



# ESTUDIO NORMATIVO DE VEINTE CATEGORÍAS SEMÁNTICAS EN NIÑOS Y ADULTOS

**ARMANDO PIÑEIRO\***; **LILIANA MORENZA\*\***;  
**ROSARIO TORRES\*\*\*** Y **CARLOS E. SIERRA\***.

\* Centro de Neurociencias de Cuba.

\*\* Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana.

\*\*\* Laboratorio para el Estudio de los Trastornos del Aprendizaje.  
Escuela «Paquito Rosales».

## Resumen

En este trabajo se obtuvieron datos normativos para un conjunto de veinte categorías semánticas en niños y adultos. Participaron 700 niños (entre 5 y 11.5 años de edad) y 100 adultos universitarios. Para la recogida de los datos se le pidió a los sujetos que produjeran todos los ejemplares que conocieran de las distintas categorías estudiadas. Fueron calculados dos tipos de parámetros: por una parte en cada categoría para cada grupo de edad, se calculó la extensión (cantidad de ejemplares diferentes) y la media de producción. La media de producción tuvo alta correlación con la edad. La extensión no correlacionó con la edad, los niños pequeños incluyeron en sus producciones un gran número de ejemplares, pero muchos de ellos no pertenecían a las categorías donde fueron incluidos. Por otra parte se calculó la frecuencia total de los ejemplares, el rango de orden, el rango de posición y la cantidad de veces que cada ejemplar fue producido como el primero de su categoría.

## Abstract

Normative data are presented for responses to twenty semantic categories by children and adults. A sample of 800 subject was studied (700 children from 5 to 11.5 years of age and 100 adults). Subjects were presented with category names and for each had to say all the examples they could produce. For each group of age, the extension (quantity of different instances) and the mean exemplar production were calculated in each category. The correlation between the mean production and age was significant. The extension was not correlated with the age because the youngest children included a great number of non-pertinent instances in their productions. Also the frequency of the instances, their rank orders and rank positions were calculated. As well as, the number of times that each response was given first in the response sequence was calculated.

La categorización es un proceso cognitivo que capacita a los seres humanos para reducir la complejidad y las variaciones del ambiente. Este proceso permite agrupar en una estructura conceptual limitada los objetos y fenómenos diferentes que poseen determinadas características comunes. Por el papel que las categorías naturales tienen en la comunicación y en la organización de los conocimientos, la Psicología Cognitiva ha abordado su estudio a través de diferentes modelos teóricos (Collins y Quillian, 1969; Rosch, 1973, 1975; Smith, Shoben y Rips, 1974; Norman et al, 1975; Anderson, 1976, 1983; Mervis, 1980).

Dada su importancia las categorías naturales han sido utilizadas en diversas investigaciones de Psicología Experimental, Neuropsicología, Psicolingüística, etc. (Landauer y Freedman, 1968; Rosch, 1975; Rosch et al, 1976; Warrington y Shallice, 1984; Sartori y Job, 1988; Morenza et al., 1989, 1994; Funnell y Sheridan, 1992; Piñeiro et al., 1992, 1994). Los autores que se ocupan del estudio de categorías semánticas han normalizado varios conjuntos de estas, con el objetivo de poder contar con un material estandarizado, que permita replicar y comparar los resultados de las diferentes investigaciones (Battig y Montague, 1969; Rosch, 1975; Ashcraft, 1978; Posnansky, 1978; Uyeda y Mandler, 1980; McEvoy y Nelson, 1982).

Para la recogida del material con el que se construyen las normas, se han utilizado fundamentalmente dos procedimientos metodológicos diferentes. En uno de estos procedimientos, el investigador le dice a los sujetos experimentales una categoría de nivel supraordenado (por ejemplo, muebles, frutas, ropas, animales etc.), y estos a su vez deben enumerar todos los ejemplares que conozcan de esta categoría en un determinado período de tiempo, (Battig y Montague, 1969). Este tipo de método es conocido como «técnica de producción de ejemplares».

Otros autores han utilizado la técnica de producción de ejemplares, aunque con ciertas variaciones, Shapiro y Palermo (1970) y, Hunt y Hodge, (1971) sólo recogieron en sus estudios los primeros cuatro ejemplares que fueron enumerados por los sujetos, mientras que McEvoy y Nelson (1982) sólo recogieron el primer ejemplar.

