

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



TESIS DOCTORAL

Adquisición de términos y formación de conceptos : un estudio evolutivo

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

María Pilar Soto Rodríguez

DIRECTOR:

Juan Delval

Madrid, 2015

María Pilar Soto Rodríguez

T
19
21



x-33-005468-9

ADQUISICION DE TERMINOS Y FORMACION DE CONCEPTOS.
UN ESTUDIO EVOLUTIVO

Departamento de Psicología Evolutiva y Diferencial
Facultad de Psicología
Universidad Complutense de Madrid
1982



BIBLIOTECA

Colección Tesis Doctorales. Nº 217/82

© M^a Pilar Solo Rodríguez
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1982
Xerox 9200 XB 480
Depósito Legal: M-39.499-1982

"ADQUISICION DE TERMINOS Y FORMACION DE
CONCEPTOS. UN ESTUDIO EVOLUTIVO."

Tesis presentada para la obtención de grado de

Doctor por

Ma. Pilar Soto Rodríguez.

Madrid, 1981.

INDICE

PREFACIO.....vii

PARTE I. EL MARCO TEORICO

CAPITULO I. CATEGORIAS, CONCEPTOS, PALABRAS.....2

- El proceso de categorización.....3
- Categorías.....4
- Conceptos: atributos y prototipos.....7
- Formación de conceptos en niños.....10
- Términos y rasgos semánticos.....16
- Categorías naturales y artificiales.....20
- La teoría descriptiva.....21
 - 1. Características.....22
 - 2. La génesis de los términos.....22
- La teoría de la designación rígida.....24
 - 1. Nombres propios.....25
 - 2. Nombres comunes.....26
 - 3. Paradigmas y rasgos subyacentes....27
 - 4. Necesidad y eliminabilidad.....28
 - 5. Tipos naturales no estrictos.....29
- Aprendizaje de palabras y aprendizaje de cosas.....30
- Notas al Capítulo I.....34

CAPITULO II. CATEGORIAS NATURALES.....36

- Principios de categorización.....41
- Niveles de generalidad.....42
 - 1. Nivel básico.....44

2. Implicaciones evolutivas.....	48
3. Especialización.....	52
-Estructuración de las categorías: Prototipos..	54
1. Categorías perceptivas.....	54
2. Categorías naturales.....	57
-Implicaciones evolutivas.....	61
-Notas al Capítulo II.....	65
 CAPITULO III. MEMORIA SEMANTICA.....	 66
-I.Utilidad de la distinción entre memoria se- mántica y episódica.....	67
-II.Estudios de memoria semántica.....	71
A. Estudios de comprensión: Modelos de memoria semántica	73
B. Estudios de producción.....	86
1. Estudios de producción de palabras...	87
2. Asociación de palabras.....	90
-III.Estudios con niños.....	92
A. Las asociaciones de palabras en niños: el cambio sintagmático-paradigmático....	92
1. Interpretaciones lingüísticas.....	93
2. Interpretaciones basadas en el desa- rrollo cognitivo.....	96
3. Interpretaciones basadas en la es- trutura de la memoria.....	97
B. Organización de la memoria en niños....	100
1. Agrupamiento categorial (<u>category-</u> <u>clustering</u>).....	101
2. Estudios sobre organización subje- tiva.....	105
3. Clasificación-recuerdo (<u>sorting-</u> <u>recall</u>).....	106
4. Organización y metamemoria.....	107
-Notas al Capítulo III.....	110

PARTE II. TRABAJO EXPERIMENTAL

CAPITULO IV. INTRODUCCION.....113

CAPITULO V. LA ESTRUCTURACION DE LAS CATEGORIAS
EN TAXONOMIAS.....125

-I. Determinación del nivel básico.....128

.Experimento 1: Enumeración de atributos.....130

.Experimento 2: Juicios de atributos en común.....137

.Conclusiones.....139

-II. Sobre atributos.....141

.Análisis de los atributos.....144

1. Taxonomía animal.....145

2. Taxonomía plantas.....149

3. Taxonomía alimentos.....152

4. Taxonomía muebles.....154

5. Taxonomía prendas de vestir.....156

.Conclusiones.....158

1. Tipo de respuestas.....158

2. Qué tipo de atributos son los importantes para los sujetos....160

3. Atributos y dominancia categorial162

.Experimento 3: La ausencia de atributos definitorios....163

CAPITULO VI. LA ESTRUCTURA INTERNA DE LAS
CATEGORIAS.....173

-Selección de categorías.....175

-Formas de estudiar la estructura interna.176

-Experimento 1: Producción de ejemplos....178

-Experimento 2: Juicios de prototipicidad.....181

-Relación entre producción de ejemplos y prototipicalidad.....	185
-Comparación transcultural.....	187
- <u>Apéndice I</u> : Producción de ejemplos.....	189
- <u>Apéndice II</u> : Juicios de prototipicalidad..	202
CAPITULO VII. LA ORGANIZACION JERARQUICA.....	210
- <u>Experimento 1</u> : Producción de ejemplos.....	214
1. Categorías supraordenadas.....	226
2. Categorías de nivel básico.....	229
3. Categorías de nivel intermedio.....	231
Comparación con otros estudios.....	233
- <u>Experimento 2</u> : Una prueba piloto ¿Qué ejemplos pertenecen a la categoría?.....	235
- <u>Discusión</u> : El aprendizaje de las categorías.....	238
-El aprendizaje de los términos supraordenados.....	239
-El aprendizaje de ejemplos.....	242
-El aprendizaje de términos subordinados...	243
- <u>Apéndice I</u> : Listas de ejemplos de preescolar.....	246
- <u>Apéndice II</u> :Listas de ejemplos de EGB.....	250
CAPITULO VIII. ¿CUAL ES EL NOMBRE DE LAS COSAS?.....	268
- <u>Experimento 1</u> : La elección del "nombre" del objeto.....	270
- <u>Experimento 2</u> : Buenos y malos ejemplos....	287
- <u>Experimento 3</u> : Una tarea clasificatoria...	292
- <u>Discusión</u>	301
- <u>Estudios naturalísticos</u> : Los primeros términos de referencia.....	303

CAPITULO IX. CATEGORIAS Y ATRIBUTOS.....	309
- <u>Experimento 1</u> : Adivinanzas.....	311
.Taxonomía plantas.....	315
.Taxonomía animales.....	322
.Taxonomía comida.....	329
.Taxonomía muebles.....	334
.Taxonomía prendas de ves- tir.....	339
-Discusión.....	341
- <u>Experimento 2</u> : Atributos definitorios y discriminatorios.....	348
CONCLUSIONES.....	354
BIBLIOGRAFIA.....	363

PREFACIO

Esta tesis no es más que el último resultado de mi continuado interés por el estudio de la organización conceptual en la infancia. De una u otra forma, este tipo de temas han acaparado mi atención y dedicación desde la época en que comencé a estudiar pedagogía, anteriormente a la institucionalización de los estudios de psicología en este país. Por aquella época, Piaget era uno de los autores más conocidos y reconocidos por la comunidad psicopedagógica y, probablemente por ello, dediqué a él una buena parte de mis esfuerzos.

Pronto tuve la suerte de entrar a formar parte de un equipo de investigación, dotado de un programa para el estudio de la adquisición de conceptos sociales en los niños, y que contaba con personas tan valiosas como Juan Antonio del Val, Alfredo Deaño, Tomás R. Fernández, Purificación Gil y Elena González. Gracias a mi participación en el programa de investigación de este grupo, aprendí las técnicas de trabajo psicológico en el interrogatorio de niños, la invención de pruebas y diseño de experimentos, técnicas de análisis, etc.

También fue por aquella época cuando realicé mi tesis de licenciatura en la Facultad de Psicología sobre la adquisición de los términos de parentesco. Así pues, desde el año 1968

hasta el 1974, tuve ocasión de realizar continuamente diversos estudios e investigaciones que terminaron por dotarme de los conocimientos y técnicas de investigación que constituyen la base de una carrera científica en psicología.

Desgraciadamente, en el año 1974, la ineficiencia represiva típica de una época histórica afortunadamente pasada, produjo mi separación de la universidad, junto con un nutrido grupo de otros compañeros de la Universidad Autónoma de Madrid. Esta circunstancia, haciendo bueno el dicho de que no hay mal que por bien no venga, dió con mis huesos en la Universidad de Princeton, que es lo que aquí me interesa resaltar. En aquel momento elegí esa universidad debido a la presencia en ella de Tom Trabasso, en cuyas investigaciones me hallaba entonces interesada. Los trabajos que yo conocía de él versaban sobre la disjunción y otros conceptos semejantes; pero cuando me encontré con él había cambiado de tema y estaba terminando sus investigaciones sobre seriaciones y comenzaba a trabajar sobre memoria en niños. Sería difícil exagerar el interés que despertaron en mí sus orientaciones y la importancia objetiva de las mismas.

Otra persona cuya influencia me ha resultado tremendamente útil fue Sam Glucksberg, en cuyo seminario, en el que participábamos poco más de media docena de personas, se trataban problemas de psicolingüística y en especial de memoria semántica. Precisamente uno de los estudiantes de Glucksberg era McClosky, quien estaba entonces realizando su tesis. Entre los visitantes ilustres que acudieron a este seminario, he de hacer especial mención de Eleanor Rosch, entonces en el comienzo de su ascenso a la fama, y cuyo impacto se hará sentir sobradamente en esta tesis mía.

El resultado de estas actividades fue el de enterarme de un modo vivido y directo de la existencia de otras personas y orientaciones distintas del ambiente casi completamente dominado por el paradigma piagetiano que hasta entonces yo había conocido.

De una parte, comencé a interesarme por los estudios sobre adultos y, de otra, quedé impresionada por un modo distinto de trabajo en el que se operaba con modelos teóricos de una gran precisión, aunque ello se hiciese a costa de la restricción de su alcance, fundamentalmente en comparación con el marco conceptual piagetiano, un tanto omniabarcante, aunque laxo desde el punto de vista de la precisión contrastadora. Frente a todo lo que hasta entonces había conocido y practicado, los modelos utilizados arrojaban predicciones lo suficientemente precisas como para que estos debieran corregirse continuamente al hilo de las investigaciones realizadas, produciendo avances tal vez limitados aunque continuamente progresivos.

A la vez que presentaba mi tesis de licenciatura en España, se publicaba en el primer número de una revista de importancia difícil de sobre-valorar, el Journal of Child Language, un artículo seminal de Haviland y Clark sobre términos de parentesco. Este artículo llamó poderosamente mi atención porque planteaba, desde una perspectiva lingüística, la misma problemática que yo había abordado desde un punto de vista lógico. El trabajo aludido me resultó lo bastante sugestivo como para decidirme a examinar los estudios realizados por Eve Clark. Recuérdese que por entonces estaba en boga la polémica entre Clark y Nelson sobre adquisición de los primeros términos en los niños, y que representó otro de los factores determinantes de la orientación de mis futuros trabajos.

Algo que siempre me llamó la atención, especialmente tras el descubrimiento de que otras personas estaban trabajando en los mismos temas con orientaciones diversas, es hasta qué extremos hay diferentes tradiciones investigadoras y personas dedicadas al estudio de problemas que, estando estrechamente relacionados, se mantienen desconexos sin parecer enterarse de la pertinencia mutua de lo que hacen. Así, me pareció interesante poner en relación los resultados de la teoría de Rosch con los trabajos de Nelson y Clark, tratando de probar qué es lo que determina la sobreextensión de los primeros términos de referencia,

si eran los atributos funcionales o los perceptivos o si, como proponía la propia Rosch, no podía hablarse a favor de unos u otros; por el contrario, la sobre-extensión o superrestricción vendría determinada por la estructura interna de las categorías.

De vuelta a España, en 1976, pensaba realizar mi tesis sobre este tema. Desgraciadamente la misma idea tuvo Anglin, quien llevaba algún tiempo dedicado a estudios con niños. El ganó la carrera y publicó al año siguiente su estudio (1977), cuando yo tenía ya planteado mi plan de investigación. Por este motivo, tras superar los primeros momentos de perplejidad, tuve que elegir un tema distinto, aunque relacionado, que constituye el trabajo que ahora presento para la obtención del grado de Doctor.

El tema de mi investigación es la formación de categorías, si bien ahora tan sólo nos interesa la adquisición de términos en cuanto etiquetas de dichas categorías, antes que en cuanto elementos de la formación del lenguaje. Esto es, se trata fundamentalmente de un problema de formación de conceptos que pueden presentar (y no siempre es así) una etiqueta lingüística.

Iniciado el estudio del tema, mi ascendiente piagetiano me llevaba a pensar que los conceptos eran entidades claramente cercadas; pero el encuentro con las teorías de Rosch ponen seriamente en entredicho la adecuación empírica de tal perspectiva. Quizá la dificultad derive de poner en relación estudios de categorías artificiales y naturales, si bien yo me intereso básicamente por estas últimas debido a que forman parte de lo que ordinariamente constituye el aparato conceptual de los sujetos.

El interés del tema resulta fascinante. Por un lado, - está relacionado con la estructura de la memoria semántica, ya que estamos hablando de conocimientos permanentes almacenados - que deben estar organizados de algún modo. Por otro lado, el tema se halla ligado directamente al problema de la formación de - conceptos, etc.

No menos interesante será señalar (lo que deriva quizá

de mi inicial formación pedagógica) su conexión con cuestiones - de aplicación práctica, dadas sus implicaciones para la enseñanza en la escuela. No cabe duda de que la formación de categorías y taxonomías constituye un proceso, precisamente por su carácter elemental, básico. Aunque no entraremos aquí en este tema, las implicaciones pedagógicas quedan apuntadas como un tema de estudio sugerente para el futuro.

Ahora bien, a medida que progresaba en el estudio del tema, comienzo a descubrir lenta aunque inexorablemente que no existe medio de determinar cuál sea el alcance de las categorías; esto es, que no se puede hablar de atributos definitorios y que cada vez se hace más borrosa la intensión de los conceptos. Así, paradójicamente, esta tesis que se llama "adquisición de términos y formación de conceptos", pasará a ser una negación del concepto de concepto, al menos por lo que respecta a su importancia empírica.

En la Parte I se expondrá el marco teórico de esta investigación, sin pretender la exhaustividad. Tan sólo se orienta a plantear la problemática y lo que resulta directamente pertinente, si bien no es mucho lo que hasta ahora se ha investigado sobre el tema. El Capítulo I es una suerte de introducción teórica general al tema, si bien no conviene estimarlo como un trámite académico tan obligado como tedioso. En efecto, las doctrinas filosóficas a que hemos prestado atención en él no son meros adornos o alardes eruditos, sino que van a constituir el núcleo de nuestra discusión final. Como tantas veces, las intuiciones y discusiones filosóficas pueden resultar útiles en el comienzo de las investigaciones en campos escasamente roturados aún por el trabajo científico. En el Capítulo II se presentan los trabajos de Rosch sobre las categorías naturales y es el más directamente relacionado con nuestro trabajo. El Capítulo III presenta el marco general en el que se puede interpretar no sólo las investigaciones de Rosch, sino también las nuestras propias. Los -

conceptos, al menos en lo que atañe a las categorías naturales, no parecen existir como conjuntos definidos mediante condiciones necesarias y suficientes de pertenencia.

Finalmente, en la Parte II se expondrá y discutirá - nuestro trabajo experimental y se extraerán las conclusiones - permisibles.

La realización de esta tesis no hubiera sido posible sin la ayuda prestada de muchas personas. En primer lugar, quisiera agradecer a Juan Antonio del Val, antes que la dirección concreta de esta tesis, las múltiples posibilidades que me ha brindado, desde hace más de diez años, de trabajar en las investigaciones que ha dirigido. Sin duda alguna ese aprendizaje me ha facilitado la tarea de realizar este trabajo.

Tengo la suerte de contar entre mis amigos a muchos y competentes psicólogos que han estado dispuestos en todo momento a apoyar, discutir, leer, sugerir, etc. las investigaciones que estaba realizando, como es el caso de María Victoria Sebastián, Josechu Linaza, Mario Carretero, Esperanza Onzaita. Entre todos ellos quisiera destacar a María Eugenia Sebastián y Eduardo Valero, a quienes cada uno de los capítulos de esta investigación debe algo.

Miguel Solís me proporcionó toda la información científica que pude necesitar para las categorías biológicas. José Soto dedicó largas horas a hacer tablas de frecuencias de las pruebas de adultos. Sagrario García-Ochoa mecanografió el manuscrito con más entusiasmo y dedicación del que se puede pedir. Los profesores del Colegio Nacional "Príncipe de Asturias" estuvieron dispuestos a soportar sin quejas mis interrupciones de sus clases, proporcionándome la información que les pedía.

Por último, quisiera señalar que si hay que hacer responsable a alguien de esta tesis, tal carga debe recaer sobre Carlos Solís. Durante meses me machacó los oídos explicándome la conveniencia de terminar este trabajo, por lo que al -

final no me quedó más remedio que hacerle caso. Una vez que puse manos a la obra, se portó como sólo una buena esposa sabe -- hacerlo, encargándose pacientemente de todas las tareas caseras (cosa que de todos modos casi siempre hace) y del cuidado de -- nuestra hija. Hizo además muchas otras cosas: me ayudó a buscar el material y a seleccionarlo, perdió muchas horas oyéndome exponer este trabajo, discutió conmigo uno a uno todos los capítulos, los leyó y criticó.

Violeta Solís no se limitó a soportar estoicamente a una madre irritable y ausente, sino que además me proporcionó muchas de las hipótesis que aparecen en este trabajo.

P A R T E I

E L M A R C O T E O R I C O

0002

CAPITULO I
CATEGORIAS, CONCEPTOS, PALABRAS.

Todo aquel que se haya adentrado en el tema de la --
formación de conceptos, categorías, procesos de categorización,
etc., no desde la perspectiva específica de una escuela psico-
lógica determinada, sino intentando poner en relación los resul-
tados de distintos grupos de investigación, ha tenido que sen-
tirse abrumado no sólo por la multiplicidad de estudios sino -
también y sobre todo por la absoluta carencia de criterios de-
finitorios de estos términos y, por consiguiente, por los mul-
tiples significados que poseen. Si a ello añadimos otros pro-
blemas, como el de la relación de las categorías y/o los con-
ceptos con las etiquetas que los nombran, se comprenderá las -
razones por las que yo, personalmente, me he sentido abrumada.

El objetivo de este capítulo es tratar de aclarar, en
la medida de mis posibilidades, este embrollo; aunque mucho me
temo que el producto final complique aún más el estado de la -
cuestión. Intentaré comenzar por los aspectos que me parecen -
más claros.

0003

El Proceso de Categorización

Todo psicólogo sabe que el mundo en que vivimos está compuesto de millares o millones de estímulos distintos. Ninguno negaría esta afirmación que exige, sin embargo, explicar el que seamos capaces de tratar con toda esta multitudinaria información proveniente del exterior. Se supone que mediante el proceso de categorización podemos hacer que esta diversidad se reduzca y, por consiguiente, en lugar de tratar uno a uno estos estímulos, los tratamos como semejantes agrupándolos en virtud de dichas semejanzas.

El proceso de categorización nos permitiría, por una parte, identificar, es decir, considerar que distintos estímulos son en realidad formas de la misma cosa y, por otra parte, clasificar estímulos distintos como equivalentes, reduciendo en uno y otro caso la información. El primero de estos procesos -- hace posible que los objetos tengan una identidad permanente al margen de los lugares que puedan ocupar o las formas que adopten. Los estudios de Piaget y Bower sobre la permanencia del objeto son un ejemplo de las dificultades que este proceso plantea evolutivamente.

Más interesante resulta el hecho de que podamos tratar estímulos diferentes como equivalentes, porque hace posible que consideremos objetos distintos como iguales o semejantes. En primer lugar, nos permite dividir el mundo en un número bastante limitado de categorías, transformándolo, por tanto, en algo mucho más manejable. Una vez realizada esta categorización, podemos identificar objetos que antes no habíamos visto como -- ejemplares de la misma categoría. Además, todo el conocimiento que poseemos sobre la categoría que hemos formado puede afirmar se inferencialmente del nuevo objeto que acabamos de clasificar.

La importancia del proceso de categorización es tal -- que no me parece necesario insistir más en ella. Su carácter -- básico se pone de manifiesto si pretendemos estudiar muchos --

0004

tipos de procesos cognitivos, como la percepción, la resolución de problemas, formación de conceptos, memoria o lenguaje.

Categorías

El resultado de este proceso lo constituye, por tanto, el establecimiento de categorías. De momento vamos a dejar de lado los principios que puedan gobernar la formación de categorías para obviar problemas que aparecerán en otro lugar.

Muchas de las categorías así establecidas pueden recibir una denominación como "perro", "mamá", "luna", etc. Etiquetar una categoría no es, sin embargo, una condición necesaria y suficiente para proclamar su existencia. De hecho, podemos establecer categorías que no tengan una etiqueta lingüística aunque, evidentemente, podamos parafrasearlas: "Todo insecto-alado-que-anda-a-cuatro-patas constituirá abominación para vosotros" (Levítico, 11, 20; el subrayado y los guiones son nuestros). Nos interesan, con todo, las primeras, por lo que de ahora en adelante tenderé a hablar de categorías del lenguaje.

Sin embargo, la relación entre términos y las categorías que denominan plantea, como es bien sabido, muchos problemas todavía irresueltos, tanto a psicólogos como a filósofos y lingüistas.

Se ha supuesto que nuestro conocimiento de las palabras funciona de forma equivalente a como estos términos figuran en el diccionario. Así, almacenamos información sobre su pronunciación, propiedades sintácticas y su significado. Se denomina rúbrica léxica al conjunto de toda la información que el diccionario nos proporciona sobre una palabra, o, más exactamente, una pieza léxica, y como saben todos los que han manejado alguna vez uno de estos libros, la parte más importante es la definición del término. Se ha supuesto asimismo que los hablantes de una lengua tienen incorporado un diccionario, al que se suele denominar lexicón para distinguirlo de los reales, que es

0005

una parte de su competencia lingüística. Entre ambos tipos de diccionarios existen diferencias y quizás una de las más importantes sea el hecho de que el lexicon sigue ampliándose durante toda la vida del individuo, mientras que el diccionario puede tomarse como algo definitivo, acabado, como patrón del significado correcto de una palabra.

De la misma manera que se ha supuesto la existencia de un diccionario mental, se ha postulado la de una enciclopedia en la que almacenamos todo nuestro conocimiento del mundo, desde experiencias personales a las que podemos añadir una fecha determinada, a conocimientos generales sobre hechos, objetos, etc. Como ejemplo he tomado la rúbrica perro de la Encyclopaedia Britannica:

Origen e historia: domesticación, relación con el - hombre, etc.

Rasgos generales y adaptaciones específicas, coordinación y musculatura, dentadura, olfato, audición, - visión, etc.

Conducta: territorialidad, agresividad, cuidado de - los cachorros, inteligencia, emociones, etc.

Animal de compañía: socialización, adiestramiento, - especializaciones, etc.

Nutrición y crecimiento: en los perros adultos y en los cachorros.

Reproducción: maduración sexual, receptividad, gestación, etc.

Genética: tipos de razas, cruces, etc.

Aunque es evidente que la mayoría de nosotros no poseemos los conocimientos de la Encyclopaedia Britannica, tenemos alguna información (correcta o incorrecta) sobre la mayor parte de los apartados que se han citado. A ello podemos añadir datos personales como "mi primer perro se llamó Hempel, la segunda Baal y la tercera Catherina Elizabetha".

0006

Obviamente, los dos tipos de conocimientos, el del diccionario y la enciclopedia, son distintos, y un problema básico es establecer sus relaciones. Clark y Clark (1977) dan cuenta de tres enfoques distintos de estas relaciones. El punto de vista enciclopédico supondría que, en la rúbrica léxica de un término, el significado incluiría toda la información enciclopédica, puesto que consideraría que este conocimiento es pertinente para establecer un determinado concepto, es decir, el significado.

Desde el punto de vista componencial, la rúbrica léxica contiene una serie de rasgos, propiedades definitorias del término. Por consiguiente, sólo una parte de nuestro conocimiento constituiría el significado del término.

Por el contrario, el punto de vista nominal supondría que la rúbrica léxica no contiene ninguna información, se limita a nombrar a la categoría que se define como parte de la rúbrica enciclopédica.

Los tres tipos de enfoques presentan distintos tipos de problemas. El primero no distinguiría adecuadamente entre sentido y referencia, y supone que el significado varía no sólo intersubjetivamente sino también para el propio sujeto. Esta suposición entra en clara contradicción con la idea aceptada generalmente de que el significado es el mismo para todos los sujetos. El segundo punto de vista salvaría estos problemas pero plantearía algunos nuevos. Así, especificar los atributos necesarios y suficientes de muchas categorías parece una tarea que está condenada al fracaso, como veremos más adelante. El punto de vista nominal resolvería a su vez estos problemas, pero remitiéndolos, en última instancia, a la enciclopedia.

Conviene recordar, quizás, que bajo esta problemática se encuentra la distinción establecida por Frege entre dos aspectos del significado, el sentido y la referencia. El sentido de una palabra es el concepto asociado con ella, su intensión, es decir, los atributos o rasgos definitorios que lo

0007

componen. La referencia, por el contrario, estaría formada por aquellos ejemplos a los que se aplica la palabra.

La mayoría de los investigadores (aunque no todos, - como veremos posteriormente) ha supuesto que esta distinción - es válida para los términos y para las categorías a los que se aplican. De este modo, la intensión de una categoría sería el - concepto subyacente a la misma. De aquí a considerar idénticos categoría y conceptos hay una distancia muy breve que la mayo-- ría de los investigadores acortan asimilando uno a otro. (Véase, por poner un ejemplo, el trabajo de Bruner, Goodnorr y Austin, - 1956, magnífico desde muchos puntos de vista.) Algo similar ocurre entre términos y categorías-conceptos. Así, Anglin puede - afirmar que "detrás de todo término de referencia adquirido - por el niño hay un concepto, por muy rudimentario y distinto - que sea del correspondiente concepto que subyace al mismo tér-- mino de referencia en los adultos" (1). Del mismo modo, aunque con resultados distintos, debe entenderse la interpretación de Piaget de los términos de referencia de los niños como pre-con- ceptos, al carecer de una intensión y extensión coordinadas.

Sin embargo, esta distinción no resulta inútil si - llegamos a la conclusión de que algunas categorías (las llama- das categorías naturales) no poseen atributos definitorios o, peor aún, si concluimos que estas categorías no tienen inten- sión. Y el problema reside en que este es el tipo de afirma-- ciones que últimamente se están haciendo.

Conceptos: Atributos y prototipos

Para la mayoría de los estudios de formación o ad-- quisición de conceptos (para mantener la distinción de Bruner et al. (1956) que, aunque útil, no siempre resulta clara), la intensión es, valga la redundancia, un concepto clave. La in- tensión del concepto se compone de una serie de tributos defi- nitorios. Las diferencias entre antiguas teorías psicológicas

no reside aquí sino en la naturaleza de los conceptos. En este sentido, la controversia entre psicólogos entronca con viejas diferencias entre filósofos, entendiendo los conceptos como una "copia" de la realidad, formada a partir de la abstracción de atributos generales o, por el contrario, es el sujeto el que construye el mundo a partir de hipótesis que relacionan dichos atributos. En cualquiera de estos dos casos, como vemos, la noción de atributo goza de gran importancia.

Estas teorías, y los estudios experimentales a que dieron lugar, han sido duramente criticadas tanto filosófica como psicológicamente, y el estudio de Bruner et alt., al que repetidas veces hemos aludido, constituye un claro exponente de un cambio radical en los estudios de conceptos. Con todo, los atributos definitorios siguen permaneciendo, aunque las reglas de integración de los mismos cobren gran importancia. Por otra parte, si bien se considera que ambos aspectos (reglas y atributos) son indisociables, se puede suponer que el proceso de aprendizaje es distinto, por lo que se ha mantenido, de hecho, una disociación entre unos y otros en los estudios de aprendizaje de conceptos. En unos casos, el sujeto conoce de antemano cuáles son las reglas que tiene que usar y, por tanto, debe aprender cuáles son los atributos pertinentes, mientras que en otros ocurre exactamente a la inversa.

Los estudios sobre conceptos se han realizado, además, casi exclusivamente con conceptos creados artificialmente y, puesto que es el investigador quien los crea, es fácil ver que estos conceptos poseerán atributos definitorios, todos los ejemplos tendrán el mismo grado de pertenencia, etc. Se supone, por el contrario, que las categorías del mundo real no gozan de estas características.

Un intento de acercarse a estas categorías lo constituye otro tipo de trabajos que siguen usando experimentalmente categorías artificiales; pero, a diferencia de los anteriores, suponen que no son representaciones digitales. La hipótesis de estos estudios es que los sujetos forman y almacenan en la me-

moría una representación de la tendencia central de la categoría, formada a partir de los ejemplos de la misma. Esta representación es la que hace reconocer nuevos estímulos como ejemplo de la categoría. Según Posner (1973), este tipo de conceptos, a los que denomina icónicos, se basarían en procesos de categorización más primitivos que los de los conceptos que hemos venido estudiando (simbólicos). Debido a este carácter más básico, ambos tipos difieren y una de las diferencias más notables sería que los conceptos icónicos pueden ser formados por otros animales.

Estas investigaciones utilizan categorías producidas distorsionando un patrón inicial al azar, compuesto, por ejemplo, de puntos o figuras geométricas (véase, por ejemplo, las revisiones de Posner, 1969, 1973, Reed, 1972, etc.). Parece -- que los sujetos operan generando un patrón general de la categoría, un prototipo, que actúa en el aprendizaje, clasificación y reconocimiento de casos, aún cuando dicho patrón no se haya presentado específicamente. En la fase previa de los experimentos, los sujetos reciben patrones distorsionados de varios prototipos y aprenden a clasificarlos. Completada esta fase, se presentan los prototipos (que no se habían visto con anterioridad), patrones distorsionados que se acaban de aprender y patrones distorsionados nuevos, y el sujeto debe clasificarlos nuevamente. Los resultados muestran que los prototipos se clasifican siempre mejor que los patrones distorsionados nuevos y tan correctamente como los patrones que se acaban de aprender. La clasificación en torno a prototipos tiene importancia para memoria, puesto que después de un intervalo de una semana los sujetos -- siguen clasificando correctamente los prototipos, mientras que -- no ocurre lo mismo con los restantes patrones. Por otra parte, en experimentos de reconocimiento, los sujetos consideran que han visto previamente los prototipos. Estos trabajos mostrarían la existencia de un prototipo o mejor ejemplar de la categoría, así como de ejemplares que son peores ejemplos de la misma. La

0010

noción de prototipicalidad será retomada por Rosch para estudiar categorías naturales.

Formación de conceptos en niños

La mayoría de las investigaciones sobre formación de conceptos en niños caen dentro del primer tipo de trabajos que hemos visto, examinando cómo son capaces de agrupar objetos de acuerdo con los atributos que poseen. No es extraño, pues, que los estudios de clasificaciones constituyan uno de los paradigmas más importantes. Aparte de una conexión directa obvia con la adquisición de conceptos, puesto que estos serían el resultado de clasificaciones, es decir, de las divisiones que establecemos sobre el mundo (ya sea nuestro mundo real o el mundo artificial del laboratorio), estos estudios tienen interés también -- desde un punto de vista metodológico. De hecho, se han utilizado en muchas y muy diversas tareas cognitivas como memoria (por ejemplo, Steinberg y Anderson, 1975), organización perceptiva (Smith y Kemler, 1977), estilo cognitivo (Kagan et al., 1964; Garrettson, 1971), lenguaje (Shipley, 1979), etc.

Un número tan amplio como variado de investigaciones no podía menos que generar también resultados controvertidos, -- acentuados por la diversidad de las tareas que reciben el nombre de clasificaciones. Por ejemplo, el material puede variar desde la utilización de figuras geométricas de distintos colores, tamaños y formas (por ejemplo, los estudios clásicos de Vigostky (1934) o Inhelder y Piaget (1959), pasando por representaciones de objetos bien en fotografías, dibujos o juguetes (por ejemplo, el mismo estudio de Inhelder y Piaget o los de Oliver y Hornsby, 1966) o, finalmente, utilizando únicamente material verbal (por ejemplo, C.L. Smith, 1979).

Si el material varía, aún difiere más el procedimiento experimental. Así, se puede pedir al sujeto que clasifique libre-

0011

mente, dándole instrucciones del tipo "pon juntos los que se -- parecen, los que son iguales", etc. (como hacen Inhelder y Piaget) o bien que el sujeto extienda una clasificación ya dada (L. Smith, 1979); se puede inventar un término, aplicarlo a un ejemplo de la categoría (artificial) y pedir la clasificación de los restantes ejemplos (como hace Vigotsky); establecer el criterio de semejanza a partir de la comparación de dos o más categorías naturales de las que se da el nombre o dibujos de objetos (como Olver y Hornsby), etc.

La tarea se puede simplificar utilizando un procedimiento de emparejamiento (oddtity), presentando sólo tres estímulos cada vez. Por ejemplo, Smiley y Brown (1979) realizan un estudio en el que se presentan dos dibujos y el sujeto debe elegir uno de los dos como semejante a un tercero. Se ha observado también que esta misma tarea se hace más sencilla si el sujeto tiene que emparejar estímulos en un nivel básico (Rosch et alt. (1976a), véase cap. 2) y no, como es habitual, en un nivel supraordenado.

Ultimamente han aparecido estudios que, si bien son -- muy distintos de los anteriores, pretenden ver si los bebés son capaces de establecer categorías naturales. Estas investigaciones utilizan un procedimiento de habituación para inferir estas categorías, midiendo la atención a estímulos nuevos y antiguos (por ejemplo, Faulkender et alt., 1974, Ross, 1980, Langer, 1980, etc.)

Por último cabría distinguir entre estos estudios clasificatorios y otros de inclusión, en los que los sujetos deben ser capaces de realizar operaciones de inclusión de clases. Como se sabe, para Piaget el dominio de esta relación es precisamente la clave decisiva para saber si un sujeto es capaz de establecer clases lógicas. Las investigaciones sobre los trabajos de Piaget han sido muy numerosas y este aspecto no es precisamente uno de los menos estudiados. Algunos de los trabajos confunden, sin embargo, los problemas de inclusión y clasificación, lo que frecuentemente ha producido generalizaciones erróneas (2).

Inhelder y Piaget (3) distinguieron dos etapas previas.

En la primera, los sujetos establecían colecciones figurales, no clases, guiados por semejanzas perceptivas de los objetos. El criterio que toman en cuenta va fluctuando de unos a otros atributos, fluctuación que indicaría la incapacidad de manejar simultáneamente relaciones coordinadas de semejanza y relaciones de parte-todo; es decir, la coordinación de la intensión y extensión de la clase. En la siguiente etapa, colecciones no figurales, los sujetos agrupan los objetos inicialmente en pequeñas colecciones yuxtapuestas que luego van reuniendo en colecciones más amplias. Aunque hay un comienzo de coordinación entre comprensión y extensión, en este estadio los sujetos todavía no son capaces de manejar los cuantificadores lógicos ni de darse cuenta de que una subclase es menor que la clase total.

Además del trabajo de Piaget, existen otros cuya importancia se debe resaltar. Así, el de Vigotsky ⁽⁴⁾, que resulta de especial interés en nuestro caso por la relevancia que para este autor tiene el lenguaje. De hecho, el estudio de la formación de conceptos es para él sinónimo del significado de las palabras.

Las respuestas de los sujetos fueron clasificadas en tres etapas.

En la primera, el niño hace un "montón" de objetos y la agrupación se realiza o por azar o por relaciones de contigüidad espaciales o temporales. En esta etapa, el significado de la palabra denota "una conglomeración vaga de objetos individuales" ⁽⁵⁾.

En la segunda etapa se realiza un tipo de agrupamiento que corresponde al pensamiento en complejos. Los vínculos entre los objetos son reales y, por tanto, concretos, y no abstractos y lógicos. Se encontraron cinco tipos de complejos. El primer tipo, asociativo, está basado en vínculos de semejanza con el primer objeto; el segundo, en diferencias que se complementan, enraizadas en la experiencia del sujeto, en la que las colecciones de objetos forman una totalidad ⁽⁶⁾; el tercer tipo, complejos cadena, supone la elección de un atributo que, sin embargo, va fluctuando a través de las sucesivas respuestas. El cuarto tipo, el complejo difuso, es semejante al anterior, pero los atributos pueden ser de carácter difuso, es decir, no

0013

necesitan ser exactamente iguales. El último tipo, el pseudo-concepto, es el puente que une la etapa preconceptual con la conceptual, y el agrupamiento se basa en un complejo asociativo limitado a un tipo de enlace perceptivo determinado.

En la tercera etapa se pueden distinguir entre los conceptos potenciales, en los que la clasificación se basa en la posesión de un solo atributo común y los conceptos reales en los que se puede hacer con más de un atributo.

La descripción de Vigostky mostraría que el niño tiene una conducta cualitativamente distinta de la de los adultos, puesto que sólo en la adolescencia es capaz de abstraer los atributos definitorios de un grupo. Los trabajos de Piaget apuntan también en esta dirección, aunque como es bien sabido difieren básicamente de Vigostky en la importancia que ambos conceden al lenguaje. Así, para éste último, un concepto es una operación intelectual guiada por el uso de las palabras.

Denney (1972) ha replicado estas dos investigaciones con el mismo tipo de material y de procedimiento experimental. Entre sus conclusiones más importantes se pueden citar, en relación con el trabajo de Vigostky, la inexistencia entre sus sujetos (que van desde los 2 años a los 16) de respuestas que correspondan al estadio de complejos. Del mismo modo, en relación con los resultados piagetianos, tampoco encuentra sujetos que utilicen varios criterios de clasificación y, quizás por ello, apenas existen respuestas que se puedan clasificar como colecciones figurales.

Por el contrario, algunos de los resultados de Olver y Hornsby (1966) aunque con material y procedimientos experimentales distintos⁽⁷⁾ a los utilizados por Piaget y Vigostky, muestran ciertas coincidencias. El interés de este trabajo reside, además, en que las categorías estudiadas corresponden a categorías naturales.

Las respuestas se analizaron de dos modos distintos, atendiendo a la estructura del grupo formado y a las propiedades de los objetos que se toman en cuenta.

Desde el primer punto de vista, encontraron tres es--

0014

estructuras distintas de agrupación, a saber, agrupaciones supraordenadas, construidas a partir de uno o más rasgos comunes de los elementos que forman el grupo, cuyo porcentaje, si bien varía con el tipo de prueba empleada, aumenta gradualmente con la edad. Se observa, con todo, un retroceso hacia respuestas de tipo complejo cuando la tarea se complica.

Otro tipo distinto es el de estructuras complejas (8), - formadas por familias de atributos, semejantes a las de Wittgenstein. Aparecen cinco tipos de estructuras complejas: colecciones, formadas por atributos complementarios o contrapuestos; emparejamientos lineales, en los que la cadena asociativa se va estableciendo entre parejas; claves (en) espiral, en las que se seleccionan los atributos de un elemento y se establecen, a partir de ellos, asociaciones con los restantes elementos; asociaciones, en las que se enlazan dos elementos mediante un atributo que sirve para sumar nuevos elementos a la serie y, por último, agrupaciones múltiples, en las que se establecen subgrupos aislados unos de otros.

El tercer grupo de estructuras lo constituyen las agrupaciones temáticas, y en ellas el sujeto enlaza todos los términos mediante una oración o historia. Tanto éstas como las estructuras complejas van desapareciendo a medida que la edad de los sujetos aumenta.

Los atributos que los sujetos tuvieron en cuenta fueron de los siguientes tipos: perceptibles, como el color, la forma, etc.; funcionales, es decir, teniendo en cuenta las acciones de los objetos o el uso que de ellos se hace; afectivos, o de carácter valorativo; nominal, agrupación basada en un nombre, y mera equivalencia, sin proporcionar ninguna información sobre la base de la agrupación.

El porcentaje de respuestas de uno u otro tipo se halla relacionado con varios factores. Por una parte, las tareas de tipo verbal producen mayor porcentaje de respuestas funcionales y nominales. Así, mientras que en la prueba verbal los atributos

nominales se mantienen prácticamente constantes (10%) en las distintas edades, en la prueba gráfica aumentan del 6% al 32% (a los seis y doce años respectivamente). Los tipos de atributos se relacionan también con la estructura, de modo que los atributos funcionales suelen aparecer en supraordenaciones, mientras que los atributos perceptivos aparecen en complejos.

No vamos a tratar de exponer ahora todos los estudios sobre clasificación, puesto que nuestro objetivo fundamental es mostrar simplemente los supuestos teóricos sobre los que los investigadores han fundamentado la adquisición de conceptos. La elección de estos tres trabajos es, en este sentido, pertinente porque constituyen ejemplos de corrientes distintas de pensamiento dentro de la psicología evolutiva. Como tales han estado expuestos a críticas desde otras perspectivas y han originado, a su vez, numerosos trabajos dentro del mismo paradigma. Otros tipos de trabajos no tan influyentes serán examinados no ahora, sino cuando el desarrollo de esta tesis lo requiera.

Quisiera, con todo, no dejar de citar algunos resultados recientes que podrían explicar, por razones distintas a las meramente lógicas, las respuestas más primitivas de los niños. Entre ellos, quizás sea interesante resaltar los trabajos sobre organización perceptiva en niños.

Uno de los principios más aceptados es que el desarrollo perceptivo procede de percepciones indiferenciadas, globales, hacia una percepción diferenciada, organiza en torno a dimensiones (véase, por ejemplo, Gibson, 1969, Vurpillot, 1976). Esta es probablemente una de las razones que explica el que los niños pequeños tengan en cuenta la información irrelevante mientras que los mayores la ignoran. En una serie de trabajos ⁽⁹⁾ (Kemler y Smith, 1978, 1979; Smith y Kemler, 1977, 1978, Smith, 1979) se muestra que efectivamente los sujetos más pequeños perciben de forma integral algunos estímulos que los mayores perciben de forma separada pero que esta percepción no es indiferenciada sino perfectamente estructurada de acuerdo con principios distintos a los de los sujetos de más edad. Este principio sería el de la --

estructuración de categorías en torno a la semejanza global de los elementos, en lugar de hacerlo por atributos. Por ejemplo, si se dan a los niños objetos que difieren en tamaño y luminosidad con la consigna de "poner juntos los que van juntos", los sujetos construyen categorías formadas por objetos que son semejantes en ambas dimensiones a la vez.

Por ejemplo, no agrupan juntos un cuadrado blanco y otro negro del mismo tamaño, sino el cuadrado blanco y otro ligeramente más pequeño de color gris. Me parece obvio resaltar la importancia que estos resultados tienen para los trabajos que hemos estado considerando de formación de conceptos, puesto que sugieren la idea de que existiría un principio de categorización por semejanza general, algo por otro lado que se asemeja bastante a los estudios sobre prototipos artificiales que antes comentamos. Más adelante, cuando veamos categorías naturales, volveremos sobre estos resultados.

Quizás este proceso pueda explicar el hecho de que las colecciones sean más fáciles de establecer que las clases, siendo ambas relaciones jerárquicas, como el trabajo de Markman, Horton y McLanahan (1980) parece demostrar. Pero dejemos este tipo de problemas y veamos qué ocurre en las investigaciones sobre términos lingüísticos.

Términos y rasgos semánticos

La mayoría de los investigadores sobre adquisición de términos han supuesto implícita o explícitamente que éstos tienen una intensión determinada y tratan de establecer los atributos o rasgos (dependiendo de que estén estudiando el concepto subyacente o los rasgos semánticos de la palabra) que los sujetos tienen en cuenta. La polémica entre Nelson y Clark, a la que más adelante aludiremos, está basada en la importancia concedida por estas dos autoras a los atributos funcionales o perceptivos respectivamente en la adquisición de los primeros términos de referencia.

Vamos a dejar para otro capítulo el estudio de la adquisición de los términos de referencia y tratar en éste la posibilidad de establecer un análisis del sentido de las palabras. Empezaremos exponiendo las características generales del análisis componencial, cuyo éxito entre los semantistas hizo que los estudiosos del lenguaje infantil lo adoptaran y formularan teorías sobre la adquisición basadas en él.

El análisis componencial, cuyos orígenes hay que buscarlos en estudios de carácter antropológico en torno a categorías de parentesco y del color, parte del supuesto de que el sentido de una palabra se puede descomponer en elementos atómicos.

El análisis de una palabra consiste, por tanto, en descomponer el sentido de la misma en una serie de rasgos distintivos mínimos. Es decir, el sentido de una palabra es un conjunto de componentes, que se suelen expresar mediante rasgos como HUMANO, MASCULINO, etc., a los que se añade el signo + o - para indicar la posesión o no del rasgo (10).

Por ejemplo:

(1) mujer: +HUMANO +ADULTO -MASCULINO

De este modo podemos distinguir con facilidad el significado de mujer de otros como niña, hombre, etc. comparando los rasgos de unos y otros. Puede dar cuenta, por consiguiente, de relaciones de significado como la sinonimia, polisemia, incompatibilidad, etc. Para ejemplificarlo, tomemos las relaciones de incompatibilidad. Una pieza léxica es incompatible con otra, si al menos uno de sus rasgos se contraponen. Comparemos por tanto, el enunciado de (1) con los siguientes:

(2) hombre: +HUMANO +ADULTO +MASCULINO

(3) niña: +HUMANO -ADULTO -MASCULINO

Además de las taxonomías binarias, en las que sólo se permiten dos signos, + -, por lo que no se pueden hacer afirma-

ciones de que algo es +HUMANO o -HUMANO a la vez, existen otros tipos de oposiciones múltiples. En estas hay más de dos componentes que son incompatibles entre sí, por ejemplo, ✕ VERDE ◊ AMARILLO ◊ ROJO, en una taxonomía de color.

Entre ambos tipos, taxonomías binarias y múltiples, aparecen otros tipos de oposiciones. Un ejemplo sería el de las oposiciones polares (quizás el más estudiado experimentalmente con niños) como alto-bajo, grande-pequeño que son relativas y no absolutas.

El análisis semántico debe dar cuenta del significado no sólo de las palabras, sino también de las oraciones. Limitar el significado de una oración a la suma de los significados de las palabras ⁽¹¹⁾ no parece adecuado, aunque sólo fuera porque no permite distinguir entre oraciones que tienen las mismas palabras ordenadas de forma distinta (por ejemplo, "el perro mordió a la niña" o "la niña mordió al perro"). Leech ⁽¹²⁾ considera que el análisis de oraciones se puede dividir en varios planos, siendo el inferior el de rasgos y el superior el de predicación, que correspondería a la oración.

En general, una predicación puede tener argumentos, es decir, "participantes lógicos" y un elemento relacional que los une que se denomina predicado. Tanto predicado como argumentos se pueden descomponer en rasgos. Por consiguiente, el análisis componencial se combina con el análisis de predicaciones para efectuar el análisis de una oración.

El predicado, equivalente semántico del verbo, sería el componente (complejo) más importante y el único indispensable, dando lugar a distintas estructuras de predicación, dependiendo de su combinación o no con uno o más argumentos. En la predicación diádica, con dos argumentos, el predicado posee un rasgo relativo que indica el orden en que deben colocarse los argumentos. En las predicaciones monádicas (con sólo un argumento), el predicado suele expresar propiedades de atribución, generalmente mediante el verbo ser, seguido de un complemento adjetivo ⁽¹³⁾.

0019

En las predicaciones cerotádicas no existen argumentos, como ocurre en los enunciados de tipo meteorológico "llovía".

No voy a tratar de seguir exponiendo lo que otros pueden hacer mucho mejor que yo. Simplemente terminaré indicando algunas características que me parecen de interés. El uso de componentes permitiría determinar que algunas oraciones son necesariamente verdaderas, analíticas, (por ejemplo, "los perros son seres vivos") mientras que otras son necesariamente falsas o -- autocontradictorias (por ejemplo, "algunas madres no tienen hijos") o, por otro lado, constituyen oraciones semánticamente anómalas (por ejemplo, "los perros son máquinas"). Este carácter, analítico, anómalo, etc., sólo se puede afirmar si pensamos que el significado de las palabras consiste, como hemos visto, en conjuntos de componentes.

Las críticas a este tipo de análisis se han basado fundamentalmente en los componentes considerado como unidades atómicas del significado. Así, no se sabe con claridad cuándo debe terminar la atomización, ni qué tipo de unidades son las que -- conviene establecer. También se ha señalado que los significados de las palabras no se agotan en la suma de sus componentes, de modo que sería preciso añadir componentes primitivos específicos para muchos de los términos (lo cual convertiría el análisis en elementos en algo supérfluo). Con todo, cabe señalar que el análisis de componentes ha tenido éxitos bastante notorios en el caso de los adjetivos dimensionales, verbos, términos relacionales como los de parentesco, etc.; mientras que ha cosechado fracasos o, al menos, críticas bastante fuertes por su dificultad de dar cuenta de nombres. De estos últimos se ha señalado que las categorías naturales suelen corresponder a taxonomías -- múltiples y no binarias y que no poseen conjuntos de rasgos definitorios, por lo cual la descomposición en elementos puede resultar imposible

Ciertos desarrollos recientes en la Filosofía del lenguaje y el significado aportan temas de interés para nuestras - discusiones sobre los términos, los conceptos y otras caracte-- rísticas de los elementos cognoscitivos básicos. Desde la concepción fregeana del sentido y la referencia (Frege, 1982) hasta la teoría de los designadores rígidos (Putnam, 1970, 1975; Kripke, - 1971, 1972), la filosofía del lenguaje ha conocido un notable de sarrollo. Entre tanto, la psicología ha abordado problemas cogni- tivos nuevos que podrían beneficiarse de los desarrollos de la - investigación filosófica. Por ese motivo los tendremos aquí en - cuenta.

En la exposición que sigue, intentaremos hacer una re- capitulación de los problemas que hasta ahora hemos comentado, así como presentar algunas de las investigaciones filosóficas a las que acabamos de aludir. En el siguiente capítulo mostraremos el resultado de investigaciones psicológicas sobre el mismo tipo de problemática.

Categorías naturales y artificiales

Intuitivamente la distinción entre términos que desig- nan tipos naturales y los que designan tipos artificiales es -- sencillala de establecer, si bien su caracterización precisa no siempre es fácil y tajante. Aunque todos los términos son pie-- zas lingüísticas y por tanto artificiales, construidas, la dis- tinción alude al hecho de que los términos que designan tipos - naturales pretenden referirse a conjuntos de elementos que po-- seen cierta comunidad en virtud de su propia naturaleza, mien- tras que los que establecen tipos artificiales organizan a los elementos en categorías, cuyas relaciones de pertenencia depen- den de ciertas operaciones, estipulaciones o relaciones. Un ejem- plo ayudará a precisar lo que se quiere decir de esta manera tan vaga. El término "hombre" designaría un tipo natural, mientras que el de "casado" designaría un tipo artificial. La razón de ello,

0021

según el criterio aproximativo expuesto, estribaría en que la pertenencia al primer tipo se decidiría examinando a los propios can-
didatos a la aplicación del término, averiguando sus característi-
cas propias, mientras que la pertenencia al segundo tipo se haría
examinando no tanto dichas características cuanto el Registro Ci-
vil. No hay manera de saber si una persona está casada examinando
la exclusivamente a ella; esa característica no está en su natura-
leza, sino en determinadas operaciones contractuales que ha reali-
zado. Así, ser un gato, un árbol, un metal o un mueble serían ti-
pos naturales; ser casado, licenciado en psicología o madre entra-
ñaría la construcción de tipos artificiales.

El problema estriba en saber si esta distinción intuiti-
vamente establecida posee algún alcance para las teorías usuales
sobre términos y conceptos; es decir, si dichas teorías se apli-
can de la misma manera a ambos tipos de términos.

La teoría descriptiva

Esta teoría, tan antigua como la propia filosofía, se
retrotrae al menos hasta Aristóteles. Su teoría de la definición
posee un carácter lógico impecable, unido a una metafísica discu-
tible. Como se recordará, la definición aristotélica pretende -
suministrar la esencia del definiendum mediante un definiens que
describe el género próximo y la diferencia específica. La per-
tenencia a la clase de los hombres se decide examinando si el
candidato es un animal, primero, y un animal racional, después.
De este modo, las tipologías aristotélicas pretenden cortar el -
mundo en clases naturales, y sus trabajos científicos más impor-
tantes en zoología son una buena muestra de ello.

1. Características

En cualquier caso, la idea tradicional es que los nombres poseen una extensión y una intensión. La extensión es una --clase de individuos y la intensión el concepto o significado mediante el cual se señala esa clase. La situación ideal es aquella en la que el concepto consta de un conjunto de notas o propiedades características de todos los objetos, y sólo de ellos, que forman la clase extensión designada por el término. Es decir, la intensión o concepto suministra un conjunto de rasgos que constituyen condiciones necesarias y suficientes para pertenecer a la clase de referencia.

Otra característica es que mientras que la intensión es asunto analítico, la extensión es asunto sintético. Es decir, se supone que las notas o rasgos que componen la intensión de un término están lingüísticamente -semánticamente- asociadas a él, de manera que es absurdo, contradictorio, negar del término uno de sus rasgos.

Por el contrario, la extensión es asunto empírico, informativo, ya que para decidir si un ejemplo pertenece a la clase ("Juan es soltero") tenemos que examinar algo más que el mero --lenguaje (en este caso deberemos revolver el Registro Civil).

2. La génesis de los términos

Sin embargo, por sencilla, razonable y atractiva que pueda parecer esta teoría, tiende a plantear dificultades. No discutimos aquí la conveniencia de que los términos se construyan de este modo, sino el problema de si los nombres funcionan -- así de hecho.

Podemos establecer una posible dicotomía en el origen de estos términos; puede ocurrir que vayamos del lenguaje al mundo o, por el contrario, del mundo al lenguaje. Recuérdese que -- intensión y extensión están en una dependencia funcional, cuanto

mayor es la intensión (es decir, cuantas más condiciones se establezcan) menor será la extensión y viceversa. Esto quiere decir que la intensión determina la extensión y, plausiblemente, ésta determina aquélla. Así pues, podemos inventar un concepto, dedicándonos luego a investigar qué objetos del mundo lo satisfacen (varios, uno o ninguno, como ocurre con "centauro"), o podemos cercar una colección de objetos, tratándo después de encontrar un concepto cuyas notas intensionales seleccionen todos y sólo/objetos de la colección, que pasaría así a ser la extensión del término con que nos refiramos a ellos. En el primer caso, vamos del lenguaje (el concepto semánticamente ligado al término, su intensión) al mundo (la extensión). En el segundo caso, vamos del mundo al concepto.

El problema reside en determinar si esta distinción genética representa algún problema para la doctrina descriptiva. Mientras que los defensores clásicos de esta teoría estarían dispuestos a negar esta posibilidad, los defensores de la designación rígida, por el contrario, la apoyarían. Para los primeros, dada una clase extensión, siempre tiene que ser posible establecer las condiciones necesarias y suficientes. Para los segundos, eso no sería posible casi nunca. Obsérvese que esta distinción genética está relacionada con la que se estableció intuitivamente entre categorías naturales y artificiales. Así, las clases naturales, estando en el mundo más que en la convención, exigen partir de la extensión, mientras que las artificiales dependen, por el contrario, de estipulaciones lingüísticas y de bautismos del tipo "Entiendo por X.....".

Hobbes, uno de los primeros pensadores que comenzaron a elaborar la actual distinción entre ciencias naturales y formales, señalaba que sólo podemos aspirar a un conocimiento completo, a la verdad segura, en aquellas disciplinas cuyos objetos, al ser construidos por nosotros, nos resultan diáfanos y -- plenamente conocidos, como el derecho y la geometría. Por el contrario, en aquellas otras en que los objetos nos vienen dados -- (creados presumiblemente por Dios) nunca podemos tener la seguridad absoluta. Pues bien, algo semejante ocurriría con estos tér-

minos. Sólo podemos conocer plenamente el significado de aquéllos que inventamos (los artificiales), mientras que tenemos que ensayar y conjeturar, en el menor de los casos, el de los términos cuya extensión nos viene dada. Los términos de tipos naturales serían de este último tipo.

Desde nuestro punto de vista, los partidarios de la teoría descriptiva estarían tratando con términos de tipos artificiales, mientras que los términos de tipos naturales funcionarían de otro modo, más parecido al de los nombres propios.

Veamos en qué consiste este funcionamiento.

La teoría de la designación rígida

Según esta teoría, los términos de tipos naturales no encajan en la caracterización aristotélica de la definición. Concretamente, los términos que designan clases naturales poseerían una extensión pero no una intensión, es decir, no les correspondería un concepto. Esta afirmación no implica que no usemos rasgos o características para determinar si un determinado ejemplo es o no un miembro de una clase natural, sino que esos rasgos - que podemos usar no están semánticamente asociados al término. Así, los perros tienen cuatro patas, pero un perro al que le falte alguna seguirá siendo un perro. Mientras que decir que "algunos solteros están casados" es analíticamente absurdo, decir que "algunos minerales están vivos" será absurdo, pero lo será empíricamente. Y eso ocurre incluso cuando la definición que buscamos incluya rasgos como el de la animación o no-animación. La extensión es anterior y la adecuación de la definición del término que la designa es un problema empírico más que lingüístico, lo que quiere decir que los rasgos de las definiciones no están asociadas semánticamente al término, no son su significado. Según Putnam, Kripke y los seguidores de la teoría de la designación rígida, la referencia de uno de esos términos a una clase natural no se hace a través del significado, pues carecen de él; la relación término-referencia es rígida y directa, sin estar me

diada por la intensión.

1.- Nombres propios

El paradigma de la designación rígida viene dado por el caso de los nombres propios. La extensión de estos es un conjunto unitario y la relación entre el nombre y el referente se fija rígidamente, sin necesidad de pasar por propiedades identificadoras semánticamente asociadas con el término. Un nombre propio es una etiqueta impuesta a un ciudadano y tan sólo eso.

Este hecho se pone de manifiesto si consideramos que las posibles notas que demos como presunto significado de, por poner un ejemplo, "Piaget", no se predicán del sujeto analíticamente sino empíricamente, por cuya razón pueden ser corregibles. Decir que "Piaget no nació en Néuchâtel" o "Piaget no escribió ningún libro de psicología" será mentira, pero no es contradictorio. No es absurdo, aunque es improbable, que un historiador de psicología descubra que en realidad Piaget había nacido en París, habiendo falsificado luego los papeles, o que en realidad los libros que se le atribuyen se los escribió otra persona. No hay que confundir los criterios empíricos usados para identificar a Piaget con el significado presunto de "Piaget". Los rasgos que constituyen el significado son ineliminables, y nada de lo que sabemos de Piaget es conocimiento absolutamente seguro (todo el conocimiento es conjetural, como ha mostrado Popper).

Hay, con todo, un problema: aunque ningún rasgo aislado es necesario, parece que un conjunto inespecificado de ellos sí lo es. Si descubriéramos que Aristóteles no era griego, que no escribió el corpus aristotélico, sino que era analfabeto, - que no nació hacia el 384 AC sino cuatro siglos más tarde, entonces tendríamos problemas. Después de todo, y para los individuos históricos, alguna nube vaga de rasgos parecería haber logrado - penetrar tímidamente en su semántica, aunque no sepamos cómo. Pero quizás sea más económico, y esté más de acuerdo con el lenguaje

je natural, decir, dado el fallo sistemático de los rasgos identificadores, que "Aristóteles" no designa a nadie y no que nos contradecimos.

2. Nombres comunes

Las tesis más provocativas de Kripke y Putnam consisten en afirmar que la semántica de los nombres comunes se asemeja más a la de los nombre propios que a los que hemos denominado tipos artificiales. Los términos de tipos naturales no tendrían estrictamente hablando significado (intensión), no representarían conceptos al no tener rasgos semánticamente asociados a ellos. Según estos filósofos, un término genuino de tipos naturales designa una clase natural de objetos que existen independientemente, sin que haya un conjunto de rasgos compartidos por todos ellos, como cuestión de hecho lingüístico. Creemos que existe una substancia llamada "hierro" y la designamos rígidamente, la bautizamos con ese nombre, al margen de cuales puedan ser aquellas de sus propiedades que tienen todas y solas las muestras de dicha substancia. Encontrarlas, si las hay, es tarea de ciencia empírica.

Ello no quiere decir que no haya rasgos asociados al término "hierro", sino que esos rasgos no están asociados al término semánticamente, sino empíricamente. Todos sabemos que el hierro tiene una densidad de 7'86, un número atómico de 26, un punto de fusión a 1530°C y de ebullición a 3000°C, pero nada de eso entra en el significado del término. Podemos imaginar perfectamente una serie de dramáticos errores, fallos en la detección de isótopos o en las técnicas de depuración o de medición de la temperatura. Incluso es posible que nuestra tabla periódica esté radicalmente mal concebida y que el número atómico sea algo falso. Con todo, el "hierro" seguirá siendo el hierro, aunque no sepamos cómo es exactamente. De hecho, hacia el año 3000 AC los egipcios bautizaron a esa presunta substancia que la alquimia y la química no han dejado de estudiar desde entonces tratando de ca--

0027

racterizarla y, a pesar del avance de la ciencia, lo que sabemos del hierro no ha entrado a formar parte del significado de la palabra. Priestley pensaba que el hierro era básicamente flogisto más una cal específica (el flogisto explicaba las características metálicas -genus proximum- y la cal /differentia específica). Sin embargo, la doctrina de Lavoisier, aunque eliminó esos rasgos definitorios, no cambió el término, que siguió usándose como antes. Los desarrollos científicos pueden cambiar -y de hecho lo hacen- lo que sabemos del hierro, pero no cambian sus propiedades semánticamente asociadas puesto que no las tiene. Las informaciones empíricas pueden cambiar la utilidad de un término, induciendo clasificaciones más finas o criterios de identificación más precisos, o recomendando simplemente su abandono (en cuyo caso la pretendida clase natural no existe), pero no entran en contradicción con el término porque éste no contiene analíticamente nada: no representa un concepto.

3. Paradigmas y rasgos subyacentes

Tanto en la teoría descriptiva como en la ^{de la} designación rígida, los términos tienen una extensión. En aquélla, la referencia se alcanza a través de las notas intensionales, mientras que en la segunda tales notas no existen. ¿Cómo se indica su referencia? En el caso de los nombres propios es bastante sencillo, por bautismo. En el de los nombres generales es obvio que no podemos hacer lo mismo. Es aquí donde aparecen dos de los rasgos más llamativos de la teoría.

Primero, la referencia se indica por ostensión. Sin embargo, dado que no se pueden conectar de ese modo con el término todos los elementos de la extensión, se señalan unos cuantos ejemplos privilegiados que constituyen sus mejores representantes o ejemplares, los paradigmas de la clase. Con todo, los paradigmas no agotan la clase. Se supone que a partir de ellos se puede generalizar adecuadamente a todos los ejemplos del tipo porque, des-

pué de todo, si constituyen una clase natural se parecerán en-
resí en algo, aunque no sepamos en qué.

Por tanto, en segundo lugar, la propuesta de esos tér-
mins supone una conjetura acerca de cómo está estructurado el
mundo. Se supone que todos los individuos de la clase comparten
la misma naturaleza sea cual sea, representada por un rasgo sub-
yacente susceptible de ser descubierto empíricamente, aunque no
esté semánticamente asociado al término. Quizá pudiéramos decir
que lo único que el término lleva asociado es la conjetura de
que existe una clase de objetos de naturaleza similar y la deci-
sión de designar unitariamente a todo cuanto posea el rasgo sub-
yacente que podamos descubrir. Si así lo hacemos, poseemos un mé-
todo inequívoco de decisión, pero no necesario, ya que podría --
ser otro (así, todos los cisnes eran blancos hasta el descu-
brimiento de Australia; los planetas eran cinco y giraban en tor-
no a la tierra, pero con Copérnico pasaron a ser seis y girar en
torno al sol).

4. Necesidad y eliminabilidad

Si se da con un rasgo subyacente, se habrá descubier-
to algo necesario aunque eliminable. No entraremos en este as-
pecto de la teoría de Kripke. Señalemos simplemente que ciertas
generalizaciones, si son verdaderas, son necesarias respecto a
los tipos naturales. Si es verdad que el hierro tiene un núme-
ro atómico de 26, entonces esa es una condición necesaria para
que algo sea hierro. Pero, como sabemos, las afirmaciones cientí-
ficas, aún las más firmes, son conjeturas y, por tanto, corregi-
bles. El rasgo del número atómico es eliminable si la teoría ac-
tual resultase falsa; pero relativamente a esa teoría, es un ras-
go necesario del hierro. Con todo, no se trata de una necesidad
analítica sino empírica. Sólo si pudiésemos estar seguros de la
teoría atómica, dicho rasgo podría fijarse analíticamente como
significado del término. Puesto que carecemos de dicha seguridad,

la semántica de los términos naturales los deja fuera.

De hecho, el uso científico de los términos los puede someter a procedimientos de acuñación, definiéndolos estipulativamente, al modo de las categorías artificiales. Sin embargo, la historia de la ciencia está llena de cambios constantes en sus definiciones estipulativas de términos naturales. Desde esta perspectiva, las estipulaciones de la ciencia no son más que intentos de encontrar criterios cada vez mejores de identificación. La continuidad entre los usos científicos y ordinarios puede oscurecer la distinción, pero tanto el experto como el lego están tratando de hacer lo mismo, es decir, descubrir la extensión del término por métodos más o menos adecuados. Este último pensará que una margarita es una flor con pétalos blancos y estambres amarillos, el primero pensará que son muchas flores, lígulas blancas y filósculos amarillos, etc. Ambos pretenden designar lo mismo con el mismo término, aunque sepan cosas distintas sobre el mundo (flora). Ninguno de esos intentos para captar la naturaleza común esencialmente necesario sino empírico y, por consiguiente, corregible.

5. Tipos naturales no estrictos

S.P. Schwartz (1979) ha llamado la atención sobre un tipo de términos de tipos naturales en los que el significado (intensión) desempeña cierto papel. Estos términos de tipos naturales no estrictos añaden al funcionamiento por paradigmas pretendidos rasgos subyacentes un componente descriptivo de significado. Eso ocurriría cuando se establecen ciertas divisiones dentro de un tipo natural estricto (los que se han descrito hasta ahora). Por ejemplo, es el caso de "ternera", "cachorro", "lechón", etc. que añaden el rasgo semánticamente asociado de juventud a "vaca", "perro", "cerdo", etc. En este sentido, hablar de un "lechón de quince años" entraña una contradicción, dado el carácter analítico del rasgo mencionado.

0030

En resumen, mientras que algunos términos pueden ser analizados siguiendo a la teoría descriptiva del significado, otros escapan en mayor o menor medida a esa caracterización. El debilitamiento de la teoría descriptiva, sustituyendo las condiciones necesarias y suficientes por un conglomerado de descripciones (Wittgenstein, 1953, Strawson, 1959; Searle, 1958, 1959) no conseguirá su objetivo, al no distinguir entre el modo de fijar la referencia de un término y expresar el significado del mismo. La consideración fregeana de los nombres propios como descripciones definidas abreviadas no arreglaría el problema, según el criterio de eliminabilidad expuesto.

Aprendizaje de palabras y aprendizaje de cosas

La teoría descriptiva del significado entraña una división tajante del lenguaje y el mundo. Por un lado, disponemos de un sistema de conceptos a priori, que tienen su asiento en el lenguaje, y por otro, están las relaciones, dependencias, etc., en las que los referentes de esos términos pueden entrar. La situación es analíticamente clara y no es de extrañar que la filosofía de la ciencia haya hecho hincapié en ella a la hora de tratar el problema del significado de los términos teóricos.

Frente a ello, la teoría de la designación rígida indicaría una distinción menos tajante entre lenguaje y realidad, por cuanto las piezas léxicas (al menos las correspondientes a determinados tipos naturales) sólo pueden explicarse en función de conocimientos substantivos y su uso se basa en conjeturas realistas acerca de cómo se distribuyen las entidades de nuestra ontología.

De este modo, una tipología natural sólo puede funcionar si de hecho existen semejanzas entre los miembros de la categoría y, en su defecto, suficientes diferencias respecto a otros conglomerados de entidades de otra categoría. Como el establecimiento de posibles caracterizaciones que suministran condiciones necesarias y suficientes de pertenencia a la catego-

0031

ría es el resultado de un largo proceso de aprendizaje empírico, esas condiciones no pueden entrar a formar parte de la caracterización del término, por lo cual el aprendizaje paradigmático con la conjetura de la naturaleza común subyacente constituyen todo cuanto compete a la semántica del término. De ahí que aprender un término sea aprender algo acerca de cómo se distribuyen "naturalmente" los objetos del mundo, pues sólo si estos se hallan -- agrupados por semejanzas y separados por diferencias puede funcionar el sistema.

Más arriba señalábamos que en la ciencia los conceptos funcionaban según la teoría descriptiva. Sin embargo, Kuhn (1974) ha señalado de qué manera el funcionamiento por paradigmas puede obviar el requisito clásico de las reglas de correspondencia. Si esto fuese así, incluso dentro del ámbito de los lenguajes más altamente sofisticados y artificiales de las teorías científicas nos encontraríamos con que los términos no se aprenderían a través de conjuntos de condiciones necesarias y/o suficientes. Kuhn ha argumentado a favor de un modo alternativo de aprender y manejar tales conceptos en función de ejemplares o paradigmas. Las definiciones operacionales y reglas de significado en general no serían la norma en el comportamiento cognitivo del científico, sino que tales procedimientos sólo se emprenderían cuando las dificultades masivas en el funcionamiento normal de la empresa científica indujesen una crisis de fundamentos, en virtud de la cual cobrase especial interés el análisis explícito y estipulativo de los conceptos teóricos. Pero eso sólo ocurriría cuando, por así decir, "las cosas van mal"; esto es, cuando la naturaleza parece resistirse a encajar con los esquemas conceptuales de las teorías al uso. Por esta razón Kuhn (1964) ha insistido en que aprender un esquema de conceptos es aprender a la vez algo sobre el mundo (cómo es el mundo, para que encaje en nuestras distinciones conceptuales), y de ahí la función especial de los experimentos mentales expuesta en este escrito suyo.

En su (1962), Kuhn había insistido ya en la necesidad de los ejemplares para que el científico aprenda realmente lo que

el grupo sabe acerca de los conceptos fundamentales, y había señalado la función de la resolución de problemas como una pieza clave del aprendizaje de las teorías y no sólo como un medio de ejercitar un conocimiento adquirido previamente por el estudio puramente teórico. En su mencionado (1974) ejemplifica su doctrina con el caso de Juanito en el zoo, aprendiendo por ostensión la clasificación de las aves acuáticas sin recurrir a rasgos definitivos necesarios y suficientes: "el niño ha aprendido a aplicar - etiquetas simbólicas a la naturaleza sin necesidad de nada semejante a definiciones o reglas de correspondencia. En su ausencia, emplea una percepción aprendida, aunque primitiva, de semejanzas y diferencias; al aprender dicha percepción, ha aprendido algo sobre la naturaleza".

No vamos a entrar aquí en los detalles del modelo kuhniano de aprendizaje y uso paradigmático de los términos naturales, - aunque señalaremos que en él desempeñan un papel preponderante al modo Wittgensteiniano (véase el capítulo siguiente) tanto las relaciones de semejanza entre los miembros de un conglomerado de -- objetos como las diferencias entre éstos y los pertenecientes a otros conglomerados más o menos próximos. Cuando señala que al -- aprender una categorización se aprende algo sobre la naturaleza, lo que está indicando es que para que este sistema funcione debe existir un espacio vacío entre los conglomerados que se forman en relación con las semejanzas y diferencias de los objetos con sus ejemplares básicos. La tarea analítica de seleccionar conjuntos de rasgos que constituyan de hecho condiciones de pertenencia a esos conjuntos puede tener éxito; pero no es necesario que lo tengay no es preciso por tanto recurrir a reglas para explicar el funcionamiento de los conceptos científicos y ordinarios. Esto es, aunque la determinación de rasgos pueda imitar el funcionamiento de los términos naturales, esa imitación entraña un largo proceso de investigación que presupone ya la existencia de los conglomerados de objetos construidos en torno a unos ejemplares paradigmáticos. Sólo después de poseer la categoría natural de los animales es posible buscar las características biológicas que "expli-

0033

quen" la pertenencia común de gatos y almejas a la misma clase; pero esa tarea, como la ciencia misma, no tiene fin: es, como gusta decir Popper, una "búsqueda sin término".

Pero no hay que olvidar que en tanto en cuanto una teoría se tome como algo "firme", relativamente a ella los rasgos - identificatorios pueden funcionar como conceptos. De ahí la plausibilidad de la teoría descriptiva del significado y el rendimiento en ciertos contextos de la teoría de rasgos, lo que explica el rendimiento parcial de teorías en gran medida incorrectas.

NOTAS

(1) Anglin, 1977, p.22.

(2) Recientemente Winer (1980) ha revisado bastante ampliamente estos estudios, examinando la influencia de variables perceptivas, lingüísticas y del contenido de la clase en la tarea de inclusión; la relación de esta tarea con otras tareas piagetianas; la edad de adquisición, etc.

(3) Utilizan dos tipos de material, figuras geométricas de colores distintos, en plástico o madera, y juguetes de madera representando personas, animales, casa, etc. A través de los ejemplos se puede deducir que no se presentan siempre los mismos objetos. La consigna varía también según los experimentos. Así, con las figuras geométricas se utiliza "pon junto lo que se parece", con el material "natural" se utiliza "pon en orden", "pon junto lo que va junto", "pon junto lo que se parece", "pon juntos los 'mis mos' objetos", y "pon juntos los más o menos iguales". No se informa detalladamente de cada una de estas experiencias, sino que los resultados se dan globalmente.

(4) Material: 22 bloques de madera que varían en color, forma y tamaño. En cada uno de estos bloques se encuentra escrita una palabra sin sentido. (Los únicos atributos pertinentes para la clasificación son los de tamaño). El experimentador selecciona un bloque, lee la palabra y pide al sujeto que elija otros bloques que pertenezcan al mismo tipo. Cuando el sujeto termina, se le muestran las figuras que ha elegido erróneamente (se le enseña la palabra escrita) y el sujeto debe ir modificando la clasificación de acuerdo con los datos que se le presentan.

(5) Vigotsky, 1934, p.92 de la vers. cast.

(6) Es decir, agrupamientos funcionales, como plato, taza y cuchara. Vigotsky señala que estos complejos están basados en colecciones naturales. "Aun los adultos, cuando hablan de vajilla o ropa, piensan en juegos de objetos concretos más que en conceptos generalizados". Idem, p.96. Obsérvese el interés de esta afirmación en relación con las categorías naturales.

(7) Se diseñaron dos pruebas. En la primera de ellas el material es exclusivamente verbal. La prueba consiste en presentar dos palabras de una lista, como por ejemplo, "plátano y pera" y preguntar en qué se asemejan (los objetos que designan). Se van añadiendo paulativamente otras como patata, carne, leche, agua, aire, etc., preguntando en cada ocasión las semejanzas y diferencias con el grupo anterior. El segundo grupo de pruebas consistía en la presentación de 42 dibujos coloreados de objetos familiares, entre los que tenían que elegir un grupo que fuera "en algún sentido iguales". La tarea se repetía diez veces seleccionando

cada una de ellas ejemplos distintos. Al finalizar cada elección se pedía al sujeto que explicara las razones por las que los objetos seleccionados eran iguales.

(8) Se hace hincapié en la importancia de las estructuras complejas, aunque se marginen por otros tipos de intereses. Es muy interesante comprobar que la dificultad de los ejemplos, dificultad no controlada y que los experimentadores se limitan a constatar, impide en muchos casos la formación de supraordenadas. A la luz de investigaciones más recientes podemos considerar que el cambio en el tipo de respuesta se debe a que ciertos ejemplos son peores representantes de la categoría.

(9) En general se puede considerar que estas tareas son de tipo clasificatorio. Los estímulos suelen ser figuras geométricas que varían en forma, tamaño, color, luminosidad, etc. Los diseños experimentales suelen ser bastante complejos y explicar algunos de ellos requiere bastante tiempo. Simplificando de forma notablemente extrema podemos indicar que la elección de estímulos se realiza de modo que haya formas de agrupamiento basadas en características globales de semejanza y otras a partir de atributos aislados. El procedimiento experimental varía, como es natural, de unos experimentos a otros, pero en términos generales suelen consistir en tareas de tipo clasificatorio, bien libres de extensión de categorías ya iniciadas, etc.

(10) Los rasgos son simplemente sistemas notacionales convencionales. En el caso de las taxonomías binarias se adopta la notación + - que indica tan sólo una oposición y no mayor importancia de uno de los rasgos. En el caso de las taxonomías múltiples se suelen adoptar otros tipos de notaciones arbitrarias.

(11) Véase Leech, 1974, cap. 7.

