EXPERIMENTO 4

La propuesta que se ha venido desarrollando en este trabajo sugiere que el proceso de adquisición del lenguaje puede ser interpretado como la adquisición de diferentes competencias y habilidades lingüísticas. Como fue discutido previamente, algunos autores han sugerido que la adquisición de competencias generales (p.ej. Fisher, 1980; Fleishman, 1975), o más específicamente de competencias lingüísticas (p.ej. Horne y Lowe, 1996; Moerk, 1996; Ribes 1991; Sonnenschein y Whitehurst, 1984), pueden presentar una organización jerárquica, o sea, que las competencias más simples o de niveles inferiores operan como condición necesaria para la adquisición de las competencias más complejas o de nivel superior. El problema principal es comprender cómo varias competencias se relacionan (por ejemplo, cómo la adquisición de cierta competencia influye en la adquisición/desempeño de otra) aún a un nivel básico.

La habilidad y las competencias lingüísticas de interés en este trabajo son interpretadas, de manera general en la literatura, como de nivel básico (Bates et al. 1987, 1992; Horne y Lowe, 1996), así que parece adecuado analizar las posibles relaciones entre ellas.

Este experimento investigó los efectos del entrenamiento en la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos (elegir, de aquí en adelante) sobre el desempeño de la habilidad de repetir vocalizaciones. De forma más específica, se investigó si entrenar con reforzamiento a elegir a un objetos al escuchar su nombre está relacionado con el desempeño de repetir, bajo instrucciones, vocalizaciones en la presencia de los objetos denominados. Así como en el Experimento 2, el estudio de Horne y Lowe (2000, estudio 1 – condiciones 2 y 3) es el único que hace contacto parcial (porque en su estudio en las pruebas de imitación sólo se presentaba el estímulo vocal) con la cuestión propuesta en el presente experimento. Estos autores no relataron efectos de la

adquisición previa de la respuesta de escucha (apuntar o tocar X al escuchar “¿Dónde está X”)) sobre la adquisición de la respuesta de imitación vocal. Asimismo, en su estudio la adquisición de esta respuesta exigió el uso de reforzamiento.

Como en los experimentos anteriores también se investigó si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos se correlacionaba con el desempeño de la competencia y de la habilidad lingüística en las circunstancias específicas de este estudio.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños de la misma institución preescolar donde se realizó el Experimento 3. La selección de los sujetos se hizo con base en los motivos mencionados en los Experimentos 1 y 2. Cuatro de los sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y otros cuatro para un grupo control (ver Tabla 4.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 4.1. Características de los sujetos en el Experimento 4

GRUPO					
Experimental			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.02	M	5	2.05	M
2	2.00	M	6	2.00	F
3	2.04	M	7	2.02	F
4	2.05	M	8	2.06	M

Material y aparatos: Se utilizaron las mismas cuatro piezas geométricas (ver Anexo 1) y el mismo equipo de registro del Experimento 1.

Procedimiento: Aunque este experimento difiere de los anteriores en cuanto a que en el entrenamiento se reforzó una respuesta específica (elegir) en los apareamientos palabra-pieza, se utilizó la misma lógica planteada en el Experimento 1. Esto debido a que, como indicó Rescorla

(1967), siempre que una respuesta depende de un apareamiento entre eventos, el control adecuado sería el de tipo ‘aleatorio verdadero’. No obstante, debido al problema mencionado anteriormente acerca de la manutención del nivel de atención de los niños, es imposible realizar sesiones lo suficientemente extensas que pudiera permitir que los eventos en el grupo control sean presentados de modo no correlacionado.

Se realizaron ciclos de entrenamiento (enseñanza de elegir) y prueba (ejecución de repetir), con intervalos de 1 minuto entre entrenamientos y pruebas así como entre los ciclos. Cada pieza fue entrenada dos veces y probada una vez. Un minuto después de la prueba de la cuarta y última pieza se inició una *segunda prueba*, en la que se repitieron las mismas pruebas del ciclo entrenamiento-prueba pero ahora sin los entrenamientos (con un minuto de intervalo entre cada prueba). El diseño experimental aparece en la Tabla 4.2.

Tabla 4.2. Diseño del Experimento 4.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Palabra → Apuntar Pieza	Palabra + Pieza → Repetir Palabra
Control (4 sujetos)	Palabra Diferente → Apuntar Pieza	

Como en los experimentos anteriores las sesiones experimentales fueron conducidas en un salón de la institución donde estudiaban los niños. El experimentador interactuó con el niño y manipuló la video cámara por medio del control remoto.

ENTRENAMIENTO DE ELEGIR

Durante el juego el experimentador colocó las cuatro piezas en el campo visual del niño y le preguntaba “Cuál es X?”. El niño debía apuntar o tocar la pieza especificada. Se consideró un periodo de 20 segundos para la ocurrencia de la respuesta. Se proporcionaba reforzamiento social

continuo (p.ej. “muy bien” acompañado de contacto físico) para los desempeños adecuados y correcciones (“No, X es este”) para los desempeños inadecuados. En caso de que el sujeto no respondiese al final de los 20 s., el experimentador forzaba la respuesta (“Elige una de estas”) y proporcionaba consecuencias de acuerdo a la respuesta. Un intervalo de 10 segundos seguía a la respuesta y la misma pieza era presentada nuevamente bajo las mismas condiciones. La pieza era presentada hasta que el sujeto hiciera dos elecciones adecuadas en dos ensayos consecutivos. La posición de las piezas se cambiaba de manera pseudo-aleatoria a cada pregunta. A los sujetos del grupo control se les enseñaba a elegir las piezas utilizando palabras diferentes de aquellas empleadas para el grupo experimental (ver Anexo 1 para orden de presentación de las piezas en ambos grupos), con el objetivo de establecer una diferenciación, entre los posibles efectos del aprendizaje de elegir una pieza con cierto nombre y aquellos producidos por la exposición (instigación) al nombre de los objetos en las pruebas.

PRUEBAS DE REPETIR VOCALIZACIONES

Estas pruebas iniciaron un minuto después de que el sujeto cumplía con el criterio de dos elecciones adecuadas consecutivas. Eran idénticas a las del Experimento 2 (ver Anexo 4).

Análisis de datos: Se registraron el número de presentaciones de cada pieza en el entrenamiento y las repeticiones en cada prueba de cada pieza para cada sujeto. También se registró el tipo de repetición. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 98.43% en relación a las respuestas del entrenamiento de apuntar, y del 100% y 89.06% en relación a la repetición lingüística y tipo de repetición respectivamente (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Idéntica a la del Experimento 1. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 96.87% para las pruebas de reactividad visual vs. auditiva y vocal, y del 100 % para la prueba de reactividad motriz (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

RESULTADOS

La Figura 4.1 muestra el número de ensayos en el entrenamiento de elegir (panel superior) y el número de aciertos en las pruebas de repetir vocalizaciones (panel inferior) para cada sujeto. Los sujetos del grupo experimental necesitaron 16, 26, 13 y 14 ensayos para aprender a elegir (sujetos 1, 2, 3 y 4 respectivamente). Los sujetos del grupo control necesitaron 16, 17, 18 y 17 ensayos para aprender la misma competencia (sujetos 5, 6, 7 y 8, respectivamente). En general los sujetos no necesitaron más que seis ensayos para aprender la respuesta para cada una de las piezas, con excepción del sujeto 2 que necesitó 14 ensayos con una de las piezas (Bipo).

Todos los sujetos del grupo experimental repitieron todas las palabras presentadas en las ocho pruebas de repetir. Entre los sujetos del grupo control, dos sujetos (5 y 8) repitieron todas las palabras en las ocho pruebas, mientras que los sujetos 6 y 7 repitieron en siete de las ocho pruebas (el sujeto 6 repitió tres veces en la prueba 1 y cuatro veces en la prueba 2, y el sujeto 7 lo contrario).

La mayoría de las repeticiones fue del tipo exacta (128 de 137). Los sujetos 1 y 7 produjeron siempre repeticiones exactas; los sujetos 2 y 6 produjeron una repetición expandida en la prueba 2; el sujeto 3 produjo una repetición reducida en ambas pruebas; el sujeto 4 produjo una repetición combinada en la prueba 1 y una expandida en la prueba 2; el sujeto 5 produjo una

repetición combinada en la prueba 2; y el sujeto 8 produjo una repetición expandida en ambas pruebas.

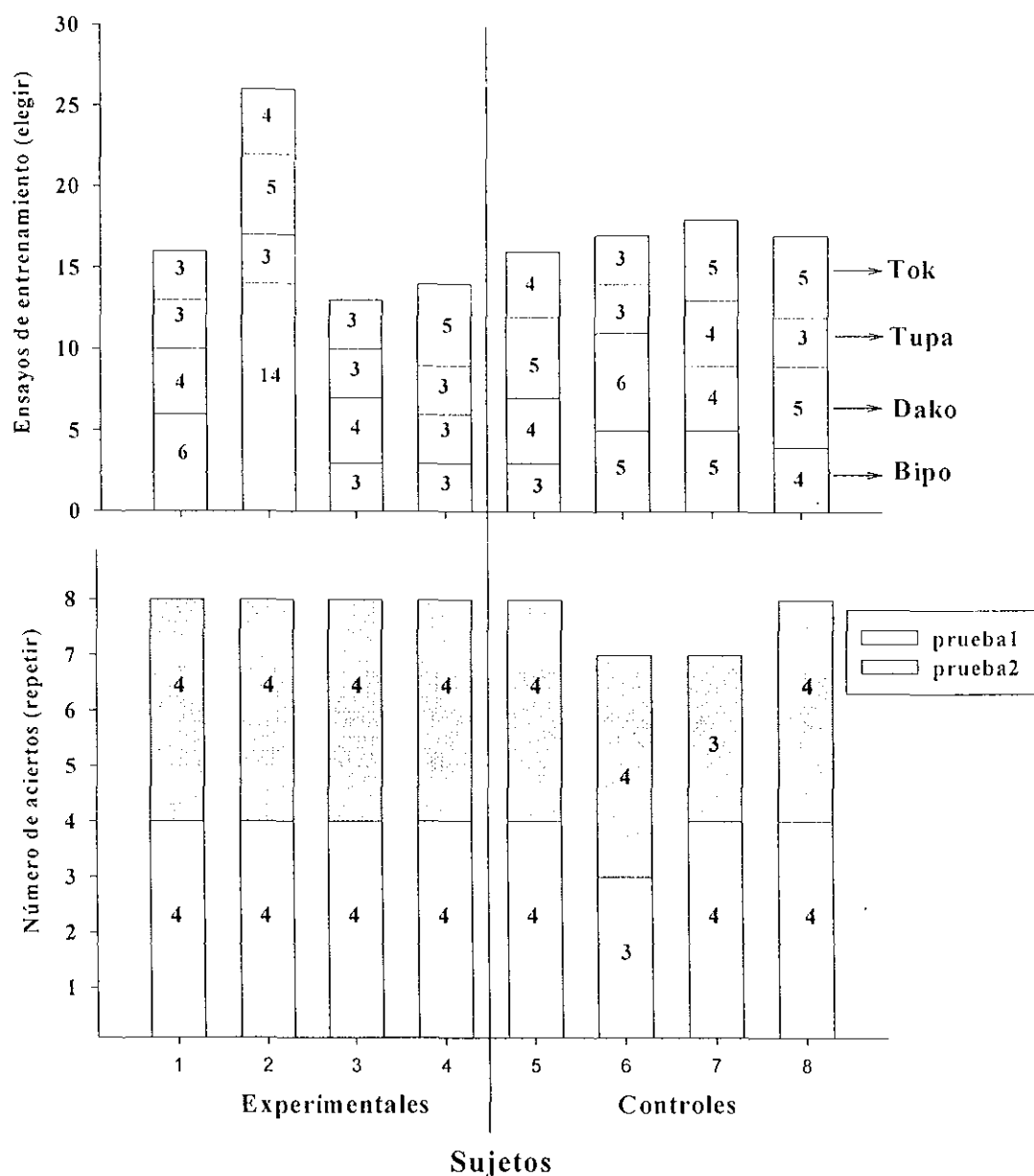


Figura 4.1: Número de ensayos en el entrenamiento de elegir (panel superior) y número de aciertos en las ocho pruebas de repetir vocalizaciones (panel inferior), para cada sujeto.

En la Tabla 4.3 se puede ver el número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal, por cada sujeto. Todos los sujetos respondieron preferencialmente a la estimulación visual en la evaluación de la reactividad visual vs. auditiva y al 100% de la evaluación de reactividad motriz. Los sujetos del 2, 3, 4, 5 y 6 respondieron al 100% de la evaluación de reactividad vocal, y los sujetos 1, 7 y 8 al 90%.

Tabla 4.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y de vocalización (Experimento 4).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	7	1	3	9 ^b
2	7	1	3	10
3	6	2	3	10
4	8	0	3	10 ^c
5	5	2	3	10 ^d
6	7	1	3	10
7	8	0	3	9 ^e
8	7	1	3	9

a- N= número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 1 emitió la vocalización ‘la’ para el estímulo lápiz.

c- El sujeto 4 emitió las vocalizaciones ‘uja’ tanto para el estímulo lápiz como para hoja.

d- El sujeto 5 emitió la vocalización ‘talendo’ para el estímulo mesa.

e- El sujeto 7 emitió la vocalización ‘patíño’ para el estímulo lápiz.

DISCUSIÓN

De manera general, tres a seis ensayos fueron necesarios para que los sujetos aprendiesen la competencia de elegir una pieza bajo criterios lingüísticos. La única excepción para esto fue el sujeto 2, que necesitó 14 ensayos para cumplir con el criterio con una de las piezas. Un análisis del video de este sujeto sugiere que el número elevado de ensayos resultó del valor reforzante que la situación ‘elegir un objeto al escuchar su nombre’ (elegir bajo criterios lingüísticos) presentaba para el sujeto; aunque era evidente que el sujeto había aprendido la respuesta correcta, él seguía

señalando otras piezas afirmando “esto no”, para luego después elegir la pieza adecuada afirmando “esta sí” (ver Malcuit y Pomerleau, 1996, sobre las diferentes funciones de los estímulos en situaciones experimentales con niños).

Considerando el desempeño en las pruebas, los resultados de este experimento fueron semejantes a los del Experimento 2: los sujetos del grupo experimental y del grupo control repitieron los nombres de las piezas en las pruebas; lo que destaca es la robustez de la competencia de repetir, aún después de un apareamiento empleando palabras diferentes de las utilizadas en las pruebas. Esto parece indicar que estos sujetos, como aquellos del Experimento 2, también ya habían adquirido la respuesta de imitación vocal como una clase generalizada de respuestas (Garcia, Baer y Firestone, 1971). En este caso, también se aplica aquí la sugerencia hecha en la discusión del Experimento 2 para la replicación del experimento, o sea, trabajar con niños de menor edad (considerando los datos de Poulson et al., 1991).

Se debe señalar que la mayoría de los sujetos en las pruebas de repetir vocalizaciones primero presentaban la *respuesta de elegir* una de las piezas (casi siempre de manera correcta para el caso de los sujetos del grupo experimental- dato no mostrado); después repetían el nombre pronunciado por el experimentador. Esto indica que el patrón de comportamiento establecido en el entrenamiento, con un número relativamente pequeño de ensayos reforzados, adquirió una robustez suficiente para persistir como respuesta inicial en las pruebas, lo que contrasta con el elevado número de ensayos reforzados necesarios para la adquisición de la respuesta de escucha reportado por Horne y Lowe (2000). No obstante, este efecto de continuidad entre entrenamiento y prueba no fue condición suficiente para impedir o deteriorar la ejecución de las repeticiones de las vocalizaciones.

Como en el Experimento 2, los sujetos emitieron principalmente repeticiones exactas. Como ya se había mencionado, esto podría ser debido a la situación experimental. Esta situación permite que las vocalizaciones del experimentador ejerzan un mayor control discriminativo sobre las respuestas de los niños que las vocalizaciones producidas en ambientes con más elementos (vocales o no) discriminables. Además, como en el Experimento 2, se verificó que un buen desempeño en la evaluación de la reactividad vocal estuvo relacionado con un buen desempeño de la habilidad de repetir vocalizaciones, reforzando los comentarios hechos acerca de la relación entre las reactividades sensorio-motrices (como unidades morfológicas de respuestas) y las habilidades/ competencias lingüísticas.

4.5. EXPERIMENTO 5

Este experimento sigue con la lógica del anterior y intenta evaluar los efectos de una competencia/habilidad lingüística sobre otra. Aunque la literatura sobre la adquisición lingüística sugiere repetidamente la importancia de las respuestas de imitación vocal en la adquisición ‘del lenguaje’, lo que incluye las respuestas de ‘comprensión’ y ‘producción’ (Speidel y Nelson, 1989), pocos estudios han tratado de evaluar los efectos de la imitación vocal sobre la adquisición de las respuestas de ‘comprensión’. En estudios realizados con niños normales (Fay y Butler, 1968; 1971) y con autismo (Charlop, 1983; Leung y Wu, 1997) los resultados indicaron que la imitación vocal facilitaba la adquisición de la respuesta de ‘comprensión’ (denominación receptiva – *receptive labeling*).

En el presente experimento se investigaron los efectos del entrenamiento en la habilidad de repetir vocalizaciones sobre el desempeño de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos (elegir, de ahora en adelante). Específicamente, se examinó si el entrenamiento con reforzamiento de la habilidad de repetir vocalizaciones, bajo instrucciones, en la presencia de los objetos mencionados, está relacionado con el desempeño de elegir éstos objetos al escuchar sus nombres. También en este experimento se averiguó si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos se correlacionaba con su desempeño de la habilidad y de la competencia en estas circunstancias.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños de la misma institución preescolar donde se realizaron los Experimentos 3 y 4. La selección de los sujetos se hizo con base en los motivos mencionados en

los Experimentos 1 y 2. Cuatro de los sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y los otros cuatro para un grupo control (ver Tabla 5.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 5.1: Características de los sujetos en el Experimento 4

GRUPO					
Experimental			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.05	M	5	2.09	F
2	2.07	F	6	2.05	M
3	2.09	M	7	2.02	M
4	2.05	M	8	2.03	M

Material y aparatos: Se utilizaron las mismas cuatro piezas geométricas (ver Anexo 1) y el mismo equipo de registro que en el Experimento 1.