La técnica de producción de ejemplares permite determinar la frecuencia con que los ejemplares son incluidos en su categoría supraordenada de pertenencia, por ejemplo, en las normas de Battig y Montague la naranja fue incluida en la categoría frutas por 390 sujetos (de un total de 442), mientras el ejemplar nueces fue incluida en la misma categoría sólo por 2 sujetos. Además de la frecuencia otros parámetros que pueden estimarse son la extensión o tamaño de la categoría, la media de ejemplares que los sujetos producen para cada categoría, etc. (Morenza et al, 1994).

En el segundo procedimiento utilizado en la recogida de material para la construcción de normas, los investigadores le piden a los sujetos que evalúen en una escala numérica la pertenencia de una serie de ejemplares a una categoría supraordenada (Rosch, 1975; Uyeda y Mandler, 1980; Soto, 1982; Schwanenflugel y Rey, 1986; Pei-Jung Lin et al, 1990). Este procedimiento es útil para determinar la tipicidad o representatividad de los ejemplares. Por ejemplo en el estudio de Rosch (1975) se puede concluir que la naranja es una fruta muy típica, su media de tipicidad es igual a 1.07, mientras el ejemplar nueces tiene una media de tipicidad de 6.01 (en la escala 1 representa muy típico y 7 muy poco típico). Otros parámetros como la extensión categorial, la media de ejemplares producidos por los sujetos etc., no pueden ser directamente calculados con este procedimiento.

La mayoría de los trabajos que han normalizado categorías naturales han sido realizados en lengua inglesa, salvo excepciones (Soto, 1982; Soto et al, 1982). Dada la necesidad de contar con un conjunto normalizado de categorías para el idioma español, el presente trabajo tiene como objetivo normalizar veinte categorías naturales en grupos de niños preescolares, escolares y adultos.

## **Materiales y métodos**

### **Sujetos**

Fueron seleccionadas dos muestras de sujetos, una de niños y una de adultos.

La muestra infantil estaba integrada por 700 niños de entre 5 y 11.5 años de edad. Todos asistían a un grado escolar acorde con su edad cronológica. La muestra estaba distribuida homogéneamente en 7 grupos de 100 niños cada uno, en dependencia del grado escolar. Los

grupos abarcaban desde el preescolar hasta el sexto grado. El rendimiento escolar de los niños fue calificado como promedio por un grupo de jueces, que los evaluaron previamente. Todos los niños tenían como lengua materna el español y eran monolingües.

La muestra de adultos estaba integrada por 100 sujetos universitarios, con una media de 30 años de edad, cuyo idioma materno era el español.

En ambos grupos muestrales el sexo estaba balanceado. El medio socioeconómico y cultural de los sujetos se consideró promedio y representativo de la Ciudad de La Habana, donde se realizó este estudio.

## **Materiales**

Fueron utilizadas veinte categorías semánticas de origen biológico u objetal (Tversky y Hemenway, 1984): alimentos, animales, aves, bebidas, instrumentos de cocina, medios de comunicación, objetos deportivos, materiales de dibujo, materiales de estudio, flores, frutas, herramientas, instrumentos de limpieza, instrumentos de medición, muebles, instrumentos musicales, pájaros, peces, ropas y zapatos.

Estas categorías varían en su grado de inclusividad y en la edad en que son adquiridas. Por ejemplo la categoría pájaros puede ser incluida en la categoría aves, y esta su vez puede ser incluida en animales.

## **Procedimiento**

Fue utilizada para la recogida de la información una técnica de producción de ejemplares similar a la utilizada por Battig y Montague, (1969), pero sin restricciones de tiempo.

El investigador decía el nombre de una de las veinte categorías presentadas anteriormente, y el sujeto debía generar tantos ejemplares como conociera de dicha categoría, en el mismo orden en que los iba recordando. El investigador anotaba los ejemplares en un cuadernillo, respetando el orden de producción. Todos los ejemplares producidos fueron recogidos aunque no fueran miembros de la categoría donde fueron incluidos. Los sinónimos se consideraron como ejemplares diferentes y fueron anotados independientemente.

Cuando los sujetos no recordaban ningún otro ejemplar de determinada categoría el investigador pasaba a la siguiente y así sucesivamente.

Las categorías fueron aleatorizadas y se construyeron diferentes ordenes de presentación. Cada aplicación se realizó en dos sesiones de trabajo y de forma individual.