(12) Nos planteamos la posibilidad de enumerar distintos enfoques de análisis componencial, pero en aras de la simplicidad, y dado el carácter meramente general de estas notas, decidimos olvidarlo y seguir la presentación y tipo de notación de un semantista suficientemente conocido, que en este caso resultó ser Leech (véase Leech, 1974). En otros casos (véase mi artículo sobre relaciones de parentesco, Soto, 1981) hemos preferido tener en cuenta un análisis en términos de postulados de significado (véase, Bierwisch, 1970)

(13) Aunque este tipo de estructura también se puede expresar mediante verbos intransitivos.

0036

CAPITULO II
CATEGORIAS NATURALES

Acabamos de ver diferentes tipos de críticas sobre -- formación de conceptos. El objetivo de este capítulo es presentar una nueva teoría sobre categorización cuya importancia se pone día a día de manifiesto en distintos campos de estudio, como percepción, memoria, desarrollo, etc. Por poner tan sólo un ejemplo, Brown (1978) ha resaltado su importancia para el lenguaje, denominándolo "el nuevo paradigma de referencia".

Puesto que hablamos de categorías y no de conceptos, aunque también ahora se tienden a considerar como sinónimos, debemos señalar que por categoría se entiende tan solo la reunión de dos o más objetos distintos en un grupo, de tal modo que esta reunión permita tratar a todos ellos como equivalentes. Olvidémonos, por el momento, de la presunta necesidad de especificar atributos definitorios de los mismos.

Los resultados que vamos a presentar constituyen el marco teórico en que se va a desarrollar nuestra investigación. Por ese motivo, intentaré exponer con algún detalle los trabajos experimentales en que se basa, tarea que si bien puede resultar tediosa al lector, lo es mucho más para el que escribe. Por esta razón, procuraré abreviar en la medida de lo posible y limitarme a los trabajos más importantes.

0037

La persona a quien debemos gran parte del interés - nuevamente suscitado en torno a los problemas de categorización es Eleanor Rosch. El primer aspecto que cabe destacar es que le interesa la categorización del mundo "real" y su trabajo tiene como objetivo, precisamente, estudiar cómo se realiza y cuáles son los principios psicológicos de esta categorización. De aquí surge, parcialmente, su crítica a los psicólogos del pensamiento que se han ocupado de la formación de categorías artificiales. Pero la crítica se extiende también a otros campos. De hecho, - dice, ha habido una falta de interés en la categorización debido a una tradición de pensamiento tanto en psicología como en - filosofía, antropología y lingüística que supone implícita o -- explícitamente que las categorías en que dividimos el mundo real son entidades lógicas claramente delimitadas.

La concepción que subyace a las investigaciones sobre formación de conceptos, a las que hemos aludido anteriormente, y a las que Rosch denomina representaciones digitales (Rosch, 1973, 1975b, 1977, y otros) supone que las categorías están formadas - por unidades discretas que poseen o no determinado rasgo o atributo. Las categorías semánticas de los lenguajes naturales se - conciben de forma similar y se considera que un determinado significado se puede descomponer en rasgos discretos, de modo que una combinación de estos rasgos diferencie a la categoría de las restantes. Sólo aquellos individuos que posean todos estos rasgos pertenecerán a la categoría.

Según Rosch, este tipo de pertenencia y estructura-- ción de las categorías únicamente aparece en los casos de categorías artificiales. Para que ocurriese lo mismo en las categorías naturales, los estímulos provenientes del mundo real deberían - ser tales que todos los atributos posibles se combinaran unos con otros con la misma probabilidad, lo que claramente podemos falsar examinando superficialmente estos estímulos. Así, determinadas combinaciones de atributos tienen altas probabilidades de aparecer, mientras que otras son raras y algunas son lógicamente imposibles o, simplemente, no se dan de hecho. Para utili-

0038

zar un ejemplo muy querido por ella, es mucho más probable que, en el mundo real, encontremos criaturas con alas que tienen plumas que criaturas con alas que tienen piel.

Si el mundo está estructurado, las categorías en las que dividimos el mundo no surgen arbitrariamente o por azar, sino que responden a esta estructuración. Las categorías poseen una estructura interna, lo que equivale a afirmar que no se pueden considerar igualmente representativos de la categoría a todos los miembros de la misma. Así, hay miembros que son buenos ejemplos de la categoría y otros que son ejemplos pobres de la misma. Las categorías tienen un significado nuclear ("core meaning") en torno al cual los miembros decrecen en semejanza así como en grado de pertenencia.

En el párrafo anterior se han expuesto de forma simplificada los principales aspectos de la teoría de Rosch. En primer lugar, la organización de la categoría en torno a unos prototipos y la decreciente pertenencia de los restantes casos a la categoría, lo que motiva que los límites de la categoría no sean claros y bien definidos, sino borrosos (fuzzy). En segundo lugar, la división del mundo en categorías, es decir, el grado de generalidad o abstracción de las mismas. Ambos aspectos pueden ser explicados por dos principios de categorización. En primer lugar, un principio de economía cognitiva, que nos permite obtener la información máxima con el esfuerzo cognitivo mínimo y, en segundo lugar, el hecho de que la arquitectura del mundo esté estructurada y no sea arbitraria. Sobre ambos principios volveremos más adelante. Antes, quisiera señalar brevemente la existencia de una serie de trabajos que, desde campos distintos, habían llamado la atención sobre la forma en que están construidas las categorías.

Desde una perspectiva puramente psicológica las investigaciones sobre prototipos, ya comentadas, señalaban que las categorías estaban organizadas en torno a ejemplares de distinto grado de representatividad. Las críticas de Rosch a estas investigaciones se dirigen al aspecto exclusivamente artificial de las ca-

tegorías estudiadas, puesto que, desde su punto de vista, era necesario estudiar el funcionamiento de categorías naturales. Sin embargo, el trabajo de esta autora en psicología debe tomarse como una ampliación de dichos estudios.

Cabe resaltar, por otro lado, la influencia de Wittgenstein. En su famoso Tractatus, este filósofo había tratado de caracterizar la forma general de las proposiciones y del lenguaje. Sin embargo, años más tarde (1953), enfrentado al mismo problema, se niega, como es sabido, a dar una solución general de lo que constituye el lenguaje. Todos los fenómenos que consideramos como tales "no tienen una cosa en común que nos haga usar la misma palabra para todos", sino que se hallan "relacionados entre sí de muchos modos diversos" (1). Y a continuación expone su famoso simil sobre juegos.

En efecto, Wittgenstein nos invita a considerar todo cuanto cae bajo la denominación de "juego" (juegos de azar, pasatiempos, juegos olímpicos, de cartas, de tablero...); es decir, nos invita a observarlos sin la idea preconcebida de que deban compartir rasgos en común. Lo que encontramos, si seguimos su invitación -su juego- es que no observamos "algo que sea común a todos"; por el contrario, sólo hay semejanzas, relaciones y diversas combinaciones de ellas que rigen dentro de ciertos grupos de juegos, para desaparecer al pasar a otros dando lugar a otras nuevas: siempre se retiene algo y se pierde algo, de tal forma que los juegos se hallan fuertemente interconectados por redes de relaciones, sin que haya cosas comunes a todos.

¿Cómo caracterizar esta situación? Esas semejanzas -- constituyen "parecidos familiares"⁽²⁾, ya que los parecidos dentro de una familia se solapan y cruzan de ese modo, a la manera en que una cuerda constituye una unidad, no porque sus fibras recorran toda su longitud, sino porque éstas se solapan y cruzan.

"Pero si alguien quisiese decir: 'Hay algo común a todas estas construcciones -a saber, la disyunción de todas sus propiedades comunes', yo le respondería: no haces más que jugar con las palabras. También se podría decir 'Algo recorre toda la

cuerda, esto es, el continuo solapamiento de esas fibras" (Ibid 67)

La noción de parecido familiar recorre también los trabajos de Rosch y es de suma importancia para su explicación de la estructura interna de la categoría.

Por último, cabe destacar el trabajo de dos antropólogos, Berlin y Kay (1969), cuyos descubrimientos están, por así decirlo indisociados de los de Rosch. De hecho, los primeros trabajos de Rosch (bajo su anterior apellido Heider) versan sobre categorías de color, siguiendo a estos autores; y al mismo tiempo, para ellos, suponen una comprobación experimental de sus hipótesis. Berlin y Kay descubrieron que las categorías de color se limitan a il colores "básicos" para todas las lenguas -que se definen con varios criterios, por ejemplo, que su ámbito de referencia no esté incluido en otros términos, no esté restringido a un pequeño grupo de objetos y no sea una palabra compuesta-. Frente a los anteriores resultados de los trabajos antropológicos sobre relativismo, mostraron experimentalmente que los ejemplos de cada categoría eran prácticamente los mismos para los hablantes de distintas lenguas, mientras que existía un claro desacuerdo sobre los límites de la categoría (desacuerdo en el que también caen los hablantes de una misma lengua, e incluso un mismo sujeto entrevistado en varias ocasiones, por lo que los resultados relativistas antes mencionados quedarían en entredicho.

Los resultados de estos trabajos indican, por una parte, que existen buenos y malos ejemplos en las categorías de color, siendo los puntos focales (los buenos ejemplos) de carácter universal y, por otra parte, que los resultados de investigaciones anteriores se habían producido debido a que se habían realizado sobre los puntos focales de las categorías.

Como se ha indicado, este trabajo influye directamente sobre Rosch, quien probó empíricamente que los puntos focales -- eran los que mejor se codificaban (Heider, 1972), mejor se recordaban (Heider, 1971), atraían más la atención, etc. De aquí surge su hipótesis de que en el dominio del color hay estímulos más prominentes perceptivamente que otros, y constituirían una serie

de "prototipos naturales". Más adelante se volverá sobre el tema.

Principios de categorización

Vemos, pues, que la noción de prototipicalidad no es algo nuevo; lo que hace Rosch es retomar estos trabajos e investigar sistemáticamente no sólo el modo en que el sujeto forma las categorías del mundo real, sino también en virtud de qué principios de categorización se producen los cortes en que dividimos el mundo.

En primer lugar, el principio de economía cognitiva nos permite reducir y simplificar los estímulos que percibimos, de modo que estímulos distintos se convierten en equivalentes. Es evidente que para el organismo resulta de gran importancia no diferenciar aquellos estímulos cuando la diferenciación es irrelevante. Además, y dado que la estructura de los objetos percibidos está formada por combinaciones de atributos, resulta útil también poder predecir el mayor número de propiedades a partir de una y, algo también de suma importancia que constituye la otra cara de la moneda, discriminar entre distintas categorías.

El segundo principio se refiere a la estructura percibida del mundo que, como ya se dijo antes, responde a una combinación de atributos no arbitraria e impredecible, sino estructurada y uniforme. El modelo presupone la existencia de un sujeto que percibe, por lo que los tipos de atributos percibidos dependen ante todo de la capacidad perceptiva intraespecífica y, además, de las necesidades funcionales que tiene el individuo cognoscente en su relación con el medio (Rosch, 1978).

Si los atributos vienen dados en la estructura del mundo formando discontinuidades naturales, ¿qué papel tiene el sujeto en la formación de categorías? En los primeros trabajos en que Rosch trata explícitamente este tema (véase, por ejemplo, - Rosch et al. 1976a, discusión final), el sujeto parece tener un

0042

papel pasivo, puesto que se limita o bien a ignorar los atributos o determinada combinación de atributos inherentes al mundo real, o, por el contrario, a exagerar la correlación total donde sólo existía una parcial en algunos, probablemente en muchos, de los casos (por ejemplo, sólo las criaturas con plumas tienen alas). No obstante, el medio limitaba las categorizaciones de modo que donde no había correlaciones de atributos no se formaban categorías.

Sin embargo, posteriormente (Rosch, 1978) cambia su punto de vista y el sujeto (en realidad, como ella dice, un determinado sistema de conocimiento cultural) pasa a tener un papel de constructor de determinados atributos y, por consiguiente, de las categorías. Considera que sólo después de que el sistema categorial se haya desarrollado, el sujeto será capaz de analizar ciertos atributos de determinados objetos. Es decir, ciertos atributos sólo tienen sentido o en relación con el sistema categorial de su totalidad o después de que se conozca el objeto, o exigen un conocimiento funcional sobre las actividades y el mundo de los humanos. Los atributos percibidos dependerán también del sistema de categorías existente en la cultura.

Ambos principios dan cuenta tanto de la estructuración interna de las categorías en torno a buenos ejemplos, cuanto de la organización jerárquica de las mismas. En este último caso, ambos principios se combinan para determinar el corte categorial que resulta más básico en una determinada taxonomía. Veamos en qué consiste.

Niveles de generalidad

Hemos repetido incesantemente que las divisiones del mundo real en categorías responden a estructuraciones no arbitrarias. El primer problema se plantea cuando observamos que las categorías tienen distintos grados de generalidad, que unas categorías están incluidas en otras. Ya en 1958, Brown señalaba que

0043

un mismo referente se puede denominar con varios términos. Así, por ejemplo, podemos utilizar el término "perro" para referirnos a uno de estos animales, o quizás usar uno más específico como "gran danés"; podemos especificar todavía más y decir que se trata de un gran danés arlequinado, atigrado, etc. Pero también podemos generalizar y decir que se trata de un animal, de un mamífero, un cánido, etc. Aunque con distinto grado de generalidad, los tres últimos términos nos informan de forma mediocre del objeto de que se trata. Piénsese, por ejemplo, que alguien dijera: "Esta tarde me llevé un susto porque me encontré ----- al abrir la puerta". Es muy probable que no utilice ninguno de los tres últimos términos, ni tan siquiera el más usual de animal, puesto que su interlocutor le pediría información inmediata especificando el tipo de animal. Por el contrario, es altamente probable que en el espacio rayado figure la palabra "perro", posiblemente acompañada de grande, o la más específica de "gran danés", en el caso de que el hablante conozca esta raza y crea, además, que el oyente también la conoce.

Así pues, podemos agrupar los estímulos en categorías de distinto nivel de abstracción. Podemos establecer una taxonomía de categorías definida como (Rosch et al., 1976) un sistema mediante el cual las categorías se relacionan entre sí mediante inclusión de clases.

A pesar de ello, señalaría Brown, pensamos que los objetos tienen un nombre, que uno de estos términos se considera el verdadero nombre del objeto, su nombre real. Brown observó el habla de las madres a sus hijos pequeños, descubriendo que "el" nombre que se daba al niño no correspondía muchas veces a un nivel general de abstracción así como tampoco a uno específico. Por ello, formuló vagamente la idea de que existía algo semejante a un "nivel de utilidad usual" que correspondía al verdadero nombre de los objetos.

De forma bastante similar, estudios de antropólogos sobre categorías zoológicas y botánicas muestran que dentro de las taxonomías existe un nivel más importante que otros, el nivel genérico, la categoría más elemental que se puede reconocer a pri-

mera vista.

Entre las características más notables de este nivel taxonómico se encuentran las de poseer un nombre distintivo, generalmente lexemas primarios, ser las categorías más frecuentemente nombradas, y las que primero aprenden los niños. Por el contrario, pueden no aparecer términos lingüísticos para nombrar categorías de rango más específico, y cuando lo hacen, suelen ser lexemas complejos. Una de las diferencias más importantes desde el punto de vista de aprendizaje (es decir, la formación de categorías) lo constituye el que las categorías genéricas parecen aprenderse a partir de la presentación de ejemplos, mientras que las subordinadas se aprenden mediante la especificación de rasgos -- (véase, por ejemplo, Berlín, 1976, 1978).

1. Nivel Básico

De la misma manera, Rosch establece que las categorías dentro de las taxonomías de objetos concretos están estructuradas de forma tal que existe un nivel de abstracción en el que se pueden hacer los cortes más básicos.

El nivel básico se puede definir en términos de economía cognitiva como "el nivel más general e inclusivo en el que las categorías pueden bosquejar las estructuras correlacionales del mundo real" (3). Por tanto, será aquel nivel que al mismo tiempo que permite reducir la información permite también una mayor discriminabilidad entre categorías.

En términos de validez indicadora (cue validity) (4), se puede definir el nivel básico señalando que la validez de un determinado indicio (cue)_x para predecir una determinada categoría y aumenta cuando la frecuencia con que x está asociado con y aumenta, y disminuye cuando aumenta la frecuencia con que x está asociado con otras categorías distintas de y. Este concepto tiene una aplicación práctica para definir no sólo el nivel básico de las categorías, sino la estructura interna de las mis-

mas.

Así pues, las categorías básicas (pertenecientes al nivel de abstracción básico) son aquellas que proporcionan más información, poseen la mayor validez indicadora (definida como la suma de las cue validities de cada uno de los atributos de las categorías) y se diferencian más unas de otras. El nivel de objetos básico es el nivel más incluyente que tiene atributos comunes a todos o la gran mayoría de sus miembros. Las categorías de un nivel más abstracto serían las supraordenadas, cuyos miembros comparten pocos atributos en común (piénsese por ejemplo - en la categoría mueble frente a silla; animal frente a perro, - etc.). Las categorías de un nivel inferior serán las subordinadas, y sus miembros tendrán muchos atributos en común pero también comunes a otras categorías (por ejemplo, mesa de cocina, - mesa de despacho, mesa de comedor, etc.). Por tanto, en estos - dos casos (supra y sub) la validez indicadora será menor.

Para estudiar experimentalmente este tema (véase Rosch 1977, Rosch et al., 1976 a,b), Rosch eligió 9 taxonomías, seis de tipo no biológico y tres de tipo biológico, cuyas categorías supraordenadas correspondían a: instrumentos musicales, fruta, herramientas, ropa de vestir, muebles, vehículos, árboles, aves y peces. Cada una de ellas incluía tres categorías de un nivel de abstracción más bajo (que correspondía hipotéticamente al nivel básico; por ejemplo, manzana, melocotón, uvas, en la supra ordena de fruta) y a su vez éstas se subdividían en dos categorías subordinadas (por ejemplo, manzana reineta, golden).

La primera hipótesis era que las categorías de nivel básico eran las más incluyentes y, por lo tanto, las que más - atributos en común poseían. Esta hipótesis se contrastó con tres tareas distintas: (1) pidiendo a los sujetos que hicieran una lista de todos los atributos de cada uno de los nombres de objetos de las taxonomías; (2) otro grupo independiente juzgó la veracidad de los atributos enumerados por los sujetos anteriores y, (3) un grupo de sujetos enumeró los atributos de objetos que estaban presentes para observar si era válida la utilización de términos lingüísticos del primer experimento.

Los resultados mostraron que el nivel que se había --

0046

considerado hipotéticamente el básico era el más incluyente en el sentido de poseer más atributos en común. Resultó, con todo, sorprendente que el nivel básico supuesto para las categorías biológicas se encontraba en un nivel de generalidad superior al de las categorías no biológicas. Los escasos atributos de más que se enumeraron para las categorías subordinadas fueron adjetivos en lugar de nombres o atributos funcionales. No hubo diferencias en la enumeración de atributos en los distintos experimentos, lo que tiene cierta importancia. El hecho de que las listas de atributos sean semejantes tanto con objetos presentes como ausentes, indicaría que la organización de la memoria tiene en cuenta las características de los objetos.

Un segundo tipo de experimentos tuvo como objetivo estudiar el modo en que utilizamos e interactuamos con los objetos de nuestro medio; es decir, los atributos de carácter funcional. Para ello, se hizo un estudio semejante al anterior en el que los sujetos debían anumerar detalladamente los movimientos musculares que realizaban al usar o interactuar con los mismos objetos que se habían tenido en cuenta para el anterior experimento. (Otra prueba adicional consistió en la descripción de acciones realizadas con dichos objetos delante de los sujetos. El objetivo de esta prueba era comprobar si los datos obtenidos a partir de la presentación de estímulos puramente verbales eran fiables. Los resultados así lo indicaron)

Se realizaron dos tipos de análisis de los movimientos reseñados. Un primer tipo de carácter global, en el que un movimiento se consideraba el mismo para varios sujetos si reunía una serie de requisitos: el mismo movimiento de la misma parte del cuerpo, apareciendo en el mismo lugar y en la misma secuencia de movimientos. Un segundo tipo, específico, sólo tenía en cuenta cada movimiento independiente, sin las restricciones antes señaladas.

Se dieron más movimientos motores, tanto globales como específicos, en las categorías de nivel básico que en las supraordenadas, pero no hubo diferencias significativas entre aquel

0047

nivel y el subordinado. Parece, por consiguiente, que las categorías supraordenadas tienen muy pocos movimientos motores en común así como muy pocos movimientos que se puedan realizar tomando a la categoría en su totalidad. Por el contrario, las categorías de nivel básico reciben muchas descripciones de movimientos específicos para todos los miembros de la categoría y muchos de estos movimientos se realizan en la misma secuencia determinada para un número considerable de sujetos.

Para obviar la posible dependencia del código lingüístico, se diseñaron otros experimentos que tratan de determinar las semejanzas visuales de los objetos y del uso del nombre de los objetos. La hipótesis básica que subyace a ello es que la forma de los objetos presenta la misma estructura correlacional que anteriormente se había señalado.

El primero de ellos trata de probar si el nivel básico es el nivel en que las formas de los objetos que pertenecen a la categoría gozan de una mayor semejanza. Para ello, se eligieron fotografías de objetos correspondientes a cuatro taxonomías. Se normalizó el tamaño así como la orientación espacial de los objetos de acuerdo, en este último caso, con los criterios de 60 sujetos que indicaron si la perspectiva visual debía ser frontal o lateral. Una vez realizada la normalización, se trazó un bosquejo de los objetos (64 en total). Posteriormente, se computaron los solapamientos entre estas formas y un computador determinó la razón de solapamiento. Los resultados mostraron que la razón del área solapada con el área no solapada era mayor -- cuando dos objetos pertenecían a la misma categoría de nivel básico que cuando pertenecían a la misma supraordenada, pero ligeramente inferior si pertenecían a la misma subordinada.

El segundo de estos experimentos se basa en los resultados del anterior. Si las categorías de nivel básico son las que más semejanzas tienen entre sí, entonces serán también las categorías cuyas formas serán mejor reconocidas por los sujetos. Para realizar el experimento, se utilizó el material normalizado de la

0048

prueba anterior. Los resultados mostraron que la categoría de nivel básico era en la que se podía reconocer e identificar mejor (las categorías subordinadas no mejoraban el reconocimiento).

De estos experimentos, Rosch concluye que hay un nivel en que la estructura de los objetos muestra una serie de características especiales, grupos de atributos que concurren, comunes a la clase, secuencias de programas motores comunes al uso o interacción con los objetos y una alta identificabilidad.

2. Implicaciones evolutivas

Como ya se ha señalado, el descubrimiento de un nivel básico tiene implicaciones para diversos campos de la psicología. Por ejemplo, en percepción, ya que se sabe que los sujetos reconocen antes los objetos como ejemplos de la categoría básica que como ejemplos de las categorías subordinadas o supraordenadas. Se supone, por consiguiente, que es necesario un procesamiento adicional en los dos últimos casos (véase Rosch *et al.* 1976a). No nos vamos a detener sino en las predicciones y experimentos relacionados más directamente con nuestro campo de estudio.

Desde un punto de vista evolutivo, se puede pensar que si las categorías de nivel básico son las más diferenciables y las que proporcionan mejores distinciones sobre el mundo, deberán ser también las que se establecen en primer lugar mediante la percepción visual y la interacción motora con los objetos. - Las categorías básicas deberían ser las primeras divisiones del mundo en las que tenga sentido para los niños agrupar objetos y no, como suponen los estudios de clasificación, las categorías supraordenadas.

Para probar esta hipótesis se utilizaron dos tipos de pruebas, una de emparejamiento y otra de clasificación libre. - Con la primera se conseguía una simplificación de la tarea y, por consiguiente, la posibilidad de estudiar niños de poca edad.

0049

La segunda, permitía comparar los resultados de otros investigadores con los obtenidos en este trabajo.

En ambos casos, el material consistió en fotografías de objetos familiares. Un grupo de sujetos debía agrupar los objetos en categorías de nivel básico mientras que otro debía de hacerlo en categorías supraordenadas.

En la prueba de emparejamiento (oddy) los niños establecieron con facilidad categorías de nivel básico (resolvieron la tarea el 99% de los niños de tres años y el 100% de los de cuatro). Sin embargo, los resultados fueron distintos en los agrupamientos de supraordenadas, ya que sólo el 55% de los sujetos más pequeños fueron capaces de realizar la tarea frente al 96% de los sujetos de cuatro años.

La prueba de clasificación libre se realizó con niños de mayor edad (5,6,8 y 10). Los sujetos debían clasificar 16 fotografías en uno u otro nivel siguiendo la consigna "pon juntas las cosas que son iguales, las que son el mismo tipo de cosa". Todos los sujetos (exceptuando un niño de cinco y otro de seis años) fueron capaces de clasificar en el nivel básico, pero tan sólo la mitad de los sujetos de cinco y seis años lograron resolver la prueba correctamente en el nivel supraordenado.

Tanto en el primer como en el segundo tipo de pruebas se preguntó a los sujetos por las razones de su clasificación. En ambas, la producción de nombres categoriales estuvo muy por debajo del número de clasificaciones correctas, lo cual, según Rosch et al, 1976a, muestra que las clasificaciones se realizaron de acuerdo con unos principios distintos al conocimiento de los nombres de categorías. Desde mi punto de vista, esta afirmación está por ver, ya que no se comprobó si los sujetos conocían receptivamente dichos nombres.

Por consiguiente, parece afirmarse la hipótesis de que las primeras clasificaciones de los niños se realizan en este nivel básico y no en un nivel supraordenado. Esta confirmación no resulta en absoluto sorprendente; pero lo que conviene resal-

0050

tar quizás es que los niños son capaces de realizar tareas clasificatorias a edades tempranas si la prueba se realiza en dicho nivel básico.

Horton y Markman (1980) realizaron un estudio con categorías artificiales en niños de 4;8, 5;8, y 6;8 años, en el que muestran que las semejanzas perceptivas entre los miembros de las categorías de nivel básico hace posible que los sujetos aprendan estas categorías a partir exclusivamente de la presentación de ejemplos. Por el contrario, las diferencias entre los miembros de las categorías supraordenadas les lleva a suponer que los niños necesitan información sobre los criterios pertinentes para realizar la categorización.

Recientemente, estudios de habituación en bebés intentan mostrar que estos niños son capaces de establecer una categorización. G. Ross (1980), por ejemplo, realizó un estudio con categorías naturales (hombres, animales de cuatro patas, comida, muebles). Una vez presentados los estímulos, se presentaban dos objetos nuevos, uno perteneciente a la misma categoría y otro de una categoría distinta, mostrando los sujetos una preferencia hacia el objeto de esta última (la preferencia se medía por la cantidad de atención, el tiempo que el niño dedicaba a mirar y a tocar el objeto) en ambas medidas de atención. No hubo diferencias entre los sujetos estudiados que se pudiesen deber a la edad de los mismos (12, 18 y 24 meses).

Desde el punto de vista de los términos de referencia, se puede formular la hipótesis de que los términos que corresponden a categorías de nivel básico serán los de mayor utilidad y de uso más frecuente. Ya hemos visto que precisamente esto es lo que afirmaban los antropólogos con respecto a los términos genéricos de taxonomías zoológicas y botánicas. Rosch y colaboradores probaron experimentalmente esta hipótesis con sujetos adultos que debían nombrar fotografías correspondientes a nueve taxonomías. El experimento constaba de tres condiciones: a) el nombre supraordenado bastaba para identificar cada ejemplo (de pre-

0051

sentaba una fotografía para cada taxonomía); b) el nombre del nivel básico era necesario para identificar cada ejemplo (se presentaban fotografías de todos los objetos de nivel básico); c) sólo el nombre subordinado servía para distinguir cada ejemplo (se presentaban fotografías de todos los objetos). Los resultados confirmaron de forma notable la hipótesis. Así, siendo el número total de respuestas en cada condición 539, sólo se da un nombre supraordenado y 14 de nivel subordinado, en total; esto es, sumando las respuestas de las tres condiciones. Con el objeto de comprobar si las respuestas se debían a un mero desconocimiento de esos términos, se realizó un segundo experimento con las mismas fotografías, que puso en evidencia que los sujetos los conocían perfectamente (excepto en dos categorías subordinadas en las que los sujetos confundían los nombres de peces y de dos tipos de árboles). Para controlar si la producción de estos nombres se debía simplemente a frecuencia de uso de estas palabras, se compararon las frecuencias de los nombres de nivel supraordenado y básico, encontrándose que, en más del 50% de los casos, éstos tenían una frecuencia menor que aquéllos.

Puesto que los nombres básicos se utilizan con una frecuencia mayor para identificar categorías, es fácil suponer que estos nombres deberán ser los primeros términos que los niños -- aprenden. Rosch examinó los protocolos de Sarah (una de las niñas estudiadas por Brown, 1973) pertenecientes al primer estadio del lenguaje, encontrando que apenas existían términos de categorías supraordenadas o subordinadas. Estos resultados se pueden poner en relación con los de Anglin (1977), quien realizó una serie de estudios que muestran que las madres de niños de dos años eligen el nombre básico sistemáticamente, aun cuando utilicen términos subordinados cuando se dirigen a otros adultos. Presuntamente, pues, elegirían el término que tiene mayor utilidad desde un punto de vista comunicativo.

De la misma manera, se puede suponer que una lengua codificará antes las categorías de nivel básico que los restantes términos categoriales, es decir una lengua carecerá antes de los

0052

términos de este tipo que de los primeros. Berlin (1978) muestra que las taxonomías populares pueden carecer de términos generales incluso para divisiones importantes del mundo (el reino animal, - planta, etc.) o de términos subordinados, pero que no existen ambos tipos de términos si no los hay para las categorías genéricas (que supuestamente corresponden a las de nivel básico)

3. Especialización

Todos estos experimentos muestran que la estructuración del mundo en categorías no es arbitraria, sino que responde a unos principios generales de categorización, supuestamente de carácter universal. No obstante, un determinado nivel básico no tiene por qué ser el mismo en distintas personas o culturas. Hemos visto, por ejemplo, que el nivel genérico de las taxonomías populares (que es el nivel básico) se encuentra en un nivel de generalidad inferior al que utilizamos la mayoría de los hablantes de una comunidad industrial. No necesitamos acudir a ejemplos de culturas lejanas a la nuestra, porque todos hemos podido observar las distinciones que cualquier hombre de campo realiza (allí donde algunos de nosotros vemos un "árbol" él ve un chopo, un álamo o -- cualquier cosa por el estilo). De la misma manera, un especialista en cualquier campo (ya sea un biólogo, un jardinero, pescadero, etc.) puede tener un nivel básico en ese campo que no corresponde con los que hemos visto (estudiantes de psicología). El nivel básico puede variar de acuerdo, por tanto, con la importancia cultural de la taxonomía, así como con la especialización de un determinado individuo. Lo que también es probable en este caso es que la especialización afecte tan sólo a un aspecto muy específico de la taxonomía. Así, un criador de gallinas puede distinguir y nombrar sin dificultad distintos tipos de estas aves e ignorar, tanto como cualquier otro, todo lo referente a otros tipos. Mi experiencia personal con dos biólogos que actuaban como informantes (uno especialista en zoología y otro en botánica) me de-

0053

mostró que ambos tenían más dificultades cuando se salían de su campo de especialización. Por ejemplo, el botánico veía con ojos muy malos mis divisiones del dominio de las plantas, y su generalidad y ambigüedad para él le llevaba a discutir constantemente sobre los ejemplos seleccionados. Es curioso, por ejemplo, que su conocimiento de los términos científicos de flores no se asemejara en absoluto a su conocimiento de los nombres vulgares de estas flores. Su conocimiento sobre el reino animal era, por el contrario, bastante parecido al que una persona culta puede tener sobre ellos. Dicho de otra manera, de vez en cuando debía acudir a manuales de consulta para asegurarse de que era cierto lo que me decía. El zoólogo, por el contrario, es casi tan incapaz de distinguir entre distintos tipos de flores como yo misma.

Recientemente, Mervis y Rosch (1981) han propuesto que el proceso de categorización del nivel básico sea considerado un proceso básico, de acuerdo con la caracterización que Flavell y Wellman (1976) han realizado de los procesos de memoria. En estos casos, no somos conscientes de la forma en que este proceso se desarrolla, no hay cambios evolutivos importantes que no sean debidos exclusivamente a factores madurativos, a partir del final del periodo sensoriomotor. Según ellos, estos procesos constituirían el "hardware" básico de la memoria. Flavell y Wellman proponen que los procesos de reconocimientos de objetos, los procesos de representación subyacentes al recuerdo de objetos o hechos ausentes y los procesos de asociación por los que el recuerdo de un objeto nos lleva al recuerdo de otro relacionado con él, son todos ejemplos de procesos básicos. Para Mervis y Rosch, las características que se han venido señalando de la categorización del nivel básico haría que se pudiera considerar a éste como un proceso básico.

Si los dos principios de categorización que señalamos al comenzar, economía cognitiva y estructuración del mundo, condicionan la organización jerárquica de las categorías, se puede suponer también que deben influir en la organización interna de las mismas.

Estructuración interna de las categorías: Prototipos

Si el mundo está estructurado, las categorías deben reflejar esta estructuración; es decir, también están estructuradas. Esta afirmación equivale a negar explícitamente que se puedan considerar igualmente representativos del significado de un término a todos los miembros de una categoría. Por el contrario, hay miembros que son ejemplos buenos de la categoría mientras que otros lo son malos. Como señalábamos, las categorías tienen un significado nuclear (core meaning), en torno al cual los miembros decrecen en semejanza así como en grado de pertenencia.

Rosch ha estudiado la estructura interna de las categorías en dos campos, el perceptivo y el semántico.

1. Categorías perceptivas

Precisamente es en este campo donde Rosch empieza a trabajar (como alumna de Brown debía tener interés por los estudios sobre codificabilidad de color), intentando contrastar la teoría de los puntos focales que Berlin y Kay habían presentado. Rosch formula la hipótesis de que los "puntos focales" representan áreas con una prominencia cognitivo-perceptiva anterior a la denominación (prior to naming) y trató de probarla tanto transculturalmente como evolutivamente.

Rosch sostiene que la organización de estas categorías no es arbitraria, sino que viene "dada" en el sistema perceptivo humano, lo que le lleva explícitamente a suponer que tanto el contenido como la estructura de las categorías es universal (Rosch, 1973). Hay colores y formas que perceptivamente son más prominentes (Salient) en sus respectivos campos que otros estímulos. En el caso de los colores, la hipótesis es que estos colores prominentes son las áreas del espacio de color que son los mejores -- ejemplos de los nombres básicos de color en distintos lenguajes, mientras que en el caso de las formas, las más prominentes corresponderían a las "buenas" formas de la Gestalt (círculos, cua-

drados, etc.). Cuando se aprenden los nombres de estas categorías, se asocian en primer lugar con estos estímulos prominentes, que serían como "prototipos naturales", y posteriormente se generalizan a otros casos. Estos prototipos se convierten en los focos de organización de las categorías.

De estas hipótesis iniciales se desprenden las siguientes predicciones:

1. Las categorías, cuyo "prototipo natural" sea también central a un conjunto de variaciones, se aprenderán con mayor facilidad que las categorías cuyo prototipo sea un miembro periférico de la misma y, por el contrario, una distorsión de este prototipo sea central.

2. El prototipo natural se aprenderá antes en cualquiera de los dos casos anteriores.

3. El prototipo natural será el ejemplo más típico de la categoría (en cualquiera de los dos casos) y los sujetos definirán la categoría como un conjunto de variaciones del mismo.

Estas predicciones se estudiaron mediante una tarea de aprendizaje de categorías de color y forma con sujetos danomolingües (en cuya lengua no existen palabras para formas geométricas y los términos de color son únicamente mili y mola, "claro" y "oscuro"). La tarea consistía en aprender los nombres de categorías, construidas de tal manera que en ciertos casos el presunto prototipo era un miembro periférico de la categoría y en otros era central. Se controlaba el número de errores y de ensayos necesarios para llegar a alcanzar el criterio. Una vez logrado, los sujetos tenían que realizar una tarea de transferencia con ejemplos desconocidos. Otra tarea suplementaria consistía en elegir el mejor ejemplo de la categoría entre todos los ejemplos disponibles. Los resultados confirmaron las hipótesis antes enumeradas.

Estos resultados ponen en tela de juicio la hipótesis whorfiana y, con ella, las conclusiones de los estudios sobre codificabilidad de colores. Como se sabe, Brown y Lennenberg (1954) (5) encontraron que algunos colores tenían una codificabilidad al-

ta mientras que otros la tenían baja. Esta codificabilidad se determinó midiendo el acuerdo entre distintos hablantes (y el mismo hablante en sucesivas pruebas), observándose que estaba relacionada con la longitud del nombre así como con el tiempo que se tardaba en reconocer un determinado color. La codificabilidad está relacionada con la precisión con que se recuerda un color, por lo que se llegó a la conclusión de que determinaba el almacenamiento y recuperación en la memoria. Supuestamente, la codificabilidad (una medida lingüística) de un determinado color diferirá entre los hablantes de distintas lenguas.

Rosch formuló la hipótesis contraria; a saber, la codificabilidad de un color depende de la prominencia perceptiva de este color y, por consiguiente, determinados colores tendrán la misma codificabilidad en distintas lenguas; específicamente los puntos focales. Para probarla (Heider, 1972), utilizó 23 hablantes nativos de distintas lenguas, teniendo como resultado que los colores focales recibían nombres más cortos y que el tiempo de respuesta era menor.

De la misma manera, supuso que los resultados obtenidos en memoria venían determinados por la prominencia de los colores. Incluso cuando no existiera un término para nombrarlo en una determinada lengua se debían recordar mejor estos colores focales, lo que probó comparando los resultados de nativos americanos y de los sujetos dani de que antes se habló (Heider y Olivier, 1972).

En un experimento más reciente (Mervis, Catlin y Rosch, 1975) se muestra que los puntos focales de las categorías de color se establecen y estabilizan antes que los límites, de manera que no se encuentran diferencias en los primeros entre los niños de kinder (edad media:5;5) y los adultos.

Trabajando con niños mucho más pequeños (bebés de cuatro meses) Bornstein (1975) ha demostrado que éstos prefieren mirar los puntos focales de la categoría que los límites.

A partir de estas investigaciones en el campo de color,

0057

Rosch decide aplicar el concepto de estructura a categorías semánticas "no perceptivas", es decir a las categorías naturales del lenguaje.

2. Categorías naturales

Es evidente que las categorías naturales no gozan de las mismas características que las anteriores, puesto que debemos suponer que son relativas, dependientes de una cultura determinada. Es poco razonable sostener que son "biológicamente dadas" como las anteriores, puesto que ello implicaría un equipamiento innato de prototipos para categorías como armas, vehículos, etc.

Para que se pueda aplicar el concepto de estructura interna es preciso que tenga sentido establecer juicios sobre la clasificación de ejemplos y que exista un acuerdo entre los sujetos en esta clasificación. La primera de estas condiciones se puede afirmar intuitivamente. Así, para mí, un perro es un buen ejemplo de la categoría animal, mientras que una esponja lo es menos. En un nivel de generalidad inferior, podemos encontrar que hay ciertamente, por ejemplo, perros "más perrunos" que otros y cualquiera que haya pasado por la experiencia de tener un gran danés, como es mi caso, habrá observado las numerosas expresiones que hace la gente comparándolo con otros animales. Aún más, se dan confusiones de los niños más pequeños con vacas, poneys o burros, confusión que no sólo se produce en los niños de ciudad, sí no también en los de campo. (En concreto, mi perra fue sistemáticamente confundida con un ternero en una exposición de ganado vacuno en Asturias.)

Es obvio que con la intuición tan sólo no se pueden hacer estudios de psicología. Así pues, Rosch se dedicó a estudiar si tenía sentido para los sujetos hacer este tipo de juicios, así como sobre la existencia de acuerdos intersubjetivos.

0058

La estructura interna se estudió inicialmente con ejemplos de categorías supraordenadas y la mayoría de los datos que poseemos proviene de ellas. Más adelante, se mostró que los resultados eran semejantes para otros niveles de abstracción más bajos y en categorías artificiales (Rosch y Mervis, 1975; Rosch, Simpson y Miller, 1976). La primera investigación, un tanto tentativa, se publica en 1973 con ocho categorías y seis ejemplos de cada una de ellas. Más adelante (Rosch, 1975b) se emprende un análisis sistemático más amplio. Los criterios de selección de las categorías fueron: todos los nombres comunes con una frecuencia igual o mayor a 10, según el diccionario de frecuencia de Kuçera y Francis (1967), siendo preciso que aparecieran al menos cinco ejemplos de estas características para construir una categoría; concreción de la categoría, determinada operativamente por la posibilidad de representación inequívoca mediante una fotografía. Se eliminaron -- aquellas categorías cuyos ejemplos mantuvieran una relación de parte a todo con su supraordenada; los que tenían algún tipo de ambigüedad lingüística y, finalmente, los que tuvieran una supraordenada que cortase un número amplio de otras taxonomías (por ejemplo, comida). Las categorías así seleccionadas fueron fruta, deporte, ave, vehículo, verdura, herramienta, juguete, muebles, armas y prendas de vestir. Se eligieron de 50 a 60 ejemplos de cada una de estas categorías y se pidió a los sujetos que puntuaran en una escala de 1 a 7 en qué medida representaba cada uno de ellos su idea o imagen del significado del término supraordenado.

Los resultados mostraron que los juicios sobre la estructura interna de la categoría no sólo no presentan problemas a los sujetos, sino que existe un acuerdo muy alto entre ellos. Así, en 9 de las 10 categorías estudiadas, el 95% de los sujetos estuvieron de acuerdo en calificar con la misma puntuación (1, por tanto la mejor) al mismo ejemplo. Además, al comparar estos datos con los obtenidos en la investigación anterior, se observó que los ejemplos habían obtenido el mismo rango en todos los casos (6). Parece claro, pues, que también en este caso se puede hablar de prototipos, es decir, de los casos más claros de pertenencia a

0053

la categoría. Estos casos se definen operativamente por los juicios de los sujetos, y no por criterios lógicos, formales, necesarios para pertenecer a la categoría. Rosch ha mostrado (Rosch, --- 1975b, 1976) que los sujetos están de acuerdo sobre los buenos -- ejemplos, incluso cuando hay desacuerdos sobre los límites de la categoría y dichos juicios se mantienen aun cuando se cambien las instrucciones y el número de casos (Rosch, 1973; Rosch, a, b; -- Rosch y Mervis, 1975; Rips et al 1973; Smith et al, 1974, etc.).

La noción de prototipo no debe entenderse, con todo, -- como limitada a un solo ejemplar (Rosch, 1978). No tiene sentido hablar de un prototipo de una categoría, a menos que se trate de categorías artificiales (Rosch y Mervis, 1975), sino de prototipos o ejemplos más claros de una categoría. No se puede considerar -- que haya un miembro que sea el único buen ejemplar de la categoría.

Ahora bien, ¿cómo se puede explicar la prototipicalidad?, ¿qué principios la determinan? Se puede argüir, de la misma manera que se hacía para la división de taxonomías en niveles de generalidad, que la estructura interna de las categorías no es arbitraria. En el caso de las categorías perceptivas, se puede establecer su base fisiológica; pero ¿qué ocurre con las categorías naturales? Según Rosch, los prototipos se desarrollan al mismo tiempo y de la misma forma que las categorías, es decir, siguiendo los mismos principios de maximización de la validez indicadora. Los prototipos son los miembros de una categoría que reflejan mejor la estructura de la categoría. Así como las categorías se forman para maximizar la información proveniente del mundo, -- así los prototipos parecen formarse para maximizar dicha información dentro de las categorías.

Recordemos que esta información venía determinada por la estructura percibida del mundo, estructura formada por complejos (clusters) de atributos. Pues bien, Rosch y Mervis (1975) -- muestran que un miembro de una categoría es mejor ejemplo de la misma cuanto mayor número de atributos tiene en común con otros

miembros de la categoría y menos con miembros de otras categorías contrastantes.

Rosch y Mervis proponen que el principio que gobierna la formación de los prototipos es el de "parecidos familiares", basándose en el hecho de que los distintos ejemplos de una categoría comparten entre sí algunos atributos, pero no existen, o si los hay son muy escasos, atributos en común a todos los miembros.

Para contrastar esta hipótesis, se realizaron una serie de experimentos con categorías supraordenadas, básicas y artificiales. En el primer caso, se determinó la existencia de correlaciones altas y significativas entre "parecido familiar" y prototypicalidad. (El parecido familiar se estableció previamente mediante listas de atributos de objetos, recibiendo cada atributo una puntuación que dependía del número de veces que se había citado.) La primera parte de la hipótesis, que los prototipos son aquellos ejemplos que comparten mayor número de atributos en común, se vio, por tanto, confirmada. En las categorías de nivel básico también se obtuvieron los mismos resultados, si bien estas categorías tenían más atributos en común que las categorías supraordenadas. La prototypicalidad fue determinada de antemano por juicios de los sujetos sobre fotografías de distintos objetos.

La segunda parte de la hipótesis, que los prototipos son aquellos ejemplares que comparten menos atributos en común con otras categorías con las que contrastan, fue comprobada en el caso de las categorías básicas, estableciendo el mismo tipo de correlaciones y, en el de las supraordenadas, tomando como variable la pertenencia de un caso a otras categorías (puesto que no había categorías que contrastasen directamente).

Un par de experimentos con categorías artificiales mostró que el parecido familiar dentro de las categorías y la ausencia de solapamientos con categorías contrastadoras influye en el aprendizaje, de modo que se aprendía más rápidamente que eran -- miembros de la categoría aquellos miembros que se parecían más. De la misma forma, una vez aprendida la categoría, se identificaban más rápidamente y se consideraban como mejores ejemplos de la

0061

misma. Puesto que las categorías estaban construídas de forma que no hubiera ningún atributo común a todos los ejemplos, se puede concluir que es el "parecido familiar" lo que produce la prototipicalidad.

La estructuración de las categorías en torno a ^ebun^os - ejemplos afecta a muchas variables psicológicas y, por consiguiente, debe ser tomada en cuenta, por ejemplo, en los estudios de procesamiento (véase cap. III), y, de hecho, ha obligado a modificar el modelo de redes de Collins y Quillian (1969) para dar cuenta de las diferencias de velocidad de respuesta (véase Collins y Loftus, 1975).

Rosch (1977) ha mostrado que el rango obtenido en prototipicalidad predice si un término categorial puede sustituir a la supraordenada de una oración (por ejemplo, en la oración "todas las prendas de vestir estaban perfectamente colocadas en perchas", "prendas de vestir" se puede sustituir perfectamente por faldas, pantalones, etc. y no tanto por calcetines, guantes, etc.), lo que no hace más que indicar que los ejemplares mejores son los que gobiernan la formación de la categoría.

En otra serie de pruebas (Rosch, 1975a), se pudo comprobar que los prototipos eran una especie de tipos "ideales" - que servirían como puntos de referencia dentro de nuestras categorías cognitivas y sistemas de clasificación. Así, como Lakoff (1973) ha señalado, los lenguajes naturales incluyen términos calificativos como "técnicamente", -llamados "cerca" (hedges)- que sólo se pueden aplicar a subconjuntos de la categoría. Así resulta aceptable el enunciado "técnicamente hablando el delfín es un mamífero" mientras no lo resulta si sustituimos "delfín" por "vaca".

Implicaciones evolutivas

Desde un punto de vista evolutivo, los trabajos de prototipicalidad han demostrado su interés para el aprendizaje y -

evolución de las categorías. Ya en 1973, Rosch había predicho que se aprendería más tarde que los malos ejemplos de la categoría - eran miembros de la misma, predicción que comprobó empíricamente con sujetos de 9 a 11 años y adultos. Los niños cometieron más errores y tardaron mucho más tiempo que los adultos en procesar enunciados de pertenencia cuando éstos contenían ejemplos periféricos. Sin embargo, no ocurrió lo mismo en el caso de que fueran buenos ejemplos.

En los últimos años, la importancia de estos estudios ha sido repetidamente señalada por distintos investigadores que se dedican al desarrollo infantil, aunque todavía no han aparecido muchos estudios publicados. Veamos los que nos dicen.

Un primer tipo de estudios pretende ver si la pertenencia a la categoría se establece antes para los buenos ejemplos. Ya hemos visto que esto parece confirmarse para las categorías de color.

Saltz, Soller y Sigel (1972) formularon una teoría sobre el desarrollo de los conceptos del lenguaje natural en la que se afirmaba que los niños adquieren los conceptos de forma fragmentaria; en realidad, adquirirían sus conceptos de categorías - supraordenadas. En este estudio, se pidió a niños de diversas edades que clasificaran 72 fotografías en categorías (comida, animales, transporte, prendas de vestir, juguetes y muebles). Encontraron que los niños más pequeños (5-6 años) fragmentaban los conceptos y se limitaban a señalar como pertenecientes a la categoría sólo una parte, lo que ellos denominaron los "ejemplos nucleares" (core). Afortunadamente, en su artículo, especifican cuáles son estos ejemplos, por lo que fácilmente se puede ver que corresponden exactamente a los "prototipos" o mejores ejemplos de la categoría, lo que viene facilitado por el hecho de que tenemos datos sobre prototipicalidad de la mayoría de las categorías estudiadas, excepto comida y animales. (Véase también, Neimark, - 1974.)

En un estudio al que aludiremos en repetidas ocasiones, Anglin (1977) encontró que la superrestricción de términos (su-

praordenados) podía explicarse por dos tipos de razones: familiaridad y mala ejemplaridad. Observó asimismo que cuando un ejemplo no era familiar pero sí era prototípico, los niños lo clasificaban correctamente.

(Este y otros estudios, que ponen en relación prototipicalidad con adquisición de términos de referencia, serán examinados más adelante.)

Un trabajo francamente interesante es el de Carson y Abrahamson (1976). En él se pone de manifiesto que la prototipicalidad puede afectar a la realización de tareas de inclusión de clase. Estas investigadoras presentaron grupos de objetos para clasificar, controlando la prototipicalidad de los mismos. Una vez que los sujetos habían establecido la clase y subclases correspondientes, les hacían las preguntas típicas de las pruebas piagetianas sobre inclusión: "¿Hay más animales o más caballos?", etc. Los resultados pusieron de manifiesto que la tarea se hacía significativamente mejor cuando las dos subclases contenían -- ejemplares buenos ~~que~~ cuando una o ambas contenían malos ejemplares.

Un trabajo distinto a todos los que hemos visto es el de Erreich y Valian (1979), que citamos fundamentalmente porque es el único, que conozcamos, que ha aplicado estos resultados a categorías locativas ("in", "above", "below" y "beside") y muestra que estas categorías están organizadas de la misma manera.

Un segundo tipo de problemas, aún menos estudiados, - tiene importantes repercusiones pedagógicas. Las categorías se aprenderán más fácil y precisamente si la exposición inicial a la categoría se hace únicamente a partir de sus ejemplos más - representativos (Mervis y Rosch, 1981). En una serie de experimentos sobre categorías de nivel básico, construídas artificialmente y realizada con niños de cinco años y sujetos adultos, - Mervis y Pani (1980) demostraron que esta hipótesis era correcta y replicaron de nuevo que se aprende antes que los buenos -- ejemplares son miembros de la categoría. Además, independientemente de que se haya aprendido la categoría a partir de buenos o

0064

de malos ejemplares, la generalización a nuevos casos, es decir, la inclusión de nuevos ejemplos, es mejor para los buenos ejemplos que para los malos.

0065

NOTAS

- (1) Wittgenstein, 1953, §65. El subrayado es mío.
- (2) Ibiden, 67.
- (3) Rosch et al, 1976a, p. 384.
- (4) Un concepto de carácter probabilístico utilizado en los estudios de categorías análogas, véase Rosch, 1975a,b. Sobre la relación de la validez indicadora y los "parecidos familiares", véase Rosch y Mervis, 1975.
- (5) Brown (1976) ha revisado los estudios sobre colores hechos bajo el paradigma whorfiano y hace una reinterpretación de los resultados obtenidos a la luz de los trabajos que aquí presentamos.
- (6) Seis de las categorías estudiadas aparecen en ambos trabajos. Recuérdese, con todo, que en Rosch, 1973, sólo aparecían seis ejemplos en cada categoría, mientras que en el estudio que comentamos aparecen 50-60. Por esta razón, el hecho de que el rango sea el mismo resulta francamente llamativo.

0065

CAPITULO III
MEMORIA SEMANTICA

Todos los estudios que tratan del desarrollo de conceptos o categorías tienen que tener en cuenta cómo se almacenan y recuperan nuestros conocimientos, lo que se pone especialmente de manifiesto si lo que nos interesa estudiar es el desarrollo semántico. No se estudia la adquisición de léxico para conocer el número o tipo de palabras que poseen los niños, sino con el objeto de ver las relaciones entre estas palabras y sus conocimientos permanentes. Dicho de otro modo, nos enfrentamos de nuevo con el viejo problema de las relaciones entre el léxico y el diccionario.

El objetivo de este capítulo es exponer algunas de las conclusiones y problemas más importantes planteados hoy en el estudio de la memoria semántica, campo de estudio que si bien es de reciente origen, no por ello deja de ser menos interesante. No nos ha de sorprender, por tanto, que las investigaciones con niños apenas hayan comenzado.

Por consiguiente, a lo largo del capítulo iré exponiendo los resultados de trabajos realizados con adultos, para pasar después a referirme, cuando los haya, a los estudios con niños.

0067

I. Utilidad de la distinción entre memoria semántica y episódica.

Como es bien sabido, el primero que distinguió entre memoria semántica y episódica fue Tulving (1972), en el libro - Organization of Memory, en el que atribuye a Quillian la creación de un nuevo campo. Tulving supuso que existían dos sistemas de procesamiento distintos que diferían no sólo en el tipo de información que almacenan sino también en el modo en que se hace este almacenamiento y en la forma en que se recupera la información. Mientras que la memoria episódica "recibe y almacena información sobre episodios o hechos temporalmente fechados, y las relaciones espacio-temporales entre estos hechos", la memoria semántica "es la memoria necesaria para usar el lenguaje. Es un thesaurus mental, el conocimiento organizado que una persona posee sobre las palabras y otros símbolos mentales, sus significados y referentes, sobre las relaciones entre ellas, sobre las reglas, fórmulas y algoritmos para manipular estos símbolos, - conceptos y relaciones" (1).

La principal diferencia entre una y otra consistiría, por tanto, en que mientras que la primera sería temporal, estaría ligada a las experiencias de un sujeto, la segunda sería atemporal, en el sentido de almacenar conocimientos permanentes al margen del momento histórico en que se adquirieron. En segundo lugar, mientras esta última almacenaría nuestro conocimiento sobre el lenguaje, la primera almacenaría los restantes tipos de conocimiento.

Esta distinción tuvo un rápido éxito entre los psicólogos cognitivistas debido no tanto a la fecundidad de la misma desde un punto de vista teórico, cuanto a su utilidad desde una perspectiva puramente experimental. En efecto, la distinción se adoptó no tanto como una hipótesis de trabajo, sino como un supuesto que permitía delimitar campos de estudio y técnicas experimentales que en ese momento resultaban confusos. El problema residía, quizás, en el hecho de que la mayor parte

de los trabajos experimentales utilizaban estímulos verbales en sus experimentos. La distinción de Tulving permitió distinguir entre estos tipos de investigaciones, según que utilizaran el material verbal para recordarlo episódicamente (ej.: el reconocimiento de una palabra en una lista dada previamente) o para recuperar información que estaba almacenada antes de la realización del experimento (ej.: verificación de enunciados del tipo - S es P). Hizo posible, por consiguiente, la desaparición de algunas disputas estériles entre investigadores y permitió que éstos delimitaran y "supieran" cuál era su campo de estudio. De hecho, se pueden encontrar en la actualidad revisiones que eliminan, sin ningún tipo de remordimientos, uno de los campos (véase, por ejemplo, la reciente revisión de Craik (1979), titulada Memoria humana, que sólo trata de memoria episódica).

Frente a esta interpretación de la memoria semántica, se encuentran otras más amplias o más restringidas. Las primeras suponen que la memoria semántica incluye todo tipo de material significativo, al margen de que sea permanente o no. A partir de este supuesto, se han desarrollado teorías de memoria semántica de carácter general, muy amplias, como las de Norman y Rumelhart (1975), Kintsch (1974), etc. Las segundas limitan la memoria semántica al conocimiento del lenguaje, más específicamente a los significados de las palabras y reglas de operación. Eliminan de sus estudios, por consiguiente, todo tipo de conocimiento permanente que no sea estrictamente éste (por ejemplo, el conocimiento de que "Colón descubrió América en 1492"). A partir de esta concepción, se han desarrollado modelos de menor alcance que los anteriores, como los de Collins y Quillian (1969) o de Smith, Shoben y Rips (1974).

Con todo, pensamos que la distinción de Tulving no sólo ha servido para aclarar algunos problemas, sino también para oscurecer otros. En general, sus críticos consideran que no se puede establecer una distinción tan tajante entre estos dos tipos de memoria. Así, Kintsch (1974) piensa que la memoria semántica sería un almacén del conocimiento general pero, por ello,

puede incluir algunas o todas las experiencias personales que están relacionadas con una determinada palabra. Por ejemplo, en la pieza léxica PERRO, se puede incluir la información fonética, sin táctica, semántica, etc. y, además, episodios autobiográficos - como "el día en que mi perra le comió un libro a mi director de tesis". Existiría una clara dependencia en ambas direcciones entre memoria semántica y episódica, debido al hecho de que puede haber elementos episódicos almacenados en la memoria semántica y otros almacenes del conocimiento general además de este último. La memoria léxica, el lexicón subjetivo, sería un subconjunto de esta memoria semántica.

Schank (1975) también considera que existe una memoria léxica que contiene la información sobre palabras, etc. y que está conectada con la memoria conceptual, si bien esta última no depende del lenguaje y es fundamentalmente de carácter episódico, puesto que los conceptos en ella almacenados han sido adquiridos a través de experiencias personales. Niega, por tanto, la existencia de una memoria semántica, pero no de una memoria léxica de mucha menor amplitud.

Ambos tipos de críticas aceptan la existencia de distintos tipos de almacenes que había propuesto Tulving, aunque varían el tipo de información que en ellos está almacenado. Acentúan la existencia de interconexiones entre ellos, algo que, por otro lado, el propio Tulving ya había señalado. Una crítica de mayor interés y mucho más demoledora, nos parece la de Miller y Johnson-Laird (1976), puesto que niegan la utilidad de hablar de distintos tipos de memoria. Para ellos sería mejor referirse a distintos medios de recuperar información.

Su argumento se basa en la necesidad de incluir información que no sea propiamente semántica (es decir, que no se refiere al lenguaje) ni episódica (es decir, que es permanente) en alguno de estos almacenes. Por ejemplo, el conocimiento de ciertas acciones (como atarse un lazo, leer un libro, etc.) requiere un almacenamiento distinto a los anteriores, al que denominan

memoria de acción. Añaden un cuarto tipo, la memoria geográfica, en el que se almacenaría toda la información espacial (de forma semejante a como se almacena la información temporal en la memoria episódica). Finalmente postulan un quinto tipo de memoria, memoria de personas, que sería imprescindible en nuestra regulación de las acciones con otros. La división en dos almacenes - queda, por tanto, ampliada a cinco. Una vez planteada la necesidad de distintos tipos de almacenes, plantean la necesidad de - establecer interconexiones entre todos estos tipos de memoria, lo que, a su vez, llevaría a postular algún mecanismo que ayudara a la integración de toda la información para poder recuperarla. Por consiguiente, y puesto que no hay pruebas en contra, parecería más sencillo postular la existencia de una única memoria permanente, a la que se puede acceder a través de formas distintas de contenido.

Desde un punto de vista puramente evolutivo, Nelson y - Brown (1978) han señalado problemas de dos tipos. Por un lado, el uso del término episódico, no sólo como una etiqueta para un tipo de memoria, sino también para una clase de tareas de laboratorio, ha producido una confusión entre ambos que, a su vez, ha llevado a conclusiones contradictorias. Así, se sabe que los niños realizan mal estas tareas porque sus estrategias son deficientes, pero de aquí se ha inferido que lo que es deficiente es su memoria episódica. La confusión surge, para estas autoras, porque la memoria de los niños pequeños es fundamentalmente episódica y sólo más tarde desarrollan un componente semántico. Hay una contradicción entre esta afirmación y la anterior, por lo que es absolutamente necesario distinguir entre tareas experimentales y supuestos teóricos, si se quieren evitar confusiones de alcance teórico. Por otro lado, se han desarrollado una serie de investigaciones sobre la memoria en los niños (de acciones, - localizaciones espaciales, etc.) que no son ni propiamente semánticas ni episódicas, aunque todas ellas hayan recibido la - misma denominación. Puesto que un objetivo importante sería el estudio de las relaciones entre memorias verbales y no verbales,

0071

sería de interés no etiquetar de la misma forma a todas estas tareas, en aras de una mayor claridad. El argumento de Miller y -- Johnson-Laird parece, pues, resultar apropiado también para los estudios evolutivos, aunque Nelson y Brown no lo tomen en cuenta. Proponen la utilización del término episódico para memorias de hechos autobiográficos y para la formación de estructuras de sucesos o "scripts", que representan experiencias repetidas. - Estas últimas serían un componente de la memoria conceptual. La memoria semántica almacenaría la información sobre palabras y - conceptos que se representan en el lenguaje. Así pues, la memoria conceptual almacenaría el conocimiento del mundo con dos tipos de "materiales distintos". La memoria semántica tendría, a su vez, un componente léxico que versaría sobre el significado de las palabras (Nelson, 1978).

Hemos intentado ver las ventajas e inconvenientes que la distinción de Tulving posee. Tanto él como sus críticos han pretendido fundamentalmente aclarar un amplio campo de investigación antes que formular una hipótesis sobre la organización de la memoria. Son supuestos que se aceptan, pero no han sido puestos a prueba experimentalmente. Por consiguiente, carecemos de datos para poder afirmar que existen dos o más almacenes o, por el contrario, un solo almacén con distintos sistemas de acceso. Suponemos que las críticas a esta distinción, especialmente la de Miller y Johnson-Laird, pueden producir en el futuro trabajos experimentales. Por el momento, lo único que podemos hacer es tenerlas en cuenta y utilizar la que nos parezca más interesante. Aceptando, pues, esta distinción provisionalmente, pasaremos a revisar los trabajos sobre memoria semántica. No se trata tanto de una revisión exhaustiva, cuanto de señalar los temas más importantes desde nuestra perspectiva y sentar el marco conceptual en el que nos desenvolvemos.

II. Estudios de memoria semántica

El interés por los procesos y estructura de la memoria,

0072

junto con otros factores extrapsicológicos, como la influencia de teorías lingüísticas o de simulación con computadores, produjo un gran número de estudios sobre este tipo de memoria. Gran parte de ellos siguieron siendo, como es habitual en psicología, estudios que combinaban la formulación de teorías directamente - contrastables empíricamente con los trabajos experimentales. Pero algunos psicólogos cognitivistas no se contentaron con estos modelos y trataron de construir otros más amplios, de carácter más general y global que los anteriores. En torno a los años setenta, se produjo una proliferación de modelos de este tipo como no se había conocido en la historia de la memoria. En lo que se refiere a la memoria semántica, algunos de estos modelos globales más conocidos son los de Anderson y Bower (1973) y su modificación; Anderson (1976); Rumelhart, Lindsay y Norman (1972); Schank -- (1975); Kintsch (1974), etc.

No analizaremos este tipo de modelos generales, porque su concepción de la memoria es, como señalamos más arriba, muy amplia, ya que el objetivo general de todos ellos es el estudio del conocimiento: cómo se codifica y representa este conocimiento. El tema es de total interés, pero el problema reside en que su estado actual difícilmente se pueden considerar más que como sistemas teóricos interesantes que no vienen respaldados por datos experimentales. Elegir uno de ellos es, por consiguiente, - una tarea difícil.

Por otra parte, el objetivo de esta tesis es mucho menos ambicioso, por lo que modelos más restringidos nos pueden - ayudar mucho más. En este sentido, decidimos adoptar la definición de memoria semántica más restrictiva que hace Smith (1978); es decir, aquella memoria que contiene nuestros conocimientos sobre lenguaje, que contiene los significados de las palabras y las reglas para operar con ellas y, posiblemente, también algún conocimiento del mundo real, aunque resulte prematuro afirmarlo en este momento. Pensamos, con todo, que el desarrollo de nuestros conocimientos en este campo está ligado al desarrollo de este -

0073

tipo de modelos globales. Creemos también que muchas de las críticas que se hacen a los modelos de menor alcance son acertadas. Así, nosotros no tratamos con enunciados sencillos del tipo S es P, sino con otros mucho más complejos, y el lenguaje es algo más que este tipo de oraciones, puesto que las oraciones no suelen -- aparecer aisladas como lo hacen en la mayoría de los trabajos experimentales.

Expondremos a continuación dos tipos de estudios distintos. Unos, los denominados normalmente modelos de memoria semántica, se refieren a la comprensión de enunciados. El segundo tipo se dedica, por el contrario, a la producción de palabras. Mientras que los primeros pretenden estudiar el significado de las palabras, y por consiguiente, la organización conceptual, los segundos tratan más bien de la organización del léxico. Ambos tipos de estudios se encuentran dentro de paradigmas experimentales muy distintos, estudian variables diferentes y poca o ninguna relación mantienen entre ellos.

A. Estudios de comprensión. Modelos de memoria semántica.

Veremos en primer lugar los estudios de comprensión. Como ya hemos dicho, tan sólo trataremos de bosquejar los trabajos que han tenido mayor importancia teórica y que, además, resulten pertinentes para nuestra investigación. En este sentido, tanto los modelos de redes como los conjuntos de rasgos nos parece que se pueden exponer de la forma en que lo haremos, siendo conscientes, sin embargo, de que nos hemos dejado fuera numerosos -- trabajos.

El primero y más conocido modelo de memoria semántica fue el propuesto por Quillian en 1968. Se trataba de un programa de simulación, de manera que lo que Quillian pretendía era -- mostrar cómo se podía construir en una computadora la estructura

0074

de la memoria y el procesamiento humano. No pretendía, por tanto, explicar datos. Este hecho, el de ser un modelo para un computador digital, impuso ciertas limitaciones a la teoría.

El programa, denominado "Teachable language comprehender" podría entender textos ingleses, si bien se encontraba en una etapa inicial de su desarrollo, de modo que sólo podría "comprender" algunas frases y oraciones aisladas.

Ante todo, es preciso destacar que este modelo no pretende estudiar el lexicon, sino conceptos. Con frecuencia, a estos conceptos les podemos dar una etiqueta que corresponde a una palabra única (por ejemplo, rosa), pero en otras ocasiones hay conceptos que no pueden representarse con palabras únicas y que deben representarse con oraciones (por ejemplo, animales que viven en el agua). El estudio de la memoria semántica es, por tanto, un estudio de los conceptos y no un estudio del léxico.

La información que puede poseer una persona es prácticamente ilimitada, por lo que debe de estar almacenada de modo bastante complejo. Un concepto se puede representar como un nudo o nodo en una red de nodos. Los nodos estarían conectados entre sí por nexos, nexos que estarían etiquetados (en el caso de la pertenencia a una categoría supraordenada estaría conectado por el nexo etiquetado Isa ⁽²⁾; en el caso de propiedades, por nexos como tiene, puede, etc.). Por tanto, las propiedades de un concepto determinando se expresan por nexos que van de un nudo a otro u otros nodos. Las relaciones con los términos supraordenados se pueden expresar directamente (como en el caso Isa) o indirectamente a través de la conexión del segundo nodo con otro de carácter más general (por ejemplo, canario puede estar conectado directamente con pájaro e indirectamente, a través de este último, con animal). Estas conexiones se producen generalmente en ambas direcciones. Los nexos, por tanto, no son indiferenciados, sino que pueden representar cualquier relación entre dos conceptos. Además de la supraordenación y subordinación que acabamos de ver, existen modificadores, nexos disyuntivos y conjuntivos.

0075

Quillian propone, por tanto, que la representación de conceptos está organizada jerárquicamente, mediante taxonomías, y en principio nada parece sostener que las distancias entre distintas subordinadas y una supraordenada no sean la misma en todos los casos.

Además de una inclusión taxonómica, existen, como se sabe, otros nexos que especifican las propiedades poseídas por una determinada categoría. Como es evidente, hay propiedades que pueden ser compartidas por varios nodos (por ejemplo, águila y canario comparten propiedades como tener plumas, pico, alas, poder volar, etc.), por lo que Quillian incorpora un principio de economía cognitiva que permite que estas propiedades comunes sólo se representen una vez, almacenándose con el término supraordenado (ave, en este caso).

A partir de estas redes, se propone que el proceso de búsqueda en la memoria consiste en una expansión de la activación (provocada, por ejemplo, por una palabra que forma parte de un enunciado) que va desde el primer nodo, atravesando los nexos, hacia otro nodo; de éste a otros relacionados, etc. La teoría predice, por tanto, que el proceso de búsqueda tendrá una mayor o menor duración dependiendo de que exista o no la necesidad de ir ascendiendo por la jerarquía de nodos, o dicho de otro modo, dependiendo del número de nodos o nexos que deba recorrer para verificar si una proposición es verdadera o falsa.

Este trabajo de Collins y Quillian (1969 y 1972) trató de mostrar experimentalmente esta predicción de la teoría mediante el tiempo que una persona tarda en responder a enunciados en los que o bien hay que juzgar la pertenencia de un individuo de una categoría a otra superior, o bien las propiedades que posee. La teoría predice, como acabamos de ver, que se tardará mayor tiempo en procesar aquellos enunciados que exijan un recorrido por un número mayor de nodos; por ejemplo, un canario es un animal frente a un canario es un ave. De la misma manera,

0076

se tardará más tiempo en procesar las propiedades más generales que las específicas, puesto que las primeras están almacenadas junto a los nodos de las supraordenadas y, por tanto, hay que llegar primero hasta ellos. Por ejemplo, se tardará menos en procesar un canario es amarillo que un canario tiene alas.

Los resultados experimentales apoyaron estas predicciones cuando los enunciados que había que verificar eran verdaderos. Pero los enunciados falsos plantearon problemas, debido a que el tiempo de respuesta resultó mucho más lento. No se pudo dar una explicación satisfactoria de este hecho que resultó ser un punto flaco de la teoría y, por consiguiente, muy atacado por otros autores.

Las críticas a esta teoría (interpretaciones erróneas de la misma, según Collins y Loftus (1975), originadas por interpretaciones simplificadas del modelo) vinieron fundamentalmente desde dos tipos de campos. En primer lugar, el estudio de las relaciones de propiedad y, en segundo lugar, el estudio de las relaciones supraordenadas.

El primer tipo de problemas está relacionado con el principio de economía cognitiva. Como se recordará, cuando ciertas propiedades son compartidas por varios nodos de distinto nivel de la jerarquía, entonces esas propiedades son almacenadas en el nivel supraordenado. Conrad (1972) formuló la hipótesis de que existen determinadas propiedades a las que es más fácil acceder. Construyó una escala normativa a partir de las respuestas obtenidas sobre los atributos de determinados términos de una taxonomía, encontrando que ciertos atributos obtenían un alto porcentaje de respuestas, frente a otros que obtenían un porcentaje muy bajo (ejemplos de estos tipos de respuesta se pueden observar también en nuestras listas de atributos que figuran más adelante). Posteriormente diseñó una serie de enunciados en los que aparecían propiedades con distinta frecuencia según sus normas, mostrando que los tiempos de respuesta dependían de la frecuencia. Sus resultados mostraron, además, que cuando una deter-

0077

minada propiedad tenía una frecuencia de producción muy alta, el tiempo de respuesta era menor que cuando tenían una frecuencia - baja, independientemente de que esta propiedad tuviera que estar almacenada en un nivel bajo o alto de la jerarquía. Es decir, - que no había ningún tipo de influencia de la jerarquía y, por - consiguiente, su conclusión fue que estas propiedades deberían estar almacenadas en distintos niveles de la jerarquía; más aún, que todas las propiedades se almacenan en cada nodo de la jerarquía, por lo que no es necesario ningún proceso de inferencia. Por tanto, para esta autora, el principio de economía cognitiva carece de sentido. Esta afirmación de Conrad es, como ha señalado justamente Lachman *et al.* (1979), insostenible, puesto que supone rechazar toda capacidad de inferencia humana.

Para Collins y Loftus la interpretación de esta autora es un claro efecto de una interpretación errónea de la teoría. Conrad defiende una teoría fuerte de economía cognitiva, mientras que se había propuesto una teoría débil, en la que únicamente - se suponía que cada vez que se aprende que un determinado ejemplo pertenece a una categoría no se necesita almacenar todas - las propiedades de esta categoría en la memoria. De hecho, Collins y Quillian habían llegado a afirmar textualmente que los humanos "con seguridad almacenan ciertas propiedades en más de un nivel de la jerarquía" (3), lo que implícitamente lleva consigo la defensa de una postura débil.

El segundo tipo de críticas se plantea en torno a las relaciones supraordenadas, y se basa en el supuesto de que los nexos que unen varios conceptos con su supraordenada son de la misma longitud. En otras palabras, que la verificación de un - enunciado en el que aparece un término categorial unido por un nexo Isa a un término supraordenado debería producir el mismo tiempo de respuesta independientemente de cuáles fueran los términos estudiados.

Según Collins y Loftus (1975) esta es otra de las interpretaciones erróneas que se han hecho de este modelo de memo-

0078

ria, puesto que tanto en el modelo original de Quillian como en el de Collins y Quillian se suponía que los nexos tenían una accesibilidad distinta que dependía de la frecuencia de uso. Aunque esta afirmación sea cierta, también lo es el hecho de que no fue tomada en cuenta a la hora de diseñar los experimentos, lo que quizás haya sido la causa que provocó la mala interpretación. De hecho, no debió quedar nada clara para otros investigadores de la memoria, no sólo porque gran parte de las críticas a esta teoría se han basado en ella, sino también porque la más importante de las teorías alternativas, la de Smith, Shoben y Rips, está basada en la noción de distancia semántica, que no explicaba esta teoría, noción que por otro lado es también el núcleo central de la modificación del modelo a cargo de Collins y Loftus.

La primera de las críticas a las relaciones supraordenadas apareció en 1971 por obra de Wilkins, quien mostró que existían diferencias en el tiempo que se tardaba en verificar un enunciado que dependían de los casos que había que clarificar. Wilkins confeccionó sus enunciados a partir de las frecuencias obtenidas en normas categoriales, semejantes a las conocidas de Battig y Montague (1969). Como se sabe, estas normas se realizaron a partir de los ejemplos que los sujetos dieron de diferentes términos categoriales como animal, vehículo, etc. Wilkins mostró que cuanto mayor es la frecuencia obtenida en estas normas, menor es el tiempo que se tarda en responder a un enunciado verificadorio del tipo S es P. Sus resultados implican que el tiempo de verificación no depende exclusivamente del nivel jerárquico, sino de otros factores que él denominó frecuencia asociada (conjunct frequency).

Algo más tarde Rips, Shoben y Smith (1973) obtuvieron una serie de datos que, al igual que los de Wilkins, contradecían los de Collins y Quillian. En su trabajo estudiaron, por una parte, cómo afectaba el nivel de la jerarquía a la velocidad de procesamiento y, por otra, cómo difería ésta, dentro de un

mismo nivel jerárquico, según los ejemplos que se tomaran en consideración. Ambos temas se estudiaron empíricamente utilizando los siguientes términos como predicados: Animal, Mamífero, Ave, Vehículo y Coche. Se construyeron oraciones (75 verdaderas y 67 falsas) en las que el sujeto era un ejemplo de alguna de las categorías anteriores (i.e. águila, cerdo, Toyota, etc.) y se observó que para algunas categorías (como ave, y animal) los resultados eran los predichos por Collins y Quillian; es decir, se tardaba más en verificar una oración con un predicado de mayor nivel de generalidad que otro de un nivel inferior. Por el contrario, no ocurría lo mismo en otras como mamífero. Este hallazgo no se puede explicar en términos de frecuencia de uso, - por lo que la conclusión de estos autores fue que la estructura de la memoria no tiene por qué asemejarse a la estructura lógica. Encontraron, de forma similar a Wilkins, que determinados ejemplos se verificaban mucho más rápidamente que otros (en el mismo nivel de generalidad), de modo que el tiempo de reacción llegaba a diferir considerablemente, por lo que consideraron que unos eran mejores ejemplos que otros. Estos resultados les llevaron a proponer un nuevo modelo de memoria semántica postulando conjuntos de rasgos (features) en lugar de redes.