Procedimiento: Se siguió la lógica presentada en el Experimento 1, pero en el presente experimento se entrenó la habilidad de repetir y se probó la competencia de elegir. El diseño experimental aparece en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2. Diseño del Experimento 5.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Pieza + Palabra → Repetir Palabra	Palabra → Apuntar Pieza
Control (4 sujetos)	Pieza + Palabra diferente → Repetir Palabra Diferente	

ENTRENAMIENTO DE REPETIR VOCALIZACIONES

Durante el juego el experimentador seleccionaba una pieza y 1) la denominaba en función de la actividad que estaba ocurriendo (ej. “Vamos colocar X aquí”), y 2) después le decía “¿Puedes decir X?” o “Di X”. El niño podía producir repeticiones exactas (morfología idéntica a

aquella producida por el experimentador), reducidas (parte de la morfología producida por el experimentador), expandidas (morfología idéntica a la producida por el experimentador más alguna otra morfología) o combinadas (reducida y expandida). Se consideraba un tiempo máximo de 15 segundos para la ocurrencia de la respuesta del sujeto. Se proporcionaba además reforzamiento social continuo (p.ej. “muy bien” acompañado de contacto físico) para las repeticiones exactas, reducidas, expandidas o combinadas. En caso de que el niño no respondiese al final de este periodo, el experimentador instigaba la respuesta verbalizando la primera sílaba del nombre del objeto hasta la ocurrencia de una respuesta, y entonces la reforzaba. Un intervalo de 10 segundos seguía esta presentación y luego la misma pieza era presentada de nuevo bajo las mismas condiciones. La pieza se presentaba hasta que el sujeto tuviese dos ensayos consecutivos correctos, sin el instigador silábico. En el grupo control a los sujetos se les enseñaba a repetir nombres diferentes de aquellos empleados para el grupo experimental (ver en el Anexo 1 el orden de presentación de las piezas para ambos grupos), para verificar si la respuesta de los sujetos (en las pruebas) estaba controlada por la simple presentación de las piezas o por el hecho de repetir los nombres de las piezas en su presencia.

PRUEBAS DE APUNTAR

Un minuto después que el sujeto cumplía con el criterio de dos repeticiones consecutivas sin instigador silábico, se realizaba la *primera prueba*. En la misma situación de juego con las piezas, el experimentador presentaba todas las piezas juntas y preguntaba al sujeto “¿Cual es X ?” (denominando la pieza entrenada según el nombre utilizado en el grupo experimental). El sujeto tenía 20 s. para responder. Un intervalo de 1 minuto seguía a la respuesta del sujeto o al tiempo de margen para la emisión de la respuesta; después el ciclo se reiniciaba con otra pieza. Un minuto después que la cuarta y última pieza era probada se iniciaba la *segunda prueba*. Con el

mismo orden de presentación que en la primera prueba, las piezas eran probadas, siguiendo el procedimiento descrito anteriormente, pero ahora sin entrenamientos previos a las pruebas de cada pieza (ver en el Anexo 4 el orden de presentación).

Análisis de datos: Se registraron el número de presentaciones de cada pieza y el tipo de repetición en el entrenamiento, y los aciertos o errores en las pruebas de elegir para cada sujeto. En el entrenamiento, el índice de concordancia entre los observadores fue del 100% y del 89.06% con relación a la repetición lingüística y tipo de repetición, respectivamente, y del 100% con relación a la respuesta de elegir durante las pruebas (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Idéntica a la del Experimento 1. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 93.75% para la prueba de reactividad visual vs. auditiva, del 100% para la prueba de reactividad motriz y del 98.43% para la prueba de vocalización (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

RESULTADOS

En la Figura 5.1 se puede ver el número de ensayos en el entrenamiento de repetir vocalizaciones (panel superior) y el número de aciertos en las pruebas de elegir (panel inferior) para cada uno de los sujetos. Los sujetos del grupo experimental necesitaron 9 (sujeto.2) o 8 (sujetos 1, 3 y 4) ensayos para aprender a repetir. Los sujetos del grupo control requirieron 9 (sujeto 5) o 8 (sujetos 6, 7 y 8) ensayos para aprender la habilidad. En general los sujetos necesitaron solamente dos ensayos para aprender la respuesta para cada una de las piezas (con la excepción de los sujetos 2 y 5 que necesitaron 3 ensayos hasta el criterio con Tok y Bipo, respectivamente). Ninguno de los sujetos respondió correctamente a más del 50% de las pruebas

de apuntar. Solamente los sujetos 2 y 3 (grupo experimental) respondieron correctamente arriba del nivel de azar. La mayoría de los sujetos respondieron correctamente en la primera prueba, con la excepción de los sujetos 3 (grupo experimental) y 8 (grupo control) que respondieron correctamente dos veces en la segunda prueba, y del sujeto 4 (grupo experimental) que respondió correctamente una vez en esta prueba.

La mayoría de las repeticiones fueron exactas (55 de 66). El sujeto 5 produjo siempre repeticiones exactas. Los sujetos 1, 2 y 3 produjeron, respectivamente, dos repeticiones reducidas, una expandida y dos expandidas para la palabra Tok. El sujeto 4 produjo una repetición reducida para la palabra Tok y una combinada para Bipo. Los sujetos 6 y 7 produjeron una repetición expandida para Dako y Tupa, respectivamente. El sujeto 8 produjo una repetición reducida y una expandida para Tupa.

La Tabla 5.3 muestra el número de respuestas emitidas por cada sujeto en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal. La mayoría de los sujetos respondieron preferencialmente a la estimulación visual en la evaluación de la reactividad visual vs. auditiva (con la excepción del sujeto 7 que respondió de manera igual a ambas estimulaciones). Todos los sujetos respondieron al 100% de la evaluación de reactividad motriz. Los sujetos del 1, 2, 3, 4 y 7 respondieron al 100% de la evaluación de reactividad vocal, el sujeto 5 al 90%, el sujeto 6 al 80% y el sujeto 8 al 70 %.

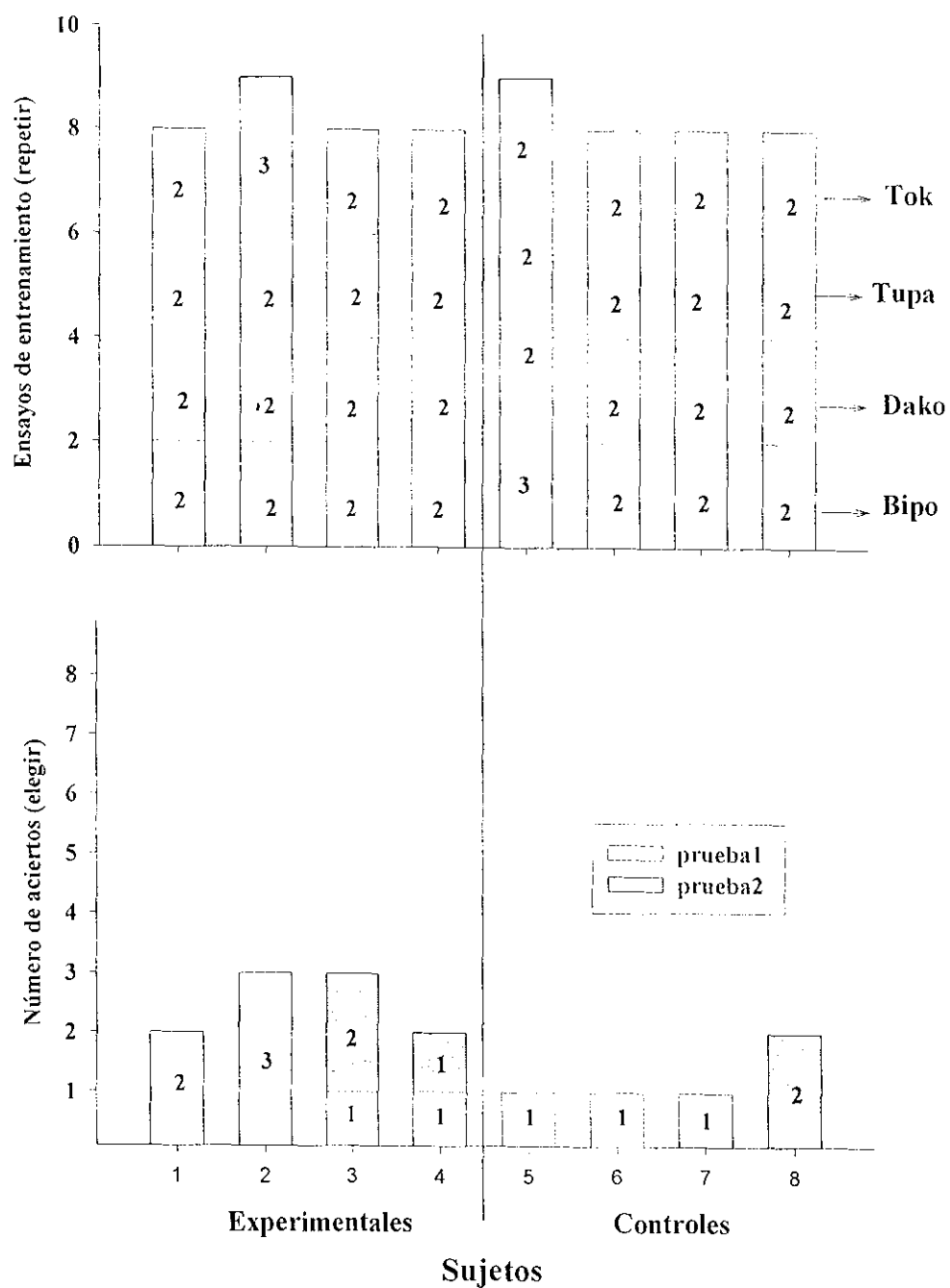


Figura 5.1: Número de ensayos en el entrenamiento de repetir vocalizaciones (panel superior) y número de aciertos en las ocho pruebas de elegir (panel inferior), para cada sujeto.

Tabla 5.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 5).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	5	3	3	10
2	5	3	3	10
3	2	0	3	10
4	6	1	3	10 ^b
5	5	1	3	9
6	7	0	3	8 ^c
7	4	4	3	10 ^d
8	6	0	3	7 ^c

a- N= número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 4 emitió las vocalizaciones ‘pato’ y ‘oja’ para los estímulos zapato y oreja respectivamente.

c- El sujeto 6 emitió las vocalizaciones ‘tele’ y ‘pati’ para los estímulos silla y lápiz respectivamente.

d- El sujeto 7 emitió las vocalizaciones ‘peta’ y ‘kiyo’ para los estímulos mesa y lápiz respectivamente.

e- El sujeto 8 emitió la vocalización ‘de’ para el estímulo dedo.

DISCUSIÓN

En este experimento los sujetos necesitaron, en general, dos ensayos para aprender a repetir vocalizaciones para cada uno de los nombres de las piezas (con la excepción de los sujetos 2 y 5 que necesitaron tres ensayos para cumplir con el criterio con uno de los nombres). Estos resultados parecen indicar que, de manera similar a los sujetos de los Experimentos 2 y 4, los sujetos del presente experimento ya habían adquirido la respuesta de imitación vocal como una clase generalizada de respuestas (Poulson et al., 1991). Parece que a esta edad los niños ya tuvieron suficiente historia con situaciones de imitación vocal (reforzadas o no) para establecer la imitación vocal como clase generalizada de respuesta. Esto refuerza la necesidad de utilizar niños de menor edad en futuros estudios.

Otra vez, el tipo de repetición más común fue la exacta, lo que parece confirmar las ideas mencionadas en las discusiones anteriores sobre el ambiente experimental y el tipo de repetición. Del mismo modo, los sujetos presentaron un buen desempeño en las evaluaciones del nivel de reactividad en las diferentes modalidades, lo que refuerza la posición defendida en la discusión del Experimento 2 acerca de la función que las respuestas sensorio-motrices, como unidades morfológicas, pueden ejercer en el desempeño de las competencias y habilidades lingüísticas.

El desempeño de los sujetos en las pruebas de este experimento sugiere un efecto negativo del entrenamiento en la habilidad de repetir vocalizaciones. Esto porque, si se compara el desempeño de los sujetos en las pruebas del Experimento 1 (en el cual antes de las pruebas solamente hubo apareamientos palabras-piezas) con el desempeño de los sujetos de este experimento, podemos ver que los sujetos del Experimento 1 desempeñaron mejor en las pruebas de la competencia de elegir. Además, en este experimento algunos de los aciertos de los sujetos 3, 4 y 8 parecen (al analizar los videos de sus sesiones) productos de respuestas estereotipadas a una posición o a un estímulo. Asimismo, en las pruebas casi todos los sujetos del grupo experimental empezaron por *repetir* los nombres pronunciados por el experimentador (dato no mostrado); de manera reveladora, el sujeto 2 no repitió los nombres presentados en las tres primeras pruebas, y eligió adecuadamente la pieza en estas pruebas. Estos hallazgos sugieren que una vez aprendida la habilidad de repetir vocalizaciones puede interferir (competir) con el desempeño adecuado de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos. Una otra manera de interpretar esta interferencia sería en términos de ensombrecimiento sobre el desempeño de la competencia de elegir (ver Shanks, 1985, 1993, para discusiones sobre efectos de ensombrecimiento en el aprendizaje instrumental humano).

Estos resultados contrastan con los de Fay y Butler (1968; 1971), Charlop (1983) y Leung y Wu (1997). Sin embargo, ciertas diferencias entre los procedimientos de estos estudios y los del

presente podrían explicar esta discrepancia. En los estudios mencionados, a) la respuesta de ‘comprensión’ fue entrenada, con reforzamiento, en una primera línea de base; y b) se exigía la emisión de la respuesta de imitación vocal antes de responder en las pruebas. Según los autores de estos estudios fue justamente esta última característica la que facilitó la adquisición de la ‘comprensión’, puesto que la respuesta vocal podía servir de estímulo discriminativo para la dicha respuesta. Pero, como mencionamos en esta misma discusión, en el presente experimento casi todos los sujetos del grupo experimental emitieron la respuesta de imitación vocal como primera respuesta en las pruebas, y aún así presentaron un nivel bajo de aciertos en las pruebas. De esta manera, podría ser más adecuado considerar que en aquellos experimentos, el entrenamiento inicial en la respuesta de ‘comprensión’ previno los efectos negativos que observamos en el presente experimento al entrenar inicialmente la repetición vocal.

Por último, un aspecto debe ser considerado al tratar de explicar los resultados del presente experimento: los sujetos necesitaron pocos ensayos para aprender a repetir las vocalizaciones en el entrenamiento, lo que implicó pocos apareamientos palabras-piezas (de 4 a 6). De este modo, no se debe descartar la posibilidad que el bajo desempeño en las pruebas podría estar relacionado con el pequeño número de apareamiento palabras-piezas.

4.6. EXPERIMENTO 6

Este experimento investigó los efectos del entrenamiento de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos (elegir, de ahora en adelante) sobre el desempeño de la competencia de denominar objetos. Conforme vimos antes, al analizar las relaciones entre las respuestas generales de ‘comprensión’ y ‘producción’ lingüística, dentro de las cuales se pueden ubicar a estas competencias, diferentes autores han llegando a conclusiones discrepantes. Algunos autores sugieren que la ‘comprensión’ antecede y es condición para la ‘producción’ (p.ej. Bates et al. 1987; Mann y Baer, 1971; Stemmer, 1992); otros plantean que los dos tipos de respuestas son, al menos durante su adquisición, independientes funcionalmente (p.ej. Horne y Lowe, 2000 ; Lee, 1981; Skinner, 1957), y otros proponen que el aprendizaje de uno de los dos tipos de respuestas puede proporcionar el desempeño adecuado en el otro tipo (Guess y Baer, 1973; Whitehurst, 1977).

En el presente experimento, de manera específica, se trató de averiguar si el entrenamiento, con reforzamiento, de elegir una pieza al escuchar su nombre, se relacionaba con el desempeño de la competencia de denominar esta pieza simultáneamente con su presentación. Como en los experimentos previos, se analizó si existía alguna correlación entre el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos, y el desempeño de las competencias en estas circunstancias.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños de la misma institución preescolar donde se realizaron los Experimentos 3, 4 y 5. La selección de los sujetos se hizo con base en los motivos mencionados

en los Experimentos 1 y 3. Cuatro de los sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y otros cuatro para un grupo control (ver Tabla 6.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 6.1. Características de los sujetos en el Experimento 4.

GRUPO					
Experimental			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.05	M	5	2.11	M
2	2.09	M	6	2.11	M
3	2.10	M	7	3.00	F
4	2.08	F	8	2.07	F

Material y aparatos: Se utilizaron las mismas 8 piezas geométricas del Experimento 3 (ver Anexo 3) y el mismo equipo de registro del Experimento 1.

Procedimiento: Semejante al del Experimento 4, pero en este experimento la enseñada fue la competencia de apuntar y la competencia probada fue la de denominar. El diseño experimental puede ser visto en la Tabla 6.2.

Tabla 6.2. Diseño del Experimento 6.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Palabra → Apuntar Pieza	Pieza → Decir Palabra
Control (4 sujetos)	Palabra → Apuntar Pieza Diferente	

ENTRENAMIENTO DE APUNTAR

El entrenamiento fue semejante al Experimento 4, con la diferencia de que en este experimento los nombres utilizados para denominar las piezas del grupo experimental fueron utilizados para denominar piezas diferentes en el grupo control (ver Anexo 3, donde también se

puede ver el orden de presentación de las piezas en ambos grupos), procurando verificar si las respuestas durante las pruebas eran controladas por el aprendizaje de la competencia de elegir cierta pieza al escuchar su nombre o por la mera presentación de la palabra.

PRUEBAS DE DENOMINAR

Empezaron un minuto después de que el sujeto lograba éxito en dos ensayos consecutivos. Las pruebas fueron idénticas a las del Experimento 3 (ver Anexo 4).

Análisis de datos: Se registraron el número de presentaciones de cada pieza en el entrenamiento así como los aciertos y errores en las pruebas para cada sujeto. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 96.87% en relación al número de ensayos en el entrenamiento de elegir, y del 100% en relación a la respuesta de denominar durante las pruebas (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Fue idéntica a la del Experimento 1. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 95.31% para la prueba de reactividad visual vs. auditiva, y del 100% para las pruebas de reactividad motriz y vocal (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

RESULTADOS

En la Figura 6.1 se puede observar el número de ensayos en el entrenamiento de elegir (panel superior) y el número de aciertos en las pruebas de denominar (panel inferior) para cada sujeto. Los sujetos del grupo experimental necesitaron 41, 15, 12 y 14 ensayos para aprender a elegir (sujetos 1, 2, 3 y 4, respectivamente). Los sujetos del grupo control necesitaron 27, 15, 13 y 23 ensayos para aprender esta competencia (sujetos 5, 6, 7 y 8, respectivamente). El sujeto 1 necesitó un mínimo de 5 ensayos (Dako) y un máximo de 20 (Bipo) para aprender la respuesta

para cada una de las piezas. Los sujetos 2, 4 y 7 requirieron el máximo de 4 ensayos para cumplir con el criterio. El sujeto 3 necesitó de 3 ensayos para cumplir con el criterio de aprendizaje para cada una de las piezas. El sujeto 5 requirió un mínimo de 3 ensayos (Dako y Bipo) y un máximo de 14 (Tok) para cumplir con el criterio. El sujeto 6 necesitó un mínimo de 3 ensayos (Bipo y Dako) y un máximo de 5 (Tupa) para cumplir con el criterio. El sujeto 8 requirió un mínimo de 3 ensayos (Bipo) y un máximo de 10 (Dako) para cumplir con el criterio de aprendizaje. Solamente los sujetos 2 y 4 (grupo experimental) emitieron respuestas correctas en las pruebas de la competencia de denominar: una (en la prueba 1) y dos (una en cada prueba), respectivamente; aunque sus respuestas estuvieron al nivel del azar.