## **Procesamiento de los datos**

Después de aplicada la técnica de producción de ejemplares la información fue procesada en forma de matrices utilizando el programa SC3 (Versión 2.00, 1984). Se construyó una matriz para cada categoría por edad, resultando 160 matrices que fueron procesadas y a las cuales se le calcularon un grupo de parámetros.

## **Parámetros calculados**

- Se calcularon dos parámetros para las veinte categorías en cada grupo de edad, estos fueron:
- la extensión o tamaño de la categoría.
  - la media de producción.

La extensión se refiere al número diferente de ejemplares producidos en cada categoría para cada grupo de edad.

La media de producción (MP) como su nombre indica es una media aritmética del número de ejemplares que se produce en cada grupo de edad para cada categoría. Este parámetro se calculó con la fórmula siguiente:

$$MP = \frac{\sum_{i=1}^n Tej_i}{n}$$

donde:  $Tej_i$  es el total de ejemplares producidos por todos los sujetos y  $n$  es el tamaño de la muestra.

Para los ejemplares individuales se calcularon cuatro parámetros:

-frecuencia total

-rango de orden

-rango de posición

-cantidad de veces que cada ejemplar fue producido como el primero de su categoría.

La frecuencia total indica la cantidad de veces que determinado ejemplar fue generado como miembro de la categoría supraordenada donde fue incluido. La frecuencia máxima posible en cada categoría, para cada edad era 100 y la mínima 1.

Para el cálculo del rango de orden en las diferentes categorías para cada edad se siguió el siguiente procedimiento: los ejemplares cuya frecuencia total fue igual o mayor que cinco fueron ordenados de forma decreciente. Se asignó a cada ejemplar un orden en dependencia de su frecuencia total. El ejemplar con mayor frecuencia total recibió como número de orden 1, mientras los ejemplares con menores frecuencias totales recibieron mayores números de orden.

Los ejemplares con igual frecuencia total compartieron el mismo número de orden.

El rango de posición fue calculado para los ejemplares cuya frecuencia total fuese igual o mayor que cinco. En este parámetro se combinan la frecuencia total y la posición en que fueron producidos los ejemplares. El rango de posición ( $R_{pos}$ ) se calcula de la siguiente manera:

$$R_{pos} = \frac{\sum_{i=1}^n Pos_i}{f_{rectot}}$$

donde:  $Pos$  representa las diferentes posiciones en que fue producido un ejemplar y  $f_{rectot}$  representa la frecuencia total de ese ejemplar.

Por ejemplo: Si un ejemplar X fue producido por cinco sujetos, y el primero lo dijo como ejemplar 1 de su serie, el segundo sujeto lo dijo en la posición 2, el tercero en la posición 1, el cuarto en la posición 5 y el quinto en la posición 6, entonces el  $R_{pos} = (1+2+1+5+6)/5$

$R_{pos} = 3$

El cuarto y último parámetro, calculado para todos los ejemplares de cada categoría en los diferentes grupos de edad, fue la cantidad de veces que cada ejemplar fue dicho por algún sujeto como el primero de su categoría.

## Resultados

Se muestran primeramente los resultados de los parámetros extensión y media de producción, que fueron calculados para las veinte categorías en cada uno de los grupos de edades. En segundo lugar se mostrarán los datos obtenidos en los parámetros calculados para los ejemplares: frecuencia total, rango de orden, rango de posición y cantidad de veces que cada ejemplar fue producido como el primero de su categoría.

## Extensión y media de producción

En la Tabla 1 se muestran las veinte categorías ordenadas alfabéticamente, para cada grupo de edad aparece el número de ejemplares diferentes producido.

**Tabla 1.- Número de ejemplares diferentes producidos por los sujetos de los distintos grupos de edades en cada categoría estudiada**

Categorías	Edades							
	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11.5 años	30 años
1 alimentos	133	207	158	210	287	199	340	171
2 animales	121	180	141	176	229	182	287	155
3 aves	84	88	78	73	81	78	107	71
4 bebidas	65	82	65	67	98	79	97	67
5 inst. de cocina	115	144	110	79	98	71	82	107
6 m. comunicación	50	103	57	47	75	84	90	138
7 objet. deportivos	96	152	130	134	190	142	183	123
8 mat. de dibujo	160	186	137	77	55	45	78	82
9 mat. de estudio	107	120	70	77	97	68	76	125
10 flores	81	112	71	81	88	72	96	94
11 frutas	79	101	66	65	77	58	81	48
12 herramientas	74	126	85	89	99	84	123	121
13 inst. de limpieza	81	106	73	41	59	45	79	57
14 inst. de medición	64	94	40	52	59	40	70	124
15 muebles	103	129	57	60	91	54	86	81
16 inst. musicales	71	86	64	59	66	59	77	78
17 pájaros	76	100	68	63	82	72	91	58
18 peces	97	133	84	98	132	118	139	105
19 ropas	115	129	70	83	108	95	169	116
20 zapatos	72	101	62	56	67	66	84	67