Aunque no pretendía estudiar la organización de la memoria semántica, sino los principios de categorización que utilizamos, el trabajo de Rosch tuvo inmediatas repercusiones para estas teorías, apoyando indirectamente el modelo propuesto por Smith, Shoben y Rips (1974). En efecto, aunque Rosch ha protestado en varias ocasiones (véase, por ejemplo, Rosch, 1978) de que sus resultados se tomen para falsar alguno de estos modelos, lo cierto es que se han considerado como apoyos de la teoría de rasgos (véase Rips et al., 1973) y como ataques para las teorías de redes (véase Loftus, 1975). Como hemos visto con detalle la teoría de Rosch en el capítulo II, sólo se expondrán en pocas palabras las implicaciones que sus resultados tienen para la estructura de la memoria semántica.

En primer lugar, la noción de prototipicalidad implica que los ejemplos de una categoría muestran una graduación de pertenencia a la misma. Por tanto, los buenos ejemplos se procesarán más rápidamente que los malos (Rosch, 1973). En segundo lugar, la noción de conjuntos borrosos (fuzzy) por la que los límites de una categoría no están claramente definidos, exige un modelo de memoria que tenga en cuenta este hecho y, por cierto, ninguna de las teorías comentadas puede hacerlo (recientemente, McCloskey y Glucksberg (1979) han presentado un nuevo modelo que lo tiene en cuenta). En tercer lugar, la noción de niveles de generalidad, más concretamente, el descubrimiento de un nivel básico, supone que la mayoría de las propiedades de los objetos estarán almacenadas en este nivel y resolvería alguno de los problemas planteados sobre las relaciones de propiedad.

Todas estas críticas hicieron obligada una reforma de la teoría de Collin y Quillian, que fue reformulada y ampliada por Collins y Loftus (1975). Entretanto, apareció otra teoría que explicaba con éxito muchos de los datos, la teoría de conjuntos de rasgos de Smith, Shoben y Rips.

Según estos autores (véase Rips et al. (1973), -- Smith et al. (1974), Rips, (1975), Shoben, (1976), Smith, -- (1978)), los conceptos se almacenarían como conjuntos de elementos. Estos elementos serían valores de atributos o rasgos como tamaño, predatoriedad, etc. Entre los ejemplos y la categoría superior existiría una distancia que se puede representar por el grado de solapamiento de los rasgos de los dos. Así, si hay muchos atributos comunes, la distancia será menor que si hay pocos.

El problema consiste en especificar los atributos que determinan el grado de solapamiento. Deben incluirse aquellos atributos que definen estrictamente la pertenencia a la categoría, pero no sólo ellos, puesto que en ese caso todos los ejemplos tendrían la misma distancia. Por tanto, deben incluirse -

0081

también otros que son característicos de la mayoría de los ejemplos de la categoría. Existen, pues, dos tipos de atributos, definitorios y característicos. Cuando se procesa un enunciado, se produce una comparación entre el primero y segundo término de la oración que evalúa los atributos de ambos.

La teoría de conjuntos de rasgos propone dos estadios en el proceso de comparación. El primero determina el grado en que todos los rasgos funcionales (definitorios y característicos) son compartidos por el ejemplo y la categoría. En este primer estadio no se tiene en cuenta qué atributos específicos son comunes a los dos términos, sino que la comparación es puramente global. Tanto en el caso de que los dos términos posean muchos rasgos en común como en el de que no tengan ninguno, obtendremos una respuesta rápida (afirmativa o negativa respectivamente) y no necesitaremos pasar al segundo estadio de la comparación. Sin embargo, cuando el ejemplo y la categoría comparten algunos atributos, es decir, cuando el solapamiento es moderado e incluso bajo, se precisa un segundo estadio en el que se comparan -- sólo los rasgos definitorios. En el caso de que todos los rasgos definitorios de la categoría sean compartidos también por el ejemplo, obtendremos una respuesta 'verdadero', mientras que en caso contrario obtendremos una respuesta 'falso'.

Este modelo tuvo un pronto éxito, por cuanto explicaba los datos de la teoría de Collins y Quillian, así como también otros para los que esta teoría no tenía respuestas.

En primer lugar, esta teoría puede explicar los efectos del tamaño (generalidad) de la categoría. Así, los sujetos tardan menos en verificar enunciados del tipo "un canario es un ave" que "un canario es un animal", porque los atributos funcionales de canario y ave se solapan mucho y, por consiguiente, no se precisa pasar al segundo estadio de comparación. Por el contrario, los atributos de canario y animal no son semejantes, por lo que es necesario pasar a procesarlos en un segundo estadio, comparando los rasgos definitorios de ambos.

Puede explicar también efectos como el producido por mamífero, citado más arriba, debido a una mayor semejanza entre los rasgos funcionales de un ejemplo y animal que entre los de este mismo ejemplo y mamífero, posiblemente producida por un conocimiento imperfecto de los rasgos definitorios de este último, que impediría que el enunciado fuera procesado de forma global en el primer estadio.

En segundo lugar, esta teoría explica los efectos de la prototipicalidad por el mismo tipo de proceso comparativo; - es decir, un buen ejemplo compartiría muchos rasgos en común - con la categoría, mientras que un mal ejemplo solo compartiría los rasgos definitorios.

En tercer lugar, el sistema de dos estadios de procesamiento permite explicar asimismo los resultados obtenidos con enunciados falsos. Por una parte se tarda más en procesar estos enunciados, como veíamos, si los rasgos se solapan (por ejemplo, "un murciélago es un ave"). Por el contrario, si no - existen rasgos comunes, la respuesta será muy rápida ("una mesa es un ave").

Las respuestas erróneas, por otro lado, se pueden interpretar como un producto de la presión que el tiempo de respuesta ejerce sobre los sujetos, quienes por ello se limitan a procesar sólo los atributos globales del enunciado (el ejemplo anterior, "un murciélago es un ave", puede producir una respuesta errónea rápida).

Finalmente, este modelo está de acuerdo con los análisis de otros autores sobre "cerkas" (hedges) semánticas (véase - Lakoff, 1972, Rosch, 1975a) en los que se señala que ciertas -- "cerkas" como "técnicamente", "estrictamente hablando", "hablando laxamente", etc. se pueden usar aceptablemente sólo con ejemplos de cierto grado de representatividad; es decir, en términos de esta teoría, cuando poseen determinados rasgos en común.

Hemos visto, por tanto, que los modelos de redes suponen que las relaciones de inclusión de clases están implíci-

tamente almacenadas en la memoria, mientras que para los modelos de conjuntos de rasgos no se puede acceder a estas relaciones directamente, sino comparando exclusivamente rasgos.

Precisamente en torno a estos rasgos surge la crítica a la teoría que acabamos de exponer. Glass y Holyoak (1974-75), por ejemplo, sostienen que esta teoría tiene dificultades insuperables, debido a que sólo puede explicar la relación de inclusión, pero no otras, como las de posesión, ya que parece poco probable que se puedan expresar combinando conjunto de rasgos y usando exclusivamente operaciones booleanas (las utilizadas por este modelo). Señalan también otros problemas, como la dificultad de especificar un conjunto de rasgos independientes y la necesidad de demostrar que son suficientes para definir los conceptos del lenguaje natural.

Estos autores (Holyoak y Glass, 1975) encontraron - además varios problema estudiando enunciados falsos. En algunos casos, la respuesta es más rápida cuando dos conceptos tienen una distancia semántica menor (lo contrario a lo que predice la teoría) debido a que tanto el sujeto como el predicado son subordinadas de una misma categoría (por ejemplo, se tarda más en responder negativamente a "todas las sillas son mesas" que a "todas las sillas son camas"). La decisión de los sujetos se basaría, no en la comparación de los rasgos que comparten los dos nombres, sino en que son subordinadas mutuamente excluyentes, pero con diferente frecuencia de producción ante la petición de terminar una oración falsa del tipo "todas las sillas...". Otro tipo de problemas surge cuando se deben rechazar enunciados encontrando un contraejemplo, en cuyo caso el tiempo de reacción depende de la frecuencia de producción del contraejemplo - (en lugar de depender de la frecuencia de producción del predicado, es decir, de la distancia semántica).

Collins y Loftus (1975) señalaron además que la distancia entre rasgos definitorios y característicos presentaba - grandes dificultades, ya que no tienen por qué existir rasgos -

absolutamente necesarios para ninguna categoría (de acuerdo con los resultados de Rosch y Mervis, 1975). Además, es difícil afirmar que se conocen cuáles son las propiedades definitorias de los conceptos. Así, aunque no sepamos las razones por las que una esponja es un animal, conocemos este hecho porque se nos ha dado previamente una información que hemos almacenado en la memoria. Por el contrario, el modelo de Smith et al. supone implícitamente que la información almacenada sobre supraordenación no se usa, lo que es difícil de comprender.

Wilckelgren (1981) aduce en contra de este modelo el hecho de que los conceptos sólo se puedan representar como conjuntos de rasgos semánticos, puesto que existen pruebas a favor de la capacidad de "chunking" de la mente humana. La memoria semántica necesita esta asociación para poder manejar los miles de conceptos que debe almacenar. Por otro lado, si los conceptos sólo se representasen como conjuntos de rasgos semánticos, la recuperación de la información sería más lenta cuando existen más datos almacenados; vale decir, más lenta en los especialistas que en los no especializados o en los adultos que en los niños, lo que sabemos que es claramente falso.

La segunda objeción de Wilckelgren es que los rasgos semánticos son conceptos supraordenados de un nivel de generalidad muy alto. Es difícil, por consiguiente, que sean los conceptos más básicos de la memoria semántica, de acuerdo con las conclusiones que se pueden extraer de los trabajos sobre niveles de generalidad de Rosch et al. (1976a).

Hemos visto algunas críticas a este segundo modelo de memoria, a pesar de las cuales resultaba la teoría que mejor explicaba los datos que se poseían. Pasaremos ahora a bosquejar la reforma que del primer tipo de teoría hicieron Collins y Loftus (1975), cuya capacidad explicativa la convirtió en una digna rival de la anterior.

Esta teoría supone que la memoria semántica está organizada en categorías conceptuales y que existe un "dicciona-

rio" (o memoria léxica) separado del entramado conceptual. Ahora bien, los nexos de esta red están organizados según la semejanza o conexión (relatedness) semántica (concepto muy parecido, aunque no idéntico, al de distancia semántica). Cuantas más propiedades tienen en común dos conceptos, habrá más sendas (path) entre los dos nodos, a través de estas propiedades, y, por tanto, los conceptos estarán más fuertemente relacionados. La activación se expandirá por las sendas de la red como una señal que se atenúa a medida que se aleja de la fuente donde se origina.

Durante la búsqueda en la memoria se recogen datos sobre la relación de un concepto con otro. Estos datos consisten en varios tipos de intersecciones por las sendas que se encuentran en dicha búsqueda, y la conexión semántica consiste en la suma de los datos de las distintas sendas. Existen diferentes tipos de sendas entre dos conceptos, como los nexos de supraordenación y los de propiedades. En el caso de estos últimos, se actúa mediante una estrategia de decisión semejante a la propuesta por Smith et al.

Collins y Loftus incluyeron también otros tipos de estrategias decisorias ideadas para explicar los datos de exclusión de subordinadas y contraejemplos que se discutieron antes.

Con esta nueva y compleja formulación, la teoría puede explicar la mayoría de los problemas que se le habían planteado, como los efectos de la prototipicalidad (mediante la conexión semántica), los resultados de Holyoak y Glass y las críticas planteadas por Conrad (ya que las propiedades con frecuencia alta se almacenarán en distintos niveles de la jerarquía).

En el momento actual, ambas teorías siguen teniendo apoyos y ataques y ambas parecen explicar la mayoría de los datos, hasta el punto de que como señalan Lackman et al. (1979), no se puede decidir razonablemente entre las dos. Más aún, algunos piensan que la distinción entre una y otra puede ser superflua, puesto que cada una de ellas puede ser reformulada en términos de la otra (véase Danks y Glucksberg, 1979).

0086

Sólo conocemos dos estudios que se hayan realizado - tratando de probar si los resultados con adultos podían ser aplicables a niños. El primero de ellos, Steingerg y Anderson (1975), trata de probar directamente la teoría de redes, limitándose a los aspectos de organización jerárquica de las categorías. La diferencia más sobresaliente con los estudios de adultos es la utilización de material gráfico (fotografías) en lugar de enunciados verbales. Por lo demás, el trabajo es similar, aunque en lugar de tomar la latencia de la respuesta como variable dependiente se tiene en cuenta el número de errores cometidos. Los resultados son semejantes a los obtenidos con adultos. Así, se concluye que el niño sería capaz de almacenar el conocimiento en términos de estructuras jerárquicas.

El segundo experimento, Nelson y Kosslyn (1975), también intenta mostrar que la memoria de los niños se organiza igual que la de los adultos. Sin embargo, la tarea difiere de la anterior en la utilización de rasgos, ya sean éstos específicos o generales. También difiere en que la prueba se realiza verbalmente y que la variable dependiente es, como en el caso de los adultos, el tiempo que se tarda en responder. Sin embargo, las conclusiones son las mismas; a saber, que no existen diferencias significativas con respecto a la edad y que la memoria semántica de los niños se asienta en los mismos principios que la de los adultos.

B. Estudios de producción

Frente al tipo de investigaciones que acabamos de ver, otros tipos de trabajos han analizado los procesos que intervienen en la producción de palabras. Las diferencias residen no sólo en el carácter productivo o comprensivo de las tareas, sino también en que estos últimos se dedican a estudiar palabras aisladas, antes que oraciones.

1. Estudios de producción de palabras

El primer tipo de estudios que veremos lo constituyen los estudios de producción de palabras. La mayoría de las tareas experimentales diseñadas para este tipo de estudios consiste en la presentación de fotografías o dibujos de objetos a los que el sujeto debe dar un nombre, tomando como variable dependiente el tiempo que se tarda en dar la respuesta.

Clark y Clark (1977) señalan acertadamente que es necesario distinguir dos tipos distintos de procesos en estos experimentos, el primero consistente en la identificación visual del objeto, para lo que no es en absoluto necesario el conocimiento del nombre del mismo, y consistente el segundo en la selección del nombre del objeto.

Cuando hablamos de selección, estamos negando implícitamente la posibilidad de que los objetos tengan un nombre, o dicho de otro modo, estamos negando una teoría asociacionista que supone que los objetos están asociados directamente con un nombre. Como hemos visto, ya en 1958 Brown, en su conocido artículo "How shall a thing be called?", señalaba que existen formas distintas, e igualmente correctas, de denominar a un mismo objeto, y que la elección de uno de estos nombres viene dada por la utilidad que dicho nombre posee desde un punto de vista comunicativo; utilidad, que, por consiguiente, puede cambiar según el contexto. Más adelante, Rosch y sus colaboradores (Rosch et al., 1976, a) mostraron que existe un nivel de utilidad óptimo al que llamaron nivel básico, frente a otros niveles más generales (supraordenados) o más específicos (subordinados), nivel que proporciona la mayor cantidad de información. Cuando preguntamos a los sujetos por "el" nombre de un objeto es probable que este nivel sea seleccionado antes que otros.

Oldfield y Wingfield (1965) realizaron un estudio sobre producción de nombres en el que trataban de mostrar que el almacén de memoria estaba organizado en torno a la frecuencia de uso de las palabras. Para ello seleccionaron dibujos de objetos que

tenían, según ellos, un nombre único y bien establecido. Se seleccionaron objetos cuyos "nombres" tenían una frecuencia de uso muy distinta. Los resultados mostraron que cuanto mayor era la frecuencia menor resultaba el tiempo de respuesta. No nos detendremos en examinar las conclusiones de estos autores, puesto que el principal problema reside en que no es posible determinar si la velocidad de respuesta viene dada porque los objetos son más difíciles de identificar o porque sus nombres son más difíciles de seleccionar (crítica que no invalida, sin embargo, el hecho de que los objetos que poseen nombres más frecuentes son también más rápidamente nombrados).

La distinción entre dos tipos de procesos, identificación y selección, tiene un interés no sólo teórico, sino también experimental. Así, Wingfield (1967.1968) observó que no existían diferencias entre los tiempos de respuesta si en lugar de pedir el nombre del objeto (en el nivel básico) se pedía el término supraordenado, igualando, por tanto, la frecuencia para todos los objetos; es decir, la diferencia residía no tanto en la identificación de los objetos cuanto en la dificultad de acceder a un nombre. Los resultados parecen apoyar la hipótesis de que la frecuencia determina el tiempo de acceso.

Lackman (1973) abordó el problema desde una perspectiva distinta. Observó que algunos objetos que tienen una frecuencia alta recibían un solo nombre, mientras que otros recibían varios. Tomando como base los resultados de Brown y Lenneberg (1954) sobre codificación de colores, consideró que el primer tipo de objetos tenían una codificabilidad alta, mientras que otros la tenían baja. Determinó empíricamente esta codificabilidad observando el número de respuestas distintas que se obtenían a dibujos de objetos. Posteriormente realizó pruebas semejantes a las de Oldfield y Wingfield, en las que se encontró que el tiempo de respuesta dependía del nivel de codificabilidad de los objetos antes que de la frecuencia del nombre que se producía. Es decir, cuando un objeto tenía una codifica-

bilidad baja, se podían dar nombres de distinta frecuencia; pero el tiempo de respuesta no dependía de la frecuencia de estos nombres sino del nivel de codificabilidad.

A estos dos tipos distintos de explicación se vino a sumar un tercero. Carroll y White (1973) observaron que la latencia de proyección de algunas palabras difería aun cuando la frecuencia de uso fuera la misma. El análisis de este tipo de palabras les llevó a formular la hipótesis de que la edad de adquisición de las palabras predecía mejor la rapidez de respuesta que la frecuencia de uso en la edad adulta. Cabe señalar, sin embargo, que la edad de adquisición se determinó con preguntas a sujetos adultos y no a partir de muestras de niños. Esta técnica de estimación puede ser adecuada, pero no tenemos la absoluta seguridad de que sea la más apropiada ⁽⁴⁾. La edad de adquisición debe estar íntimamente relacionada con la frecuencia de uso, puesto que es más probable que un niño oiga palabras de uso frecuente que palabras que se usan poco. A su vez, debe estar relacionada también con la codificabilidad de los objetos, puesto que un objeto altamente codificable tiende a recibir una sola denominación y, por tanto, esta denominación será aprendida antes.

Lackman et al. (1974) diseñaron un estudio para tratar de determinar cuál de estos tres factores explicaba mejor la latencia de respuesta. Los resultados no pudieron ser más complicados, puesto que la validez predictiva de las tres variables era semejante.

Lackman et al. (1979) indican varias alternativas explicativas de este fenómeno. O bien la memoria léxica está organizada en torno a estos tres principios, o bien hay un factor único (sin descubrir todavía) que sería común a todos ellos y explicaría la latencia de las respuestas. Aceptar esta segunda posibilidad supone afirmar nuestro absoluto desconocimiento sobre la memoria léxica. Aceptar la primera presenta, por el contrario, otro tipo de problemas. Así, si decimos que estos principios ac-

túan en forma coordinada o aisladamente, según los casos, necesitamos establecer un sistema estructural complicado que permita determinar las reglas por las que se usa un principio antes que otro, las relaciones entre ellos, etc.

2. Asociaciones de palabras

Otro tipo de experimentos distintos, en los que los estímulos son palabras en lugar de dibujos de objetos, son los "juegos" de asociaciones de palabras (como los denomina Clark, 1970). Este juego se puede considerar uno de los paradigmas experimentales de más antigüedad en la psicología (puesto que se remonta a Galton y Cattell) y un bonito estudio histórico consistiría en analizar cómo han ido variando a través de los años las concepciones y teorías psicológicas que lo han utilizado. No vamos a intentar hacerlo, sino señalar tan sólo algunos de los resultados más llamativos de las explicaciones teóricas más aceptadas (5).

Como es bien sabido, el experimento consiste simplemente en dar una palabra como estímulo a la que el sujeto debe responder con otra. Se han distinguido dos grandes tipos de respuestas, paradigmáticas y sintagmáticas. Las primeras son aquellas respuestas que pertenecen a la misma categoría sintáctica que la palabra del estímulo, por ejemplo hombre-mujer. Las segundas serían las respuestas que no pertenecen a la misma categoría, sino que generalmente son contiguas a la palabra del estímulo en una secuencia sintáctica; por ejemplo, subió-montaña. Un hecho que llamó la atención ya a los primeros investigadores fue que mientras los adultos daban respuestas fundamentalmente de tipo paradigmático, los niños las daban de tipo sintagmático. De los 5 a los 9 años se produce un cambio en el tipo de respuesta, cambio que ha sido objeto de estudio e investigación durante este siglo. Veremos ahora algunas interpretaciones teóri-

cas sobre estos tipos de asociación de palabras, limitándonos a los adultos. Más adelante, estudiaremos las interpretaciones del cambio evolutivo.

Como se sabe, la tradicional teoría asociacionista -- afirmaba que las asociaciones se producen por nexos de contigüidad o por la frecuencia de los emparejamientos asociativos en el uso del lenguaje. Al margen de las numerosas críticas que ha recibido por su incapacidad para explicar tanto los procesos de comprensión como de producción del lenguaje, esta teoría podría explicar en el mejor de los casos sólo algunas de las asociaciones de tipo sintagmático pero no las de tipo paradigmático (véase, por ejemplo, Nelson, 1977).

Los psicolingüistas que trabajaban dentro de una concepción chomskyana propusieron que las asociaciones fuesen un producto de la competencia lingüística y como tal debieran estudiarse. El primero en publicar esta nueva interpretación fue McNeill (1966) aunque la más conocida sea la de H. Clark (1970) quien la amplió. El resumen siguiente está basado en ella (aunque una versión más simplificada aparece en Clark y Clark, 1977).

El análisis de Clark se basa en el supuesto de que las piezas léxicas pueden descomponerse en rasgos o componentes semánticos. Estos rasgos se tienen en cuenta en el proceso de asociación de palabras. Dicho proceso consta de varios estadios: en el primero se representa la palabra que constituye el estímulo; en el segundo, que es el que interesa en el proceso asociativo, se altera esa representación; y en el tercero se reproduce la palabra correspondiente. Clark señala la existencia de reglas que permiten generar las asociaciones de palabras a partir de la estructura lingüística, reglas que son distintas según sean asociaciones paradigmáticas o sintagmáticas las que estamos considerando. Hay varias reglas para las asociaciones paradigmáticas, que pueden reducirse en realidad a una sola de -- simplicidad de la producción: "Efectúe el cambio mínimo en el último rasgo, con la restricción de que el resultado debe corresponder a una palabra inglesa" (6). Estas reglas serían:

(a) la regla del contraste mínimo, por la que se tiende a cambiar el signo de un solo rasgo (por ejemplo, inversión del rasgo -- [±Masculino]). Por esta razón se producen con mayor frecuencia los antónimos. (b) La regla marcadora, subclase de la anterior, por la que se tiende a modificar un rasgo del valor marcado antes que del no marcado. (c) Reglas de supresión de rasgos o de adición de rasgos y reglas de preservación de la categoría.

Las respuestas sintagmáticas plantean más dificultades. Clark establece dos reglas: la regla de realización del rasgo, por la que se toma una lista parcial de rasgos y se agregan otros, y la regla completiva de frases hechas, por la que se responde con una palabra que suele seguir a la primera.

Sin duda, el análisis de Clark es el más completo de los que se han realizado ⁽⁷⁾. Sin embargo, otros autores han considerado que el mecanismo de asociación no se deriva necesariamente de las estructuras del lenguaje (Miller, 1969). Las asociaciones de palabras nos informarían sobre la organización semántica o léxica de la memoria, basándose "en el supuesto de que hay que descubrir una estructura psicológica de la memoria semántica que no tiene por qué ser necesariamente isomórfica - de la estructura lingüística ni de la estructura lógica" ⁽⁸⁾.

Desde este punto de vista, y para terminar, volvemos a enlazar con los estudios de comprensión en los que, como se recordará, se analizaba la estructura del lexicon subjetivo. Muchos de los trabajos allí discutidos tenían en cuenta "rasgos" aunque en estos casos los rasgos hacían referencia a propiedades o atributos conceptuales.

III. Estudios con niños

A. Las asociaciones de palabras en niños. El cambio - sintagmático-paradigmático.

0093

Como señala Nelson (1977) ⁽⁹⁾, el interés por este - cambio sintagmático-paradigmático (S-P) reside en la posibilidad de que refleje otros tipos de cambios o reorganizaciones de carácter general. Así, se ha interpretado como un producto o bien de una reorganización estrictamente lingüística, o bien de una reorganización cognitiva general, o, más recientemente, como un resultado de la forma en que los niños almacenan la - información y de las estrategias que desarrollan en la solución de problemas.

1.- Interpretaciones lingüísticas

La primera investigación que ofreció interpretaciones teóricas y no puramente descriptivas se debió a Brown y Berko (1960), quienes consideraron que el cambio era el resultado de la organización del vocabulario en las clases sintácticas llamadas partes del habla (verbos, adjetivos, nombres, adverbios, etc.). El cambio se explica, pues, porque esta organización se produce gradualmente. Sus críticos (McNeill, 1966), han señalado que los niños son capaces de usar las palabras apropiadamente en oraciones a edades muy tempranas y, por consiguiente, no se puede explicar por qué las asociaciones se reorganizan en estas clases mucho más tarde, sugiriendo así la necesidad de otros tipos de explicación que no fueran los meramente sintácticos. Veamos, con todo, algunos de los hechos que se observaron, antes de pasar a otros tipos de interpretación.

Tanto el estudio de Brown y Berko ⁽¹⁰⁾ como otras investigaciones que aparecieron a partir de entonces (por ejemplo, Ervin (1961), Palermo (1971)) encontraron que los tipos de respuestas no eran los mismos para todas las clases. Así, aparecían respuestas de tipo paradigmático en los niños más pequeños (5-6 años) para los nombres. El cambio, S-P se producía fundamentalmente en las restantes clases estudiadas. La presencia de este

tipo de respuestas paradigmáticas se interpretó como una especie de "desfase", de modo que el cambio S-P debía de haberse producido en edades anteriores a las estudiadas (lo que, sin embargo, no se comprobó entonces estudiando sujetos de menor edad).

Los resultados de Deese (1962) fueron sorprendentes, - puesto que encontró que los adultos daban también muchas respuestas sintagmáticas a estas clases, de forma que sus datos se asemejaban a los de los sujetos de 7 años, existiendo un porcentaje alto de respuestas paradigmáticas tan sólo en el caso de los nombres. Deese había realizado su estudio variando la frecuencia de uso de los términos. Encontró que se respondía paradigmáticamente a los nombres y adjetivos de frecuencia alta, mientras que los adjetivos de frecuencia baja y los verbos y adverbios - obtenían respuestas sintagmáticas, al margen de la frecuencia que tuvieran. A partir de estos datos se pudo establecer que el cambio S-P era especialmente acentuado en el caso de los adjetivos de frecuencia alta.

Entwisle y colaboradores (Entwisle (1966), Entwisle et al. (1964)), encontraron un tipo de respuestas en niños más pequeños (4-5 años) que denominaron "primitivas". Los niños solían - responder siempre con nombres, al margen de la clase a que pertenecía la palabra estímulo. Hallaron, además, muchas respuestas de más de una palabra y otras que estaban relacionadas con el - estímulo por propiedades acústicas.

Nelson (1977) considera estas respuestas como resultado de la interpretación de una tarea que no tiene significado para los más pequeños. Ante ella, los niños optarían bien por dar respuestas significativas pero egocéntricas, sin atender a las instrucciones, bien por dar respuestas de juego. Recoge, por - otro lado, los datos de un estudio piloto no publicado realizado por Halperin ⁽¹¹⁾ con niños de menor edad (3;4-4;4 años), en el que se encuentra que el 85% de las respuestas a nombres eran de tipo sintagmático. Estos datos, según Nelson, mostraría la existencia de un estadio sintagmático anterior al observado actualmente. Reflejaría además un importante cambio conceptual, ya

que las respuestas de los niños están organizadas de acuerdo con relaciones derivadas de sus experiencias perceptivas activas, es decir, indicaría la existencia de relaciones de carácter funcional.

Petrey (1977) ha vuelto a examinar los datos de Entwisle (1966) y, en un análisis muy fino de los mismos, muestra cómo las respuestas de los niños están perfectamente estructuradas pero no dependen ni de la forma sintáctica ni del contenido semántico, sino de la experiencia episódica. Volveremos a ver más adelante este trabajo.

Otro tipo de interpretación se formuló a partir de los análisis de McNeill (1966) y H. Clark (1970) que vimos más arriba. Según estos autores, la adquisición de los rasgos semánticos es gradual y, por tanto, el niño no posee todos los rasgos semánticos cuando aprende por primera vez el término ⁽¹²⁾. Veámos las palabras textuales de Clark (1970): "Parece más probable, sin embargo, que el niño no posea la regla del contraste mínimo hasta contar con los últimos rasgos binarios a los que pueda aplicarla; al tener las listas de rasgos incompletas, se ve limitado a utilizar una de las reglas sintagmáticas, aplicándola a los rasgos selectivos de los que ya se sirve para producir locuciones" ⁽¹³⁾.

Estos autores suponen que el niño posee un conocimiento semántico limitado, de forma semejante a como otros habían supuesto que era su conocimiento sintáctico. Las críticas, por consiguiente, se asemejan también. Es decir, existe una incongruencia entre esta afirmación y el hecho de que los niños sean capaces de producir y comprender oraciones complejas en la misma época en que producen respuestas sintagmáticas. De aquí a afirmar que "las asociaciones de palabras se producen de acuerdo con principios distintos a los de las oraciones" ⁽¹⁴⁾ tan sólo hay un paso.

2.- Interpretaciones basadas en el desarrollo cognitivo

Otros investigadores han querido ver el cambio sintagmático-paradigmático como un producto de una reorganización conceptual. En este sentido, algunos trataron de poner de manifiesto las relaciones que existían entre este tipo de estudios y otros sobre operaciones lógicas, como los hechos bajo la teoría piagetiana (por ejemplo, Moran et al. (1964)).

En cualquier caso, el resultado más importante fue que el interés por los aspectos cognitivos produjo cambios en los trabajos experimentales. Por un lado, se pasó a estudiar fundamentalmente nombres y adjetivos y, por otro, a analizar las respuestas de forma distinta, haciendo hincapié en las relaciones de supraordenación-subordinación, coordinación, etc. Riegel (1970), por ejemplo, estableció que las respuestas paradigmáticas se pueden analizar de forma distinta a la usual. Además de las relaciones que acabamos de citar, se pueden incluir respuestas de parte, sustancia, localización, etc. Por otra parte, este tipo de análisis resulta más útil que los análisis de tipo lingüístico para explicar los cambios que se producen en el desarrollo. Los niños más pequeños dan respuestas en las que aparecen todos estos tipos de relaciones. Los mayores, por el contrario, responden fundamentalmente con coordinadas, contrastes, etc.

Lippman (1971) introdujo una innovación en la tarea de asociación de palabras con niños, consistente en pedir posteriormente una explicación del emparejamiento. Descubrió, por una parte, que con la edad aumentaban las explicaciones en términos de relaciones de pertenencia y las de tipo relacional, mientras que disminuían las de tipo perceptivo basadas en la posesión de atributos de este tipo, y las de tipo funcional, en las que la función que se esgrimía era distinta en cada caso (por ejemplo, un perro ladra y un gato maulla). Interpretó sus resultados como producto de la adquisición de rasgos de supraordenación, aunque se podrían interpretar mejor como resultado de una capacidad para usar estos rasgos.

El estudio de Riegel antes comentado llegaba a conclusiones distintas. Las asociaciones de palabras no medirían tanto las capacidades del niño cuanto lo que de hecho hace en una situación experimental que no es significativa. Serían, por tanto, más pertinentes para estudiar o medir el estilo cognitivo, idea recogida recientemente por Nelson (1977, 1978) y Smiley y Brown (1979).

3.- Interpretaciones basadas en la estructura de la memoria.

Ya vimos que las asociaciones de palabras se pueden utilizar para estudiar la estructura de la memoria, interpretada ésta como un almacén de nuestros conocimientos. El cambio sintagmático-paradigmático se produciría, desde esta perspectiva, por una reorganización del conocimiento (no por una adquisición) y/o por diferencias en la utilización de la información.

Petrey (1977) y Nelson (1977) han propuesto dos interpretaciones del cambio sintagmático-paradigmático, en términos de memoria semántica o cognitiva, que nos parecen de interés y no son mutuamente excluyentes.

Petrey, en el trabajo que antes comentamos, señalaba que la distinción S-P era inadecuada para estudiar las respuestas de los niños más pequeños, puesto que en muchos casos las respuestas de tipo sintagmático indicaban un almacenamiento más significativo que las de tipo paradigmático (por ejemplo, -sumar-números, dos más dos, frente a sumar-cantar, andar, etc.). Su principal idea es que las distintas respuestas de los niños, a pesar de su diversidad aparente, están estructuradas; para utilizar sus propias palabras, son "una manifestación altamente estructurada de los principios que ordenan la memoria léxica inmadura" (15). Las asociaciones muestran una memoria autobiográfica del estímulo. De esta manera se explicaría el cambio no en términos sintagmático-paradigmático, sino de memoria episódica.

dica-semántica. Petrey establece tres estadios. Un primer estadio, puramente episódico, en el que se respondería con una palabra, o bien que comparte con la primera el mismo medio en que ocurre una situación (por ejemplo, oscuridad-estrellas), o bien que se yuxtapone a ella sintácticamente, aunque en este caso no tiene por qué ser claramente entendida por el niño, sino que es una especie de eco de oraciones anteriormente oídas (ej., mirar-la tensión). Este estadio sería seguido por otro de respuestas sintagmáticas en sentido estricto (es decir, producidas por un almacenamiento semántico y no episódico) y después por las respuestas paradigmáticas basadas en rasgos en lugar de asociaciones.

Aunque este análisis nos parece francamente interesante, debemos reconocer que no explica demasiado bien los cambios que se producen en las dos últimas etapas; es decir, no expone las causas por las que los niños pasarían de dar respuestas sintagmáticas a darlas paradigmáticas.

Nelson (1977) ha intentado de forma bastante sugestiva explicar este cambio. Según ella, en la memoria están almacenados muchos tipos de conocimiento (perceptivo, funcional, lógico, episódico, etc.), parte del cual se pondría de manifiesto en las respuestas de asociaciones libres. Estas respuestas nos indicarían los aspectos más sobresalientes de la información que está almacenada con los distintos conceptos. Estos aspectos, o mejor dicho, el carácter sobresaliente de los mismos, variarían según las edades de los niños, lo que explicaría el cambio S-P.

El desarrollo de la memoria semántica (conceptual) - sería el siguiente. En primer lugar, las palabras asociadas con conceptos almacenarían atributos y relaciones perceptivos y funcionales. Esta información provendría, al igual que en el caso de Petrey, de la memoria episódica de los niños, de modo que éstos poseerían una información episódica que se asociaría con un concepto único representado por una palabra. Se puede suponer que los conceptos no están aislados, sino que presentan cierta coordinación, aunque inicialmente sólo es de carácter -

vertical; es decir, relaciones de supraordenación-subordinación o de parte-todo. Esta coordinación inicial explicaría las respuestas paradigmáticas que aparecen en edades tempranas. La coordinación entre miembros de una misma categoría resulta, por el contrario, difícil. En la edad escolar, el niño va aprendiendo a operar al mismo tiempo con más de un miembro de una categoría, de modo que es capaz paulatinamente de establecer una conexión con la supraordenada mediante una coordinación de los ejemplos (16).

Para Nelson, el cambio debe explicarse no sólo por el desarrollo cognitivo, sino fundamentalmente por otro tipo de factores relacionados con la interpretación de la tarea. En este sentido, el cambio S-P se debería a preferencias conceptuales. Así, dice: "La presente propuesta consiste en que el niño tiene disponible para cualquier concepto muchos niveles de relaciones, propiedades y funciones, en cualquier etapa del desarrollo. Lo que se suscite en la tarea de asociación de palabras dependerá del carácter sobresaliente de una relación particular para un determinado concepto verbal" (17).

Smiley y Brown (1979) han contrastado esta hipótesis en dos experimentos. En ambos, la tarea difiere de las habituales de asociación de palabras, puesto que en lugar de utilizar, estímulos puramente verbales, utilizan tarjetas con dibujos de objetos. Además, la asociación no sería libre, puesto que el sujeto debe elegir, dado un determinado objeto, entre dos dibujos (temático (sintagmático) o taxonómico (paradigmático)) y explicar las razones de la elección. Posteriormente el experimentador pregunta si podría haberse elegido el otro objeto y las razones para dar esa respuesta. Los resultados mostraron una clara preferencia por las respuestas temáticas en los niños más pequeños (prescolar, 4;3, primer grado, 6;4, frente a los mayores, quinto grado, 10;11 y adultos, 20;5 (18)). Sin embargo, fueron capaces de justificar correctamente el otro tipo de elección, lo que mostraría, por tanto, una preferencia conceptual distinta y no una capacidad cognitiva distinta. Un segundo experimento sirvió para mostrar que los niños (de 5;6) eran ca-

paces de aprender a producir sistemáticamente una respuesta temática o taxonómica. Hay, sin embargo, una tendencia a volver al modo preferido cuando se les deja en libertad de hacerlo. Estos experimentos parecen, por consiguiente, confirmar la hipótesis de Nelson.

Hemos visto que las asociaciones de palabras pueden reflejar la organización de la memoria conceptual. Nos parece que no es la única tarea que se puede emprender, sino una más entre otras. En cierto sentido, su interés reside especialmente en el hecho de que se posee muy escasa información sobre otras tareas y bastante sobre esta. Pensamos que muchos de los datos que se han presentado tendrían que ponerse en relación con otros estudios sobre organización conceptual.

B. Organización de la memoria en niños

Hemos visto que los trabajos sobre memoria semántica suponen que los conocimientos se almacenan de forma organizada. Trataremos de ver ahora si los trabajos sobre memoria en niños demuestran la existencia de algún tipo de organización. Puesto que carecemos de trabajos de memoria semántica, deberemos acudir a tareas de tipo episódico, que utilizan material verbal. Teniendo en cuenta la distinción entre los dos tipos de memoria, trataremos de ver, con todo, una serie de investigaciones, basadas en otros paradigmas experimentales, que nos parecen importantes en relación con el tema que nos ocupa. Entre estos estudios destacan aquéllos relativos a la organización del material.

Si la estructura de la memoria semántica consiste en un conjunto organizado de elementos, la importancia de la organización se pondrá de manifiesto en los estudios sobre memoria en varios aspectos distintos: el material organizado será más fácil de aprender; los sujetos impondrán su propia organización a un material donde no existan relaciones objetivas; la exigen-

cia de organizar un material llevará a una mejor retención. En las próximas páginas pasaremos a examinar algunos de estos aspectos. Antes de proseguir, aclaremos qué se entiende por "organización" en este contexto. Según Mandler (1967) se dice que un conjunto de objetos está organizado cuando se puede especificar una relación consistente entre los miembros del conjunto y, en concreto, cuando la pertenencia de los objetos y sucesos a los subconjuntos es estable e identificable.

Un aspecto importante que debemos tener en cuenta - cuando se examinan los resultados de los estudios sobre el desarrollo de la memoria que a continuación vamos a ver, es que el nivel de organización que los niños demuestren no tiene por qué ser un reflejo exacto de las estructuras subyacentes responsables de dicha actuación, puesto que hay muchos otros factores implicados en la tarea. En cualquier caso, si realmente nos interesan estos estudios es porque generalmente se supone que el agrupamiento de elementos en unidades o conjuntos depende de las capacidades perceptivas y conceptuales que un sujeto aplica a la tarea de recuerdo.

1. Agrupamiento categorial (Category clustering)

Uno de los paradigmas clásicos de los estudios de organización ha sido el del agrupamiento por categorías y tareas de recuerdo libre. Los primeros estudios con adultos (por ejemplo, Bousfield, 1953) mostraron que si se incluían en la lista de palabras que había que memorizar elementos de categorías taxonómicas familiares en un orden aleatorio, los elementos pertenecientes a la misma categoría tendían a recordarse juntos.

Los estudios con niños han tratado de ver si este tipo de material facilitarfa el recuerdo, pero los resultados son contradictorios. Así, mientras un conjunto de trabajos (véase, por ejemplo, Moely *et al.*, 1969; Horowitz, 1969; Vaughan, 1968; Rossi y Rossi, 1965; Steinmetz y Battig, 1969, etc.) ha venido

a mostrar que este tipo de agrupamiento aumenta con la edad cronológica, generalmente de modo gradual y lineal, y que aparece en edades bastante tempranas, como puedan ser los dos años (véase Rossi y Rossi, 1975), otro conjunto de experimentos muestra con la misma fuerza que los anteriores que la tendencia evolutiva no es lineal y que los agrupamientos por categorías no se manifiestan hasta bastante avanzado el desarrollo escolar del niño (véase, por ejemplo, Arlin y Brody, 1976; Cole *et al.*, 1971; - Furth y Milgram, 1973; Lange, 1973).

Lange (1973) ha intentado explicar que las discrepancias entre estos dos tipos de trabajos se deben a las propiedades asociativas de los estímulos de una categoría. Si los elementos pertenecientes a una misma categoría no mantienen una relación asociativa fuerte, entonces la tendencia a agrupar dichos elementos categorialmente no es significativa hasta llegar a la adolescencia. Por el contrario, si los lazos asociativos son fuertes, la tendencia a agrupar se manifiesta muy pronto. En este sentido, Hagen *et al.* (1975) señalan que la mayoría de los estudios sobre los procesos organizadores de la memoria de los niños han confundido las relaciones categoriales dentro de la lista de estímulos con las relaciones asociativas entre los elementos, dentro de dichas categorías.

En cualquier caso, parece que el recuerdo de los niños puede aumentar (a partir de los dos años) con la presencia de relaciones categoriales, si no tenemos en cuenta la base exacta sobre la que se realiza dicha organización (asociativa o categorial).

Junto a la explicación de Lange, que viene a mantener que los criterios de agrupamiento son distintos en niños de diferentes edades, se ha intentado proponer otra. La deficiencia de los niños podría explicarse debido a que la estrategia de recuperación adecuada no está aún a disposición de los más pequeños, de modo que aunque su memoria esté organizada según los mismos criterios que la de los niños mayores, puede ser que no sean capaces de utilizarlos en una tarea de recuerdo libre.

En este sentido, se han realizado una serie de trabajos que intentaban suplir esta supuesta deficiencia estratégica del niño pequeño, aumentando la sensibilidad del mismo a la presencia de dichas relaciones categoriales.

Por ejemplo, un grupo de trabajos introdujo una modificación, presentando las listas con los elementos agrupados por categorías (blocked presentation). Este tipo de presentación produjo resultados positivos; es decir, dio un nivel de agrupamiento y recuerdo más alto en todas las edades. Sin embargo, Yoshima et al.(1971) encontraron que ambos tipos de presentación (al azar y agrupadas) sólo producía diferencias en los niños de 9 y 10 años, resultado que también apareció en los trabajos de Arlin y Brody (1976) y Kobasigawa y Middleton (1972). Quizás la discrepancia se deba, como señala Lange (1978), al hecho de que, puesto que la presentación del material ya agrupado pretende tener efectos sobre el reconocimiento inmediato de la organización por parte del sujeto, tal vez distintos tipos de combinaciones de estímulos no sean de la misma eficacia para los sujetos de todas las edades.

Otro grupo de investigadores trató de examinar los efectos que la presentación de indicios (cues) categoriales pueda tener sobre el recuerdo. Generalmente, el recuerdo libre de materiales categorizados se considera un proceso con una primera fase de acceso a una categoría, y una segunda de acceso al contenido de dicha categoría. Los estudios con sujetos adultos (por ejemplo, Tulving y Pearlstone, 1966) han indicado que la mayor parte de la varianza en el olvido de una lista categorizada se puede atribuir al olvido de los nombres o indicios de las categorías más bien que al olvido de los elementos dentro de las categorías. Se podría esperar, pues, que si facilitamos los nombres de las categorías en el momento de la fase de recuerdo, aumentará la cantidad de elementos recordada (por ejemplo, -- Eisenck y Baron, 1974; Scribner y Cole, 1972; Kobasigawa, 1974; Halperin, 1974). La estrategia ideal en este tipo de tareas sería, una vez facilitados los indicios, examinar exhaustivamente

una a una cada categoría antes de pasar a la siguiente. El estudio de Kobasigawa (1974) muestra claramente cómo los niños de diferentes edades difieren de los adultos en la utilización de los indicios en el recuerdo de listas categorizadas. Los niños, incluso los de 8 años, no utilizan estos indicios de la forma antes descrita; es decir, aunque los niños mayores recuerdan más elementos por categoría que los pequeños, la presentación de indicios no influye en ellos, como ocurre con sujetos adultos. Estos trabajos indican, por tanto, que los niños no utilizan de forma adecuada determinadas estrategias de recuperación.

Para resumir los resultados sobre agrupación por categorías, podemos terminar diciendo que existe algún comienzo de organización en la memoria de los niños, incluso en los de dos años, si bien el carácter asociativo o categorial de dicha asociación no está del todo claro (como parece indicar el hecho de que las relaciones asociativas desempeñen un papel importante hasta el comienzo de la adolescencia). Al margen de este problema, parece quedar claro que el niño es capaz de hacer uso de la información categorial, siendo este uso progresivamente mayor a medida que aumenta la edad.

Ahora bien, la interpretación de este conjunto de datos exige cierta prudencia. En primer lugar, porque en este tipo de estudios están implicados muchos factores, como el nivel de madurez en la utilización de estrategias de almacenamiento y recuperación, además de la supuesta organización de la memoria. Por tanto, cualquier deficiencia en la actuación del niño puede deberse a varios factores. En segundo lugar, porque los criterios sobre los que descansa la organización de la memoria parecen ser distintos en niños y adultos. En este sentido, la posible artificialidad de la tarea puede influir negativamente en la actuación de los niños. Para solucionar este último problema se realizaron los trabajos que a continuación revisaremos.

2. Estudios sobre organización subjetiva

Como acabamos de indicar, una de las dificultades más serias con las que se enfrentan los procedimientos de agrupación categorial es que dicha agrupación no sea la óptima para todos los sujetos, aspecto importante si queremos interpretar las tendencias evolutivas en los procesos de recuperación.

Para solucionar este problema, se intentó examinar la organización subjetiva mediante la presentación de listas de palabras no relacionadas, en varios ensayos de estudio-recuerdo. Se trataba de ver si los sujetos imponen algún tipo de estructura propia, comparando el orden de su recuerdo en ensayos sucesivos.

El conjunto de este tipo de investigaciones parece indicar que no hay ninguna inclinación a organizar subjetivamente el material y que, cuando esto aparece, no suele estar relacionado con el número de elementos recordados, cosa que sí ocurre en el caso de los adultos (véase, por ejemplo, Nelson, 1969; Ornstein et al., 1977; Shapiro y Moely, 1971, etc.).

El fracaso de los repetidos intentos para descubrir algún tipo de organización subjetiva al comienzo y mitad de la infancia ha hecho que algunos investigadores se pregunten por la adecuación de este tipo de medida. Los comentarios que se hicieron antes en relación con los estudios de agrupamiento categorial sirven también ahora. Esto es, puede haber muchos factores implicados en la utilización de una estrategia como la que nos ocupa; estrategia que, sin duda, se desarrolla más tarde que la de hacer uso de una organización explícita y obvia, suministrada por el experimentador.

En resumen, si bien es cierto que este tipo de trabajos solucionaría el problema derivado de que los criterios clasificatorios del niño y del experimentador no coincidan, no es menos cierto que agudizan los problemas relativos a la utilización de estrategias por parte de los niños, problemas no necesariamente

relacionados con el de la organización de la memoria de los niños.

Veamos un tercer grupo de experimentos que también -- pretenden estudiar la organización de la memoria infantil.

3. Clasificación-recuerdo (Sorting-recall)

Una posible explicación de las deficiencias organizativas de los niños sería que éstos no toman en cuenta ni hacen uso de la organización preestablecida para acceder a los elementos representados, durante la fase de recuerdo. Esta explicación no pondría en duda la capacidad organizativa de los niños, sino la madurez de sus estrategias mnemotécnicas. Por el contrario, se puede suponer que el niño no logra establecer inicialmente una organización definida y estable del material, es decir, no es capaz de organizarlo. Veamos qué nos dicen los investigadores sobre estos dos temas.

Los índices de organización de los estudios de agrupamiento y organización subjetiva se basan en el recuerdo de parejas de elementos relacionados. Estas medidas no son sensibles a niveles más altos de organización. Para solucionar este problema, Mandler y Stephens (1967) emplearon un tercer tipo de procedimiento, consistente en hacer que los sujetos establecieran por sí mismos una organización inicial del material mediante una clasificación del mismo en grupos que fuesen significativos personalmente. Esta clasificación se realizaba mediante varios ensayos, hasta que se lograba un conjunto de clases estables (definido por la realización de la misma clasificación dos veces sucesivas). Esta primera fase permitía que el grado de organización inicial del material estuviese igualado para los diferentes grupos de edad. Superada esta fase, se pasaba a la ~~tarea~~ de recuerdo.

Los resultados de este tipo de investigaciones se pueden resumir de la siguiente manera. En primer lugar, el niño parece capaz de realizar grupos. Incluso los niños de preescolar

organizan una cantidad sustancial en sus recuerdos.

En segundo lugar, se muestra que los sujetos de menor edad prefieren establecer categorías más pequeñas y fragmentarias, construidas con elementos diferentes a los empleados por adultos y niños de mayor edad (véase, por ejemplo, Lange y Hultsch, 1970; Liberty y Ornstein, 1973. Recuerdese los trabajos ya comentados de Saltz *et al.* 1972). Estos esquemas organizativos, como señalan Hagen *et al.* (1975), por sus características estructurales, - no facilitan el recuerdo con tanta eficacia como los de los niños mayores.

Ambos tipos de estudios muestran que los niños pequeños "organizan", pero no emplean la organización en la tarea de recuerdo con tanta eficacia como los mayores.

Sin embargo, Lange y Griffith (1977) han indicado que, en la primera fase de la tarea, la clasificatoria, los niños pequeños muestran una gran discrepancia entre el primer y último ensayo clasificatorio, por lo que una parte sustancial de la variabilidad del recuerdo de estos niños se debe atribuir también a la dificultad para lograr una organización estable y - claramente definida.

Vemos cómo el procedimiento de clasificación-recuerdo nos facilita algunos resultados más explícitos que los otros dos procedimientos examinados, en relación con la organización de la memoria. Con todo, sigue sin resolver el problema relativo a la influencia de factores madurativos en la utilización de la conducta estratégica y la relación de este problema con lo que se conoce como metamemoria.

4. Organización y metamemoria.

Un resultado que ha aparecido repetidas veces en las investigaciones sobre el desarrollo de la memoria es el de que los niños pequeños pueden realizar muchas tareas complejas de memoria cuando se les pide que lo hagan, pero no lo hacen es-

poniéndose espontáneamente. En este sentido, los niños no repiten u organizan el material espontáneamente, pero se les puede enseñar a hacerlo con facilidad (Kingsley y Hagen, 1969; Moely et al., 1969; Ferguson y Bray, 1976). A este tipo de explicación nos hemos referido en repetidas ocasiones en las páginas anteriores. Ahora -- bien, ¿por qué existe esta separación entre lo que un niño hace espontáneamente y lo que no?; ¿por qué el niño evoluciona hacia la utilización espontánea de las diversas estrategias mnemotécnicas?

Como demuestran un conjunto de investigaciones recientes, uno de los factores que parecen estar implicados en este desarrollo es el relativo al conocimiento que el niño tenga sobre diversas clases de fenómenos mnemotécnicos (véase, por ejemplo, el conocido trabajo de Kreutzer, Leonard y Flavell, 1975). Este campo de estudio, conocido con el nombre de metamemoria, - pretende investigar el conocimiento de los sujetos sobre los procesos mnemotécnicos y, en el caso de los niños, el desarrollo de este conocimiento. Algunos de estos estudios tienen que con el conocimiento que los sujetos poseen sobre algunos aspectos del sistema de procesamiento humano (por ejemplo, la limitación de la capacidad de la memoria primaria, etc.).

Nos interesa, por un lado, el desarrollo de la toma de conciencia de la necesidad de recordar, es decir, en qué momento los niños aprenden que los problemas de memoria constituyen un tipo diferente y separado que requiere un conjunto de conductas específicas. Los resultados de que disponemos (Flavell y Wellman, 1977; Appel et al. 1972; Wellman et al., 1975) indican que incluso los niños de preescolar son conscientes de la necesidad de recordar, pero, al mismo tiempo, conocen muy mal los factores que contribuyen a la dificultad de un problema de memoria.

En relación con los factores que dificultan o facilitan el recuerdo, una serie de estudios (Kreutzer et al. 1975; Moynahan, 1973; Tenney, 1975) muestran que antes de los seis o siete años los niños ignoran "aparentemente" las ventajas de establecer relaciones semánticas entre los estímulos en una ta-

rea de recuerdo. Es decir, aunque los niños de preescolar y primer grado saben que los estímulos categorizados y asociados son más fáciles de recordar que aquéllos que no lo están, dan más importancia a otros factores (como la cantidad de elementos) y dicho conocimiento no es suficiente para inducir a estos sujetos a usar las estrategias de organización en tareas de recuerdo con estímulos no asociativos. Sólo los niños mayores tienen un conocimiento suficiente de los efectos de la categorización para emplear espontáneamente dicha estrategia.

Para terminar, señalaremos una vez más que las conclusiones a las que se ha llegado en este tipo de trabajos se pueden tener en cuenta para la memoria semántica sólo de manera tentativa, puesto que los experimentos no son propiamente trabajos sobre memoria semántica, sino episódica. Sólo la carencia de estudios en este campo justifica la utilización de estos datos como lo hemos hecho nosotros. Por esa razón, hemos querido resaltar la importancia de las estrategias de recuperación del conocimiento sobre metamemoria. Aún así, y teniendo en cuenta esta limitación, se ha puesto de manifiesto la presencia de cierto grado de organización en la actuación de los niños pequeños.

0110

NOTAS

- (1) Tulving, 1972, pp. 385-6
- (2) Utilizaremos este término tal como se hace en los estudios anglosajones. Como se sabe, Isa es una palabra compuesta, Is a, y permite distinguir la pertenencia a una clase de la posesión de propiedades o cualidades (estas últimas expresadas mediante is).
- (3) Collins y Quillian, 1969, p. 242.
- (4) No podemos tener la seguridad total de que los adultos estimen correctamente la edad en que adquirieron un determinado término. La utilización de datos obtenidos por estudios de niños presenta, con todo, los mismos problemas que cualquier estudio transversal. El único estudio realmente decisivo sería un estudio longitudinal, tarea excesivamente compleja y costosa.
- (5) Una explicación sobre este tipo de estudios. Los estudios sobre asociación de palabras no se suelen considerar estudios sobre memoria. Sin embargo, los estudios de asociación de palabras en niños han sido recientemente analizados en estos términos y resultan especialmente interesantes, dada la ausencia de estudios sobre memoria semántica en sujetos de poca edad. Por esta razón, los tendremos aquí en cuenta y también por esta razón será tan amplia la exposición sobre el cambio sintagmático-paradigmático.
- (6) Clark, 1970, p. 280 (p. 295 de la versión castellana).
- (7) Petrey (1977), entre otros, señala que la explicación de Clark sobre las asociaciones sintagmáticas es bastante deficiente. - Según este autor, las reglas de simplicidad de producción dependerían de la estructura profunda (para él) de la memoria semántica. Por el contrario, las reglas que rigen las respuestas sintagmáticas dependen de la estructura superficial, es decir, de la memoria episódica.
- (8) Nelson, 1977, p. 402.
- (9) Constituye una revisión exhaustiva de los trabajos y teorías sobre el cambio sintagmático-paradigmático, en la que se analizan 76 estudios. Esta exposición está parcialmente basada en este estudio.
- (10) El estudio de Brown y Berko (1960) no es exactamente igual a los restantes, porque analiza las respuestas en términos de homogeneidad-heterogeneidad (si pertenece a la misma clase o a otra; por ejemplo, nombre-nombre frente a nombre-adjetivo).

Así, muchas respuestas heterogéneas pueden ser sintagmáticas, pero otras son paradigmáticas. Recuerdese que las respuestas sintagmáticas son aquellas que se encuentran generalmente en contigüidad con las palabras del estímulo en una secuencia sintáctica.

- (11) Halperin, M. (1971) Memory encoding in young children. Manuscrito no publicado basado en un proyecto para la obtención del premio extraordinario. Northwestern University. Citado por Nelson, 1977.
- (12) Esta hipótesis fue después desarrollada por su esposa, E. - Clark (1973), ya no para explicar las asociaciones de palabras, sino todo el desarrollo semántico. La así llamada -- "Hipótesis de la adquisición de rasgos semánticos" ha sido con toda seguridad la teoría que ha dado lugar a mayor número de investigaciones sobre adquisición léxica en los últimos ocho años.
- (13) H. Clark, 1970, p. 285. Versión castellana: p. 300.
- (14) Nelson, 1977, p. 102.
- (15) Petrey, 1977, p. 62.
- (16) Recuerdese los resultados de Lippman (1971), expuestos en el apartado anterior.
- (17) Nelson, 1977, p. 112.
- (18) No tenemos en cuenta los resultados obtenidos con ancianos. Sólo señalaremos que son iguales que los de los niños más pequeños.



III

PARTE II

TRABAJO EXPERIMENTAL

0113

CAPITULO IV
INTRODUCCION

Antes de pasar a exponer el trabajo concreto desarrollado en esta investigación, comentaremos brevemente otros estudios relacionados con el nuestro. Quisiera hacer ahora especial hincapié en los trabajos sobre adquisición semántica a los que nos -- hemos referido en diversas ocasiones a lo largo de la primera -- parte de esta tesis.

Como es sobradamente conocido, el interés por los aspectos semánticos del lenguaje surge muy tardíamente en comparación con otros aspectos. De hecho, los psicolingüistas evolutivos, hasta la ^{década} de los setenta, se dedicaron fundamentalmente a analizar la estructura sintáctica de las emisiones infantiles. - Los problemas planteados en torno a estos estudios, especialmente en torno a la gramática "pivote" (Braine, 1963), que dominó el campo de estudio del lenguaje infantil en los sesenta (véase por ejemplo, Bloom (1970), (1973); Brown (1973); Bowerman (1973, etc.) ocasionaron un interés nuevo por las intenciones semánticas subyacentes a las emisiones de una y dos palabras del niño. A su vez, esta nueva perspectiva abrió más posibilidades para el estudio de la adquisición y desarrollo del léxico, inicialmen-

te a partir del estudio de términos comparativos, temporales, etc. (véase, entre otros muchos, Clark, 1971, 1972, 1973; Donaldson y Wales, 1970).

Los primeros intentos de elaborar una teoría del desarrollo semántico lo constituyen las teorías de Anglin (1970) y de McNeill (1970). El primero propuso que el desarrollo semántico sigue un proceso de generalización que va desde los aspectos más concretos a los más abstractos; proceso que se pondría de manifiesto en la tardía incorporación de términos supraordenados al léxico infantil (y que supone que los términos más específicos se aprenderán antes). Dicho proceso fue estudiado con sujetos de más de nueve años.

Como señala Clark (1973), sus datos únicamente indican que los niños aprenden nociones explícitas de términos clasificatorios a edades relativamente tardías.

McNeill (1970) sostiene que en el estadio de una palabra el niño posee un diccionario en el que cada rúbrica léxica incluye las relaciones gramaticales que se usan implícitamente en dicho estadio. Puesto que es necesario almacenar toda esta información, no hay lugar para los rasgos semánticos, ya que supondrían una gran "carga" para la memoria. Estos rasgos entrarían a formar parte del diccionario cuando el niño empieza a -- emplear reglas para la construcción de oraciones (en las emisiones de dos palabras), y eso de dos formas posibles: o bien el diccionario del niño se desarrolla horizontalmente, añadiendo -- nuevos rasgos de significado a las palabras que posee, o bien se desarrolla verticalmente, entrando todos los rasgos semánticos al mismo tiempo, aunque sin ^{que} dichos rasgos se relacionen con los de otras palabras. En este caso, el desarrollo semántico -- consistiría en unificar los rasgos comunes a varios términos -- (sus sujetos más jóvenes son de 6-7 años).

Sin embargo, estos estudios han sido criticados desde varios aspectos. En primer lugar, porque suponen implícitamente un desconocimiento semántico por parte del niño, inexplicable --

de acuerdo con su utilización del lenguaje (para comunicarse). En segundo lugar, por estar realizados con sujetos de una edad relativamente elevada. En 1973 Clark presenta una hipótesis sobre la adquisición de rasgos que influye decisivamente en las investigaciones acerca del desarrollo semántico.

El punto de partida de Clark es que el significado de las palabras se puede dividir en elementos de significado, llamados rasgos o componentes de significado.

Por lo que se refiere a la adquisición del significado de las palabras, la tesis central es que los niños no conocen el significado completo (adulto) de las mismas cuando comienzan a usarlas. Tienen entradas parciales que corresponden a alguno(s) de los rasgos del significado que también están presentes entre los que poseen los adultos para dicha palabra. Comenzará identificando el significado de la palabra con sólo uno o dos rasgos de carácter muy general y utilizará estos rasgos como criterio para decidir cuándo aplicar la palabra. Si comparamos al niño con el adulto, observaremos que aquél cometerá ciertos "errores", pudiéndose comprobar que difieren unos de otros en la amplitud de la categoría a la que se refiere la palabra.

El desarrollo semántico consiste en aumentar el número de rasgos hasta que la entrada para la palabra sea igual a la del adulto. A medida que aumentan los rasgos (que son también más específicos), se restringirá el dominio de aplicación de la palabra. Este proceso ocurre al mismo tiempo que se introducen nuevas palabras, que irán haciéndose cargo de las partes del dominio a las que la palabra inicial se refería. . .

La teoría predice, en primer lugar, que se adquieren antes los rasgos más generales que los específicos. En segundo lugar, predice que cuando el significado de dos palabras esté relacionado, de modo que ambos compartan un gran número de rasgos en común y una de las palabras tenga además rasgos específicos, se adquirirá antes la palabra menos compleja.

En apoyo a la primera predicción, Clark recopila nume-

rosos datos de diarios sobre superextensión de los primeros términos de referencia de los niños. Este tema es absolutamente central en su teoría, puesto que podemos inferir el significado que la palabra tiene para el niño, observando las propiedades que tienen en común todos los objetos incluidos en su dominio. Estas propiedades, que son fundamentalmente perceptivas, constituyen el significado de la palabra para el niño, quien usa esas propiedades como propiedades críticas al superextender el término. Sin embargo, la superextensión no indica que el sujeto no sea capaz de discriminar perceptivamente unos objetos de otros.

En apoyo a la segunda predicción, se encuentran los resultados de los estudios sobre términos comparativos y dimensionales que hemos señalado anteriormente (puede verse, además, Clark 1975, 1977, 1978, 1979, entre otros). Obsérvese, con todo, que esta teoría predeciría que los nombres más generales de objetos se adquirirían antes que los específicos; es decir, que los primeros términos de referencia deberían ser términos supraordenados.

La superextensión de los términos de referencia es uno de los temas más discutidos en los últimos años. Prácticamente todos los investigadores que trabajan sobre adquisición semántica han escrito sobre este tema. Veremos, en primer lugar, las discusiones sobre factores determinantes de la superextensión para pasar después a otras críticas más incisivas.

Nelson (1974a) ha propuesto el único modelo que existe hasta ahora sobre la aparición del concepto de nombrar. Según esta autora, el niño forma conceptos antes de su aprendizaje del lenguaje, conceptos que cristalizan en torno a las características funcionales de los objetos. Estas características incluyen el uso que se hace de los objetos y las acciones que realizan. A partir de sus experiencias en este sentido, el niño establecerá un núcleo de significado de carácter funcional, al que más adelante ajustará un término lingüístico. La sobreextensión de los nombres debería pues realizarse a partir de las características funcionales de los objetos, antes que a partir de las per-

ceptivas.

En apoyo de una de estas dos interpretaciones se han realizado muchos experimentos que parecen apoyar más bien a Clark que a Nelson (véase, Bowerman, 1976). El problema reside, con todo, en que es muy difícil realizar un experimento crucial, ya que la mayoría de los objetos que tienen funciones semejantes comparten también atributos perceptivos similares. Por otra parte Nelson (1977) señala que su teoría ha sido mal interpretada, ya que si bien el núcleo central del concepto deberá ser funcional, las superextensiones se podrían realizar también a partir de atributos perceptivos. Formulada de esta manera, la teoría de Nelson plantea el problema de su incontrastabilidad empírica.

La superextensión (al margen de que sea a partir de atributos perceptivos o funcionales) ha sido criticada desde otra serie de ángulos. Así, Huttenlocher (1974), en un estudio sobre lenguaje perceptivo, observó que no existían superextensiones en comprensión, sino tan sólo en producción, por lo que antes de suponer que el niño posee pocos rasgos semánticos, se puede formular la hipótesis de que los errores en producción se deben a problemas de recuperación de la memoria cuando la palabra es semejante semánticamente a otras palabras que el niño comprende. Esta autora formula la hipótesis de que el niño utiliza la palabra que más frecuentemente oye para referirse a los objetos incluidos dentro del mismo campo semántico, debido a una limitación en su amplitud de producción de palabras. Algunos estudios posteriores, basados en las observaciones de Huttenlocher (Thomson y Chapman, 1977; Chapman y Thomson, 1980), muestran que existen muy pocas superextensiones en comprensión.

Otra serie de trabajos (Bloom, 1973; Anglin, 1977, 1978; Reich, 1977, etc.) señalaron que no sólo existen términos superextendidos, sino también superrestringidos a unos casos de la categoría. Por consiguiente, en lugar de tener unos pocos rasgos generales, los niños se fijarían en este caso en los más específicos.

Por último, otra serie de trabajos (Nelson, Rescorla, -

Gruendel y Benedict, 1978; Rescorla, 1980; Gruendel, 1975, etc.) muestran que la superextensión es mucho menor de lo que se había supuesto inicialmente. La hipótesis de la adquisición de rasgos se encuentra con la dificultad de explicar las razones por las que sólo se supergeneraliza en algunos casos (entre el 20% y el 30%).

Ante estas críticas, Clark modifica su hipótesis inicial haciéndola menos fuerte. En primer lugar, amplía el número de rasgos que el niño puede tener en cuenta y, en segundo lugar, indica que puede existir tanto una sobreextensión "pura" (la que antes había defendido) como "parcial" (que sólo es productiva). De esta forma, la teoría se convierte en algo sumamente vago, - pues sólo se puede decidir a partir de las superextensiones cuáles son los rasgos que los niños poseen. Por ello, la teoría - difícilmente resulta contrastable.

Una explicación alternativa a la de Clark ha sido ofrecida por varios autores (entre ellos Nelson, 1977; Greenfield y Smith, 1976, etc.), quienes hacen hincapié en que el niño puede extender un término abusivamente por analogía, estableciendo - comparaciones, al no poseer un vocabulario suficientemente amplio.

Bowerman (1976, 1978), además de señalar que muchas de las sobreextensiones son semejantes a los complejos cadena de - Vigotsky, formula una nueva hipótesis (apoyando la modificación de Clark), según la cual los niños tendrían en cuenta una serie de rasgos (sin determinar cuáles) a partir de la identificación de una palabra con un ejemplo (objeto o suceso) prototípico. La palabra se sobreextendería a aquellos referentes que comparten uno o más atributos con el prototipo. Un referente prototípico sería generalmente el primer referente para el que el niño usa la palabra. (Obsérvese que esta noción de prototipo no está de acuerdo con la de Rosch, para quien sólo se puede hablar de un prototipo en el caso de categorías artificiales.)

Hemos visto a grandes rasgos algunos de los trabajos más importantes sobre adquisición semántica; es decir, sobre cómo aprenden los niños el dominio referencial de los nombres. Con todo, cabe señalar que la mayoría de estos estudios se ha realizado con niños de poca edad. Anglin (1977) es uno de los pocos que estudia sujetos con más de dos años. Sus trabajos tratan de averiguar cuál es la extensión de los términos de referencia y cuáles son los factores que determinan la sobreextensión y superrestricción de estos términos. Anglin estudia además, no sólo términos de nivel básico, sino también de nivel supraordenado. Según él, la supergeneralización de los términos de referencia se vería afectada por atributos de tipo perceptivo casi exclusivamente. La superrestricción funcionaría en relación con la prototipicalidad de los ejemplos, de modo que los ejemplos periféricos quedarían eliminados de la categoría. Anglin pretende que la extensión de los términos puede informarnos sobre la intensidad, es decir, sobre el concepto asociado a la palabra.

En nuestro estudio hemos intentado establecer relaciones entre la información proporcionada por los estudios de adquisición de lenguaje y otros trabajos sobre formación de conceptos. Uno de los principales problemas con el que nos encontramos fue el de la ausencia de trabajos normativos a partir de los cuales poder establecer las predicciones con niños. Por esta razón, tuvimos que incluir varias pruebas para suplir dicha deficiencia. Una de las hipótesis a contrastar es que los términos de nivel básico serán los primeros aprendidos por los niños. Para ello, determinamos antes empíricamente cuál era el nivel básico en diversas taxonomías (Capítulo V). Los trabajos con niños se exponen en el Capítulo VII, mostrando que los términos de nivel básico son los primeros aprendidos por los niños y los primeros que se seleccionan cuando hay que informar sobre el nombre de un -- objeto. Un aspecto distinto, aunque relacionado, es el estudio de la estructura interna de las categorías. Nuestra hipótesis es que los buenos ejemplos se aprenderán antes como miembros de

las categorías que los malos ejemplos. En el Capítulo VI hemos establecido unas normas de prototipicalidad gradual y hemos mostrado que las categorías están estructuradas, para los adultos. En los Capítulos VII y VIII, se estudia cómo afecta la prototipicalidad a la pertenencia, en niños. Finalmente, un tema que nos interesa y que prácticamente no ha sido estudiado, es el de determinar los atributos que definen las categorías. Este estudio ha sido emprendido tanto con adultos (Capítulo V), como con niños (Capítulo IX), mostrando que no existen empíricamente atributos definitorios.

Nos interesa el proceso de formación de las categorías naturales del lenguaje. Puesto que estas categorías no se encuentran aisladas, sino estructuradas en taxonomías, nos preocupa asimismo el proceso de organización de las categorías en taxonomías, y por tal motivo debemos estudiar términos de distinto nivel de generalidad. Intentaremos averiguar a qué tipos de objetos se refieren los niños cuando utilizan un término categorial, qué extensión tiene dicho término y, si ello es posible, establecer límites que cerquen la categoría o si, como sugieren algunos investigadores, estos límites son borrosos incluso para los adultos.

Nos interesa ver si se puede averiguar qué tipo de rasgos o atributos tienen en cuenta los sujetos para determinar si un objeto pertenece o no a la categoría; si estos atributos son definitorios o simplemente característicos de la mayoría de los ejemplos; si hay algún rasgo crítico o más bien se exige una serie de rasgos para pertenecer a la categoría; si los atributos permiten discriminar clara y precisamente unas categorías de otras, etc., etc.

Trataremos de saber si las categorías están estructuradas internamente y, en caso afirmativo, qué función desempeña la prototipicalidad en el proceso de incorporación de nuevos ejemplos. Trataremos asimismo de determinar si la estructura inter-

na de las categorías se modifica con la edad o si, por el contrario, es similar en niños y adultos...

Puesto que hablamos de categorías que reciben términos categoriales, nos encontraremos con dos problemas distintos; el primero, determinar cómo se estructura y organiza el conocimiento del mundo y el conocimiento del léxico; el segundo, cuál es la relación existente entre ambos. La distinción entre un tipo y otro de conocimiento nos lleva a recordar de nuevo la diferencia entre memoria semántica y episódica.

En relación con este problema, recordemos que la mayor parte de los estudios sobre adquisición léxica se han realizado con niños de menos de tres años, mientras que los estudios de memoria suelen estar hechos con sujetos que tienen más de seis o siete años. Por tanto, hay una época del desarrollo infantil sobre la que no poseemos muchos datos. Esta es una de las razones que nos han llevado a seleccionar los grupos de edad de nuestros sujetos. Otra, también importante, es que existen muchos estudios que muestran que a partir de los siete años los sujetos son capaces de establecer relaciones de inclusión de clases. El período anterior, por consiguiente, nos puede proporcionar información sobre la paulatina organización de las categorías en taxonomías.

Puesto que la elección de las taxonomías objeto de estudio es un tema de importancia para nuestro trabajo, indicaremos cuales han sido los criterios utilizados. (El lector deberá tener en mente en especial el Capítulo II de esta tesis.)

Las taxonomías se eligieron sistemáticamente de acuerdo con los siguientes criterios:

- 1.- Las taxonomías estudiadas deberían ser de interés para los niños y conocidas por ellos. El "interés" se determinó de acuerdo con los datos proporcionados por diversos trabajos sobre adquisición del lenguaje, incluyendo entre ellos nuestros propios datos. De esta manera, se debían seleccionar

taxonomías en que aparecieran objetos nombrados desde edades muy tempranas.

- 2.- Deberían aparecer tanto taxonomías biológicas como no biológicas. (Definidas de acuerdo con los criterios de antropólogos como Berlín, 1972.)
- 3.- Puesto que nos interesaba observar el efecto que la enseñanza puede tener sobre la organización de los conocimientos, decidimos que deberían aparecer tanto taxonomías "científicas" como no-científicas. El carácter "científico" de una taxonomía se definió operativamente, eligiendo categorías que figuraran en el currículum escolar. Las categorías científicas así elegidas (animal y planta) se identifican con las biológicas.
- 4.- De las restricciones establecidas por Rosch (1973), sólo se respetó la primera; a saber, se eliminaron aquellas categorías cuyos ejemplos mantenían una relación de parte a todo con la única supraordenada razonable (por ejemplo, partes del cuerpo). Mantuvimos, con todo, las dos restantes. En primer lugar, Rosch et al. (1976a) habían eliminado aquellas taxonomías cuyas supraordenadas pudieran presentar ambigüedad lingüística, como animal (término usado en inglés como sinónimo de mamífero; véase Rips et al., (1973), por ejemplo). Puesto que no teníamos constancia de que dicha ambigüedad existiera en castellano y puesto que habíamos comprobado en pruebas piloto que estas supraordenadas no coincidían (al menos en los niños), no se tomó en consideración.

En segundo lugar, Rosch et al., (1976a), habían eliminado aquellas taxonomías cuya supraordenada "cortase" un amplio número de categorías (por ejemplo, comida). Mantuvimos esta restricción sólo parcialmente. Así, obtuvimos datos sobre alimentos y comida en varias pruebas distintas. A lo largo del trabajo empírico comprobamos la dificultad de mantener esta taxonomía y tuvimos que eliminarla en algunos estudios.

5.- Las taxonomías así seleccionadas fueron las siguientes: --
animales, plantas, muebles, prendas de vestir, verduras y frutas (estas dos últimas dentro de la más general de alimentos).

Todas las taxonomías estudiadas incluyen al menos un término de nivel supraordenado y dos de nivel básico. El término supraordenado es el que da nombre a la taxonomía y para cada una de ellas se eligieron al menos dos términos de categorías de nivel básico. Los criterios de elección de éstos últimos se darán en cada una de las pruebas realizadas, así como los de las categorías de menor nivel de generalidad (subordinadas), que se -- han estudiado únicamente en dos taxonomías. Por otra parte, en muchas de las pruebas se han utilizado categorías de un nivel intermedio de generalidad (entre el básico y supraordenado). La -- idea original era comprobar si los sujetos son capaces de realizar clasificaciones a este nivel (aunque no poseyeran el término correspondiente, algo equivalente a las categorías "covert" antes citadas de los antropólogos) antes que en el nivel supraordenado, puesto que en estas clasificaciones se agruparían categorías del nivel básico que poseyeran grupos de atributos en común. Por esta razón, se incluyeron términos como Mamíferos, insectos, reptiles, calzado. Por otra parte, nos pareció que estas categorías nos podían proporcionar información sobre algunos aspectos de la formación interna de las categorías. Así, es posible que las moscas, hormigas, etc, sean malos representantes de los animales, puesto que son fundamentalmente insectos ("bichos" para los niños) y estos comparten una serie de atributos en común que los hace diferentes a los mamíferos, posiblemente los mejores representantes. De la misma manera, calzado puede ser una categoría intermedia que permita distinguir estas prendas de vestir de otras, mejores ejemplares de la categoría, como vestido, falda, etc.