La Tabla 6.3 muestra el número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal, por cada sujeto. La mayoría de los sujetos respondieron preferencialmente a la estimulación visual en la evaluación de la reactividad visual vs. auditiva, y al 100% de la evaluación de reactividad motriz. Los sujetos 2, 4 y 6 al 8 respondieron al 100% de la evaluación de reactividad vocal, y los sujetos 1, 3 y 5 al 90%.

DISCUSIÓN

En este experimento los sujetos necesitaron, de manera general, entre 3 y 8 ensayos para aprender a elegir una pieza bajo criterios lingüísticos. Las excepciones fueron los sujetos 1, 5 y 8, que necesitaron 20, 14 y 10 ensayos, respectivamente, para cumplir con el criterio con una de las piezas. Un análisis del video de sus sesiones experimentales sugiere que, de manera semejante al sujeto 2 del Experimento 4, el elevado número de ensayos fue debido al valor reforzante que la situación ‘elegir un objeto al escuchar su nombre’ (elegir bajo criterios lingüísticos) presentaba para los sujetos. También en estos casos los sujetos habían aprendido la respuesta correcta, pero seguían apuntando otras piezas (siguiendo muchas veces el mismo orden - de la derecha a la

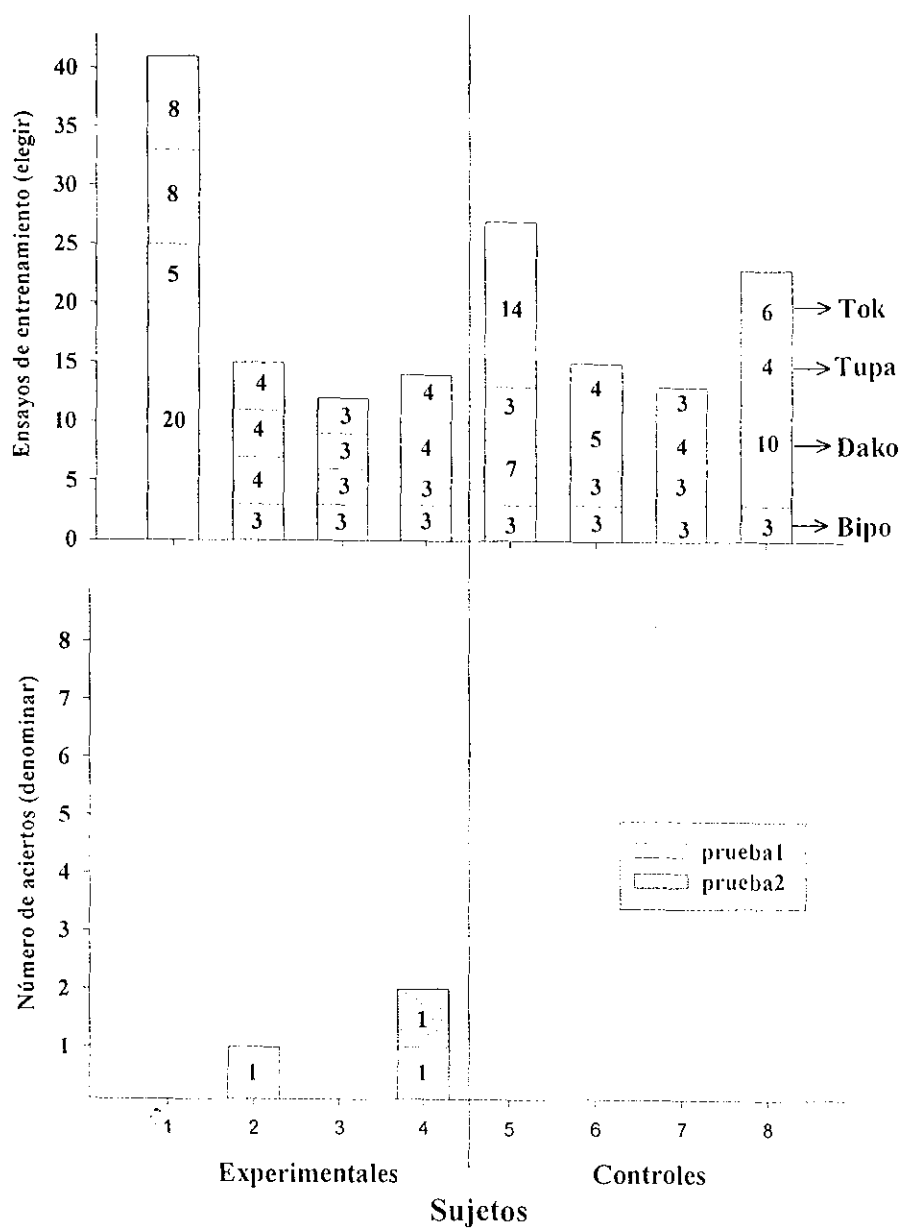


Figura 6.1: Número de ensayos en el entrenamiento de elegir (panel superior) y número de aciertos en las ocho pruebas de denominar (panel inferior), para cada sujeto.

Tabla 6.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y de vocalización (Experimento 6).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	7	1	3	9
2	6	1	3	10
3	5	0	3	9 ^b
4	6	1	3	10
5	7	1	3	9
6	4	3	3	10
7	3	0	3	10
8	6	1	3	10

a- N = número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 3 emitió las vocalizaciones ‘anos’ y ‘ano’ para los estímulos mano y dedo respectivamente.

izquierda o viceversa) antes que el experimentador les dijera que debían apuntar solamente la pieza mencionada.

Es interesante notar que en este experimento, como en el Experimento 4, los sujetos necesitaron más ensayos para aprender a elegir bajos criterios lingüísticos, para cada pieza, que para cumplir con el criterio en el entrenamiento de repetir en el Experimento 5. Esto refuerza la interpretación de ‘repetir vocalizaciones’ como una habilidad, y por lo tanto, menos compleja funcionalmente que las competencias lingüísticas.

En las pruebas, solamente los sujetos 2 y 4 denominaron adecuadamente : una pieza en la prueba 1 para el sujeto 2 y la misma pieza en ambas pruebas para el sujeto 4. Las denominaciones adecuadas del sujeto 4 podrían ser función, como se observó en el video de su sesión, del elevado número de apareamientos palabra-pieza que el experimentador tuvo que implementar para atraer la mirada del sujeto hacia la pieza, de modo que éste pudiera emitir una respuesta en el entrenamiento de apuntar. En este caso, al inicio de la sesión otros juguetes en el salón atraían la mirada del sujeto, compitiendo con las piezas como estímulos discriminativos (estos juguetes fueron retirados del salón durante el intervalo que siguió la primera prueba de la primera pieza).

De todos modos, los datos de este experimento sugieren que el entrenamiento en la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos no fue condición suficiente para la adquisición de la competencia de denominar las piezas presentes en el ambiente. Estos datos refuerzan: a) los hallazgos de algunos experimentos que sugieren la existencia de una independencia funcional entre competencias lingüísticas de comprensión y de producción (p.ej. Guess, 1969; Lamarre y Holland, 1985; Lee, 1981); y b) la posición teórica de Horne y Lowe (1996, 1997), y los datos de Horne y Lowe (2000), sobre la insuficiencia de la capacidad de actuar como escucha (comprensión) en relación a ciertos objetos como condición para aprender a nombrar a estos objetos.

Asimismo, considerando que en el entrenamiento de la competencia de elegir existen, por necesidad, apareamientos palabras-piezas, los datos de este experimento confirman los hallazgos del Experimento 3, en el sentido que un número pequeño de apareamientos entre palabras y objetos/eventos, en una situación de uso referencial de las palabras, no parece suficiente para el aprendizaje de la competencia de denominar, contrastando otra vez con los datos de algunos experimentos que sugieren esta posibilidad (p.ej. Tomasello y Barton, 1994). Sin embargo, se debe considerar la posibilidad de que un número mayor de apareamientos palabra-objeto (como en el caso del sujeto 4 que acabamos de describir) y un intervalo menor entre entrenamiento/apareamiento y pruebas (como en las pruebas suplementarias con intervalos más cortos en el Experimento 3) podrían inducir el aprendizaje de la competencia de denominar.

Los datos de las evaluaciones de las diferentes modalidades demostraron los mismos patrones que en los experimentos anteriores, sugiriendo la adecuación de la interpretación presentada para las relaciones entre las respuestas sensorio-motrices y el desempeño de las competencias y habilidades lingüísticas. Vale la pena mencionar que algunos sujetos denominaron las piezas en las pruebas con nombres estereotipados. Además, pruebas

suplementarias fueron realizadas con algunos sujetos a los cuales el experimentador preguntaba los nombres de objetos presentes en el salón. Los sujetos denominaron adecuadamente estos objetos la mayoría de las veces (datos no mostrado). Esto sugiere que los sujetos ya tenían la capacidad de jugar el juego de lenguaje ‘nombrar objetos en su presencia’ (denominar); la dificultad en las pruebas de este experimento, como en el Experimento 3, podía residir en el componente morfológico específico de las respuestas exigidas.

4.7. EXPERIMENTO 7

En este experimento se investigaron los efectos del entrenamiento en la habilidad de repetir vocalizaciones sobre el desempeño de la competencia de denominar objetos. De manera común, la literatura sobre adquisición del lenguaje ha sugerido que las respuestas generales de ‘imitación lingüística’ anteceden y son una condición que facilita la adquisición de las respuestas generales de ‘producción lingüística’ (p.ej. Fraser et al., 1963; Guess et al. 1968; Poulson et al. 1989; Poulson y Kymissis, 1996); aunque, algunos autores (Horne y Lowe, 1996, 2000) han sugerido que el aprendizaje de las respuestas de ‘imitación lingüística’, sin el aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’, sería insuficiente para proporcionar la adquisición de las respuestas de ‘producción lingüística’ o *naming*.

El presente experimento trató de examinar, de manera más específica, si el entrenamiento, con reforzamiento, para repetir (bajo instrucciones) vocalizaciones en la presencia de los objetos induce la competencia de denominar los objetos simultáneamente con su presentación. Asimismo, investigó si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y vocal de los sujetos se correlacionaba con el desempeño de la habilidad y de la competencia en dichas circunstancias.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 8 niños de una institución preescolar pública localizada en Guadalajara. La selección de los sujetos se hizo con base en los motivos expuestos en los Experimentos 1 y 3. Cuatro de los sujetos fueron designados al azar para un grupo experimental y los otros cuatro para un grupo control (ver Tabla 7.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento, los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 7.1. Características de los sujetos en el Experimento 4.

GRUPO					
Experimental			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
1	2.07	F	5	2.03	M
2	2.07	M	6	2.08	M
3	2.05	F	7	2.11	M
4	2.03	M	8	2.08	M

Material y aparatos: Se utilizaron las mismas ocho piezas geométricas que en el Experimento 3 (ver Anexo 3) y el mismo equipo de registro que en el Experimento 1.

Procedimiento: Fue semejante al del Experimento 4, pero ahora la habilidad de repetir fue entrenada y la competencia de denominar fue probada. El diseño experimental aparece en la Tabla 7.2

Tabla 7.2. Diseño del Experimento 7.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental (4 sujetos)	Pieza + Palabra → Repetir Palabra	Pieza → Decir Palabra
Control (4 sujetos)	Pieza Diferente + Palabra → Repetir Palabra	

ENTRENAMIENTO DE REPETIR VOCALIZACIONES

El entrenamiento fue semejante al del Experimento 5, con la diferencia de que en este experimento las piezas de ambos grupos fueron denominadas con los mismos nombres (ver Anexo 3 para el orden de presentación de las piezas en ambos grupos), para verificar si la respuesta de los sujetos durante las pruebas era controlada por la simple presentación del nombre o por el aprendizaje de la habilidad de repetir los nombres de las piezas en su presencia.

PRUEBAS DE DENOMINAR

Empezaron un minuto después de que el sujeto cumplía con el criterio de dos repeticiones consecutivas sin instigador silábico. Las pruebas fueron idénticas a las del Experimento 3 (ver Anexo 4).

Análisis de datos: Se registraron el número de presentaciones de cada pieza y el tipo de repetición en el entrenamiento, así como los aciertos o errores de cada respuesta en las pruebas de cada sujeto. En este experimento, en el entrenamiento, el índice de concordancia entre los observadores fue del 100% y del 90.47% en relación a la repetición lingüística y tipo de repetición, respectivamente, y del 100% en relación a la respuesta de denominar durante las pruebas (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Fue idéntica a la del Experimento 1. En este experimento el índice de concordancia entre los observadores fue del 96.87% para las pruebas de reactividad visual vs. auditiva, y del 100% para las pruebas de reactividad motriz y vocal (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

Resultados

La Figura 7.1 muestra el número de ensayos en el entrenamiento de repetir vocalizaciones (panel superior) y el número de aciertos en las pruebas de denominar (panel inferior) para cada sujeto. Los sujetos del grupo experimental necesitaron 12, 11, 10 y 12 ensayos para aprender a repetir (sujetos 1, 2, 3 y 4, respectivamente). Los sujetos del grupo control requirieron 12, 10, 8 y 9 ensayos para aprender la habilidad (sujetos 5, 6, 7 y 8, respectivamente). El sujeto 1 necesitó un mínimo de dos ensayos (para Tupa y Tok) y un máximo de cinco ensayos (para Bipo) para aprender la respuesta de repetir. Los sujetos 4 y 5 y el sujeto 7 requirieron, respectivamente, dos

o tres ensayos para cumplir el criterio para cada una de las piezas. El sujeto 2 necesitó un mínimo de dos (Tok) y un máximo de tres ensayos (Bipo, Dako y Tupa) para cumplir con el criterio; el sujeto 3 requirió dos (Tupa y Bipo) y tres ensayos (Dako y Tok); el sujeto 6 dos (Tok y Tupa) y tres ensayos (Bipo y Dako); y el Sujeto 8 dos (Tok, Bipo y Tupa) y tres ensayos (Dako). Solamente dos sujetos emitieron respuestas correctas en las pruebas de denominar: el sujeto 1 (grupo experimental) con dos respuestas correctas en la prueba 1 y el sujeto 5 (grupo control) con tres respuestas correctas en la prueba 1 y una en la prueba 2.

La mayoría de las repeticiones fue del tipo exacta (76 de 80). Todos los sujetos produjeron repeticiones exactas, con la excepción del sujeto 2 que produjo dos repeticiones expandidas para la palabra Tok, una repetición combinada para Dako y una expandida para Bipo.

La Tabla 7.3 muestra el número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal, para cada sujeto. Los sujetos respondieron preferencialmente a la estimulación visual en la evaluación de la reactividad visual vs. auditiva, y al 100% de la evaluación de reactividad motriz. El sujeto 1 respondió al 80% de la evaluación de reactividad vocal, el sujeto 5 al 90% y los demás sujetos al 100%.

DISCUSIÓN

Los sujetos en este experimento necesitaron de dos a tres ensayos para aprender a repetir cada nombre de las piezas (con la excepción del sujeto 1 que necesitó cinco ensayos para lograr el criterio con el primero de los nombres). Un análisis del video de las sesiones mostró que el sujeto 1 no respondía inicialmente de manera adecuada al juego lingüístico ‘repetir vocalizaciones’, aun con el uso de instigadores silábicos. Un proceso de moldeamiento de la respuesta y el uso de reforzadores alimenticios (dulces) fueron necesarios para el establecimiento

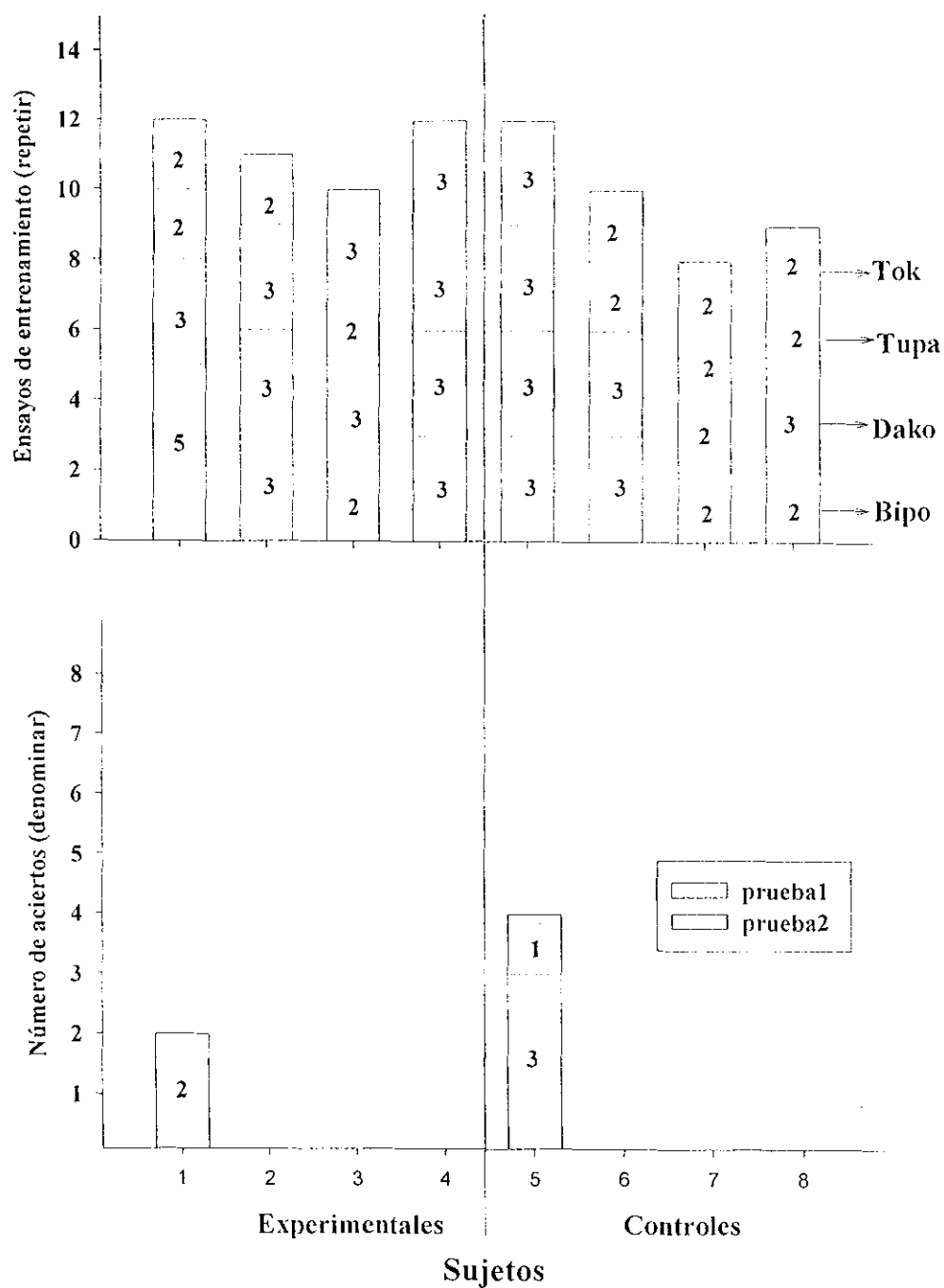


Figura 7.1: Número de ensayos en el entrenamiento de repetir vocalizaciones (panel superior) y número de aciertos en las ocho pruebas de denominar (panel inferior), para cada sujeto.