Las categorías con mayor extensión o tamaño son alimentos y animales. Estas categorías son muy inclusivas y contienen a categorías más pequeñas, por ejemplo, la categoría alimentos contiene a las categorías frutas, bebidas etc. Las categorías de menor extensión son instrumentos de limpieza, instrumentos de medición, instrumentos musicales y zapatos. Estas categorías abarcan un conjunto más limitado de ejemplares.

La correlación entre los parámetros edad y extensión no fue significativa en ninguna categoría ( $r=.55$  o menos  $p>0.10$ ). Resultados similares han sido descritos por otros autores (Piñeiro et al, 1992; Morenza et al, 1994. En este último estudio, realizado en niños, la correlación fue  $r=.60$  o menos  $p>0.05$ ).

En la Tabla 2 se muestra para cada categoría la media de ejemplares producidos, los datos se presentan por grupo de edad. Debe señalarse que en todas las edades hubo sujetos que no produjeron ningún ejemplar en determinadas categorías. Este fenómeno fue más frecuente para los niños pequeños.

Las categorías con mayor media de producción fueron animales y alimentos. Como se ha comentado con anterioridad estas categorías son muy inclusivas y esto determina que los sujetos puedan potencialmente producir un gran número de ejemplares. Instrumentos de medición fue la categoría que tuvo una menor media de producción.

**Tabla 2.- Media de ejemplares por sujeto en los distintos grupos de edades en cada categoría estudiada**

Categorías	Edades							
	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11.5 años	30 años
1 alimentos	4.13	8.69	7.46	9.67	12.48	11.76	20.88	11.43
2 animales	5.93	9.83	8.72	11.74	14.12	13.81	24.77	14.21
3 aves	2.61	4.50	3.83	5.00	6.42	6.24	9.17	7.92
4 bebidas	1.59	3.21	2.80	3.51	4.65	4.84	6.16	7.81
5 inst. de cocina	2.71	5.44	4.72	5.20	6.27	6.08	7.73	9.13
6 m. comunicación	.75	2.42	1.99	4.51	4.74	3.88	4.66	7.26
7 objet. deportivos	1.72	3.07	3.46	3.95	5.52	5.45	8.53	9.67
8 mat. de dibujo	3.29	5.14	3.95	4.10	4.76	4.80	6.29	7.24
9 mat. de estudio	2.38	5.14	4.45	6.09	6.69	6.22	8.12	7.59
10 flores	2.36	3.67	3.66	3.93	4.59	5.38	6.72	9.04
11 frutas	3.35	5.82	5.37	6.47	7.53	8.50	10.83	11.86
12 herramientas	1.27	3.12	2.65	4.32	5.14	6.38	9.19	9.03
13 inst. de limpieza	2.44	4.06	3.69	4.02	4.65	4.80	6.57	6.49
14 inst. de medición	.78	1.57	.92	2.34	2.82	3.36	4.19	6.56
15 muebles	2.80	4.77	3.80	4.71	5.31	5.79	7.85	8.92
16 inst. musicales	2.18	3.98	3.94	5.73	6.71	7.77	8.80	11.69
17 pájaros	2.24	4.23	3.79	4.56	5.49	5.45	7.94	6.99
18 peces	2.65	4.19	3.64	5.07	6.38	5.45	8.31	9.09
19 ropas	4.59	6.97	6.00	7.35	8.21	8.56	11.41	10.72
20 zapatos	2.73	4.39	3.91	4.75	5.14	5.74	7.14	5.61

Para determinar si existía relación entre la media de producción y la edad se calculó la correlación entre dichos parámetros. Las correlaciones fueron altas y significativas ( $r=.81$  o más  $p<0.05$ ).

#### **Frecuencia total, rango de orden, rango de posición y cantidad de veces que cada ejemplar fue producido como el primero de su categoría**

La suma de la frecuencia de todos los ejemplares producidos por los 800 sujetos en las veinte categorías fue igual a 95 765, de ellos 8 343 ejemplares son diferentes (para obtener los datos de cada ejemplar solicitarlos al primer autor).