Un término que nos planteó muchos problemas fue Ave. Como se recordará, esta es una de las categorías estudiadas por Rosch que difería (junto con las restantes biológicas: árbol y

peces) de las categorías no biológicas en las que el nivel de generalidad que se había supuesto era distinto al descubierto empíricamente (el término supraordenado resultaba ser básico). El término Bird mostró las dificultades de una traducción literal. Mientras que este término puede traducirse tanto por ave como por pájaro, ya que no distingue entre unos y otros, la elección de uno de los dos términos en castellano suponía elegir o bien un término técnico, poco utilizado en las conversaciones normales, pero que era correcto, o bien un término muy utilizado pero que sólo incluye parte de las aves. Nos decidimos finalmente por el más general, suponiendo que los niños utilizarían el más específico como sinónimo, lo que como veremos más adelante se mostró que era parcialmente cierto. La elección se hizo fundamentalmente para poder estudiar grados de pertenencia a la categoría (según Rosch, 1975: los pájaros son buenos ejemplos mientras que no ocurría lo mismo con ciertos tipos de aves).

CAPITULO V
LA ESTRUCTURACION DE LAS
CATEGORIAS EN TAXONOMIAS

En el Capítulo II se había visto que las categorías en que dividimos el mundo se encuentran organizadas en taxonomías, en las que se podían establecer niveles de generalidad que responden a las distintas divisiones que podemos hacer. - Habíamos visto también que una de estas divisiones parecía tener una especial importancia, puesta de manifiesto por investigadores provenientes de campos distintos, como la antropología, psicolingüística y psicología evolutiva. Todos ellos indicaban que parecía existir un nivel de generalidad que proporciona la máxima información con las mínimas pérdidas posibles y que este nivel presentaba, por consiguiente, una mayor utilidad tanto desde el punto de vista cognitivo como comunicativo. Concluíamos señalando que la estructuración del mundo en categorías parecía responder a principios generales de categorización antes que a divisiones arbitrarias.

Rosch (Rosch et al., 1976a) había dividido las taxonomías por ella estudiadas en tres niveles de generalidad, básico, supraordenado y subordinado. Se puede, evidentemente, criticar esta división, señalando su carácter arbitrario, puesto

que podemos establecer otros niveles, bien de tipo más general que los que estudia (por ejemplo, tanto las plantas como los animales son seres vivos) o de carácter intermedio (entre la categoría perro y animal se pueden establecer otros niveles, como mamífero, cánido, etc.). De hecho, las llamadas taxonomías populares, estudiadas por los antropólogos, suelen distinguir cinco o seis niveles de generalidad (véase Berlin, 1978). El nivel más general es el "reino", a veces llamado también el Comienzo único (que se refiere a la clase más general que incluye a las restantes categorías del mismo campo semántico aunque, dice Berlin, no siempre existe un término para denominarlas). El segundo nivel, el tipo de vida, divide a un reino en clases de menor tamaño, pero todavía amplias, y se caracteriza, entre otras cosas, porque se puede definir por un pequeño número de rasgos perceptivos de naturaleza biológica (por ejemplo, en el caso de los animales, por el modo de locomoción y el recubrimiento de la piel). El tercer nivel, genérico, al que ya aludimos, es el nivel que proporciona mayor información y en el que se pueden establecer las divisiones de mayor utilidad. Entre este nivel y el segundo, se puede encontrar a veces otro intermedio, en el que se agrupan varias categorías genéricas de acuerdo con semejanzas morfológicas. Su característica más notable es que raramente recibe una denominación (covert categories). Por debajo del nivel genérico se pueden encontrar subdivisiones, especie o variedad, pero estas subdivisiones sólo se realizan cuando existen objetos de gran importancia cultural para los sujetos (por ejemplo, plantas que se cultivan), y para reconocerlas es preciso analizar un examen detallado de sus rasgos. Un ejemplo de estos niveles puede ser el siguiente, tomado de nuestra taxonomía:

Reino: Planta; tipo de vida: árbol; intermedio: hoja perenne; genérico: pino; especie: pino albar; variedad: pino Balsain.

Nos parece, sin embargo, que en la mayoría de nuestras taxonomías populares establecer más de tres niveles puede

resultar difícil, si exceptuamos las taxonomías biológicas. En este último caso, en nuestra cultura contamos con taxonomías elaboradas científicamente que poseen muchos más niveles. El problema, con todo, reside en si estas taxonomías científicas son utilizadas por el hombre común.

Al margen de los distintos niveles de generalidad, se encuentra la dificultad adicional de que el nivel básico, como vimos en el capítulo II puede variar para sujetos especializados y de acuerdo con los intereses de una cultura determinada. Por esta razón, es preciso determinar cuál es este nivel para los sujetos de nuestra cultura, sujetos en principio no especializados, puesto que nos interesa utilizar estos datos para estudiar el desarrollo infantil.

I. Determinación del nivel básico

La determinación del nivel básico se puede hacer de varios modos. Uno de ellos consistiría el establecer estos niveles de acuerdo con criterios lingüísticos, taxonómicos y lógicos, como han hecho los antropólogos en el caso de las taxonomías populares. El otro, consistiría en determinar el nivel básico empíricamente; es decir, definirlo de acuerdo con criterios de tipo psicológico.

Rosch y col. lograron establecer una serie de rasgos críticos de este nivel básico. Las categorías de este nivel poseen, como sabemos, un número significativo de atributos en común, frente a categorías de mayor nivel de abstracción, y tienen programas motores semejantes así como formas similares. Este último rasgo hace que se pueda identificar con facilidad la forma media de sus miembros.

Determinar el nivel básico de varias taxonomías es el objetivo primordial de este capítulo. Su importancia reside en las predicciones que se pueden hacer evolutivamente. Así, si este nivel indica el corte de generalidad de mayor utilidad, será el nivel en que los niños podrán hacer sus primeras divisiones categoriales. Por encima de este nivel (supraordenada), la reunión de objetos en categorías será más difícil, puesto que los atributos compartidos por todos los miembros son escasos o nulos. Por debajo de él (subordinadas) los objetos poseen muchos atributos pero, puesto que la mayoría se solapan, se produce también una indistinción mayor.

Desde una perspectiva lingüística, se predice que los nombres de las categorías de nivel básico serán utilizadas con mayor frecuencia y serán los primeros términos de referencia que aprenderán los niños.

No poseemos datos en castellano sobre niveles de generalidad. Más aún, tampoco poseemos datos en inglés sobre algunas de las categorías que nos interesa estudiar, puesto que si bien

Rosch se propuso abarcar todos los nombres de objetos concretos (a partir de una frecuencia de uso de 10 según Kuçera y Francis), se impuso numerosas restricciones experimentales que limitaron considerablemente el número de las categorías estudiadas. Su decisión irreprochable desde un punto de vista experimental, se justifica, además, si tenemos en cuenta que su objetivo era estudiar la categorización en adultos, por lo que la selección de categorías no resulta limitada por factores tales como escasez o desconocimiento de términos, como ocurre con sujetos de poca edad.

Sin embargo, algunas de las taxonomías eliminadas son de gran importancia para el psicólogo evolutivo (por ejemplo, animal), debido al interés que los niños muestran por ellas, una de cuyas manifestaciones es la forma rápida y temprana en que adquieren determinados términos. Así, por ejemplo, entre los diez primeros términos del vocabulario infantil aparece alguno que se refiere a un animal (Nelson, 1974).

La ausencia de información sobre niveles de abstracción en determinadas taxonomías ha llevado a contradicciones entre los estudiosos de la adquisición del lenguaje. Estos, deben elegir un determinado nivel de abstracción basándose en sus intuiciones y no en otro tipo de criterios externos, lo que evidentemente puede llevar a que cada investigador elija un nivel de generalidad distinto (véanse, a este respecto, las diferencias entre Nelson (1978) y Anglin (1977) para el término flor).

En nuestro caso, la situación se agrava, puesto que tampoco tenemos la certeza de que los términos ingleses estudiados puedan ser traducidos sin más y les corresponda el mismo nivel de abstracción que tiene para los hablantes ingleses. Nos encontramos, por tanto, ante la alternativa de elegir niveles de abstracción basándonos en nuestras intuiciones de hablantes o determinar empíricamente dichos niveles para las taxonomías estudiadas. Resultaría casi obvio señalar que elegimos esta segunda opción, si no fuera por el hecho de que, como veremos, nuestras intuiciones

resultaron ciertas en todos los casos.

Por otra parte, nos pareció que establecer un nivel básico únicamente a partir de los datos de los niños pequeños no resultaba el método más apropiado, ya que de este modo una de las hipótesis (: que los primeros términos de referencia - aprendidos corresponden al nivel básico) se convertiría en una petición de principio. Necesitábamos, por consiguiente, otro tipo de criterio exterior a la adquisición de los términos. Por esta razón elegimos una prueba que se realizaría con sujetos adultos, de modo que a partir de los datos obtenidos con ellos pudiéramos establecer los niveles básicos y supraordenados.

EXPERIMENTO 1: Enumeración de atributos

El objetivo básico de este experimento fue determinar el nivel básico de varias taxonomías, mediante un procedimiento similar al realizado por Rosch et al., 1976.

La hipótesis básica de Rosch fue que "el nivel básico sería el nivel más incluyente dentro de una taxonomía en que serían listados un grupo de atributos, que se pensaba que eran comunes a la clase nombrada" (Rosch et al. 1976a, p.390). El objetivo de este experimento es, por tanto, estudiar los atributos que los sujetos adultos consideran que se pueden afirmar de distintas categorías. En nuestro caso, hemos hecho hincapié en el estudio de supraordenadas y nivel básico, marginando parcialmente el nivel subordinado.

Las taxonomías estudiadas son todas aquellas que -- enumeramos en la introducción a esta parte. A saber, animales, plantas, prendas de vestir, muebles, verdura y fruta.

(Como queríamos obtener datos sobre el tipo de atributos que los sujetos tienen en cuenta y la relación de estos atributos con los ejemplos de la categoría, incluimos también determinados términos de carácter más general (alimentos) y

de generalidad intermedia (mamíferos, insectos, reptiles, calzado) que en principio no se deberían tener en cuenta a la hora de realizar este análisis de datos, aunque se analizarán en la segunda parte de este capítulo.)

De acuerdo con los datos de estudios anteriores, cuando los poseíamos, y con nuestra intuición de hablantes, formulamos la hipótesis de que algunos de los términos, aunque formalmente semejantes a otros, se encontrarían en un nivel de abstracción distinto, como es el caso de aves, peces, flores y árboles. En la Tabla I puede verse el nivel de generalidad supuesto para cada una de las categorías. Entre paréntesis figuran - aquellos términos que no se tendrán en cuenta en este análisis.

TABLA I

<u>Supraordenada</u> (N. Intermedio)	<u>N. Básico</u>	<u>Subordinadas</u>
Animales (Mamíferos)	perro, ratón	
(Insectos)	abejas, piojo	
(Reptiles)	serpiente, tortuga	
	aves	canario, cisnes
	peces	sardina, salmónete
Plantas	flores	rosa, amapola
	árboles	pino, abeto
* Verduras	coliflor, espárragos	
* Frutas	cerezas, melón	
Prendas de vestir	pantalón, guantes	
(Calzado)	botas, mocasines	
Muebles	mesa, taburete	

* Nivel más general: Alimentos.

METODO

Sujetos: Los sujetos fueron 80 estudiantes universitarios de - cursos de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. La - edad media de los sujetos era de 24 años. El 60% de los mismos fueron mujeres, mientras que el restante 40% fueron varones.

Material. El material lo constituyó los 39 términos de distintas categorías que aparecen en la tabla I. Cada uno de estos tér - minos estaba escrito en la parte superior de una hoja en blanco. Los términos de nivel básico y subordinado fueron elegidos a par - tir de los ejemplos que poseían una frecuencia mayor de 10 en - una prueba realizada previamente (véase el próximo capítulo) de producción de ejemplos. Uno de ellos, debía tener una frecuencia alta en estas normas, mientras que otro la tendría baja. En la tabla II puede verse la frecuencia de cada uno de estos ejemplos. (Sólo en dos casos la frecuencia de los dos ejemplos no varía - excesivamente. Este error fue provocado porque las tablas de fre - cuencia no estaban todavía terminadas cuando se hizo la selección)

Procedimiento. Se confeccionaron cuadernillos conteniendo grupos de términos. Para obviar problemas metodológicos, no tuvimos en cuenta el nivel de generalidad supuesto, sino que establecimos tres niveles de generalidad. El primer grupo de cuadernillos se confeccionó con los términos más generales (véase Tabla II, 1); otro con los de nivel intermedio (Tabla II, 2), y otros dos gru - pos con los restantes términos (Tabla II, 3 y 4). Estos dos úl - timos grupos se formaron de modo que, en cada uno de ellos, la mitad de los términos correspondiese a una frecuencia alta y la otra mitad a una frecuencia baja.

Para el primer grupo se hicieron tres distribuciones - aleatorias de los términos. Para los restantes grupos se hicieron cinco distribuciones de azar, con la restricción de no poner se - guidas más de dos categorías que perteneciesen a la misma taxono - mía. Cada uno de los cuatro grupos resultantes se pasó a 20 suje -

tos que sólo participaron en una de las condiciones. Los sujetos tenían minuto y medio para escribir la lista de atributos correspondiente a cada uno de los términos.

TABLA II

(1)	(2)	(3)	(4)
Animales	mamíferos	perro (282)	ratón (21)
Plantas	insectos	piojo (35)	abeja (171)
Alimentos	reptiles	serpiente (171)	tortuga (18)
Prendas de vestir	aves	cisne (19)	canario (185)
	peces	sardina (192)	salmonete (26)
	flores	amapola (152)	rosa (332)
	árboles	pino (262)	abeto (173)
	verdura	espárragos (26)	coliflor (233)
	fruta	melón (175)	cerezas (85)
	calzado	guantes (37)	pantalón (325)
	muebles	botas (297)	mocasines (87)
		taburete (20)	mesa (324)

El texto completo de las instrucciones fue el siguiente:

Este es un experimento muy sencillo para encontrar los rasgos y atributos que la gente considera que son comunes y característicos de distintos tipos de objetos cotidianos normales. Por ejemplo, se podría considerar que todas las bicicletas tienen en común dos ruedas, pedales, manillar, se puede montar en ellas, nos pueden transportar de un sitio a otro, no usan gasolina, etc.

En la parte superior de cada una de las páginas siguientes te encontrarás con el nombre de una categoría. Tendrás un minuto y medio para escribir en cada página los atributos que se -- te ocurran, pero no intentes hacer asociaciones libres -por ejemplo, si las bicicletas te recuerdan a una persona o lugar de terminado, no escribas su nombre. Si necesitas más espacio para escribir todos los atributos vuelve la página y escribe por el reverso.

Así pues, tendrás un minuto y medio para cada página. -- Cuando mande dar la vuelta a la página, lee el nombre escrito y -- comienza a escribir uno debajo de otro todos los atributos o rasgos que pienses que son característicos de ese objeto hasta que te mande volver la página. Hazlo lo más rápido que puedas.

RESULTADOS

Se computaron todos los atributos enumerados por los sujetos. Para mantener la semejanza con el trabajo de Rosch, - solo tuvimos en cuenta, en la tabulación y análisis de datos, aquellos atributos que fueron citados por, al menos , seis sujetos.

Como señalamos anteriormente, nuestro objetivo era, por una parte, determinar el nivel básico dentro de una taxonomía. Para ello formulamos la hipótesis de que determinados términos poseían un nivel de abstracción que no se correspondía con el nivel de generalidad que presuntamente estos términos deberían tener desde un punto de vista puramente lingüístico-taxonomico. Se trataba, antes bien, de definir al nivel básico por criterios de tipo psicológico.

Nuestra primera tarea consistió en comprobar empíricamente esta hipótesis. La primera prueba de significación consistió en analizar si existían diferencias significativas en el número de atributos en común entre los términos del nivel básico supuesto. La comparación se estableció entre los términos de distinta generalidad lingüística-taxonomica (aves, peces, flores y árboles, por un lado, y el resto de los términos supuestamente de nivel básico, por otro). El resultado, $t(18)=0'15$, mostró que las diferencias no eran en absoluto significativas, por lo que se podía concluir que estos términos se encuentran en el mismo nivel de abstracción para nuestros sujetos.

Afortunadamente, poseíamos además datos sobre otros términos de la misma generalidad lingüística que los primeros (mamíferos, reptiles, insectos, calzado), pero cuyo nivel de abstracción supuesto era superior. La comparación entre ambos tipos de términos nos permitía comprobar si los resultados anteriores eran fiables o, por el contrario, un producto de las escasas diferencias en la generalidad de dichos términos. Analizamos, por consiguiente, las diferencias entre estos términos (denominados de nivel intermedio en la tabla I) y los términos de

la misma generalidad lingüística situados en el nivel básico. El resultado, $t(3)=4'70$; $p<0'05$, resultó significativo. Estos resultados apoyan la conclusión establecida anteriormente.

Una vez comprobada la inexistencia de diferencias entre estos términos, tratamos de analizar si las hipótesis que Rosch *et al.* habían formulado para los distintos niveles de generalidad se cumplían en nuestro caso. Como se recordará, para esta investigadora, el nivel básico dentro de una taxonomía es aquél que posee mayor validez indicadora (cue validity), el nivel en que hay más atributos que son comunes a todos o a la mayoría de los miembros de la categoría. El nivel supraordenado tiene menor validez indicadora porque sus miembros comparten pocos atributos en común. Para probar empíricamente esta hipótesis, se analizó si las diferencias entre el número de atributos de uno y otro nivel eran significativas, lo que resultó cierto.

En nuestro estudio, hemos replicado este resultado. En la Tabla III (Experimento 1) pueden observarse los atributos enumerados en los dos niveles para cada taxonomía. Se compararon las diferencias entre las categorías de distinto nivel de abstracción y el resultado, significativo, $t(5)=3'17$; $p<0'05$, apoya la hipótesis de que los términos de nivel básico contienen más atributos en común que los términos de nivel supraordenado.

TABLA III

Taxonomía	Experimento 1		Experimento 2	
	Supra.	Básico*	Supra	Básico*
Animal	2	9'1	4	11'7
Plantas	4	7	5	8
Verduras	4	5	3	5'5
Frutas	6	8	4	13
Muebles	6	7	4	9
Prendas de vestir	2	5'75	4	8'5

* Media de los atributos enumerados para todas las categorías básicas de esa taxonomía.

Por el contrario, el nivel subordinado posee menor validez indicadora, puesto que, si bien sus miembros poseen muchos atributos en común, la mayor parte de estos se solaparía, con lo que la discriminabilidad entre las categorías desaparece. La predicción de que el número de atributos que se añaden a este nivel es significativamente menor que en el caso anterior, se contrastó exclusivamente con las categorías estudiadas en las que se -- habían incluido miembros de un nivel inferior. (Véase Tabla IV. $t(6)=4.67$; $p<0.01$.)

TABLA IV

Categoría	Experimento 1		Experimento 2	
	Básico	Subord.*	Básico	Subord.*
Aves	8	10'5	13	16
Peces	9	6	12	12'5
Flores	6	7	7	11
Arboles	8	8'5	9	19'5

* Media de los atributos enumerados para todas las categorías - subordinadas.

Para ello, tomamos los atributos de nivel básico que no se solapaban con el nivel supraordenado y los atributos de nivel subordinado que no se solapaban con el básico. Por ejemplo, "tiene tronco" es un atributo de árbol que también aparece en el caso - citado para abeto, razón por la cual se solapan, no añadiendo nueva información, por lo que es eliminado. El análisis se hizo tomando en cuenta sólo los atributos del nivel básico que añaden nueva información a las categorías de nivel supraordenado y los atributos del nivel subordinado que añaden información al nivel básico de sus respectivas taxonomías. Los resultados fueron significativos $t(6)=4.67$; $p<0.01$.

Si tomamos todos los atributos citados en el nivel sub-

0137

ordinado y básico (al margen de posibles solapamientos), el nivel subordinado no difiere significativamente del básico, aunque suele tener mayor número de atributos ($t(6)=0'42$, no significativo).

Resumiendo: los resultados obtenidos nos han permitido determinar el nivel básico de varias taxonomías y establecer algunas características de los distintos niveles de abstracción. El experimento siguiente tratará de comprobar si estos resultados son fiables bajo condiciones experimentales diferentes.

EXPERIMENTO 2: Juicios de los atributos en común

este experimento trata de comprobar si los resultados obtenidos en el anterior son un producto de factores que no han sido controlados. Así, la enumeración de determinados atributos puede estar ocasionada por la prominencia perceptiva de los mismos en una situación experimental en que los sujetos debían de responder en un corto lapso de tiempo. Se puede suponer que muchos sujetos se han fijado en las características más sobresalientes de un ejemplo de la categoría debido a esta presión, - aunque en otra situación experimental no estarían dispuestos a admitir que el atributo citado se pueda afirmar de todos los miembros de la categoría. Por esta razón, se realizó un examen de los atributos citados por otras personas que actuaban como jueces y no estaban sometidas a ninguna presión temporal.

METODO

Sujetos: Se eligieron como sujetos siete personas adultas, todas ellas con titulación universitaria en Filosofía y Letras. Sólo cinco de ellas entregaron los cuestionarios (tres mujeres y dos varones).

Material: Todos los atributos citados en el experimento anterior que habían obtenido una frecuencia igual o mayor que seis.

Procedimiento: Se realizaron listas de todos los atributos citados con una frecuencia igual o mayor que seis en la prueba anterior, para cada una de las taxonomías. En estas listas, los atributos aparecían en el margen izquierdo de la página y, en el derecho, aparecían los nombres de todos los términos categoriales estudiados en el experimento anterior (véase Tabla I). Los atributos aparecían en orden aleatorio. (Las taxonomías verdura y fruta se unieron bajo la supraordenada alimentos.) Estas listas se unieron formando un cuadernillo y se entregaron a los sujetos. En la primera página, figuraban las instrucciones (no se dio ninguna información verbal adicional):

En esta prueba se trata de juzgar qué atributos o rasgos pueden afirmarse de una determinada categoría de objetos. Para ello, se trata de tener en cuenta sólo aquellos atributos que son comunes a todos los ejemplos de una determinada categoría. Así, por ejemplo, todas las bicicletas tienen dos ruedas, pero sólo algunas tienen dos marchas. Por tanto, en este ejemplo sólo habría que tener en cuenta el primer caso y desechar el segundo.

En las páginas siguientes figuran, en la parte izquierda, listas de atributos y en la derecha, nombres de categorías.- Escribe la palabra SI siempre que te parezca que un atributo corresponde a alguna de las categorías señaladas.

RESULTADOS

Se computaron todos los atributos señalados por, al menos, cuatro sujetos. Como se puede observar en las Tablas III y IV (Experimento 2), el número de atributos en común tiende a aumentar especialmente en el nivel básico y subordinado, resultando sorprendente para nosotros, puesto que esperábamos que ocurriera exactamente lo contrario, es decir, que los atributos disminuyeran en número. Una explicación plausible es que los sujetos señalan afirmativamente muchos atributos de carácter general que no suelen aparecer en las listas producidas por los sujetos (por ejemplo, "tienen vida propia" para toda la taxonomía de

las plantas, que aparecía antes sólo en el caso del término supraordenado).

El análisis estadístico consistió en repetir las medidas más importantes que se habían realizado en el anterior experimento. En primer lugar, se determinó si existían diferencias significativas entre los términos de nivel básico supuesto (aves, peces, flores y árboles) y los restantes términos de este nivel, encontrándose también ahora que las diferencias no eran significativas ($t(3)=0'94$).

Estudiamos asimismo si el nivel básico y supraordenado presentaban diferencias en cuanto al número de atributos señalados, siendo el resultado significativo ($t(5)=5'05$; $p<0'01$).

Sin embargo, al contrario de lo que ocurría en el anterior experimento, encontramos que también eran significativas las diferencias halladas entre los atributos de los términos de nivel básico y de nivel subordinado ($t(3)=4'41$; $p<0'05$), lo que probablemente también puede ser provocado por las razones anteriormente esgrimidas.

En resumen: este experimento apoya los resultados obtenidos en la determinación del nivel de generalidad, así como las predicciones de que el nivel básico será el nivel más incluyente en que se citen un número de atributos en común.

CONCLUSIONES

Hemos determinado el nivel básico de seis taxonomías - que constituirán nuestro material de estudio en los trabajos sobre adquisición de términos. El método que se ha utilizado para lograrlo es semejante al realizado en estudios anteriores sobre estructuración de categorías, procedimiento consistente en establecer listas de atributos de cada uno de los términos y analizar los atributos en común de los mismos.

Como sujetos han intervenido adultos universitarios. La utilización de adultos en lugar de niños, nos permite tener

un criterio externo a la adquisición de lenguaje que nos permitirá comprobar si nuestras predicciones son o no correctas. Por el contrario, el hecho de que estos adultos sean universitarios plantea algunos problemas, puesto que pueden constituir un sector privilegiado de la población y, por tanto, no ser válidos los resultados a que hemos llegado.

Los resultados obtenidos en las categorías no científicas no plantean problema. El problema lo plantearían las categorías científicas. El análisis cualitativo de las respuestas de estos sujetos nos revelará, con todo, que estos sujetos no parecen tener en cuenta criterios especializados (criterios que han estudiado en la escuela), sino únicamente de carácter perceptivo y funcional, algo que cualquier adulto de la misma cultura puede tener en cuenta. Pensamos que la utilización de criterios de carácter científico sólo se hará en aquellos casos en que los ejemplos sean malos representantes de la categoría y en los que, por tanto, se necesita conocer algún tipo de rasgo definidor.

Tres de las taxonomías no científicas estudiadas por nosotros han sido también analizadas por Rosch (Rosch et al. 1976 a), fruta, prendas de vestir y muebles, obteniéndose los mismos niveles de generalidad en ambos trabajos. De las categorías -- biológicas también tenemos datos para árbol, peces y aves, términos que Rosch había supuesto que eran de carácter supraordenado y resultaron ser de nivel básico. Como se recordará, estos términos también resultaron de nivel básico en nuestro estudio. Podríamos, por tanto, suponer que el nivel básico en ambas culturas para sujetos no especializados, será probablemente el mismo.

II. Sobre Atributos

A lo largo de este Capítulo, hemos ido analizando los atributos. Ahora bien, en dicho análisis sólo se tenía en cuenta el número de atributos en común mencionados (más de seis), sin entrar en la consideración de su contenido informativo. Hasta -- ahora nos hemos limitado a señalar el hecho significativo de que existe una relación entre el carácter inclusivo del término y el número de atributos que se le asocian. Tal relación era inversa; esto es, cuanto más general es un término, menor es el número de atributos que conlleva asociados, y viceversa.

En primer lugar, es preciso señalar que no todos los atributos sirven para diferenciar una categoría dada de otra con la que contrasta directamente. Así, por ejemplo, citar para el caso de 'animal' el atributo de 'ser vivo', resulta inadecuado a fin de separar tal categoría de la de 'planta', cuyos ejemplos son también obviamente seres vivos. Asimismo, citar la posesión o ausencia de patas para las categorías contrastantes de 'mamíferos' y 'reptiles' resulta de escasa utilidad diferenciadora.

En segundo lugar, habría que señalar que no estamos aquí juzgando la adecuación o no de los atributos mencionados; esto es, si son verdaderamente o no propios de las categorías. Lo único que en este punto nos interesa es saber si poseen un alcance contrastador. Así por ejemplo, para 'reptiles' se menciona tanto el tener patas como el carecer de ellas. Una vez más, en este nivel de análisis no nos preocupamos de la verdad (y a todas luces, al menos uno de los dos juicios, si no los dos, está equivocado), sino de la capacidad diferenciadora de los atributos señalados por los sujetos.

Esto es lo que hasta aquí se ha hecho y lo que se ha dejado de hacer. Por otro lado, el leit motiv de la primera parte de este trabajo había sido el análisis de la intensión y extensión de los términos y, por tanto, el análisis de los atributos. Por consiguiente, nos interesa ver ahora qué atributos resultan importantes para los sujetos (esto es, cuáles citan) tanto de

carácter general como de carácter específico. Interesa especialmente el estudio de la prominencia de determinados atributos. En primer lugar, algunos atributos, como el de poseer patas ya mencionado, presentan una prominencia perceptiva especial que les confiere su utilidad y, por tanto, su frecuente aparición en los juicios de los sujetos. Pero también hay que tener en cuenta que la selección de atributos puede reflejar la necesidad de coordinar las diferentes categorías en un sistema. Así, el cuello largo de los cisnes resulta especialmente adecuado para separarlos de otras muchas aves, del mismo modo que ocurre con el caparazón de la tortuga. Mas no sólo existen problemas de distinguir especies, sino también los de unirlos en un género, como se hace mediante el recurso a la posesión de hojas (sea o no cierto, como señalá-bamos) para el caso de las plantas.

Ahora bien, la importancia especial del mencionado análisis de los atributos en que hacemos ahora hincapié estriba en la posibilidad de descubrir la estructura interna de la categoría. En efecto, el principio de economía cognitiva permitía la utilización de los buenos ejemplos porque reflejaban la mencionada estructura interna. Pero, una vez más, téngase en cuenta que las categorías estudiadas no se presentan aisladamente, sino que se dan dentro de una taxonomía sistemática. Ello implica que una categoría de un nivel inferior puede no resultar un buen ejemplo de una superior. Así, mientras que canario es un buen ejemplo de 'ave', no resulta un buen ejemplo de la categoría - 'animal', y un cisne no es un buen ejemplo ni siquiera de la categoría de ave. De este modo, 'animal' reflejará los atributos de sus buenos ejemplos, como es la posesión de cuatro patas, etc.

Es muy posible, como señala Rosch, que se necesite una cierta cantidad de atributos para ser un buen ejemplo de la categoría de que se trate. Evidentemente, estos atributos no son definitorios, sino completamente impertinentes (no y sí). Las categorías estarían conformadas por nubes de atributos, de manera que los buenos ejemplos presentarían una buena dosis de atributos en común, siendo pocos los compartidos con los ejem-

plos de otras categorías. Asimismo, no sólo se precisa una gran comunidad de atributos para los buenos ejemplos, sino que, además, los malos, aparte de poseer pocos en común con los buenos, presentarán una buena dosis de ellos en común con los ejemplares de otras categorías diferentes, como ocurre con los murciélagos. En efecto, sus atributos en común con los mamíferos son a todas luces menos que los que comparte (para los sujetos) con las aves. Si los científicos antiguos se hallan con respecto a la humanidad en un estadio de infancia, no es de extrañar la coincidencia con nuestros sujetos infantiles del compilador - Ibn al-Durayhim, quien en el Libro de las utilidades de los animales (bellamente editado por Carmen Ruíz Bravo-Villasante en la Fundación Universitaria Española, Madrid, 1980), nos informa acerca del murciélago: "No hay ninguna otra ave que sea, como él, vivípara y mamífera. Sin tener plumas, lleva a sus crías bajo sus alas mientras vuela, dándoles de mamar..." etc. En otras palabras, las nubes de atributos estarían cumpliendo aquí la función de señalar los wittgensteinianos parecidos familiares, en ausencia de características comunes para todos los miembros de una categoría, al margen de que sean o no buenos ejemplos.

Empíricamente, Rosch y Mervin (1975) han mostrado que los buenos ejemplos comparten muchos atributos en común, cosa que no ocurre con los malos ejemplos, y asimismo tienen pocos atributos en común con otras categorías. De aquí que la ejemplaridad cumpla la función de hacer a la categoría más discriminable de otras categorías. Sin embargo, estas autoras no han publicado ningún trabajo especificando los atributos que los sujetos tienen en cuenta, cosa que haremos aquí.

Si hubiese atributos definitorios, éstos tendrían que aparecer, de lo contrario habría que concluir su no existencia y la operatividad por el contrario de las nubes de atributos característicos. Obsérvese que este hecho tendría gran importancia para las teorías de modelos de memoria semántica, que suponen que almacenamos los rasgos definitorios y característicos

de los objetos, y que proponen un modelo en dos estadios de procesamiento. En el primero, se compararían en un enunciado de pertenencia los atributos característicos y, en el segundo, los definitorios. Si se observa que los sujetos no tienen en cuenta de hecho los atributos definitorios (sin entrar en el problema de si existen o no), ello acarrearía dificultades al modelo, exigiendo una reformulación alternativa. Por todas estas razones, nos pareció interesante hacer un análisis de todos los atributos mencionados por los sujetos, cinco mil ochenta y cuatro (5.084), a partir de los datos obtenidos en el Experimento N°1.

Análisis de los atributos

Ante el número tan impresionante de los atributos, decidimos agruparlos y clasificarlos de algún modo. Un problema - que nos interesaba era el de la importancia relativa de los atributos perceptivos o funcionales. Como se ha dicho en varias ocasiones, constituyen objeto de una importante polémica en la adquisición de términos por parte de los niños.

Es evidente que clasificar los atributos no resulta sencillo. Atributos como "carnívoro" puede considerarse tanto de carácter funcional como una clasificación en una categoría de mayor generalidad, aunque sea evidente que esté construida a partir de un rasgo funcional.

Decidimos, a riesgo de cierta convencionalidad, agrupar las respuestas en tres grandes rúbricas:

(A) Respuestas de tipo clasificatorio, en las que se incluyó cualquier tipo de clasificación, tanto muy general como específica, que pudiera corresponder más o menos con las clasificaciones biológicas que se hacen habitualmente.

(B) Atribuciones de carácter perceptivo, en las que se incluyen los rasgos directamente perceptibles, así como otros - más lejanos que constituyen parte del acervo cultural de los sujetos, como pueda ser tener pulmones. Entre los atributos de este

tipo, podemos distinguir, para utilizar una terminología clásica, entre "cualidades que no admiten grados", como tener patas, y - "cualidades que admiten aumento y disminución de grados", como el color, tamaño, etc.

(C) Atribuciones de tipo funcional. Hemos incluido en este grupo los rasgos que o bien hacen referencia a las acciones de los objetos, como por ejemplo moverse, o bien a las funciones de los mismos, generalmente las acciones que el hombre realiza - con estos objetos, como por ejemplo cortar. Por último, se han - incluido también aquí los atributos de carácter valorativo, ya - que poseen una perspectiva subjetiva o antropomórfica; esto es, no son cualidades que los objetos posean por sí mismos, sino que hacen referencia a sus relaciones con el sujeto.

Téngase en cuenta que las respuestas de tipo clasificatorio no se pueden considerar propiamente como respuestas en términos de atributos, ya que no implican la posesión de propiedades comunes, sino la mera pertenencia a una clase que no tiene por qué estar de hecho definida intensionalmente.

Como se recordará, Olver y Hornsby (1966) -véase el - Capítulo I de esta tesis- habían utilizado una división de las respuestas de niños pequeños muy parecida a la que nosotros hemos establecido.

Examinaremos en primer lugar los atributos citados por los sujetos para cada una de las taxonomías estudiadas y, posteriormente, se hará un análisis global de los resultados.

1. Taxonomía ANIMAL

Los resultados globales obtenidos fueron los siguientes (en porcentajes):

Generalidad	A	B	C	N	MEDIA	número de términos
Supraordenado	19'13	22'61	58'26	115	115	1
Intermedio	15'76	39'69	44'50	391	130'3	3
Básico	17'13	32'16	50'20	1274	159'25	8
Subordinado	20'15	43'25	36'58	542	135'5	4

Como se puede observar, los rasgos que aparecen con mayor frecuencia son los de tipo funcional. De hecho esta es la única taxonomía donde este tipo de atributos predomina sistemáticamente.

A.- Respuestas de tipo clasificatorio.

La respuesta que posee no sólo una frecuencia mayor, sino mayor generalidad es animal (f=133). Es la única que se puede considerar común a todas las categorías. Otras respuestas de carácter muy general aparecen con frecuencia mucho menor. Así, seres vivos (f=7) sólo aparece en dos categorías; irracional, recordado, en una categoría (f=1, en ambos casos). Vertebrado, por el contrario, aparece en diez categorías, aunque con frecuencia total baja (f=19). Otra respuesta que aparece en la mitad de los términos estudiados es sangre caliente/fría (f=15).

Entre las clasificaciones más específicas aparecen en cuatro categorías domésticos (f=20) y mamíferos (f=26); en tres de ellas aparecen citados reptiles (f=15); en dos, salvajes (f=4), depredadores (f=5), herbívoros (f=2), roedores (f=11), aves (f=23), insectos (f=36), pescados (f=26) anfibios (f=3). En sólo una de las categorías aparecen: canino (f=2), omnívoro (f=2), pájaros (f=12), palmípedos (f=5), hemíptero (f=1), ofidio (f=6) y parásito (f=10).

Además de dar el nombre de la categoría más general, los sujetos tienden a citar la categoría de nivel de generalidad inmediatamente superior de las estudiadas (así, mamífero en el caso de perro o ratón; insecto en el de piojo o abeja). Llama,

con todo, la atención el hecho de que, cuando los términos son muy generales, los sujetos citen por el contrario términos clasificatorios muy específicos. Esto es particularmente notable en el caso de Animal donde se citan 13 términos de mayor especificidad que el propio término (recuerdese que se pedía a los sujetos que diesen listas de todos los atributos comunes), lo que supone el 50% de las respuestas de tipo clasificatorio (por ejemplo, salvajes, domésticos (f=3, en cada caso) depredadores, carnívoros (f=2, en cada caso), herbívoros, roedores, reptiles (f=1)), lo que parece un indicio de algo que resaltaremos también en otras ocasiones; - a saber, la dificultad de los sujetos para pensar en términos -- abstractos, generales.

B.- Atributos de tipo perceptivo.

El único atributo que aparece citado en todas las categorías es el de patas (f=114) ya sea para constatar simplemente su existencia (o en el caso de reptiles, peces, etc., su inexistencia) ya para especificar su forma, tamaño, etc. Es también el atributo de mayor frecuencia. En segundo lugar, aparecen referencias al tamaño (f=96), generalmente especificando el tamaño - pequeño (en quince categorías). En trece categorías se hacen referencias al color (f=81), a los ojos (f=35) y a la cola/rabo - (f=48).

Los restantes atributos parecen tener menor importancia. Los rasgos de carácter general aparecen muy desperdigados a lo largo de las categorías. Así, en cinco, aparece tronco (f=5); en cuatro, aparecen corazón (f=5) y piel (f=6). Por el contrario, los rasgos más específicos suelen aparecer agrupados en torno a varias categorías semejantes. Así, en siete casos (peces, reptiles y sus respectivos términos de nivel de generalidad inferior, y Animal) aparece escamas (f=45); en seis casos aparece dientes (f=15) (mamíferos, reptiles e inmediatas subordinadas); en cinco casos (aves y sus subordinadas, e insectos) aparece pico (f=33); en tres casos (aves y sus subordinadas) aparece plumas (f=38).

Atributos muy importantes para alguna de las categorías son (además de los ya citados): cuello para los cisnes (f=13) y las serpientes (f=6); caparazón (f=19), en el caso de la tortuga;

pelo (f=8) en el del perro; aletas (f=14) y branquias en el caso de los peces.

Vuelve a repetirse el mismo fenómeno señalado con anterioridad de que el término supraordenado posea atributos muy específicos como pelo (f=3), rabo (f=2), pezuñas (f=2) hocico o esca-
mas (f=1 en cada caso).

C. Atributos funcionales.

Aunque sea el grupo de atributos que posee el mayor porcentaje de respuestas, no hay ningún atributo común a todas las categorías. Antes bien, los atributos suelen ser muy variados y específicos de cada una de ellas.

Desde el punto de vista de las acciones (fisiológicas o conductuales) que realizan los animales, se pueden encontrar algunos atributos generales como se mueven (cinco categorías, f=18), respiran (seis categorías, f=7), vuelan (seis categorías, f=7), vuelan (seis categorías, f=44), nadan (cuatro categorías f=27). Los restantes atributos aparecen a lo sumo en tres categorías, como pican (f=23), para los insectos y sus inmediatos subordinados; cantan (aves (f=2) y canario (f=23)); reptan (los reptiles, f=16); se arrastran (las serpientes (f=13)); trabajan (f=4) o producen miel y cera (f=27), las abejas).

Debido a la dispersión de los datos, decidimos agruparlos en torno a clases del mismo tipo. Así podemos encontrar referencias a la reproducción (f=67) en trece categorías y a la alimentación en nueve (f=43), muchas de ellas de carácter muy específico y, podríamos decir peculiar (así, los canarios "comen huevo cocido"). Otras respuestas, que ponen en relación el animal con su medio ecológico, también suelen gozar de este carácter específico (por ejemplo, "los cisnes viven en estanques", los "piojos viven en el pelo", "en los niños", etc.). Todos estos tipos de respuestas aparecen en doce categorías (f=196) y su frecuencia viene determinada por la importancia que cobra el medio para determinadas categorías: ratón (f=10), cisne (f=16), abejas (f=17), piojos (f=35), tortuga (f=33), peces (f=31).

Las relaciones funcionales, es decir, la función de utilidad (o su carácter pernicioso) en relación con el hombre u otros animales viene reflejada en rasgos como ayuda en el trabajo, sirve de compañía, etc. que aparecen en tres categorías (f=33) (de las cuales perro recoge 23 casos) o de alimentación (siete categorías, f=42). Rasgos de carácter negativo aparecen en tres categorías (f=17).

Por último, aparecen numerosos rasgos de tipo valorativo (f=229). Así, los animales son "bellos", "simpáticos", "repugnantes", etc.; los perros son "serviles", "felices", "mansos", etc.; los cisnes son "decorativos" o "majestuosos"; las abejas son "feas" o "tienen mal carácter"; los salmonetes son "sabrosos"; y los reptiles, junto con las serpientes, reúnen bastantes aspectos negativos como ser "viscosos", "repulsivos", "peligrosos" - "escabrosos", etc.

En resumen: la única respuesta que se puede considerar, común a todas las categorías es animal. El rasgo más importante para los sujetos es la existencia, inexistencia, forma, tamaño, etc. de las patas. Los demás atributos son específicos de determinadas categorías.

Con los datos de los términos de nivel básico realizamos un análisis de varianza para ver si la diferencia entre los distintos tipos de respuestas (A,B,C) era significativa ($F(2'21)=25$; $p < 0'01$.)

Las diferencias entre los tres tipos de respuestas fueron significativas (B-A, $t(21)=2'99$, $p < 0'01$; C-A, $t(21)=6'79$, $p < 0'001$; C-B, $t(21)=3'79$, $p < 0'01$).

2.- Taxonomía PLANTAS

Los resultados obtenidos en cada grupo de respuestas son los siguientes (en porcentajes):

Generalidad	A	B	C	N	MEDIA	número de términos
Supraordenada	10'18	32'40	57'40	108	108	1
Básico	5'52	58'85	35'61	274	137	2
Subordinada	20'54	42'43	37'03	558	139'5	4

Como se puede observar, las respuestas de tipo clasificatorio son relativamente escasas en todos los niveles de generalidad, mientras que los rasgos de tipo perceptivo predominan en el nivel básico y los de tipo funcional, en el nivel supraordenado. Veamos en qué consisten estos tipos de respuestas.

A. Respuestas clasificatorias.

Se incluyen rasgos muy generales como animado, seres vivos, etc. junto con otros más específicos como flor, conifera, etc.

Si los comparamos con la taxonomía anterior, encontramos que hay muy pocas respuestas. Comunes a todas las categorías son vegetales (f=17) y plantas (13). Sólo aparecen otras tres clasificaciones que posean un carácter general, animadas, inanimadas e irracionales (f=1, en una categoría, en cada uno de los tres casos).

Las clasificaciones menos generales aparecen limitadas a dos categorías, en concreto flor (f=34) para los términos rosa, amapola y árbol (f=35), hoja perenne (f=24) y conifera (f=4) para los términos pino y abeto.

B. Atributos de tipo perceptivo.

Entre las cualidades que no admiten grados, la única que aparece en todas las categorías es hojas (f=60). Las restantes se limitan a aparecer en términos relacionados (flores y árboles y sus subordinadas respectivas). Por ejemplo, para árboles y sus subordinadas, aparece tronco (f=26), ramas (f=29), corteza (f=9); para flores y sus subordinadas aparece tallo (f=24)

y pétalos (f=32). Exceptuando el último de estos atributos, todos ellos aparecen también citados en el caso del término plantas, lo que mostraría una vez más la dificultad de los sujetos para limitarse a los rasgos comunes y generales.

Entre el segundo tipo de atributos ("cualidades que admiten grados"), se especifica el color (f=77) en casi todas las categorías (excepto abeto) y el olor (f=39) (excepto árboles). El tamaño (f=22) tiene menor importancia y aparece sólo en árboles y sus subordinadas, y en amapola (en un sólo caso).

Algunos atributos parecen ser muy importantes para determinadas categorías. Así, en la categoría rosa se señala la existencia de espinas en el tallo (f=15), así como el propio tallo (f=22), el color (f=17) y el olor (f=14). El atributo más importante de las amapolas es el color (f=18); del pino, las piñas (f=11), el color (f=10) y el tamaño (f=8), etc.

C. Atributos de tipo funcional.

Los rasgos de este tipo se encontraban tan dispersos que hemos debido agruparlos en torno a las características más generales. Así, entre los atributos citados, aparece un grupo bastante numeroso que se refiere y especifica el lugar donde nacen y crecen las plantas y restantes categorías (f=94). (Por ejemplo, "están en la selva", "en el campo", "en el patio", "pinares", etc.) Los rasgos que hacen referencia al uso que el hombre hace de ellas se han agrupado en varios apartados. El primero, que aparece en todas las categorías, reúne todos los atributos que hacen referencia a adornar, decorar y sus usos como regalo (f=39). La utilización del tronco para madera y derivados, papel, muebles, etc. (f=28) aparece en las categorías árbol y sus derivadas y en plantas. La producción de medicamentos aparece en tres categorías (f=4); el uso en alimentación en dos (f=6), etc.

De los restantes atributos citados, las referencias más abundantes versan sobre el momento temporal específico del nacimiento o crecimiento, "en primavera", "verano" (f=29). (No

aparecen respuestas de este tipo en dos categorías: pino y abeto).

También aparecen atributos de tipo valorativo en esta taxonomía (f=71), excepto en la categoría árbol, del tipo "vistosa", "agradable", "movedizo", "impresionante".

En resumen: tampoco en esta taxonomía aparecen muchos rasgos comunes a todas las categorías. Únicamente hojas gozaría de esta característica, así como rasgos clasificatorios como vegetal y planta.

El análisis de varianza de los términos de nivel básico reveló que las diferencias entre los tipos de respuestas eran significativas ($F(2'3)=33'64$; $p < 0'01$). Resultaron significativas las diferencias entre todos los tipos de respuestas (B-A, $t(3)=8'19$, $p < 0'01$; B-C, $t(3)=3'61$, $p < 0'05$; C-A, $t(3)=4'56$, $p < 0'02$).

3.- Taxonomía ALIMENTOS

Los resultados globales fueron los siguientes (en porcentajes):

Generalidad	A	B	C	N	MEDIA	número de términos
	12'19	34'15	53'66	82	82	1
Supraordenadas	14'05	37'6	48'35	206	103	2
Básico	19'47	45'73	34'79	523	130'75	4

Como se puede observar, también en esta taxonomía predominan los atributos de tipo funcional en el nivel supraordenado, mientras que los de tipo perceptivo lo hacen en el básico.

A. Respuestas de tipo clasificatorio.

La respuesta más general es vegetal, que aparece en todas las categorías, incluido alimentos (f=32), seguida de alimentos que aparece en cinco (f=15) así como hortaliza (f=15). (En

ninguno de los dos casos figura para las categorías alimentos y cerezas.) En tres categorías aparecen las siguientes clasificaciones: plantas (f=9), fruta (f=35) y postre (f=11). En dos categorías aparece verdura (f=17).

El término coliflor ha recibido el mayor número de términos clasificatorios totales de esta clase, así como de tipos de los mismos. Además de los arriba mencionados, se citan flor (f=2) y tubérculo (f=1). El término alimentos recibe los términos de vegetal (f=4), animal (f=4), sólido (f=1) y líquidos (f=1).

B. Atributos de tipo perceptivo

No aparece ningún atributo común a todos los términos y, debido a la dispersión que presentan, tuvimos que agruparlos. En seis categorías se hacen referencias a partes, como "tienen tallo", "hojas", "fibras", "pepitas", "cáscara", etc. Los rasgos de este tipo tienen una frecuencia de 86.

Las "cualidades que admiten grados" tienen, por el contrario, gran importancia, aunque evidentemente los datos se presenten también muy dispersos. Referencias al color aparecen en todas las categorías (f=98); a la forma, en seis categorías -- (f=38); en cinco casos aparecen referencias al sabor (f=33) y al olor (f=9). El tamaño es, sin embargo, de una importancia menor; ya que aparece tan sólo en dos categorías (f=29).

Referencias a principios alimenticios como "tienen vitaminas", "proteínas", "sales minerales", etc. aparecen en cinco categorías, aunque con una frecuencia escasa (f=9).

Como se puede observar estas categorías no parecen comportar atributos perceptivos y los sujetos deben fijarse en características peculiares de cada una de las categorías estudiadas, fundamentalmente el color.

C. Atributos de tipo funcional.

El único atributo que aparece sistemáticamente es se come (f=99). Otras acciones relacionadas con la manipulación de alimentos como cocinar, guisar, cocer, etc. aparecen en seis

categorías (f=15). En cuatro categorías aparecen referencias a acciones de compra-venta (f=16), generalmente especificando el lugar ("verdulería"), así como al cultivo (f=13).

Otros rasgos de carácter general como son útiles o necesarios (f=10), alimenticios o nutritivos (f=7), se obtienen del medio (f=1), se dirigen (f=3), se pudren (f=1) aparecen sólo citados en las categorías de mayor generalidad.

Algunas referencias especificando el tiempo y lugar en que crecen o se producen aparecen en cinco categorías (f=36). Finalmente, cabe señalar que también en esta taxonomía aparecen -- atributos de carácter valorativo (f=77) como "suave", "caros", - "desagradables", etc.

En resumen: la misma característica que se señala para las anteriores taxonomías aparece aquí reflejada; a saber, no -- existen atributos en común.

El análisis de varianza de los términos de nivel básico resultó significativo ($F(2'9)=9'86$; $p<0'01$). Sin embargo, tan sólo resultaron significativas las diferencias entre los grupos A y B ($t(9)=2'5646$; $p<0'05$).

4.- Taxonomía MUEBLES.

Los resultados globales fueron los siguientes (en porcentajes):

Generalidad	A	B	C	N	MEDIA	número de términos
Supraordenado	--	42'99	57	107	107	1
Básico	15'58	61'93	23'98	252	126	2

Como se puede observar, en el nivel supraordenado predominan los atributos de tipo funcional, mientras que en el nivel básico lo hacen los de tipo perceptivo.

A. Respuestas de tipo clasificatorio.

Muy escasos rasgos de tipo clasificatorio aparecen en esta taxonomía, hasta el punto de que el término más general no ha recibido ninguno. Mueble (f=18) aparece para los dos términos de nivel básico, asiento (f=14) para el término taburete. Los restantes términos son de carácter muy específico, y aparecen en el término mesa, como mesa camilla y escritorio (f=6).

B. Atributos de tipo perceptivo

Al contrario de lo que acabamos de ver, este grupo de respuestas es muy numeroso. Hay además dos atributos comunes a los tres términos estudiados. Patas (f=35) es también aquí un atributo importante, como lo es en la taxonomía animal. El material de que están hechos los objetos ocupa un lugar privilegiado (f=73). A su vez, entre ellos, la madera (f=40) es el de mayor frecuencia y común a todos los términos. Los distintos metales (f=10) y el crystal (f=5) ocupan los siguientes lugares.

La forma de los objetos ocupa también un lugar importante (f=37), aunque evidentemente esta frecuencia agrupa rasgos muy distintos. Así, la forma cuadrada (f=9) y la redonda (f=7) son las más citadas. Otros atributos citados de menor importancia son: el tamaño (f=8), la altura (f=9), el color (f=5).

Dos atributos aparecen en sólo una categoría y, sin embargo, tienen una frecuencia relativamente alta. Tablero (f=10) - aparece en la categoría mesa y sin respaldo (f=13) en la de taburete.

C. Atributos de tipo funcional.

Un atributo común a los tres términos y con la frecuencia más alta es la utilidad (f=21). Además, hay otros rasgos que especifican éste, como para comer (f=10), sentarse y acostarse (f=5), apoyarse (f=8) (aunque sólo aparecen en el término supraordenado y en uno de los básicos). Otros atributos, como sirven para guardar cosas (f=9) o se fabrican (f=7), sólo aparecen en el caso del término supraordenado.

El lugar en donde se encuentran estos objetos (f=16), especificando que "se encuentran en las casas" generalmente -- (sólo dos sujetos citan los "bares" en el caso de taburete), es otro atributo común a los tres términos.

Finalmente, señalaremos que no faltan tampoco atributos valorativos (f=13), del tipo "sobrio", "incómodo", etc.

En resumen: es la categoría en la que hemos encontrado más atributos en común, posiblemente por el hecho de que los términos estudiados eran muy pocos y porque ambos términos de nivel básico se pueden considerar buenos ejemplos de la categoría (véase prototipicalidad).

El análisis de varianza de los términos de nivel básico resultó significativo ($F(2'3)=17'96$; $p<0'05$). Sólo fueron significativas las diferencias entre el grupo B y los restantes (B-A, $t(3)=5'60$, $p<0'02$; B-C, $t(3)=4'65$, $p<0'05$).

5.- Taxonomía PRENDAS DE VESTIR

Los resultados obtenidos fueron los siguientes (en porcentajes):

Generalidad	A	B	C	N	MEDIA	número de términos
Supraordenado	--	38'67	61'33	75	75	1
Intermedio	4'58	41'98	45'8	131	131	1
Básico	19'07	45'49	33'43	436	109	4

Como vemos, las respuestas clasificatorias son bastante escasas, mientras que las de tipo perceptivo predominan en el nivel básico y las de tipo funcional en el nivel supraordenado.

A. Respuestas de tipo clasificatorio.

No sólo el número total de respuestas es escaso, sino que también lo es el tipo. Prenda de vestir (f=38) se aplica a

todas las categorías. Complemento de vestir (f=4) se cita en dos categorías (guantes y botas); zapatos (f=18) y calzado (f=15) - (para botas y mocasines). Rasgos muy específicos aparecen en las respuestas restantes; así tipos de pantalones (f=8) o de mocasines (f=6) (indios, americanos, etc.).

B. Atributos de tipo perceptivo

Al contrario de lo que ocurría en la taxonomía anterior, no existen en ésta atributos comunes a todas las categorías, sino que, por el contrario, los datos están muy dispersos. Los hemos agrupado como en anteriores ocasiones, reuniendo atributos del mismo tipo.

También en esta categoría el material es uno de los atributos más citados. Mientras que distintos tipos de tejidos (f=43) (como tela, lana, tergal, etc.) aparecen citados en tres categorías (supraordenada, pantalón y guantes), otros como cuero y piel (f=36) aparecen en las restantes categorías (así como en guantes).

En todas las categorías aparece algún tipo de alusión a los colores (f=23). En cinco aparecen referencias a la forma (f=38), especialmente notables en el caso del término guantes (f=15). En cuatro categorías se alude al tamaño (f=14).

Pocos atributos hacen referencia a partes de los objetos. El más citado lazos, cordones, (f=14), aparece en cuatro categorías. En tres aparece cremallera (f=12), tacones (f=21) y suela (f=9) (estos dos últimos sólo aparecen en los términos de calzado, botas y mocasines). Otros rasgos que aparecen en dos categorías son botones (f=8), bolsillos (f=9), perneras (f=9). Todos estos atributos aparecen citados en el caso de la supraordenada y del término pantalón.

C. Atributos de tipo funcional.

Hemos agrupado también en este caso distintos rasgos de carácter semejante. En todas las categorías se citan atributos como resguardan, abrigan, protegen (f=83); en cinco se citan

otros como sirven para taparse, para cubrirse, etc. (f=47) y también aparecen referencias a la época en que se usan (f=12). En cuatro se especifica el sexo del que lo usa (f=12) y la clase social o cultura (f=13). En dos categorías se citan adornar, prestigiar, distinguir (f=6).

Aparecen también atributos de tipo valorativo (f=36) en todas las categorías. Así, por ejemplo, "comodidad", "incomodidad", "frescor", "sosas", "suaves", etc.

En resumen: se puede afirmar que no hay atributos comunes a todos los miembros. Nuestra hipótesis de que calzado puede formar una categoría aparte de prendas de vestir "propiamente dichas", parece confirmarse por la distribución de distintos atributos en cada una de estas dos "subtaxonomías".

Se realizó un análisis de varianza con los resultados obtenidos en el nivel básico. El resultado fue significativo - ($F(2'9)=4'29$; $p < 0'05$). Las diferencias entre los distintos grupos de respuestas sólo resultaron significativas entre el grupo B y A ($t(9)=2.9133$; $p < 0'02$).

CONCLUSIONES

1.- Tipos de respuestas.

En la tabla siguiente se pueden observar los resultados obtenidos según los distintos niveles de generalidad.

	número de términos	Total Atributos	Media	porcentaje atributos en común	porcentaje atributos únicos
más general	1	82	82	5,75	30'41
supraordenado	6	611	101'8	30'41	29'4
Intermedio	4	522	130'5	41'31	21'22
Básico	20	2759	137'95	54'92	12'81
Subordinado	8	1110	137'5	56'66	12'62

Como se puede observar, el número de atributos aumenta progresivamente desde los niveles más generales hasta el básico. (El nivel subordinado es prácticamente igual que el básico en la gran mayoría de los datos.) Las supraordenadas no sólo tienen menos atributos en común (definido como aquellos atributos que son citados por seis o más sujetos en cada categoría), como se demostró con anterioridad, sino también menos en términos absolutos. Las diferencias entre términos supraordenados y básicos son, a este respecto, significativas ($t(5)=4.23$; $p < 0.02$). Por el contrario, las diferencias entre los restantes niveles no lo son (supraordenadas-intermedio, intermedio-básico, básico-subordinado). De particular interés nos parece el hecho de que las categorías de nivel básico y las de nivel subordinado se asemejen tanto, pues mostraría una vez más que la información que proporcionen estas últimas no supone un aumento de información frente a las básicas.

En segundo lugar, podemos ver que cuanto mayor es la generalidad de la categoría, hay también un porcentaje mayor de respuestas únicas (i.e. atributos citados por un solo sujeto en cada categoría). También en este caso las diferencias entre supraordenadas y términos de nivel básico fueron significativas ($t(5)=3.42$; $p < 0.02$) mientras que no lo fueron las restantes. ¿En qué consisten este tipo de respuestas? Generalmente son o bien atributos extremadamente específicos, fundamentalmente de tipo perceptivo, o bien atributos de tipo valorativo. Tanto unos como otros producen respuestas que difícilmente pueden aparecer en varios sujetos. La única explicación plausible del amplio porcentaje de respuestas únicas en las categorías supraordenadas nos parece que puede ser una característica señalada en numerosas ocasiones en este análisis, a saber, las dificultades de los sujetos para pensar en atributos generales y la tendencia, al contrario, a fijarse en atributos específicos. Lo que ocurre es que, en el caso de las supraordenadas, los ejemplares de las categorías son muy distintos entre sí y, por tanto, es difícil que varios sujetos citen el mismo atributo específico. Quizás sólo se salven de esta

situación aquellos atributos que son compartidos por varios buenos ejemplares de la categoría (recuérdese, por ejemplo, que tanto los animales como los mamíferos "tenían" patas).

Al analizar los atributos de las distintas categorías dentro de una taxonomía, señalamos que existían pocos o ningún atributo común a todas las categorías (las respuestas clasificatorias no se suelen tener en cuenta a la hora de hablar de rasgos característicos o definitorios de una categoría). Por un lado, como se sabe, Smith, Shoben y Rips (1974; también puede verse: Rips, 1975; Shoben, 1976; Smith, 1978) sostiene que una categoría se puede definir en términos de sus rasgos definitorios (defining features), de modo que estos rasgos serían comunes a todos los miembros de la categoría. Por otro lado, existirían unos rasgos característicos (characteristic features) que, aunque no son propiedades compartidas por todos los miembros de la categoría, son tan comunes que son considerados así por los sujetos. La ejemplaridad o prototipicalidad de un determinado miembro vendría dada por la posesión de estos rasgos característicos, mientras que los primeros solo indicarían la pertenencia.

Rosch, por el contrario, considera que algunas categorías no poseen rasgos definitorios (véase, por ejemplo, Rosch y Mervis, 1975), es decir, al igual que en nuestro caso, los sujetos no citan atributos comunes a todos los miembros. Para Rosch existirían rasgos característicos pero no definitorios y la ejemplaridad estaría basada en "parecidos familiares". Nuestros resultados como se ve parecen apoyar la tesis de Rosch.

2.- Qué tipos de atributos son los importantes para los sujetos.

En la siguiente tabla puede verse un resumen de los porcentajes que hemos ido presentando en el análisis de taxonomías estudiadas.

0161

Generalidad	A	B	C
Supraordenada	9'56	35'31	55'11
Básico	16'67	43'18	39'68
Subordinada	20'34	42'84	36'80

Hemos distinguido tres clases de respuestas y hemos ido analizando las diferencias entre estos grupos en el nivel básico en el que teóricamente (véase Rosch *et al.*, 1976a) tanto los atributos perceptivos como los funcionales cobran importancia. Hemos visto también que las diferencias entre los tres tipos eran significativas. Sin embargo, en varios casos no existían diferencias entre los grupos B y C y, aunque predominan en general los atributos perceptivos, en alguna taxonomía el predominio pasaba a tener lugar entre los funcionales.

Volvimos a analizar los datos globalmente y el resultado fue significativo ($F(2,57)=22.91$; $p < 0.01$). Fueron también significativas las diferencias entre respuestas perceptivas y clasificatorias ($t(57)=6.01$; $p < 0.001$) y entre estas últimas y las funcionales ($t(57)=5.7$; $p < 0.001$), pero no ocurrió lo mismo entre funcionales y perceptivas, por lo que se puede afirmar que ambos tipos tienen la misma importancia en las categorías de nivel básico.

¿Qué ocurre con términos de otro nivel de generalidad? En el análisis fuimos señalando el predominio de las características funcionales en las categorías supraordenadas y observamos también el escaso porcentaje de respuestas clasificatorias. Como era de prever, el análisis demostró que estos grupos diferían significativamente ($F(2,15)=31.46$; $p < 0.01$). Además, frente a los resultados obtenidos con las categorías de nivel básico, también lo fueron las diferencias entre todos los grupos (A-B: $t(15)=4.38$, $p < 0.001$; A-C: $t(15)=7.91$, $p < 0.001$; B-C: $t(15)=3.53$, $p < 0.01$).

Entre las categorías subordinadas, los datos son similares a los del nivel básico. Existen diferencias ($F(2,21)=20.19$;

$p < 0'01$), pero sólo son significativas entre respuestas clasificatorias y perceptivas $t(21)=5'99$; $p < 0'01$) y entre clasificatorias y funcionales ($t(21)=5$; $p < 0'01$).

Como se ha señalado en otro lugar, durante los años setenta, dos de las más importantes estudiosas de la adquisición -- semántica polemizaron, an alguna ocasión con cierta acritud, acerca de si los rasgos o atributos sobre los que se formaban los conceptos eran de carácter perceptivo o funcional (véase, entre otros, Clark, 1973, Nelson, 1974), y cada una de ellas arrastró a otros investigadores a aportar resultados en uno u otro sentido (véase, por ejemplo, Bowerman, 1978, para una revisión sucinta). Cuando Rosch realizó sus investigaciones sobre niveles de generalidad (Rosch *et alt.*, 1976a) señaló que ésta, como otras, podría ser una polémica estéril, pues sus resultados mostraban que uno y otro tipo de atributos poseían gran importancia (entiéndase que se refería al nivel básico), y sus observaciones no estaban equivocadas, por lo que ambas autoras tuvieron que reformar sus teorías para hacerlas menos fuertes. Con todo, recientemente Nelson ha vuelto a señalar, en un interesante trabajo (Nelson, 1978), el carácter funcional de las definiciones de los niños. Nelson arguye que la información funcional en los adultos no aparecería directamente en los términos de nivel básico, sino a través del término supraordenado. Nuestros resultados parecerían confirmar esta hipótesis de Nelson. Dicho de otro modo, los términos supraordenados serían definidos básicamente a partir de atributos -- funcionales, mientras que los términos de nivel básico presentarían otros tipos de rasgos (no funcionales) porque también poseen más atributos de tipo clasificatorio (por lo que no se precisa insistir en los atributos funcionales. Estos están incluidos en los términos superiores).

3.- Atributos y dominancia categorial.

Como se recordará, elegimos pares de términos, uno con

una frecuencia baja y otro alta, según los datos obtenidos en las normas categoriales de producción de ejemplos. Pues bien, al estudiar las tablas de datos, nos llamó la atención el hecho de que los términos de baja frecuencia parecían obtener menor número de atributos que su pareja correspondiente. De hecho, no hay un solo caso en que su frecuencia sea mayor. Estudiamos las diferencias entre el número de unos y otros términos y comprobamos que era significativa ($t(9)=3.73$; $p < 0.01$). ¿Por qué? Entre los de menor frecuencia hay algunos que son buenos ejemplos y otros peores; todos ellos son suficientemente conocidos por los sujetos. Es este un problema que dejamos abierto y fuera del alcance de esta tesis.

EXPERIMENTO 3: La ausencia de atributos definitorios.

Hemos visto hasta ahora que los sujetos no enumeran -- atributos que sean comunes a todas las categorías dentro de una taxonomía. Hemos visto también que el número de atributos comunes difiere según el grado de generalidad que una categoría tenga dentro de una taxonomía. Con todo, no se ha analizado si los atributos enumerados son verdaderos o falsos. El único modo, desde mi punto de vista, de establecer la verdad de un atributo es poder afirmar que es cierto para todos y cada uno de sus miembros. En el caso de las categorías biológicas, establecer la verdad de un atributo de esta manera es relativamente sencillo si contamos con especialistas que puedan juzgarlo. Esto es precisamente una de las tareas que se han realizado. En el caso de las categorías no científicas, pueden existir más problemas, pero también se puede dilucidar la pertenencia de un atributo si encontramos un contraejemplo que pueda falsarlo. Uno de los objetivos primordiales de este experimento es determinar si existen o no atributos verdaderos.

Otro aspecto distinto, aunque importante, es determinar si los atributos "verdaderos", en el caso de que los haya, permiten discriminar entre distintas categorías del mismo nivel de ge-

0164

neralidad. Dicho de otro modo, siempre -o al menos en muchas -- ocasiones- podemos establecer atributos pertinentes, pero es más difícil establecer atributos que además de verdaderos nos informen de la categoría de tal modo que nos impidan confundirla con otra. El segundo objetivo de este experimento es determinar si existen atributos que permitan discriminar una categoría de otra.

METODO

Sujetos: Para determinar la verdad de los atributos se eligieron dos jueces, uno licenciado en biología y otro un aficionado serio a la botánica y zoología. Ambos se dedicaron a consultar bibliografía para determinar los atributos definitorios de cada categoría biológica. Terminada esta tarea, les pareció lo suficiente interesante como para continuar haciendo lo mismo con los restantes atributos.

Para determinar si un atributo era o no discriminatorio, se eligieron otros dos jueces, quienes, con el experimentador, juzgaron los atributos clasificados previamente como verdaderos.

Material: listas de los atributos que habían obtenido una frecuencia igual o mayor que seis en el Experimento n°1, para cada una de las categorías examinadas.

Procedimiento: En la primera parte, los jueces determinaron si un atributo era verdadero, si podía aplicarse a todos los ejemplos de la categoría. Para ello utilizaron todo el material bibliográfico que tuvieran a su alcance. Recuérdese, una vez más, que la verdad o falsedad de un atributo puede depender del nivel de abstracción de la categoría. Los jueces señalaron que un atributo era verdadero (V) o falso (F) si ambos estaban de acuerdo en el juicio. Si no lo estaban o consideraban que se podían admitir interpretaciones distintas, lo señalaban con un interrogante (?). Los jueces justificaron ante el experimentador todos y cada uno

de los juicios emitidos. Las instrucciones fueron iguales a las del Experimento 2.

En la segunda parte, los jueces determinaron si un atributo era o no discriminatorio, si se podía afirmar exclusivamente de los miembros de esa categoría y no se solapaba con categorías que contrastaban directamente en el mismo nivel de generalidad. Esta tarea resultó considerablemente más sencilla, pues prácticamente sólo fue necesario tener en cuenta los contraejemplos enumerados anteriormente.

RESULTADOS

En la tabla V, puede verse el número de atributos verdaderos (V) y discriminatorios (D) para cada taxonomía. (Como -- hemos hecho en las restantes ocasiones, se indica el número medio de atributos.). En la tabla VI, pueden verse todos los atributos enumerados por los sujetos con una frecuencia igual o mayor que seis. Entre paréntesis figura si este atributo es verdadero (V), falso (F) o discutible (?).

TABLA V

Categoría	Supraordenada		Intermedia		Básica		Subordinada	
	V	D	V	D	V	D	V	D
Animales	2	0	2	0'33	5'87	0'75	6	0
Plantas	1	0	-	-	2'5	0	5	0
Verdura	3	0	-	-	4	0	-	-
Fruta	1	0	-	-	5'5	0	-	-
Muebles	1	0	-	-	3	0	-	-
Prendas de vestir	0	0	4	0	2'5	0'25	-	-

En general se puede afirmar que no existen prácticamente atributos discriminatorios. Los pocos atributos de este tipo que aparecen son de la taxonomía Animal, y sólo aparece uno para las restantes categorías. Respecto a la verdad o falsedad de los atributos, se puede afirmar también que el número de atributos verdaderos es escaso en categorías supraordenadas e intermedias y aumenta en el nivel básico y subordinado.

Quizá sorprendan alguno de los atributos considerados falsos o discutibles. Así, el color básico de las amapolas no -- constituye un rasgo general, dado que v.g. Papaver sendtneri -- (Hayek), similar a la amapola de los Alpes, es de color blanco. Por poner otro ejemplo, los canarios no son necesariamente amarillos, dándose también otros colores. Hay también flores que no tienen pétalos (las apétalas) y castas de abejas, los zánganos, que no producen miel o cera. No menos curioso podrá parecer que haya algunos perros sin pelo (xolos mexicano) y otros que no ladran (como el basenji africano).

En relación con los atributos discriminatorios, sólo el tener pico y plumas separa a las aves de otros grupos de animales; o el vivir en colmenas, por lo que respecta a las abejas.

No existe ni un sólo atributo de las categorías supraordenadas que sirva para discriminar a estas categorías respecto a las demás. Por ejemplo, lo único que se dice de las verduras es que son comestibles cultivados por el hombre, lo que no separa a este grupo de las gramíneas, etc. Los muebles simplemente se fabrican, como la ropa, los coches o los helados. Y así con los demás.

Lo mismo ocurre con la mayoría de las categorías de otros niveles de abstracción; por ejemplo, un taburete es un mueble para sentarse que no tiene respaldo, como bancos y banquetas; los espárragos son vegetales, verduras comestibles y largos, como los puerros, las zanahorias, las judías verdes, etc.

Como se puede ver, no sólo hay una gran escasez de atributos discriminatorios, sino que además la nube formada por los atributos verdaderos no es suficiente para discriminar adecuada-

mente, si entre los miembros de la nube no aparece un atributo - discriminatorio. Cuando así es, el discriminatorio hace todo el oficio él solo sin que la nube le ayude a su tarea.

No existen pues atributos definitorios que permitan discriminar unas categorías de otras, al menos para los sujetos. Otra cosa son las categorías científicas, si bien su intento por producir discriminaciones tajantes no siempre resulta sencilla y elegante. Así, como es bien sabido, los cortes de las familias en géneros no siempre son uniformes entre los taxonomistas, dándose en ello un elevado grado de convencionalidad.

Curiosamente, puede afirmarse que los rasgos realmente discriminatorios para los sujetos son los falsos. Así, el color amarillo de los canarios, si bien no es general de todos ellos, es un rasgo que corresponde adecuadamente a los prototipos de la categoría. Lo mismo puede decirse de la fabricación de la miel de las abejas obreras y del ladrido de los perros. Lo cual muestra que los sujetos están listando los atributos, no de todos los miembros de la categoría, sino de los ejemplos centrales de la misma. Estos ejemplos reflejarían, por tanto, la estructura interna de la categoría.

TABLA VI

ABEJAS

Animal (V)
 Insecto (V)
 Vuela (V)
 Tiene alas (V)
 Aguijón (V)
 Son muy pequeñas (?)
 Viven en colmenas (V) (D)
 Gran organización social (V)
 Producen miel (F)
 Cera (F)
 Pican (?)
 Cola de color amarillo-negro (F)

ABETO

Arbol (V)
 Con tronco (V)
 Hoja perenne (V)
 Verdes (V)
 Hoja en forma de aguja (V)
 Alto (?)
 Símbolo de Navidad (?)
 Adorno de Navidad (?)

ALIMENTOS

Son necesarios (V)

0168

AMAPOLA

Es una flor (V)
Roja (F)
Primaveral(F)
Tiene pétalos (V)
Silvestre (V)
Campestre (V)

ANIMALES

Tienen movimiento (V)
Son seres vivos (V)

ARBOLES

Verdes (F)
Tienen hojas (V)
Tienen raíces (V)
Tienen tronco (V)
Tienen ramas (V)
Son grandes (F)
Dan fruta (F)
Dan sombra (?)

AVES

Animales (V)
Con pico (V) (D)
Con alas (V)
Plumas (V) (D)
Dos patas (V)
Ponen huevos (V)
Vuelan (F)
Hacen nido (F)

BOTAS

Prenda de vestir (V)
Calzado (V)
Abriga (F)
Protege los pies (V)
Protege del agua (F)
Con tacón (F)
De piel (F)
Se ponen en los pies (V)

CALZADO

Prenda de vestir (V)
Se lleva en los pies (V)
Protege los pies (V)
Lo usan los humanos (?)
Se fabrica (V)
De cuero (F)

CANARIO

Animal (V)
Ave (V)
Pájaro (V)
Plumas (V)
Alas (V)
Pico (V)
Dos patas (V)
Ovíparo (V)
Pequeño (?)
Amarillo (F)
Canta (V)

0169

CEREZAS

Fruta (V)
Pequeña (V)
Redonda (V)
Roja (V)
Con hueso (V)
Con rabo (V)
Unidas en racimo (F)
Se come (V)
En verano (?)

CISNE

Animal (V)
Ave (V)
Cuello largo (V)
Nada (V)
Pico (V)
Plumas (V)
Blanco (F)
Vive en el agua (?)
En estanques (F)
De gran belleza (?)

COLIFLOR

Verdura (V)
Comestible (V)
Color blanco (F)
Hojas verdes (V)
Hortaliza (V)

ESPARRAGOS

Vegetal (V)
Verdura (V)
Comestible (V)
Largos (V)
Blancos (F)

FLORES

Tienen pétalos (F)
Colores variados (V)
Huelen bien (F)
Nacen en primavera (F)
Son bonitas (F)
Adornan (F)

FRUTAS

Comestibles (F)
Crecen en árboles (F)
Rica en vitaminas (?)
Acuosa (F)
De temporada (F)
Color variado (V)

GUANTES

Prenda de vestir (V)
Se pone en las manos (V)
Abriga (F)
Con la forma de las manos (V) (D)
De tejidos varios (F)

0170

INSECTOS

Animales (V)
Con alas (F)
Pequeño (V)
Muchas patas (V)
Vuelan (F)

MAMIFEROS

Animales (V)
Vivíparos (F)
Con pelo (F)
Con patas (F)
Alimentan a las
crías con leche (V) (D)

MELON

Tiene pepitas (V)
Fruta (V)
Verde o amarillo (V)
Dulce (?)
Amarillo claro por
dentro (F)
Comestible (V)
Ovalado (F)

MESA

Mueble (V)
Con patas (F)
Con tablero (F)
De madera (F)
Cuadrada (F)
Con formas diversas (V)

Útil (?)

Sirve para actividades
varias (V)
Sirve para comer (F)
De apoyo (F)

MOCASINES

Zapatos (F)
Son cómodos (?)
De piel (F)
Calzado (V)
Sin tacón (?)