Tabla 7.3. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 7).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
1	7	1	3	8
2	6	2	3	10
3	5	3	3	10
4	6	2	3	10
5	5	2	3	9 ^b
6	8	0	3	10
7	6	2	3	10
8	7	1	3	10

a- N = número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto 5 emitió la vocalización 'puma' para el estímulo lápiz.

de las primeras repeticiones. Los resultados de los otros sujetos refuerzan la posición sugerida en las discusiones de los experimentos 2, 4 y 5; en general, los sujetos de esta edad pueden tener ya establecido el imitar vocalizaciones como una clase generalizada de respuesta.

En cuanto al tipo de repeticiones, como en los experimentos anteriores, predominaron las exactas, lo que parece confirmar que en este caso la situación experimental establece realmente un control discriminativo más estricto que las situaciones en ambientes naturales.

Del mismo modo, la noción de que el repetir vocalizaciones debe ser interpretado como una habilidad (agrupamiento de respuestas que cumplen con criterios de resultados morfológicamente asociados con el evento funcional con el cual se relaciona) y no como una competencia lingüística (organización de respuestas que cumple con criterios de eficiencia funcional, sin la necesidad de restringirse a las morfológicas de los objetos/eventos con los cuales interactúa – ver Ribes, 1996), es apoyada por los datos de este experimento de dos maneras. Primero, aunque los sujetos aprendieron a repetir los nombres de las piezas en el entrenamiento, ellos no fueron capaces de denominar satisfactoriamente a todas las piezas en las pruebas, indicando claramente que la competencia de denominar constituye una configuración funcional

que exige más que el ajuste morfológico que es la base de la habilidad de repetir. Segundo, como en el Experimento 5, los sujetos del presente experimento necesitaron menos ensayos para cumplir con el criterio repetir que lo que necesitaron los sujetos de los Experimentos 4 y 6 para cumplir con el criterio de elegir bajo criterios lingüísticos, lo que parece indicar que hay una diferencia en la organización de las relaciones funcionales involucradas en ambas; el repetir, nuevamente por su énfasis en el aspecto morfológico específico, parece menos complejo.

El desempeño de los sujetos en las pruebas de denominar de este experimento fue semejante al desempeño de los sujetos en los experimentos 3 y 6 en el mismo tipo de pruebas. Solamente los sujetos 1 y 5 denominaron correctamente a dos y tres piezas, respectivamente. Los aciertos del Sujeto 5 parecen interesantes. Por estar en el grupo control, las piezas que le fueron presentadas en las pruebas eran diferentes de las que fueron presentadas en el entrenamiento de repetir vocalizaciones. Aún así, este sujeto denominó correctamente tres de las piezas en las pruebas 1 y nuevamente una de estas en la prueba 2. Un análisis del video de su sesión demuestra que el sujeto estaba respondiendo en las pruebas repitiendo el último nombre presentado por el experimentador, independientemente de la pieza presentada. Él desarrolló este patrón durante las pruebas 1 con la segunda pieza y siguió así en las pruebas 2, en las que no se repetía el entrenamiento, y en cuales, por lo tanto, el último nombre escuchado por el sujeto había sido el de la pieza entrenada antes de la última prueba 1 (lo que explica su único “acierto” en la prueba 2).

Estos resultados tienen dos implicaciones directas. Primero, indican que el aprendizaje de la habilidad de repetir vocalizaciones no es condición suficiente para el aprendizaje de la competencia de denominar. Como se mencionó antes, esto refuerza la posición sustentada por otros autores (p.ej. Horne y Lowe, 1996, 2000). Segundo, los datos del sujeto 5, sugieren que el control experimental utilizado en el presente experimento permite averiguar de manera más

estricta que en otros estudios (p.ej. Moore et al., 1999; Tomasello y Barton, 1994) si las respuestas de los sujetos están controladas por la relación (apareamiento) palabra-objeto, o solamente por uno de estos elementos. Como es evidente en este experimento, las respuestas correctas del sujeto 5 fueron controladas solamente por las palabras, lo que permite suponer (como en la discusión del Experimento 3) que muchas de las respuestas “correctas” en los estudios sobre ‘producción lingüística’, que no utilizan este tipo de control, pueden ser en realidad un tipo de imitación con demora.

Asimismo, como en los experimentos 3 y 6 se debe considerar la hipótesis de que las variables ‘número de apareamientos’ e ‘intervalo entre entrenamiento/apareamiento y pruebas’ pueden jugar un papel importante en el aprendizaje de la competencia de denominar.

El patrón de respuestas obtenidos en el análisis de las evaluaciones del nivel de reactividad, añadido al hecho de que una vez más algunos de los sujetos denominaron las piezas con nombres ‘estereotipados’, y denominaron adecuadamente objetos y partes del cuerpo en pruebas adicionales (como en el Experimento 6), refuerzan los análisis sobre la relación entre la reactividad en diferentes modalidades y el aprendizaje de las competencias lingüísticas, sugeridas en las discusiones anteriores. Las respuestas sensorio-motrices, interpretadas como unidades morfológicas que caracterizan las acciones protolingüísticas, pueden ser relevantes para la adquisición de los aspectos morfológicos de las competencias lingüísticas, sin embargo, no son condición suficiente para establecer una organización funcional que corresponda a los ajustes funcionales de tipo lingüístico.

4.8. EXPERIMENTO 8

Dado los resultados negativos de los experimentos 3 (principalmente), 6 y 7, es posible que las variables ‘número de apareamientos’ e ‘intervalo entre apareamientos/entrenamientos y pruebas’ hayan ejercido un papel importante en el hecho de que los sujetos no aprendieron la competencia de denominar. Este experimento trató de investigar los efectos del apareamiento palabras-objetos a lo largo de una semana sobre el desempeño de la competencia de denominar objetos.

De manera más específica, se procuró examinar cómo la acumulación de apareamientos palabras-objetos a lo largo de una semana, sin reforzamiento explícito de ninguna respuesta, afectaría la competencia de denominar los objetos. También se averiguó si el nivel de reactividad visual, auditiva, motriz y de vocalización se correlacionaba con el desempeño de esta competencia en estas circunstancias.

MÉTODO

Sujetos: Participaron 18 niños de la misma institución preescolar donde se realizó el Experimento 7. Los sujetos fueron seleccionados con base en los motivos mencionados en el Experimento 3. Doce sujetos fueron designados al azar para dos diferentes grupos experimentales (seis sujetos para cada grupo), y seis para un grupo control (ver Tabla 8.1 para la edad y el sexo de cada sujeto). Al final de su participación en el experimento los sujetos recibieron un pequeño juguete como premio.

Tabla 8.1. Características de los sujetos en el Experimento 8.

GRUPOS								
Secuencia Inicial Bipo-Tupa			Secuencia Inicial Tupa-Bipo			Control		
Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo	Sujeto	Edad	Sexo
BT1	2.11	F	TB1	2.09	F	C1	2.08	M
BT2	2.09	M	TB2	2.09	F	C2	2.03	M
BT3	2.05	M	TB3	2.04	M	C3	3.00	M
BT4	2.10	F	TB4	2.06	F	C4	2.08	M
BT5	2.05	F	TB5	2.11	M	C5	3.00	M
BT6	2.07	M	TB6	2.07	F	C6	2.05	F

Material y aparatos: Se utilizaron cuatro piezas geométricas de diferentes colores (las piezas denominadas “Tupa” y “Bipo” en el grupo experimental del Experimento 3, y las piezas denominadas con estos mismos nombres en el grupo control del mismo experimento; ver Anexo 3), y el mismo equipo de registro que en el Experimento 1.

Procedimiento: Se siguió la lógica planteada en los Experimentos 1 y 3. Sin embargo, considerando que en los Experimentos 3, 6 y 7 los intervalos entre apareamientos / entrenamientos y pruebas fueron de 1 minuto, lo que parece ser un intervalo demasiado grande para posibilitar el aprendizaje de denominar, mientras que intervalos menores a 20 segundos pueden favorecer la mera imitación demorada, en el presente experimento se utilizó un intervalo de 30 segundos entre los apareamientos y las pruebas. Asimismo, considerando el número de simples apareamientos y de apareamientos incorporados en los entrenamientos de repetir vocalizaciones y de apuntar utilizados en los experimentos 3, 6 y 7, se decidió presentar cinco apareamientos palabra-pieza por día, por un total de cinco días.

Cada día se realizaron ciclos de entrenamiento (apareamientos palabra-pieza) y prueba, con intervalos de 30 segundos entre entrenamiento y prueba así como entre los ciclos. Solamente dos piezas fueron utilizadas. Al inicio de cada sesión una pieza se apareaba cinco veces con una

palabra y se probaba una vez, 30 segundos después; el mismo procedimiento se repetía con la segunda pieza. Treinta segundos después, se iniciaba una última prueba general donde las dos piezas se probaban secuencialmente, con intervalos de 30 segundos entre cada prueba. El diseño experimental puede ser visto en la Tabla 8.2.

Tabla 8.2. Diseño del Experimento 8.

Grupos	Entrenamiento	Pruebas
Experimental Secuencia inicial Bipo-Tupa (6 sujetos)	Palabra-Pieza (5 apareamientos por día * 5 días = 25 apareamientos totales)	Pieza → Decir Palabra
Experimental Secuencia inicial Tupa-Bipo (6 sujetos)	Palabra-Pieza (5 apareamientos por día * 5 días = 25 apareamientos totales)	
Control (6 sujetos)	Palabra-Pieza Diferente (5 apareamientos por día * 5 días = 25 apareamientos totales)	

Las sesiones experimentales fueron conducidas en un salón de la institución donde estudiaban los niños. El experimentador interactuó con el niño y manipuló la video cámara por medio del control remoto.

ENSAYOS DE APAREAMIENTO PALABRA-PIEZA

Durante el juego con las piezas el experimentador seleccionaba una pieza y la denominaba en función de la actividad que estaba ocurriendo (p. ej. “Esto es X, vamos a colocarlo aquí”). En seguida, con intervalos de 5 a 10 segundos entre cada apareamiento, la misma pieza era denominada cuatro veces más, bajo la misma condición. Para un grupo de sujetos (secuencia inicial Bipo-Tupa) la primera pieza entrenada (y probada) durante los dos primeros días era “Bipo”. En los dos días siguientes se entrenaba (y probaba) primero la pieza “Tupa”, regresando a la secuencia Bipo-Tupa en el último día. En otro grupo (secuencia inicial Tupa-Bipo) se utilizó

el mismo procedimiento, pero empezando por la pieza “Tupa”. Este procedimiento procuró evaluar si la secuencia de apareamientos y pruebas de las piezas tenía algún efecto sobre el desempeño de la competencia de denominarlas. Los mismos nombres utilizados para denominar las piezas en el entrenamiento de los grupos experimentales se utilizaron para denominar piezas diferentes en el entrenamiento del grupo control (ver Tabla 8.2 y Anexo 3), procurando verificar si las respuestas de los sujetos durante las pruebas eran controladas por el apareamiento palabra-objeto o por la simple presentación previa de los nombres de las piezas. No se proporcionó reforzamiento en ninguno de los grupos.

PRUEBAS DE DENOMINAR

Treinta segundos después de un bloque de cinco apareamientos palabra-pieza, se realizaba la primera prueba. En la misma situación de juego con las piezas, el experimentador presentaba al niño la pieza que correspondía a la palabra apareada en el entrenamiento de los grupos experimentales y le preguntaba “¿Cómo se llama esto?” o “¿Cuál es el nombre de esto?”. El sujeto tenía un tiempo máximo de 20 segundos para responder. Un otro intervalo de 30 segundos seguía a la respuesta del sujeto o al tiempo máximo para la emisión de la respuesta. Treinta segundos después que la segunda pieza había sido probada empezaba la prueba general: en el mismo orden que las pruebas iniciales, las piezas fueron probadas, siguiendo el procedimiento descrito anteriormente, pero ahora sin apareamientos entre las pruebas de cada pieza.

Análisis de datos: Se registraron las producciones de los nombres de las piezas en cada prueba en los diferentes grupos experimentales (Bipo-Tupa y Tupa-Bipo) y control. Un observador independiente analizó todas las pruebas de cada sujeto, proporcionando un índice de concordancia del 98.43% para los registros (el índice se calculó como en el Experimento 1).

Evaluación de la reactividad en diferentes modalidades: Se hizo de manera idéntica a la del Experimento 1. En este experimento, el índice de concordancia entre los observadores fue del 95.31% para la prueba de reactividad visual vs. auditiva y del 100% para las pruebas de reactividad motriz y vocal (los índices se calcularon como en el Experimento 1).

RESULTADOS

La Figura 8.1 muestra el porcentaje de aciertos en las pruebas de denominar para cada sujeto de los grupos experimentales (secuencia inicial Bipo-Tupa y Tupa-Bipo) y del grupo control, cada día. De forma general, los sujetos de los dos grupos experimentales respondieron de manera adecuada en 50% de las pruebas a partir del segundo día. Los sujetos BT1 y BT5 respondieron con este criterio desde el primer día, mientras que el sujeto TB4 sólo alcanzó este criterio en el último día. Los sujetos BT2, BT3 y BT5 y el sujeto TB6 lograron 75% de respuestas correctas en el cuarto día, mientras que el sujeto TB5 logró este criterio en los dos últimos días. Los sujetos TB1 y TB2 respondieron de forma incorrecta en todas las pruebas de denominar. Los sujetos del grupo control respondieron, de manera general, incorrectamente en todas la pruebas, con la excepción del sujeto C3, que respondió correctamente al 25% de las pruebas en el primer día y al 50% a partir del tercero día, y del sujeto C5, que respondió correctamente al 50% a partir del segundo día.

En la Figura 8.2 se puede ver los porcentajes de aciertos obtenidos cada día en las pruebas de denominar, separados por pieza, para los sujetos de los grupos experimentales y del grupo control. Los sujetos del grupo Bipo-Tupa, de manera general, respondieron correctamente al 100% en las pruebas de denominar la pieza Bipo (los sujetos BT1 y BT5 a partir del primer día, y los sujetos BT2, BT3 y BT6 a partir del segundo día), con la excepción del sujeto BT4, que no respondió correctamente en ninguna de las pruebas con esta pieza. Asimismo, los sujetos de este

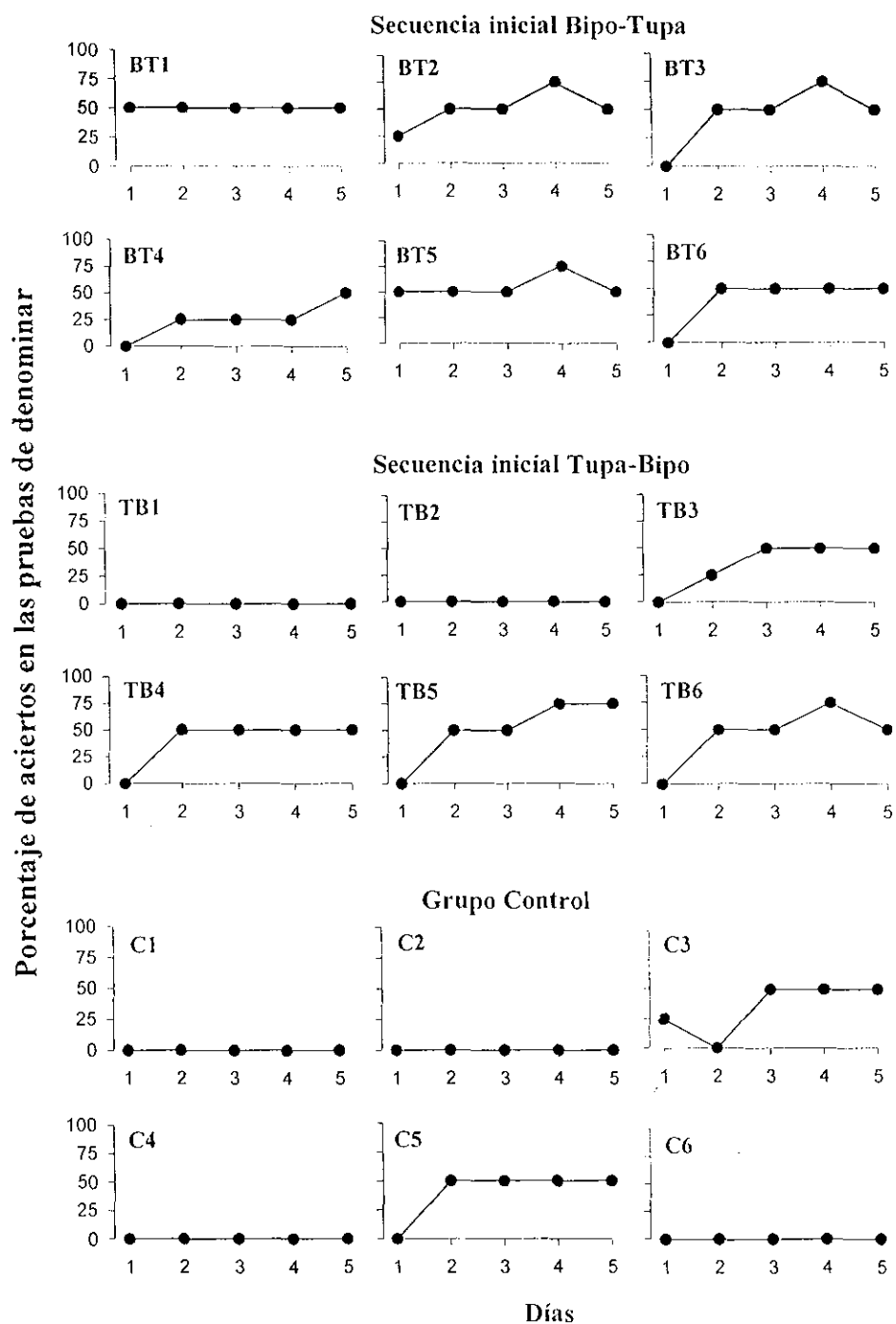


Figura 8.1: Porcentaje de aciertos en las pruebas de denominar, para cada sujeto de los grupos experimentales (secuencia inicial Bipo-Tupa y Tupa-Bipo) y del grupo control, cada día.

grupo respondieron *incorrectamente* en casi todas las pruebas con la pieza Tupa (los sujetos

BT2, BT3 y BT5 respondieron correctamente al 50% de las pruebas con esta pieza en el cuarto día), con la excepción del sujeto BT4, que respondió correctamente al 50% de las pruebas con esta pieza en los días dos, tres y cuatro, y al 100% en el último día.