Al hacer un análisis por categorías y por grupos de edades, el ejemplar con mayor frecuencia total fue escoba, (frecuencia igual a 97), en la categoría instrumentos de limpieza. En los adultos este ejemplar también alcanzó un alto valor de frecuencia (96). El menor valor de frecuencia encontrado fue 1, y apareció para todas las categorías, en todos los grupos de edades. La frecuencia 1 fue la que más se repitió en las producciones infantiles. Los ejemplares con frecuencia total igual a 1 fueron generalmente muy idiosincrásicos (resultados similares han sido informados por McEvoy y Nelson, 1982), o no eran miembros de las categorías donde fueron incluidos (similar a lo informado por Piñeiro et al, 1994).

En la categoría instrumentos de medición, en el grupo de niños de cinco años, ningún ejemplar tuvo una frecuencia mayor de cinco. Como tendencia, con el aumento de la edad el número de ejemplares cuya frecuencia es mayor que cinco, aumentó.

El rango de orden osciló entre los valores 1 (para todas las categorías, salvo Instrumentos de medición para los cinco años) y 106.1 (en la categoría animales para los 11.5 años). En las categorías de mayor extensión el rango de orden suele abarcar un intervalo mayor, que en las categorías con extensión más reducida.

El rango de posición tuvo un valor mínimo de 1 para el ejemplar teléfono en la categoría medios de comunicación, para el grupo de niños de cinco años. En el caso anterior 15 niños produjeron el ejemplar teléfono y todos lo dijeron como el primero de la categoría medios de comunicación. El mayor rango de posición lo tuvo el ejemplar liebre en la categoría animal para los 11.5 años de edad. Este ejemplar fue producido por 6 niños y siempre como el último ejemplar de la categoría animales. Battig y Montague (1969) correlacionaron la frecuencia total y el rango de posición para determinar si estos parámetros estaban relacionados entre sí. Los coeficientes de correlación obtenidos variaron en dependencia de las categorías (mínimo  $r=.25$  máximo  $r=.86$ ). Para determinar en el presente trabajo si la frecuencia total y el rango de posición tenían relación, se calculó para cada categoría en los diferentes grupos de edad la correlación entre estos parámetros, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.

En la Tabla 3 se muestran los valores de los coeficientes de correlación y su significación estadística.

**Tabla 3.- Correlación entre las variables frecuencia total y rango de posición en los distintos grupos de edades en cada categoría estudiada**

Categorías	Edades							
	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11.5 años	30 años
1 alimentos	-.51*	-.39**	-.45**	-.65***	-.49**	-.55***	-.57***	-.52***
2 animales	-.42*	-.53**	-.54**	-.54***	-.51***	-.24*	-.59***	-.65***
3 aves	ns	ns	ns	-.38*	-.46**	ns	-.42**	-.60**
4 bebidas	ns	ns	ns	ns	-.56**	-.69**	-.61**	-.66**
5 inst. de cocina	ns	-.58*	-.57*	ns	-.49**	-.47*	-.65**	-.74***
6 m. Comunicación	ns	-.59*	-.86**	-.57*	-.64**	-.44*	-.66**	-.57**
7 objet. Deportivos	ns	ns	ns	-.62**	ns	-.48**	-.58***	-.56***
8 mat. de dibujo	ns	ns	ns	-.71**	-.54*	-.84***	-.80***	-.49**
9 mat. de estudio	ns	-.52**	-.58**	-.49**	-.52**	-.63**	-.80***	-.73***
10 flores	ns	-.48*	-.45*	ns	-.51*	-.54*	-.65**	-.67***
11 frutas	-.57*	-.73***	-.69**	-.77**	-.77***	-.72***	-.74***	-.82***
12 herramientas	ns	ns	-.71*	ns	-.66**	-.63***	-.72***	-.39**
13 inst. de limpieza	ns	ns	-.62*	ns	-.65*	-.68**	-.80***	-.91***
14 inst. de medición	ns	ns	ns	ns	ns	-.68*	-.65*	-.50**
15 muebles	-.79**	-.63*	-.79**	-.72**	-.81**	-.79**	-.71***	-.54**
16 inst. musicales	ns	-.56*	-.80**	-.66**	-.60**	-.61**	-.82***	-.81***
17 pájaros	ns	ns	-.40*	-.40*	-.37*	ns	-.41**	-.63**
18 peces	ns	ns	ns	-.42*	-.39*	-.40*	-.42**	-.59***
19 ropas	-.53*	-.55*	ns	-.69**	-.56**	-.71***	-.73***	-.57***
20 zapatos	ns	-.56**	ns	ns	ns	ns	-.61**	-.55**

Nota

niveles de significación

\*\*\*  $p<=.0001$

\*\*  $p<=.01$

\*  $p<=.05$

ns: Correlación no significativa

Se observa que para los niños de 5 años existen pocas correlaciones significativas entre la frecuencia y el rango de posición. En el caso de los niños mayores y los adultos todas las correlaciones entre ambos parámetros son significativas.