MUEBLE

Útiles (F)
De madera (F)
Sirven para meter cosas (F)
Se fabrican (V)
Decoran (F)
Están en las casas (F)

PANTALONES

Prenda de vestir (V)
De tela (F)
Con dos patas (V)
Cremallera (F)
Bolsillos (F)

0171

PECES

Tienen escamas (F)
Aletas (V)
Branquias (V) (D)
Nadan (V)
Viven en el agua (V)
En el mar (F)
En el río (F)
Son comestibles (F)
Se reproducen por huevos (V)

PERRO

Animal (V)
Mamífero (V)
Doméstico (V)
Cuatro patas (V)
Pelo (F)
Ladra (F)
Amigo del hombre (V)
Compañía (F)
Fiel (?)
Especies muy diversas (F)

PINO

Arbol (V)
Hoja perenne (V)
Tiene piñas (V)
Muy alto (F)
Da madera (?)
Da resina (?)
Está en pinares (F)

PIOJO

Animal (V)
Insecto (V)
Parásito (V)
Muy pequeño (V)
Que pica (V)
Vive en el pelo (F)
En el hombre (F)
Relaciones con la suciedad ?
Prolíficos (V)

PLANTAS

Tienen vida propia (V)
Hojas (F)
Flores (F)
Belleza (F)

PRENDAS DE VESTIR

Resguardan de la temperatura (F)
Abrigian (F)

RATON

Animal (V)
Mamífero (V)
Roedor (V)
Pequeño (V)
Cola larga (V)
Cuatro patas (V)
Prolífico (V)

0172

REPTILES

Animal (V)
Reptan (?)
Sin patas (F)
Con patas (F)
Con escamas (F)
Peligrosos (F)

ROSA

Flor (V)
Con tallo (V)
Con espinas (V)
Pétalos (V)
Colores variados (V)
Huele bien (V)
Adornan (V)
De gran belleza (V)

SALMONETE

Pescado (?)
Comestible (V)
Rosado (V)
Pequeño (?)
Marino (V)

SARDINA

Pez (V)
Pescado (?)
Comestible (V)
Con escamas (V)
Aletas (V)
Branquias (V)
Vive en el mar (V)

SERPIENTE

Animal (V)
Reptil (V)
Ofidio (V) (D)
Se arrastra (V)
Sin patas (V)
Lengua bífida (V) (D)
Cuello alargado (F)
Largas (V)
Ovípara (F)
Venenosa (F)

TABURETE

Mueble (V)
Asiento (V)
Sin respaldo (V)
De madera (F)
Con tres o cuatro patas (F)

TORTUGA

Animal (V)
Ovípara (V)
Con caparazón (V)
Cuatro patas (V)
Viven en tierra (F)
En agua (F)
Marina (F)
Larga vida (F)
Lenta (F)

VERDURA

Vegetal (V) Comestible (V)
Verde (F) Cultivo Humano (V)

CAPITULO VI

LA ESTRUCTURA INTERNA DE LAS CATEGORIAS

Hemos visto que las categorías en que dividimos el mundo están estructuradas. De la misma forma en que existe una organización jerárquica de las categorías en taxonomías, puede hablarse también de una organización interna de las propias categorías.

Como vimos en el capítulo II, podemos hablar de estructuración interna de las categorías, ya que existen mejores y peores ejemplos de las mismas, cosa que también se ha puesto de manifiesto en el capítulo anterior, cuando mostramos que la pertenencia de un objeto a una categoría no exige una decisión que dependa de la presencia o ausencia de uno o más atributos definitorios. Por el contrario, dicha pertenencia está en función de una especie de conglomerado de atributos, muchos de los cuales no eran generalmente verdaderos y, por consiguiente, no eran definitorios.

También vimos que la estructuración dentro de las categorías depende de los mismos principios que están confluyendo en la organización de las taxonomías en distintos niveles de generalidad. Así, de la misma manera que el nivel básico es el que nos proporciona mayor información dentro de una taxonomía, los prototipos o buenos ejemplos son aquellos miembros de la categoría que reflejan mejor la estructura de la misma. En otras palabras, formamos categorías para simplificar la información proveniente del

mundo y formamos prototipos para maximizar dicha información dentro de las categorías.

Puesto que apenas parecen existir atributos definitivos, así como atributos que permitan discriminar netamente entre las categorías (véase el capítulo anterior), podemos afirmar que la prototipicalidad desempeña una función decisiva a la hora de hacer juicios de pertenencia para nuevos ejemplos. Los prototipos poseen un gran número de atributos en común, muchos de los cuales son característicos de gran parte de sus miembros, aunque no de todos. Cuando encontramos un nuevo ejemplo, observamos si se parece (si presenta un "parecido familiar") a los buenos ejemplos; esto es, comparamos sus atributos con la "nube" de los de los prototipos.

En el Capítulo anterior, analizamos los atributos de las categorías, señalando que la "nube" reflejaría la estructura interna de las mismas; es decir, los atributos de los miembros más representativos de ellas. En este Capítulo, nos proponemos examinar cuáles son los buenos y malos ejemplos de varias de las categorías estudiadas.

La determinación de los buenos y malos ejemplares es una tarea imprescindible en nuestra investigación. En primer lugar, porque tampoco en este caso poseemos datos en castellano sobre prototipicalidad. No sabemos, como nos ocurría en el caso de los datos sobre niveles de abstracción, si los datos ingleses pueden ser automáticamente aceptados. En segundo lugar, porque ahora tampoco poseemos datos ingleses sobre varias de las categorías estudiadas.

Ambas razones resultan importantes, ya que nuestro objetivo es estudiar la formación de categorías. Desde este punto de vista, se había predicho que los prototipos se aprenderán antes que los malos ejemplos, y que se cometerán más errores a la hora de establecer que un determinado ejemplo pertenece a la categoría, en el caso de que éste sea un mal ejemplo de la misma. Veremos en otro capítulo si estas predicciones se cumplen, limitándonos

0175

en éste a determinar cuáles son los buenos y malos ejemplos de nuestras categorías para sujetos adultos.

Elegimos sujetos adultos por la misma razón que lo hicimos cuando quisimos establecer los niveles de generalidad; es decir, para no incurrir en un círculo vicioso o petitio principii, de manera que las predicciones antes enumeradas no se pudiesen falsar.

Selección de categorías

Ya hemos señalado en otro lugar las razones que nos llevaron a seleccionar las taxonomías. Por lo tanto, sólo deberíamos elegir ahora las categorías que figuran dentro de las taxonomías que queríamos estudiar. Decidimos elegir todas las categorías supraordenadas, así como las categorías de nivel intermedio. Aquéllas, debido a que uno de los objetivos de nuestra investigación es averiguar cómo van aprendiendo los niños a establecer jerarquías; éstas, porque -como hemos señalado en alguna ocasión- pensamos que las categorías de este nivel pueden funcionar explícita o implícitamente (en este último caso se trataría de algo similar a las covert categories de los antropólogos) como subcategorías de las anteriores. Algunas de ellas, a su vez, serían -- (con todos sus miembros) buenos o malos ejemplos de la categoría superior. De entre las categorías de nivel básico, sólo elegimos cuatro de carácter biológico: aves, peces, flores y árboles. Hay varias razones para elegir estas categorías y no otras. En primer lugar porque tienen miembros que son generalmente etiquetados con nombres únicos (: gorrión, tiburón, pino, rosa), ejemplos estudiados además científicamente, cosa que no ocurre con tanta frecuencia en otras categorías (: mesa-camilla, mesa de cocina, de comedor, de despacho, etc.). En segundo lugar, porque nos parece que a los niños les resulta más fácil distinguir entre sí a los miembros de estas categorías (lo mismo que a los adultos; pero recuérdese que nuestro objetivo es estudiar la adquisición de términos

de referencia), ya sea por la importancia cultural que pueda presentar esta distinción, ya sea porque al menos algunas categorías tienen ejemplos que difieren mucho entre sí (por ejemplo, una sagdina y un tiburón).

En definitiva, mientras que para estudiar la estructura interna de la mayor parte de las restantes categorías básicas deberíamos acudir a personas con cierta especialización, estos términos son casi los únicos que podemos estudiar en este nivel de abstracción dentro de nuestras taxonomías. (Otros términos, como "perros", "vacas", "manzanas", etc. parecerían presentar más diferencias intersubjetivas; es decir, dependerían más de aficiones, gustos personales, etc.)

Formas de estudiar la estructura interna

Una de las maneras más sencillas de estudiar la estructura interna de una categoría es pedir simplemente a los sujetos que califiquen distintos ejemplos. La tarea requiere que estas - personas la consideren inteligible y que exista cierto acuerdo - entre los sujetos, de modo que el resultado final (la media de - las puntuaciones obtenidas por cada uno de los ejemplos) refleje una organización y no sea un producto aleatorio.

De acuerdo con las investigaciones de E. Rosch (Rosch, 1973, 1975a, Rosch y Mervis 1975), esta tarea no presenta ningún tipo de dificultad para los sujetos, puesto que la "entienden" - perfectamente, la completan en breve tiempo y muestran un acuerdo en sus preferencias. Esta autora ha mostrado además que la - elección de ejemplos no depende de preferencias afectivas. Así, si en lugar de pedir juicios basados en la ejemplaridad con que cada caso representa a la categoría, se pide que se clasifique cada ejemplo según lo agradable o desagradable que resulte, la - media de las puntuaciones es prácticamente la misma para todos - los ejemplos y existe un claro desacuerdo entre los sujetos.

Uno de los descubrimientos más interesantes e imprevis-

tos relativo a los juicios de prototipicalidad fue el hecho de que el rango de ejemplaridad de los casos parecía estar relacionado con la frecuencia con la que los sujetos producen distintos ejemplos de una categoría (Rosch, 1973, siendo la escala de producción de ejemplos la de Battig y Montague 1969). En una selección de todos los nombres comunes ingleses (con la frecuencia mayor que 10, según Kuper y Francis, 1967), Rosch encontró (1975b) que las categorías que reunían este requisito (con las restricciones impuestas, señaladas en el Capítulo anterior) aparecían en las tablas de producción de ejemplos de Battig y Montague. Mervis, Catlin y Rosch (1976) de mostraron que estos dos tipos de medidas correlacionaban significativamente en todas las categorías. Una sencilla explicación de este fenómeno indica que, cuando se les da a los sujetos el nombre de una categoría para que produzcan ejemplos de la misma, tienden a producir antes los buenos ejemplos que los malos, puesto que la búsqueda en la memoria es más rápida y sencilla.

Por esta serie de razones, decidimos realizar un experimento de producción de ejemplos categoriales. Desde nuestro punto de vista, la selección de esta prueba para predecir la prototipicalidad de los ejemplos de una categoría poseía una ventaja adicional. Mientras que hacer que los niños pequeños realicen juicios sobre prototipicalidad entraña serias dificultades (como, por ejemplo, la selección de casos, su calificación, la posesión o no de estructuras jerárquicas de categorías, etc.), la producción libre de ejemplos ante el nombre de una categoría no plantea ninguno de tales problemas. Por tanto, podemos comparar directamente los ejemplos producidos por adultos y niños, simplificando así en gran medida nuestra tarea.

Por otra parte, la escala de Battig y Montague ha resultado ser uno de los instrumentos más útiles para los estudios de memoria semántica. Las categorías que figuran en ella son, casi con total certeza, el subconjunto del léxico más estudiado. Nos pareció interesante por todo ello realizar una prueba similar.

0178

Por consiguiente, realizamos esta prueba con adultos y niños. Con todo, algunos de los resultados nos sorprendieron, - puesto que ciertos ejemplos que presuntamente deberían ser malos ejemplos de las categorías (como ballena y hombre en mamífero) se encontraban entre las respuestas producidas con mayor frecuencia. Por este motivo, decidimos realizar una prueba en la que se juzgase explícitamente acerca de la prototipicalidad de ejemplos categoriales. Los Experimentos 1 y 2 de este Capítulo son el resultado de esta pequeña historia.

EXPERIMENTO 1: Producción de ejemplos

El objetivo primordial de este experimento era, como - acabamos de señalar, la obtención de listas de ejemplos producidos por adultos (los resultados para el caso de los niños se expondrán en otro Capítulo), Las categorías seleccionadas fueron las anteriormente señaladas, a las que añadimos alimentos. (En - una prueba piloto, habíamos concluido que no convenía utilizar el término comida, puesto que los sujetos tendían a enumerar "platos de cocina", como "sopa", "cocido", etc., en lugar de las materias primas, que era lo que íbamos buscando.)

Debemos señalar que estas categorías no eran las únicas que aparecían en el experimento, sino que se encontraban dentro de un estudio más amplio sobre producción de ejemplos, que realizamos conjuntamente con María Victoria Sebastián, Tomás del Amo y Elvira García Bajos. El estudio abarcaba un total de 45 categorías. (Aunque dicho estudio ya se ha terminado, aún no se ha publicado, por lo que expondremos aquí un resumen de los resultados).

METODO

Sujetos: 350 sujetos, estudiantes de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid, quienes participaron voluntariamente.

0173

Material: Se confeccionaron cuadernillos con una hoja por categoría, todas ellas en blanco.

Procedimiento: Se repartieron los cuadernillos y se dieron las siguientes instrucciones:

El objetivo de este experimento es encontrar - qué elementos u objetos considera la gente que pertenecen a varias categorías o clases. El procedimiento será el siguiente: primero diré el nombre o descripción de la categoría; después tendréis 30'' para escribir tantos elementos de la categoría como podáis, en el orden en que se os ocurran. Por ejemplo, si se diera la categoría "color", se podría escribir "azul", "rojo", "granate", etc. Para cada categoría sólo se usará una página. Cuando se os diga la palabra "¡Alto!", tenéis que dejar de escribir y volver inmediatamente la hoja. Se os dirá el nombre de otra categoría y de nuevo volveréis a escribir los nombres de todos los miembros posibles de esa categoría. El procedimiento seguirá hasta - 45 categorías en total, y para cada una de ellas se utilizará una página diferente.

Se realizaron cinco distribuciones aleatorias de los términos categoriales.

RESULTADOS

En el Apéndice I, al final de este Capítulo, se pueden ver los ejemplos dados por 10 ó más sujetos. La primera cifra indica el número total de respuestas y la segunda, el número de veces que el ejemplo fue producido en primer lugar. Con un asterisco figuran las respuestas erróneas.

Veamos ahora algunas de las características de estas respuestas que más nos han llamado la atención.

Animales: Casi todos los animales enumerados son mamíferos. El primer ejemplo de ave no aparece hasta el séptimo lugar; el primero de reptil hasta el décimo sexto; el primero de pez, hasta el vigésimo, y el primero de insecto hasta el cuadragésimo. En general aparecen muy pocos ejemplos de todas estas categorías, especialmente en el caso de los insectos (tan sólo dos). Entre las respuestas con mayor frecuencia sólo aparece un ejemplo perteneciente a otra categoría distinta de las señaladas hasta ahora, como es la de batracio (rana).

Pascual y Masitu (1980) han realizado un estudio similar a este en la Universidad de Valencia. Una de las categorías estudiadas por ellos es la de "animal cuadrúpedo". Pues bien, gran parte de nuestros ejemplos, especialmente los ejemplos más producidos, son los mismos que figuran en este estudio, fenómeno que se repite igualmente con aves y peces, que también han sido estudiados.

La mayoría de los ejemplos de mamíferos corresponde a los ejemplos producidos en la categoría animal, sorprendiéndonos la alta frecuencia de dos ejemplos, ballena y hombre, debido a que tales ejemplos se han tenido por malos en otros estudios (véase, por ejemplo, Anglin 1977). Lo mismo ocurre con uno de los ejemplos de ave (gallina) (Véase, v.g., Rosch 1975b).

En general, se puede afirmar que cuando aparece un ejemplo en la categoría supraordenada, éste se encontrará entre los ejemplos más producidos de otra categoría de nivel de generalidad inferior. Así ocurre en el caso de los dos ejemplos de insectos aludidos (mosca y cucaracha), de los primeros ejemplos de mamíferos y de los reptiles.

Hay algunas respuestas erróneas. Por ejemplo, entre los insectos aparecen arañas y ciempiés; entre los peces aparecen ballena y delfín; entre los reptiles, gusano, salamandra, rana y sapo.

Hay otra serie de rasgos interesantes. Así, de los 24 ejemplos enumerados de reptiles, 10 corresponden a serpientes. Por otro lado, la mayor parte de los peces enumerados corresponden a ejemplos de peces que habitualmente se compran en las pes-

0181

caderías.

Plantas: La mayoría de los ejemplos enumerados corresponden a - plantas de adorno. Sólo se citan dos ejemplos de árboles (:pino y abeto), que aparecen en primer y segundo lugar de la categoría de árboles.

Los primeros ejemplos de flores se encuentran entre los 13 primeros ejemplos de plantas. Por otra parte, son precisamente los mismos en nuestro estudio y en el de Pascual y Musitu, anteriormente citado.

Alimentos: Las categorías de verdura y fruta cuentan con los -- ejemplos más citados. No nos ha llamado la atención ningún rasgo especial de ellos. Algo semejante ocurre con la categoría Mueble.

Prendas de vestir: Entre ella sólo aparecen dos ejemplos de calzado, que se encuentran entre los ejemplos más citados en la categoría calzado.

EXPERIMENTO 2: Juicios de prototipicalidad

El objetivo de este experimento es establecer qué ejemplos de una categoría se consideran buenos y malos.

Tratamos, en principio, de seleccionar los ejemplos de acuerdo con las tablas que previamente se habían construido. Sin embargo, y puesto que queríamos cubrir de forma amplia todo el rango de ejemplares de una categoría, no siempre pudimos tenerlas en cuenta. Así, como se ha visto, faltan ejemplos de crustáceos, equinodermos, etc. en la categoría Animal; gramíneas, algas, etc. en la de Plantas, etc. Por este motivo, decidimos incluir algunos ejemplos de estos tipos, con la idea de comprobar si su no producción era debida a una baja frecuencia de uso o a su escasa -- ejemplaridad.

Nos interesa también incluir ejemplos erróneos (señala-

dos con un asterisco). En primer lugar, debido a que habían sido citados por los sujetos. (Algunos de ellos ya se han señalado. - Sin embargo, existen muchos más entre las respuestas con una frecuencia menor, lo que resulta sorprendente, teniendo en cuenta que nuestros sujetos son universitarios.) En segundo lugar, porque pensamos que si los "malos" ejemplos de una categoría comparten atributos con miembros de otra categoría, entonces posiblemente se consideren ejemplos, aunque asimismo "malos", de esta otra categoría.

Finalmente, impusimos la restricción de que los términos incluidos en esta lista fueran términos conocidos por los niños. Con esta serie de criterios, se eligieron todos los ejemplos por dos personas (una de ellas, la propia investigadora), incluyendo tan sólo aquellos ejemplos sobre las que ambas estaban de acuerdo. Incluímos la categoría comida, en lugar de alimentos, porque, al contrario de lo que ocurría en el experimento anterior, podíamos juzgar sobre la bondad de sus ejemplos sin que se produjesen ambigüedades.

METODO

Sujetos: 96 estudiantes de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid, quienes participaban voluntariamente en el experimento.

Material: Se confeccionaron cuadernillos de 15 hojas (véanse las instrucciones). Se hicieron tres distribuciones aleatorias distintas.

Procedimiento: Se entregaron los cuadernillos a los sujetos y se leyeron las instrucciones. (Estas son prácticamente iguales a las de Rosch, 1975b, con la excepción de que hemos incluido una nueva respuesta, NO, para los casos en que el sujeto crea que el ejemplo no pertenece a la categoría.) Las instrucciones fueron -

0183

las siguientes:

Este experimento es muy sencillo. Tiene que ver con el modo en que usamos las palabras que se refieren a categorías. Vamos a coger como ejemplo la palabra ROJO. Cierra los ojos e imagina un ROJO-ROJO. Ahora imagina un rojo-anaranjado.... ahora un rojo-granate. Aunque puedes usar el nombre de rojo para el rojo-anaranjado o el granate, no son tan buenos ejemplos de rojo (casos tan claros de lo que indica la palabra rojo), como el rojo-rojo. Es decir, hay algunos rojos que son más rojos que otros. Lo mismo ocurre con otros tipos de categorías. Piensa, por ejemplo, en perro. Tienes alguna idea de lo que es un verdadero perro o un perro realmente perruno. Para mí, un pastor alemán es un verdadero perro mientras que un pequinés es un perro menos perruno. Fíjate en que este tipo de juicio no tiene nada que ver con tus gustos. Te puede gustar más un rojo-granate que un rojo verdadero, pero reconocer con todo que el color que te gusta no es un verdadero rojo. Puedes preferir a los pequinés sin pensar que es la raza que mejor representa lo que la gente cree que es lo perruno. En este experimento se pide que juzgueis varios ejemplos de categorías de acuerdo con el criterio de que sean buenos o malos ejemplos de la misma. En la cabecera de cada página se encuentra el nombre de una categoría. Debajo se encuentran los nombres de algunos ejemplos. Después de cada nombre hay una serie de números. Tienes que considerar si el ejemplo es bueno o malo en una escala de uno (1) a siete (7). Uno significa que es un ejemplo MUY BUENO de la categoría. Un siete (7) significa que te parece que el ejemplo no tiene mucho que ver con tu idea de la categoría. Un cuatro (4) significa que te parece que es un ejemplo regular. Por ejemplo, uno de los miembros de la categoría FRUTA es MANZANA. Si manzana encaja totalmente con tu idea de fruta redondea el número 1. Si tiene poco que ver con tu idea de fruta, haz un redondeo en torno al siete (7). Si te parece que encaja moderadamente redondea el cuatro (4). Usa los otros números de la escala del 1 al 7 para indicar juicios intermedios. En algunos casos, los ejemplos que se han puesto no son, técnicamente hablando, miembros de la categoría, aunque a algunas personas les parece que sí son ejemplos de la misma. Si te parece que algún ejemplo no es un miembro de la categoría o no encaja en absoluto con tu idea de categoría, redondea la palabra NO.

No te preocupes por las razones por las que te parece que un caso es un miembro bueno o malo de la categoría. No te preocupes tampoco de si tu opinión es sólo tuya o es compartida por otras personas. - Sólo tienes que tener en cuenta tu propio punto de vista y señalar en la escala tu decisión.

RESULTADOS

Ninguno de los sujetos consideró que la prueba era -- complicada o que no tenía sentido, tal como comprobamos al terminar el experimento preguntando directamente, y realizaron la -- prueba con gran rapidez.

Existió un gran acuerdo entre los sujetos en la clasificación de los mejores ejemplos. Así, en 13 de las 15 categorías, más del 85% de los sujetos estuvo de acuerdo en clasificar con un 1 (la mejor puntuación) el mismo ejemplo. En el Apéndice II, al final de este Capítulo, pueden verse las puntuaciones medias obtenidas para cada uno de los ejemplos, así como los porcentajes de respuestas negativas. Para hallar la media, clasificamos a las de este último tipo con una puntuación de 7, a fin de mantener las mismas puntuaciones que en otros estudios de prototipicalidad.

Se observó que los sujetos tendían a utilizar poco las puntuaciones intermedias, cosa que también había encontrado Rosch (1973). A diferencia de esta autora, no hemos realizado ninguna corrección de los resultados.

Un resultado interesante fue que los sujetos tendían a calificar como malos ejemplos, antes que negar la pertenencia a la categoría, muchos de los casos que técnicamente no pertenecen a la misma. Así, el porcentaje de respuestas NO es relativamente escaso, tratándose de universitarios, en delfín (16'7%) o ballena (30'2%), como ejemplos de peces; pingüino (28'1%) como ejemplo de mamífero; ciempies (14'6%), araña (11'5%) o pulga de mar (7'3%), como ejemplos de insectos, etc.

Por el contrario, en muchos casos no resulta despreciable el porcentaje de sujetos que rechazan determinados casos como genuinos ejemplos de categoría, cuando técnicamente lo son. - Así, murciélago (12'5%), tortuga (14'6%), esponja (17'7%), mariposa (12'5%) o pino (20'8%), manzano (29'1%), seta (17'7%).

Los malos ejemplos, esto es, aquellos que comparten -- atributos en común con los miembros de otra categoría, se suelen considerar malos ejemplos de ambas categorías, tal y como habíamos predicho. Así, murciélago se considera mal ejemplo de Ave, -- no menos que de Mamífero; tanto delfín como foca son malos ejemplos de Mamíferos y de Peces.

Los ejemplos que nos resultaron sorprendentes en el -- primer experimento, debido a que aparecían con una frecuencia -- alta, cuando en principio se suponía que eran malos representantes de su categoría, descienden considerablemente en el rango obtenido. Así, gallina pasa de estar en cuarta posición en producción a estar en décima posición en prototipicalidad; ballena, que ocupaba el tercer puesto, pasa a estar en el undécimo, etc.

Puesto que la relación entre el rango obtenido en una y otra prueba no era directa, decidimos analizar si existía una correlación entre ambas, como se había afirmado anteriormente.

Relación entre producción de ejemplos y prototipicalidad

Se halló la correlación existente entre el grupo obtenido por cada ejemplo en una y otra prueba, utilizando el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. Los resultados se pueden ver en la Tabla I, ordenados de mayor a menor. (N indica el número de ejemplos.).

TABLA I

Categoría	N	r _s	Significatividad
árboles	12	0'973	p < 0'01
verduras	10	0'939	"
flores	8	0'930	"
reptiles	11	0'874	"
frutas	14	0'864	"
prendas de vestir	15	0'814	"
calzado	10	0'770	"
insectos	13	0'750	"
muebles	13	0'738	"
peces	12	0'727	"
mamíferos	15	0'664	"
plantas	9	0'453	no significativo
aves	15	0'299	no significativo

No consideramos conveniente hallar la correlación de la categoría Animal porque había muy pocos ejemplos que aparecieran en ambas pruebas. Tampoco obtuvimos la correlación entre Comida y Alimento. Como se puede observar, la mayor parte de las correlaciones son bastante altas y significativas, por lo que parece que la producción de ejemplos está relacionada con la prototipicalidad. En los dos casos en los que las correlaciones no son significativas, analizamos la Tabla, observando que las respuestas eran muy heterogéneas. Así, en Plantas aparece árbol, pino, flor, geranio, etc.; en Aves aparecen pájaros, gaviota, etc. En este último caso, apenas elegimos nombres específicos de pájaros, que son los ejemplos más enumerados.

Si existe relación entre ambas pruebas, ¿por qué los sujetos enumeran malos ejemplos de algunas categorías? Pensamos

que al mismo tiempo que se aprenden los buenos ejemplos, simplemente por la semejanza que mantienen entre sí, otros pueden ser recordados como excepción. Así, la mayoría de los mamíferos son animales que viven en tierra, aunque la ballena, que vive en el mar, no es un pez. Esta excepción queda fuertemente almacenada en la memoria por su carácter llamativo, mientras que no ocurre lo mismo con los restantes ejemplos que no están puestos como modelos excepcionales o curiosidades, por ejemplo murciélago. Esta afirmación supone que estamos afirmando un modelo de memoria de redes, en el que se establecen, además de nexos ISA, otros nexos ISNOTA (no es).

Comparación transcultural

De cinco de las categorías para las que habíamos obtenido juicios de prototipicalidad, se poseían también datos de sujetos americanos (véase Rosch, 1975b). Nos preguntamos si nuestros datos coincidirían o no con éstos, y decidimos compararlos. Recuerdese que Rosch había encontrado que los rasgos de prototipicalidad se mantenían aunque se variasen las instrucciones y los ejemplos, por lo que dejaba de tener interés observar si los rangos se asemejaban entre hablantes de distintos idiomas, aunque pertenecientes al mundo occidental. Los resultados se muestran en la Tabla II (se utilizó el coeficiente de correlación de rangos de Spearman).

TABLA II

Categoría	N	r_s	Significatividad
Aves	13	0'955	$p < 0'01$
Prendas de vestir	16	0'953	"
Muebles	14	0'933	"
Fruta	9	0'868	"
Verdura	9	0'753	$p < 0'05$

0188

los resultados son tan notables que no es necesario co
mentarlos. La categoría con un coeficiente de correlación más ba-
jo es la más sujeta a factores culturales. Todo parece comprobar
que la estructuración de las categorías responde a un proceso cog-
nitivo de carácter universal, proceso que nos permite organizar
la realidad del modo más económico posible, y que no podría tener
este carácter tan general a menos que el propio mundo estuviese
estructurado.

0189

APENDICE I

PRODUCCION DE EJEMPLOS

ALIMENTOS

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Carne	271	92	21	Naranja	22	4
2	Pescado	232	3	22	Manzanas	21	3
3	Verdura	194	20	23	Tomate	21	1
4	Fruta	175	24	24	Lechuga	17	1
5	Pan	158	98	25	Chocolate	16	1
6	Leche	115	16	26	Frutos secos	14	1
7	Huevos	90	1	27	Cereales	13	1
8	Legumbres	82	4	28	Pollo	13	1
9	Queso	52	3	29	Líquidos	12	1
10	Judías	42	5	30	Jamón	11	1
11	Pastas	42	-	31	Chorizo	10	1
12	Patatas	41	6	32	Grasas	10	1
13	Azucar	37	1	33	Hidratos de carbono	10	1
14	Arroz	30	5	34	Lácteos	10	2
15	Dulces	30	1	35	Mariscos	10	-
16	Garbanzos	30	3				
17	Lentejas	30	-				
18	Hortalizas	28	-				
19	Mantequilla	26	-				
20	Vegetales	23	7				

ANIMALES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Perro	308	168	24	Oveja	36	-
2	Gato	295	32	25	Burro	34	3
3	León	228	41	26	Cerdo	31	3
4	Tigre	149	4	27	Aguila	30	1
3	Elefante	133	4	28	Cabra	29	4
6	Caballo	113	12	29	Ballena	28	1
7	Gallina	84	-	30	Hipopótamo	27	-
8	Vaca	82	16	31	Ciervo	26	-
9	Pájaro	78	5	32	Cebra	23	2
10	Pantera	75	-	33	Liebre	23	-
11	Oso	71	15	34	Paloma	23	1
12	Jirafa	70	1	35	Cocodrilo	21	-
13	Conejo	62	1	36	Foca	19	3
14	Ratón	55	-	37	Tortuga	18	2
15	Toro	49	3	38	Zorro	18	1
16	Serpiente	48	-	39	Canario	17	-
17	Leopardo	46	1	40	Cucaracha	16	-
18	Lobo	46	4	41	Gorrión	16	-
19	Mono	44	-	42	Loro	16	-
20	Pez	44	3	43	Ardilla	15	-
21	Rinoceronte	41	-	44	Camello	15	-
22	Pato	38	1	45	Gallo	15	-
23	Rata	37	2	46	Buey	14	-

0191

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
47	Delfín	14	-	55	Pavo	12	-
48	Hombre	14	1	56	Puma	12	-
49	Pollo	14	-	57	Rana	12	-
50	Culebra	13	-	58	Buho	11	-
51	Jilguero	13	-	59	Jabalí	11	-
52	Mamíferos	13	7	60	Gacela	10	-
53	Lagarto	13	-	61	Nosca	10	-
54	Avestruz	12	-				

ARBOLES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Pino	237	95	12	Nogal	83	5
2	Abeto	173	14	13	Castaña	82	9
3	Manzano	160	39	14	Alamo	73	9
4	Peral	150	23	15	Limonero	58	5
5	Naranja	114	8	16	Alcornoque	55	7
6	Sauce	107	16	17	Ciruelo	53	5
7	Chopo	105	3	18	Olivo	51	-
8	Encina	92	11	19	Acacia	50	4
9	Ciprés	90	15	20	Abedul	47	4
10	Roble	89	6	21	Cerezo	46	6
11	Almendro	88	8	22	Olmo	46	6

0192

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
23	Haya	40	4	28	Cedro	21	9
24	Eucaliptus	36	5	29	Sauce florón	13	2
25	Melocotonero	29	2	30	Platanero	11	-
26	Palmera	29	1	31	Plátano	10	1
27	Higuera	25	-				

AVES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Canario	185	25	16	Codorniz	49	5
2	Paloma	160	60	17	Halcón	46	-
3	Aguila	159	23	18	Pollo	44	8
4	Gallina	154	47	19	Buitre	41	1
5	Gorrión	140	30	20	Cuervo	41	1
6	Jilguero	127	14	21	Pájaro	36	16
7	Pato	95	12	22	Buho	34	-
8	Cigüeña	88	19	23	Pavo	32	1
9	Golondrina	72	9	24	Cóndor	24	-
10	Avestruz	66	8	25	Urraca	22	2
11	Loro	66	6	26	Ruiseñor	20	1
12	Gaviota	61	6	27	Cisne	19	-
13	Periquito	60	4	28	Flamenco	18	2
14	Perdiz	51	2	29	Ganso	18	-
15	Gallo	50	3	30	Pellicano	17	2

0193

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
31	Colibrí	16	4	39	Abubilla	12	-
32	Azor	14	-	40	Pájaro carpintero	12	2
33	Cacatúa	14	-	41	Oca	12	-
34	Lechuza	14	-	42	Garza	11	-
35	Mirlo	14	5	43	Gavilán	11	-
36	Papagayo	14	-	44	Pichón	11	2
37	Alondra	13	1	45	Avutarda	10	-
38	Cotorra	13	-	46	Petirrojo	10	-

CALZADO

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Botas	297	104	10	Chancas	57	2
2	Zapatillas	241	35	11	Babuchas	24	-
3	Sandalias	240	36	12	Botas camperas	23	5
4	Zapatos	233	39	13	Albarcas	19	1
5	Botines	153	3	14	Deportivos	13	-
6	Zuecos	91	4	15	Botas de agua	16	2
7	Mocasines	87	27	16	Camperas	13	-
8	Playeras	84	4	17	Chinelas	12	-
9	Alpargatas	73	2				

FLORES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Rosa	332	166	15	Petunia	50	8
2	Clavel	296	11	16	Pensamiento	44	1
3	Margarita	227	58	17	Gardenia	39	1
4	Azucena	154	18	18	Alhelf	34	1
5	Amapola	152	20	19	Crisantemo	33	-
6	Jazmín	99	9	20	Narciso	30	1
7	Geranio	92	4	21	Jacinto	23	4
8	Violeta	85	5	22	Begonia	22	1
9	Tulipán	74	5	23	Camelia	21	3
10	Ornufdea	73	4	24	Dalia	21	-
11	Gladiolo	63	3	25	Campanillas	19	-
12	Lirio	56	2	26	Azahar	16	-
13	Lila	52	1	27	Nardo	16	1
14	Hortensia	51	2	28	Lis	10	-

FRUTAS

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Naranja	315	93	6	Melón	175	19
2	Manzana	309	67	7	Sandía	159	-
3	Pera	288	82	8	Fresa	154	6
4	Plátano	240	26	9	Albaricoque	132	1
5	Melocotón	209	22	10	Limón	120	3

0195

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
11	Piña	117	5	19	Níspero	43	1
12	Uvas	117	7	20	Higo	33	-
13	Ciruela	94	3	21	Granada	20	-
14	Cereza	85	1	22	Paraguaya	20	-
15	Mandarina	61	-	23	Coco*	18	2
16	Chirimoya	57	2	24	Nuez	17	-
17	Pomelo	51	1	25	Frambuesa	16	-
18	Aguacate	43	3	26	Fresón	14	-

INSECTOS

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Mosca	321	187	12	Pulga	45	4
2	Mosquito	287	37	13	Mariquita	40	-
3	Abeja	171	16	14	Piojo	35	3
4	Avispa	141	7	15	Chinche	31	-
5	Mariposa	106	19	16	Abejorro	27	-
6	Cucaracha	102	14	17	Ciempiés*	25	1
7	Araña*	100	18	18	Tábano	17	-
8	Hormiga	86	24	19	Langosta	15	-
9	Libélula	80	4	20	Moscardón	15	-
10	Saltamontes	67	4	21	Moscón	15	-
11	Escarabajo	56	2				

MANIFEROS

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Perro	232	82	17	Lobo	45	2
2	Gato	260	22	18	Cerdo	42	3
3	Ballena	216	65	19	Leopardo	41	-
4	Vaca	205	64	20	Oso	42	5
5	León	196	21	21	Jirafa	32	1
6	Hobre	170	43	22	Conejo	28	1
7	Tigre	128	1	23	Ciervo	26	-
8	Caballo	122	2	24	Ratón	21	1
9	Elefante	103	7	25	Rinoceronte	18	-
10	Mono	61	2	26	Hipopótamo	15	-
11	Oveja	58	2	27	Cebra	14	-
12	Toro	58	2	28	Murciélagos	14	1
13	Pantera	54	-	29	Rata	14	1
14	Cabra	52	-	30	Foca	13	-
15	Delfín	50	4	31	Mula	13	-
16	Burro	49	1	32	Cachalote	12	-

MUEBLES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Silla	327	42	4	Sillón	193	13
2	Mesa	324	190	5	Armario	189	22
3	Cama	252	33	6	Sofá	180	12

0197

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
7	Lámpara	97	4	21	Butaca	21	1
8	Librería	86	2	22	Taburete	20	-
9	Mesilla	83	-	23	Consola	19	-
10	Aparador	31	6	24	Cocina	13	-
11	Estantería	67	4	25	Biblioteca	17	-
12	Tresillo	64	4	26	Chiffonnier	17	-
13	Cómoda	50	3	27	Taquillón	14	-
14	Alfombra	38	1	28	Tocador	14	-
15	Cuadro	35	-	29	Necedora	13	-
16	Espejo	26	-	30	Vitrina	13	-
17	Escritorio	25	1	31	Secretario	12	-
18	Coqueta	24	-	32	Mesilla de noche	11	-
19	Mueble bar	22	1	33	Perchero	11	-
20	Banqueta	21	-				

PECES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Sardina	192	39	7	Atún	92	16
2	Trucha	164	21	8	Besugo	87	19
3	Tiburón	119	38	9	Boquerón	84	3
4	Pez espada	117	41	10	Pescadilla	63	5
5	Merluza	108	6	11	Lenguado	61	7
6	Salmón	105	23	12	Bacalao	54	2

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
13	Ballena*	54	6	25	Arenque	20	1
14	Gallo	43	4	26	Esturión	20	4
15	Mero	48	3	27	Pez martillo	19	-
16	Barbo	47	11	28	Anchoa	18	-
17	Delfín*	46	7	29	Anguila	16	3
18	Carpa	43	8	30	Palometa	15	-
19	Bonito	40	-	31	Congrio	14	2
20	Lucio	33	4	32	Martillo	14	2
21	Raya	33	9	33	Pez sierra	14	2
22	Espada	29	16	34	Nanta	12	-
23	Salmonete	26	1	35	Rodaballo	10	2
24	Lubina	22	1				

PLANTAS

R	Ejemplos	N	1	P	Ejemplos	N	1
1	Geranio	136	56	10	Pino	35	4
2	Rosal	97	35	11	Arboles	30	14
3	Rosa*	81	28	12	Azapola	29	4
4	Clavel	74	3	13	Jazmín	29	-
5	Margarita	59	9	14	Arbustos	26	4
6	Cactus	51	16	15	Begonia	25	6
7	Azucena	43	8	16	Petunia	24	5
8	Ficus	41	6	17	Hortensia	22	6
9	Helecho	36	9	18	Enredadera	21	3

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
19	Abeto	29	-	23	Cóleo	16	7
20	Amor de hombre	19	1	24	Hierba	12	-
21	Cintas	18	1	25	Tomillo	10	1
22	Flor*	18	4				

PRENDAS DE VESTIR

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Pantalón	325	71	18	Bufanda	46	1
2	Camisa	238	56	19	Chaquetón	42	-
3	Falda	231	35	20	Sombrero	42	3
4	Calcetines	225	10	21	Chaleco	40	2
5	Jersey	224	41	22	Guantes	37	-
6	Chaqueta	212	30	23	Gabardina	28	1
7	Abrigo	165	36	24	Gorro	26	3
8	Camiseta	136	-	25	Cazadora	21	3
9	Blusa	133	11	26	Botas	17	-
10	Zapatos	120	16	27	Camisón	16	-
11	Vestido	113	11	28	Rebeca	16	-
12	Braças	102	1	29	Traje	16	2
13	Corbata	79	2	30	Cinturón	15	-
14	Calzoncillos	73	2	31	Sueter	15	2
15	Medias	69	-	32	Americana	14	-
16	Pañuelo	56	1	33	Sostén	12	1
17	Sujetador	50	-	34	Combinación	10	-

0200

REPTILES

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Lagarto	234	66	13	Cascabel	29	-
2	Lagartija	222	25	14	Gusano*	27	3
3	Cocodrilo	172	45	15	Anaconda	26	1
4	Serpiente	171	74	16	Iguana	23	1
5	Culebra	140	51	17	Pitón	23	1
6	Boa	108	24	13	Salamanquesa	21	-
7	Víbora	93	12	19	Sapo*	18	3
8	Salamandra*	89	4	20	Tortuga	18	2
9	Caimán	60	4	21	Serpiente pitón	16	3
10	Camaleón	53	3	22	Rana*	15	4
11	Cobra	40	4	23	Serpiente Boa	13	4
12	Serpiente cascabel	31	3	24	Lombriz*	11	1

VERDURAS

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Acelgas	251	84	3	Col	94	37
2	Coliflor	233	64	9	Escarola	60	4
3	Espinacas	223	25	10	Judías	59	6
4	Lechuga	195	52	11	Zanahoria	54	1
5	Repollo	178	11	12	Puerros	51	2
6	Alcachofas	104	10	13	Tomate	49	2
7	Judías verdes	104	20	14	Lombarda	48	1

0201

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
15	Guisantes	41	1	22	Berza	20	2
16	Coles de Bruselas	33	4	23	Cebolla	19	-
17	Apio	29	2	24	Nabo	17	-
18	Espárragos	26	3	25	Remolacha	14	1
19	Pimiento	25	1	26	Berros	12	-
20	Habas	21	-	27	Rábanos	12	1
21	Berenjenas	21	-				

0202

APENDICE II
JUICIOS DE PROTOTIPICALIDAD

ANIMALES

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	perro	1'19	-	12'5	hombre	2'73	6'25
2	ballena	1'76	1	12'5	mariposa	2'73	3'1
3	gallina	1'78	1	14	gusano	2'75	2'1
4,5	tiburón	1'86	1	15	mosca	2'81	3'1
4,5	avestruz	1'86	1	16	angula	2'86	1
6	ruiseñor	1'90	3'1	17	cucaracha	2'92	1
7	tortuga	2'11	1	18	mejillón	3'35	3'1
8	culebra	2'21	1	19	almeja	3'62	4'2
9	lagartija	2'24	1	20	medusa	4'31	4'2
10	sardina	2'63	2'1	21	esponja	5'02	17'7
11	pulpo	2'19	-				

ARBOLES

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	pino	1'04	-	9	eucaliptus	1'59	-
2	roble	1'05	-	10	palmera	1'60	-
3	abeto	1'16	-	11	limonero	1'76	-
4	castaño	1'17	-	12	platanera*	2'70	2'1
5	encina	1'18	-	13	laurel	4'72	20'8
6	sauce	1'19	-	14	hiedra*	5'82	38'5
7	olmo	1'20	-	15	helecho*	6'20	46'9
8	olivo	1'43	-				

0203

AVES

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	paloma	1'28	-	9	búho	2'39	1
2	gaviota	1'43	1	10	gallina	2'43	1
3	pájaro	1'50	1	11	pollo	2'60	2'1
4	golondrina	1'52	2'1	12,5	cisne	2'64	1
5	águila	1'72	1	12,5	flamenco	2'64	5'2
6	cigüeña	1'92	-	14	pato	2'67	1
7	loro	1'99	1	15	avestruz	3'01	1
8	buitre	2'24	1	16	murciélago*	4'76	32'3

CALZADO

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	zapatos	1'19	-	7	playeras	1'80	-
2	botas	1'28	-	8	alpargatas	2'22	-
3	mocasines	1'42	-	9	chanclas	2'39	-
4	zuecos	1'70	-	10	babuchas	2'71	1
5	zapatillas	1'74	-	11	medias*	6'68	68'7
6	sandalias	1'79	-				

0204

COMIDA

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	carne	1'10	-	12	leche	2'45	6'2
2,5	pollo	1'21	-	13	zanahoria	2'46	-
2,5	huevos	1'21	-	14	pasteles	2'57	-
4	pescado	1'31	1	15	galletas	2'64	-
5	pan	1'38	-	16	mantequilla	3'15	1
6	patata	1'53	-	17	chocolate	3'25	1
7	coliflor	1'73	-	18	cebolla	3'48	3'1
8	tomate	1'98	-	19	almendra	3'63	1
9	naranja	2'28	-	20	azúcar	4'02	4'2
10	fresas	2'30	-	21	aceite	4'56	12'5
11	manzana	2'37	-				

FLORES

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	rosa	1'08	-	6	violeta	1'35	-
2	clavel	1'09	-	7	hotensia	1'44	-
3	margarita	1'11	-	8	azahar	1'54	1
4	tulipán	1'23	-	9	nenúfar	2'93	4'2
5	amapola	1'31	-	10	junco	6'04	46'9

0205

FRUTAS

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	naranja	1'08	-	9	níspero	1'96	1
2	manzana	1'15	-	10	aguacate	2'42	-
3	plátano	1'17	-	11	higo	2'44	3'1
4	cerezas	1'18	-	12	limón	2'53	5'2
5	fresa	1'28	-	13	coco*	2'54	1
6	melón	1'29	1	14	nuez*	4'54	12'5
7	uvas	1'34	-	15	almendra*	4'68	19'8
8	chirimoya	1'81	1	16	avellana*	4'93	17'7

INSECTOS

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	mosquito	1'15	-	11	cucaracha	2'61	3'1
2	mosca	1'18	-	12	araña*	2'80	11'5
3	libélula	1'71	1	13	cigarra	2'83	4'2
4	abeja	1'74	2'1	14	mariposa	3'42	12'5
5	piojo	1'87	1	15	ciempiés*	3'67	14'6
6	mariquita	2'05	2'1	16	pulga de mar*	4'25	7'3
7	grillo	2'13	1	17	lombriz*	5'62	40'6
8	saltamontes	2'14	1	18	babosa*	5'96	44'8
9	escarabajo	2'30	3'1	19	gamba*	6'80	85'4
10	hormiga	2'33	6'25				

MAMIFEROS

R	EJEMPLOS	p.esp.	%No	R	EJEMPLOS	p.esp.	%No
1	vaca	1'14	-	11	ballena	2'36	5'2
2	cerdo	1'21	-	12	hipopótamo	2'58	3'1
3	hombre	1'23	1	13	liebre	2'77	9'4
4	perro	1'28	1	14	delfín	2'83	8'3
5	gato	1'35	1	15	foca	2'94	2'1
6	caballo	1'38	2'1	16	ardilla	2'98	6'2
7	león	1'57	2'1	17	rata	3'02	6'2
8	tigre	1'76	2'1	18	murciélago	4'04	12'5
9	canguro	2'18	1	19	pingüino*	4'49	28'1
10	elefante	2'24	8'3				

MUEBLES

R	EJEMPLOS	p.esp.	%No	R	EJEMPLOS	p.esp.	%No
1	mesa	1'13	-	10	espejo	5'62	26
2	silla	1'27	-	11	frigorífico	5'70	35'4
3	sofá	1'41	-	12	cocina	5'79	35'4
4	sillón	1'49	1	13	televisión	5'85	35'4
5	cama	1'56	1	14	papelera	5'94	40'6
6	librería	1'63	-	15	cuadro	5'95	46'9
7	taburete	2'03	-	16	alfombra	6'27	60'4
8	perchero	3'16	3'1	17	cortinas	6'47	61'5
9	lámpara	4'99	24				

0207

PECES

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	sardina	1'26	-	10	piraña	2'98	7'3
2	trucha	1'34	-	11	anguila	3'52	6'2
3	besugo	1'60	-	12	delfín*	4'17	16'7
4	pez espada	1'67	-	13	ballena*	4'98	30'2
5	bacalao	1'71	-	14	pulpo*	5'61	39'6
6	merluza	1'87	-	15	langosta*	5'98	43'7
7	carpa	1'93	1	16	foca*	6'08	47'9
8	atún	1'95	-	17	sapo*	6'89	86'5
9	tiburón	2'73	5'2				

PLANTAS

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1,5	geranio	1'62	2'1	10	arbusto	3'76	8'3
1,5	enredadera	1'62	1	11	musgo	4'03	7'3
3	rosal	1'69	1	12	trigo	4'06	10'4
4	cactus	2'28	1	13	algas	4'34	13'5
5	helecho	2'62	2'1	14	palmera	4'74	19'8
6	romero	2'75	4'2	15	pino	4'83	20'8
7	margarita	2'81	3'1	16	manzano	5'09	29'1
8	cardo	2'82	2'1	17	setas	5'10	17'7
9	hierba	3'09	3'1				

PRENDAS DE VESTIR

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	pantalón	1'13	-	9	medias	2'41	-
2	camisa	1'14	-	10	zapato	2'64	3'1
3	falda	1'15	-	11	botas	3'06	2'1
4	chaqueta	1'26	-	12	sombrero	3'14	2'1
5	abrigo	1'43	-	13	guantes	3'86	2'1
6	gabardina	1'58	-	14	pañuelo	4'51	13'6
7	calzoncillo	1'61	-	15	cinturón	4'53	7'3
8	calcetón	1'86	-	16	pulsera	6'47	51

REPTILES

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	serpiente	1'16	-	8	iguana	2'83	8'3
2	lagarto	1'24	-	9	tortuga	3'47	14'6
3	culebra	1'25	-	10	gusano*	4'29	32'3
4	lagartija	1'47	1	11	caracol*	5'39	44'8
5	cocodrilo	1'74	2'1	12	anguila*	5'89	57'3
6	salamandra*	1'75	-	13	rana*	5'90	59'4
7	camaleón	2'19	4'2				

0209

VERDURAS

R	EJEMPLOS	p. esp.	%No	R	EJEMPLOS	p. esp.	%No
1	acelgas	1'09	-	9	pimientos	2'81	9'4
2	coliflor	1'28	-	10	tomate	3'53	17'7
3	repollo	1'29	-	11	cebolla	4'30	18'7
4	lechuga	1'68	1	12	laurel*	5'22	29'2
5	puerro	1'69	1	13	patatas	6'21	59'4
6	zanahoria	2'56	6'2	14	arroz*	6'69	74
7	calabacín	2'77	6'25	15	lentejas*	6'70	71'9
8	guisantes	2'80	5'2				

CAPITULO VII

EL DESARROLLO DE LA ORGANIZACION JERARQUICA
DE LAS CATEGORIAS

Brown (1978) ha señalado con toda propiedad que un nuevo paradigma, como el que nos ocupa, debe proporcionar nuevas ideas que suministren hipótesis sobre el desarrollo de los términos de referencia de los niños. Veamos cuáles son.

Como hemos señalado en otras ocasiones, un objeto no tiene un solo nombre, sino varios. Si mantenemos constante el referente, podremos comprobar el orden en que los adultos eligen uno de esos términos para comunicarse con el niño y el orden en que éste adquiere los términos, entendiendo por orden el nivel jerárquico del término dentro de una taxonomía. Brown, conocido investigador del viejo paradigma convertido al nuevo, señala que el nombre del nivel básico se aprenderá siempre en primer lugar, mientras que los nombres más concretos y más abstractos se aprenderán después. En apoyo de su hipótesis señala los resultados de estudios sobre niveles de generalidad que ya han sido comentados.

Otra posibilidad es mantener constante el nombre y observar el orden en que se seleccionan y aprenden distintos ejemplos. La respuesta es evidentemente que el orden depende de la prototipicalidad; es decir, se aprenderán antes los buenos ejemplos que los malos. Obsérvese, sin embargo, que esta hipótesis

puede producir algunas confusiones. Así, es más probable que un niño aprenda la palabra mosca que la palabra rinoceronte. ¿Quiere esto decir que aquél será mejor ejemplo de animal que este último? En absoluto. Indica simplemente que en el nivel básico se aprende una antes que otra y ese orden puede variar según los objetos a los que esté expuesto el niño. Lo que se mantiene constante es el nombre de una categoría superior, en este caso animal, y lo que se trata de conocer es el significado de esta palabra, estableciendo la predicción de que el niño aprenderá antes que los buenos ejemplos pertenecen a la categoría.

Nuestra investigación sobre adquisición de términos categoriales es en realidad un juego en el que unas veces mantenemos constante el referente y, en otros, el nombre de una categoría. Las hipótesis de Brown, aunque correctas, son demasiado sencillas, y cualquier persona que profundice ligeramente en el tema puede plantear varios problemas. Así, ni siquiera los adultos conocemos necesariamente todos los nombres de nivel básico de una determinada categoría (pensemos, por ejemplo, en los cientos de nombre con los que^{se} designan los ejemplos de una categoría animal). ¿Qué ocurre cuando el niño se enfrenta a un ejemplo nunca visto con anterioridad o cuyo nombre desconoce? ¿Qué término elegirá para nombrarlo? Si los términos de nivel básico son los primeros que entran en el vocabulario infantil, ¿cuándo y cómo se aprenden los términos de otro nivel de abstracción? Podemos suponer, por ejemplo, que al mismo tiempo que el niño aprende un término supraordenado, aprende que los ejemplos (al menos, los buenos) del nivel básico pertenecen a una categoría de otro nivel. Sin embargo, cualquier persona, y no ya un investigador, que -- haya tratado con niños sabe que estos pueden negar con plena seguridad que un perro sea un animal o una silla un mueble. Por consiguiente, podemos preguntarnos cómo entran en el vocabulario infantil esos términos y qué significado tienen inicialmente. Podemos preguntarnos cómo se produce la integración jerárquica de varios términos categoriales. El objetivo de los dos próximos capítulos será precisamente encontrar respuestas a estos inte--

rrogantes.

Para comenzar, mantendremos el nombre fijo y veremos qué ocurre. Mas hacer tal cosa supone una elección metodológica. Podemos presentar un grupo de objetos a los niños y preguntar cuáles pertenecen a una categoría. (Por ejemplo, podemos seleccionar objetos de mobiliario y preguntar cuáles de ellos son muebles.) Pero también podemos pedir sencillamente que nos den ejemplos de esta categoría. Mientras que esta última tarea posee el interés de plantear pocas exigencias experimentales (lo que en principio facilitaría las respuestas de los sujetos menores), tiene también el inconveniente, frente a la primera tarea, de que no permite investigar directamente los ejemplos críticos.

Sin embargo, presenta una serie de ventajas adicionales que la hacen deseable para nuestro estudio; a saber, permite conocer cómo están estructuradas las categorías en la memoria. Es decir, nos permiten una primera aproximación a la organización de la memoria semántica de los niños, suministrarnos datos sobre conceptos que están almacenados en ella.

Ambos temas, organización de conceptos y organización de la memoria, está estrechamente relacionados con el estudio que realizábamos en la primera parte de esta tesis. Como vimos entonces, apenas existen trabajos sobre organización semántica. Steinberg y Anderson (1975), en una de las escasas investigaciones sobre memoria semántica, trataban de mostrar que los niños poseían estructuras jerárquicas semejantes a las de los adultos, de acuerdo con un modelo de redes. Los niños poseían nodos-conceptos relacionados entre sí mediante nexos. En su trabajo, se presentaban dibujos de objetos familiares de siete categorías: animales, prendas de vestir, utensilios de comer, comida, medida, personas, juguetes y vehículos. Después, el experimentador pronunciaba el nombre de una categoría (supraordenada lejana o próxima, ejemplo del mismo nivel, lejano o próximo) y el sujeto debía enumerar los ejemplos que recordase de los que se la habían presentado anteriormente. El modelo predecía que sería más sencillo (i.e., se cometerían menos errores) recordar las supraordenadas próximas que las supra-

ordenadas lejanas. También sería más fácil recordar los ejemplos del mismo nivel próximos que los lejanos, y en ambos casos sería más fácil recordar las supraordenadas que los ejemplos. Estas predicciones se cumplieron. Por otra parte, C.L. Smith (1879) demostraba que incluso los niños de guardería (media de edad 4;8) son capaces de resolver problemas de inferencias que implican la construcción y evaluación de jerarquías, sirviéndose de oraciones que contenían ejemplos desconocidos para los niños, como "un malamute es un tipo de perro. ¿Un malamute es un animal?". Los restantes trabajos que presentamos, aunque también trataban de mostrar si había una organización de la memoria en los niños, recurrían a tareas de tipo episódico. De este modo, sus trabajos sólo se podrían interpretar con mucha cautela. Así, parecía que los sujetos mostraban algún tipo de organización, aunque resolvían mal la tarea porque no habían desarrollado estrategias adecuadas de recuperación.

Aún cuando supongamos que la memoria está organizada, se puede plantear otro problema distinto; a saber, si esta organización se asemeja o difiere de la de los adultos. Los trabajos sobre formación de conceptos indicarían que existen diferencias notables entre niños y adultos. Entre los estudios que tratan sobre la formación de categorías naturales, el más importante es el de Saltz, Soller y Sigel (1972), en el que se presentaban 72 dibujos de objetos y se pedía que se seleccionaran ejemplos que correspondiesen a un término supraordenado (comida, animal, transporte, prendas de vestir, juguetes, muebles). Se concluía que los conceptos de los niños menores (5-6 años) son fragmentarios y sólo le corresponden a una parte del mismo concepto en los adultos, de modo que los sujetos sólo aplicarían el término a una parte de los ejemplos. Sin embargo, en un estudio de replicación parcial (con categorías comida y prendas de vestir), Neimark (1974) criticaba el trabajo anterior por no incluir datos obtenidos con sujetos adultos. Neimark realizaba dicha comparación, mostrando que no se puede establecer una ley general de desarrollo, según la cual los conceptos se vayan construyendo fragmentariamente,

integrándose con la edad. De hecho, concluye, hay algunos conceptos que son fragmentarios también para los adultos, de modo que el desarrollo no viene determinado por la edad, sino por la etiqueta y la naturaleza específica de los ejemplos.

Al margen^{de} que la polémica no esté cerrada, por lo que tiene interés seguir trabajando sobre estos temas, la mayoría de estos estudios presentan ciertas características experimentales susceptibles de crítica. Así, como hemos visto, utilizan generalmente material gráfico seleccionado por el investigador, por lo que son estudios de comprensión antes que de producción, como ocurre con las investigaciones con adultos. Sin embargo, como señala Nelson (1974b), un estudio de producción nos puede proporcionar información sobre los ejemplos que el propio sujeto infantil ha almacenado en su memoria semántica. El estudio de Nelson posee estas características, y en él se pide a los sujetos de 5 y 8 años que enumeren ejemplos de 9 categorías naturales (: animales, prendas de vestir, colores, fruta, flores, muebles, insectos, herramientas y verduras). En segundo lugar, estos trabajos suelen limitar el grupo de sujetos examinados, de manera que, por un lado, no poseemos datos sobre un amplio rango de edades, obtenidos mediante un procedimiento experimental semejante y estudiando las mismas categorías. Por otro lado, los sujetos menores suelen tener más de siete años (excepto en el estudio de Nelson quien, en contrapartida, se detiene a los ocho años).

Por todas las razones enumeradas, decidimos realizar un estudio de producción que permitiera comparar las respuestas obtenidas de sujetos adultos con las de niños de distintas edades. Mantengamos, pues, el término fijo y observemos los ejemplos.

EXPERIMENTO 1: Producción de ejemplos

Mediante este experimento tratamos de ver si los niños más pequeños organizan jerárquicamente las categorías. En caso afirmativo, se tratará además de comprobar si esta organización

difiere o es semejante a la de los adultos. En caso negativo, - habría que estudiar cómo se produce el aprendizaje de las relaciones jerárquicas. En cualquiera de ambos casos, se intentará comprobar si la hipótesis de que se adquieren antes los ejemplos prototípicos es correcta.

En este experimento pediremos a los sujetos que enumeren ejemplos de categorías de distinto nivel de generalidad, supraordenado, básico o intermedio. Se predice que los términos de mayor generalidad producirán mayor número de ejemplos, no sólo porque objetivamente estas categorías son más amplias, sino también *porque* estamos haciendo intervenir términos lingüísticos y no objetos. Como se ha señalado, los objetos de nivel básico son más fácilmente identificables y, supuestamente, son los primeros aprendidos por los niños. Sin embargo, nuestra predicción parece indicar lo contrario. Obsérvese ^{que} cuando pedimos ejemplos de una categoría supraordenada (o intermedia) los sujetos deben enumerar términos (que etiquetan objetos) del nivel básico. Por la misma razón, si pedimos ejemplos de nivel básico, los sujetos deberán producir términos de nivel subordinado. Es decir, una diferencia fundamental entre los estudios de producción sería que, en los primeros, se producirían muchos ejemplos de nivel básico, mientras que en el segundo caso, se identificarían más ejemplos de dicho nivel. Es obvio que no debe identificarse término y objeto. Así, el conocimiento de términos de nivel subordinado no implica necesariamente que seamos capaces de reconocer el objeto etiquetado con este nombre (como parece ocurrir con muchos de los nombres de árboles entre los adultos). De la misma manera, el desconocimiento del término no indica que no seamos capaces de distinguir perceptivamente ese objeto de otros. Suponemos que la amplitud de la categoría de nivel básico será, pues, muy superior en los adultos que en los niños, lo que no quiere decir, sin embargo, que los primeros sean capaces de distinguir por lo general mucho más que los segundos entre los distintos ejemplos subordinados: poseerán fundamentalmente más términos, no más distinciones. Con todo, esta es una hipótesis que dejamos para estudios posteriores.

METODO

Sujetos: (a) Once niños (5 varones y 6 hembras) de primer curso de preescolar. Edad media, 4;7 (rango: 4;5 a 5;3).

(b) Veintisiete niños (15 varones y 12 hembras) de segundo curso de EGB. Edad media, 7;7 (rango: 7;5 a 8;3).

(c) Treinta niños (17 varones y 13 hembras) de sexto curso de EGB. Edad media, 11;10 (rango: 11;2 a 12;10).

Todos los sujetos pertenecían al Colegio Nacional Príncipe de Asturias, situado en el Campus de la Universidad Autónoma de Madrid.

Material: En el caso de los grupos de 2º y 6º de EGB, se confeccionaron cuadernillos, cada uno de los cuales contenía 15 hojas. En la parte superior de ellas se encontraba escrito el nombre de una categoría. Las categorías fueron: Animales, prendas de vestir, - frutas, alimentos, muebles, plantas, flores, peces, aves, árboles, mamíferos, insectos, calzado, verduras y reptiles.

En el caso de los niños de preescolar, se realizaron - entrevistas, en las que se obtuvo información sobre las 10 primeras categorías.

Procedimiento: Antes de realizar la prueba, discutimos con los maestros de los niños las dificultades que se podrían encontrar. Evidentemente, en el caso de los sujetos de mayor edad, el único problema que se planteó fue el de si convendría establecer un límite de tiempo para responder, decisión que terminamos adoptando, puesto que en caso contrario las respuestas hubieran podido ser innumerables. El tiempo fue el mismo que se había fijado para los adultos, 30''.

En el caso de los niños de 2º de EGB, discutimos si los niños serían capaces de realizar la prueba escrita, mostrándose

0217

el profesor partidario de que se hiciese por escrito, por más que considerase conveniente establecer un amplio margen de tiempo para las respuestas, dado que existían muchas diferencias individuales en rapidez de escritura. Se consideró que una hora era suficiente. Desde el punto de vista del contenido, esto es, de las categorías estudiadas, el profesor nos indicó que los niños de 2º de EGB no habían recibido información sobre algunas categorías, como reptiles, insectos y peces, y que podrían tener dificultades con categorías no-"científicas" como prendas de vestir y verduras.

A los sujetos de 2º y 6º de EGB se les repartieron los cuadernillos y se les explicó que iban a hacer una prueba para saber cómo pensaban los niños de distintas edades. A continuación se leyeron las instrucciones siguientes, comunes a ambos grupos:

Teneis encima de la mesa un cuaderno. En cada hoja hay escrito un nombre; por ejemplo, animales, plantas, calzado, etc. Teneis que escribir debajo de cada una de esas palabras todos los ejemplos que conozcais. Por ejemplo, si en la hoja pusiera colores (que no viene), podríamos escribir: rojo, amarillo, azul, anaranjado, etc.

La última parte de las instrucciones fue diferente para los dos grupos, ya que en el caso de los de 2º de EGB se añadía lo siguiente:

Cuando diga "¡Ya!" podeis empezar. Dais la vuelta a la hoja y leéis el primer nombre. Cuando termineis de escribir todos los ejemplos que sepais, dareis la vuelta a la hoja y comenzareis de nuevo. Así hasta que acabeis. Si en algún caso no conocéis ningún ejemplo, pasad la página y contestad a la siguiente.

Los sujetos de 6º curso recibieron las siguientes instrucciones adicionales:

0218

Sólo se dará una página para cada nombre y sólo podreis escribir durante 30''. Cuando diga "¡Alto!" teneis que dejar de escribir y volver inmediatamente la página. Vereis escrito otro nombre y de nuevo volveréis a escribir durante 30''. El número total de hojas es de 15, - cada una con un nombre distinto. Si en algún caso no se os ocurren más ejemplos, esperad a que yo diga "¡Alto!" para pasar a la hoja siguiente.

Se realizaron cinco distribuciones aleatorias. Todos los sujetos de 6º de EGB contestaron a todas las categorías. La mayoría de los sujetos de 2º de EGB completaron la prueba entre los 35 y los 50 minutos. Sin embargo, algunos sujetos no terminaron la prueba en el término previsto y dejaron sin contestar una o dos categorías.

Con los sujetos más pequeños realizamos entrevistas en las que estaban presentes dos adultos, uno que registraba la entrevista y otro que interrogaba a los niños. Llevábamos con nosotros una marioneta, y se le decía al sujeto: "¿Sabes cómo se llama? -Lastalamiguez, ¿A que es un nombre muy raro? Tiene un nombre tan raro porque viene de un país muy lejano y tiene un problema, no sabe hablar como nosotros. ¿Quieres enseñarle a hablar?". Cuando el sujeto contestaba afirmativamente, el investigador "preguntaba" a la marioneta: "A ver, Lastalamiguez, ¿qué quieres saber?". La marioneta "hablaba" al oído del experimentador y éste "traducía": "Dice que no sabe nada... (categoría: animal, peces, etc.). No conoce ningún/a (categoría) y pregunta que si tu le puedes -- ayudar y conoces nombres de... (categorías)". Cuando el sujeto contestaba, Lastalamiguez agradecía la respuesta y volvía a hacer otra pregunta. El juego tuvo gran éxito entre los niños, quienes querían continuar jugando una vez terminada la prueba, y me asediaban posteriormente por los pasillos preguntándome por la marioneta.

Las categorías se fueron presentando en orden distinto para cada sujeto. Se preguntó a los niños por alimentos y, en caso de que no comprendiesen el término (7 sujetos), se cambiaba

por comida. Prendas de vestir se transformó en cosas de vestir y, en lugar de preguntar por aves, preguntamos por pájaros. En tres de las categorías (alimento, pájaros y árboles) sólo poseemos datos de 10 sujetos.

RESULTADOS

En el Apéndice I (sujetos de preescolar) y II (sujetos de 2° y 6° de EGB) se pueden ver las respuestas de los sujetos, organizadas en tablas en las que figuran las respuestas que han obtenido una frecuencia igual o mayor que tres. En estas tablas se puede observar la frecuencia total con que se ha producido la respuesta (N) y la frecuencia con que se ha producido en primera posición (1). Las respuestas con una frecuencia menor que tres figuran ordenadas alfabéticamente debajo de la Tabla. Las respuestas erróneas, según el criterio de dos jueces, se indican con un asterisco. Se ha procurado ser "caritativo" con este tipo de respuestas, señalando sólo las claramente incorrectas.

Haremos, en primer lugar, un análisis cuantitativo de estos resultados para pasar a hacer después un análisis cualitativo.

En la Tabla I puede verse el número de sujetos que responden a cada categoría (N), así como el número medio de respuestas (\bar{X}) obtenido, teniendo en cuenta únicamente los sujetos que responden. Por ejemplo, sólo dos sujetos de preescolar dan ejemplos de la categoría árbol, y ambos dan tres ejemplos, por lo que la media será 3, y no 0'3, como hubiéramos obtenido en el caso de tener en cuenta a todos los sujetos interrogados. Todos los sujetos de 6° de EGB (N=30) responden a todas las categorías, por lo que no lo señalamos en la Tabla.

Las categorías de esta Tabla se han ordenado en tres grupos, categoría supraordenada y categorías básicas, para las que tenemos datos de los tres grupos de niños, y el restante grupo, para el que sólo hay datos de los grupos de sujetos de más edad.

En primer lugar, se puede observar que, entre los más

0220

TABLA I
Número medio de respuestas

	Preescolar		Segundo		Sexto
	N	\bar{X}	N	\bar{X}	\bar{X}
Animales	11	5'72	25	7'2	6'43
Prendas de vestir	10	4'8	24	6'58	5'53
Frutas	9	4	27	6'11	5'80
Alimentos	10	4'2	23	5'34	4'66
Muebles	5	1'8	26	4'34	4'56
Plantas	3	1'33	26	3'15	2'93
Flores	11	1'45	27	3'11	4'83
Peces	5	2'6	27	4'07	3'7
Aves	4	1'75	27	4'55	4'16
Arboles	2	3	25	3'52	4'5
Mamíferos			24	4'37	4'93
Insectos			25	4'08	4'2
Calzado			27	3'59	3'6
Verduras			27	2'81	3'2
Reptiles			27	2'74	3
MEDIA	7	3'06	25'8	4'37	4'40

pequeños, el número de sujetos que responde a cada categoría difiere mucho, pues mientras que en algunos casos apenas hay alguna respuesta (por ejemplo, árboles, plantas, aves), en otros todos los sujetos o la mayoría responden (por ejemplo, animales, flores, prendas de vestir). Dejemos para más adelante la explicación de este hecho y sigamos examinando la información que la Tabla nos proporciona.

La amplitud de la categoría parece ser bastante similar entre los sujetos de 2° y 6° de EGB. Tenemos que tener en cuenta, no obstante, que los sujetos de más edad tuvieron muy poco tiempo para responder, por lo que, aunque las diferencias de variabilidad de ambos grupos no son significativas, podemos suponer que la amplitud es mayor a medida que aumenta la edad. Más interesante que comparar los grupos resulta observar las diferencias internas. Así, se puede afirmar que, en general, las categorías de mayor generalidad poseen una media mayor y, por consiguiente, son más amplias, incluyen más clases de objetos. La excepción la constituye la categoría plantas en todos los grupos de edades, y verduras en los grupos de los mayores. En el caso de los niños más pequeños, además la categoría muebles es también muy pequeña, a diferencia de lo que ocurre con los demás sujetos. Tanto en este caso como en el de plantas hay pocos preescolares que respondan, porque "los muebles no tienen nombres" o no saben nombres de plantas.

En los términos de nivel básico, las diferencias entre el primer grupo y los dos restantes son muy notables. Excepto en el caso de flores (en el que la media es muy baja), los niños pequeños tienden a afirmar que no conocen ejemplos de la categoría. Entre los sujetos de EGB, los niños de 2° dan muchos ejemplos de flores y árboles, mientras que en el caso de los mayores la media es menor en peces y aves.

El último grupo de términos corresponde casi exclusivamente a categorías de nivel intermedio, y muchas de ellas son de carácter científico. Las únicas categorías que obtienen respuestas en torno a la media son mamífero e insecto. En las res-

tantes, sin embargo, las respuestas son mucho más bajas.

Hemos visto que las categorías difieren bastante en lo que se refiere al número medio de respuestas. Veamos ahora otras características.

Puede tener interés observar si los sujetos están de acuerdo en enumerar los mismos ejemplos o, por el contrario, cada sujeto cita diferentes ejemplos. En los estudios de asociación de palabras se suele utilizar una medida de acuerdo en las respuestas que pueden ser de utilidad para nosotros (véase Entwistle, 1966) y que Nelson (1974b) utiliza en su estudio. Si tomamos el número total de respuestas que han obtenido los tres primeros -- ejemplos y los dividimos por el número total de respuestas, obtenemos un índice que señala si los sujetos enumeran los mismos -- ejemplos o ejemplos muy distintos. Así, el número total de respuestas a la categoría flor en preescolar fue de 16, 13 de las cuales corresponden a tres tipos de flores (margarita, rosa y ama pola). El índice de respuestas comunes es, por tanto, muy alto: 0'8125. Nosotros hemos preferido multiplicar este índice por cien, con lo cual obtenemos el porcentaje de respuestas comunes (R.C.) a los tres primeros ejemplos, en relación con el total.

En la Tabla II (R.C.) pueden verse estos porcentajes, ordenados aproximadamente de mayor a menor. Las primeras categorías que aparecen corresponden, por consiguiente, a aquellas cuyos ejemplos más citados lo son por un gran número de sujetos.

Desde mi punto de vista, este índice tiene el inconveniente de que tiende a favorecer a las categorías de poca amplitud, mientras que perjudica a las categorías en que se dan muchas respuestas. En este último caso, incluso aunque todos los sujetos estén de acuerdo en elegir los mismos ejemplos, el número total de respuestas haría bajar el porcentaje. Por esta razón, hemos hallado además el porcentaje de sujetos que dan la respuesta más frecuente, la que se encuentra en primera posición en las Tablas del Apéndice I y del II. Puesto que los niños de preescolar respondieron "no" a algunas categorías y sus respuestas fueron muy variadas, no se pudo hallar el porcentaje en varios casos

0223

TABLA II
Porcentaje de respuestas comunes

	Preescolar		2°de EGB		6°de EGB	
	R.C.	1°	R.C.	1°	R.C.	1°
Muebles	No	40	53'09	84'61	48'17	80
Flores	81'25	72'7	52'38	77'77	48'27	83'33
Calzado	-	-	54'63	77'77	31'48	40
Arboles	No	No	50	60	31'11	60
Verduras	-	-	44'73	55'55	44'79	66'66
Frutas	58'83	88'9	43'03	100	44'82	90
Peces	46'15	60	35'45	62'46	31'53	50
Reptiles	-	-	33'78	37'03	51'11	56'66
Mamíferos	-	-	31'42	54'16	38'51	76'66
Aves	No	No	33'33	74'07	27'2	53'33
Prendas de vestir	35'41	60	29'11	64'66	38'55	90
Insectos	-	-	27'45	40	36'5	70
Plantas	No	100	26'82	34'61	27'27	33'33
Alimentos	30'95	60	25'2	56'52	25	53'33
Animales	26'66	63'6	20	52	24'87	70
MEDIA	46'54	68'15	37'36	62'11	36'61	64'88

(señalados con NO).

Como se puede ver, las categorías más amplias (exceptuando muebles) tienden a presentar un porcentaje menor de respuestas comunes. La segunda medida nos indica que, aún en estos casos, existe un acuerdo muy alto entre los sujetos a la hora de citar el mejor ejemplo de la categoría. Hay algunos casos en que este acuerdo resulta incluso impresionante, como en el caso de frutas o flores, para todas las edades. Si tomamos en cuenta ambas medidas, la categoría en que menos acuerdo existe (excepto en el caso de los sujetos más pequeños) es plantas. Hemos comprobado que no existen diferencias entre los sujetos de distintos grupos, lo que nos indica que en todos los grupos el acuerdo de los sujetos es semejante; es decir, aunque varíen las respuestas elegidas por los sujetos según la edad, el grado de acuerdo que muestran acerca de ellas es muy similar.

Otra medida, en cierto modo opuesta a la anterior, consiste en observar hasta qué punto los ejemplos enumerados son los mismos o son distintos. Esta medida nos indica, por tanto, la variabilidad de la categoría. Lo único que habremos de tener en cuenta es el número de respuestas distintas, dividiéndolo por el número total de respuestas y multiplicándolo de nuevo por 100. Se obtiene así el porcentaje de variabilidad. Cuanto más alto sea este índice, mayor variabilidad tendrá la categoría, siendo el caso extremo superior de 100; es decir, el caso en que las respuestas citadas sean todas distintas sin que haya ninguna en común. En la Tabla III se encuentran ordenados los porcentajes desde los casos de mayor variabilidad a los de menor variabilidad.

Por una parte, se puede observar que este índice no es exactamente opuesto al anterior, sin que tampoco exista una relación estricta entre la amplitud de la categoría y la variabilidad de la misma, puesto que las seis categorías más generales se reparten los primeros y últimos puestos de la lista. Por otra parte, podemos observar que apenas existen diferencias en variabilidad entre los sujetos de 2° y 6° de EGB. De hecho, las diferencias entre -

0225

TABLA III

Diversidad de las respuestas

	Preescolar	Segundo	Sexto
Plantas	50	45'12	44'31
Alimentos	54'76	43'90	45
Peces	76'92	30'90	41'44
Animales	60	32'22	33'67
Aves	100	30'08	34'40
Reptiles	-	29'72	26'66
Verduras	-	23'68	29'16
Mamíferos	-	29'52	22'29
Calzado	-	18'55	33'33
Insectos	-	26'47	22'22
Arboles	100	21'59	22'96
Flores	37'5	25	16'55
Muebles	88'88	24'77	18'97
Prendas de vestir	45'83	22'78	19'27
Frutas	33'33	16'36	13'21
MEDIA	64'72	28'04	28'23

ambos grupos no son significativas, $F(14,14)=1'57$. Por el contrario, los sujetos más pequeños muestran una variabilidad muy alta en casi todas las categorías (excepto flores y frutas), llegando a 100 en dos casos (aves y árboles). La diferencia de variabilidad entre estos sujetos y los de segundo es significativa: $F(9,14)=9'59$; $p < 0'01$.