Los sujetos del grupo Tupa-Bipo, en general, respondieron correctamente al 100% en las pruebas de denominar con la pieza Tupa (los sujetos TB4, TB5 y TB6 a partir del segundo día, y el sujeto TB3 a partir del tercero), con la excepción de los sujetos TB1 y TB2 que no respondieron correctamente en ninguna de las pruebas. Como en el otro grupo experimental, los sujetos del grupo Tupa-Bipo respondieron *incorrectamente* en casi todas las pruebas de la pieza entrenada en segundo lugar en los dos primeros días (Bipo en este caso); el sujeto TB6 respondió correctamente al 50% de las pruebas con esta pieza en el cuarto día, y el sujeto TB5 respondió correctamente al 50% de las pruebas con Tupa en los días cuatro y cinco.

Los sujetos del grupo control respondieron inadecuadamente en todas las pruebas de denominar para ambas piezas, con la excepción del sujeto C3, que respondió correctamente al 50% de las pruebas para la pieza Bipo en el primer día y al 100% de las pruebas para la pieza Tupa a partir del tercer día, y del sujeto C5, que respondió correctamente al 100% de las pruebas para la pieza Bipo del día dos hasta el último día.

Globalmente, la Figura 8.2 muestra que los sujetos experimentales lograron más aciertos que los sujetos del grupo control. Esta impresión fue confirmada por una prueba bilateral T de Wilcoxon sobre el número promedio de aciertos por sujeto, $T(12, 6) = 33.5$, $p < .05$.

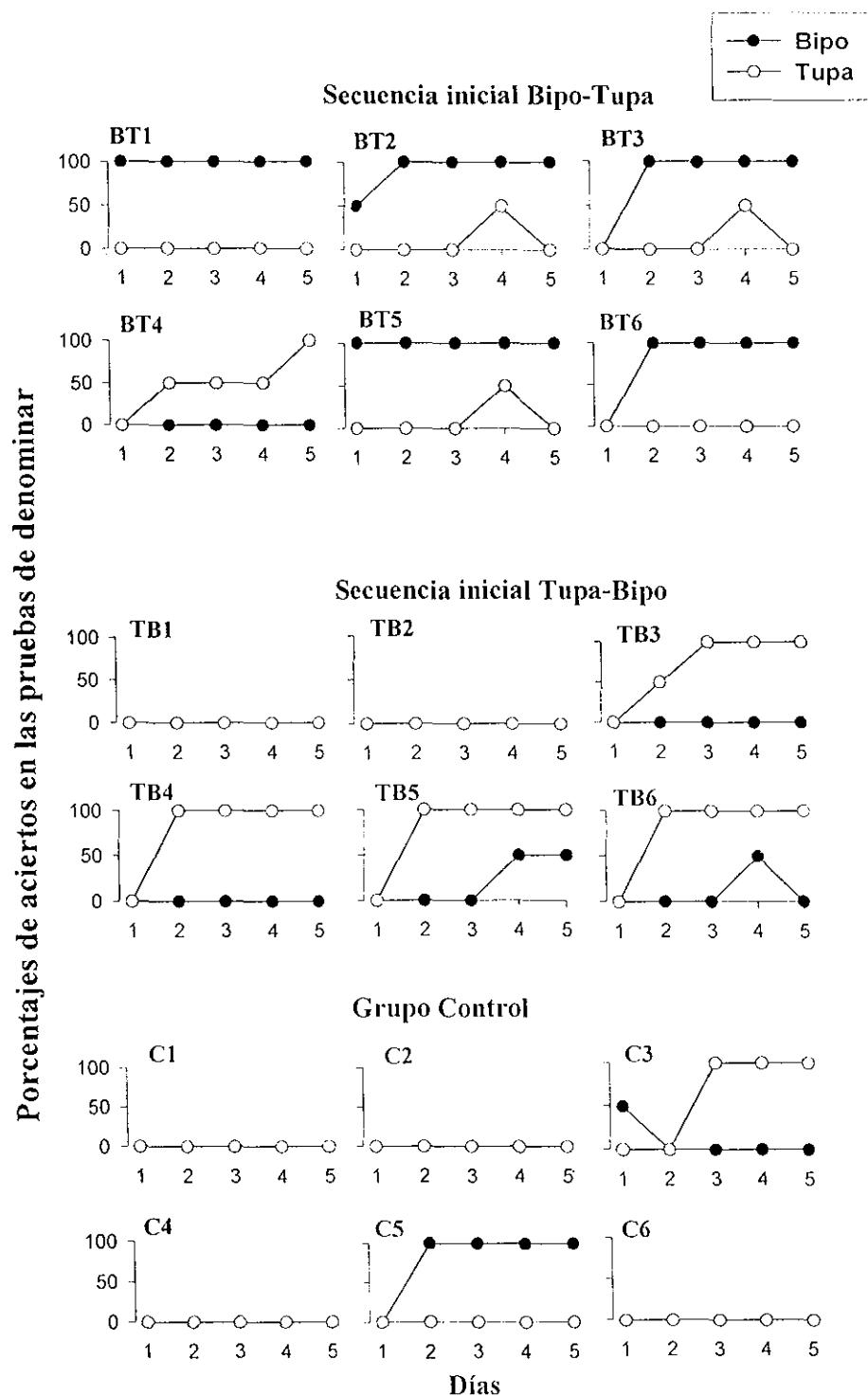


Figura 8.2: Porcentajes de aciertos en las pruebas de denominar, separados por pieza, para cada sujeto de los grupos experimentales (secuencia inicial Bipo-Tupa y Tupa-Bipo) y del grupo control, cada día.

La Tabla 8.2 muestra el número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal, por cada sujeto. Los sujetos respondieron preferencialmente a la estimulación visual en la evaluación de la reactividad visual vs. auditiva, y al 100% de la evaluación de reactividad motriz. Los sujetos BT1, C2, C3, C5, TB2 y TB6 respondieron al 90% de la evaluación de reactividad vocal, y los demás sujetos al 100%.

Tabla 8.2. Número de respuestas emitidas en las evaluaciones de reactividad visual vs. auditiva, motriz y vocal (Experimento 8).

Sujetos	Reactividad			
	Visual (N=8) ^a	Auditiva (N=8) ^a	Motriz (N=3) ^a	Vocal (N=10) ^a
BT1	8	0	3	9 ^b
BT2	5	3	3	10
BT3	7	1	3	10
BT4	8	0	3	10
BT5	5	3	3	10
BT6	6	2	3	10
TB1	7	1	3	10
TB2	6	0	3	9
TB3	5	3	3	10
TB4	6	2	3	10 ^c
TB5	5	3	3	10
TB6	7	0	3	9 ^d
C1	6	2	3	10
C2	8	0	3	9
C3	7	0	3	9 ^e
C4	7	1	3	10
C5	7	1	3	9
C6	8	0	3	10 ^f

a- N = número máximo de respuestas posibles en las pruebas de cada modalidad.

b- El sujeto BT1 emitió la vocalización 'oreta' para el estímulo oreja.

c- El sujeto TB4 emitió la vocalización 'sita' para el estímulo silla

d- El sujeto TB6 emitió las vocalizaciones "tilla" y "tatato" para los estímulos silla y zapato respectivamente.

e- El sujeto C3 emitió las vocalizaciones 'laiz' y 'aato' para los estímulos lápiz y zapato respectivamente.

f- El sujeto C6 emitió la vocalización 'moyo' para el estímulo hoja.

DISCUSIÓN

Los resultados de este experimento sugieren que el apareamiento palabra-objeto, cuando es presentado de manera repetida a lo largo del tiempo - con intervalos mínimos de un día entre “bloques de apareamiento” (apareamientos consecutivos antes de las pruebas) - es condición suficiente para la adquisición de la competencia de denominar a los objetos.

Asimismo, ciertas características del patrón de las respuestas de los sujetos sugirieron que el apareamiento puede interactuar con otras variables para determinar el proceso específico de adquisición de la competencia de denominar. Una de estas variables, el *orden de presentación de los estímulos*, tuvo un efecto bastante claro. Con la excepción de los sujetos BT4, TB1 y TB2, todos los demás sujetos de los grupos experimentales aprendieron el nombre del objeto con el que empezó el apareamiento palabra-objeto en el primer día. Algunos sujetos respondieron adecuadamente a la otra pieza en el cuarto día, cuando la secuencia de presentación de las piezas ya había sido invertida. De manera general los sujetos utilizaron el nombre del primer objeto que denominaron para denominar el otro objeto en las pruebas subsecuentes (dato no mostrado), sugiriendo un efecto de interferencia de la primera respuesta aprendida sobre la otra.

La otra variable que también parece haber tenido un efecto, aunque no tan marcado, fue el *intervalo entre apareamientos y pruebas*. Algunos sujetos (BT2, BT3, BT5, TB5 y TB6) lograron acertar el nombre de la pieza entrenada en primer lugar en el cuarto día; sin embargo, estos aciertos ocurrieron en la primera prueba del día (dato no mostrado). Esto parece indicar que hay una relación entre los efectos del número de apareamientos y del orden de presentación y el efecto del intervalo, siendo que este parece estar condicionado por los dos anteriores; de modo que si se mantiene constante el orden de presentación de los estímulos y siguen acumulándose los apareamientos, empieza a disminuir el “peso” del intervalo entre entrenamiento y pruebas.

Cabe resaltar los desempeños de los sujetos C3 y C5 (grupo control) y de los sujetos TB1 y TB2. En el grupo control los sujetos C3 y C5 respondieron adecuadamente en todas las pruebas sobre una de las piezas, a partir del tercer y segundo día respectivamente. No obstante, como en el grupo control el apareamiento nombre-objeto involucraba piezas diferentes de las que eran probadas, las respuestas de C3 y C5 pudieron haber sido controladas por el nombre presentado previamente. Esto indica, como en el caso del sujeto 5 en el Experimento 7, respuestas de mera repetición (con demora) de los nombres escuchados durante el apareamiento. Estos datos refuerzan las ideas mencionadas en la discusión del Experimentos 7, de que este tipo de control parece necesario en los estudios sobre adquisición lingüística. Del mismo modo, se resalta la importancia de examinar conjuntamente los ajustes morfológicos y funcionales de la respuesta de denominar, considerando que un otro tipo de respuesta (repetir vocalizaciones) puede compartir el mismo ajuste morfológico.

Los sujetos TB1 y TB2 no respondieron adecuadamente en ninguna de las pruebas. Un análisis de los videos de estos sujetos mostró que el sujeto TB1 respondía a todas las pruebas repitiendo su propio nombre, mientras el sujeto TB2 respondía repitiendo “ete” o “nome” a las preguntas del experimentador. En el caso del sujeto TB1 el juego lingüístico de “decir el nombre” o “decir como se llama” parecía asociado con el propio nombre del sujeto. El sujeto TB2 presentó una predominancia de la habilidad de repetir vocalizaciones. En ambos casos el efecto de persistencia de las primeras respuestas a las piezas, mencionado arriba, podría ayudar a explicar estos patrones de respuestas. Más generalmente, estos datos apoyan las ideas presentadas en las discusiones anteriores sobre los efectos de interferencia entre una habilidad o competencia lingüística y una otra.

De manera general, este experimento demuestra que una de las competencias del lenguaje expresivo puede ser aprendida sin la necesidad de un entrenamiento explícito (consecuenciación

de las respuestas¹⁹), lo que contradice a algunos autores (p. ej. Guess, 1969; Holz y Azrin, 1975; Risley, 1977; Skinner, 1957, Whitehurst y Valdez-Menchaca, 1988). Asimismo, estos datos representan un problema para la propuesta de Horne y Lowe (1996, 1997, 2000) que interpretan el nombrar (*naming*) como derivado de la adquisición operante de las conductas ecóicas y de oyente.

Los hallazgos de este experimento se hacen aún más problemáticos para la propuesta de Horne y Lowe si consideramos que durante los apareamientos algunos sujetos repitieron espontáneamente los nombres de las dos piezas (sujetos BT2, C1, TB2, TB4 y TB5) o de una de ellas (sujetos C5 y BT6), y que en pruebas informales de la competencia de elegir bajo criterios lingüísticos²⁰, que fueron aplicadas a todos los sujetos al final del último día de apareamientos, los sujetos mencionados respondieron correctamente a las dos piezas (datos no mostrados). Sin embargo, los sujetos que repitieron los nombres en el entrenamiento y respondieron adecuadamente para las dos piezas en las pruebas informales de elegir, sólo aprendieron de manera inequívoca uno de los nombres. Además, los sujetos que repitieron sólo uno de los nombres en el entrenamiento (respondiendo correctamente a las dos piezas en las pruebas informales de elegir), denominaron correctamente *la otra pieza* en las pruebas.

El desempeño de los sujetos en las evaluaciones de reactividad en las diferentes modalidades corrobora las propuestas previas sobre la relación entre estas y el aprendizaje de las competencias lingüísticas.

¹⁹ Obviamente no se está afirmando que todas las respuestas deben ser consecuciadas; el punto aquí es que la competencia fue adquirida sin la consecuciación de *ninguna* respuesta.

²⁰ Pruebas informales de elegir y de denominar fueron realizadas el último día, utilizando las piezas que fueron apareadas con los nombres en el entrenamiento. Son los desempeños en estas pruebas que se consideran aquí.

5. DISCUSIÓN GENERAL

En este trabajo hemos tratado de evaluar la adquisición de respuestas lingüísticas en términos de las diferentes interacciones o competencias que las conforman, procurando examinar qué procesos pueden estar involucrados, así como las posibles relaciones que pueden establecerse entre las diferentes competencias. De este modo hemos analizado el papel del apareamiento palabras-objetos sobre la adquisición de tres diferentes tipos de interacciones o competencias lingüísticas: repetir vocalizaciones (que caracterizamos posteriormente como una habilidad), elegir bajo criterios lingüísticos y denominar. De la misma manera, examinamos los efectos del aprendizaje de repetir sobre el desempeño de elegir, y viceversa, bien como del aprendizaje de cada una de estas sobre el desempeño de denominar. Procuramos analizar las posibles relaciones entre el desempeño de estas competencias y el nivel de reactividad en las modalidades pertinentes para tales competencias. A continuación abordaremos cada uno de estos aspectos en relación con los resultados obtenidos, y por último indicaremos posibles caminos de desarrollo para la línea de investigación sugerida en esta tesis.

5.1. EFECTOS DEL APAREAMIENTO

Los resultados de los experimentos que trataron de investigar los efectos del apareamiento palabras-objetos proporcionaron evidencia favorable del efecto de este proceso sobre la adquisición de las competencias de elegir bajo criterios lingüísticos (designada elegir de ahora en adelante) y de denominar. Con respecto a la habilidad de repetir vocalizaciones los resultados no permitieron establecer adecuadamente el papel que puede tener el apareamiento entre palabras y objetos/eventos en la adquisición de esta habilidad. En el experimento que trató de analizar directamente esta cuestión (Experimento 2) los resultados indicaron que tanto los sujetos del

grupo experimental como los del grupo control mostraron un buen desempeño en las pruebas de la competencia de repetir, sugiriendo que los sujetos ya habían adquirido esta habilidad (quizás como una clase generalizada de respuestas – ver Garcia et al. 1971). Estos resultados aunados a los de los Experimentos 5 y 7 (donde los sujetos necesitaron pocos ensayos para aprender a repetir) y del Experimento 4 (donde tanto los sujetos del grupo experimental como de grupo control respondieron adecuadamente en las pruebas de repetir, después de aprender a elegir) indican que los sujetos de un poco más de dos años de edad, de manera general, ya tuvieron una historia suficiente de interacción lingüística para adquirir la habilidad de repetir vocalizaciones. Como lo mencionamos, Poulson et al (1991) han indicado que niños de nueve meses de edad empiezan a demostrar la adquisición de la imitación vocal como una clase generalizada de respuesta. Los resultados de los experimentos mencionados sugieren que a los dos años de edad los niños ya ejercen esta habilidad de manera plenamente satisfactoria. Ciertamente queda por investigar si el apareamiento puede influenciar la fase inicial de adquisición de esta competencia. Si consideramos que el apareamiento proporcionó la adquisición de las competencias de elegir y de denominar, y que estas implican ajustes funcionales más complejos que aquellos involucrados en la adquisición de la habilidad de repetir (ver discusiones de los experimentos 1 y 2), es posible que el apareamiento también llevara a la adquisición de esta habilidad.

El efecto positivo del apareamiento sobre la adquisición de la competencia de elegir observado en el Experimento 1, aún considerando la importancia de otras variables (p.ej. los efectos del aprendizaje de otras competencias y el intervalo entre entrenamientos y pruebas), agrega evidencia al número cada vez mayor de estudios demostrando que niños a partir de los 18 meses de edad pueden aprender respuestas de ‘comprensión’ en situaciones en donde una persona aparea palabras y objetos/eventos (con o sin demora) sin reforzar ninguna respuesta por parte del niño (Akhtar et al. 1991; Baldwin, 1993a; Dunham et al. 1993; Moore et al. 1999; Tomasello y

Barton, 1994; Whitehurst y DeBaryshe, 1989). Pocos estudios han reportado que aún niños de menor edad pueden aprender respuestas de ‘comprensión’ bajo circunstancias parecidas. Sin embargo, Woodward, Markman y Fitzsimmons (1994) han reportado que en condiciones relativamente sencillas (aprendizaje de un apareamiento nombre-objeto, con presentaciones seguidas del nombre), niños de 13 meses de edad demuestran un buen nivel de respuestas de ‘comprensión’ (ver también los estudios de Schafer mencionados en la nota de pie 8). Estos resultados sugieren que las propuestas que asumen la necesidad del reforzamiento como proceso en la adquisición de las respuestas de ‘comprensión’ (p.ej. Horne y Lowe, 1996; Lowenkron, 1998) deben reestructurar sus suposiciones.

Ciertamente, las interpretaciones que muchos autores proporcionaron para aquellos resultados cargan una serie de dificultades, que van de una manera referencialista de interpretar ‘el lenguaje’, pasando por el uso de categorías de análisis demasiado amplias, hasta el recurso a mecanismos cognoscitivos/neurológicos, descritos con poca claridad, como elementos causales en la adquisición de las respuestas lingüísticas (p.ej. Baldwin, 1993a; 1993b; Tomasello y Todd, 1983; Whitehurst et al 1982).

