

EL DESARROLLO PSICOLINGÜÍSTICO DE LAS ASOCIACIONES VERBALES Y LA CONSTITUCION DE LOS CLUSTER*

Raúl Gonzales Moreyra

Se presentan los resultados de explorar en 30 niños varones de 7 a 12 años tres procesos psicolingüísticos: las asociaciones paradigmáticas, la consistencia significativa y el cluster o enracimamiento o agrupamiento categorial. Nuestros resultados confirman parcialmente las hipótesis propuestas. Se discuten algunas implicancias que para los mecanismos cognitivos tienen los hallazgos, bajo la trama temática general de la importancia que tienen las estructuras asociativas sobre los mecanismos espontáneos de inclusión categorial que realiza la memoria inmediata.

Three psycholinguistic processes were studied in a sample of 30 boys between 7 and 12 years of age: paradigmatic associations, meaning consistency and categorial clusters. The results partially lend support to the hypothesis presented by the author. A discussion of some of the consequences of the data is done relating them to the importance some associative structures have in relation to spontaneous categorial inclusion.

1. Introducción

Bousfield (1953) identificó el fenómeno denominado "clustering" que se traduce generalmente como enracimamiento o agrupamiento categorial. Consiste en que si un sujeto aprende una lista aleatoria de palabras pertenecientes a diversas clases; al reproducirlas tenderá a agrupar aquellas que pertenecen a la misma categoría, produciendo "racimos" de palabras de un mismo conjunto significativo. Se adujo que los factores determinantes de este fenómeno eran por un lado la "fuerza del hábito de asociación" de las distintas palabras entre sí; y por el otro lado el "incremento de la unión" que se suscita cuando al emitirse una palabra, las palabras asociadas a ella se elevan por encima del umbral de respuesta.

El concepto de enracimamiento categorial se ha vinculado al concepto de recodificación propuesto por Miller (1956), por el cual el input o entrada informacional se organiza en trozos o unidades cuyo ámbito de eficacia oscila alrededor de 7 ± 2 , que eleva la capacidad de almacenamiento de la memoria primaria, ya que el quantum de costo de almacenamiento se con-

* Los reactivos fueron elaborados por Ana María Reaño; participaron además en su aplicación Norma Rosas, Pedro Reves y Rebeca Zevallos.

tabiliza funcionalmente en las unidades superiores ampliándose de esta manera la capacidad de retención del sujeto.

Tulvin (1966), ha denominado organización secundaria o subjetiva a aquella que se suscita en los materiales verbales espontáneamente y en función de la experiencia anterior de los sujetos, además denomina unidades subjetivas (unidades S) a las unidades de orden superior generadas en el proceso de recodificación espontáneo de la memoria.

Mandler (1968), examinó las relaciones entre el recuerdo y el número de categorías dispuestas por el sujeto y encontró que los límites óptimos de la relación número de categorías y número de ítems estaba dentro del número 7 ± 2 postulado por Miller para el ámbito de la memoria inmediata.

Bousfield (1958), descubrió que el clustering mejora con la edad y que a los 7-9 años los niños agrupaban por categoría semántica incrementándose este efecto con el crecimiento. Aunque la investigación realizada sobre el cluster en el desarrollo evolutivo no es muy clara, (Rossi y Rossi 1965; Gorjuey y Spitz 1966; Rossi y Wittrock 1967 y Laurence 1967), la evidencia general apunta a indicar que se hace más eficaz con la edad.