El último parámetro que se analiza es la cantidad de veces que cada ejemplar fue producido como el primero de su categoría. La cantidad mínima de veces que un ejemplar puede ser dicho como el primero de su categoría es 1. El ejemplar que más veces fue producido en primer lugar fue teléfono (78 veces) en la categoría medios de comunicación en el grupo de 11.5 años.

Herrmann, Chaffin y Corbett, (1973) calcularon, para las normas de Battig y Montague, la correlación entre la frecuencia total y el número de veces que los ejemplares eran producidos en la primera posición. Los parámetros anteriores tendieron a correlacionar ( $r=.68$   $p<0.01$ ). Para determinar en el presente trabajo si la frecuencia total y cantidad de veces que los ejemplares son producidos en primera posición estaban relacionados se calculó la correlación entre ellos, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson. En la Tabla 4 se muestran los coeficientes de correlación obtenidos y su significación estadística.

**Tabla 4.- Correlación entre las variables frecuencia total y frecuencia de los ejemplares producidos en la primera posición**

Categorías	Edades							
	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11.5 años	30 años
1 alimentos	.85**	.73***	.72***	.78***	.76***	.79***	.72**	.75**
2 animales	.82***	.74***	.68**	.66**	.65**	.62**	.52**	.72**
3 aves	.92***	.80***	.76**	.80***	.68**	.66**	.80***	.77**
4 bebidas	.82*	.87***	.88**	.83**	.86***	.86***	.89***	.81***
5 inst. de cocina	.81**	.70**	ns	.77**	.73**	.73**	.72**	.60**
6 m. Comunicación	ns	.99***	.96**	.73**	.65*	.79**	.87**	.80**
7 objet. Deportivos	ns	.98**	.95**	.94***	.87**	.85**	.71**	.84***
8 mat. de dibujo	.89***	.88**	.85**	.87**	.82**	.87**	.80**	.87***
9 mat. de estudio	ns	.92***	.91***	.80**	.78**	ns	.80*	.73*
10 flores	.98***	.98***	.95**	.93***	.92***	.90***	.90***	.74**
11 frutas	.90***	.89***	.80**	.80**	.80**	.71**	.71**	.74**
12 herramientas	.98**	.91**	.93**	.87***	.87**	.86***	.72**	.77**
13 inst. de limpieza	.97***	.91**	.95***	.91**	.89**	.87**	.86**	.73*
14 inst. de medición	ns	.99***	ns	ns	.77*	ns	.88**	.90***
15 muebles	.94***	.80*	.78*	.85**	.78*	.76**	.74**	.71**
16 inst. musicales	.93***	.89**	.93**	.89**	.75**	.87***	.81***	.80***
17 pájaros	.98***	.86***	.80***	.87***	.81***	.79***	.82***	.88***
18 peces	.97***	.89***	.96***	.82***	.81***	.85***	.76**	.81***
19 ropas	.77**	.71**	.68**	.59**	.71**	.71**	.78**	.68**
20 zapatos	.83**	.86***	.89***	.83***	.82***	.87***	.62*	.90**

Nota

niveles de significación

\*\*\*  $p<=.0001$

\*\*  $p<=.01$

\*  $p<=.05$

ns: Correlación no significativa

En todas las categorías como tendencia se observa una alta correlación positiva entre la frecuencia total y la cantidad de veces que los ejemplares fueron producidos en primera posición en su categoría.

## Discusión

Resulta interesante el hecho de que no exista correlación entre la edad y el tamaño de las categorías, a primera vista este resultado parece contradictorio. Con el desarrollo ontogenético aumentan los conocimientos que los sujetos van adquiriendo y estos se van organizando y estructurando en categorías semánticas. Las categorías de los niños pequeños son poco estructuradas e incluyen ejemplares que no pertenecen a las categorías donde son incluidos. La inclusión de ejemplares no pertinentes determina que las categorías infantiles tengan un gran tamaño.