Considerando la manera en que abordamos la adquisición de las competencias/habilidades lingüísticas, es decir, como las interacciones que se establecen entre los individuos y su ambiente en el proceso de enseñanza/aprendizaje de los usos y contextos de uso de las expresiones que forman el léxico de un grupo social, parece más adecuada una interpretación de los posibles efectos de los apareamientos en términos de las relaciones de contingencia (como la ocurrencia correlacionada de eventos) y de la generalización de estímulos (Moerk, 1999; Stemmer, 1992).

Los resultados del Experimento 8, que indicaron que el apareamiento de palabras y objetos, al ser presentado varias veces a lo largo de varios días, lleva a la adquisición de la competencia de denominar, refuerza los datos de algunos estudios donde niños de 2 años de edad

aprendieron respuestas de ‘producción’ lingüística después de una historia de apareamiento palabras-objetos, sin reforzamiento de ninguna respuesta (Lucariello, 1987; Moore et al. 1999 – Experimento 1; Tomasello y Barton, 1994 – Experimento 2). Estos resultados sugieren que las propuestas que defienden la necesidad del reforzamiento para la adquisición de respuestas de ‘producción’ lingüística (p.ej. Lowenkron, 1998; Horne y Lowe, 1996; 2000; Skinner, 1957; Whitehurst y Valdez-Menchaca, 1988) necesitan ser revisadas.

Como en el caso de los resultados que demostraron los efectos del apareamiento sobre la competencia de elegir, aquí también muchas interpretaciones sugeridas para explicar los resultados sufren de las mismas restricciones (referencialismo, categorías generales y explicación causal centrada en mecanismos cognoscitivos). Un punto que merece ser destacado es que la postura referencialista sobre el ‘lenguaje’ dentro del enfoque denominado socio-pragmático (p.ej. Baldwin et al. 1996; Tomasello 1992) lo lleva a disminuir la importancia del apareamiento palabras-objetos como parte del proceso explicativo de la adquisición de las respuestas de ‘comprensión’ y ‘producción’, tratando de enfatizar la capacidad que los niños supuestamente tienen para percibir la ‘intención referencial’ de las otras personas. En el momento de explicar como se establece esta capacidad, los autores de este enfoque han recurrido a los estudios sobre la adquisición de ‘teorías de la mente’ en los niños (p.ej. Astington y Gopnik, 1991; Baron-Cohen, 1991; Holland, Holyoak, Nisbett y Thagard, 1986; Shultz y Wells, 1985; Wellman, 1993), o sea, cómo los niños parecen adquirir un conocimiento sobre la manera en que las otras personas aplican sus capacidades mentales/cognoscitivas para mediar su relación con el mundo (p.ej. para establecer inducciones, deducciones y actos intencionales). Los problemas con este tipo de análisis son diversos, pero el más evidente es su carácter dualista, aspecto que ha recibido diversas crítica (Austin, 1962; Ribes, 1999; Ryle, 1949; Wittgenstein, 1953).

Considerando las semejanzas que parecen existir en las interacciones que caracterizan las condiciones de adquisición de la competencia de denominar y de la competencia de elegir, una interpretación de los efectos del apareamiento en términos de relaciones de contingencia entre palabras/expresiones y objetos/eventos y de generalización de estímulos, también podría ser adecuada.

Considerando los resultados del Experimento 8, parece que el apareamiento palabras-objetos se combina con otras variables para determinar el patrón de adquisición de la competencia de denominar. Una variable importante es el orden de presentación de los apareamientos de diferentes ‘palabras-objetos’. Parece que los niños tienden a aprender más fácilmente los primeros apareamientos. Esto podría ser visto como un efecto de primacía, en el sentido que las primeras discriminaciones, en un conjunto, suelen ser aprendidas más fácilmente, mientras que las posteriores pueden exigir más entrenamiento (Glanzer y Cunitz, 1966); el propio efecto de primacía podría ser explicado en términos de la interferencia ejercida por el aprendizaje de las primeras discriminaciones sobre el aprendizaje de las posteriores (Postman y Underwood, 1973).

Otra variable que parece afectar el establecimiento de la competencia es el intervalo entre los apareamientos y las pruebas. El efecto de esta variable se observó principalmente con relación a la acumulación de los apareamientos en el Experimento 8, donde con pocos apareamientos y la presentación de al menos dos “pares” de palabra-objeto, los efectos del intervalo se notaron al nivel del segundo “par”. Luego, con la acumulación del número de apareamientos el efecto del intervalo empezó a disminuir. Este efecto podría ser una consecuencia del grado de discriminabilidad que la situación de apareamiento palabras-objetos permite, de modo que con muchos apareamientos y pocos estímulos el intervalo se vuelve menos importante ; por ejemplo, en el estudio de Woodward et al. (1994), los niños de 13 meses de edad demostraron un buen

desempeño en pruebas de ‘comprensión’ realizadas 24 horas después del entrenamiento. Estas variables pueden tener efectos semejantes sobre la adquisición de la habilidad de repetir vocalizaciones y de la competencia de elegir.

5.2. EFECTOS DE INTERACCIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS/HABILIDAD

Los experimentos que procuraron analizar cómo el aprendizaje de una competencia/habilidad afecta el desempeño de otra competencia/habilidad, relevaron que la adquisición de la habilidad de repetir vocalizaciones pareció tener un efecto negativo sobre el desempeño de la competencia de elegir (Experimento 5), y que el aprendizaje de la habilidad de repetir o de la competencia de elegir no favoreció el desempeño de la competencia de denominar (experimentos 6 y 7). El experimento que trató de investigar el efecto del aprendizaje de la competencia de elegir sobre el desempeño de la habilidad de repetir vocalizaciones (Experimento 4) no permitió esclarecer la relación entre estos dos tipos de interacción lingüística, debido a que tanto los sujetos del grupo experimental como del grupo control ya parecían haber adquirido la habilidad de repetir vocalizaciones como una clase generalizada de respuestas.

Los resultados que mostraron un efecto negativo de la habilidad de repetir vocalizaciones (Experimento 5) sobre el desempeño de la competencia de elegir contrastan con otros resultados (p.ej. Leung y Wu, 1997) y con la idea defendida en la literatura sobre adquisición ‘del lenguaje’ respecto a los efectos positivos o “de mediación” que las respuestas de imitación vocal ejercen sobre el aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’ y de ‘producción’ (Moerk, 1996; Poulson y Kymissis, 1996; Snow, 1981; Speidel y Nelson, 1989). Quizás esta discordancia este basada en la manera en que se caracteriza la dinámica de participación de las respuestas de imitación vocal en la adquisición de las otras respuestas. En este trabajo tratamos de verificar si aprender la habilidad de repetir vocalizaciones se relacionaba de alguna manera con *el desempeño posterior*

de la competencia de elegir. Algunos estudios experimentales (Charlop, 1983). análisis en situaciones naturales (Brown, 1973; Moerk, 1992) o análisis teóricos (Poulson y Kymissis, 1996) consideran los efectos de la capacidad de imitar las respuestas lingüísticas de otros en una situación de interacción donde, el ‘experto lingüístico’ además de moldear y reforzar las respuestas del ‘aprendiz’, también trata de relacionar éstas *inmediatamente* con el desempeño adecuado de otras competencias (p.ej. si el niño repite ‘bibi’ después que la madre le dice “Aquí está el bibi del bebé”, la madre puede decir “¡Si, el bibi! ¿Dónde está el bibi?”). Si tenemos en cuenta estas diferencias en la dinámica de interacción, los resultados del Experimento 5 sugieren que emplear estrategias del tipo ‘enseñar primero a repetir vocalizaciones y después intentar transferir sus características para el aprendizaje de las respuestas de ‘comprensión’’, puede ser una manera contraproducente de actuar. Curiosamente, esta es una estrategia común en las escuelas para enseñar los niños a identificar y nombrar objetos/eventos, y posteriormente para enseñarles a leer (lo que podría explicar, en parte, los problemas que se observan en estas actividades).

Los resultados mostraron que aprender la competencia de elegir o de repetir vocalizaciones no facilitó la adquisición de la competencia de denominar (experimento 6 y 7). lo cual parece favorecer la noción de que las respuestas lingüísticas de ‘comprensión’ y de ‘producción’ son, por lo menos durante su adquisición, independientes funcionalmente (p.ej. Horne y Lowe, 2000; Lamarre y Holland, 1985; Skinner, 1957). Sin embargo, los resultados conflictivos observados en los estudios sobre las relaciones entre estos tipos de respuestas, como en los estudios sobre los efectos de ‘imitar’ sobre ‘comprender’, podrían provenir de las diferentes maneras en que los diversos enfoques analizan la dinámica de interacción de las competencias/habilidades lingüísticas. Posiblemente, las situaciones en donde una competencia/habilidad es entrenada y en donde sus efectos sobre la adquisición de otra

competencia se evalúan posteriormente, propician la independencia funcional de las competencias. Por contraste, el entrenamiento de una competencia/habilidad mezclado con interacciones que impliquen el uso de otras competencias podría favorecer el establecimiento de relaciones funcionales entre ellas.

El hecho de que muchos de los sujetos en los experimentos que trataron de evaluar la competencia de denominar (experimentos 3, 6, 7 y 8) respondían durante las pruebas con “nombres inventados”, generalmente de manera estereotipada (repetiendo un mismo nombre para diferentes objetos) podría indicar que estos sujetos ya sabían jugar el “juego de lenguaje” ‘nombrar las cosas’, y que tal vez el problema era aprender el ajuste morfológico específico. O más bien, considerando los datos de observaciones sobre las interacciones lingüísticas entre niños y adultos en situaciones naturales (donde los niños también inventan nombres para objetos/eventos que no conocen – Moerk, 1992; Nelson, 1973), podríamos suponer que los sujetos estaban respondiendo en un nivel protolingüístico, en el sentido de que ya tenían cierta reactividad a las estimulaciones lingüísticas, pero sus respuestas todavía no cumplían con criterios de efectividad específicos (Ribes, 1991; Stemmer, 1992).

Por último, hay que apuntar que los datos de esta tesis sobre los efectos de interacción entre las competencias/habilidad parecen, en principio, favorecer la propuesta de Horne y Lowe (1996, 2000) sobre la necesidad de aprender las respuestas de ‘comprensión’ y de ‘imitación’ (ecoica, en la presencia de los objetos) para que puedan “emerger” las repuestas de ‘producción’ (primero como tactos y luego como ‘denominación’ o *naming*). No obstante, datos ulteriores que demostraron que los sujetos podían aprender la competencia de elegir (una de las interacciones posibles en el tipo de respuesta general de ‘comprensión’) y de denominar (una de las interacciones posibles en el tipo de respuesta general de ‘producción’) sin la necesidad de reforzamiento, representan una dificultad para el modelo operante de Horne y Lowe. De manera

aún más contundente, algunos sujetos en el Experimento 8 presentaron patrones en la adquisición de la competencia de denominar que claramente violan las relaciones entre las respuestas de ‘comprensión’ y ‘imitación’ prescritas por estos autores como condiciones suficientes para la adquisición de la respuesta de ‘denominación’ (ver la discusión del Experimento 8, pp. 124-125). Asimismo, el hecho de que los niños no hayan aprendido la competencia de denominar después de aprender la habilidad de repetir o la competencia de elegir, puede haber sido, como sugieren los resultados del Experimento 8, una consecuencia de los pocos apareamientos palabras-objetos que ocurrieron en el entrenamiento de estos dos tipos de interacciones lingüísticas y de los largos intervalos entre entrenamiento y pruebas.

5.3. REACTIVIDAD SENSORIO-MOTRIZ Y LAS COMPETENCIAS/HABILIDAD

Conforme vimos en el apartado 2 (competencia lingüísticas), en el desempeño de la habilidad de repetir vocalizaciones y de las competencias de elegir y de denominar parecen ser relevantes las modalidades visual, auditiva, motriz y vocal. En todos los experimentos realizados tratamos de examinar si existía alguna relación entre la reactividad en estas diferentes modalidades y el desempeño de las competencias/habilidad. De manera general los niños reaccionaron más a la estimulación visual que a la auditiva. Como los estímulos visuales tienen una propiedad de permanencia espacio-temporal mucha más marcada que los estímulos auditivos, aspecto que puede facilitar su discriminación, esta característica podría explicar este patrón en el comportamiento de los niños. Del mismo modo, el desempeño de los niños en las pruebas de las competencias de elegir y de denominar no pareció ser influenciado por el nivel de reactividad visual, auditiva, vocal, o motriz, mientras que el desempeño en las prueba de la habilidad de repetir vocalizaciones pareció estar relacionado con el nivel de reactividad vocal de los sujetos. Esta relación puede ser explicada si consideramos, como hacemos en este trabajo, que las

respuestas sensorio-motrices pueden ser las unidades morfológicas que constituyen las respuestas protolingüísticas, y que la habilidad de repetir agrupa respuestas que cumplen con criterios de resultados morfológicamente asociados con el evento funcional con el cual se relaciona. Por otro lado, la falta de relación entre el nivel de reactividad en las diferentes modalidades y el desempeño en las competencias lingüísticas parece justamente confirmar la interpretación de las respuestas sensorio-motrices adoptada; al interpretar las competencias como interacciones que cumplen con criterios de eficiencia funcional sin restringirse a las morfologías de los objetos/eventos con que interactúa, no sería de esperar que una mayor o menor reactividad sensorio-motriz se reflejara en el desempeño de las competencias.

Un aspecto que debe quedar claro en el tratamiento que hacemos de la relación entre la reactividad sensorio-motriz y el desempeño de las competencias/habilidad es que reconocemos que la existencia de algún nivel de reactividad es condición necesaria para la adquisición de estos tipos de interacciones lingüísticas. Esta reactividad, establecida cuando los niños son expuestos de manera inicial a los usos y contextos de usos de las expresiones de un grupo social, al irse diferenciando (cuando se empiezan a exigir ciertos criterios de desempeño), permitirá el establecimiento de las diferentes interacciones lingüísticas. Lo que los datos de este trabajo parecen indicar es que, para las competencias/habilidad analizadas, sólo el desempeño en la habilidad de repetir vocalizaciones parece depender del grado en que el niño reacciona en una de las modalidades (vocal).

5.4. DESARROLLOS DE ESTA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La propuesta expuesta en este trabajo sugiere una alternativa a los enfoques estructuralistas (p.ej. Chomsky, 1980; Pinker, 1994; Valian et al. 1996) y a muchos de los enfoques funcionalistas (p.ej. Horne y Lowe, 1996; Nelson, 1985; Tomasello, 1992; Whitehurst

et al. 1982) para abordar el proceso de adquisición ‘del lenguaje’. Al tratar de interpretar las respuestas lingüísticas en términos de las interacciones individuos-ambiente, establecidas por enseñanza-aprendizaje de los varios usos y contextos de usos del léxico de un grupo social, la presente propuesta nos permitió distinguir algunas variedades de interacciones, y analizar los tipos de ajustes y las variables que pueden ser relevantes para su adquisición.

Esta manera de caracterizar la adquisición ‘del lenguaje’ se diferencia claramente de las propuestas estructuralista (con su énfasis en los productos lingüísticos y una interpretación referencialista del ‘lenguaje’) y de ciertas propuestas funcionalistas (con un análisis basado en categorías demasiado amplias y un planteamiento de procesos cognoscitivos como mecanismos causales). El enfoque resultante parece más específico y, por lo tanto, capaz de proporcionar informaciones empíricas más precisas que los basados sobre otras propuestas funcionalistas (p.ej. Alcaraz y Martínez-Casas, 2000; Baldwin, 1991; Lowenkron y Colvin, 1992; Tomasello y Farrar, 1986; Valdez-Menchaca y Whitehurst, 1988).

Al confrontar la posición conceptual de este trabajo con los enfoques funcionalistas que enfatizan procesos cognoscitivos en la adquisición de las respuestas lingüísticas (p.ej. Baldwin et al. 1996; Bates y MacWhinney, 1987; Gopnick y Meltzoff, 1993; Tomasello, 1998), y considerando el grado de diseminación y influencia que estas posturas alcanzan, parece evidente la necesidad de desarrollar un análisis conceptual de sus nociones básicas. Posteriormente sería adecuado intentar una revisión de los usos múltiples dados a tales nociones dentro de los enfoques cognoscitivos, para permitir el establecimiento de cuestiones empíricas más apropiadas. Una primera inspección sugiere que las nociones de ‘significado’ (o ‘sentido’), ‘comprensión’, ‘mediación’, ‘funciones lingüísticas’, ‘función vs. estructura’ y ‘intencionalidad’ tienen una importancia central en la estructuración de aquellos enfoques. Tratar de realizar un análisis

conceptual y revisión conceptual de estas nociones podría ser un primer paso en el desarrollo de esta línea de investigación.

El análisis de dichos conceptos ha sido la ocupación de muchos autores relacionados con la ‘filosofía analítica’ o de su rama más específica la, ‘filosofía del lenguaje’. Una investigación sobre los análisis de autores como Austin (1962), Davidson (1984), Ryle (1949), Quine (1960), Searle (1969) y Wittgenstein (1953) podrían servir como base para establecer el cuadro conceptual sugerido.

El desarrollo experimental de la propuesta delineada en esta tesis puede darse en diversas direcciones. Un camino evidente es tratar de evaluar los efectos del apareamiento entre palabras y objetos/eventos sobre la adquisición de la habilidad de repetir vocalizaciones. Considerando los resultados de esta tesis y aquellos de Poulson et al. (1991), parece adecuado realizar estudios similares con niños menores de nueve meses de edad. Asimismo, considerando los resultados que sugirieron la importancia del número de apareamientos, podría ser muy adecuado realizar una investigación longitudinal. Una posible estrategia sería investigar la adquisición de esta habilidad a partir de los seis meses (cuando los niños ya presentan un buen nivel de control sobre la articulación de sonidos – Locke y Pearson, 1992) hasta los nueve meses. Al analizar la adquisición de esta habilidad a lo largo de un período extenso nos abre la posibilidad de utilizar el tipo de ‘control aleatorio’ sugerido por Rescorla (1967) para evaluar los efectos de la contingencia entre eventos; así, por ejemplo, durante tres meses una palabra podría ser siempre utilizada en la presencia de un juguete, mientras que otra palabra podría ser utilizada de manera aleatoria en relación a la presencia del mismo juguete.

Esta metodología podría ser utilizada para verificar si los efectos presentes del apareamiento sobre el desempeño de las competencias de elegir y de denominar pueden ser observados con niños de menor edad.