Si combinamos estos datos con los de la Tabla I, podemos ver que, en el caso de los sujetos de preescolar, las categorías de mayor variabilidad son aquellas categorías a las que han respondido pocos sujetos (como aves y árboles), lo que explica fácilmente esta dispersión. En aquellas categorías a las que responde la mayoría de los sujetos, podemos encontrar diferencias entre las que obtuvieron un número pequeño de respuestas (como flores) y las que recibieron muchas (como animales, alimentos, prendas de vestir). En el primer caso, la variabilidad es escasa, lo que posiblemente indique que los sujetos poseen pocos conocimientos almacenados sobre esta categoría. En el segundo caso, - una variabilidad mayor indicaría, no un problema de conocimientos, sino de recuperación de la memoria; es decir, estamos suponiendo que la variabilidad y la amplitud de la categoría nos indicarían el tamaño "real" de la categoría almacenada en la memoria. Esta afirmación no sólo se hace para los sujetos de menor edad, sino también para los dos grupos restantes.

Veamos ahora las características más notables de las categorías estudiadas.

1. Categorías supraordenadas

La mayoría de estas categorías recibe un número de respuestas superior a la media, aunque la variabilidad de las mismas difiere en las distintas categorías.

La categoría que recibió un número mayor de respuestas a todas las edades fue la de animal. Como ocurría en el caso de los adultos, los niños tienden a enumerar animales mamíferos,

si bien aparece un porcentaje no despreciable de otros tipos de animales, como aves, peces, reptiles, batracios, insectos, etc. (preescolar: 23%; 2°de EGB: 17%; 6°de EGB: 24%). La categoría no parece pues mostrar una fragmentación inicial, sino que parece recoger un amplio espectro de los tipos de animales existentes; al menos en la misma medida en que los hacen los adultos.

Entre los dos grupos de mayor edad no aparece ninguna respuesta errónea, y el porcentaje de este tipo de respuestas es escaso entre los niños más pequeños (5%), quienes enumeran nombres de animales de cuentos o películas infantiles, como Dumbo o la Pantera Rosa.

Puesto que la categoría es muy amplia y variable, el porcentaje de respuestas comunes es escaso comparado con otras categorías. Sin embargo, el primer ejemplo muestra en todas las edades un acuerdo superior al 50%. Los ejemplos más citados no son, sin embargo, los mismos en los distintos grupos, siendo las tres primeras respuestas de 6°de EGB exactamente como las de los sujetos adultos, mientras que en preescolar, especialmente en primero, se tiende a enumerar más animales salvajes y con una frecuencia mayor.

El siguiente puesto en amplitud le corresponde a pren-
das de vestir, cuya variabilidad es, sin embargo, bastante pequeña, a excepción del caso de los niños de preescolar. Aunque el porcentaje de respuestas comunes tampoco es muy alto en este caso, aumenta el número de sujetos que eligen el primer ejemplo, llegando a alcanzar el 90% en el caso de los sujetos mayores. No hay prácticamente errores, salvo en los sujetos de preescolar (8%). Aunque los ejemplos aparecen en un orden distinto, se citan los mismos a lo largo de las diferentes edades, incluyendo a los sujetos adultos. Como ocurría con estos últimos, hay pocos ejemplos de calzado. Por todo ello, parece que no existen diferencias notables, ni en el tipo de ejemplos producidos ni en la frecuencia de producción, entre las diferentes muestras estudiadas (incluyendo, insistimos, a los sujetos adultos).

La categoría frutas tiene también una media de producción bastante alta, aunque quizá su característica más sobresaliente sea la escasa variabilidad de los ejemplos enumerados, acompañada por un alto acuerdo en la elección de primer ejemplo, citado por el 90% de los sujetos de los dos primeros grupos y el 100% de los mayores. Por otra parte, los ejemplos enumerados se asemejan bastante en los distintos grupos de edad, siendo los cuatro primeros los mismos en todas las edades (incluidos los adultos), aunque en distinto orden. El número de errores es bastante bajo (5'6% en preescolar y 3'6% en los de 2° de EGB), y corresponden a confusiones con categorías relacionadas, como verduras (v.g., lechuga) o postre (nata, yogur).

La categoría alimentos es también una de las de mayor frecuencia de producción, así como de alta variabilidad. Sólo tres sujetos de preescolar comprendieron este término, por lo que en el caso de los siete restantes se utilizó comida. Las respuestas, en todo caso, no son muy diferentes en los sujetos de distintas edades, siendo el primer ejemplo (carne) el mismo en todos los grupos. Los niños de preescolar y primero tienden, sin embargo, a dar más ejemplos de "platos de cocina" (v.g., sopa). De forma bastante curiosa, aparecen algunos errores (5%) sólo entre los sujetos de 6° de EGB, quienes incluyen animales insólitos, como elefante, etc. entre las respuestas.

La categoría mueble presenta algunas curiosidades importantes con respecto a las anteriores, entre las que destaca el escaso número de sujetos de preescolar (5) que fueron capaces de enumerar algún ejemplo, indicándonos varios sujetos que los muebles "no tienen nombres" o que los "muebles son muebles". A través de las preguntas pudimos averiguar que desconocían los nombres de ciertos muebles (estantería, biblioteca, etc.) que eran para ellos los únicos ejemplos de esta categoría. Entre los sujetos de 2° y 6° de EGB, cabe destacar que esta categoría recibe muy pocas respuestas distintas y que hay un acuerdo muy alto en la elección de los primeros ejemplos. Estos son además los mismos en los distintos grupos de edad, aunque el orden varíe entre ellos. Sólo los suje-

tos de 2° de EGB cometieron errores (7%), consistentes en incluir partes de muebles o de la casa como ejemplos de la categoría (así, puerta, ventana, bordes, etc.), errores que también aparecen en las respuestas (con una frecuencia menor que 10) de los sujetos adultos.

La frecuencia de producción de la categoría plantas es una de las más bajas entre los términos supraordenados. Como en el caso anterior, hay además muchos sujetos de preescolar que no saben enumerar ningún ejemplo, señalando únicamente que tienen plantas en casa, o que han regalado alguna a su madre, aunque "no sé cómo se llama". Dos de los sujetos nos indicaron que nos habíamos confundido, pues "ya te lo he dicho antes" (refiriéndose a que ya habían contestado a la categoría flores). Esta categoría es - también la que más alta variabilidad posee y una de las que menor acuerdo presenta entre los sujetos. Con todo, las respuestas se asemejan bastante en los sujetos de distintas edades, enumerándose fundamentalmente nombres de flores (que son los únicos que citan los sujetos menores), y pocos ejemplos de otras plantas, como cactus, coleo, etc. o de árboles (recuérdese que eso también ocurría en el caso de los adultos). Los ejemplos enumerados son, por consiguiente, bastante parecidos en los sujetos de distintas edades, si se exceptúa el hecho de que margarita es un ejemplo cuya alta frecuencia va disminuyendo progresivamente.

La última de las categorías supraordenadas estudiadas es verdura, cuya media es una de las más bajas. Los ejemplos enumerados son semejantes en los grupos de edad estudiados (2° de EGB, 6° de EGB y adultos), y las confusiones que se producen (quizá las más discutibles) incluyen ejemplos de legumbres (aunque algunas legumbres se consideran verduras).

2. Categorías de nivel básico

Las categorías de este nivel suelen tener una frecuencia de producción en torno a la media global (de todas las cate-

gorías). Veamos sus características.

Flor es una de las categorías básicas estudiadas en la que todos los niños de preescolar producen ejemplos, aunque su frecuencia sea muy baja. Es también la categoría de este nivel que menor variabilidad presenta y la que ofrece un mayor acuerdo entre los sujetos en todos los grupos de edad. Las respuestas entre los grupos de niños y adultos son bastante semejantes, aunque margarita sea el ejemplo más enumerado entre los niños y alcance un rango más bajo entre los adultos.

En todas las restantes categorías, el número de sujetos de preescolar que da ejemplos es muy bajo. La categoría peces solo recibe ejemplos de cinco sujetos. Esta es también la categoría que mayor número de errores contiene. Los sujetos de preescolar (54% de respuestas erróneas) citan la ballena como el mejor ejemplo, y enumeran otros, como barca de pescador, foca, león submarino, etc. Ballena y delfín aparecen citados también en el caso de los sujetos de 2° y 6° de EGB, así como en los adultos. En general, los niños de 2° tienden a enumerar más ejemplos de peces "exóticos" que irán disminuyendo para dejar paso a los peces más familiares (que se suelen comer) en el caso de los sujetos de más edad. Los mejores ejemplos, sin embargo, suelen ser los mismos en todas las edades.

Algo semejante ocurre en la categoría aves. Hay pocos sujetos de preescolar que den ejemplos, cometiendo muchos errores (57% de las respuestas, como gato, mamífero, pájaro montés, etc.). Recuérdese que a estos sujetos les pedíamos ejemplos de pájaros y no de aves, pues comprobamos que no conocían este término. No hay una clara correspondencia entre los sujetos de las distintas edades; sólo águila recibe en todos los casos un trato privilegiado. Por lo demás, los sujetos menores tienden a citar fundamentalmente predadores alados, los cuales van cediendo paulativamente su puesto a aves pertenecientes a la categoría de los paseriformes (gorriones, etc.).

La categoría árboles recibe muy pocas respuestas de los sujetos menores y propiamente hablando no se pueden considerar -

ejemplos de la categoría, como es el caso de hojas, "los de otoño", "los de verano", tronco. Por el contrario, en los restantes grupos se da un notable acuerdo en los ejemplos nombrados y suelen ser semejantes en las distintas edades.

3. Categorías de nivel intermedio

Como ya indicamos anteriormente, sólo hemos recogido datos de los grupos de 2° y 6° de EGB, además de la información recibida previamente sobre sujetos adultos.

De las categorías científicas, mamífero e insecto son las de mayor frecuencia, mientras que reptiles presenta la menor frecuencia de todas las categorías estudiadas. Las características de las tres son semejantes. En general, los ejemplos enumerados son los mismos en todas las categorías, si bien el orden de producción puede variar en los niños de 2° de EGB. Es muy parecido el orden entre los adultos y los niños de 6° de EGB. En la categoría mamíferos no existen prácticamente errores (sólo un niño de 2° de EGB cita peces), mientras que en las dos restantes hay toda una serie de confusiones. Así entre los insectos (el 13% de las respuestas son erróneas en 2° de EGB; el 13'5% en 6° de EGB), los sujetos citan ejemplos de otras categorías relacionadas con ésta (en concreto, ejemplos de la categoría más general de los artrópodos que incluyen a los insectos) y de reptiles. Curiosamente hay confusiones más graves entre los niños de 6° de EGB, pues además de las confusiones ya citadas, enumeran algunos ejemplos de peces y mamíferos. En la categoría reptiles (16% de errores en 2° y 15'5% en 6° de EGB), las confusiones se producen con batracios, gusanos, lombrices, etc. Cabe destacar, en primer lugar, que el porcentaje de confusiones es igual en los sujetos de los distintos cursos, siendo así que los mayores han estudiado estas categorías, mientras que los pequeños no lo han hecho. En segundo lugar, debemos recordar que los propios sujetos adultos presentaban confusiones del mismo tipo en los ejemplos de producción. Es

0232

decir, parece que los límites de ambas categorías no son fáciles de establecer para los sujetos, por lo que se citan ejemplos que tienen ciertos atributos en común con la categoría.

La categoría calzado muestra un número de respuestas relativamente escaso. Existe, sin embargo, un acuerdo muy alto en las distintas edades sobre los cuatro primeros ejemplos, que son los mismos en los distintos grupos. La única diferencia que merece destacarse es que los niños tienden a citar muchas más - marcas de zapatos que los adultos.

Para resumir estos resultados, podemos agrupar las categorías en dos grandes clases. En primer lugar, están las categorías amplias, para las que tanto los sujetos pequeños como los mayores enumeran muchos ejemplos. Por lo que a estas categorías respecta, la diferencia fundamental entre los grupos consiste en que la amplitud de la categoría va aumentando con la edad. Estas categorías corresponden en todos los casos a términos supraordenados (prendas de vestir, animales, fruta, alimentos). Existen pocas confusiones o errores y éstos pueden darse tanto en los pequeños como en los mayores. Sus mejores ejemplos suelen corresponder a lo largo de las edades, excepto en la categoría animal, donde se notan variaciones entre los sujetos de 7 y 11 años.

En segundo lugar están las categorías de amplitud media o baja en todas las edades, en las que la mayoría de los sujetos menores no son capaces de dar ejemplos y/o cometen muchos errores (a excepción de la categoría flor, en la que todos los sujetos dan alguna respuesta, si bien la media, 1'45, es muy baja). Corresponden a algunas de las categorías de nivel supraordenado y a todas las de nivel básico. En contrapartida, las respuestas de los sujetos a partir de los 7 años son semejantes, si bien en la categoría de aves y peces los adultos citan muchos más ejemplos de "pájaros" y "pescados" que los niños.

Las categorías estudiadas sólo a partir de los 7 años (puesto que los sujetos menores desconocen el término categorial) presentan estas mismas características de amplitud. Es notable,

sin embargo, que se encuentre entre los ejemplos enumerados un porcentaje relativamente elevado de errores, semejante entre los sujetos de 7 y 11 años, cuando muchos de los términos corresponden a categorías científicas que han sido estudiadas en la escuela. Cabe resaltar, no obstante, que los errores enumerados no son una característica de la edad, puesto que también aparecen en los adultos.

Comparación con otros estudios

Si comparamos las respuestas de nuestros sujetos con las obtenidas por Nelson (1974b), encontraremos bastantes semejanzas, aunque también algunas diferencias. Así, por ejemplo, la amplitud de la categoría, el número de ejemplos enumerados, es semejante en muchos casos (animales, prendas de vestir, verduras, flores, insectos), variando solo en las categorías de muebles - (de amplitud muy alta según Nelson y media para nosotros) y de fruta (de amplitud media para ella y muy alta para nosotros). La variabilidad de las categorías difiere notablemente en dos casos (tanto flores como muebles tienen una diversidad muy alta para Nelson, mientras que es muy baja en nuestro caso). En ambas categorías se producen además muchos errores entre los niños pequeños (5 años). En general, las respuestas (Nelson enumera las cinco primeras) son bastante semejantes a las nuestras, aunque en dos categorías se señala la existencia de muchos ejemplos marginales (accesorios y decoración, aparatos eléctricos, etc. en muebles; joyas, adornos, etc. en prendas de vestir. En el primer caso, estas respuestas aparecen en los niños pequeños, mientras que las segundas aparecen en los mayores). Nosotros no hemos encontrado en nuestro estudio estas respuestas marginales, exceptuando a los sujetos adultos. Nelson señala que sus sujetos pequeños enumeran entre los primeros ejemplos animales salvajes, frente a los domésticos favorecidos por los sujetos mayores (8 años). También nosotros hemos encontrado este tipo de respuestas.

Aunque el trabajo de Saltz, Soller y Sigel (1972) no es exactamente igual al nuestro, puesto que se trataba de seleccionar fotografías de objetos, antes que de producir ejemplos, podemos comparar algunos de los resultados. Hay tres grupos de edad (: 5-6; 8-9, y 11-12 años). Según estos autores, los niños de menor edad no eligen como prendas de vestir aquellas que se ponen en extremidades o cabeza (:calzado, guantes, sombrero) y, de la misma manera, no incluyen aves entre sus selecciones de animales. Por el contrario, los sujetos de más edad incluyen todos estos tipos de respuestas, por lo que estos autores consideran que las categorías de los pequeños son más fragmentarias. Para abundar en esta afirmación, muestran que los sujetos mayores incluyen en la categoría mueble objetos como teléfono, cojín, etc. que los pequeños no eligen. De acuerdo con nuestros datos, los niños, de menor edad que los de este estudio, producen espontáneamente aquellos tipos de respuestas relativos a las prendas de las extremidades y cabeza, así como aves. Por el contrario, ni los pequeños ni los mayores incluyen los reseñados por estos autores para la categoría mueble. Aunque los adultos citen ejemplos semejantes a estos, hay muy poco acuerdo entre ellos (véanse las normas de prototipicalidad) a la hora de determinar si pertenecen estos ejemplos a la categoría (justamente por eso, en nuestro trabajo hemos preferido limitar los "errores", al no encontrar una definición clara y tajante de esta categoría, sólo a las respuestas que nombran partes de la cabeza o del mobiliario, como ventanas o bordes). Por consiguiente, pensamos que las categorías de gran amplitud se pueden considerar semejantes en niños de distintas edades y en adultos; no son más fragmentarias. Otro problema distinto es el de las restantes categorías, en las que los sujetos de preescolar apenas citan ejemplos.

Antes de pasar a discutir los resultados, quisiera presentar un pequeño estudio piloto realizado con los niños de preescolar.

0235

EXPERIMENTO 2: Una prueba piloto: ¿Qué ejemplos pertenecen a la categoría?

Aunque ciertamente las respuestas de los niños se asemejan a las de los adultos, tanto unos como otros tienden a no producir lo que hemos llamado "malos ejemplos", como mejillón, mosca, en la categoría de animales; guante en las de prendas de vestir, etc. En el caso de los adultos hemos establecido, a partir de juicios de prototipicalidad, cuáles son los ejemplos buenos y malos, así como los que se consideran como no pertenecientes a la categoría. En el caso de los niños, no podemos decir, a partir de la prueba anterior, si los ejemplos no citados corresponden simplemente a términos desconocidos por ellos, a malos -- ejemplos o a casos no pertenecientes a la categoría. Por otra parte, resulta también un poco sorprendente que no enumeren ningún ejemplo de algunos de los términos: ¿Se debe simplemente a que tales términos no han entrado en su vocabulario, a que no conocen ejemplos de la categoría o a que, conociéndolos, no han adquirido una etiqueta para nombrarlos? Por estas razones, al final de la prueba anterior interrogamos a los sujetos de preescolar de manera informal. Les preguntamos por ejemplos que no habían enumerado, interesándonos por si pertenecían a una determinada categoría. Veamos algunos ejemplos:

Sujeto 1.- ¿Los árboles son plantas? -No, las plantas están abajo; Los árboles tienen tronco y las plantas no.

Sujeto 2.- ¿Los árboles son plantas? -No, pero tiene plantas.
-¿Y las flores son plantas? -Sí, algunos se llaman plantas y otras, flores. -¿Las plantas tienen nombre? -Sí, algunos tienen nombre. -¿Sabes cómo se llaman? -No sé, no los conozco.

0236

Sujeto 2.- ¿Has visto alguna almeja? -Sí. -¿Y qué son? -Algunos que tienen animal dentro de la cáscara. -¿Son animales? -Sí, pero no se mueve.

Sujeto 8.- ¿Los mejillones son animales? -Son animales y ya están muertos.

Sujeto 9.- ¿Has visto un mejillón? -¿Qué es eso? -¿Y una almeja? -Una cosa que se abre y se cierra y que dentro tiene una cosa que se come. -¿Una almeja es un animal? -Pues no lo sé.

Sujeto 3.- ¿Y las moscas son animales? -Sí, pero son pequeños (...). -¿Sabes lo que son las almejas? -Sí. -¿Qué son? -Algunos que tienen animal dentro de la cáscara. -¿Son animales? -Sí, pero no se mueven.

Sujeto 4.- (Este sujeto había enumerado "aves" como ejemplos de pájaros.) -¿Los pájaros son animales? -Sí. -¿Y los patos son pájaros? -No. -¿Som aves? -Sí, pero nadan por el agua. -¿Y las gallinas son pájaros? -No. -¿Las gallinas son aves? -Sí, pero vuelan poquito (...). -¿Y una mosca es un animal? -No, no viven donde están los animales. -¿Y dónde viven los animales? -En una granja.

Sujeto 6. (No enumera ningún pájaro.) -¿Has visto alguna vez una gallina? -Sí. -¿Y un pato? -Son blancos y el piquito es naranja. -¿Los patos son pájaros? -No. -¿Qué son? -Un pato. -¿Y la gallina es un pájaro? -No.

Sujeto 10. (No enumera muebles.) -¿Qué es esto? (Se señala una librería) -Un armario. -¿Es un mueble? -Sí. -¿Y esto? (Se señala una mesa.) -Una mesa. (...). -¿Es un mueble? -No. (...). -¿Qué son? (Refiriéndose a sillas y

0237

mesas.) -Cosas de material.

Sujeto 9.- ¿Los armarios son muebles? -No; un poquito muebles.

Sujeto 7. (No conoce ningún nombre de muebles.) -¿Y esto que está aquí qué es? (Se trata de una librería.) -Un mueble. -¿Y la mesa es un mueble? -No. (Tampoco lo son silla, cama, armario.)

Sujeto 2. (No sabe nombres de muebles.) -¿Sabes cómo se llama - eso? -Biblioteca. -¿Es un mueble? -Sí. -¿Y un armario? -No, porque no tiene para sentarse y no se meten libros; sólo ropa. -¿Y la silla? -Sí, porque se sientan. -¿Y la mesa? -No, porque no se sientan. -¿Y los sofás? -No.

Todos los sujetos interrogados afirmaron que los árboles no eran plantas, mientras que sólo la mitad negó que lo fueran las flores.

Entre los ejemplos de animales, se dieron respuestas -- afirmativas para los mamíferos, ya fueran domésticos (perro, gato), ya salvajes (león, tigre). Pájaros, peces, moscas y mejillones o almejas obtuvieron, sin embargo, algunas respuestas negativas (dos en cada caso, habiéndose interrogado alrededor de 6 sujetos sobre cada ejemplo). A todos los sujetos se les preguntó por el nombre de la librería que había en la sala en que estábamos, y todos estuvieron de acuerdo en afirmar que era un mueble. Sólo dos sujetos (cuyos protocolos aparecen entre los ejemplos) dieron como primer término otro distinto al de mueble. De estas datos parece desprenderse que el término supraordenado ya ha entrado en el vocabulario del niño, quien en algunos casos lo aplica de forma restringida a algunos ejemplos para los que aún no ha adquirido etiquetas lingüísticas. En aquellas categorías en las que son capaces de enumerar ejemplos, parece que no aplican el término supraordenado para aquellos elementos que los adultos consideran poco

representativos de la categoría. Estos datos nos facilitan la formulación de una serie de hipótesis que pasaremos a discutir.

DISCUSION: El aprendizaje de las categorías

Antes que plantear unas conclusiones definitivas de los resultados que hemos presentado en este capítulo, quisiera exponer una serie de hipótesis sobre el aprendizaje de términos y ejemplos categoriales.

Hemos señalado en varias ocasiones que la formación de categorías responde a una necesidad objetiva de simplificar la información que recibimos del mundo. Debemos señalar también que el aprendizaje de las etiquetas categoriales no sólo posee un valor cognitivo, sino también comunicativo. Mediante estas etiquetas podemos informar y ser informados a cerca de grupos de objetos y, puesto que este aspecto es de gran importancia en el desarrollo infantil, debemos tenerlo en cuenta a la hora de explicar muchos fenómenos que de otro modo podrían quedar en la oscuridad. No hay que olvidar que es el adulto quien selecciona y elige el término categorial que ha de emplear, elección que depende del valor que se considera que tiene un término, entre otros varios, para lograr su objetivo: comunicar de la forma más eficaz posible con el niño.

Puesto que las categorías de nivel básico son las que proporcionan mayor información, el adulto tenderá a elegir términos de este nivel cuando los niños son pequeños y, por consiguiente, los primeros términos de referencia deben corresponder a este nivel (cosa que trataremos de comprobar en el próximo capítulo). Puesto que un término categorial corresponde a una agrupación de objetos, podemos hacer divisiones más finas en tal grupo de objetos, algunos de los cuales recibirán un nombre (términos subordinados). De la misma manera, podemos reunir varios de estos grupos en una categoría superior (supraordenada). Mientras que los términos subordinados pueden ser de utilidad cuando que-

remos especificar tipos de objetos (por ejemplo, en oraciones del tipo "me llevé un susto porque no era un perro cualquiera; era un gran danés", o "solo me gustan las manzanas reineta"), las supraordenadas pueden ser de utilidad cuando queremos informar sobre grupos de objetos que no necesitamos explicitar ("me gusta mucho la fruta"), eliminando así la producción engorrosa de listas interminables.

La adquisición de ambos tipos de términos resulta pues de utilidad, aunque ésta sea menor que en el caso de los de nivel básico; por consiguiente, se adquirirán posteriormente. El problema reside en aprender que las categorías están insertas en jerarquías taxonómicas. Trataré a continuación de formular una hipótesis acerca de la forma en que se aprende a construir estas jerarquías.

El aprendizaje de términos supraordenados

Como hemos visto, existen grandes diferencias entre los distintos términos supraordenados. Así, al tiempo que el mismo niño puede producir numerosos ejemplos de una categoría, puede también no conocer ni un solo ejemplo de otras. Las categorías supraordenadas que gozan de alguna de estas características no se reparten al azar; esto es, no hay un número similar de sujetos que sean capaces de enumerar ejemplos de unas y otras supraordenadas, sino que el aprendizaje de la jerarquía parece más fácil en unos casos de categorías que en otros. Una posible explicación de este extremo nos hace recordar que algunos términos categoriales entran muy pronto en el lenguaje infantil. Así, Nelson (1973) ha señalado que entre las primeras 50 palabras producidas por los niños, se encuentran las de objetos que tienen movimiento (vehículos, animales) o las de objetos que manipulamos (así, por ejemplo, no aparecen muebles que el niño no puede mover, ni partes de la casa ni prendas de vestir que le sean quitadas, apareciendo tan sólo las que él se puede quitar: zapatos, calcetines, etc.). Si seguimos suponiendo que estos términos son de nivel básico, podemos imaginar que cuando un término supraordenado entra

en el vocabulario, el sujeto conoce muchos más términos de unas categorías que de otras: sólo tiene que darse cuenta de la relación que une el término más general con los más específicos. Sin embargo, esta explicación no puede dar cuenta de por qué un niño puede restringir el término supraordenado para objetos cuyo nombre desconoce, tal y como ocurría en el caso de muebles. Proponemos como hipótesis que los términos supraordenados se utilizan inicialmente como términos residuales; esto es, como un cajón desastre en el que se incluyen ejemplos desconocidos. Obsérvese que, en puridad, aunque esos términos sean supraordenados, están funcionando de hecho como términos de nivel básico. Los niños no poseen una jerarquía taxonómica inclusiva, sino términos que designan objetos en el mismo nivel de generalidad. Esta hipótesis hace posible explicar algunos descubrimientos sobre adquisición de términos. Así, Anglin (1977) señala que los niños aplican el término supraordenado a muchos ejemplos no-familiares; es decir, los buenos ejemplos como perro, en la categoría animal, no se consideran ejemplos de esta categoría, sino perros. Sin embargo, los buenos ejemplos de animal, como el uombat (Vombatus ursinus) se denominan animales (véase Anglin, 1977, p.141). Anglin señalaba que la familiaridad del objeto impedía aplicarle dos términos. La diferencia entre un adulto y un niño sería esta: los adultos podrían utilizar el término supraordenado para aquellos objetos cuyo nombre desconocen, aunque saben que tanto ellos como los objetos familiares constituyen casos de una categoría superior.

Los orígenes de estas categorías residuales se podrían buscar en la utilidad que tales términos poseen desde un punto de vista comunicativo. Y las razones pueden ser muy distintas para cada término. Así, animales se puede utilizar inicialmente para nuevos ejemplos que el niño no conoce o sencillamente, para no tener que enumerar todas las listas de objetos. Quizá debido al interés especial que los animales despiertan en los niños, es frecuente que éstos utilicen para jugar reproducciones de los mismos. Sin embargo, si uno se dedica a buscar estas reproducciones (y fue una de las tareas que más tiempo me llevó), se puede en-

contrar con la sorpresa de que hay pocos animales familiares. No se encuentran animales "familiares", no hay gorriones ni canarios, ni gatos ni perros, sino que proliferan los animales "salvajes" de la selva africana o, a lo sumo, "animales de granja", según la libre imaginación de cada fabricante. Creo que la utilización que hacen los adultos de la categoría animal para los ejemplos exóticos y no familiares constituye una de las razones de que las respuestas de nuestros sujetos pequeños difieran de las de los adultos por lo que respecta a esta categoría.

Mas el problema no lo plantea esta categoría, sino otras como plantas o muebles. En el primer caso, nos parece que los niños utilizan planta como categoría residual, porque los adultos también suelen limitar el término. Los adultos suelen denominar así a un tipo de objetos para los que tampoco ellos tienen nombres específicos o conocen muy pocos. O bien por esta razón, o bien porque suponen que el término es demasiado complicado, simplifican la tarea. Yo no creo que el rosal o el geranio sean necesariamente los mejores ejemplos de plantas, sino que se enumeran antes porque se conocen pocos nombres de las llamadas "plantas de interior". Si nos fijamos en la categoría mueble, las razones pueden también ser nuevas. Obsérvese que todos los sujetos del experimento nos indicaron que la librería (que no sabían nombrar) era un mueble. En mi opinión, la categoría residuo podría formarse a partir de la utilización del término mueble para aquellos objetos que pueden recibir varias denominaciones o, en otras palabras, tener baja codificabilidad. Así, si nos fijamos en las tablas de producción de los adultos, encontramos muchos términos que pueden utilizarse para un mismo objeto, como por ejemplo, estantería/librería/biblioteca, chiffonnier/tocador/coqueta, repisa/alacena, aparador/mueble bar, cómoda/taquillón, etc. Quizá por ello, los adultos parecen preferir el término mueble en estos casos (se dice al niño: "tráeme las tijeras que están encima del mueble del comedor", mientras que al adulto se le dice el nombre del mueble).

Esta hipótesis no implica que necesariamente todas las categorías supraordenadas comiencen como categorías residuales, pues ello depende de que el término sea utilizado inicialmente para - objetos que ya han recibido una denominación (en otro nivel de - generalidad) o, por el contrario, que el término sea utilizado - exclusivamente para objetos que todavía no han entrado en el vo- calulario. En este último caso, nuestra hipótesis es que la cate- goría comienza siendo residual, para pasar a incluir buenos ejem- plos primero, y ejemplos periféricos después.

El aprendizaje de ejemplos

Mientras que aprender que los "buenos ejemplos" pertene- cen a la categoría no debería plantear problemas, aprender los - ejemplos periféricos resultará mucho más difícil. A partir de los datos sobre adultos que poseemos, podemos señalar que nos parece que aprender los malos ejemplos de una categoría es una tarea que no queda determinada con la entrada en la edad adulta. Hay muchos casos (véanse las normas de prototipicalidad) en que posiblemente no se llegue nunca a un acuerdo general (como ocurre con muebles). En este sentido, cabe señalar que, a pesar de que ciertas catego- rías sean enseñadas en la escuela, también se cometen errores en ellas, especialmente por lo que respecta a los términos de nivel intermedio. En este caso, los sujetos parecen haber generado un - prototipo central de la categoría que no tiene mucho que ver con los rasgos definitorios (de carácter científico) de la misma, ra- zón por la cual tanto los adultos como los niños cometen el mismo tipo de errores (como por ejemplo, mencionar a las arañas entre los insectos o a las salamandras entre los reptiles). Evidentemen- te, esta afirmación solo se aplica a los sujetos no especializa- dos en el área en cuestión.

Con todo, hay una serie de malos ejemplos excepcionales que funcionan como tales. El caso prototípico es el de ballena,

en principio un mal representante de los mamíferos. Hemos visto en varias ocasiones cómo este ejemplo ocupaba las primeras posiciones en producción dentro de dicha categoría. Sin embargo, hemos visto también un gran número de respuestas erróneas en las que aparece ballena como ejemplo de pez. Creemos que este hecho se puede explicar de la siguiente forma: cuando se pide a los sujetos que produzcan ejemplos, no sólo recuerdan genuínos representantes sino también aquellos otros que se han enseñado explícitamente porque "no parecen" un caso de la categoría. El problema es que, puesto que comparten muchas de las características de otra categoría, también se producen como ejemplo de ella. Desde nuestro punto de vista, el caso de los ejemplos excepcionales resulta francamente interesante, ya que muestra que los sujetos, incluso los niños pequeños, han formado nexos jerárquicos y no se guían únicamente por atributos. Antes bien, estos pueden inferirse una vez que se sabe que algo pertenece a una categoría (que las ballenas alimenten a sus crías con leche lo sabemos, no porque lo hayamos visto o porque las mamas de animal sean conspicuas, sino porque estamos informados de que es un mamífero).

El aprendizaje de términos subordinados

Como señalamos al principio, los ejemplos correspondientes a las categorías de nivel básico reciben nombres que pertenecen a un nivel inferior, y predijimos entonces que estas categorías deberían recibir menor número de ejemplos precisamente por esta razón. Señalábamos que el hecho de que un objeto se pueda reconocer como perteneciente a una categoría no implica necesariamente conocer su nombre (podemos reconocer una primula como flor sin saber cuál es su nombre).

A diferencia de los términos supraordenados, éstos exigen una especificación más fina, diferenciación que sólo obtendrá una etiqueta cuando ésta sea necesaria y útil en nuestra cultura.

Esta puede ser la razón de que los sujetos entrevistados (habitantes de una ciudad como Madrid) conozcan tan pocos nombres de flores y árboles. Es interesante resaltar la ignorancia de muchos adultos y su incapacidad para identificar ejemplos de este tipo de categorías. Me parece que en los dos casos señalados, la ampliación de la categoría con la edad responde más a una ampliación del vocabulario que al aprendizaje de distinciones más finas dentro de un mundo real.

En el caso de peces, hemos visto que los sujetos más pequeños tienden a enumerar peces exóticos antes que familiares. Con la edad, sin embargo, estos últimos se citan con mayor frecuencia. Como señalé más arriba, resultó asombroso comprobar lo difícil que era obtener fotografías, dibujos o reproducciones tridimensionales de animales familiares. En el caso de los peces, la tendencia resultó aún más notable: las sardinas, boquerones, besugos o bonitos brillan por su ausencia en los libros de texto, cediendo generosamente su lugar a los escualos, peces batiales y demás mirabilia naturae. No menos asombroso es el desconocimiento que tienen los niños sobre estos animales que comen con frecuencia bajo la forma de filetes, rodajas, etc. Más adelante veremos que entre los atributos de sardina se encuentra "se come con chorizo y queso" o "están en latas". (Efectivamente, en el menú del colegio figuran como entremeses.) Un caso similar es el de las aves, categoría en la que se citan depredadores, y no pájaros como ocurre en el caso de los adultos.

Ya es hora de que haga un pequeño inciso sobre el término aves. Hace ya largo rato que señalé mi elección del término ave frente al de pájaro, debido a su carácter más general y al interés de estudiar la prototipicalidad de los ejemplos de la categoría. "Ave" y "pájaro" no son sinónimos, aunque supusimos que los niños los utilizarían como si lo fuesen. El hecho es que tal suposición sólo resultó parcialmente verdadera. Es cierto que muchos niños de preescolar identifican ambos términos; pero también es cierto que incluso a esa edad se empiezan a distinguir entre unos y otros. Así, como vimos en los ejemplos, ni patos ni galli-

nas son pájaros. Resulta verdaderamente fascinante ver cómo los sujetos (en interrogatorios informales a niños de 6 años) son capaces de ir catalogando distintos ejemplos casi con total corrección y observar su incapacidad para dar alguna razón de sus elecciones. En realidad, me parece que aves no es un término realmente básico, como hemos venido sosteniendo hasta ahora (y como hemos probado experimentalmente). Lo que ocurre, es que los adultos enumeran muchos atributos del núcleo central compuesto por pájaros, la mayoría de los cuales resultan improcedentes para la definición del término, siendo además falsos. Ave es un término básico sólo en aquellos casos en que se utiliza como sinónimo de pájaro, y parece que es probable que se haga así cuando los niños comienzan a aprender a hablar. Hay, sin embargo, malos ejemplos de la categoría de aves que son ejemplos familiares (gallina, pato, cisne; véanse las normas de prototipicalidad) y para los que se utiliza probablemente el nombre de la especie. A medida que el niño crece, se irán enseñando nuevos términos, pero especialmente para aquellas aves que no son pájaros. Y ello por dos razones. En primer lugar, porque aplicar el término "pájaro" a las águilas, buitres, gaviotas, etc. es incorrecto, y en segundo lugar, porque me parece que tampoco los adultos ciudadanos son capaces de distinguir demasiado entre los diversos pájaros. Me parece que en este caso, como en otros anteriores, hemos aprendido nuevos términos (petirrojo, pardillo, ruiseñor) más bien que a distinguir e identificar las especies. Por consiguiente, poco interés tenemos en enseñárselos a los niños; con uno sólo basta: pájaros.

Aunque hemos comprobado algunas de estas hipótesis, - otras no han sido suficientemente contrastadas empíricamente por el momento. Esperamos hacerlo en otra ocasión.

0246

APENDICE I

LISTAS DE EJEMPLOS DE PPEESCOLAR

ALIMENTOS (COMIDA)

<u>P</u>	<u>Ejemplos</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	
				(2) Arroz, espagueti, lentejas.
1	Carne	6	-	
2	Patatas	4	1	(1) Agua, albóndigas, caldo,
3	Sopa	3	3	conchitas, chicha, fideos, fi-
4	Pollo	3	1	letes, garbanzos, huevo, lechu-
5	Pescado	3	-	ga, pan, pechuga, tomate, torti-
6	Verdura	3	-	lla.

ANIMALES

<u>P</u>	<u>Ejemplos</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	
				(2) Cerdo, elefante, gallina,
1	León	7	3	gato, jirafa, leopardo, pante-
2	Tiere	6	2	ra, perro, vaca.
3	Pájaro	3	1	
4	Gato	3	1	(1) Abeja, águila, ardilla,
				ciervo, conejo, cordero, Dum-
				bo*, estrella de mar, hipopóta-
				mo, horizonte*, jabalí, leona,

0247

mamífero, mono, oveja, Pantera
rosa*, pez, pollito, rinoceron-
te, serpiente, ternero, toro,
zorro.

ARBOL

<u>R</u>	<u>Ejemplos</u>	<u>N</u>	<u>1</u>
			(1) Arbol, hojas*, los de oto- ño*, los de verano*, los de in- vierno*, tronco*.

AVES (PAJAROS)

<u>R</u>	<u>Ejemplos</u>	<u>N</u>	<u>1</u>
			(1) Aves, águila, gatos* [son aves que tienen pelo], mamífe- ros* [sic], pájaro carpintero, pájaro de agua [que se mete en agua y come peces y un poco de ballena], pájaro montés [que tiene uñas].

0248

FLORES

R	Ejemplos	N	1	(1) Blanquita*, clavel, ho-
1	Margarita	3	7	jas*.
2	Rosas	3	1	
3	Anapola	2	2	

FRUTAS

R	Ejemplos	N	1	(2) Fresa.
1	Pera	3	1	(1) Lechuga*, mandarina, melón,
2	Manzana	7	3	nata*, sandía, tomate*, yogur*.
3	Naranja	6	4	
4	Plátano	6	-	

MUEBLES

R	Ejemplos	N	1	(2) Cama.
				(1) Armario, litera, mesa, mue-
				bles de colores, muebles de made
				ra, silla, sillón.

0249

PECES

R	Ejemplos	N	1	(2) Tiburón.
1	Ballena*	3	2	(1) Barca de pescador*, foca*, león submarino*, pájaro*, pez, peces de colores, pez marino, serpiente*.

PLANTAS

R	Ejemplos	N	1	(1) Rosa.
1	Margarita	3	3	

PRENDAS (COSAS) DE VESTIR

R	Ejemplos	N	1	(2) Anorak, zapatos.
1	Vestidos	6	3	(1) Bolsas*, bolsas de telara-
2	Pantalones	6	1	ña*, botas, camisa, camiseta,
3	Falda	5	2	chandal, disfraces, leotardo,
4	Jersey	5	-	manga corta*, medias, niki, tra-
5	Ropa	3	3	je, vestido de manga corta.
6	Calcetines	3	-	
7	Bragas	3	-	

0250

APENDICE II

ALIMENTOS

2º EGB			6º EGB		
R	Ejemplos	N 1	R	Ejemplos	N 1
1	Carne	13 8	1	Carne	16 4
2	Pescado	10 -	2	Pescado	10 -
3	Pollo	8 3	3	Frutas	9 4
4	Filete	6 1	4	Verdura	9 3
5	Patatas	6 1	5	Sopa	6 1
6	Pan	6 1	6	Huevo	6 -
7	Lechuga	5 1	7	Zanahoria	4 2
8	Leche	4 2	8	Pan	4 2
9	Huevos	4 -	9	Queso	4 1
10	Yogur	4 -	10	Leche	4 -
11	Tomate	3 1	11	Macarrones	3 1
12	Verduras	3 -	12	Jamón	3 1
13	Naranja	3 -	13	Bebida	3 -
14	Lentejas	3 -	14	Legumbres	3 -

(2) Albóndigas, cocido, fi- (2) Arroz, chorizo, dulces, espa-
deos, legumbres, macarrones. guetis, patatas, pollo, vegetales.
(1) Acelgas, albaricoque, a- (1) Aceite, alimentos azucarados, a-
rroz, bacalao, carne de ca- limentos grasos, ave, bacon, callos,
ballo, de vaca, cebolla, ce- canelones, cebra*, cocido, coliflor,
reales, coliflor, croquetas, comida, conejo, crema, chocolate,
chocolate, chorizo, ensalada, chuleta de cordero, elefante*, espi-

0251

espárragos, espárragos, espi-
 nacas, frutas, garbanzos, hue-
 vos fritos, jamón, judías ver-
 des, limón, manzana, melón,
 pastas, plátano, queso, sandi-
 a, sopa, sopa de fideos, tos-
 tadas, tortilla, zanahoria,
 zumo, zumos de fruta.

nacas, filete, flan, garbanzos,
 glúcidos, guisado, helado, lechea,
 lentejas, león*, leopardo*, naran-
 ja, paella, pastas, pastel, perejil
 sos*, pepino, perro*, prôtidos, pu-
 ré, salados, sales minerales, sal-
 chichón, sardinas, sosos, tomates.

ANIMALES

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	León	13	3	1	Perro	21	12
2	Tigre	13	3	2	Gato	15	2
3	Perro	10	3	3	León	12	2
4	Vaca	8	1	4	Elefante	10	2
5	Elefante	8	-	5	Caballo	10	-
6	Gato	8	-	6	Jirafa	6	1
7	Toro	7	-	7	Tigre	6	-
8	Conejo	6	1	8	Ratón	6	-
9	Caballo	6	-	9	Mono	6	-
10	Mono	6	-	10	Pez	5	2
11	Oso	5	1	11	Vaca	5	-
12	Cocodrilo	5	1	12	Rana	4	2
13	Cerdo	4	1	13	Cabra	4	1
14	Pantera	4	-	14	Pájaros	4	-

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
15	Leopardo	4	-	15	Lobo	4	-
16	Lobo	4	-	16	Mamíferos	3	3
17	Pollo	3	2	17	Hombre	3	1
18	Cabra	3	1	18	Serpiente	3	1
19	Gallina	3	-	19	Cebra	3	-
20	Gorila	3	-	20	Gallina	3	-
21	Ratón	3	-	21	Leopardo	3	-
22	Hipopótamos	3	-				
23	Oveja	3	-				

(2) Águila, búfalo, burro, caimán, camello, ciervo, jaguar, jirafa, loro, pantera negra, pato, rana, rinoceronte.

(1) Buey, búitre, cervatillo, cóndor, guepardo, hiena, hombre, jabalí, liebre, mamut, mirlo, oso gris, oso hormiguero, pájaro, pez, poney, puma, rata, renacuajo, sapo, serpiente, zorro.

(2) Aves, avestruz, camello, cerdo, cocodrilo, culebra, gorila, lagarto, paloma, pantera, pato, reptiles, toro.

(1) Araña, asno, ballena, burro, caracol, cervatillo, chacal, delfín, grullas, hamster, herbívoros, hormiga, lombriz, loro, mosquito, mula, ornitorrinco, ovíparos, pez ángel, pingüino, pollo, protozoos, rata, rinoceronte, sapo, sardina, tiburón, topo, tortuga, vivíparos, zorro.

0253

ARBOLES

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Manzano	15	7	1	Pino	18	9
2	Pino	14	7	2	Manzano	12	4
3	Peral	14	4	3	Chopo	12	4
4	Naranja	12	2	4	Peral	11	3
5	Chopo	7	2	5	Naranja	10	1
6	Abeto	7	1	6	Sauce	10	-
7	Almendro	3	1	7	Plátano	6	1
8	Higuera	3	-	8	Abeto	5	-
				9	Poble	4	1
				10	Platanera*	4	1
				11	Encina	4	-
				12	Limonero	4	-
				13	Ciprés	3	2
				14	Abedul	3	1
				15	Alamo	3	1
				16	Almendro	3	-
				17	Higuera	3	-
				18	Eucaliptus	3	-
				19	Melocotonero	3	-

(2) Cerezo, sauce.

(2) Olivo, olmo.

(1) Arboles frutales, castaño,

(1) Aceitunero*, arce, arizóni-

0254

ciprés, ciruelo, encina, li- cos*, avellano, castaño*, cerezo,
monero, olivo, palmera, ro- frutales, mimosa, palmera, pomero.
ble.

AVES

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Aguila	20	5	1	Aguila	16	7
2	Halcón	12	4	2	Gorrión	9	3
3	Buitre	9	2	3	Cigüeña	9	2
4	Gorrión	7	3	4	Avestruz	7	1
5	Pájaro	6	1	5	Canario	7	1
6	Golondrina	5	2	6	Pájaro	6	4
7	Canario	5	1	7	Pato	6	3
8	Cigüeña	5	1	8	Halcón	6	1
9	Pollo	4	-	9	Golondrina	5	1
10	Cuervo	3	1	10	Jilguero	5	-
11	Pájaro car- pintero	3	1	11	Paloma	4	2
12	Colibrí	3	1	12	Loro	4	-
13	Pelicano	3	1	13	Cóndor	3	1
14	Buho	3	-	14	Gaviota	3	1
15	Gaviota	3	-	15	Periquito	3	-
16	Gallina	3	-	16	Urraca	3	-

0255

(2) Águila real, avestruz, condor, loro, mirlo, pato, pichucha*, urraca.

(1) Águila común, cisne, codorniz, flamenco, garza, gavilán, golodriz*, jilguero, mochuelo, oca, paloma, perdiz, ruiseñor.

(2) Buitre, perdiz.

(1) Abubilla, águila real, albatros, azor, berión*, buho, carpintero, cernícalo, cisne, codorniz, cuervo, faisán, gallo, lechuza, martín pescador, milano, mirlo, paro, petirrojo, pingüino, pollito, pollos, quetzal, verdorón.

CALZADO

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Botas	21	13	1	Bota	12	4
2	Zapatos	13	9	2	Zapatos	12	3
3	Zapatillas	14	-	3	Zapatilla	10	3
4	Sandalias	10	1	4	Sandalia	10	2
5	Alpargatas	8	1	5	Playera	9	1
6	Botas de agua	6	-	6	Mocasines	8	3
7	Playeras	5	-	7	Chiruca	4	1
8	Mocasines	3	1	8	Zapatilla de deporte	3	3
9	Zapatillas de deporte	3	-	9	Addidas	3	2

0256

R	Ejemplos	N	1
10	Deportivo	3	2
11	Botas cam- peras	3	1

(2) Botas de montaña, botines,
Gorila, Paredes, zapatos de mu-
jer, Yuma.

(1) Addidas, Botas de mar, bo-
tas ratinska, paso de cebrá*,
Paredes, Yumas, zapatillas de
agua, zapatillas de goma.

(1) Bailarinas, botas de agua,
botas con clavos, botas de goma,
botas de fútbol, botas de pesca,
de cabra, chancas, chancletas,
indios, Kelme, de oveja, polide-
portivos*, de vestir, Wamba, za-
patos de hombre, zapatillas de
estar en casa, zapatillas de piel,
zapatillas de gimnasia.

0257

FLORES

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	l	R	Ejemplos	N	l
1	Margarita	21	10	1	Margarita	25	3
2	Rosa	12	4	2	Rosa	24	5
3	Amapola	11	5	3	Clavel	21	2
4	Clavel	9	3	4	Tulipán	15	4
5	Tulipán	8	1.	5	Amapola	14	5
6	Diente de león	3	-	6	Azucena	6	1
				7	Campanilla	5	-
				8	Geranio	5	-
				9	Lirio	4	-
				10	Violeta	4	-
				11	Pensamiento	3	1
				12	Jazmín	3	-
				13	Lila	3	-

(2) Flor, flor grande, pe-

tunia, violeta, zapatitos
de la virgen.

(1) Cactus*, campanilla,
campanilla azul, capullo*,
flor pequeña, geranio, gi-
rasol, halcón*, pensamien-
to, rosal*.

(2) Begonia, jacinto.

(1) Alhelf, almendro*, azahar, bo-
ca de dragón, camelia, hortensia, pan
y queso, pendientes de reina, petunia.

0258

FRUTAS

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Naranja	27	9	1	Manzana	27	11
2	Manzana	23	7	2	Naranja	27	9
3	Pera	21	2	3	Pera	24	6
4	Plátano	20	10	4	Plátano	22	1
5	Sandía	8	-	5	Melocotón	12	-
6	Melón	8	-	6	Melón	9	-
7	Fresas	7	-	7	Mandarina	7	1
8	Melocotón	6	-	8	Fresa	7	-
9	Uvas	6	-	9	Sandía	7	-
10	Mandarinas	6	-	10	Piña	5	1
11	Cerezas	5	-	11	Ciruela	4	-
12	Higos	5	-	12	Albaricoque	4	-
13	Albaricoque	4	-	13	Chirimoya	3	-
14	Piña	3	-	14	Cerezas	3	-
15	Coco*	3	-	15	Granada	3	-

(2) Castaña*.

(2) Fresón, limón.

(1) Aguacate, almendra*, dátiles*, fresón, fruta, limón, nísperos, nuez*, peras de agua, tomates*, ciruela.

(1) Aguacate, guinda, higo, nísperos, pomelo, uva.

0253

INSECTOS

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Escarabajo	10	-	1	Mosca	21	3
2	Hormiga	9	6	2	Mosquito	13	2
3	Mosca	9	5	3	Hormiga	12	6
4	Mariposa	9	3	4	Abeja	11	1
5	Saltamontes	9	3	5	Avispa	9	-
6	Mariquita	9	1	6	Araña*	7	3
7	Cucaracha	7	2	7	Libélula	7	2
8	Abeja	6	1	8	Mariposa	7	1
9	Mosquito	5	1	9	Escarabajo	7	-
10	Avispa	5	-	10	Saltamontes	5	3
11	Grillo	3	1	11	Cucaracha	4	-
12	Araña*	3	-	12	Mariquita	3	1

(2) Amantis palo*, insecto palo*, mantis.

(1) Camaleón*, caracol*, ciempiés*, cochinilla, chinche, gusano*, lagartija*, langosta, lombriz*, moscón, polilla, zapatero.

(2) Grillo, gusano*, mantis, moscardón.

(1) Abejorro, caballo*, cabra*, cigarra, lagartija*, lombriz*, moscón, oruga*, pez*, piraña*, polilla, pulga.

0260

MANIFEROS

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Ballena	13	7	1	Perro	23	11
2	Vaca	12	1	2	Gato	21	1
3	Caballo	8	-	3	León	13	3
4	Conejo	6	3	4	Caballo	12	3
5	Hombre	6	1	5	Hombre	10	4
6	Toro	6	-	6	Vaca	7	2
7	Cerdo	5	4	7	Elefante	7	1
8	Oveja	5	-	8	Tigre	6	1
9	Hipopótamo	4	-	9	Ballena	5	-
10	Perro	4	-	10	Ratón	4	1
11	Oso	3	2	11	Pantera	4	-
12	Mono	3	1	12	Mono	4	-
13	Cabra	3	-	13	Lobo	4	-
14	Gato	3	-				

(2) Jabalí, león, liebre, lobo, niño, rata, tigre.

(2) Cabra, cerdo, conejo, del-
fín, jirafa, murciélagu, oveja,
ornitorrinco.

(1) Bambi, burro, camello, cieg-
vo, cordero, hamster, peces*,
ratón, yegua, zorro.

(1) Burro, ciervo, chacal, foca,
hamster, hipopótamo, liebre, oso,
puma, rata, rumiante, yegua.

0261

MUEBLES

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	I	R	Ejemplos	N	I
1	Mesa	22	9	1	Sillas	24	8
2	Armario	20	6	2	Mesa	21	6
3	Silla	18	6	3	Armarios	21	6
4	Cama	7	-	4	Cama	13	3
5	Estantería	7	-	5	Estantería	10	1
6	Sillón	4	2	6	Mesillas	3	1
7	Perchero	4	1	7	Sillón	3	-
8	Mesilla	3	1	8	Biblioteca	4	-
9	Puerta*	3	-	9	Cajones	3	-
				10	Escritorio	3	-

(2) Biblioteca, cómoda, cuadro, (2) Aparador, cocina, librería, pizarra, sofá, ventanas*.
a, repisa, ropero, sofá.

(1) Banco, bordes*, cajones, estanco*, frigorífico, (1) Cama empotrada, cama-mueble, coqueta, estante, lámpara, mueble-bar, mueble de cocina, secreter, sillita, vitrina.
mueble cama, percha*.

0262

PECES

2 ^o EGB				6 ^o EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Sardina	17	6	1	Sardina	15	4
2	Tiburón	11	4	2	Tiburón	11	6
3	Pez sierra	11	4	3	Trucha	9	5
4	Pez martillo	11	3	4	Merluza	6	2
5	Trucha	9	3	5	Ballena*	6	-
6	Pez espada	8	1	6	Pez espada	4	2
7	Besugo	5	3	7	Salmón	4	2
8	Atún	5	1	8	Atún	4	2
9	Paya	4	1	9	Barbo	3	2
10	Ballena*	3	2	10	Lenguado	3	-
				11	Anguila	3	-

(2) Barbo, salmón.

(2) Boquerón, carpa royal, delfín*, gallón, lucio, manta, piraña, pulpo.

(1) Anguila, black-bass, boquerón, caballa, delfín*, doradita, gallo, langostino*, lenguado, lubina, manta, merluza, peces, peces de colores, pez martillo, pez cuchillo, pez de co-

(1) Anguila, arenque, bacalao, besugo, Black-bass, bonito, caballa, calamar*, carpa, carpa roja, celacanto, esturión, lobrancho, orca*, pescadilla, pez ángel, pez globo, pez luna, pez martillo,

0263

lorines, pez globo, pez tigre, pez napoleón*, pez sierra, pez sardina grande, sardina pequeña, volador, rana*, rape, salmerón*, trenca*, salmonete, tortuga*.

PLANTAS

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Margarita	9	1	1	Geranio	10	6
2	Rosa*	7	4	2	Rosal	8	3
3	Tulipán	6	-	3	Margarita	6	2
4	Geranio	5	4	4	Tulipán	6	-
5	Amapola	5	1	5	Arbol	5	3
6	Cactus	4	3	6	Clavel	4	1
7	Clavel	4	1	7	Posa*	4	-
8	Rosal	3	2	8	Amapola	3	-
9	Zapatito de la virgen	3	-				

(2) Abeto, cardo, enredadera, helecho, naranjo, peral, petunia, pino.

(2) Algas, azucena, beconia, cactus, coleo, con flores, frutales, jazmín, lirio, petunia, romero.

(1) Almendro, amazónicas*, árbol, beconia, castaño, cerezo,

(1) Abedul, alegría, campanilla, cardos, cesped*, ficus, herma-

clavel, diente de león, flores*, frodita*, hierbabuena, hongos,
 higuera, lila, manzano, parra, hortalizas, hortensias, patata,
 plantas, sandía, semilla*, to- plantas del campo, plantas de
 mate, tronco del Brasil, viole- casa, plantas de jardín, pensa-
 ta, zanahoria, miento, relango*, setas, tomillo,
 trigo.

PRENDAS DE VESTIR

2º EGB

6º EGB

R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Jersey	16	3	1	Pantalón	27	5
2	Pantalones	16	2	2	Calcetines	19	1
3	Camiseta	14	-	3	Jersey	18	5
4	Calcetines	13	-	4	Falda	16	9
5	Camisa	10	-	5	Camisa	9	1
6	Falda	9	-	6	Calzoncillos	9	4
7	Vestido	8	6	7	Camiseta	9	-
8	Chaqueta	8	3	8	Blusa	7	-
9	Calzoncillos	8	-	9	Chaleco	6	-
10	Blusa	6	1	10	Vestido	5	3
11	Bragas	5	-	11	Zapatos	5	1
12	Abrigo	4	1	12	Bragas	5	-
13	Chandal	4	1	13	Chaqueta	4	-
14	Anorak	4	1	14	Abrigo	3	-
15	Zapatos	3	1				
16	Eufanda	3	-				

0265

(2) Botas, faja, gabardina, gorro, jersey de cuello alto, niki, gorro, guantes, pantalón corto, sujetador.

(1) Alpargatas, bañador, bata, cazadora, combinación, chaleco, medias, sombrero, telas*, tirantes, trenka, vestido de boda, vestido de comunión.

(1) Bufanda, calzado, camisón, chubasquero, kimono, medias, niquis, pantalón largo, rebeca, sueter, sujetador, traje.

REPTILES

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Serpientes	10	3	1	Lagarto	17	4
2	Cocodrilo	3	1	2	Lagartija	15	7
3	Lagartija	7	-	3	Serpiente	14	5
4	Caimán	6	3	4	Cocodrilo	7	2
5	Rana*	6	3	5	Culebra	7	2
6	Lagarto	6	1	6	Tortuga	3	1
7	Anaconda	5	2	7	Rana*	3	1
8	Cobra	5	1	8	Gusano*	3	-
9	Serpiente pitón	3	-				

(2) Boa, renacuajo*, sapo*, serpiente de mar, víbora.

(2) Arañas*, boa, iguana, lombriz*, víbora.

0266

<p>(1) Culebra, gran lagarto, peces*, rata*, raya*, reptil, salamandra*, serpiente cascabel.</p>	<p>(1) Aligador, anaconda, caimán, camaleón, dinosaurio, diplodocus, lagarto gigante, peces*, sapo*, serpiente caracol*, mosca*.</p>
--	--

VERDURAS

2º EGB				6º EGB			
R	Ejemplos	N	1	R	Ejemplos	N	1
1	Lechuga	15	6	1	Lechuga	20	9
2	Acelgas	10	5	2	Acelgas	13	5
3	Espinacas	9	4	3	Coliflor	10	4
4	Zanahorias	7	2	4	Judías*	7	4
5	Coliflor	6	3	5	Zanahorias	7	-
6	Judías*	4	1	6	Espinacas	6	2
7	Cebolla	4	1	7	Repollo	5	-
8	Tomate	4	1				
9	Judías verdes	3	2				
10	Patatas	3	1				

(2) Judías blancas*, pepino, remolacha.

(1) Col, espinacas, judías pintas*, puerros, repollo,

(2) Ajos, cebolla, espárragos, espinacas, nabos, pepino, puerro.

(1) Alcachofas, apio, cardo, col, de Bruselas, ensaladilla*, esca-

0267

rola, lentejas*, lombarda, pere-
jil, pimienta, rábano, remola-
cha, tomate.

0268

CAPITULO VIII

¿CUAL ES EL NOMBRE DE LAS COSAS?

En el Capítulo anterior, realizamos un estudio de producción manteniendo un término fijo y observando qué referentes se elegían como ejemplos pertenecientes a la categoría. Formulamos una serie de interrogantes a los que trataremos de responder ahora, aportando además nuevos datos a favor de las hipótesis ex puestas en la discusión de los resultados que entonces hicimos.

En esta ocasión, en lugar de mantener fijo el término, mantendremos constante el referente a fin de observar qué nombres se eligen para denominarlos. En lugar de utilizar términos verbales usaremos material gráfico que deberá ser identificado. Hemos supuesto que, en una tarea de nombrar objetos, el sujeto deberá poner en acción una estrategia con dos estadios, el primero de identificación y el segundo de selección de la palabra más apropiada. Cuando se presenta un solo objeto, el término elegido deberá ser el nombre de nivel básico, el "verdadero" nombre del objeto o, como hemos indicado, el que más útil resulta porque proporciona más información. El primer experimento de este Capítulo tratará de averiguar cuál es el nombre de diferentes objetos to-

mados aisladamente. Obsérvese que esta tarea es semejante a las de los estudios de producción realizados con adultos (véase el Capítulo III, Memoria semántica), si bien no tendremos en cuenta el tiempo que el sujeto tarda en responder, sino únicamente los términos que elige. Los datos de estudios observacionales hechos con niños de menor edad tratarán de averiguar además si la predicción de que los términos de nivel básico son los primeros que aprenden los niños es o no correcta.

La tarea se complicará, sin embargo, si presentamos grupos de objetos pertenecientes al mismo nivel de generalidad que reciben distintos nombres; dicho de otro modo, si presentamos objetos que se encuentran dentro de la misma supraordenada. En este caso, el sujeto debe darse cuenta de cuál es el nivel de comunidad de todos los objetos y elegir el término superior. Ahora bien, sólo se puede elegir un mismo término cuando se considera que los ejemplos pertenecen a la categoría; o sea, cuando son buenos ejemplos de la misma. En caso contrario, señalaremos que el objeto --u objetos-- en cuestión no representa el significado del término. El segundo experimento tratará de mostrar los efectos de la ejemplaridad sobre los juicios de pertenencia.

El tercer experimento fue diseñado para observar si los niños menores eran capaces de clasificar el material en grupos, observando las características de esta clasificación a fin de comparar los resultados obtenidos para categorías naturales en este experimento con los resultados de otros investigadores de psicología evolutiva que no operan con categorías naturales.

Detrás de todas estas pruebas se encuentran las hipótesis e interrogantes formulados en el capítulo anterior: ¿Son los términos supraordenados concebidos inicialmente como tales, o --bien como denominaciones de categorías residuales? En este último caso, deberían utilizarse únicamente para determinados objetos --sin nombre. ¿Qué ocurre cuando no se conoce el nombre de un objeto? ¿Se utiliza un término básico (erróneo, por consiguiente), o se elige uno supraordenado? ¿Cómo afecta la prototipicalidad a la elección del término? ¿Son los buenos ejemplos los primeros que se

0270

aprenden como representantes del término?, etc.

Algunas de estas preguntas no se pueden resolver mediante un solo experimento, sino que hay que tener en cuenta las respuestas de los sujetos a diversas pruebas. Así, por ejemplo, si un sujeto etiqueta una librería como mueble y una silla como silla, no sabemos si la primera etiqueta se utiliza por desconocimiento del término de nivel básico o como categoría residual. En el primer caso, ambos ejemplos, librería y silla, deberían considerarse ejemplos de la categoría superior y, en el segundo caso, sólo el primer tipo de ejemplos recibe el término supraordenado. Supongamos, según esta interpretación, que los sujetos clasifican correctamente ambos ejemplos en una tarea de agrupamiento sin etiquetas específicas (muebles en este caso); ¿cómo podríamos interpretar los resultados si trabajamos con distintos sujetos? Por esta razón, decidimos realizar las pruebas con los mismos niños, de modo que pudiésemos estar seguros de qué es lo que significaban las respuestas.

EXPERIMENTO 1: La elección del "nombre" de un objeto

Como acabamos de señalar, este experimento trata de probar si los términos de carácter básico son los primeros elegidos cuando se pregunta por el nombre de un objeto. Con todo -señalábamos- existe un problema adicional cuando no se conoce el nombre del objeto. En este caso, no sabemos cuál es la estrategia que el sujeto seleccionará: o elegir un término supraordenado o señalar que no se sabe cómo se llama el objeto o, por último, elegir otro término de nivel básico. En este último caso, suponemos que la elección del término indica una confusión entre término y objeto (no se ha establecido la etiqueta del objeto) y por ello se predice que es más probable que elija el nombre de un objeto de características semejantes al de la prueba. En el caso de que se utilicen términos supraordenados, nuestra hipótesis es que los niños menores los usarán o bien limitados a los buenos ejemplos,

0271

o bien como categorías residuales. Sin embargo, esta prueba no nos permite distinguir cuál de esas dos posibilidades es la que está funcionando.

Para realizar este experimento, nos dedicamos a seleccionar fotografías en color de objetos de distinto grado de familiaridad. Las fotografías se tomaron fundamentalmente de libros y revistas, aunque en algunos casos tuvimos que realizarlas nosotros mismos. Un problema inicial fue determinar qué entendíamos por familiaridad, ya que hay objetos que encontramos en nuestra vida cotidiana, mientras que otros no suelen aparecer. (En este sentido, es más familiar una gallina que un águila.) Sin embargo, también es verdad que por distintos medios nos resultan familiares objetos poco habituales. Por ejemplo, somos capaces de reconocer animales que, en el mejor de los casos, solo hemos visto un par de veces en el zoológico, si bien los hemos contemplado hasta la saciedad en fotografías, dibujos, películas de T.V., etc., tal como fue el caso con la llegada de los primeros panda a España. Por esta razón, consideramos familiares tanto objetos cotidianos como objetos exóticos que aparecen representados con frecuencia en los libros infantiles (muchos de los cuales se habían revisado para obtener material de esta prueba). Cabe señalar que, en este sentido, nuestro material no estaba seleccionado para que fuera totalmente desconocido por los sujetos y, por ejemplo, todas las flores presentadas se pueden encontrar en el campo de la Universidad Autónoma de Madrid, donde los niños tienen su centro de estudio y por donde dan frecuentes paseos. Tratamos tan solo de hacer que unos términos fuesen peor conocidos que otros; es decir, no tratamos tanto de estudiar el problema de identificar un objeto, cuanto el de seleccionar el término con el cual nombrarlo.

Otro problema distinto se nos planteó con las categorías alimento/comida, verdura y fruta, ya que estos términos incluyen ejemplos que se solapan con los de otras categorías. Por dicha razón, decidimos eliminarlos de esta prueba. Por tanto, quedaron cuatro taxonomías: animales, plantas, muebles y prendas

de vestir.

El último problema se planteó a la hora de seleccionar los ejemplos que iban a formar parte de la prueba de entre las numerosas fotografías preseleccionadas. Se trataba de una tarea difícil, pues queríamos que hubiese ejemplos de distinto grado de familiaridad, así como diferentes en prototypicalidad. En una prueba piloto comprobamos el número máximo de ejemplos que podían enumerar los niños menores sin que la tarea resultase fatigosa. Una vez determinado dicho número, seleccionamos dos categorías, una "científica" y otra "no científica", en las que debían aparecer más ejemplares (muebles y animales), puesto que no era posible hacerlo en las cuatro. Tres personas hicieron la selección de las fotografías de acuerdo con estos criterios. El número total de ejemplos seleccionados fue de 55.

De ellos, 20 corresponden a la taxonomía animal, con cuatro ejemplos de mamíferos (buenos: castor y vaca; malos: murciélago y delfín), tres de insectos (buenos: escarabajo y abeja; malos: mariposa), tres de reptiles (buenos: serpiente, lagartija; malos: tortuga), tres de peces (buenos: sardina, trucha; malos: anguila), seis de aves (buenos: golondrina, canario, paloma; malos: gallina, cisne, pinguino) y otros dos malos ejemplos de la categoría animal en general (: coral y estrella de mar). Como se ve, se han seleccionado ejemplos buenos y malos dentro de distintos niveles de generalidad.

La taxonomía muebles incluye 15 ejemplos, 9 de los cuales corresponden a buenos ejemplos (: cama, sofá, librería, estantería, rinconera, taburete, silla, chaise-longe, alacena) y 6 de ellos, a ejemplos periféricos (: lámpara -dos ejemplos, uno bueno y otro malo-, cuadro, cocina, fregadero y reloj).

La taxonomía plantas incluye diez ejemplos, cuatro de los cuales corresponden a flores (dos buenos: margarita y jara; dos malos: nazareno y lavanda), dos a árboles (pino y sequoia, -ambos buenos; no fuimos capaces de encontrar un mal ejemplo de árbol) y otros cuatro a distintos tipos de la categoría planta -

0273

(buenos: helecho y cactus; malos: seta y trigo).

La taxonomía de prendas de vestir incluye 9 ejemplos, 4 buenos (blusa, pantalones, vestido, jersey) y cinco periféricos (gorro, cinturón, guante, botas y zapatos).

METODO

Sujetos. Los sujetos fueron 16 niños, 8 de primero de preescolar (edad media: 4;8, rango 4;5-4;11) y 8 de primero de EGB (edad media: 6;8, rango 6;4-6;11). En cada uno de estos grupos, la mitad fueron varones y la mitad hembras. Todos ellos pertenecían al Colegio Nacional Príncipe de Asturias, situado en el campus de la Universidad Autónoma de Madrid.

Material. Fotografías de objetos pertenecientes a cuatro categorías seleccionadas con los criterios que se acaban de enumerar. Las fotografías se pegaron a cartulinas de color blanco y después se plastificaron. Cada sujeto recibió en orden distinto estas fotografías.

Procedimiento. La entrevista transcurrió en una sala del colegio, estando presentes dos investigadores, uno de los cuales realizaba el interrogatorio y otro preparaba el material y tomaba notas. - Se utilizó también un magnetófono. Se le explicaba al sujeto que se iban a presentar fotografías y que debían decir cómo se llamaba el objeto fotografiado. También se le indicaba que unos casos eran más sencillos que otros. Cuando se presentaron fotografías de aves, peces, flores y árboles y el sujeto daba un término de nivel básico, se preguntaba además si sabía cómo se llamaba el árbol, pez, etc. que acababa de nombrar.

RESULTADOS

En las Tablas I-V pueden verse todas las respuestas de los sujetos a cada uno de los ejemplos, ordenadas dentro de cada taxonomía de mayor a menor número de respuestas correctas. Consideramos que una respuesta era correcta cuando recibía una denominación correcta, al margen del nivel de generalidad de la misma. Por ejemplo, una golondrina puede recibir el nombre de 'golondrina', 'pájaro', 'ave' o 'animal'.

Tal y como se había predicho, casi todas las respuestas son nombres de nivel básico, existiendo pocos términos de nivel supraordenado (los cuales, por otro lado, solo aparecen en dos categorías) y aún menos de nivel subordinado. Veamos qué características presentan cada una de las taxonomías.

Animales: La principal característica de esta taxonomía es que difiere de las restantes en el número de objetos que conocen los sujetos menores. Es decir, en este caso el número de respuestas correctas es superior en los niños de 6 años, mientras que en los restantes es prácticamente similar.

No aparece ni una sola vez el término supraordenado; antes bien, los sujetos prefieren dar un nombre de nivel básico aunque no sea el correcto. En este sentido, los objetos más desconocidos son coral, anguila, castor, escarabajo, etc. (véase la Tabla I). Es interesante señalar, sin embargo, que el término erróneo suele ser el de una categoría relacionada, siempre que el ejemplo sea un buen ejemplo de una categoría de nivel intermedio o básico. Así, golondrina o paloma se pueden confundir con otras aves; abeja, con otros insectos; lagartija, con otros reptiles; sardina, con otros peces; castor, con otros mamíferos, etc. Sólo hay excepciones a esta regla en el caso del escarabajo (se cita cangrejo) y en el de algunos ejemplos de las categorías interme-

0275

TABLA I
ANIMALES

Ejemplos	Preescolar	Primero
Gallina	gallina (8)	gallina (8)
Canario	pájaro (8)	pájaro (7) canario (1)
Trucha	pez (8)	pez (8)
Sardina	pez (8)	pez (7) trucha (1)
Mariposa	mariposa (7) abeja (1)	mariposa (8)
Serpiente	serpiente (7) culebra (1)	serpiente (7) culebra (1)
Estrella de mar	estrella de mar (7) flor (1)	estrella de mar (7) flor (1)
Vaca	vaca (6) toro (1) cabra (1)	vaca (8)
Tortuga	tortuga (6) No saben (2)	tortuga (8)

0276

Ejemplos	Preescolar	Primero
Golondrina	pájaro (5) ave (1) paloma (1) águila (1)	pájaro (8)
Pinguino	pingüino (5) gaviota (1) No saben (2)	pingüino (7) foca (1)
Lagartija	lagartija (2) serpiente (5) cocodrilo (1)	lagartija (8)
Abeja	abeja (3) avispa (3) mosca (1) mosca o avispa (1)	abeja (6) avispa (1) mosca (1)
Delfín	tiburón (3) ballena (2) pingüino (1) Nosaben (2)	delfín (6) ballena (1) No sabe (1)
Murciélago	ave (1) pájaro (1) buzo (1) águila (1) perro con alas (1) fantasma (1) No saben (2)	murciélago (5) pájaro (1) No saben (2)

0277

Ejemplos	Preescolar	Primero
Escarabajo	escarabajo (1) cucaracha (1) cangrejo (1) bicho (2) No saben (3)	escarabajo (3) cucaracha (3) cangrejo (1) cortapichas (1)
Paloma	paloma (2) pájaro (5) ave (1)	paloma (1) pájaro (5) loro (1) codorniz o perdiz (1)
Cisne	pato (8)	cisne (4) pato (4)
Castor	conejo (1) oso (1) puerco espín (1) ratón (1) hamster (1) No saben (3)	castor (3) oso (1) puerco espín (1) ardilla (1) erizo (1) No sabe (1)
Anguila	Serpiente (7) No sabe (1)	Pez (2) serpiente (1) pez serpiente (1) serpiente de mar (1) lombriz marina (1) No saben (2)

0278

Ejemplos	Preescolar	Primero
Coral	árbol (3)	planta de mar (4)
	árbol con ramas (1)	planta (1)
	árbol sin hojas (1)	flor (1)
	ramas de árbol (1)	raíz (1)
	No sabe (1)	hojas debajo del agua (1)
	flor del agua (1)	

días. En este último caso, se suelen enumerar también ejemplos de categorías con las que comparten dichos atributos. Por ejemplo, en pingüinos aparecen dos ejemplos erróneos: un ave (gaviota) y un mamífero (foca); en delfín aparecen peces (tiburón), mamíferos (ballena) y aves (pingüino). Un caso notable es el de anguila, que los niños de preescolar consideran una serpiente, mientras que los de más edad especifican que se trata de un animal marino, lo cual muestra que son capaces de percibir diferencias no excesivamente notables entre ambos tipos de animales (serpiente y anguila).

Los que hemos considerado como malos ejemplos de la categoría supraordenada, estrella de mar y coral, presentan muchas diferencias. Así, el primero de estos objetos es conocido prácticamente por todos los sujetos, mientras que no hay una sola respuesta correcta en el segundo caso.

Como se recordará, en el caso de aves y peces pedimos a los sujetos que especificaran el nombre del objeto subordinado cuando daban respuestas como pájaro, pez, etc. La mayoría de los sujetos contestaron que desconocían el nombre específico de estos animales. En la Tabla II (en la que también figuran las respuestas obtenidas en los ejemplos de flores y árboles), puede verse que las respuestas de los restantes sujetos raramente resultan -

acertadas. Entre los ejemplos de aves, un caso notable lo constituyen las palomas, ejemplo que nosotros habíamos considerado muy familiar y que, sin embargo, resulta desconocido y sistemáticamente identificado erróneamente como pájaro. Otro resultado que también nos sorprendió fue el abundante número de sujetos que utilizaron el término pato para los cisnes.

TABLA II

Ejemplo	Preescolar	Primero
Sardina	tiburón (1) lenguado (1)	sardina (2)
Trucha	tiburón (1)	trucha (1)
Golondrina	paloma (1) gaviota (1)	golondrina (1)
Canario	gorrión (1) ave (1) loro (1)	canario (2)
Sequoia	pino (1)	abeto (1) pino (1)
Pino	pino (4)	pino (3)
Jara	margarita (1)	jara (1)
Margarita	margarita (3)	margarita (3)

Prendas de vestir. Al igual que en el caso anterior, no aparece en ninguna respuesta el término supraordenado. Sin embargo, al contrario de lo que allí ocurría, aparecen muchas respuestas correctas en los niños de menor edad. (Véase la Tabla III.) En realidad, el único término que parece desconocido es blusa, y en él se citan otros términos relacionados (prendas de vestir que se ponen en la parte superior del cuerpo).

TABLA III
PRENDAS DE VESTIR

Ejemplos	Preescolar	Primero
Zapatos	zapatos (8)	zapatos (8)
Pantalones	pantalones (8)	pantalones (8)
Jersey	jersey (8)	jersey (8)
Cinturón	cinturón (8)	cinturón (8)
Vestido	vestido (8)	vestido (7) falda (1)
Botas	botas (8)	botas (6) zapatos (2)
Gorro	gorro (7) sillón (1)	gorro (7) sombrero (1)
Guante	guante (5) manopla (3)	guante (7) manopla (1)

0281

Ejemplo	Preescolar	Primero
Blusa	chaqueta (5)	camisa (5)
	camiseta (2)	camiseta (1)
	jersey (1)	jersey (1)
		abrigo (1)

En una categoría aparecen algunas respuestas erróneas, como manoplas por guantes, término aquél más usado por los niños (porque también son más usadas las manoplas). Solo aparece una respuesta claramente errónea (sillón por gorro), posiblemente provocada por una mala mala identificación de la fotografía.