El fenómeno de la inclusión de ejemplares no pertinentes o sobregeneralización en las categorías ha sido informado por diversos autores, Neimark, (1974) en la categoría ropas; Nelson, (1974) en la categoría muebles; Piñeiro, (1994) en las categorías bebidas, instrumentos de medición, flores y muebles.

La sobregeneralización puede tener como causa no solo la poca estructuración que tienen las categorías infantiles. Otras causas pudieran estar relacionadas con la incompleta comprensión que tienen los niños del significado de las palabras (Miller y Gildea, 1987), o con que los niños no logran activar selectivamente sus estructuras de conocimiento en dependencia de la tarea a la que se enfrentan (Morenza et al, 1994). Otra razón pudiera ser que los niños no logran autocontrolar su producción, no «filtran» los ejemplares antes de decirlos, eliminando aquellos que no cumplen con los requisitos de la tarea que ejecutan.

En el caso del parámetro media de producción las correlaciones con la edad cronológica fueron positivas y significativas en todos los casos ( $r \geq .81$ ), lo que indica que como tendencia en la medida en que aumenta la edad de los sujetos estos producen un mayor número de ejemplares. Este resultado sugiere que para estudios de tipo evolutivo y que estén relacionados con la investigación en el área de la memoria semántica, el parámetro media de producción es más fiable que la extensión o tamaño de la categoría (Piñeiro et al, 1992).

En la correlación entre la frecuencia total y el rango de posición todos los coeficientes obtenidos son negativos, los ejemplares que tienen mayor frecuencia total tienen además bajos rangos de posición, son producidos entre los primeros ejemplares de su categoría. Los ejemplares de mayor frecuencia son los más típicos o representativos de su categoría, además son aquellos con los que los sujetos suelen tener mayor interacción (Uyeda y Mandler, 1980); y por esto son los primeros que se activan en la memoria semántica cuando los sujetos realizan una tarea que implica una búsqueda secuencial de ejemplares.

La variación que aparece en las correlaciones entre la frecuencia total y el rango de posición, a diferencia de los resultados de Battig y Montague, (1969) se deben más al factor edad que a la naturaleza de las propias categorías. Sin embargo, para algunas categorías como alimentos o animales se obtuvo una correlación significativa entre la frecuencia total y el rango de posición para todas las edades, lo que pudiera indicar que las características de la categoría (por ejemplo su nivel de inclusividad, la edad en que son adquiridas, su grado de familiaridad) también pueden influir en las correlaciones entre estos dos parámetros.

Las altas correlaciones obtenidas entre la frecuencia total de los ejemplares y la cantidad de veces que fueron producidos como el primer ejemplar de su categoría permiten suponer que los ejemplares producidos por un gran número de sujetos por lo general son producidos como los primeros de su categoría. Este resultado es coherente con los obtenidos al correlacionar la frecuencia y el rango de posición.

## Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a Felipe Chivás por su ayuda en la recolección de los datos y a Elsa Santos por su cooperación en el procesamiento de los mismos.