Otra cuestión que podría ser abordada, empleando también una metodología longitudinal, sería la de los efectos de diferentes dinámicas de interacción entre las competencias/habilidades. Considerando que diferentes tipos de interacciones pueden afectar las relaciones que se establecen entre las competencias/habilidades, en algunos experimentos podríamos investigar si el entrenamiento en la habilidad de repetir vocalizaciones o la competencia de elegir afectaría el desempeño de la competencia de denominar, cuando una se entrena o cuando ambas son entrenadas y probadas en paralelo

Un paso posterior consistiría en analizar si las variables relevantes para la adquisición de las competencias o habilidades que se dan como ajustes lingüísticos a propiedades de los objetos/eventos, son las mismas que para las que se caracterizan como ajustes lingüísticos a los objetos/eventos como ejemplares.

El desarrollo conceptual y empírico de la presente propuesta podría contribuir para al campo de la investigación sobre la adquisición de respuestas lingüísticas por lo menos de dos maneras: primero, por tratar de establecer una mayor claridad conceptual, lo que debería tener consecuencias en el planteamiento de las cuestiones empíricas en el área; segundo, por avanzar algunos análisis empíricos que pueden ampliar la validez y coherencia del examen de las respuestas lingüísticas en términos de las diferentes competencias/habilidades que las conforman.

6. REFERENCIAS

- Akhtar, N., Dunham, F., & Dunham, P. J. (1991). Directive interactions and early vocabulary development: The role of joint attentional focus. *Journal of Child Language*, 18, 41-49.
- Akhtar, N., & Tomasello, M. (1996). Two-years-olds learn words for absent objects and actions. *British Journal of Developmental Psychology*, 14, 79-93.
- Alcaraz, V. M., & Martínez-Casas, R. (1994). Algunos elementos para la formulación de una teoría del lenguaje. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1, 57-104.
- Alcaraz, V. M., & Martínez-Casas, R. (2000). Antes del lenguaje ¿qué?. En Víctor M. Alcaraz (Coord.), *Una mirada múltiple sobre el lenguaje* (pp. 161-188). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Alcaraz, V. M., Martínez-Casas, R., Padilla, A., & Puga, L. (1998). Operant, respondent and unconditioned reflex responses in language acquisition. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24, 239-264.
- Anglin, J. M. (1978). From reference to meaning. *Child Development*, 49, 969-976.
- Asher, S. R. (1979). Referential communication. En G. J. Whitehurst & B. J. Zimmerman (Eds.), *The functions of language and cognition* (pp. 175-197). New York: Academic Press.
- Astington, J. W., & Gopnik, A. (1991). Developing understanding of desire and intention. En A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: The evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 39-50). Oxford, England: Basil Blackwell.
- Austin, J. L. (1961). *Philosophical papers*. Oxford: Clarendon Press.
- Austin, J. L. (1962). *How to do things with words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Baer, D. M., & Guess, D. (1971). Receptive training of adjectival inflections in mental retardates. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 129-139.
- Baldwin, D. A. (1991). Infants' contribution to the achievement of joint reference. *Child Development*, 62, 875-890.

- Baldwin, D. A. (1993a). Early referential understanding: Infants' ability to recognize referential acts for what they are. *Developmental Psychology*, 29, 832-843
- Baldwin, D. A. (1993b). Infants' ability to consult the speaker for clues to word reference. *Journal of Child Language*, 20, 395-418.
- Baldwin, D. A., & Markman, E. M. (1989). Establishing word-object relations: a first step. *Child Development*, 60, 381-398
- Baldwin, D. A., Markman, E. M., Bill, B., Desjardins, R. N., Irwin, J. M., & Tidball, G. (1996). Infant's reliance on social criterion for establishing word-object relations. *Child Development*, 67, 3135-3153.
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: understanding attention in others. En A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: The evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 39-50). Oxford, England: Basil Blackwell.
- Barton, M. E., & Tomasello, M. (1991). Joint attention and conversation in mother-infant sibling triads. *Child Development*, 62, 517-529.
- Bates, E., Camaioni, L., & Volterra, V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech. *Merril Palmer Quarterly*, 21, 205-226.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1987). Competition, variation, and language learning. En B. MacWhinney (Ed.), *Mechanisms of language acquisition* (pp. 157-193). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bates, E., O'Connell, B., & Shore, C. (1987). Language and communication in infancy. En J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (pp. 149-203). New York: John Wiley & Sons.
- Bates, E., Thal, D., & Janowsky, J. (1992). Early language development and its neural correlates. En S. Segalowitz & I. Rapin (Eds.), *Handbook of neuropsychology: Vol. 7. Child neuropsychology* (pp. 69-110). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bates, E., Thal, D., & Marchman, V. (1991). Symbols and syntax: a Darwinian approach to language development. En N. Krasnegor, D. Rumbaugh, R. Schiefelbusch & M. Studdert-

- Kennedy (Eds.), *Biological and behavioral determinants of language development* (pp. 29-65). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Benedict, H. (1979). Early lexical development: comprehension and production. *Journal of Child Language*, 6, 183-200.
- Bijou, S. W. (1989). Psychological linguistics: implications for a theory of initial development and a method for research. En H. W. Reese (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 21, pp. 221-241). New York: Academic press.
- Bloom, L., Margulis, C., Tinker, E., & Fujita, N. (1996). Early conversations and word learning: contributions from child and adult. *Child Development*, 67, 3154-3175.
- Bloom, P. (1990). Subjectless sentences in child language. *Linguistic Inquiry*, 21, 491-504.
- Bohannon III, J. N., Padgett, R. J., Nelson, K. E., & Mark, M. (1996). Useful evidence on negative evidence. *Developmental Psychology*, 32, 551-555.
- Brown, R. (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brown, R., & Fraser, C. (1963). The acquisition of syntax. En C. N. Cofer & B. Musgrave (Eds.), *Verbal behavior and learning: Problems and processes* (pp. 158-201). New York: McGraw-Hill.
- Bruner, J. S. (1977). Early social interaction and language acquisition. En H. R. Schaffer (Ed.), *Studies in mother-infant interaction* (pp. 271-289). New York: Academic Press
- Bruner, J. S. (1983). *Child's talk: Learning to use language*. New York: Norton.
- Butterworth, G., & Grover, L. (1988). The origins of referential communication in human infancy. En L. Weiskrantz (Ed.), *Thought without language* (pp. 5-24). N.Y.: Oxford University Press.
- Candland, D. K. (1993). *Feral children & clever animals: Reflexions on human nature*. New York: Oxford University Press.
- Catania, A. C. (1996). Natural contingencies in the creation of naming as a higher order behavior class. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 276-279.

- Charlop, M. H. (1983). The effects of echolalia on acquisition and generalization of receptive labeling in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 111-126.
- Chomsky, N. (1959). Review of B.F. Skinner's *Verbal Behavior*. *Language*, 35, 26-58.
- Chomsky, N. (1980). *Rules and representations*. New York: Columbia University Press.
- Chomsky, N. (1995). *The minimalist program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N., & Lasnik, H. (1977). Filters and control. *Linguistic Inquiry*, 8, 425-504.
- Cruse, D. A. (1986). *Lexical semantics*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Davidson, D. (1984). *Inquiries into truth and interpretation*. Oxford: Oxford University Press.
- Dunham, P. J., Dunham, F., & Curwin, A. (1993). Joint-attention states and lexical acquisition at 18 months. *Developmental Psychology*, 29, 827-831.
- Fay, W. H., & Butler, B. V. (1968). Echolalia, I.Q., and the development dichotomy of speech and language systems. *Journal of Speech and Hearing Research*, 11, 365-371.
- Fay, W. H., & Butler, B. V. (1971). Echo reaction as an approach to semantic resolution. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 645-641.
- Feldman, R. S. (1973). Some characteristics of sentences as responses units. En K. Salzinger & R. S. Feldman; *Studies in verbal behavior: An empirical approach* (pp. 301-359). New York: Pergamon Press.
- Fischer, K. W. (1980). A theory of cognitive development: the control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, 87, 477-531.
- Fleishman, E. A. (1975). Toward a taxonomic of human performanc. *American Psychologist*, 30, 1127-1149.
- Fletcher, P., & MacWhinney, B. (Eds.) (1995). *Handbook of child language*. Oxford: Basil Blackwell.
- Fraser, C., Bellugi, U., & Brown, R. (1963). Control of grammar in imitation, comprehension, and production. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 2, 121-135.

- Garcia, E., Baer, D. M., & Firestone, I. (1971). The development of generalized imitation within topographically determined boundaries. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 101-112.
- Gershkoff-Stowe, L., Tahl, D. J., Smith, L. B., & Namy, L. L. (1997). Categorization and its developmental relation to early language. *Child Development*, 68, 843-859.
- Glancer, M., & Cunitz, A. R. (1966). Two storage mechanisms in free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 351-360.
- Goldstein, H., & Wetherby, B. (1984). Application of a functional perspective on receptive language development to early intervention. *Remedial and Especial Education*, 5, 48-58.
- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., & 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. (1992). Categorization and naming: basic-level sorting in eighteen-month-olds and its relation to language. *Child Development*, 63, 1091-1103.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. N. (1993). Words and thoughts in infancy: the specificity hypothesis and the development of categorization and naming. *Advances in Infancy Research*, 8, 227-249.
- Guess, D. (1969). A functional analysis of receptive language and productive speech: acquisition of the plural morpheme. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2, 55-64.
- Guess, D., & Baer, D. M. (1973). An analysis of individual differences in generalization between receptive and productive language in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 311-329.
- Guess, D., Sailor, W., Rutherford, G., & Baer, D. M. (1969). An experimental analysis of linguistic development: the productive use of the plural morpheme. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 297-306.
- Halliday, M. (1975). *Learning how to mean: Explorations in the development of language*. London: Edward Arnold.

- Harris, J. (1990). *Early language development: Implications for clinical and educational practice*. London: Routledge.
- Holland, J. H., Holyoak, K. J., Nisbett, R. E., & Thagard, P. R. (1986). *Induction: Processes of inference, learning and discovery*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Holz, W. C., & Azrin, N. H. (1975). Condicionamiento de la conducta verbal humana. En W. K. Honig (Ed.), *Conducta operante* (pp. 929-971). Traducción de Florente López y Edgar Galindo. México: Trillas.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1997). Toward a theory of verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 271-296.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (2000). Putting the naming account to the test: preview of an experimental program. En J. C. Leslie & D. Blackman (Eds.), *Experimental and applied analysis of human behavior* (pp. 127-148). Reno, Nevada: Context Press.
- Hursh, D. E., & Sherman, J. A. (1973). The effects of parent-presented models and praise on the vocal behavior of their children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 15, 328-339.
- Huttenlocher, J. (1974). The origins of language comprehension (pp.). En R. L. Solso (Ed.), *Theories in cognitive psychology* (pp. 331-368). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum
- Hyams, N., & Wexler, K. (1993). On the grammatical basis of null subjects in child language. *Linguistic Inquiry*, 24, 421-459.
- Iturrioz Leza, J. L. (2000). Aspectos epistemológicos de la ontogénesis de la lengua. En Víctor M. Alcaraz (Coord.), *Una mirada múltiple sobre el lenguaje* (pp. 189-224). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Kantor, J. R. (1924-1926). *Principles of Psychology* (Vols. 1 y 2). New York: Alfred Knopp.
- Kantor, J. R. (1936). *An objective psychology of grammar*. Bloomington: Indiana University Publications.

- Kantor, J. R. (1977). *Psychological Linguistics*. Chicago: The Principia Press.
- Kaye, K. (1979). The development of skills. En G. J. Whitehurst & B. J. Zimmerman (Eds.), *The functions of language and cognition* (pp. 23-55). New York: Academic Press.
- Kent, R. D., & Miolo, G. (1995). Phonetic abilities in first year of live. En P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Handbook of child language* (pp. 303-334). Oxford: Basil Blackwell.
- Kuczaj II, S. A. (1982). Language play and language acquisition. En H. W. Reese (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 17, pp. 197-232). New York: Academic press.
- Lamarre, J., & Holland, J. (1985). The functional independence of mands and tacts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 5-19.
- Leal, F. (2000). Diez preguntas sobre el lenguaje y un intento por responderlas desde una perspectiva principalmente sintáctica. En Víctor M. Alcaraz (Coord.), *Una mirada múltiple sobre el lenguaje* (pp. 33-92). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Lee, V. L. (1981). Prepositional phrases spoken and heard. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 227-242.
- Leung, J. P., & Wu, K. I. (1997). Teaching receptive naming of chinese characters to children with autism by incorporating echolalia. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 59-68.
- Locke, J. L., & Pearson, D. M. (1992). Vocal learning and the emergence of phonological capacity: a neurobiological approach. En C. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (Eds.), *Phonological development: Models, reseach, implications* (pp. 91-129). Timonium, MD: York Press.
- Lowe, C. F., & Horne, P. J. (1996). Reflections on naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 315-340.
- Lowenkron, B. (1997). The role of the joint control in the development of naming. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 244-247.

- Lowenkron, B. (1998). Some logical functions of joint control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 69, 327-354.
- Lowenkron, B. (2000). *Word meaning: A verbal behavior account*. Trabajo presentado en "The annual convention of the Association for Behavior Analysis, Washington DC. (versión on-line: www.calstatela.edu/faculty/zlowenk/ABA2000/ABA2000talk.html).
- Lowenkron, B., & Colvin, W. (1992). Joint control and generalized nonidentity matching: Saying when something is not. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 1-10.
- Lucariello, J. (1987). Concept formation and its relation to word learning and use in the second year. *Journal of Child Language*, 14, 309-332.
- Luria, A. R. (1964). The development of the regulatory role of speech. En R. J. Harper, C. E. Anderson, C. M. Christensen & S. M. Hunka (Eds.), *The cognitive processes readings* (pp. 601-622). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- MacCorquodale, K. (1970). On Chomsky's review of Skinner's verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 13, 83-99.
- Macnamara, J. (1972). Cognitive basis of language learning in infants. *Psychological Review*, 79, 1-13.
- Malcuit, G., & Pomerleau, A.(1996). Aprendizaje operante y habituación en infantes. En Sidney W. Bijou & E. Ribes (Coords.), *El desarrollo del comportamiento* (pp. 31-75). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Mann, R.A., & Baer, D. M. (1971). The effects of receptive language training on articulation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 291-298.
- Markman, E. M. (1991). The whole object, taxonomic, and mutual exclusivity assumptions as initial constraints on words meanings. En J. P. Byrnes & S. A. Gelman (Eds.), *Perspectives on language and thought: Interrelations in development* (pp. 72-106). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Martin, J. R. (1972). The effect of incongruent instructions and consequences on imitation in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5, 467-475.

- McLaughlin, S. F., & Cullinan, W. L. (1981). An empirical perspective on language development and language training. En N. Lass (Ed.), *Speech and language: Advances in basic research and practice* (Vol. 5, pp. 249-310). New York: Academic press.
- Meltzoff, A. N. (1996). The human infant as imitative generalist: a 20 year progress report on infant imitation with implications for comparative psychology. En B. G. Galef & C. M. Heyes (Eds.), *Social learning in animals: The roots of culture*. (pp. 347-370). New York: Academic Press.
- Menn, L., & Stoel-Gammon, C. (1995). Phonological development. En P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Handbook of child language* (pp. 335-359). Oxford: Basil Blackwell.
- Merriam-Webster (2001). *Collegiate Dictionary*. Versión on-line (<http://www.webster.com/>)
- Moerk, E. L. (1972). Principles of dyadic interaction in language learning. *Merrill-Palmer Quarterly*, 18, 229-257.
- Moerk, E. L. (1980). Relationship between parental input frequencies and children's language acquisition: a reanalysis of Brown's data. *Journal of Child Language*, 7, 105-118.
- Moerk, E. L. (1983). A behavioral analysis of controversial topics in first language acquisition reinforcement, corrections, modeling, input frequencies, and the three-term contingency pattern. *Journal of Psycholinguistic Research*, 12, 129-155.
- Moerk, E. L. (1985a). Analytic, synthetic, abstracting, and word-class-defining aspects of verbal mother-child interactions. *Journal of Psycholinguistic Research*, 14, 263-287.
- Moerk, E. L. (1985b). *The study of language from a skill learning perspective*. En K. Salzinger (Coord.) "How shall we study verbal behavior". Simposio presentado en The Annual meeting of The American Psychological Association, Los Angeles.
- Moerk, E. L. (1990). Three-term contingency patterns in mother-child verbal interactions during first-language acquisition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 293-305.
- Moerk, E. L. (1992). *A first language: taught and learned*. Baltimore, MD: Paul A. Brooks.

- Moerk, E. L. (1996). Input and learning processes in first language acquisition. En H. W. Reese (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 26, pp. 181-228). New York: Academic press.
- Moerk, E. L. (1999). Sequential analyses, multiple controlling stimuli, and temporal patterning in first-language transmission. *The Analysis of Verbal Behavior*, 16, 63-80.
- Moore, C., Angelopoulos, M., & Bennett, P. (1999). Word learning in the context of referential and salience cues. *Developmental Psychology*, 35, 60-68.
- Nelson, K. E. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monograph of the Society for Research in Child Development*, 38, (1 & 2, Serial number 49).
- Nelson, K. E., & Bonvillian, J. D. (1973). Concepts and words in the 2 year-old: Acquiring of concepts names under controlled conditions. *Cognition*, 2, 435-450.
- Nelson, K. E. (1985). *Making sense: The acquisition of shared meaning*. New York: Academic Press.
- Ninio, A. (1980). Ostensive definition on vocabulary teaching. *Journal of Child Language*, 7, 565-573.
- Ninio, A., & Bruner, J. (1978). The achievement and antecedents of labeling. *Journal of Child Language*, 5, 1-15.
- Parrott, L. J. (1984). Listening and understanding. *The Behavior Analyst*, 7, 29-39
- Pavlov, I. P. (1960). *Conditioned reflex: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex* (traducido y editado por G.V. Anrep). New York: Dover Publications. Publicado originalmente en 1927 (London: Oxford University Press).
- Peterson, N. (1978). *An introduction to verbal behavior*. Grand Rapids, MI: Behavior Associates, Inc.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language*. New York: William Morrow.

- Pinker, S. (1987). The bootstrapping problem in language acquisition. En B. MacWhinney (Ed.), *Mechanisms of language acquisition* (pp. 339-441). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pinker, S., & Bloom, P. (1990). Natural language and natural selection. *Behavioral and Brain Sciences*, 13, 707-784.
- Place, U. T. (1992). Behavioral contingency semantics and the correspondence theory of truth. En S. C. Hayes & L. J. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations* (pp. 135-151). Reno, Nevada: Context Press.
- Place, U. T. (1996). Names as constituents of sentences: an omission. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 302-304.
- Plunkett, K. (1995). Connectionist approaches to language acquisition. En P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *Handbook of child language* (pp. 36-72). Oxford: Basil Blackwell.
- Postman, L., & Underwood, B. J. (1973). Critical issues in interference theory. *Memory and Cognition*, 1, 19-40.
- Poulson, C. L., & Kymissis, E. (1996). El paradigma de la adquisición operante del lenguaje y su sustento empírico. En S. W. Bijou & E. Ribes (Coords.), *El desarrollo del comportamiento* (pp. 107-131). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Poulson, C. L., Kymissis, E., Reeve, K. F., Andreatos, M., & Reeve, L. (1991). Generalized vocal imitation in infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 267-279.
- Poulson, C. L., Kyparissos, N., Andreatos, M., Kymissis, E., & Parnes, M. (1993). *Generalized imitation within three response classes in normally developing infants*. Trabajo presentado en "The Annual Convention of the Association for Behavior Analysis", Chicago.
- Poulson, C. L., Nunes, L. R. P., & Warren, S. F. (1989). Imitation in infancy: a critical review. En H. W. Reese (Ed.) *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 22, pp. 271-298). New York: Academic press.
- Quine, W. V. O. (1960). *Word and Object*. Cambridge, Massachusetts: M.I.T Press.