Muebles. A diferencia de lo que ocurría en las dos categorías anteriores, en ésta aparecen términos supraordenados, si bien las respuestas son semejantes en los diferentes grupos de edad. (Véase la Tabla IV.)

TABLA IV

MUEBLES

Ejemplos	Preescolar	Primero
Reloj	reloj (8)	reloj (8)
Silla	silla (8)	silla (8)
Cama	cama (8)	cama (8)

0282

Ejemplos	Preescolar	Primero
Cuadro	cuadro (6) cuadro (1) No sabe (1)	cuadro (8)
Rinconera	mueble (6) armario (1) mesa con cosas (1)	mueble (6) armario (2)
Librería	mueble (3) armario de libros (4) armario (1)	mueble (3) estantería (2) biblioteca (2) armario (1)
Estantería	mueble (5) librería (1) armario (1) casita con cosas (1)	mueble (3) estantería (2) armario (2) biblioteca (1)
Lámpara 1	lámpara (8)	lámpara (7) luz (1)
Lámpara 2	lámpara (6) luz (2)	lámpara (7) bombilla (1)
Cocina (placa)	cocina (8)	cocina (4) horno (2) No saben (2)
Fregadero	fregadero (2) lavabo (3) lavaplatos (1) para lavar (1) No sabe (1)	fregadero (1) lavabo (6) cocina (1)

Ejemplos	Preescolar	Primero
Alacena	armario de cacharros (1) tazas, vasos, etc. (7)	mueble (3) armario (2) cacharros (3)
Taburete	taburete (2) banqueta (1) silla (2) mesa (2) copa (1)	taburete (1) banqueta (2) silla (3) mesa (1) silla de médico (1)
Sofá	sofá (3) sillón (5)	sofá (2) sillón (6)
Chaise-longe	sillón (8)	sillón (6) asiento (1) cama (1)

Con todo, el término mueble aparece sólo en ciertos casos (librería, estantería, rinconera, alacena) y nunca en los -- ejemplos periféricos (bien conocidos, por otra parte) ni tampoco en otros buenos ejemplares de mobiliario para los que no se conoce el término de nivel básico (como taburete, sofá, etc.). En estos casos, se prefiere elegir un término conocido del mismo nivel (silla, sillón) e incluso hay un sujeto que elige uno de mayor nivel de generalidad (asiento). La limitación del término mueble para los objetos arriba mencionados (librería, estantería, - rinconera, alacena), parece hablar a favor de nuestra hipótesis de este término como categoría residual, limitando su uso para - objetos que poseen una baja codificalidad; es decir, que pueden recibir distintas denominaciones.

Plantas. Al igual que ocurría en el caso anterior, se utiliza también en éste el término supraordenado de forma limitada a ciertos ejemplos (nunca para los árboles), como son determinados ejemplos de flores (que clasificaríamos como "malos" ejemplos de esta categoría: nazareno y lavanda), cactus y helecho. (Véase la Tabla V.) Por otra parte, la mayoría de las respuestas erróneas son de la misma categoría (el sujeto que identifica lavanda como "zapatos" nos está dando, según él, el nombre de esta planta).

TABLA V
FLORES

Ejemplos	Preescolar	Primero
Margarita	margarita (2) flor (6)	margarita (6) flor (2)
Jara	flor (7) margarita (1)	flor (7) planta que se pega (1)
Nazareno	flor (6) planta (1) árbol (1)	flor (6) planta (2)
Lavanda	flor (5) planta (2) No sabe (1)	flor (7) zapatos (1)
Pino	árbol (8)	árbol (4) pino (3) abeto (1)

0285

Ejemplos	Preescolar	Primero
Sequoia	árbol (8)	árbol (7) pino (1)
Seta	seta (7) No sabe (1)	seta (8)
Cactus	cosa que pincha (2) planta (2) flor y árbol (1) selva (1) plantas y árbol (1) No sabe (1)	cactus (5) planta (3)
Trigo	planta (1) flor (3) hoja (2) árbol (1) rama (1)	trigo (4) espiga (1) planta (1) maiz (1) hoja (1)
Helecho	árbol (5) pino (2) árbol de pino (1)	planta (2) pino (4) árbol (2)

Uno de los ejemplos, sin embargo, fue mal identificado por la mayoría de los sujetos, quienes confundieron el helecho con un árbol. Por otra parte, un cactus (una fotografía que presentaba varios cactus distintos, uno de los cuales era considerablemente más alto que los demás) fue también confundido con un árbol.

Así como identificar qué ejemplos pertenecen a la categoría árbol o flor no resulta difícil (incluso en el caso de los malos ejemplos), es mucho más problemático el conocimiento

0286

de términos para diferenciar cada uno de los ejemplos. En la Tabla II, pueden verse los ejemplos de los sujetos que respondieron cuando les pedimos el nombre del objeto. Con todo, puede observarse que los ejemplos más conocidos producen un número relativamente amplio de respuestas correctas, si comparamos estos resultados con el mismo tipo de ejemplos de la categoría animal.

En resumen: se ha encontrado que nuestra predicción - inicial era correcta. Esto es, los sujetos producen términos de nivel básico cuando se les pide que identifiquen objetos, aun cuando en las instrucciones no se señale explícitamente y sólo se emplee de forma vaga la expresión "tienes que decirme cómo se llama" o "cuál es el nombre" de un determinado objeto. Parece, pues, que se puede hablar de el nombre de las cosas, como indicaba Brown.

Por otra parte, las respuestas erróneas nos informan de que los sujetos tienden a producir términos de categorías relacionadas y no de categorías alejadas. Este fenómeno tiene cierto interés, puesto que indicaría que el almacenamiento del léxico en la memoria presenta una organización a edades relativamente tempranas.

Finalmente, señalaremos que el hecho de que los términos supraordenados aparezcan con tan poca frecuencia y limitados a ciertos ejemplos puede hablar a favor de nuestra hipótesis de que tales términos se utilizan como categorías residuales antes que como términos que indiquen una supraordenación. Sin embargo, para estar seguros de esta hipótesis, debemos comprobar que los buenos ejemplos de la categoría (que reciben una denominación - clara) no se consideran inicialmente como ejemplos de la categoría supraordenada. El estudio de este tipo de problemas será objeto del siguiente experimento.

EXPERIMENTO 2: Buenos y malos ejemplos.

En el Capítulo anterior, habíamos realizado una prueba en la que, manteniendo el término fijo, observábamos los ejemplos que enúmeraban los sujetos. Esa prueba, decíamos, tiene el inconveniente de que impide comprobar empíricamente los ejemplos críticos; es decir, no nos informa sobre los ejemplos no enumerados. El experimento que ahora nos ocupa pretende comprobar directamente la pertenencia de ejemplos críticos de varias categorías supraordenadas.

Las categorías elegidas han sido estudiadas en varias ocasiones (animales, muebles, prendas de vestir, y plantas), y también poseemos información sobre los ejemplos que elegiremos. Las hipótesis que pretendemos comprobar son, en primer lugar, que los malos ejemplos se aprenden más tarde que los buenos ejemplos de la categoría y, en segundo lugar, que determinados términos supraordenados comienzan siendo términos que se aplican a - ejemplos específicos, que llamamos residuales, antes que verdaderos términos supraordenados.

METODO

Sujetos. Los mismos niños que participaron en el experimento anterior, ya realizado. La mitad de los sujetos de cada grupo de edad pasaron en segundo lugar este experimento mientras que la otra mitad lo realizaron después de haber resuelto el Experimento 3: una prueba de clasificación de objetos.

Material. Se seleccionaron 32 fotografías de la prueba anterior, 8 para cada categoría. Con estas 8 fotografías se realizaron dos grupos de cuatro ejemplos, uno de los cuales incluía exclusivamente buenos ejemplos de la categoría, mientras que el otro incluía solamente uno o dos buenos ejemplos, siendo el resto ejemplos periféricos de la categoría. Cada sujeto recibió los grupos

de ejemplos en orden distinto, con la salvedad de que no aparecieran contiguamente dos grupos de la misma categoría.

Procedimiento. Se decía al sujeto: "Ahora te voy a poner juntas varias fotografías y me tienes que decir un nombre que sirva para todas a la vez, ¿vale?" Se presentaba el primer grupo de ejemplos y se pedía de nuevo "un nombre que sirva para todos a la vez". La mayoría de los sujetos enumeraban uno a uno todos los ejemplos, por lo que después de dos intentos se preguntaba: "¿Los podríamos llamar...?" ('...'='animales', 'cosas de vestir', 'muebles', 'plantas', etc.) Una vez que el sujeto respondía afirmativa o negativamente, se pedía que razonara la respuesta y se preguntaba si cada uno de los ejemplos pertenecía a la categoría. Lo mismo se hacía con los sujetos que daban el nombre de la categoría espontáneamente.

RESULTADOS

No hubo diferencias entre los sujetos que habían realizado en segundo o tercer lugar esta prueba, por lo que se analizarán conjuntamente las respuestas. Veamos cuáles son.

Animales. El grupo central estaba formado por los siguientes - ejemplos: gallo, castor, delfín, vaca. El grupo periférico contenía los ejemplos: pingüino, tortuga, estrella de mar y coral.

Las diferencias entre los dos grupos son bastante notables.

Así, el grupo central recibe tres respuestas espontáneas de los sujetos de preescolar (animales) y cuatro de los sujetos de primero de EGB, mientras que el grupo periférico no recibió ninguna correcta. En las preguntas dirigidas (es decir, cuando se preguntó si se podrían llamar animales), todos los sujetos de ambos grupos de edad contestan afirmativamente en el grupo central, mientras que sólo un sujeto de preescolar y dos de pri-

mero de EGB lo hacen en el periférico.

Un hecho que nos llamó la atención fue que algunos sujetos tendían a responder afirmativamente, eliminando al mismo tiempo alguno de los ejemplos ("¿Se les podría llamar animales?" -"sí, estos son animales (tortuga, pinguino) y estos no (estrella de mar, coral)"), como si estuviesen acostumbrados a aceptar etiquetas generales que no siempre son aplicables.

En la Tabla siguiente pueden verse las respuestas afirmativas que recibe cada uno de los ejemplos. Como se puede observar,

Central		Periférico	
Ejemplos	Pre. 1°	Ejemplos	Pre. 1°
Gallo	8 8	Pinguino	8 8
Castor	8 8	Tortuga	7 8
Delfín	8 8	Estrella de mar	5 4
Vaca	8 8	Coral	- 1

el aprendizaje de los malos ejemplos es más difícil que el de los buenos. (Recuérdese que estrella de mar es un objeto familiar a los niños mientras que coral es desconocido, razón por la cual probablemente haya más respuestas afirmativas en el primer caso.)

Muebles. El grupo central incluía los siguientes ejemplos: estante, silla, mesa, sofá y cama. El grupo periférico contenía los siguientes: cocina, taburete, cuadro, librería.

Las respuestas espontáneas fueron semejantes en ambos grupos de edad, respondiendo tres sujetos con el término supraordenado en el caso de los ejemplos centrales y ninguno en el de los periféricos. Dos de los sujetos mayores dan otras respuestas, como "adorno", "cosas de madera" (para los ejemplos centrales); "cosas

de adornar", "cosas de la casa" (para los periféricos). Existen, sin embargo, diferencias entre los grupos cuando se hace la pregunta dirigida. En el caso de los ejemplos centrales, sólo un sujeto de preescolar responde afirmativamente, mientras que en primero de EGB lo hacen siete sujetos. En el caso de los ejemplos periféricos, sólo responde afirmativamente un sujeto de preescolar frente a cinco de primero (un sujeto de 4;8 indica que no se pueden llamar muebles: "cada uno tiene su nombre").

En la Tabla siguiente se puede observar el número de respuestas afirmativas que recibe cada uno de los ejemplos.

Central		Periférico	
Ejemplos	Pre. 1°	Ejemplos	Pre. 1°
Estantería	8 8	Librería	8 8
Cama	6 6	Taburete	2 2
Sofá	6 5	Cuadro	2 2
Silla	5 6	Cocina	- 3

Como podemos ver, sólo dos ejemplos del total son considerados como ejemplos de la categoría por todos los sujetos (estantería y librería). Estos resultados apoyan nuestra hipótesis de que el término mueble se adquiere inicialmente como un término residual, al que se van añadiendo primero los buenos ejemplos y más adelante los ejemplos periféricos.

Plantas. El grupo central comprendía los siguientes ejemplos: helecho, cactus, nazareno, jara. El grupo periférico incluía: sequoía, trigo, lavanda y setas.

Cinco sujetos de preescolar y cuatro de primero aplican espontáneamente el término supraordenado al grupo central, mien-

0291

tras que en grupo periférico dan este término un sujeto de preescolar y cuatro de primero. Otros términos utilizados fueron: flores; flores y árbol; plantas y flores. Por tanto, este término supraordenado es el más utilizado por los niños.

En las preguntas dirigidas a los sujetos que no responden espontáneamente, se dan respuestas que difieren en los niños de 4 y 6 años. Sólo un sujeto de preescolar acepta el término (para ambos grupos de ejemplos), mientras que lo hacen todos los de primero de EGB.

Las respuestas afirmativas obtenidas por cada ejemplo se pueden ver en la Tabla siguiente.

Central		Periférico	
Ejemplos	Pre. 1°	Ejemplos	Pre. 1°
Cactus	8 8	Lavanda	6 7
Jara	7 8	Trigo	6 5
Nazareno	7 8	Sequoia	4 5
Helecho	5 7	Setas	2 4

Como se puede observar, el único ejemplo que recibe - respuestas afirmativas es cactus. Los sujetos que no consideran el helecho como planta lo hacen así por confundirlo con un árbol, que para la mayoría de los niños no es una planta. Los sujetos que no aceptan el término supraordenado afirman que los ejemplos presentados no pertenecen a la categoría, sino que son simplemente árboles, setas, etc. Estos datos apoyan, como lo hacían los de la categoría mueble, nuestra hipótesis de la utilización del término para designar una categoría residual. Por otra parte, árboles, hongos y gramíneas son considerados también malos ejemplos por los adultos. (Véanse las normas de prototipicalidad.)

prendas de vestir. Los ejemplos del grupo central fueron: blusa, pantalones, jersey y vestido. Los del grupo periférico fueron: vestido, gorro, cinturón y botas.

Esta categoría difiere de las anteriores en varios aspectos. La mayoría de las respuestas espontáneas dan ropa como término supraordenado (4 sujetos en preescolar; 5 en 1º de EGB), y en las respuestas dirigidas todos los sujetos contestaron afirmativamente, tanto en el caso del grupo central como en el del periférico. Por último, prácticamente todos los ejemplos de los dos grupos obtuvieron respuestas afirmativas (exceptuando "botas" que no fue considerado como una "cosa de vestir" por parte de los sujetos, adviendo que era una "cosa para calzar").

Hay varias formas posibles de explicar estas diferencias. Por un lado, es posible que los ejemplos periféricos incluidos no sean los peores que hubiéramos podido elegir. Por otro, el hecho de utilizar la expresión "cosas de vestir" en lugar de un término único, puede haber facilitado la tarea a los sujetos. Finalmente, es posible que la organización jerárquica se logre antes en esta categoría que en otras.

En resumen: se ha podido comprobar que existen ejemplos mejores y peores de la categoría y que aquéllos se aprenden como ejemplos de la misma antes que éstos. También se han obtenido datos en apoyo de un estadio previo del término supraordenado como término de nivel básico, que se aplica únicamente a ejemplos residuales. Estos datos solo aparecen en dos categorías, por lo que no podemos afirmar que sea un estadio general en la adquisición de estos términos.

EXPERIMENTO 3: Una tarea clasificatoria

En una serie de experimentos, Rosch (Rosch et. al. 1976

a) había mostrado que los niños son capaces de realizar una tarea

clasificatoria en el nivel básico antes que en el supraordenado. En uno de los experimentos, los sujetos debían emparejar objetos. Concretamente, los niños de menor edad (3 años) realizaban correctamente dichos emparejamientos en el nivel básico, mientras que sólo el 55% de los sujetos resolvía la prueba en el nivel supraordenado. En otra prueba clasificatoria más compleja (16 objetos a clasificar en el nivel básico o en el supraordenado, según los casos), semejante a las realizadas en los estudios clásicos de formación de conceptos, los sujetos de menor edad (5;7 años, en este caso) fueron capaces de realizar correctamente la prueba en el nivel básico, pero sólo la mitad de los sujetos de esta edad (y la mitad de los de 6;5 años) fueron capaces de hacer correctamente la prueba en el nivel supraordenado. Las conclusiones señalaban que las diferencias evolutivas en lo que respecta a la capacidad de clasificar objetos se producen únicamente en el nivel supraordenado; es decir, cuando hay que establecer relaciones jerárquicas. Rosch arguye, además, que este efecto no se debe al establecimiento de etiquetas lingüísticas, puesto que el porcentaje de sujetos que conoce el nombre es inferior al de los sujetos capaces de resolver la tarea correctamente. Am que estos resultados son bastante interesantes y se podrían diseñar muchas pruebas a partir de ellos, nuestro objetivo primordial se dirige por otros caminos.

Por una parte, nos pareció que podría tener interés - realizar una tarea clasificatoria con categorías naturales, semejante a las que otros investigadores de psicología evolutiva habían realizado en sus trabajos sobre formación de conceptos. Recuérdense los trabajos señalados en el Capítulo I de esta tesis: Vigotsky (1934), Inhelder y Piaget (1959) y Bruner et.al. (1966), entre otros. De este modo podríamos observar si se encontraban o no los mismos estadios evolutivos. En este sentido, pr dijimos que los sujetos de menor edad o bien no serían capaces de agrupar los objetos, o bien formarían clases muy pequeñas. Estas agrupaciones se basarían, de acuerdo con la teoría de Rosch, en

la semejanza perceptiva y funcional de los objetos.

Por otra parte, nos resultó sugestivo realizar una prueba en la que la consigna sólo indicara la necesidad de agrupar objetos, sin darles ninguna etiqueta lingüística (razón por la que la mitad de los sujetos pasó esta prueba antes de la que acabamos de comentar en el experimento anterior, aunque posteriormente comprobamos que no había diferencias en las respuestas). Puesto que también teníamos datos sobre la aplicación del término supraordenado a diferentes categorías (Experimento 2). los resultados de esta prueba nos mostrarán de forma concluyente si la organización léxica y del conocimiento del mundo se asemejan o difieren.

METODO

Sujetos. Los mismos de los dos experimentos anteriores. Como se señaló, la mitad de los sujetos de cada grupo de edad realizó antes esta prueba que la segunda, mientras que la otra mitad pasó antes la segunda prueba.

Material. Las 32 fotografías del Experimento 2.

Procedimiento. Preguntamos a los sujetos si podían ayudarnos a ordenar un poco el material indicando el gran revuelo de fotografías que habíamos realizado. En todos los casos respondieron afirmativamente, momento en que dimos la consigna: "Vamos a ver, pon juntos los que son iguales, los que se parecen, los que son el mismo tipo de cosa". Si los sujetos formaban algún tipo de agrupamiento, se les dejaba continuar hasta terminar la clasificación. En este momento, preguntaba: "¿Qué has puesto aquí?" (Señalando cada montón). Se recogía la respuesta del niño y se decía: "Vamos a mirar todas las fotografías para ver si estás de acuerdo". Una revisadas, y en caso de que hubiera muchos grupos, se preguntaba si se podían hacer menos grupos, puesto que tenía-

0295

mos pocos sobres para guardar las fotos. Una vez realizado un nuevo agrupamiento, se preguntaba nuevamente qué objetos había colocado en cada grupo, y se daba por terminada la prueba. Como pensábamos que los niños pequeños no serían capaces de realizar la clasificación, decidimos que en esos casos se ampliaría la consigna diciendo: "Mira, podemos poner en una parte los... (uno de los términos supraordenados)", para ver cómo iban resolviendo la prueba. En el caso de que no fueran capaces (lo que no ocurrió nunca) les daríamos los términos supraordenados de las cuatro categorías.

RESULTADOS

Sólo tres sujetos en total (todos ellos de preescolar) fueron incapaces de resolver la prueba con la consigna inicial. Uno de ellos nos indicó que todos los objetos eran distintos, mientras que los dos restantes comenzaron a clasificar de acuerdo con el tamaño de los objetos. Sin embargo, en el momento en que se amplió la consigna ("¿Podemos poner en un montón los ...?" -a dos sujetos se les dió el término animal y a uno muebles-), no precisaron de más información para formar las restantes categorías.

En la clasificación espontánea (en la que no intervinimos de ninguna manera), los sujetos tendieron a iniciar un amplio número de categorías -en muchos casos categorías con un solo ejemplo- y nos facilitaron rápidamente el término con que nombraban la categoría (en algunos casos, enumerando simplemente los objetos uno a uno), frecuentemente de manera espontánea. Cuando revisaron los grupos, estuvieron generalmente de acuerdo con la clasificación que habían realizado (en un par de casos se habían confundido claramente de grupo; por ejemplo, una niña que clasificaba correctamente incluyó vaca entre las plantas, porque era el grupo de fotografías contiguo al de animales). Cuando preguntamos: "¿Podrías hacer montones más pequeños?", los sujetos hicie-

ron una reestructuración sin dificultades, pero se mostraron terriblemente reticentes a nombrar de nuevo la categoría: no respondían, e indicaban otro grupo de objetos, cambiaban de conversación, etc. Por esta razón, creemos que es importante tener en cuenta ambos tipos de clasificaciones. La primera nos informa de cuáles son los ejemplos nucleares de la categoría, los que incluyen sin duda frente a los que dejan aislados. La segunda nos informa de qué tipo de clasificaciones son capaces de realizar los sujetos, al margen de las etiquetas lingüísticas que aplican.

El análisis de los protocolos comprenderá, por tanto, el análisis de la clasificación espontánea y de la reestructuración. Señalaremos también los ejemplos que son eliminados de la categoría y cuáles no se incluyen inicialmente.

Animales. La mayoría de los sujetos (7 de preescolar y 5 de 1º de EGB) realizaron una clasificación inicial (animales) que es igual a la final. Los restantes dividen el grupo de animales en diferentes partes. Así, un sujeto de preescolar hace un grupo con pingüino y gallina (porque tienen pico); otro con castor y delfín (se parecen), y deja aislados tortuga, vaca y estrella de mar, incluyendo al coral entre las plantas. En la reestructuración, agrupa todos los ejemplos menor coral. Tres sujetos de primero dividen los ejemplos en dos grupos: mar y tierra. Por ejemplo, Paula (6;10) hace un grupo de animales de tierra (gallo, castor, tortuga, pingüino y vaca) y otro de animales y cosas del mar (delfín, estrella de mar, coral). En la reestructuración une ambos grupos y elimina coral, que incluye en plantas.

Salvo en el caso del sujeto de preescolar que acabamos de ver, apenas hay categorías aisladas. El único ejemplo que se clasifica solo es estrella de mar (3 sujetos), que también aparece en una categoría con coral (3 sujetos). El peor ejemplo de la categoría es coral, que se suele incluir con las plantas (sólo un sujeto de preescolar y dos de 1º de EGB lo incluyen con los animales). El siguiente mal ejemplo es estrella de mar (que sólo incluye inicialmente tres sujetos de cada grupo; en la reestruc-

0297

turación lo incluyen seis sujetos de preescolar y cuatro de 1° de EGB). Varios sujetos (uno de preescolar y tres de 1° de EGB) lo terminan incluyendo entre las plantas. Por el contrario, dos sujetos (de preescolar) incluyen setas con los animales, uno porque afirma que lo es y otro, porque "la tortuga lo come y se convierte en animal".

Por consiguiente, el significado nuclear de esta categoría parece claramente definido, sólo resta por aprender los malos ejemplos.

Muebles. Justamente parece ocurrir lo contrario con esta categoría, donde la norma casi general parece ser la clasificación de ejemplos en categorías de uno o muy pocos ejemplares. En la reestructuración los niños tienden a unir algunos ejemplos, pero se siguen manteniendo aún varias clasificaciones. En la Tabla siguiente puede verse el número de categorías que realiza cada sujeto tanto en la fase inicial como en la final del experimento.

		Sujetos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Preesco- lar	espontánea	1	5	6	2	2	1	5	5
	reestructuración	1	3	3	1	1	1	5	4
Primero	espontánea	3	1	1	2	6	6	5	1
	reestructuración	2	1	1	1	2	1	2	1

En todos los casos en los que aparecen dos grupos, los sujetos incluyen en uno todos los artículos de mobiliario menos la cocina, que por consiguiente parece ser el peor de los ejemplos.

La mitad de los sujetos de preescolar utilizan el término mueble restringido a un grupo de ejemplos. Así, dos sujetos incluyen sólo estantería y librería; otro incluye además cama y taburete, y otro más incluye silla y sofá. La otra mitad de los sujetos lo utilizan en forma más amplia para todos los ejemplos (dos sujetos) o exceptuando cocina (dos sujetos). Los sujetos de primero, por el contrario, prefieren utilizar otras formas lingüísticas, como cosas de adornar, cosas de mueble, cosas de madera, cosas de sentarse, etc. Dos sujetos hacen un grupo inicial de muebles, limitado a estantería y librería; otro sujeto incluye además silla y sofá. Todos los sujetos de este grupo que utilizan el término mueble inicialmente se niegan en la reestructuración a dar este nombre.

Como indicábamos, la mayoría de los ejemplos aparecen aislados. Sólo tres sujetos unen bajo el término silla (o cosas para sentarse) dos de los objetos (sofá y silla en un caso; sofá y taburete en dos), y un sujeto establece la categoría mesas (:cocina y taburete).

En la reestructuración, todos los sujetos de primero agrupan los objetos en una o dos categorías (en este caso, dejando cocina aislada), pero solo la mitad de los sujetos de preescolar hacen algo similar. Los cuatro sujetos restantes realizan agrupamientos parciales (uno no modifica la división inicial). Por ejemplo, dos sujetos unen sofá, silla y cama. Un sujeto incluye cama y otro cuadro en muebles, etc.

Estos datos muestran que la categoría mueble no está bien definida lingüísticamente para los niños de una y otra edad; pero, al menos los mayores, son capaces de realizar una clasificación en la que incluyen la mayoría o todos los ejemplos de la categoría. Por otra parte, estos datos apoyan la idea de que el término mueble se utiliza inicialmente como una categoría residual, ampliándose posteriormente a los buenos ejemplos.

Plantas. La clasificación de los ejemplos de esta categoría es

un caso intermedio entre los dos que hemos analizado hasta ahora. A excepción de algunas categorías aisladas que comentaremos inmediatamente, los sujetos tienden a formar pocos grupos inicialmente y a agrupar en un solo grupo a todos los ejemplos de la reestructuración final.

Con todo, hay ejemplos que los sujetos suelen clasificar aparte, aislados, de manera espontánea. Es el caso de setas, que ocho sujetos (5 de preescolar y 3 de 1° de EGB) no incluyen en ningún grupo, aunque posteriormente tienden a incluirlo en plantas (salvo dos sujetos de preescolar que lo incluyeron con animales y uno de 1° de EGB que lo mantuvo aislado en la reestructuración final). Algo similar ocurre, aunque con menor frecuencia, en el caso de trigo (un sujeto de preescolar y cuatro de 1° no lo clasifican en ningún grupo). Sin embargo, se incluye correctamente con ocasión de la reestructuración final. Hay, con todo, otros ejemplos que no pertenecen a la categoría y que se incluyen sin ninguna duda, como ocurre especialmente con el caso de coral (incluido por siete sujetos de preescolar y cinco de 1° de EGB) y con el de estrella de mar (un sujeto de preescolar y dos de 1° de EGB).

Si exceptuamos los ejemplos de setas y trigo, la mitad de los sujetos establecen una sola categoría, plantas, desde el primer momento (cuatro sujetos en cada grupo). Los sujetos que forman más un grupo reúnen los ejemplos en la reestructuración final (salvo en dos casos de cada grupo de edad). Los grupos formados son flores y árboles, sea solos o acompañados de otras plantas. Así, por ejemplo, Isabel, 4;7, hace un grupo (:cactus, trigo, coral, jara, nazareno, lavanda, estrella de mar y setas) al que denomina flores y plantas, y otro segundo grupo, árboles, en el que incluye sequoia y helecho. Sonsoles, 6;10, forma un grupo de flores (:lavanda, nazareno y jara) y otro de cosas que están en el campo y en la casa (:cactus, helecho y sequoia), dejando aisladas setas y trigo. En la reestructuración incluye el trigo en cosas que están en el campo y en la casa, aduciendo que

"me parece que está en el campo" y deja el resto sin modificar.

La mayoría de los sujetos utiliza el término plantas (cinco de cada grupo) y lo hace de una forma relativamente amplia. Un sujeto utiliza selva (para incluir sequoia, helecho, jara, cactus) y los restantes incluyen bajo flores muchos de estos ejemplos. Solo dos sujetos utilizan exclusivamente plantas para el cactus, aunque en la reestructuración final sigan utilizando el término para todos los ejemplos. Resulta sorprendente comprobar que los niños aplican este término productivamente, cuando en el experimento anterior se negaban a aceptarlo para muchos ejemplos. Vemos, con todo, que setas es tanto en este experimento como en el anterior (así como en los datos de los adultos) uno de los peores ejemplos de la categoría.

Prendas de vestir. Esta es la categoría en la que parecen existir menos problemas. La mayoría de los sujetos (6 en cada grupo) realizan un solo conjunto desde el primer momento, y los que no lo hacen así (excepto un niño de preescolar) agrupan los objetos en la reestructuración final sin ninguna vacilación. Por otra parte, hay muy escasos elementos aislados: botas (3 sujetos). cinturón (2 casos), jersey, gorro (1 caso). Es quizá la única categoría cuyos ejemplos fueron organizados espacialmente: el gorro en la parte superior, vestido, pantalón, etc. en el centro, y botas en la parte inferior.

La mayoría de los sujetos etiquetaron el grupo con el término ropas o vestidos, cosas que sirven para vestir, etc. Solo dos sujetos no dieron ningún tipo de términos. Parece, pues, que tanto bajo estas denominaciones como bajo la nuestra ("cosas de vestir"), los sujetos son capaces de agrupar los ejemplos de esta categoría de forma mejor que los de otras, sin confusiones ni titubeos.

DISCUSION

Si comparamos los resultados obtenidos en los Experimentos 2 y 3, podremos observar que en dos categorías, las que los sujetos mejor dominan (:animales y prendas de vestir), las respuestas son semejantes en ambas pruebas. Sin embargo, cuando las categorías no parecen estar totalmente definidas (muebles y plantas), los sujetos realizan mejor la prueba clasificatoria; es decir, son capaces de incluir más ejemplos. Forman grupos de objetos que mantienen una cierta relación, aún cuando nieguen explícitamente, si se les pregunta, que a algunos ejemplos se les pueda aplicar el término supraordenado; eso es así incluso cuando utilicen espontáneamente este término para referirse a todo el grupo (recuérdese el caso de plantas). Esta contradicción (el que los niños simultáneamente apliquen un término general a ejemplos de la categoría a los que niegan el término) ha sido puesta de manifiesto por algunos investigadores (véase, por ejemplo, Nelson, 1978) y parece indicar que no hay una correspondencia entre los términos y las categorías que representan. Esto es, no hay una relación en ambas direcciones entre término y objetos del mundo, sino únicamente en una dirección. Por tal razón, el mismo sujeto puede enumerar una serie de objetos cuando se da un término categorial, y negar que estos objetos pertenezcan a la categoría cuando se pregunta explícitamente si el objeto está incluido en la misma. Así pues, no se puede hablar de una correspondencia total entre la organización del léxico y del conocimiento del mundo. Este último parece ir por delante del primero. Así, por ejemplo, Carson y Abrahamson (1976) encuentran que muchos sujetos que no aceptan la inclusión de objetos atípicos bajo un término categorial son capaces, como también vimos nosotros, de agrupar tanto estos ejemplos como los centrales en una tarea de inclusión no verbal. Quizá la respuesta a este problema se encuentre de nuevo en las características percibidas del mundo, ya que las semejanzas entre objetos de dis-

tintas supraordenadas suelen ser mayores para los objetos que caen bajo la misma supraordenada que para los que pertenecen a distintas categorías tales (exceptuando probablemente aquéllos ejemplos verdaderamente atípicos, como coral). En última instancia, todos los artículos de mobiliario se parecen más entre sí que a los ejemplos de plantas, animales o prendas de vestir. En este sentido, es muy probable que sea correcta la hipótesis de Nelson de que el núcleo de un concepto está ligado a características funcionales, por más que nos parezca que difícilmente se pueden establecer atributos funcionales definitorios y nos limitemos a hablar de nubes de rasgos de este jaez .

Como hemos visto en varias ocasiones, no todos los ejemplos son igualmente representativos de la categoría, sino que éstas están estructuradas internamente. El aprendizaje de los ejemplos periféricos puede ser una tarea que probablemente no finalice nunca en el caso de algunas categorías (muebles, -prendas de vestir). Pensemos que las diferencias entre adultos y niños serán más marcadas en las categorías biológicas, puesto que éstas están sometidas al aprendizaje escolar. El hecho de que existan ejemplos mejores y peores tiene una clara importancia metodológica para los estudios de inclusión de clases que emplean ejemplos de categorías naturales. Como Carson y Abrahamson (1976) han mostrado, los sujetos resuelven peor una tarea -clasificatoria cuando deben comparar ejemplares atípicos que -cuando todo el grupo está compuesto por buenos ejemplares.

Si comparamos nuestro trabajo con otros estudios, no se encuentran en él ni respuestas del tipo de complejos-cadena -como en el caso de Vigotsky- ni tampoco colecciones figurales -como encuentran Inhelder y Piaget-, exceptuando el caso anteriormente comentado de organización espacial de algunas prendas de vestir.

Creemos que este tipo de respuestas no aparecen debido a que la clasificación de objetos en categorías naturales resulta más sencillo que en otro tipo de categorías. Aunque tal vez este resultado pueda ser producido por otros factores (mayor -

madurez intelectual de nuestros sujetos), los resultados de los trabajos con bebés (especialmente el de Ross 1980) apoyarían esta afirmación.

Para terminar, señalemos una vez más que nos parece que el aprendizaje de las categorías supraordenadas está bastante completa⁴ a edades relativamente tempranas, y aunque podamos hablar de fragmentación (puesto que no se incluyen todos los ejemplos), ésta parece existir también en los sujetos adultos. Recuérdese, por ejemplo, que los adultos opinan que no son plantas cosas tales como pino (20'8% de los sujetos adultos), setas (17'7%), trigo (10'4%), etc. Asimismo opinan que no son muebles la cocina (35'4%) o los cuadros (46'9%). Es decir, sí aceptamos que las categorías de los niños son fragmentarias porque no incluyen todos los ejemplos, también debemos afirmar lo mismo de los adultos. Pensamos que resulta más útil afirmar que la categoría no tiene límites claros y precisos, sino borrosos, por lo que sólo parte de los sujetos incluyen los ejemplos periféricos en la categoría.

ESTUDIOS NATURALISTICOS: Los primeros términos de referencia

Hemos mostrado (Experimento 1) que los sujetos eligen términos de nivel básico cuando se les piden que identifiquen - objetos, lo que indica que los términos de este nivel proporcionan mayor información que otros términos de un nivel de abstracción más general o más específico. Sin embargo, la hipótesis formulada era más amplia, indicando que, puesto que los términos de nivel básico son los más útiles, serán los primeros que aprendan los niños cuando comiencen a hablar. El objeto de este estudio es tratar de mostrar si esta hipótesis es correcta. Por ello, sólo debemos recoger las emisiones de niños de corta edad y comprobar qué términos utilizan y a qué referentes los aplican. Señalaremos, con todo, que la mayoría de estos términos son pecu-

liares de los niños estudiados.

A. Estudio sincrónico

Este trabajo se realizó con diez sujetos y las edades oscilaban entre los 17 meses y los 25 meses (edad media: 20 meses), cuyas madres formaban parte de la población activa, lo que quiere decir que los niños asistían a guarderías. La información sobre las emisiones infantiles fue facilitada por los padres de los niños, completando un cuestionario y señalando el término que utilizaba el niño, la palabra correspondiente en el lenguaje adulto y el referente para el que se empleaba dicho término.

Hemos agrupado las emisiones de los niños de acuerdo con las taxonomías estudiadas en este trabajo (:animales, prendas de vestir y alimentos; no aparece ningún término de plantas). Como veremos, la diferencia entre unas y otras categorías es muy amplia, aunque no aparezcan términos supraordenados. Dos sujetos parecen utilizar quau-quau de forma ampliada para extenderlo a todos los animales. Los dos sujetos que utilizan la emisión pio-pío para las gallinas, también lo hacen para las aves en general. Las respuestas señaladas con un asterisco indican que la misma emisión se usa para distintos referentes.

ANIMALES

"animales"	(2)	quau-quau	(2)*
(mamíferos)			
perro	(7)	perro	(1), quau-quau (6)*
gato	(5)	gato	(2), miau (3)
vaca	(4)	vaca	(1), caca (1), muu (1)
		paca	(1)
elefante	(2)	fante	(2)
burro	(2)	bóo	(1), (rebuzno) (1)

C305

caballo	(2)	caballo	(1), jaio	(1)
mono	(1)	hii-hii	(1)	
canguro	(1)	dindon	(1)*	
conejo	(1)	dindon	(1)*	
tigre	(1)	aum-aum	(1)	

(AVES)

pájaro	(5)	pío	(2)† paj	(1), pipi	(1)
		(ruido)	(1)		
pato	(5)	pato	(3), patum	(1), cua-cua	(1)
pollo	(2)	pío	(2)*		

(PECES)

peces	(1)	pescao	(1)
-------	-----	--------	-----

ALIMENTOS

agua	(4)	agua	(2), aba	(1), abua	(1)*
leche	(3)	ete	(2), cheche	(1)	
pan	(2)	pan	(1)† pa	(1)	
colines	(1)	pan	(1)*		
galletas	(1)	pan	(1)*		
papilla	(1)	pía	(1)		
helado	(1)	lao,	(1)		
caramelo	(1)	melo	(1)		
coca-cola	(1)	cola	(1)		
yoghourt	(1)	jugú	(1)		
madalena	(1)	mamema	(1)		
zumoz	(1)	zumoz	(1)		

líquidos	(1)	abua	(1)*
patata	(1)	papata	(1)
plátano	(1)	patano	(1)

PRENDAS DE VESTIR

zapatos	(3)	papato	(1)*, apatilla (1), papum (1)
sandalia	(1)	papato	(1)*
bota	(1)	bota	(1)
bañador	(1)	mayó	(1)

MUEBLES

mesa	(1)	mesa	(1)
lámpara	(1)	apa	(1)
reloj	(1)	tic-tac	(1)

Como podemos ver, no aparece ningún término de nivel supraordenado, ya que el qua-guau de los dos sujetos se puede considerar, en el mejor de los casos, como un término básico - sobreextendido a otros ejemplos.

El único caso de términos de nivel subordinado son los utilizados para pato, del que ya señalamos en otro lugar que constituiría un ejemplo familiar al que posiblemente se aplica una etiqueta específica.

Es notable el escaso número de términos utilizados para prendas de vestir y muebles. En este sentido, nuestros datos apoyan totalmente los obtenidos por Nelson (1973). Aunque nuestro método de recogida de datos es el mismo que el utilizado por dicha autora (así como por otros trabajos sobre adquisición de léxico), puede ser criticado en la medida en que los padres pueden recoger fundamentalmente la información que ellos conside-

ran más importante. Por esta razón, presentamos los datos siguientes.

B. Estudio longitudinal

Este estudio tiene la ventaja de haber sido realizado sistemáticamente, recogiendo las emisiones, el contexto en que se produjeron, los objetos presentes, etc. Tiene además la ventaja adicional de proporcionar datos sobre el mismo sujeto durante un período de un año, recogidos al menos una vez a la semana, desde los 12 meses a los 24 meses. La niña era la primogénita de un matrimonio catalán residente en Madrid, cuyos padres utilizaban en el hogar el idioma catalán y no el castellano, siendo por tanto aquél la lengua materna de la niña. Sin embargo, nos hemos decidido a utilizar estos datos, porque si no hemos encontrado diferencias entre sujetos castellano y angloparlantes, es muy poco probable que existan entre el castellano y el catalán. (Entiéndase que nos referimos a la adquisición de términos categoriales y no de estructuras sintácticas.)

El léxico de G. está compuesto primordialmente de términos para la categoría animal. Utiliza ia-ia para referirse a los burros, caballos y ciervos (12 meses), hasta que limita esta expresión a burros, y emplea aball (caball) para los caballos (23 meses). A partir de los 20 meses, deja de utilizar ia-ia para ciervo (una figura de porcelana) y no utiliza ningún otro término. Usa bup para referirse exclusivamente a perros, desde los 15 meses. A partir de los 18 meses, distingue entre tit-tit, - que emplea cuando ve un pájaro, natural o dibujado, y cococó que usa cuando ve una gallina o gallo al natural o en dibujo. A los 19 meses introduce cua-cua cuando ve un pato o se le pregunta - qué hacen los patos. A esta misma edad, usa mum para toros y vacas. A los 22 meses incluye leó (león) en su vocabulario, emisión que cambia a aug a los 23 meses. Au (gato) aparece también a esta edad.

0303

En la categoría alimentos utiliza, desde los 19 meses, pa (pan). (A los 18 meses, la madre señala la aparición de la - supraordenada papa (papes, comida), que no vuelve a aparecer - más.) A la misma edad, aparece también nam (agua), expresión - que se sobreextiende desde los 21 meses a todo tipo de líquidos, como naranjada y leche, exceptuando vino (vi, di), que aparece a los 22 meses. Sin embargo, podemos afirmar que la sobreextensión es puramente productiva y no comprensiva. Cuando tenía 23 meses y 24 días, se colocaron tres vasos encima de una mesa, uno con agua, otro con leche y otro con naranjada. La madre le pidió que le mostrara el agua y G. señaló correctamente el vaso de agua. Tras un intervalo de juego, se escondió el vaso con agua y se le pidió de nuevo que señalase el agua. Durante un rato mira los dos vasos restantes alternativamente y dice no; va hacia la cocina, busca en ella y señala un biberón con agua. A los 22 meses introduce la palabra poma (manzana) y a los 23 meses, teta (qa-lleta). Estas son todas las emisiones de G. para alimentos.

Aún existen menos para prendas de vestir. A los 16 meses, utiliza tetas para sabatetas (zapatitos), que emplea indistintamente para diversos tipos de calzado. (El problema de la superextensión en este caso es que el término está sobreextendido también para la madre.) Dos meses más tarde, utiliza también este término para señalar un payaso. El único término que nos queda por señalar es llas (lazo), aparece a los 22 meses. No hay, por tanto, ninguna emisión para indicar muebles o plantas.

En resumen: Hemos mostrado, a partir de estos estudios, que los términos de nivel básico aparecen en el vocabulario productivo del niño antes que cualquiera de los otros términos. También se puede señalar que la importancia de unas y otras categorías es muy diferente para los sujetos, siendo la categoría animal la que más términos ha recibido.

CAPITULO IX
CATEGORIAS Y ATRIBUTOS

Como se recordará, una de las tareas que emprendíamos en el Capítulo V era la de analizar los atributos enumerados por los sujetos adultos para las distintas categorías. Señalábamos entonces que la importancia de dicho análisis residía en la posibilidad de averiguar cual era la estructura interna de las categorías, estructura que quedaba reflejada en los atributos que comparten sus miembros más característicos. También decíamos que las categorías estaban formadas por nubes de atributos los cuales, - antes que definitorios, eran característicos. En este sentido, - demostramos en el mismo Capítulo que apenas existen atributos - que se puedan considerar verdaderos, esto es, aplicables a todos los ejemplos de una misma categoría. Pero incluso en el caso de que los atributos fuesen verdaderos en dicho sentido, con todo no resultaban discriminatorios, en el sentido de servir para separar y distinguir unas categorías de otras con las que contrastan directamente en el mismo nivel de generalidad. En otras palabras, si no hay atributos definitorios, sino característicos, la pertenencia de un ejemplo a una categoría solo se realiza sin dificultad en el caso de que se trate de un buen ejemplar de la

nisma, ya que los buenos ejemplos comparten los rasgos característicos. Por el contrario, la pertenencia de los ejemplos periféricos a una categoría solo se puede establecer mediante enunciados que lo afirman como verdadero ("una ballena es un mamífero") o a través de la ostensión. Por esta razón, los límites de la categoría no se pueden establecer estrictamente, sino que permanecen borrosos y difieren de unos sujetos a otros. Esta característica se pondría especialmente de manifiesto en el caso de las categorías de mayor nivel de generalidad, puesto que los ejemplos de las categorías de nivel básico poseen un mayor número de atributos en común, tanto de carácter perceptivo como funcional.

Por consiguiente, el análisis de los atributos tiene un interés notorio para nuestro trabajo, interés que se acrecienta en el caso de los niños debido a otro tipo de razones. Así, por ejemplo, no sabemos si la importancia concedida por los adultos a ciertos rasgos característicos será semejante en los niños, o si por el contrario estos prefieren tener en cuenta otros rasgos.

Por otra parte, sabemos que para los adultos, los rasgos perceptivos tienen una importancia semejante en las categorías de nivel básico, mientras que las supraordenadas son definidas fundamentalmente a través de rasgos funcionales. ¿Presentan las respuestas de los niños las mismas características, o por el contrario se muestran diferentes? Recuérdese que hemos aludido en varias ocasiones a una discusión entre Nelson y Clark a favor de la preeminencia de uno de estos dos tipos.

Si bien la enumeración de rasgos puede resultar relativamente sencilla en el caso de las categorías básicas, en el de las supraordenadas esta tarea resulta más compleja, por cuanto que hay muy pocos o ningún atributo en común para toda la categoría. ¿Son capaces los niños de abstraer rasgos generales? Así lo han supuesto todos los investigadores que trabajan con teorías de rasgos semánticos, y justamente lo contrario parece

desprenderse de los trabajos clásicos sobre formación de conceptos.

Por otra parte, hay una serie de rasgos que solo se pueden establecer (como señala Rosch, 1978) a partir de la organización de las categorías en taxonomías. Así, por ejemplo, afirmamos que un canario es pequeño comparándolo con otros miembros de la categoría de las aves, o que un piano es grande, si lo comparamos con otros instrumentos musicales. Por consiguiente, el que los niños enumeren o no este tipo de atributos (cosa que los adultos hacen perfectamente) nos permitiría saber si las categorías están o no organizadas en grupos taxonómicos.

En definitiva, este tipo de información nos permitirá entrar directamente en la organización de la memoria semántica.

EXPERIMENTO 1: Adivinanzas

Al tratar en una muestra piloto de que los niños produjeran listas de atributos ante ejemplos determinados, nos encontramos con varios problemas. Quizá el más importante fue que esta tarea resultaba tediosa e incomprensible para los sujetos. ¿Qué sentido tiene decir los rasgos de una flor o una mariposa, si el adulto -el experimentador- ya los "sabe"; sobre todo cuando los tiene delante y los está viendo al presentar una fotografía? Por esta razón, decidimos probar una nueva presentación que hiciera la tarea significativa. Para ello, inventamos una prueba de "adivanzas" en la que intervendrían dos niños. Uno de ellos debía enumerar una serie de rasgos que permitiera al otro averiguar la categoría en cuestión. Esta modificación tuvo un gran éxito entre los niños. Con todo, se plantearon otro tipo de problemas. Así, cuando se trataba de dar un término supraordenado, presentábamos varios ejemplos de la categoría, y les indicábamos el término superior, observando que debían indicar los rasgos comunes. Sin embargo, los sujetos fueron incapaces de --

hacerlo y enumeraron los rasgos de cada uno de los ejemplos presentados. Esta nueva dificultad nos hizo probar de nuevo el experimento con términos categoriales antes que con objetos o fotografías. Sorprendentemente, la tarea no pareció presentar dificultades adicionales. Por consiguiente, decidimos que los términos supraordenados se presentaran solo verbalmente. Para evitar problemas metodológicos, decidimos que los términos de nivel de generalidad más bajo recibieran también una presentación verbal y otra con material. De este modo, podríamos ver en qué medida el material está afectando al tipo de atributos enumerados. Predijimos que se enumerarían más atributos perceptivos cuando se utilizase material gráfico y menos cuando se proporcionase solamente el término. Una ventaja adicional de trabajar con términos en lugar de hacerlo con los objetos es la posibilidad de estudiar directamente los atributos almacenados en la memoria, más bien que los seleccionados al percibir un objeto.

Como se sabe, hay una serie de tareas de adivinanzas que han sido estudiadas con gran éxito por Bruner y colaboradores (Bruner et al. 1966) quienes mostraron que las estrategias para obtener la información pertinente mejoraría con la edad. No obstante, nuestro estudio no se asemeja a esos más que en el juego, puesto que el sujeto que debe adivinar recibe pasivamente las informaciones, si bien puede intervenir cuando lo desea. Antes que estudiar la estrategia para adivinar, se trata de ver cuál es la que desarrolla el sujeto que proporciona la información. Esto es, nos interesa ver qué características de la categoría seleccionada para informar con la máxima claridad posible. Desde este punto de vista, predijimos que las categorías supraordenadas debían resultar más difíciles que las básicas, al tener pocos rasgos válidos para todos sus ejemplos. Los términos de nivel subordinado deberían ser también de mayor dificultad que los básicos, puesto que se necesita encontrar una serie de rasgos que los diferencien de otras categorías con las que contrastan directamente.

0313

Puesto que uno de los objetivos es estudiar la estructura interna de las categorías a través de los atributos, seleccionamos ejemplos buenos y periféricos de las mismas, cosa que no pudimos hacer con los adultos por carecer en aquel momento de juicios sobre prototipicalidad. Sin embargo, y para poder comparar los resultados de ambos grupos de edad, hemos procurado que aparezcan en todas las taxonomías ejemplos que ya han aparecido en el caso de los adultos y que señalaremos mediante un asterisco.

Señalaremos para terminar que no solo los términos de nivel supraordenado, sino también aquellos términos de nivel básico para los que presentaremos subordinadas (aves, peces, árboles y flores), se presentan verbalmente, sin recurrir a material gráfico. De acuerdo con esto se hizo un grupo con este tipo de términos (11 en total) y otros dos grupos con las categorías de nivel básico o subordinado restantes (26 en total).

METODO

Sujetos. Sesenta sujetos de primer curso de EGB. Se seleccionaron estos sujetos porque parecían ser los niños de menor edad capaces de comprender la prueba. Los sujetos acudieron en grupos de dos a realizar el experimento, por lo que cada sujeto adivinaba la mitad de los términos y proporcionaba la información sobre la otra mitad. La edad media de estos sujetos era de 6;8 (rango 6;4-7;3). Hubo 21 niñas y 39 niños.

Material. Para la parte gráfica se seleccionaron 26 fotografías de objetos. Para la parte verbal, solo se nombraron los términos categoriales.

Procedimiento. Cuando los sujetos entraban en la sala donde se realizaban las entrevistas, se les indicaba que iban a jugar a -

las adivinanzas. El entrevistador enseñaría una foto (o diría un término al oído del niño) y el sujeto debería decir todas las características de la categoría en cuestión. Se les permitiría realizar unas pruebas previas para familiarizarse con el juego. Les decíamos, por ejemplo, "¿qué podemos decir de un coche (una bicicleta, etc.)?", y les instábamos a producir características. El juego tenía dos restricciones. En primer lugar, no se podía decir el nombre de la categoría, porque en tal caso el sujeto perdería. En segundo lugar, no se permitiría hacer trampas, es decir, había que señalar todos los atributos importantes para que el contrario pudiera adivinar. Todos los sujetos comprendieron perfectamente la tarea.

RESULTADOS

Antes de pasar a analizar cada una de las taxonomías, comprobamos si la diferencia de presentación influía en la enumeración de atributos. Para ello se realizó un análisis de varianza 2x2 (tipo de presentación por tipo de atributos, perceptivos y funcionales), que no resultó significativo. ($F(3,100)=2,31$.) Por esta razón podemos decir que no hay diferencias entre las dos formas de presentación y, por ello, hemos realizado el análisis de las respuestas a cada taxonomía agrupando ambos tipos de datos. A continuación iremos analizando una a una todas las taxonomías, señalando dos aspectos: por una parte los atributos listados y, por otra, el tipo de estrategia utilizada para proporcionar la información.

0315

Taxonomía PLANTAS

Además del término supraordenado, Plantas se han elegido los siguientes términos de nivel básico: árbol*, flor*, trigo (tanto el primero como el último son malos ejemplos de la categoría). Entre los términos subordinados se eligieron rosa*(buen ejemplo de flor; no se eligió ningún ejemplo periférico porque los sujetos no conocen términos que los nombren), pino* y laurel (este último es un mal ejemplo de la categoría, aunque pensamos que no lo es tanto por sus características físicas cuanto porque el término con que se designa se entiende fundamentalmente como un condimento).

1. Atributos.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes (en porcentajes).

	A	B	C	N	Media	N°de términos
Supraordenada	7'40	57'40	35'18	54	54	1
Básico	2'47	59'50	38'01	121	30'66	3
Subordinada	12'8	65'14	22'66	99	33	3

Como se puede observar, las respuestas de tipo clasificatorio son relativamente escasas en todos los niveles, mientras que los rasgos de tipo perceptivo predominan en todos los casos, a diferencia de lo que ocurría en el caso de los adultos, en el cual los atributos funcionales eran de mayor importancia en el nivel supraordenado. Veamos las respuestas de los sujetos.

A. Respuestas de tipo clasificatorio.

Apenas existen respuestas de carácter muy general, como ocurría en el caso de los adultos, y cuando aparecen lo hacen de forma restringida, sin que se apliquen a todas las categorías, y con una frecuencia muy escasa. Así, Vegetal (f=1) aparece citado en plantas; plantas (f=2) aparece sólo en rosa y trigo.

Otras respuestas más específicas son árbol (f=3) limitado a los dos ejemplos subordinados de la categoría, y flor (f=7) que se enumera para rosa (un sujeto lo cita en laurel).

Por consiguiente, los niños producen menos respuestas de este tipo que los adultos, lo que se pone de manifiesto si comparamos los porcentajes de respuestas de este tipo en ambos grupos de edad (superiores siempre en el caso de los adultos). Posiblemente por esta razón, el número total de respuestas distintas sea muy superior en el caso de los adultos.

B. Atributos de tipo perceptivo.

Al igual que ocurría con las respuestas de los adultos, el atributo más citado es hojas (f=23), que aparece enumerado en seis de las categorías estudiadas (excepto en trigo). Dos rasgos que los adultos no citan aparecen en cinco categorías: raíces (f=16) y rabo (f=11). El primero de ellos no aparece ni en rosas ni en trigo, y lo cita un solo sujeto en flor, especificando que

tienen "raíces flacas"; el segundo, raño, cuya interpretación resulta un tanto problemática (suponemos que indicará algo así como "tallo débil"), no aparece ni en árbol ni en pino. En cuatro categorías aparece ramas (f=11), como en el caso de los adultos, para árboles y sus subordinadas y el término supraordenado.

Con menor frecuencia aparecen en tres categorías: pétalos (f=7) y polen (f=3), para flor, rosa y planta; tronco (f=6), en flor, árbol y pino; tallo (f=5), para rosa, árbol y pino; tener flores (f=7), para flor, árbol y planta.

También los niños consideran importantes los atributos del grupo que indica "cualidades que admiten grados", entre los que destacan la especificación del color (f=35) en las siete categorías estudiadas. Aparece especificado después el tamaño (f=8) en cuatro categorías, así como la forma del objeto (f=6) en tres.

Rasgos específicos de determinadas categorías son tener pinchos (f=9), en el caso de pino y trigo (de los nueve casos -- ocho se produjeron en la prueba con material); piña (f=3) y piñones (f=3) para pino.

C. Atributos de tipo funcional.

Los atributos de este tipo están, como en el caso de los adultos, muy dispersos. Por esta razón, los hemos agrupado en torno a características generales. Entre estas destaca la utilidad o uso que tienen estos objetos en relación con el hombre (f=25), enumeradas en todas las categorías, con atributos tales como: "se hace pan", en el caso del trigo (f=10); "se hacen muebles", "se hacen cosas de madera", "da madera", etc., en el caso de pino y laurel; "adornan", en el de rosa y pino, etc.

También en las siete categorías aparecen alusiones al mantenimiento, nacimiento, reproducción, etc. (f=13), como "se planta", "crece", "da frutos", etc.

El lugar donde crecen y se desarrollan las plantas aparece citado en cinco categorías ($f=11$), especificándose como "el campo", "en la arena", etc.

Los atributos valorativos ($f=2$) aparecen en sólo dos categorías, por lo que parecen tener la importancia que poseían para los adultos.

En resumen: en el caso de los niños, no aparece ninguna respuesta común a todas las categorías, en lo que no se diferencia excesivamente de los adultos, puesto que para éstos últimos las respuestas comunes eran básicamente de tipo clasificatorio. En otros aspectos, el tipo de atributos enumerados es fundamentalmente el mismo, si bien unos tienen más importancia que -- otros (se enumeran más veces), según la edad de los sujetos.

Sin embargo, habíamos visto que en los adultos las diferencias entre el número de atributos perceptivos y funcionales, en el nivel básico, eran significativas, cosa que no ocurre en el caso de nuestros sujetos de menor edad ($F(2,2)=3,611$), aunque también entre ellos predomine este tipo de respuestas. Por el contrario, sí hubo un número de atributos perceptivos significativamente mayor que de atributos funcionales en el nivel subordinado ($F(2,2)=27,60$); $p < 0,05$.

Destaquemos, para terminar, que trigo (un mal ejemplo de la categoría de las plantas) no comprte prácticamente atributos con otras categorías, dado que el único citado es "tienen rabo".

2. Adivinanzas

Veamos qué tipo de dificultades y estrategias tienen los niños para resolver la tarea de adivinar el nombre de la categoría.

El término supraordenado plantas es acertado por seis sujetos. Otros dos admiten como sinónimo flor. Los dos sujetos restantes se rinden, es decir, no son capaces de dar con un término que se pueda utilizar para los atributos que les han enume-

rado.

Los sujetos que aciertan parecen hacerlo después de que se ha recibido una serie de rasgos perceptivos (raíces, rabo, color, etc.). Los escasos rasgos funcionales que permiten saber a qué categoría se están refiriendo sus compañeros son de carácter muy específico y peculiar: "se pueden arrancar del campo y ponerse en macetas"; "se riegan, crecen y se plantan en un tiesto". - Veamos un ejemplo prototípico:

A- Se planta debajo de la tierra.

B- La semilla.

A- No.

B- ¿Y se come?

A- No se come

B- Pues una planta

En general se puede afirmar que cuando se proporcionan rasgos funcionales, los sujetos necesitan menos información (es decir, menos número de rasgos) que cuando se enumeran atributos perceptivos. En este caso es preciso cierta acumulación de atributos para adivinar el término.

De los dos sujetos que se rinden, uno recibe información vaga de rasgos funcionales, mientras que otro recibe rasgos perceptivos y clasificatorios. Enumera árboles y flores, pero ninguna de estas dos respuestas es aceptada por su compañero.

Podríamos indicar que nuestros sujetos parecen estar pensando en plantas como categoría de nivel básico antes que como supraordenada (véase el Capítulo anterior).

Dos de los términos de nivel básico son acertados por casi la totalidad de los sujetos. Este es el caso de árbol, que todos los sujetos adivinan sin dificultad. Cinco de estos sujetos precisan una acumulación de rasgos perceptivos (analizados en el apartado anterior) para hallar la respuesta. Los restantes la encuentran gracias a unos escasos atributos que parecen claves: "es una cosa que a veces crece fruta y que tiene tronco y

0320

que es marrón".

En el caso de flor aciertan 8 sujetos, debido a que dos sujetos son eliminados porque oyen la consigna. En general se necesitan muy pocos atributos para encontrar el término correcto y éstos son en unos casos de carácter perceptivo y en otros funcionales. Por ejemplo:

A- Huele muy bien.

B- ...

A- A veces la arrancamos para ponerlas en jarros de agua.

B- Flores.

Sin embargo, en el caso de trigo, los resultados son distintos: cinco de los sujetos se rinden, a pesar de que a tres de ellos se les dió el rasgo clave, "para hacer pan", además de otros de tipo perceptivo. Los otros dos sujetos recibieron rasgos perceptivos vagos, válidos también para otras categorías. Los sujetos que aciertan lo hacen fundamentalmente a través de rasgos muy específicos como el que acabamos de señalar, o como "lo comen los pollitos y las gallinas".

Entre las categorías de nivel subordinado encontramos grandes diferencias. Así, en el caso de rosa, dan con el nombre todos los sujetos, siete de los cuales dan como primera respuesta el término flor, y cuando ésta no es aceptada, se deciden a enumerar ejemplos de la categoría. En cuatro casos, el primer ejemplo es rosa, mientras que en los tres restantes rosa es el segundo (recuérdense las listas de ejemplos categoriales en adultos y niños; Capítulos VI y VII, y la relación que establecimos con la prototipicalidad de los ejemplos). Los dos sujetos restantes aciertan con sólo dos atributos. Por ejemplo, en un caso, con "es una planta" y "es rosa" (refiriéndose al color).

Pino, uno de los mejores ejemplos de árbol es acertado por cinco sujetos, aunque sólo dos de ellos lo hacen a partir de pocos rasgos perceptivos. Por ejemplo, "es un árbol alto" y

"es un árbol con pinchos". Los tres restantes dan enseguida el término de nivel básico y necesitan especificaciones ulteriores para averiguar el término subordinado. Dos de los sujetos que se rinden también identifican el objeto de nivel básico, pero no son capaces de hacer lo mismo con el subordinado. Los otros tres sujetos que se rinden reciben buena información (a través de rasgos perceptivos), pero no son capaces de averiguar el objeto de que se trata.

Por último, un segundo ejemplo -atípico en este caso- presenta características muy diferentes. Mientras que el pino era identificado en la fotografía que presentábamos (en la presentación con material), no ocurre otro tanto con el laurel. De los cinco sujetos que realizan la prueba sin material, tres de ellos no identifican el término que les dimos con un árbol, sino con un condimento: "una hoja que se echa en la comida". No es extraño, por consiguiente, que no sea capaz de acertar con el término específico ninguno de los sujetos, aunque dos acepten el de árbol en su lugar.

En otras palabras, parecía que la ejemplaridad dentro de un nivel básica facilita el conocimiento de términos de nivel subordinado y, por tanto, la resolución de la prueba. Los nexos que unen estos términos de distinto nivel de generalidad parecerían más fuertes en el caso de los buenos ejemplos.

Taxonomía ANIMALES

Además del término supraordenado Animal* se han elegido como categorías de nivel básico: pez*, ave*, vaca, murciélago, - serpiente*, tortuga*, abeja*, mejillón (uno de los malos ejemplos de animal). Como categorías de nivel subordinado hemos elegido, - dentro de la categoría peces: sardina* y tiburón; dentro de las aves: águila y cisne*. Decidimos utilizar el término ave, en tanto en cuanto no surgiera algún problema con los sujetos, pero - todos ellos conocían este término.

1. Atributos

Los resultados globales fueron los siguientes (en porcentajes):

	A	B	C	N	MEDIA	número de términos
Supraordenado	7'57	40'9	51'51	66	66	1
básico	5'99	47'96	46'04	417	41'7	10
subordinado	10'85	47'14	41'98	106	26'5	4

Como se puede observar, los rasgos de tipo funcional y perceptivo aparecen en proporciones semejantes en los diversos - niveles de generalidad, a diferencia de lo que ocurría en el caso de los adultos, en los que los atributos funcionales predominaban tanto en el nivel supraordenado como en el básico.

A. Respuestas clasificatorias.

Como podemos observar en la Tabla, este tipo de respuestas es muy escaso, tanto si tenemos en cuenta clasificaciones muy generales, como si consideramos las más específicas. Entre las primeras, Animal (f=5) es la única que aparece (en tres categorías), a diferencia de lo que ocurría en el caso de los adultos, puesto que se podía considerar la única respuesta de este tipo común a todas las categorías.

Las clasificaciones más específicas aparecen también con una frecuencia baja y, como es natural, limitadas a pocas categorías. Así, pájaro (f=3) se cita para ave y águila; pez (f=4), en el caso de sardina y tiburón; insecto (f=4), en el de mariposa y abeja; mamífero (f=3), en el de murciélago y vaca, y por último reptil (f=1), en el de serpiente. A pesar de su escaso número, llama la atención el conocimiento que estos sujetos muestran de las categorías científicas, que aún no han empezado a estudiar intelectualmente en la escuela. Por el contrario, aparecen con una frecuencia relativamente mayor (f=15), y en mayor número de categorías (8), una serie de respuestas a las que podríamos denominar "clasificatorias comparativas", del tipo "es como un vampiro", para murciélago, o "es como el atún", para la sardina. Lo que parecen hacer los sujetos es comparar el objeto con otro de características semejantes, en lugar de ofrecer como alternativa un término de carácter más general que incluya a ambos ejemplos. Por esta razón, no se incluyen estos tipos de respuestas entre los atributos de tipo perceptivo. Este tipo de respuestas no aparece en los sujetos adultos.

B. Atributos de tipo perceptivo.

A pesar de que estos rasgos aparecen con una frecuencia muy superior a los anteriores, no existe ningún atributo que sea

común a todas las categorías estudiadas. Así, en 8 categorías - aparece citado patas (f=23) y, como en el caso de los adultos, se hace tanto para indicar su número, tamaño, etc. como para señalar su ausencia (en las categorías animal, ave, serpiente, murciélago, cisne, mariposa). En el mismo número de categorías aparece citado ojos (f=18), y en siete aparece boca (f=7). El resto de los atributos se encuentra muy desperdigado. Así, cola/rabo (f=9) y cabeza (f=8) aparecen en cinco categorías. Un atributo muy importante para algunas de las categorías estudiadas es alas (f=24), que aparece en cinco categorías (mariposa, aves, abejas, murciélago y cisne), cobrando importancia en las cuatro enumeradas en primer lugar. En tres categorías se cita aletas - (f=11).

Atributos muy importantes para determinadas categorías parecen ser: (además del ya mencionado alas) plumas (f=5) y pico (f=6) para aves; cuello largo (f=5) en el caso de cisne; antenas (f=4) en el de mariposa; larga (f=5) en el de serpiente, etc.

El color (f=44) así como el tamaño (f=13) parecen ser de importancia, especificándose uno y otro en nueve de las categorías estudiadas.

Como en el caso de los adultos, aparecen también aquí atributos muy específicos citados para el término de mayor generalidad. Así, tres sujetos señalan que los animales tienen patas y rabo, y dos que tienen nariz y boca.

C. Atributos de tipo funcional

Tampoco en este caso existen atributos comunes a todas las categorías, por lo que -como en otras ocasiones- los hemos reunido en grupos. Así, por ejemplo, aparecen referencias al medio ecológico (f=44), especificado en la mayoría de los casos - (a excepción de abeja, tortuga y mariposa). La relación de ciertos animales con el hombre (f=28) aparece especificada en seis

0325

categorías (pez, sardina, tiburón, vaca, mejillón y abeja) con atributos como "se come", "se caza", "se pesca", etc.

Las acciones que realizan los animales (f=12) se señalan en seis categorías: "comen", "duermen", "huyen", "cagan", - etc., así como la forma y tipo de alimentación de los mismos - (f=11), que aparece en ocho categorías; por ejemplo, "come huesos", "come peces", etc.

El atributo específico más importante es da leche para las vacas, citado por 9 de los 10 sujetos. Como dato curioso, señalemos que tres sujetos citan que la sardina "se come con jamón y queso" como uno de los rasgos peculiares de dicho animal.

En resumen: podemos señalar claramente que no existe ninguna respuesta que se pueda considerar común a todas las categorías de esta taxonomía. El peor ejemplo de la misma, mejillón, recibe atributos relacionados fundamentalmente con la alimentación y se enumeran muy pocos que aparezcan también en otras categorías, como "vive en el mar", "nada" (un sujeto en cada caso).

Por otro lado, el tipo de atributos enumerados es semejante en los niños y adultos, aunque difiere la importancia que se concede a cada uno de ellos en los distintos grupos de edad. Los adultos, por otra parte, señalan atributos que claramente indican la mayor importancia de su conocimiento científico de las categorías (por ejemplo, "tener corazón", "pulmones", "branquias", etc.):

Sin embargo, mientras que en el caso de los adultos las diferencias entre atributos perceptivos y funcionales enumerados en los términos de nivel básico eran significativas, en el caso de los niños no ocurre lo mismo ($F(7'7)=1'16$; no significativo). Lo mismo ocurre si analizamos las respuestas a las categorías de nivel subordinado ($F(3'3)=2'17$; no significativo).

0326

2. Adivinanzas

Ningún sujeto es capaz de acertar el término supraordenado, aunque cinco de ellos admiten otros de menor nivel de generalidad (: tigre, elefante, león y pato). Los sujetos que dan -- pistas son incapaces de pensar en términos generales y prefieren, por consiguiente, elegir un ejemplo concreto. Por ello, las respuestas suelen ser correctas para los rasgos ofrecidos. Así:

A- Tienen patas.
B- ...
A- Anda por el campo.
B- ¿Cuántas patas tiene?
A- Cuatro. Tiene trompa.
B- El elefante.

Tres de los sujetos pierden al nombrar el término supraordenado, debido a estar pensando en un ejemplo específico. El siguiente sujeto pensaba en el guepardo:

A- Tiene patas.
B- ...
A- y un rabo largo con manchas.
B- ...
A- Es un felino.
(Experimentador- Tiene que decir cosas que sirvan para todos.)
A- Tiene bigotes blancos.
B- ...
A- Es un poco flacucho.
B- ...
A- Es el animal que más corre del mundo.
(Experimentador- Perdiste.)

0327

Precisamente los dos casos en que los sujetos se rinden son los únicos en los que se ofrecen atributos que pueden informar de la supraordenada, aunque sea a través de las diferencias, en lugar de las semejanzas:

- A- Algunos tienen pelo, algunos pluma.
B- ...
A- Unos son mamíferos y otros ponen huevos.
B- La gallina.
A- No. Unos vuelan y otros no.
B- Gatos.
A- No. Unos saben trepar y otros no.
B- ...
A- Unos tienen cuatro patas y otros no.
B- ...
A- Unos les matan y otros no.
B- ...
A- Algunos se ponen de pié y otros no.
B- ...
A- Unos se aguantan mucho a beber agua y otros no.
B- ...
A- Unos viven en granja y otros no.
B- ...
A- Unos muerden y otros no.
B- ...
A- Unos trabajan en el circo y otros no.
(B se rinde)

Los términos de nivel básico suelen ser acertados en la mayoría de los casos. Así, nueve sujetos aciertan con mucha facilidad la categoría pez a partir de escasos rasgos funcionales o perceptivos, como "aletas", "escamas" o "está/vive en el agua". En la categoría ave, sólo un sujeto nombra este término,

aunque siete aceptan como sinónimo el de pájaro, a partir de rasgos como "alas", "plumas", "vuelan", etc. Vaca es acertado por los diez sujetos a partir de uno o dos rasgos característicos: "da leche", "tiene cuernos". Tortuga se acierta en nueve casos a partir de dos rasgos característicos: "tienen concha" y "anda muy despacio". Abeja tiene ocho aciertos, fundamentalmente a partir del rasgo "da miel" (un sujeto admite avispa como respuesta). Serpiente y mariposa obtienen siete aciertos (en el primer caso, un sujeto acepta vívora como respuesta).

Por el contrario, otros ejemplos presentan más dificultades. Tal es el caso de murciélago, para el que dan rasgos como "vuelan de noche", "viven en cuevas", "es negro" o "tiene alas". Tres de los sujetos que aciertan y cuatro de los que se rinden dan como respuesta pájaro o algún otro tipo de ave. Sólo uno señala que es un mamífero. Como vemos, los atributos compartidos por este ejemplo con otros de la categoría aves llevan fácilmente a confusiones. Por último mejillón es acertado sólo por dos sujetos y otros dos son eliminados al no saber de qué animal se trata cuando se presenta el material. Los dos sujetos que aciertan lo hacen a partir de muy pocos rasgos: el color negro y la cáscara, rasgos que también aparecen citados en los casos de los sujetos que no acertaron.

Entre las categorías de nivel básico aparecen ciertas diferencias. Así, nueve sujetos aciertan tiburón a partir de rasgos como "tiene dientes afilados", "es un pez, pero muchísimo más grande", etc. En el caso de águila aciertan siete sujetos, a partir de muchos rasgos comunes con aves, por cuya razón casi todos los sujetos (tanto los que aciertan como los que se rinden), dan como respuesta en primer lugar pájaro.

Por el contrario, los otros dos ejemplos reciben muy pocos aciertos. Así, cisne, que sólo adivinan tres sujetos, o sardina, que sólo aciertan dos (otro sujeto acepta el término pez). Por lo que respecta a sardina, en ambos casos, el rasgo característico que permite adivinar es "lo ponen con jamón y

0329

queso". La mayoría de los rasgos que se dan son comunes a los del término de nivel básico: "vive en el agua". Señalemos para terminar que sólo un sujeto fue capaz de identificarlo correctamente en la fotografía.

Taxonomía COMIDA

Después de un estudio piloto, decidimos utilizar el término comida en lugar de alimentos, puesto que muchos niños sólo conocían vagamente este último término y, en cualquier caso, producían pocos atributos o incluso ninguno ante éste. Como se recordará, señalábamos que dicho término posee una generalidad superior a las supraordenadas que hemos ido estudiando. La taxonomía comida incluye pues dos términos supraordenados, verdura* y fruta*, y dos ejemplos de nivel básico de cada uno de ellos, uno central y otro periférico: coliflor*, cebolla, naranja y limón. Además, se han incluido otros dos ejemplos de nivel básico de la supraordenada más general: carne y aceite.

1. Atributos

Los resultados fueron los siguientes (en porcentajes):

	A	B	C	N	Media	Nº de term.
Superior	6'45	3'22	90'32	31	31	1
Supraordenada	10'52	36'84	52'63	76	38	2
Básico	8'63	40'32	51'55	233	38'83	6

Como podemos ver, los atributos funcionales predominan en todos los niveles de generalidad, siendo mayor la proporción de respuestas de este tipo a medida que aumenta el nivel de generalidad. Estas características, aunque no son tan acusadas, aparecían también en los sujetos adultos.

A. Respuestas clasificatorias

Como ya es habitual, señalaremos que este tipo de respuestas es de mucha menor importancia en los niños que en los adultos. Los primeros sólo dan los siguientes tipos de respuestas (que aparecen tan sólo en dos categorías): fruta (f=7), verdura (f=2) y planta (f=3).

El primer tipo aparece sólo en naranja y limón, mientras que los dos últimos se citan para coliflor y cebolla. Otro tipo de respuestas clasificatorias hacen que el porcentaje de respuestas no sea tan bajo como ocurriría, de tener en cuenta sólo estas. En general, tal tipo de respuestas es de carácter muy vago y general, o bien incluye comparaciones semejantes a las señaladas en la categoría animal. Para ejemplificarlo, citaremos algunos ejemplos: "hay muchos tipos", "es zanahoria y otras cosas", para verdura; "tienen un nombre", para la fruta; "hay de todas las clases", para la comida; "es líquido", para el aceite, etc.

B. Atributos de tipo perceptivo.

No existen atributos comunes a todas las categorías entre los más citados se encuentran: piel (f=7), que aparece en cinco categorías (: carne, frutas y sus ejemplos, y cebolla). Algunos atributos son compartidos por categorías incluídas en fruta y verdura. Así, tienen rabo (f=5) aparece citado en naranja, coliflor, cebolla; tienen hojas (f=3), en fruta, verdura y coliflor. Para carne citan otros rasgos, como huesos y nervios

0331

(f=2 en cada caso). Citados por un solo sujeto aparecen cáscara, tallo, raíces, etc.

De gran importancia parecen ser (como ocurría en los adultos) otras características, como el color (f=45), que aparece especificado en todas las categorías, si bien en alguna cobra especial importancia. Así, el limón es amarillo (f=10), la coliflor es blanca (f=9), la verdura es verde (f=4), etc. - Referencias a la forma (f=7) aparecen en cuatro categorías, siendo la de mayor importancia la forma redonda (f=3) de la coliflor, etc.

Como en el caso de los adultos, señalamos ahora que antes de establecer características generales, los sujetos se fijan en rasgos peculiares, especialmente el color.

C. Atributos de tipo funcional.

El único atributo que aparece sistemáticamente en todas las categorías es se come (f=82). Acciones relacionadas con la manipulación de alimentos (f=23), como "se frien", "se cuecen", "se hace zumo", "se pelan", "se comen con patatas", etc., aparecen citadas también en todas ellas, aunque en algunas cobran mayor importancia. Este es el caso de se hace zumo (f=7) para naranja y limón, o se echa en el pescado (f=4) para el limón, o se echa en la ensalada (f=4) para el aceite, pica (f=7) para la cebolla, etc.