## Referencias

- Anderson, J.R. (1976), *Language, Memory and Thought*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anderson, J.R. (1983), A Spreading Activation Theory of Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 261-295.
- Ashcraft, M.H. (1978), Property Norms for Typical and Atypical Items for 17 categories: A Description and Discussion. *Memory and Cognition*, 6, 227-232.
- Battig, W.F. y Montague, W.E. (1969), Category Norms for Verbal Items in 56 categories: A Replication and Extension of the Connecticut Category Norms. *Journal of Experimental Psychology Monographs*, 80, 3 (part 2), 1-46.
- Collins, A.M. y Quillian, M.R. (1969), Retrieval Time from Semantic Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-247.
- Funnell, E. y Sheridan, J. (1992), Categories of Knowledge? Unfamiliar Aspects of Living and Nonliving Things. *Cognitive Neuropsychology*, 9 (2), 135-153.
- Herrmann, D.J.; Chaffin, R.J.S. y Corbett, A.T. (1973), A Factor Analysis of Six Measures Extracted from the Battig and Montague (1969) Norms: Evidence for Three Properties of Categories in Semantic Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 666-674.
- Hunt, K.P. y Hodge, M.M. (1971), Category-Item Frequency and Category-Name Meaningfulness (m'): Taxonomic Norms for 84 Categories. *Psychonomic Monograph Supplements*, 4, no 54.
- Landauer, T.K. y Freedman, J.L. (1968), Information Retrieval from Long-Term Memory: Category Size and Recognition Time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 291-295.
- McEvoy, C.L. y Nelson, D.L. (1982), Category Name and Instance Norms for 106 Categories of Various Sizes. *American Journal of Psychology*, Winter 1982, vol. 95, no4, 581-634.
- Mervis, C. B. (1980), Category Structure and Development of Categorization, en Spiro, Bruce y Brewer (compiladores), *Theoretical Issues in Reading Comprehension, Perspectives from Cognitive, Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence, and Education*. New Jersey: Erlbaum Associates. 279-307.
- Miller, G. y Gildea, P.M. (1987), How Children Learn Words. *Scientific American*, vol. 259, no 3, 86-91.
- Morenza, L.; Torres, R.; Chivás, F.; Riera, J.; Lara, I.; Biscay, R.; Galán, L.; Santaya, M. y Castellanos, D. (1989). Natural categories during ontogeny: Relevance for the structure of semantic memory. *Neurosciences* 89. International Conference on Advanced Methods in Neurosciences.
- Morenza, L.; Piñero, A.; Torres, R.; Stevenson, H. y Ramos, B. (1994), Estudio del Desarrollo de Categorías Naturales en una Población de 5 a 11 años de Edad. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, vol 2, n2.
- Neimark, E.D. (1974), Natural Language Concepts: Additional Evidence. *Child Development*, 45, 508-511.
- Nelson, K. (1974), Variations in Children's Concepts by Age and Category. *Child Development*, 45, 577-584.
- Norman, D.A.; Rumelhart, D.E. y el LNR Research Group. (1975), *Explorations in Cognition*. San Francisco: Freeman.
- Pei-Jung Lin; Schwanenflugel, P.J. y Wisenbaker, J.M. (1990), Category Typicality, Cultural Familiarity, and the Development of Category Knowledge. *Developmental Psychology*, vol. 26 no 5, 805-813.
- Piñero, A.; Stevenson, H. y Ramos, B. (1992), Categorías Naturales, Un Estudio Ontogenético. Trabajo de Diploma, Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana.
- Piñero, A.; Morenza, L.; Torres, R.; Stevenson, H. y Ramos, B. (1994), ¿Ejemplares no pertinentes Aspecto natural en la categorización?. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje* vol 2, no1, 17-26.
- Posnansky, C.J. (1978), Category Norms for Verbal Items in 25 Categories for Children in grade 2-6. *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 10, 819-832.
- Rosch, E. (1973), Natural Categories. *Cognitive Psychology*, 4, 328-350.
- Rosch, E. (1975), Cognitive Representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 192-233.
- Rosch, E.; Mervis, C.; Gray W.; Johnson, D. y Boyes-Braen P. (1976), Basic Objects in Natural Categories. *Cognitive Psychology*, 8, 382-439
- Sartori, G. y Job, R. (1988), The Oyster With Four Legs: A Neuropsychological Study on the Interaction of Visual and semantic Information. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 105-132.
- Schwanenflugel, P.J. y Rey M. (1986), The Relationship Between Category Typicality and Concept Familiarity: Evidence from Spanish and English-speaking Monolinguals. *Memory and Cognition*, 14, 150-163.
- Shapiro, S.I. y Palermo, D.S. (1970), Conceptual Organization and Class Membership: Normative Data for Representatives of 100 Categories. *Psychonomic Monographs Supplements*, 3 no 43.
- Smith, E.E.; Shoben, E.J. y Rips, L.J. (1974), Structure and Processes in Semantic Memory: A Featural Model for Semantic Decisions. *Psychological Review*, 81, 214-241.

- Soto, P. (1982), Buenos y Malos Ejemplos en Categorías Naturales. *Estudios de Psicología*, no 9, 26-36
- Soto, P.; Sebastián, M.V.; García, E. y del Amo, T. (1982), *Categorización y Datos Normativos en España*. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid: Ediciones Cantoblanco.
- Tversky, B y Hemenway, K. (1984), Objects, Parts and Categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 113, no 2 169-193
- Uyeda, K.M. y Mandler, G. (1980), Prototypicality Norms for 28 Semantic Categories. *Behavior Research Methods and Instrumentation*, 12, 587-595.
- Warrington, E.K. y Shallice, T. (1984), Category-Specific Semantic Impairments. *Brain*, 107, 829-859.