- Real Academia Española (1982). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Rescorla, R. A. (1967). Pavlovian conditioning and its proper control procedures. *Psychological Review*, 74, 71-80.
- Ribes, E. (1990). El lenguaje como conducta: mediación funcional versus descripción morfológica. En E. Ribes, *Psicología General* (pp. 147-176). México: Trillas.
- Ribes, E. (1991). Language as contingency substitution behavior. En L. J. Hayes & P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 47-58). Reno, Nevada: Context Press.
- Ribes, E. (1996). Reflexiones sobre la naturaleza de una teoría del desarrollo del comportamiento y su aplicación. En S. W. Bijou & E. Ribes (Coords.), *El desarrollo del comportamiento* (pp. 267-282). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (1999). *Teoría del condicionamiento y lenguaje: Un análisis histórico y conceptual*. Guadalajara: Taurus y Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E. (2000). El lenguaje desde la perspectiva del estudio del comportamiento: un análisis interconductual. En Víctor M. Alcaraz (Coord.), *Una mirada múltiple sobre el lenguaje* (pp. 225-239). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ribes, E., Cortes, A., & Romero, P. (1992). Quizá el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento: algunas reflexiones basadas en Wittgenstein. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1, 58-74.
- Risley, T. R. (1977). The development and maintenance of language: a operant model. En B. C. Etzel, J. M. LeBlanc & D. M. Baer (Eds.), *New development in behavioral research: Theory, methods, and applications* (pp. 81-101). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rizzi, L. (1994). Early null subjects and root null subjects. En B. Lust, G. Hermon & J. Kornfilt (Eds.), *Language acquisition: crosslinguistic perspectives. Vol. 2: Binding, dependencies, and learnability* (pp. 249-272). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rosenberg, S. (1972). The development of referential skills in children. En R. L. Schiefelbusch (Ed.) *Language of Mentally Retarded* (pp. 53-71). Baltimore: Park Press.

- Rosch, E. (1978). Principles of categorization. En E. Rosch & B. B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization* (pp. 27-48). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. (1986). On learning the past tense of English verbs. En D. E. Rumelhart, J. L. McClelland & PDP Research Group, *Parallel distributed processing* (Vol. 2, pp. 216-271). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ryan, J. (1974). Early language development: toward a communicational analysis. En M. Richards (Ed.), *The integration of a child into a social world* (pp. 185-233). New York: Cambridge University Press.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. London: Hutchinson.
- Ryle, G. (1979). *On thinking*. Totowa, New Jersey: Rowman & Littlefield.
- Schafer, G. (1998). *Word learning in infancy*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Oxford, Oxford, UK. (<http://epwww.psych.ox.ac.uk/babylab/Paper/schafer/S98/s98.doc>)
- Schafer, G., & Plunkett, K. (1998). Rapid word learning by fifteen-month-olds under tightly controlled conditions. *Child Development*, 69, 309-320.
- Searle, J. R. (1969). *Speech acts. An essay in the philosophy of language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shanks. D. R. (1985). Forward and backward in human contingency judgment. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Comparative and Physiology Psychology*, 37B, 1-21.
- Shanks. D. R. (1993). Human instrumental learning: a critical review of data and theory. *British Journal of Psychology*, 84, 319-354.
- Shultz, T. R., & Wells, D. (1985). Judging the intentionality of action-outcomes. *Developmental Psychology*, 21, 83-89.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Smith, L. B., Jones, S. S., & Landau, B. (1996). Naming in young children: a dumb attentional mechanism? *Cognition*, 60, 143-171.
- Snow, C. E. (1981). The uses of imitation. *Journal of Child Language*, 8, 205-212.

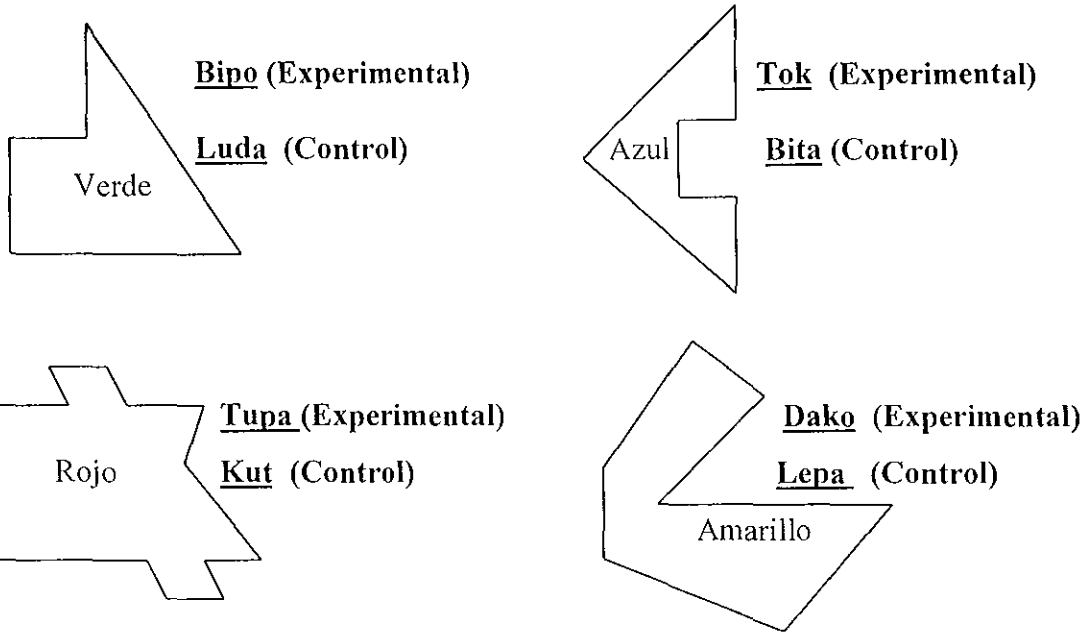
- Sonnenschein, S., & Whitehurst, G. J. (1984). Developing referential communication: a hierarchy of skills. *Child Development*, 55, 1936-1945.
- Speidel, G. E., & Nelson, K. E. (Eds.) (1989). *The many faces of imitation in language learning*. New York: Springer-Verlag.
- Stemmer, N. (1973). *An empiricist theory of language acquisition*. The Hague: Mouton.
- Stemmer, N. (1980). Natural concepts and generalization classes. *The Behavior Analyst*, 3, 41-48.
- Stemmer, N. (1987). The learning of syntax: An empiricist approach. *First Language*, 7, 97-120.
- Stemmer, N. (1990). Skinner's Verbal Behavior, Chomsky's review, and mentalism. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 307-315.
- Stemmer, N. (1992). The behavior of the listener, generic extensions, and the communicative adequacy of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 69-80.
- Stemmer, N. (1995). Do we need an alternative theory of verbal behavior?: A reply to Hayes and Wilson. *The Behavior Analyst*, 18, 357-362.
- Stemmer, N. (1996). Listener behavior and ostensive learning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 247-249.
- Stromer, R., Mackay, H. A., & Remington, B. (1996). Naming, the formation of stimulus classes, and applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 409-431.
- Sundberg, M. L. (1990). *Teaching verbal behavior to the developmentally disabled*. Danville, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Thelen, E. (1995). Motor development: A new synthesis. *American Psychologist*, 50, 79-95.
- Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development*, 1, 67-87.
- Tomasello, M. (1995). Pragmatic contexts for early verb learning. En M. Tomasello & W. E. Merriman (Eds), *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs* (pp. 115-146). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Tomasello, M. (Ed.) (1998). *The new psychology of language: Cognitive and functional approaches to language structure*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Tomasello, M., & Barton, M. (1994). Learning words in nonostensive contexts. *Developmental Psychology*, 35, 639-650.
- Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463.
- Tomasello, M., & Kruger, A. C. (1992). Joint attention on actions: acquiring verbs in ostensiv and no-ostensiv contexts. *Journal of Child Language*, 19, 311-333.
- Tomasello, M., & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *First Language*, 4, 197-211.
- Valdez-Menchaca, M. C., & Whitehurst, G. J. (1988). The effects of incidental teaching on vocabulary acquisition by young children. *Child Development*, 59, 1451-1459.
- Valian, V., Hocffner, J., & Aubry, S. (1996). Young children's imitation of sentence subjects: Evidence of processing limitations. *Developmental Psychology*, 32, 153-164.
- van Valin, R. (1990). Functionalist linguistic theory and language acquisition. *First Language*, 11, 7-40.
- Vygotsky, L. S. (1987). Thinking and speech. En R. W. Rieber & A. S. Carton (Eds.), *The collected works of L.S. Vygotsky. Vol. 1. Problems of general psychology* (pp. 39-285). New York: Plenum Press.
- Welman, H. M. (1993). Early understanding of mind: The normal case. En S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, D. Cohen, & F. Volkmar (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 10-39). Oxford, England: Oxford University Press.
- Whitehurst, G. J. (1977). Comprehension, selective imitation, and CPI hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 23, 23-38.
- Whitehurst, G. J. (1979). Meaning and semantics. En G. J. Whitehurst & B. J. Zimmerman (Eds.) *The functions of language and cognition* (pp. 115-139). New York: Academic Press.

- Whitehurst, G. J. (1996). On the origins of misguided theories of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 255-259.
- Whitehurst, G. J., & DeBaryshe, B. D. (1989). Observational learning and language acquisition. En G. E. Speidel & K. E. Nelson (Eds.), *The many faces of imitation in language learning* (pp. 251-276) New York: Springer-Verlag.
- Whitehurst, G. J., & Kedesdy, J. (1981). *An associative theory of early vocabulary acquisition*. Trabajo presentado en el simposio "The Experimental Analysis of Language Development: Current Research and/or Theoretical Formulations"; The Annual Convention of the American Psychological Association.
- Whitehurst, G. J., Kedesdy, J., & White, T. G. (1982). A functional analysis of meaning. En S.A. Kuczaj II (Ed.), *Language development: Vol. 1. Syntax and semantics* (pp. 397-427). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Whitehurst, G. J., & Valdez-Menchaca, M. C. (1988). What is the role of reinforcement in early language acquisition? *Child Development*, 59, 430-440.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*. New York: Macmillan
- Woodward, A. L., Markman, E. M., & Fitzsimmons, C. M. (1994). Rapid word learning in 13- and 18-month-olds. *Developmental Psychology*, 30, 553-566.
- Young, J. M., Krantz, P. J., McClannahan, L. E., & Poulson, C. L. (1994). Generalized imitation and response-class formation in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 685-697.
- Zimmerman, B. J., & Whitehurst, G. J. (1979). Structure and function: a comparison of two views of the development of language and cognition. En G. J. Whitehurst & B. J. Zimmerman (Eds.), *The functions of language and cognition* (pp. 1-22). New York: Academic Press.

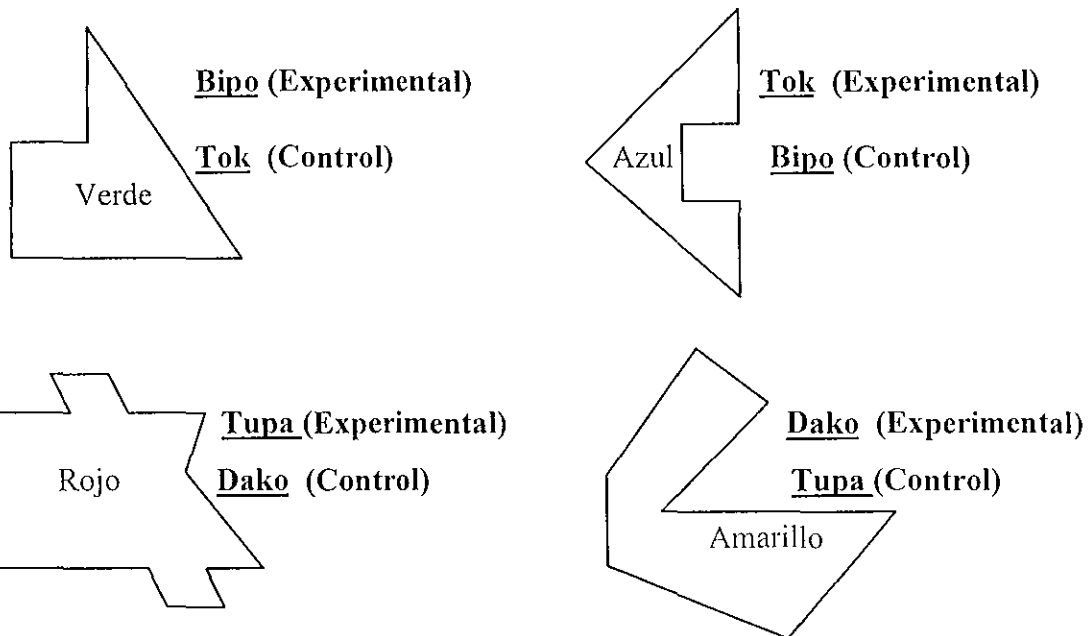
7. ANEXOS

Anexo 1 - Piezas y sus nombres arbitrarios utilizados en el entrenamiento de los experimentos 1, 4 y 5.



Grupo experimental	Grupo control
<u>Sujeto 1</u> Bipo – Dako -Tupa - Tok	<u>Sujeto 5</u> Luda - Lepa -Kut - Bitá
<u>Sujeto 2</u> Tok - Tupa - Dako - Bipo	<u>Sujeto 6</u> Bitá - Kut – Lepa - Luda
<u>Sujeto 3</u> Tupa - Bipo - Tok - Dako	<u>Sujeto 7</u> Kut - Luda - Bitá - Lepa
<u>Sujeto 4</u> Dako - Tok - Bipo - Tupa	<u>Sujeto 8</u> Lepa - Bitá - Luda - Kut

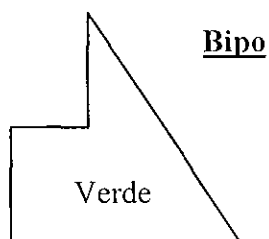
Anexo 2- Piezas y sus nombres arbitrarios utilizados en el entrenamiento del Experimento 2.



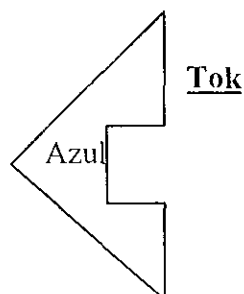
Grupo experimental	Grupo control
<u>Sujeto 1</u> Bipo - Dako -Tupa - Tok	<u>Sujeto 5</u> Tok – Tupa -Dako - Bipo
<u>Sujeto 2</u> Tok - Tupa - Dako - Bipo	<u>Sujeto 6</u> Bipo – Dako - Tupa - Tok
<u>Sujeto 3</u> Tupa - Bipo - Tok - Dako	<u>Sujeto 7</u> Dako – Tok - Bipo - Tupa
<u>Sujeto 4</u> Dako - Tok - Bipo - Tupa	<u>Sujeto 8</u> Tupa – Bipo - Tok - Dako

Anexo 3 - Piezas y nombres arbitrarios utilizados en el entrenamiento de los experimentos 3, 6 y 7.

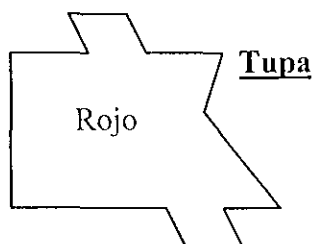
Grupo Experimental



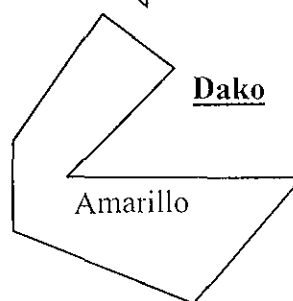
Bipo



Tok

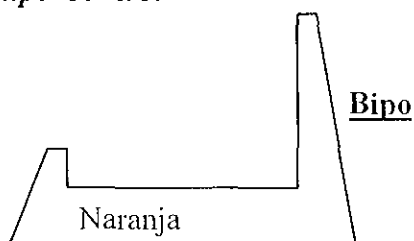


Tupa

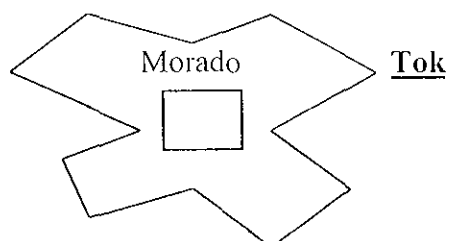


Dako

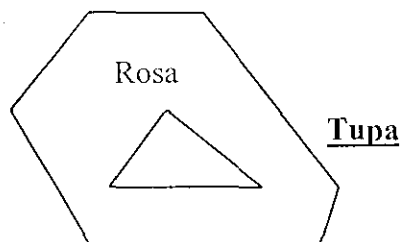
Grupo Control



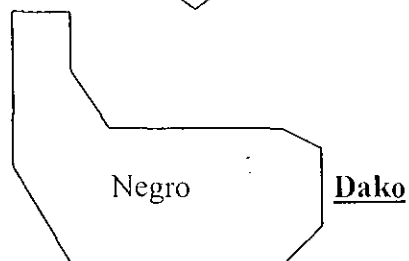
Bipo



Tok



Tupa



Dako

Sujetos experimentales (1 a 4) y controles (5 a 8)	
<u>Sujeto 1 y 5</u> Bipo - Dako - Tupa - Tok	<u>Sujeto 2 y 6</u> Tok - Tupa - Dako - Bipo
<u>Sujeto 3 y 7</u> Tupa - Bipo - Tok - Dako	<u>Sujeto 4 y 8</u> Dako - Tok - Bipo - Tupa

Anexo 4 - Orden de presentación de las palabras en las pruebas de los experimentos 1, 2, 4 y 5, y de las piezas (según el apareamiento del grupo experimental) en las pruebas de los experimentos 3, 6 y 7.

Sujetos 1 y 5

Bipo - Dako -Tupa - Tok

Sujetos 2 y 6

Tok - Tupa - Dako - Bipo

Sujetos 3 y 7

Tupa - Bipo - Tok - Dako

Sujetos 4 y 8

Dako - Tok - Bipo - Tupa