En ocho categorías aparecen referencias al lugar donde nacen, se desarrollan o se producen (f=21) estos alimentos, como "sale de la aceituna" (f=3) para el aceite; "de los árboles" (f=2), para la fruta, etc. Todos estos rasgos son, sin embargo, muy específicos, y la mayoría de ellos aparecen citados por sólo un sujeto.

Por último, señalaremos que aparecen también referencias al lugar y tiempo (f=16); por ejemplo, "se compra en el mer-

cado", "se toma a la una", "se toma después de comer", etc.

En resumen: como en otras ocasiones señalaremos que no existen atributos en común (a excepción de se come) para todas las categorías. Los dos peores ejemplos de nivel básico, cebolla y aceite, comparten, sin embargo, algunos rasgos que nos parecen indicar que ambos se consideran fundamentalmente condimentos antes que comida propiamente dicha. Quizá sea esta la causa de su carácter periférico. Por el contrario, carne y comida - comparten otros atributos de carácter muy vago y general, como "sirve para comer", "para hacernos fuertes", etc.

Tampoco en este caso las diferencias entre atributos funcionales y perceptivos resultaron significativas ($F(5,5) = 2,91$), resultando semejante al obtenido con adultos.

2. Adivinanzas

Tres de los sujetos aciertan el término de mayor generalidad, comida, mientras que los siete restantes se rinden. Se puede destacar que dos sujetos, ante la dificultad de encontrar rasgos, preguntan al oído al experimentador si puede dar un ejemplo ("sopa de fideos" y "huevos fritos" en cada uno de los casos). Los sujetos enumeran especialmente atributos funcionales, especialmente en relación con el horario de alimentación. Ahora bien, al lado de este tipo de rasgos, se producen sobre todo ejemplos de diversos niveles de generalidad.

Las dos supraordenadas, fruta y verdura, reciben también pocos aciertos. Tan sólo un sujeto es capaz de dar el término verdura, aunque en dos casos se aceptan ejemplos de la categoría (lechuga y patatas). Los sujetos tienden a enumerar atributos funcionales, si bien el color tiene también importancia. En cuatro casos, los sujetos enumeran ejemplos de la categoría, como ocurría en el caso de comida. (Uno de los sujetos protesta porque

no se acepte "judías verdes".) Algo semejante ocurre en el caso se fruta, categoría que aciertan tres sujetos con sólo muy pocos rasgos funcionales (:"sale del árbol", "lo que tienes que comer siempre de postre".) Hay también un sujeto que acepta un término de nivel básico (piña), después de haber proporcionado los siguientes rasgos: "sirven para comer", "están en un árbol" y "lo llevan a una fábrica y después se vende". Aunque los sujetos que se rinden proporcionan términos de nivel básico, éstos no son aceptados por sus compañeros.

Entre los términos de nivel básico hay mayor número de aciertos, si bien existen notables diferencias entre unos y --- otros. Así, todos los sujetos aciertan con el término naranja a partir de muy pocos rasgos de tipo perceptivo y funcional.

Es de destacar que cuatro sujetos sólo necesitan un rasgo para identificar el objeto: "se pela", "es una fruta", -- "se saca zumo".

Limón resulta acertado por ocho sujetos, precisando -- también muy pocos rasgos para su identificación. Resulta sorprendente que los sujetos puedan acertar a partir de un -- rasgo del tipo siguiente: "tiene amarillo"/ "se echan al pescado a veces"/ "se parte por la mitad"/ "se come con cosas".

Los dos sujetos que se rinden reciben el mismo tipo de información que los anteriores, y uno responde con otros ejemplos de fruta que no son aceptados.

En el caso de carne, aciertan cinco sujetos (hay que tener en cuenta que se eliminan dos sujetos. Uno oye el término y otro entiende "carne") y uno acepta como sinónimo "filete". En todos estos casos parece que los rasgos que proporcionan mayor información son "se come" y "con tenedor".

En el caso del aceite, cuatro sujetos dan la respuesta correcta a partir fundamentalmente de escasos atributos funcionales, uno de los cuales parece ser crítico: "se echa en la ensalada". Aunque los cinco sujetos que se rinden reciben una información parecida, también es verdad que en muchos casos se

añade información que sólo sirve para que la propia experimentadora se suma en la perplejidad, como "tiene tapón" (como primer rasgo), "sirve para echar en el cocido, en los garbanzos", "es como el barro, pero un poco más duro", etc. Parece que este tipo de alimento es bastante desconocido.

Los dos ejemplos de verduras muestran bastantes diferencias. En el caso de cebolla, aciertan seis sujetos y se rinden tres (se elimina un sujeto). Uno de los rasgos más importantes para acertar parece ser el de "pica".

Por el contrario, no hay un solo sujeto capaz de proporcionar el término coliflor (se elimina a uno de los sujetos porque no lo conoce), razón por la que todas se rinden. Para nosotros resultó sorprendente que muchos de los sujetos no conocieran la foto (en la prueba con material) y que se les tuviera que indicar el objeto de que se trataba. Puesto que el objeto es poco conocido, los sujetos enumeran rasgos generales que no permiten la identificación.

Taxonomía MUEBLES

Además del término supraordenado, muebles*, hemos incluido un ejemplo central y otro periférico de la categoría: - mesa* y lámpara.

1. Atributos

En la Tabla siguiente se pueden observar las respuestas con predominio de los atributos funcionales (en porcentajes):

0335

	A	B	C	N	Media	N°de términos
Supraordenada	1'88	43'39	54'71	53	53	1
Básico	3'34	43'94	52'69	87	43'5	2

A. Respuestas de tipo clasificatorio.

La escasez de este tipo de respuestas en ambos grupos de edad parece ser una de las características más importantes de esta taxonomía. Los niños, por ejemplo, dan respuestas de carácter negativo, como "no es animal" (f=1) para mesa; "no es luz" (f=1) para lámpara; o bien dan respuestas de carácter muy general y amplio, como "hay muchos tipos" (f=1) para lámpara. Señalemos, por último, la respuesta de un sujeto para mueble: "es un armario".

B. Atributos de tipo perceptivo.

Hay una serie de atributos que son comunes a los términos mesa y mueble. Entre ellos se encuentran: "tienen patas" (f=8), "cajones" (f=4), la forma "cuadrados" (f=4), etc. Lámpara, por el contrario recibe atributos para ella sola, como "tiene bombilla" (f=3) y "tiene cable" (f=3).

El material de que están hechos los objetos recibe un gran número de respuestas (f=14), especificándose "de madera", "de metal", "de cristal", etc. También el color (f=9) resulta importante en esta taxonomía.

C. Atributos funcionales

Entre los atributos más señalados se encuentran los que se refieren a la utilidad de los objetos, y muchos de ellos son comunes a muebles y mesa. Así, "es para apoyar cosas" (f=16), - "para comer" (f=10) y "para sentarse" (f=2).

Atributos específicos de una de las categorías son: -- "es para guardar cosas" (f=6), al que se pueden añadir especificaciones, como "guardar cuentos", "dibujos", "libros", etc., que hacen elevar esta frecuencia a 12. Vemos, pues, que de alguna manera la idea de mueble como categoría restringida a unos pocos - ejemplos se pone de manifiesto a través de los atributos enumerados por los sujetos. Otros atributos específicos son para la categoría de lámpara, "da luz" (f=7) y "se cuelga del techo" (f=4).

En el caso de los niños no aparecen otros atributos que eran importantes para los adultos, tal como los que se referían al lugar en que se encuentran estos objetos ("están en las casas"). Por otra parte, sólo un sujeto indica que estos objetos se fabrican, señalando que la mesa "se saca de la madera de los árboles".

En resumen: No hemos encontrado ningún atributo en común para toda la categoría. Este resultado es distinto del que se producía en el caso de los adultos, lo que se puede explicar fácilmente por el hecho de que ahora uno de los ejemplos es periférico, mientras que a los adultos les habíamos presentado dos buenos ejemplos de la categoría: mesa y taburete. De nuevo, no encontramos diferencias entre los atributos funcionales y perceptivos citados para la categoría de nivel básico.

2. Adivinanzas

El término supraordenado muebles es nombrado por tres sujetos a partir de la suma de varios rasgos funcionales, muchos

0337

de los cuales son bastante específicos. Veamos un ejemplo:

- A- Los utilizan para guardar cosas.
B- Cajones.
A- Casi, casi. Muy caliente.
B- Armarios.
A- Y también se puede guardar un alimento.
B- Nevera.
A- Pero un alimento que no se estropee.
B- ...
A- Están hechos de madera.
B- ...
A- También los utilizan para guardar libros.
(El experimentador repite los rasgos)
B- Muebles.

En otros tres casos, los sujetos admiten como válido un término básico en lugar del término supraordenado (mesa, armario, estantería). En estos casos se proporcionan rasgos funcionales y perceptivos.

Los cuatro sujetos que se rinden reciben rasgos perceptivos y funcionales. Algunos de ellos responden con términos de nivel básico: estantería, cajón, nevera, etc; pero éstos no son aceptados por sus compañeros.

Por lo que se refiere a los términos de nivel básico, encontramos que resuelven la prueba aproximadamente la mitad de los sujetos. Por ejemplo, en el caso de mesa, aciertan cinco sujetos; otros cuatro se rinden, y uno pierde (estaba pensando en un tipo específico de mesa). Lo que resulta interesante es comprobar que tanto unos sujetos como otros reciben información parecida, tanto atributos funcionales como perceptivos. Por ejemplo, veamos estos dos casos:

- A- Sirve para poner muchas cosas

0338

B- ...
A- Tiene patas; cuatro patas.
B- El elefante.
A- No. Puede tener cajones y no.
B- ...
A- También sirve para comer.
(El experimentador repite los rasgos).
B- Los armarios. No; no tienen cuatro patas.
A- ¡Y no sirven para comer! Y pueden ser de muchos colores o uno solo.
B- Se rinde.

A- Sirve para comer.
B- ...
A- Es de madera.
B- Un plato de madera. Una cuchara.
A- Es cuadrado.
B- Sirve para comer y es una cosa cuadrada?
A- Tiene patas.
B- La mesa.

Algo semejante ocurre en el caso de lámpara, en el que se elimina a un sujeto por oír el término. Aciertan seis sujetos y prácticamente todos ellos necesitan tan sólo dos atributos para adivinar el objeto: "da luz" y "tiene cable". Los tres sujetos que pierden reciben el mismo tipo de información, citando dos de ellos bombilla (uno de estos sujetos se enfada porque -- considera que este término es válido como respuesta).

En realidad, lo que parece ocurrir en ambos casos es que los atributos son tan poco útiles para discernir la categoría que hay que formular una hipótesis que resulta acertada sólo en ciertas ocasiones.

0339

Taxonomía PRENDAS

Además de la expresión "cosas de vestir" como supraordenada general, hemos elegido como términos de nivel básico pantalones*, zapatos y cinturón.

1. Atributos.

los resultados obtenidos fueron los siguientes:

	A	B	C	N	Media	Nº de términos
Supraordenada	7'5	42'5	50	40	40	1
básico	0'89	46'75	52'35	89	29'66	3

A. Respuestas de tipo clasificatorio.

Se puede afirmar que este tipo de respuesta solo aparece en el caso de la categoría supraordenada. Ropa (f=4) es el más frecuente, acompañado por otras clasificaciones más específicas, como "es para pantalones", "es para jerseys que llevan los niños", etc.

Sólo en uno de los términos de nivel básico, pantalón, un sujeto señala un rasgo específico: "A veces es vaquero".

B. Atributos de tipo perceptivo.

No aparecen rasgos comunes. Antes bien, los sujetos se-

ñalan atributos que solo aparecen en una categoría, como --
 "tienen cremallera" (f=3), "tienen agujeros" (f=3), "botones" -
 (f=3), "bolsillos" (f=2), "tacón" (f=2).

Rasgos perceptivos de interés parecen ser el color -
 (f=18) y el material (f=8) de que están hechos los objetos, es-
 pecificándose en uno y otro caso. Por ejemplo, "son amarillos",
 "son de tela", "son de lana".

C. Atributos de tipo funcional.

Hemos agrupado los rasgos de carácter semejante. En to-
 das las categorías aparece "se ponen", "sirven para vestirse",
 etc. (f=14). En dos de ellas, también hay referencia a "protegen",
 "abrigan", etc. (f=9).

Como los adultos, también los niños especifican el tipo
 de persona que usa la prenda (f=10), generalmente el sexo: "lo
 usan los niños y también algunas niñas".

Hay rasgos que se refieren a la parte del cuerpo donde
 se ponen las prendas, rasgos que son muy importantes en el caso
 de algunas categorías. Así, "se ponen en los pies" (f=7) para za-
 patos, o "se pone en el pantalón" (f=7) para cinturón.

En resumen: no hay rasgos comunes a las categorías es-
 tudiadas. Por otra parte, no existen diferencias entre atributos
 perceptivos y funcionales entre los términos de nivel básico, de
 forma semejante a lo que ocurría en el caso de los adultos.

2. Adivinanzas

Para la categoría supraordenada, tres sujetos dan tér-
 minos generales que son aceptados por el compañero (: ropa, ves-
 tuario, para vestirse), y en otros cuatro casos se aceptan ejem-
 plos más específicos de la categoría (: falditas, jersey, ves-
 tidos, jersey, pantalón y gorro). En estos casos el sujeto está

0341

enumerando rasgos de este objeto básico. Así:

- A- Se lleva con jerseys.
- B- ...
- A- No tiene patas.
- B- ...
- A- Casi todas las niñas la llevan
- B- Falditas.

En este nivel básico, zapatos y pantalones son acertados por nueve sujetos en cada caso (uno acepta zapatillas). En el primer caso, se acierta fundamentalmente gracias al rasgo "se pone en los pies". En el segundo, por el contrario, se enumeran bastantes rasgos, generalmente de carácter funcional ("sirven - para ponerlo, se lo ponen los niños/hombres, para tapar las piernas, etc.)

Por el contrario, el número de sujetos que aciertan cinturón es menor (6), aunque en cinco casos sólo se necesita enumerar un atributo ("se pone en los pantalones/sujeta los - pantalones") para producir la respuesta acertada. Los sujetos, que se rinden reciben información, pero piensan en otro tipo de objetos ("llavero" es el más frecuente).

DISCUSION

Al comenzar este capítulo se señalaba una serie de interrogantes e hipótesis a los que intentaremos responder ahora.

En primer lugar, el hecho de que el tipo de presentación -gráfica o verbal- no influya en el tipo y el número de atributos enumerados nos sorprendió, por cuanto suponíamos que el material gráfico facilitaría la tarea de nombrar los atributos que posee un objeto. Sin embargo, los sujetos parecen prescindir de los datos reales presentes y acudir a la información

0342

que poseen almacenada en la memoria. Como dato anecdótico, pero tremendamente revelador, señalaré que cuatro sujetos indican entre los rasgos del cisne el color blanco, y otro señala que tienen plumas blancas y negras. Este sujeto y dos de los cuatro anteriores reciben la presentación verbal, sin material, mientras que los dos restantes la reciben con material. Pues bien, el cisne que mostrábamos en la fotografía era un ejemplar de cisne australiano, y por consiguiente ¡de color negro!

Con todo, quisiera indicar que los resultados de las pruebas con adultos y niños no se deben comparar sin tener en cuenta una serie de circunstancias. La principal es posiblemente que mientras que los primeros sólo deben enumerar atributos en un determinado período de tiempo, la limitación impuesta a los segundos es simplemente que acierte (o se rinda) el compañero. Por consiguiente, cuanto mejor conozca el sujeto la categoría, cuanto más capaz sea de suministrar atributos altamente característicos, antes sabrá el compañero a qué categoría se refiere y, paradójicamente, se necesitarán menos atributos para resolver la prueba. Así, mientras en el caso de los adultos las diferencias en el número de atributos enumerados eran significativas entre términos supraordenados y básicos, en el caso de los niños no podemos suponer que ocurra lo mismo, por cuanto conjeturábamos que los términos de nivel básico serían más sencillos de adivinar que los supraordenados y básicos (es decir, precisarían menos atributos). En la siguiente Tabla se puede ver el número medio de atributos enumerados por los sujetos (N=número total de atributos).

0343

	N	Media	Nº de atributos
Más general	31	31	1
Supraordenado	289	48'16	6
Básico	918	39'91	23
Subordinado	311	44'42	7

Como se puede observar, las categorías de nivel básico reciben un número medio de atributos menor que supraordenadas y subordinadas (no tendremos en cuenta el término más general, - comida, por tratarse de un solo ejemplo). Sin embargo, las diferencias entre el nivel supraordenado y básico no son significativas y, por el contrario, lo son las que se dan entre el nivel básico y el subordinado ($F(6,22)=2'72; p < 0'05$).

Como veremos más adelante, esto se debe a que el número de aciertos en el caso de las supraordenadas es menor que en los restantes tipos de términos. Ante la dificultad de la tarea, los sujetos se rinden (o bien su compañero acepta un término de nivel básico).

¿Qué atributos tienen en cuenta los niños? ¿Son semejantes sus respuestas a las de los adultos? En términos generales podemos responder afirmativamente a esta última pregunta, En primer lugar, hemos visto que los distintos ejemplos de las taxonomías no tienen atributos en común (como también concluíamos en el caso de los adultos). Los niños, sin embargo, dan muchas menos respuestas de tipo clasificadorio, ^{lo que nos sorprende} puesto que pensábamos que el modo más eficiente de identificar una categoría sería -

establecer en primer lugar la taxonomía a la que pertenece. Los niños siguen una estrategia que parece darles muy buenos resultados, sin necesidad de recurrir a este tipo de categorización, - consistente en enumerar en primer lugar un atributo que sirve para delimitar un amplio rango de la categoría y que unido a otros permite una identificación más rápida. Por ejemplo, las aves - "vuelan" (como se puede afirmar de los aviones, muchos insectos, y algunos mamíferos, etc.) y tienen pico. Un adulto probablemente tendería a decir en primer lugar "es un animal", para especificar luego estos rasgos (no obstante, esta es sólo una conjetura que no podemos demostrar con nuestros datos).

En segundo lugar, vemos que los tipos de atributos enumerados por los sujetos eran semejantes a los de los adultos. Los niños desconocían muchos más rasgos técnicos y científicos, aunque "veían" lo mismo que los adultos. Así, rasgos como tener hojas, vivir en el agua, etc. aparecen tanto en un caso como en otro. Si se examinan los atributos más frecuentemente citados por los adultos (Tabla VI del Capítulo V) y los de los niños - (véase la Tabla al final de este Capítulo), podemos observar hasta qué punto son semejantes las respuestas de los dos grupos. En la Tabla adjunta se puede ver el número de atributos que tanto unos como otros citan en común (A), seguido del número que los niños citan además de esos (B) y del número de atributos que señalan los adultos aparte de los comunes (C).

Veamos algunos ejemplos. Todos los atributos que los niños citan para árbol son mencionados también por los adultos (:tienen raíces, tienen hojas, tienen ramas, tienen/dan fruta), si bien los adultos citan algunos más (en su mayoría impertinentes, como son grandes, dan sombra, etc.) En el caso de las serpientes, los comunes son "tienen veneno", "es muy larga/larga", "pica/es venenosa", "se arrastran", a las que los niños añaden un pintoresco color verde, mientras que los adultos añaden algunos atributos clasificatorios y "científicos" (:animal, reptil, ofidio, ovípara, etc.). Para verdura, se coincide en "es

0345

verde", "se come/comestible", mientras que los niños añaden "se pone con patatas" y los adultos "vegetal" y "cultivable".

Término	A	B	C
Abeja	4	0	7
Animal	0	1	2
Arbol	4	0	4
Aves	5	0	3
Cisne	4	2	6
Coliflor	2	1	3
Flor	2	3	4
Fruta	2	2	4
Mesa	4	3	6
Mueble	2	1	4
Pantalón	2	3	3
Pez	5	1	4
Pino	1	4	6
Planta	2	2	2
Prendas de vestir	0	1	2
Rosa	1	1	7
Sardina	5	1	3
Serpiente	4	1	6
Tortuga	2	1	7
Verdura	2	1	2

Planta tiene en común "tienen hojas" y "tienen flores", añadiendo los niños "tienen raíces", "tienen rabo", y los adultos, "tienen vida propia" y "belleza". Par terminar con los ejemplos señalaremos que los atributos comunes a los peces son: "Van por el agua/viven en el agua", "tienen escamas", "tienen escamas", "vi-

ven en el mar", "nadan", a los que los niños añaden un inquietante "tienen ojos" y los adultos, algunos atributos "científicos", como "branquias" o "se reproducen por huevos", además de "son comestibles" y "viven en el río".

Podemos, pues, afirmar que los atributos característicos se aprenden a edad temprana, incorporándose al almacén de la memoria. Los atributos añadidos por los adultos son fundamentalmente taxonómicos.

¿Qué tipo de atributos, perceptivos o funcionales, predominan en los niños? En el caso de los adultos habíamos visto que entre los términos de nivel básico y subordinado no existían diferencias globales entre unos y otros, mientras que sí las -- había en las categorías supraordenadas. Interpretamos estos datos como apoyo de la teoría de Nelson (1978), quien afirma que la información funcional no aparece directamente (en los adultos) en los términos de nivel básico, sino a través del término supraordenado que se define mediante atributos funcionales. (Estos, a su vez, estarían reflejados en los términos de nivel básico a través de las clasificaciones taxonómicas.) A lo largo de este Capítulo hemos visto que en el nivel básico, las diferencias entre unas y otras respuestas no eran significativas dentro de cada taxonomía. Realizamos, con todo, un análisis global de todos los términos de nivel básico que mostró que los dos tipos de respuesta diferían de forma significativa ($F(22,22)=2,37; p<0,05$), con predominio de los atributos funcionales. El mismo tipo de análisis con términos supraordenados y básicos no resultó significativo. Estos resultados apoyarían nuestra anterior interpretación. Los niños enumerarían más atributos funcionales en el nivel básico porque no lo hacen -- como los adultos -- a través de los rasgos clasificatorios, sino directamente. Sin embargo, el hecho de que este predominio no aparezca también en las categorías supraordenadas plantea problemas a la hipótesis de Nelson.

¿Son capaces los niños de enumerar atributos abstractos, generales? Como hemos visto, a lo largo de la exposición --

de las adivinanzas, claramente, no. Sin embargo, extraer conclusiones sobre la incapacidad de los sujetos de esta edad para tener en cuenta rasgos generales puede resultar peligroso por - dos tipos de razones. En primer lugar, porque, como vimos en el Capítulo V, muchas de las respuestas de los adultos a los términos supraordenados son de carácter tan específico como las de los niños. La segunda, porque, como mostramos también en este - mismo Capítulo, la mayoría de los supuestos rasgos definitorios que dan los adultos para estos términos, aún en el caso de ser verdaderos, no permitirían discriminar unas categorías de otras. Puesto que en esta prueba se trata de adivinar y no de enumerar, es posible que citar esos rasgos generales no tenga sentido. - Aún así, queremos resaltar que el hecho de que los sujetos acepten como sinónimos términos menos generales (porque están pensando y enumerando atributos de menor generalidad) indica claramente que los sujetos no son capaces de tener en cuenta varios ejemplos de la categoría al mismo tiempo.

Decíamos antes que los términos de nivel básico son - más fácilmente adivinados que los de otro nivel. Efectivamente, mientras que 20 de los 23 términos de este nivel son acertados por cinco o más sujetos (de un total de 10), sólo un término de nivel supraordenado se encuentra en la misma situación. Mientras que en el primer caso la media de aciertos es de 6,78, en el segundo es de 2,66. Las categorías subordinadas se aciertan por - cinco o más sujetos en cuatro casos, y su media es de 5,12. Una característica que aparece en todos los términos supraordenados es que los sujetos aceptan como válidos términos que corresponden a otras categorías de menor nivel de generalidad.

En el caso de las categorías básicas y subordinadas, - los sujetos parecen seguir una estrategia consistente en enumerar los rasgos más característicos de la categoría, que reflejan la estructura interna de la misma. Si el ejemplo seleccionado corresponde a un término categorial conocido por los sujetos (recuérdense las respuestas producidas por los sujetos en el -

Capítulo VII), entonces se producirá rápidamente una respuesta - acertada. Sin embargo, en otros casos, y puesto que la mayoría de los atributos enumerados no sirve para discriminar una categoría de otra, el sujeto que debe acertar formulará una hipótesis incorrecta que llevará al fracaso.

EXPERIMENTO 2: Atributos definitorios y discriminatorios

En el Capítulo V se había analizado si los atributos - enumerados con mayor frecuencia eran verdaderos; es decir, si podían aplicarse a todos los ejemplos de la categoría. También se examinaba si eran discriminatorios; o sea, si permitían distinguir con precisión unas categorías de otras.

El objetivo de este experimento es realizar el mismo tipo de análisis con nuestros sujetos de menor edad.

METODO

El procedimiento fue semejante al detallado en el Experimento 3 del Capítulo V. Se eligieron dos jueces que ya habían intervenido en la determinación de atributos verdaderos y discriminatorios en el experimento con adultos. Se les proporcionaron las listas de los atributos enumerados por tres o más sujetos, - listas obtenidas a partir del Experimento anterior.

RESULTADOS

En la Tabla se pueden ver los atributos enumerados por los sujetos, a los que se ha añadido (V) o (F), dependiendo de su verdad o falsedad, y (D) cuando son discriminatorios. Con un interrogante (?) se señalan los atributos en los que no ha habido

acuerdo entre los jueces.

Los resultados son prácticamente iguales a los obtenidos en el caso de los adultos. Muchos de los atributos enumerados no se pueden afirmar de todos los ejemplares de la categoría o sólo de ellos. Por otra parte, apenas existen atributos discriminatorios (sólo plumas y pico para aves).

De esta forma, todas las conclusiones que establecimos en el caso de los adultos sirven para los niños. Para terminar, afirmamos, como hicimos entonces, que los rasgos realmente discriminatorios no son los verdaderos, sino los falsos.

Si esto es así, si no se puede hablar de la existencia de atributos definitorios (al menos subjetivamente, para los sujetos), la única forma de que un nuevo ejemplo entre a formar parte de la categoría es o bien porque se asemeja, "tiene un cierto parecido" con otros ejemplos de la categoría, o, en caso de que no ocurra así, porque explícitamente señalamos su pertenencia.

0350

TABLA
ATRIBUTOS

ABEJA*

Tiene alas (V)
Pica (?)
Vuela (V)
Insecto (V)
Da miel (F)

ACEITE

Sale de la oliva (F)
Se echa en la comida (F)
Se echa en la lechuga (F)

AGUILA

Vuela (V)
Tiene alas (V)
Vive en la montaña (F)
Animal (V)
Pico afilado (V)
Tiene plumas (V)

ANIMAL*

Tiene patas (F)
Tiene rabo (F)

ARBOL*

Tiene raíz (V)
Tiene hojas (V)
Tiene ramas (V)
Tiene frutas (F)

AVE*

Tiene plumas (V) (D)
Tiene pico (V) (D)
Vuela (F)
Tiene alas (V)
Tiene patas (V)

CARNE

Sirve para comer (?)
Es marrón (F)

CEBOLLA

Tiene piel (V)
Sirve para ensalada (V)
Sirve para comer (V)
Pica (F)

CINTURON

Es largo (V)
Tiene agujeros (F)
Se pone en los pantalones (F)

CISNE*

Especie de pato (?)
Cuello largo (V)
Blanco (F)
Tiene ojos (V)
Tiene pico (V)
Anda por el agua (V) (?)

0351 ..

COLIFLOR*

Es blanca (F)
Sirve para comer (V)
Es redonda (V)

COMIDA

Sirve para alimentarse (V)
Sirve para comer (V)
Sirve para crecer (F)

FLOR*

Tiene pétalos (F)
De muchos colores (V)
Tiene hojas (F)
Tiene raíces (F)
Tiene rabo (F)

FRUTA*

Se come después de comer (F)
Sirve para comer (F)
Están en el árbol (F)
Tiene rabo (F)

LAMPARA

Da luz (V)
Se cuelga del techo (F)
Tiene bombilla (F)
Tiene cable (F)

LIMON

Es amarillo (F)
Se pone en las comidas (V)
Se echa en el pescado (V)
Se puede hacer zumo (V)

MARIPOSA

De muchos colores (V)
Tiene alas (V)
Tiene antenas (V)
Vuela (V)

MEJILLON

Sirve para comer (V)
Tiene concha negra (V)
Se pone en la paella (F)

MESA*

Tiene cajones (F)
Se ponen platos encima (F)
Se ponen cosas (?)
Sirve para comer (F)
Tiene patas de madera (F)
Marrón (F)

MUEBLE*

De madera (F)
Se guardan cosas (F)
Sirve para comer (F)

MURCIELAGO

Es negro (F)
Tiene patas (V)
Vive en cuevas (F)
Vuela (V)
Tiene alas (V)
Sale de noche (V)

0352

NARANJA

Es naranja (V)
Se coge de los árboles (V)
Tiene zumo (V)
Es fruta (V)
Se pela (?)

PANTALON*

Es para ponérselo (V)
Lo usan los niños y
algunas niñas (V)
Tiene botones (F)
Tiene cremallera (F)

PEZ*

Va por el agua (V)
Tiene escamas (F)
Tiene aletas (V)
Tiene ojos (V)
Vive en el mar (F)
Nadan (V)

PINO*

Tiene tronco (V)
Tiene ramas (V)
Tiene piñas (V)
Tiene piñones (V)
Tiene pinchos (F)

PLANTA*

Tiene raíces (F)
Tiene hojas (F)
Tiene flores (F)
Tiene rabo (F)

PRENDA DE VESTIR*

Sirve para vestirse (V)

ROSA*

Es rosa (F)
Es una flor (V)

SARDINA*

Vive en el agua (V)
Es un pez (V)
Tiene aletas (V)
Tiene ojos (V)
Está en el mar (V)
Se come (V)

SERPIENTE*

Tiene veneno (F)
Es muy larga (?)
Es verde (F)
Pica (F)
Se arrastra (V)

TIBURON

Está en el agua (V)
Come peces (V)
Tiene aletas (V)
Está en el mar (V)
Muy grande (F)

TORTUGA*

Es lenta (F)
Tiene concha (V)
Tiene cabeza (V)

0353

TRIGO

Tiene especie de pinchos (V)

Sirve para hacer pan (V)

VACA

Tiene 4 patas (V)

Tiene cuernos (F)

Da leche (V)

VERDURA*

Se pone con patatas (F)

Es verde (F)

Se come (V)

ZAPATOS

Se pone en los pies (V)

0354

CONCLUSIONES

Es evidente la gran importancia del establecimiento - de categorías como mecanismo básico del desarrollo cognitivo de los humanos.

En este estudio abordamos la formación y desarrollo de categorías naturales. Distinguimos fundamentalmente dos tipos de problemas. Primero, la existencia de categorías de distinto nivel de generalidad y, segundo, la estructura interna de esas categorías.

I. Las categorías no aparecen aisladas, sino que están organizadas taxonómicamente en diversos niveles.

1. Dentro de esos niveles, hay uno que es el de máxima utilidad, aquél en que se pueden establecer los cortes categoriales más útiles. Por encima de este nivel (supraordenadas), las semejanzas son menores, más difíciles de percibir; por debajo de él (subordinadas), las diferencias son menores, asimismo más difíciles de captar.

2. Esto supuesto, los niños establecen más fácilmente categorías de nivel básico que de otros niveles. Ha sido demostrado por diversos autores (citados en el Capítulo I) trabajando con infantes y (en el Capítulo II) con sujetos mayores: las primeras clasificaciones que los niños son capaces de hacer se realizan en el nivel básico. Ello posee implicaciones para la adquisición de términos: las categorías de nivel básico que reciben una denominación constituirán los primeros términos que adquieren los niños.

2a. Ya que el nivel básico no es absoluto, sino relativo a una cultura (depende de la utilidad pragmática para fines determinados), el primer paso de esta investigación es establecer dicho nivel en nuestra cultura. Se hizo con adultos para disponer de un criterio independiente, a fin de no demostrar tautológicamente la hipótesis sobre adquisición de términos (Capítulo V). De paso, demostramos que tenía razón Rosch cuando decía que cada categoría de nivel básico tiene en común más atributos para sus miembros que las de nivel supraordenado.

2b. Se trata de demostrar la hipótesis de que esos términos básicos son los primeros aprendidos por los niños. En el Capítulo VIII se demuestra la hipótesis a partir de dos estudios observacionales con niños menores de dos años.

Por otra parte, cuando los sujetos tienen que producir el nombre de un objeto, se da preferentemente un nombre de nivel básico, como se demuestra en el mismo Capítulo VIII.

Hay que distinguir las operaciones perceptivas de las verbales. Así, los sujetos son capaces de distinguir diferencias dentro del nivel básico, pero no son capaces de reflejarlo verbalmente. Por consiguiente, no conocen los términos de nivel subordinado correspondientes a sus discriminaciones más finas (Ibid).

Los errores cometidos por los sujetos al nombrar las categorías no se producen aleatoriamente, sino que consisten en señalar el nombre de una categoría próxima; esto es, no se salen de la supraordenada y, más aún, operan con categorías intermedias de tipo "covert", excepto en el caso de los malos ejemplos de esta categoría intermedia. Es de suponer que los términos léxicos se almacenan en la memoria de una forma organizada, incluso por lo que respecta a los sujetos de menor edad. Los errores son más bien un problema de recuperación que de reconocimiento. Coincidimos con Huttenlocher, quien observa lo mismo en niños de 12-18 meses.

Primero se adquieren los términos de nivel básico, procediéndose luego a la especificación y a la generalización. Pero, mientras que se aprende correctamente la utilización de términos supraordenados, los de nivel subordinado se aprenden más como términos que como distinciones más finas. Se poseen más términos, se aumenta el léxico, pero no se aumenta necesariamente la discriminación en el conocimiento del mundo.

Las categorías básicas no sólo se aprenden antes y se identifican mejor, sino que además son más fáciles de averiguar sobre la base de pistas constituidas por los rasgos que poseen - los miembros de la categoría en cuestión. Se demostró en el Capítulo IX, en una tarea de comunicación entre los sujetos (adivanzas).

3. En conclusión, el establecimiento de este nivel constituye un proceso básico, como Mervis y Rosch (1981) proponían. Este proceso puede comenzar en los primeros meses de vida, si interpretamos la noción de esquema de Piaget como el establecimiento de categorías de acción.

Este proceso obedece a dos principios formulados por Rosch. De una parte, se reduce la abundancia de estímulos y, de otra, se agrupan tales estímulos por relaciones de semejanza que dependen de cómo está estructurado el mundo. La estructura percibida del mundo facilita dicho agrupamiento.

II. Aparte de su organización en taxonomías, las categorías están internamente estructuradas. La pertenencia de un ejemplo a la categoría no es una cuestión estrictamente binaria, sino que es gradual, en función de su mayor o menor proximidad a un núcleo central.

Así, por un lado, hay mejores y peores ejemplos de la categoría y, por otro, la bondad no es absoluta, sino que está en función de un determinado nivel de generalidad. Se predice --

que los buenos ejemplos se aprenderán antes en cuanto miembros de la categoría.

1. Establecimos en primer lugar la prototipicalidad de diversos ejemplos con sujetos adultos, a fin de disponer de un criterio independiente a la hora de estudiar a los niños (Capítulo VI). Al mismo tiempo, la prototipicalidad está relacionada con la producción de ejemplos, por lo que realizamos una prueba de producción (Ibid.).

2. Examinamos estas cuestiones en niños. Establecimos que la pertenencia de un objeto a una categoría no se determina mediante atributos definitorios, tanto en niños como en adultos.

2a. En los Capítulos VII y VIII se demuestra que los buenos ejemplos se aprenden antes que los malos. Sin embargo, hay que puntualizar algunos extremos.

En algunos casos, los niños aprenden términos supraordenados, pero no los usan como tales. Restringen tales términos a unos pocos ejemplos, con lo que funcionan como categorías residuales de nivel básico (Capítulos VII y VIII). Conjeturamos que la aparición de categorías residuales se debe a necesidades de comunicación. Son los adultos quienes eligen y enseñan los términos que los niños aprenden, en virtud de su eficacia comunicativa.

El aprendizaje de términos supraordenados puede pasar por una etapa en que no constituyen términos jerárquicos, sino básicos. Una vez que se comprende la función jerárquica del término, los niños aprenden antes los buenos ejemplos.

No plantea problemas aprender que pertenecen a la categoría los buenos ejemplos, pero sí entraña dificultades hacerlo para los malos (Capítulo VIII). Con todo, hay unos malos ejemplos que por su carácter excepcional y exótico se almacenan adecuadamente en la memoria desde muy temprano. Su carácter de mal ejem-

plo se pone de manifiesto, no obstante, en su contradictoriedad, pues se siguen produciendo confusiones toda la vida.

2b. Se ha dicho que los factores que determinan la estructura interna son una nueva simplificación de los estímulos del mundo, en torno a un núcleo central. Los buenos ejemplos del núcleo poseen muchos atributos en común que no son generales y, por tanto, no son definitorios (no suministran condiciones necesarias y suficientes de pertenencia a la categoría).

Se trató de ver si además de los atributos característicos del núcleo hay también atributos definitorios que den cuenta de la pertenencia de los malos ejemplos a la categoría (Capítulos V y IX). Aunque los sujetos señalan atributos aplicables al conjunto de los miembros de la categoría, tales atributos son impertinentes en la casi totalidad de los casos para discriminar unas categorías de otras: no son definitorios. No discriminan ni aisladamente ni formando nubes. La pertenencia a la categoría se determina o wittgensteinianamente o por decreto o por ostensión.

Aparte de los atributos verdaderos, hay muchos otros que son falsos con respecto a la extensión total de la categoría. Sin embargo, son verdaderos del núcleo central de ejemplos prototípicos. Justamente ellos son los que constituyen el núcleo.

2c. Puesto que no hay atributos definitorios, no se puede hablar de las categorías como clases, cercadas y limitadas. El aprendizaje de los borrosos límites de la categoría no se termina nunca. Niños y adultos se parecen mucho más de lo que han supuesto los más importantes estudiosos de la formación de conceptos.

La diferencia más sobresaliente que hemos encontrado entre niños y adultos atañe al uso de atributos funcionales y perceptivos. Los funcionales predominan sobre los perceptivos sólo en las categorías supraordenadas, en el caso de los adultos. En el de los niños, tal predominio se da exclusivamente en las

básicas. Pero ocurre así porque los adultos, frente a los niños, dan más atributos clasificatorios en las básicas, con lo que consiguen remitir la funcionalidad a las supraordenadas.

3. Comprobamos que los sujetos de seis años proporcionan el mismo número y tipo de atributos tanto en tareas con material gráfico como verbales (Capítulo IX). Eso indica que a esta edad, los niños han almacenado en la memoria los rasgos característicos de los objetos. Por tanto, la memoria semántica de los niños está organizada. Si añadimos a estos datos que los niños son capaces de tener en cuenta no sólo los buenos ejemplos, sino también los excepcionales, podemos decir que la organización de la memoria - infantil es bastante similar a la de los adultos.

Por otra parte, comprobamos que ya los sujetos menores (4 años) son capaces de agrupar de manera práctica los objetos dentro de una supraordenada, sin recurrir a etiquetas léxicas. Este fenómeno lo observó Rosch para objetos de nivel básico. Por tanto, esta clasificación no verbal puede deberse sea a la estructura del mundo, sea a la estructura de la memoria del niño, que es episódica antes que semántica.

4. En resumen, las categorías están estructuradas, cosa que se ve no sólo en nuestros datos, sino incluso en las taxonomías -- científicas, que tratan de formularse en términos de condiciones necesarias y suficientes. Así, por ejemplo, la tendencia general en la sistemática botánica consiste en denominar la familia según el género más representativo, que recibe a su vez un nombre derivado de la especie más típica (piénsese en rosaceae, fabaceae; o, en el caso zoológico en los cánidos).

Se ha señalado que no se puede sostener una teoría de rasgos para los términos categoriales. Hemos mostrado que las -- propias categorías no se pueden explicar en términos de atributos definitorios. Si por conceptos entendemos tal cosa, resulta que no se puede hablar de los conceptos subyacentes a las cate-

gorias. Expresándose con propiedad, no se puede plantear cuál es el concepto de perro de un niño; estrictamente habría que preguntarse por sus prototipos. Siendo así, el aprendizaje de las categorías debe realizarse fundamentalmente por ostensión, especialmente en el caso de las supraordenadas, que tienen escasísimos atributos en común, siendo prácticamente indefinibles.

En el caso de las categorías básicas, los padres escasamente suministrarían información sobre atributos, limitándose a señalar objetos y producir "su" nombre, suministrando así series de ejemplos de las categorías. En el caso de las supraordenadas, suministrarían simplemente juicios de pertenencia, constitutivos de una ostensión de segundo grado. Sólo en el caso de las subordinadas la discriminación entre ejemplos se podría aprender con frecuencia a partir de rasgos.

Los ejemplares desempeñan una función importantísima para aprender no sólo las categorías naturales, sino también las más sofisticadas de la ciencia. Como argumenta Kuhn, el uso de términos teóricos se aprende más a través de paradigmas (ejemplares) que de teóricos criterios en términos de condiciones necesarias y/o suficientes (reglas de correspondencia). Muchas veces se ha hablado de la estructura del mundo como algo que estuviera ahí, al margen de nuestro conocimiento y lenguaje, señalando que las semejanzas entre objetos y la formación de las categorías viene dada por tal estructura. Se plantea, por tanto, el problema de decidir si nos limitamos a descubrir esas relaciones o si las construimos nosotros. En última instancia, si el sujeto es un constructor activo de categorías o un mero receptor de estímulos ya organizados. Digamos con Kuhn (1974):

"En un universo de estímulos aleatorios, ningún procedimiento dará lugar a grupos de datos que perduren, pues el estímulo siguiente es tan probable que caiga en espacio vacío como en un grupo. En este sentido, aprender -- una relación de semejanza es aprender algo acerca de la

0361

naturaleza ya existente y que ha de ser descubierto. Informa de un modo de agrupar estímulos en familias naturales y solamente algunos agrupamientos serán válidos.

Pero en otro sentido, la comunidad impone dichas relaciones de semejanza (o las descubre previamente) (...) No tenemos ningún acceso a los estímulos en cuanto dados, sino que siempre (...) estamos ya introducidos en un mundo de datos que la comunidad ha dividido de un cierto modo".

BIBLIOGRAFIA

0363

BIBLIOGRAFIA

- AL-ISA, I. (1969), The Development of Word Definition in Children. The Journal of Genetic Psychology, 114: 25-8.
- ANDERSEN, E. (1975), Cups and Glasses: Learning that boundaries are vague. Journal of Child Language, 2: 79-103.
- ANDERSON, J.R. (1976), Language, Memory, and Thought. Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.
- ANDERSON, J.R. y BOWER, G.H. (1973), Human Associative Memory. Washington, D.C., Winston.
- ANGLIN, J.M. (1970), The Growth of World Meaning. Cambridge, Mass, MIT Press.
- ANGLIN, J.M. (1977), World, Object, and Conceptual Development. Nueva York, Norton.
- ANGLIN, J.M. (1978), From Reference to Meaning. Child Development, 49: 969-76.
- ANNETT, M. (1959), The Classification of Instances of four Common Class Concepts by Children and Adults. British Journal of Experimental Psychology, 29: 223-36.
- APPEL, L.F., COOPER, R.G., MCCARRELL, N., SIMS-KNIGHT, S., YUSSEN, S.R. y FLAVELL, J. (1972), The Development of the Distinction between Perception and Memorizing. Child Development, 43: 1365-81.
- ARLIN, M., y BRODY, R. (1976), Effects of Spatial Presentation and Blocking on Organization and Verbal Recall at Three Grade Levels. Developmental Psychology, 12: 113-8.
- BATTIG, W.F. y MONTAGUE, W.E. (1969), Category Norms for Verbal Items in 56 Categories: A Replication and Ex-

0364

tension of the Connecticut Category Norms. Journal of Experimental Psychology Monograph, 80: 1-46.

- BENEDICT, H. (1978), Language Comprehension in 9-15 Month Old Children. En Campbel & Smith (1978): 57-69.
- (1979), Early Lexical Development: Comprehension and Production. Journal of Child Language, 6: 183-200.
- BERLIN, B. (1972), Speculations on the Growth of ethno botanical nomenclature. Language in Society, 1: 51-86.
- (1976), The Concept of Rank in Ethnological Classification: Some Evidence from Aguaruna folk Botany. American Ethnologist, 3: 381-99.
- (1978), Ethnobiological Classification. En Rosch, E. y Lloyd, B.B. (Comp.), 1978.
- BERLIN, B. y KAY, P. (1969), Basic Color Terms: Their Universality and Evolution. Berkeley, University of California Press.
- BIERWISCH, M. (1970), Semantics. En Lyons (ed.), 1970: cap. 8.
- BLOOM, L. (1973), Why Not Pivot Grammar? En Ferguson & Slobin, 1973: 430-440. (Del Journal of Speech and Hearing Disorders, 1970.)
- (1973), One Word at a Time. The Hague, Mouton.
- (1975), Language Development Review. En Horowitz (ed.), 1975.
- BORSTEEN, M.H. (1975), Qualities of Color Vision in Infancy. Journal of Experimental Child Psychology, 19: 401-19.
- BOWER, T.G.R. (1974), Development in Infancy. San Francisco, Freeman.
- BOWER, G.H. y Spence, J.T. (Eds.) (1969), The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory (Vol. 3), New York, McGraw-Hill.
- BOWERMAN, M. (1973), Early Development. A Cross-Linguistic Study

.....
with Special Reference to Finnish. Cambridge University Press.

- BOWERMAN, M. (1976), Semantic Factors in the Acquisition of Rules for Word Use and Sentence Constitution. En Morehead & Morehead (1976): 99-179.
- (1978), Semantic and Syntactic Development. En Schiefelbusch (Ed.) (1978).
- BRAINE, M. (1963), The Ontogeny of English Phrase Structure: The First Phase. Language, 39: 1-13.
- BRAUDEL, F. (1964) Mélanges Alexandre Koyré; Vol II: L'Aventure de l'Esprit. Paris, Hermann.
- BRESSON, F. (1977), Semantics, Syntax and Utterance: Determining a Referent. International Journal of Psycholinguistics, 4: 31-41.
- BRISLING, R., BOCHNER, S. y LONNER, W. (1975), Cross-Cultural Perspectives on Learning. New York, Halsted Press.
- BROOKS-GUNN, J. y LEWIS, M. (1979), 'Why Mama and Papa?' The Development of Social Labels. Child Development, 50: 1203-6.
- BROWN, R. (1958), How Shall a Thing be Called? Psychological Review, 65: 14-21.
- (1973), A First Language. Cambridge, Mss., Harvard University Press.
- (1976), Reference. In Memorial Tribute to Eric Lenneberg. Cognition, 4: 125-53.
- (1978), A New Paradigm of Reference. En Miller G.A. y Lenneberg, E. (Eds.) (1978).
- BROWN, R.W. y BERKO, J. (1960), Word Association and the Acquisition of Grammar. Child Development, 31: 1-14.
- BROWN, R.W. y LENNEBERG, E.H. (1954), A Study in Language and Cognition. Journal of Abnormal and Social Psychology, 49: 454-62.
- BRUNER, J. (1978), On Prelinguistic Prerequisites of Speech. En Campbell & Smith (1978): 199-214.
- BRUNER, J.S., GOODNOW, J.J. y AUSTIN, G.A. (1956), A Study of Thin-

0366

king. New York, John Wiley & Sons, Inc. (Hay traducción castellana, El Proceso Mental en el Aprendizaje. Madrid, Narcea S.A. de Ediciones, 1978.)

- BRUNER, J.S., OLVER, R.R. y GREENFIELD, P.M. (1966), Studies in Cognitive Growth. New York, Wiley. (Hay traducción castellana, Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo. Madrid, Pablo del Río, 1980.)
- BULLOWA, M., JONES, L. y DUCKERT, A. (1964), The Acquisition of a Word. Language and Speech, 7: 107-11.
- CAMPBELL, R.N. y SMITH, P.T. (1978), Recent Advances in the Psychology of Language. New York, Plenum Press.
- CARROLL, J.B. y WHITE, M.N. (1973), Word Frequency and Age of Acquisition as Determiners of Picture-Naming Latency. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 25: 85-95.
- CARSON, M.T. y ABRAHAMSON, A. (1976), Some Members Are More Equal than Others: The Effect of Semantic Typicality on Class-Inclusion Performance. Child Development, 47: 1186-90.
- CHAPMAN, R.S. y THOMSON, S. (1980), What is the Source of overextension Errors in Comprehension Testing of two year Olds? A Response to Fremgen and Fay. Journal of Child Language, 7: 575-578.
- CHASE, W.G. (Ed.) (1973), Visual Information Processing. New York, Academic Press.
- CLARK, E. (1971), On the Acquisition of the Meaning of Before and After. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10: 266-275.
- (1972), On the Child's Acquisition of Antonyms in two Semantic Fields. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 11: 750-8.
- (1973), What's in a Word? On the Child's Acquisition of Semantics in his First Language. En Moore, T.E.

0367

(Ed.) (1973).

- CLARK, E. (1975), Knowledge, Context, and Strategy in the Acquisition of Meaning. (Paper presented at the 26th Annual Georgetown University Round Table: Developmental Psycholinguistics: Theory and Applications.)
- (1977), Strategies and the Mapping Problem in First Language Acquisition. En MacNamara (Ed.) (1977): 147-68.
- (1978), Strategies for Communicating. Child Development, 49: 953-9.
- (1979), Building a Vocabulary: Words for Objects, Actions, and Relations. En Fletcher, P. y Garman, M. (Eds.) (1973).
- CLARK, H.H. (1970), Word Associations and Linguistic Theory. En Lyons, J. (Ed.) (1970).
- CLARK, H.H. y Clark, E.V. (1977), Psychology and Language. New York, Harcourt Brace Jovanovich.
- COLE, M., FRANKEL, F. y SHARP, D. (1971), Development of Free Recall Learning in Children. Developmental Psychology, 4: 109-123.
- cole, M., GAY, J., GLICK, J.A. y SHARP, A.W. (1971), The Cultural context of Learning and Thinking: An Exploration in Experimental Anthropology. New York, Basic Books.
- COLLINS, A.M. y LOFTUS, E.F. (1975), A Spreading Activation Theory of Semantic Processing. Psychological Review, 82: 4)7-28.
- COLLINS, A.M. y QUILLIAN, M.R. (1969), Retrieval Time from Semantic Memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8: 24)-7.
- (1972), Experiments on Semantic Memory and Language Comprehension. En GREGG L.W. (Ed.) (1972).
- CONRAD, C. (1972), Cognitive Economy in Semantic Memory. Journal

- of Experimental Psychology, 92: 149-54.
- CRAIK, F.I. (1979), Human Memory. Annual Review of Psychology, 30, 63-103.
- DANKS, J.H. y GLUCKSBERG, S. (1980), Experimental Psycholinguistics. Annual Review of Psychology, 31: 391-417.
- DAVIDSON, D. y HARMAN, G. (1972), Semantics of Natural Language. Dordrecht, Reidel.
- DEESE, J. (1962), Form Class and Determinants of Word Association. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1: 79-84.
- DENNEY, N.W. (1972), A Developmental Study of Free Classification in Children. Child Development, 43: 221-32.
- (1974), Evidence for Developmental Changes in Categorization Criteria for Children and Adults. Human Development, 17: 41-53,
- DONALDSON, M. y WALES, R. (1970), On the Acquisition of some Relational Terms. En Hayes, J. (Ed.) (1970).
- ENTWISLE, D.R. (1966), The Word Associations of Young Children. Baltimore, Md., Johns Hopkins University Press.
- ENTWISLE, D.R., FORSYTH, D.F. y MUUS, R. (1964), The Syntagmatic-Paradigmatic Shift in Children's Word Associations. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 3: 19-29.
- ERVIN, S.M. (1961), Changes with Age in the Verbal Determinants of Word Association. American Journal of Psychology, 74: 361-72.
- ERREICH, A. y VALIAN, A. (1979), Children's Internal Organization of Locative Categories. Child Development, 50: 1071-7.
- ESTES, W.K. (1978), Handbook of Learning and Cognitive Processes. Hillsdale, N.J., LEA.
- EYSENCK, W.M. y BARON, C.R. (1974), Effects of Cueing on Recall

for categorized Word Lists. Developmental Psychology, 10: 665-6.

- FAULKENDER, P., WRIGHT, J. y WALDRON, A. (1974), Generalized Habituation of Concept Stimuli in Toddlers. Child Development, 45: 1002-10.
- FERGUSON, R.P. y BRAY, N.W. (1976), Component Processes of an Over Rehearsal Strategy in Young Children. Journal of Experimental Child Psychology, 21: 490-506.
- FERGUSON, C.H. y SLOBIN, D.I. (1973), Studies of Child Language Development. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- FLAVELL, J.H. y WELLMAN, H.M. (1976), Metamemory. En Kail, R.V. y Hagen, J.W. (1976).
- FLETCHER, P. y GARMAN, M. (1979), Language Acquisition. Cambridge, Cambridge University Press.
- FRASER, C. (1977), The Ontogenesis of Syntax and Semantics: A Review of some Recent Developments. International Journal of Psycholinguistics, 4: 19-29.
- FREGE, G. (1892), Über Sinn und Bedeutung. Zeitschrift für philosophische Kritik, Vol. 100: 25-50. (Hay varias traducciones al castellano.)
- FREMGEN, A. y FAY, D. (1980), Overextension in Production and Comprehension: A Methodological Clarification. Journal of Child Language, 7: 205-11.
- FRIEDLANDER, B.Z. (1970), Receptive Language Development in Infancy. Issues and Problems. Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development, 16: 7-51.
- FURTH, M.G. y MILGRAM, N.A. (1973), Labelling and Grouping Effects in the Recall of Pictures by Children. Child Development, 44: 511-8.
- GARRETTSON, J. (1971), Cognitive Style and Classification. The Journal of Genetic Psychology, 119: 79-87.
- GIBSON, E.J. (1969), Principles of Perceptual Learning and Development. New York, Appleton-Century-Crofts.
- GLASS, A.L. y HOLYOAK, K.J. (1974-5), Alternative Conceptions of

0370

- semantic Memory. Cognition, 3: 313-39.
- GOLDMAN, A.E. y LEVINE, M.A. (1963), A Developmental Study of Object Sorting. Child Development, 34: 649-66.
- GOULET, L.R. y BALTES, P.B. (1970), Life-Span Developmental Psychology: Research and Theory. New York, Academic Press.
- GEENFIELD, P. y SMITH, J. (1976), The Structure of Communication in Early Language Development. New York, Academic Press.
- GREGG, L.W. (Ed.) (1972), Cognition in Learning and Memory. New York Wiley.
- GRUENDEL (1977), Referential Extension in Early Language Development. Child Development, 48: 1567-76.
- GUNDERSON, K. (1975), Language, Mind and Knowledge (Minnesota Studies in the Philosophy of Science, VII), Minneapolis, University of Minn. Press.
- HAGEN, J.W., SONGEWARD, R.H. y KAIL, R.V. (1975), Cognitive Perspectives on the Development of Memory. En Reese, H.W. (ed.) (1975).
- HALPERIN, M.S. (1974), Developmental Changes in the Recall and Recognition of Categorized Word Lists. Child Development, 45: 144-51.
- HAYES, J. (1970), Cognition and the Development of Language. New York, Wiley.
- HEIDER, E.R. (1971), 'Focal' Color Areas and the Development of Color Names. Developmental Psychology, 4: 447-55.
- (1972), Universals in Color Naming and Memory. Journal of Experimental Psychology, 93: 10-20.
- HEIDER, E. y OLIVIER, D. (1972), The Structure of the Color Space in Naming and Memory for two Languages. Cognitive Psychology, 3: 337-54.
- HOLLAND, V.M. y ROHRMAN, N.L. (1979), Distribution of the Feature [+Animate] in the Lexicon of the Child. Journal of Psycholinguistic Research, 8: 367-78.

0371

- HOLYOAK, K.J. y GLASS, A.L. (1975), The Role of Contradictions and Counterexamples in the Rejection of False Sentences. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 14: 215-39.
- HOROWITZ, F.D. ET. AL. (1975), Review of Child Development Research. Chicago, the University of Chicago Press.
- HORTON, M.S. y MARKMAN, E.M. (1980), Developmental Differences in the Acquisition of Basic and Superordinate Categories. Child Development, 51: 708-19.
- HUTTENLOCHER, J. (1974), The Origins of Language Comprehension. En Solso, R.L. (Ed.) (1974).
- INHELDER, B. y PIAGET, J. (1959), La gènesis des structures logico-élémentaires. Classifications et sériations. Neuchâtel, Delachaux, et Niestlé. (Hay traducción castellana, La génesis de las estructuras lógicas elementales. Bs.Aires, Guadalupe, 1967.)
- JOHNSON, L.R., PERLMUTTER, M. y TRABASSO, T. (1979), The Leg Bone Is Connected to the Knee Bone: Children's Representation of Body Parts in Memory, Drawing, and Language. Child Development, 50: 1192-1202.
- KAGAN, J., ROSMAN, B., DAY, D. et al. (1964), Information Processing in the Child: Significance of Analytic and Reflective Attitudes. Psychological Monographs, 78 (todo el número completo, n°578).
- KAIL, R. (1979), The Development of Memory in Children, San Francisco, W.H. Freeman and Co.
- KEMLER, D.G. y SMITH, L.B. (1978), Is there a Developmental Trend from Integrality to Separability in Perception? Journal of Experimental Child Psychology, 26: 498-507.
- (1979), Accessing Dimensional and Similarity Relations: Adults and Young Children's Dis-

0372

covery of Abstract Relational Concepts. Journal of Experimental Psychology, 108: 133-50.

KENDLER, H.H. y GUENTHER, K. (1980), Developmental Changes in Classificatory Behavior. Child Development, 51: 339-48.

KIEFER, H. y MUNITZ, M. (1970), Languages, Belief and Metaphysics. New York, State University of New York Press.

KINGSLEY, P.R. y HAGEN, J.W. (1969), Induced versus Spontaneous Rehearsal in Short-Term Memory in Nursery School Children. Developmental Psychology, 1: 40-6.

KINTSCH, W. (1974), The Representation of Meaning in Memory. Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum Associates.

KRAUT, A.G. y SMOTHERGILL, D.W. (1980), New Method for Studying Semantic Encoding in Children. Developmental Psychology, 16: 149-50.

KREUTZER, M.A., LEONARD, M.A. y FLAVELL, J.H. (1975), An Interview Study of Children's Knowledge about Memory. Monographs of the Society for Research in Child Development, 40.

KRIPKE, S. (1971), Identity and Necessity. En Munitz, M.K. (1971).
----- (1972), Naming and Necessity. En Davidson, D. y Harman, G. (1972): 253-355.

KOBASIGAWA, A. (1974), Utilization of Retrieval Cues by Children in Recall. Child Development, 45: 127-34.

KOBASIGAWA, A. y MIDDLETON, D.B. (1972), Free Recall of Categorized Items by Children at Three Grade Levels. Child Development, 43: 1067-72.

KOBASIGAWA, A. y ORR, R. (1973), Free Recall and Retrieval Speed of Categorized Items by Kindergarten Children. Journal of Experimental Psychology, 15: 187-192.

KUÇERA, H. y FRANCIS, W.N. (1967), Computational Analysis of Present-Day American English. Providence, Brown University Press.

KUHN, T.S. (1962), The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, The University of Chicago Press.

0873

- KUHN, T.S. (1964), A Function of Thought Experiments. En Braudel, F. (1964): 307-34.
- (1974), Second Thoughts on Paradigms. En Suppe, F. (1974). (Hay un par de versiones castellanas.)
- LACHMAN, R. (1973), Uncertainty Effects on Time to Access the Internal Lexicon. Journal of Experimental Psychology, 99: 199-208.
- LACHMAN, R., LACHMAN, J.L. y BUTTERFIELD, E. (1979), Cognitive Psychology and Information Processing. Hillsdale, N.J., LEA.
- LACHMAN, R., SHAFFER, J.P. y HENNRİKUS, D. (1974), Language and Cognition: Effects of Stimulus Codability, Name-Word Frequency, and Age of Acquisition on Lexical Reaction Time. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 13: 613-25.
- LAKOFF, G. (1972), Hedges: A Study in Meaning Criteria and the Logic of Fuzzy Concepts. En Papers from the Eight Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society. Chicago, Chicago Linguistic Society.
- LANGE, G. (1973), The Development of Conceptual and Rote Recall Skills among School Age Children. Journal of Experimental Child Psychology, 15: 394-407.
- (1978), Organization-Related Processes in Children's Recall. En Ornstein, P.A. (Ed.) (1978).
- LANGE, G., GRIFFITH, S.B. (1977), The Locus of Organization Failures in Children's Recall. Child Development, 48: 1498-1502.
- LANGE, G., y HULTSCH, A.F. (1970), The Development of the Classification and Free Recall in Children. Developmental Psychology, 3: 408.
- LEECH, G. (1974), Semantics. Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books. (Hay traducción castellana, Semática. Madrid, Alianza Editorial, S.A., 1977.)
- LIBERTY, C. y ORNSTEIN, P.A. (1973), Age Differences in Organi-

zation and Recall: The Effects of Training in Categorization. Journal of Experimental Child Psychology, 15: 169-86.

- LIPPMAN, M.Z. (1971), Correlates of Contrast Word Associations: Developmental Trends. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10: 392-9.
- LYONS, J. (1970), New Horizons in Linguistics. Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books Ltd. (Hay traducción castellana, Nuevos Horizontes de la lingüística. Madrid, Alianza Editorial, S.A., 1975.)
- MACNAMARA, J. (1977), Language, Learning, and Thought. New York, Academic Press.
- MANDLER, G. y STEPHENS, D. (1967), The Development of Free and Constrained Conceptualization and Subsequent Verbal Memory. Journal of Experimental Child Psychology, 5: 86-93.
- MARKMAN, E.M., HORTON, M.S. y McLANAHAN (1980), Classes and Collections: Principles of Organization in the Learning of Hierarchical Relations. Cognition, 8: 227-41.
- McCLOSKEY, M. y GLUCKSBERG, S. (1979), Decision Processes in Verifying Category Membership Statements: Implications for Models of Semantic Memory. Cognitive Psychology, 11: 1-37.
- McNEILL, D. (1966), A Study of Word Association. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5: 548-57.
- (1970), The Development of Language. En Mussen, P.H. (Ed.) (1970).
- McSHANE, J. (1979), The Development of Naming. Linguistics, 17: 879-905.
- MERVIS, C.B., CATLIN, J. y ROSCH, E. (1975), Development of the Structures of Color Categories. Development Psychology, 11: 54-6).
- (1976), Relationships among

Goodness-of-Example, Category Norms, and Word Frequency. Bulletin of the Psychonomic Society, Vol. 7(3): 283-4.

- MERVIS, C.B. y PANI, J.R. (1980), Acquisition of Basic Object Categories. Cognitive Psychology, 12: 496-522.
- MERVIS, C.B. y ROSCH, E. (1981), Categorization of Natural Objects. Annual Review of Psychology, 32: 89-115.
- MILLER, G.A. (1978), The Acquisition of Word Meaning. Child Development, 49: 999-1004.
- MILLER, G.A. y JOHNSON-LAIRD, P.N. (1976), Language and Perception. Cambridge, Mass., Cambridge University Press.
- MILLER, G.A. y LENNEBERG, E. (1978), Psychology and Biology of Language and Thought: Essays in Honor of Eric Lenneberg. New York: Academic Press.
- MINSKY, M. (1968), Semantic Information Processing. Cambridge, Mass. MIT Press.
- MOELY, B.E., OLSON, F.A., HALWES, T.G. y FLAVELL, J.H. (1969), Production Deficiency in Young Children's Clustered Recall. Development Psychology, 1: 26-34.
- MOORE, T.E. (1973), Cognitive Development and the Acquisition of Language. New York, Academic Press.
- MORAN, L.J., MEFFORD, R.B. y KIMBLE, J.P. (1964), Idiomatic Sets in Word Association. Psychological Monographs, 78 (número completo, 579.)
- MOSHER, F.A. y HORNSBY, J.R. (1966), On Questioning. En Bruner, J. et al. (1966): cap. 4.
- MOYNAHAN, E.D. (1973), The Development of Knowledge Concerning the Effect of Categorization upon Free Recall. Child Development, 44: 238-46.
- MUNITZ, M.K. (1971), Identity and Individuation. New York, New York University Press.
- MUSSEN, P. (1970), Carmichael's Manual of Child Psychology (2 vol.). New York, Wiley.

0376

- NEIMARK, E.D. (1974), Natural Language Concepts: Additional Evidence. Child Development, 45: 508-11.
- NELSON, K. (1969), The Organization of Free Recall by Young Children. Journal of Experimental Child Psychology, 8: 284-95.
- (1973), Structure and Strategy in Learning to Talk. Monographs of the Society for Research in Child Development, 38:
- (1974a), Concept, Word, and Sentence: Interrelations in Acquisition and Development. Psychological Review, 81: 267-85.
- (1974b), Variations in Children's Concepts by Age and Category. Child Development, 45: 577-84.
- (1977), The Syntagmatic-Paradigmatic Shift Revisited: A Review of Research and Theory. Psychological Bulletin, 84: 93-116.
- (1977b), The Conceptual Basis for Naming. En McNamara (1977): 117-36.
- (1978), Semantic Development and the Development of Semantic Memory. En Nelson, K.E.(Ed.) (1978), Vol.I.
- (1979), Features, Contrasts, and the FCH: Some Comments on Barrett's Lexical Development Hypothesis. Journal of Child Language, 6: 139-46.
- NELSON, K. y BROWN, A.L. (1978), The Semantic-Episodic Distinction in Memory Development. E. Ornstein, P.A. (Ed.) (1978).
- NELSON, K., RESCORLA, L., GRUENDEL, J. y BENEDICT, H. (1978), Early Lexicons: What Do They Mean? Child Development, 49: 968-8.
- NELSON, K.E. (1978), Children's Language. Vol.I. New York, Gardner Press.
- NELSON, K.E. y KOSSLYN, S. (1975), Semantic Retrieval in Children and Adults. Developmental Psychology, 11: 807-813.
- NELSON, K.E. y NELSON, K. (1978), Cognitive Pendulums and Their

0377

- Linguistic Realization. En Nelson, K.E. (1978).
- OLDFIELD, R. y WINGFIELD, A. (1965), Response Latencies in Naming Objects. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 17: 273-81.
- OLVER, R.R. y HORSBY, J.R. (1966), On Equivalence. En Bruner et al. (1966): cap. 3.
- ORNSTEIN, P.A. (1978), Memory Development in Children. Hillsdale, N.J., LEA.
- ORNSTEIN, P.A., HALE, G.A. y MORGAN, J.S. (1977), Developmental Differences in Recall and Output Organization. Bulletin of the Psychonomic Society, 9: 29-32.
- OSHERON, D.N. y SMITH, E.E. (1981), On the Adequacy of Prototype Theory as a Theory of Concepts. Cognition, 9: 35-58.
- PALERMO, D.S. (1971), Characteristics of Word Association Responses Obtained from Children in Grades One Through Four. Developmental Psychology, 5: 118-23.
- PETREY, S. (1977), Word Associations and the Development of Lexical Memory. Cognition, 5: 57-71.
- PIAGET, J. (1946), La formation du symbole chez l'enfant. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé. (Hay traducción castellana, La formación del símbolo en el niño. México, FCE.)
- POSNER, M.I. (1969), Abstraction and the Process of Recognition. En Bower, G.H. y Spence, J.T. (1969), Vol. 3.
- (1973), Coordination of Internal Codes. En Chase, W.G. (1973).
- PUTNAM, H. (1970), Is Semantics Possible? En Kiefer, H. y Munitz, M (1970).
- (1975), The Meaning of 'Meaning'. En Gunderson, K. (1975).
- (1975a), Mind, Language and Reality: Philosophical Papers, Vol. II. New York, Cambridge University Press.

- QUILLIAN, M.R. (1968), Semantic Memory. En Minsky, M. (1968).
- REED, S.K. (1972), Pattern Recognition and Categorization. Cognitive Psychology, 3: 509-14.
- REESE, H.W. (1975), Advances in Child Development and Behavior. New York, Academic Press.
- REICH, P.A. (1976), The Early Acquisition of Word Meaning. Journal of Child Language, 3: 117-23.
- RESCORLA, L.A. (1980), Overextension in Early Language Development. Journal of Child Language, 7: 321-35.
- RICE, M. (1980), Cognition to Language. Categories, Word Meanings and Training. Baltimore, University Park Press.
- RICHARDS, M.M. (1979), Sorting Out What's In a Word from What's Not: Evaluating Clark's Semantic Features Acquisition Theory. Journal of Experimental Child Psychology, 27: 1-47.
- RIEGLER, K.F. (1970), The Language Acquisition Process: A Reinterpretation of Related Research Findings. En Goulet L.R. y Beltes, P.B. (1970).
- RIPS, L. (1975), Inductive Judgements about Natural Categories. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 14: 665-81,
- RIPS, L., SHOEN, E.J. y SMITH, E.E. (1973), Semantic Distance and the Verification of Semantic Relations. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 12:1-20.
- ROSCH, E. (1973), On the Internal Structure of Perceptual and Semantic Categories. En Moore, T.E. (1973).
- (1974), Linguistic Relativity. En Silverstein, A. (1974).
- (1975a), Cognitive Reference Points. Cognitive Psychology, 7: 532-47.
- (1975b), Cognitive Representations of Semantic Categories. Journal of Experimental Psychology, 104: 192-233.
- .. ----- (1975c), The Nature of Mental Codes for Color Categories. Journal of Experimental Psychology: Hu-

0379

- man Perception and Performance, 1: 303-22.
- ROSCH, E. (1975d), Universals and Cultural Specifics in Human Categorization. En Brislin, R. , Bochner, S. y Lonner, W. (1975).
- (1976), Classification d'objets du monde réel: Origines et représentations dans la cognition. En La mémoire sémantique, editado por S. Ehrlich y E. Tulving. Paris, Bulletin de Psychologie.
- (1977), Human Categorization. En N. Warren (1977).
- (1978), Principles of Categorization. En Rosch, E. y Lloyd, B.B. (1978).
- ROSCH, E. y LLOYD, B.B. (1978), Cognition and Categorization. Hillsdale, N.J., LEA.
- ROSCH, E. y MERVIS, C.B. (1975), Family Resemblances: Studies in the Internal Structure of Categories. Cognitive Psychology, 7: 573-605.
- ROSCH, E., MERVIS, C.B., GRAY, W.D., JOHNSON, D.M. y BOYES-BRAEM, P. (1976a), Basic Objects in Natural Categories. Cognitive Psychology, 8: 382-439.
- ROSCH, E., SIMPSON, C. y MILLER, R.S. (1976b), Structural Bases of Typicality Effects. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 2: 491-502.
- ROSS, G.S. (1980), Categorization in 1-to-2-Year-Olds. Developmental Psychology, 16: 391-6. X
- ROSSI, E.C. (1964), Development of Classificatory Behavior. Child Development, 35: 137-42.
- ROSSI, E.C. y ROSSI, S.I. (1965), Concept Utilization, Serial Order and Recall in Nursery School Children. Child Development. 36: 771-8.
- ROSSI, S.I. y WITTROCK, M.C. (1971), Developmental Shifts in Verbal Recall between Mental Ages 2 and 5. Child Development, 42: 333-8.
- RUMELHART, D.E., LINDSAY, P.H. y NORMAN, D.A. (1972), A Process

Model for Long-Term Memory. En Tulving, E. y Donaldson W. (1972).

- SALTZ, E. y SIEGEL, I.E. (1967), Concept Overdiscrimination in Children. Journal of Experimental Psychology, 73: 1-8.
- SALTZ, E., SOLLER, E. y SIGEL, I.E. (1972), The Development of Natural Language Concepts. Child Development, 43: 1191-202.
- SCHANK, R.C. (1975), Conceptual Information Processing. New York, American Elsevier.
- SCHIEFELBUSCH (1978), Bases of Language Intervention. Baltimore, University Park Press.
- SCHWARTZ, S.P. (1979), Natural Kind Terms. Cognition, 7: 301-15.
- SCRIBNER, S. y COLE, M. (1972), Effects of Constrained Training on Children's Performance in a Verbal Memory Task. Child Development, 43: 845-57.
- SEARLE, J.R. (1958), Proper Names. Mind, 67: 166-73.
- (1969), Speech Acts. Cambridge, at the University Press.
- SHAPIRO, S.I. y AMOELY, B.E. (1971), Free Recall, Subjective Organization and Learning to Learn at Three Age Levels. Psychonomic Society, 23: 189-91.
- SHIPLEY, E.F. (1979), The Class-Inclusion Task: Question Form and Distributive Comparisons. Journal of Psycholinguistic Research, 8: 301-31.
- SHOEN, E.J. (1976), The Verification of Semantic Relations in a Same-Different Paradigm: An asymmetry in Semantic Memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 15: 365-79.
- SILVERSTEIN, A. (1974), Human Communication: Theoretical Perspectives. New York, Halsted.
- SMILEY, S.S. y BROWN, A.L. (1979), Conceptual Preference for Thematic or Taxonomic Relations: A Nonmonotonic Age Trend from Preschool to Old Age. Journal of

0381

- Experimental Child Psychology, 28: 249-57.
- SMITH, C.L. (1979), Children's Understanding of Natural Language Hierarchies. Journal of Experimental Child Psychology, 27: 437-58.
- SMITH, E.E. (1978), Theories of Semantic Memory. En Estes, W.E. (1978).
- SMITH, E.E., SHOEN, E.J. y RIPS, L. (1974), Structure and Process in Semantic Memory: A Featural Model for Semantical Decision. Psychological Review, 81: 214-241.
- SMITH, L.B. (1979), Perceptual Development and Category Generalization. Child Development, 50: 705-15.
- SMITH, L.B. y KEMLER, D.G. (1977), Developmental Trends in Free Classification: Evidence for a New Conceptualization of Perceptual Development. Journal of Experimental Child Psychology, 24: 279-98.
- SOLSO, R.L. (1974), Theories in Cognitive Psychology: The Loyola Symposium. Maryland, LEA.
- STEIMBERG, E.R. y ANDERSON, R.C. (1975), Hierarchical Semantic Organization in 6-Year-Olds. Journal of Experimental Child Psychology, 19: 544-53.
- STEINMETZ, I. y BATTIG, W.F. (1969), Clustering and Priority of Free Recall of Newly Learned Items in Children. Developmental Psychology, 1: 503-7.
- STRAWSON, P.F. (1959), Individuals. London, Methuen.
- SUPPE, F. (1974), The Structure of Scientific Theories. The University of Illinois Press.
- TAMIR, L. (1979), Language Development: New Directions. Human Development, 22: 263-9.
- TENEY, Y.J. (1975), The Child's Conception of Organization and Recall. Journal of Experimental Child Psychology, 19: 100-14.
- THOMSON, J.R. y CHAPMAN, R.S. (1977), Who is 'Daddy' Revisited: The Status of Two-Year-Old's Overextended

Words in Use and Comprehension. Journal of Child Language, 4: 359-75.

- TULVING, E. (1972), Episodic and Semantic Memory. En Tulving, E. (1972).
- TULVING, E. y DONALDSON, W. (1972), Organization of Memory. New York, Academic Press.
- WARREN, N. (1977), Advances in Cross-Cultural Psychology. Vol. I. London, Academic Press.
- WELLMAN, H.M., RITTER, K. y FLAVELL, J.H. (1975), Deliberate Memory Behavior in the Delayed Reactions of Very Young Children. Developmental Psychology, 11: 780-7.
- WERTSCH, J.V. (1979), From Social Interaction to Higher Psychological Processes. A Clarification and Application of Vigotsky's Theory. Human Development, 22: 1-22.
- WHITFIELD, T.W.A. y SLATTER, P.E. (1979), The Effects of Categorization and Prototypicality on Aesthetic Choice in a Furniture Selection Task. British Journal of Psychology, 70: 65-75.
- WICKELGREN, W.A. (1981), Human Learning and Memory. Annual Review of Psychology, 32: 21-52.
- WILKINS, A.J. (1971), Conjoint Frequency, Category Size, and Categorization Time. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 10: 382-5.
- (1979), Sizing Up Categories: A Reply to Morris. British Journal of Psychology, 70: 143-8.
- WINER, G.A. (1980), Class-Inclusion Reasoning in Children: A Review of the Empirical Literature. Child Development, 51: 309-28.
- WINGFIELD, A. (1967), Perceptual and Response Hierarchies in Object Identification. Acta Psychologica, 26: 216-26.
- (1968), Effects of Frequency on Identification and Naming of Objects. American Journal of Psycho-

0383

logy, 81: 226-34.

WITTGENSTEIN, L. (1953), Philosophische Untersuchungen. Oxford, Blackwell.



BIBLIOTECA