En lo que respecta a asociaciones verbales concebidas como nexos producidos en situaciones experimentales entre palabras-estímulo y palabras-respuesta, la literatura psicológica actual mantiene dos posiciones. Una que puede ejemplificarse por Jodelet (1967), quien considera que las relaciones asociativas manifiestas denotan hábitos verbales latentes que no son elementos residuales de conductas anteriores sino factores determinantes en la práctica actual del lenguaje, es decir en la producción actual del discurso: Es una actividad esquematizante pre-discursiva o sub-discursiva del comportamiento verbal

Para Clark (1970), la capacidad de producir asociaciones se deriva de la capacidad de producir lenguaje y es este el que desempeña el papel principal en explicar dichas asociaciones. Cualquiera sea la posición que se adopte, la neo-asociacionista de Jodelet o la generativo-transformacional de Clark, el acuerdo sobre la articulación fundamental de las asociaciones con el lenguaje discursivo es muy profunda. La diferencia estriba en el modo como se concibe esa articulación. La relación causal es asociación-discurso en Jodelet y discurso-asociación para Clark.

En la exploración de las asociaciones verbales, dos han sido las técnicas más fructuosas. Ervin (1961), estableció que podían clasificarse las respuestas asociativas en paradigmáticas y sintagmáticas; las primeras cuando la respuesta y el estímulo pertenecían a la misma clase gramatical, sustantivos por ej., y sintagmáticas cuando no era así.

Las asociaciones paradigmáticas empiezan a predominar a los 7-8 años y pueden considerarse como un indicador de maduración psicolinguística en cuanto calidad asociativa.

Noble (1957) propuso la consistencia significativa como el número de relaciones asociativas que tiene una palabra y que puede explorarse haciendo que un sujeto asocie palabras ante una de estímulo durante un minuto. Este indicador fué usado por nosotros (1983) considerándolo como un instrumento de exploración de la riqueza asociativa verbal. Obtuvimos una correlación de rango de 0.94 altamente significativa, con la suma de otros indicadores de dominio del lenguaje: perceptivos, comprensivos, asociativos y discursivos.

2. Planteamiento del Problema o Hipótesis

De las consideraciones anteriores surge nuestro problema: si son dos las dimensiones asociativas fundamentales, una cualitativo-gramatical, la paradigmática, y la otra cuantitativo-relacional, la consistencia significativa; ¿Qué papel juegan estas dos dimensiones asociativas en el desarrollo y constitución del fenómeno clustering en los sujetos.?

Respecto a la relación entre riqueza asociativa y clustering presupondremos que una alta capacidad asociativa, facilitará la constitución más elevada de enracimamientos categoriales.

Respecto a la relación entre clustering y asociaciones paradigmáticas nuestra hipótesis sostendrá también una correlación positiva. En una posición generativista, Clark (ob.at) considera que las asociaciones paradigmáticas obedecen a cuatro reglas jerárquicas:

- 1a. Contraste mínimo; el sujeto produce otra palabra que tenga un solo rasgo semántico mínimo diferente al estímulo, es decir preferirá antónimos (alto-bajo).
- 2a. Regla marcadora; el rasgo modificado tiende a ir, a veces de un rasgo marcado a otro no marcado, aunque no en forma general sino subordinada a la primera regla (perros-perro).
- 3a. Supresión-adición de rasgos; el sujeto tiende a suprimir (preferentemente) o aditar (secundariamente) rasgos del final de la lista semántica de propiedades. La supresión produce supraordinados (fruta-manzana). La adición producirá subordinados (manzana-fruta); y en general esta regla producirá cuasi-sinónimos. (cosa-objeto).
- 4a. Preservación de categoría; que consiste en mantener la misma clase gramatical del estímulo. Clark, asume que esta regla es una especie de condensación donde funcionan simplificadaamente las otras tres reglas.

Asumir una conjetura sobre la correlación positiva paradigma-cluster es entre otras cosas presumir la validez del análisis de Clark de las reglas de Asociación Paradigmática.

Por último, una asunción que se desprende de la literatura psicológica reseñada es el carácter evolutivo que presentarían los tres procesos involucrados: cluster, paradigmas y consistencia significativa, incrementándose con la edad.

3. Método

Se seleccionó una muestra de 30 sujetos varones de 7-12 años (5 por edad) de un colegio de zona residencial (clase media profesional de Lima). Los sujetos debían tener escolaridad normal, no presentar anomalías emocionales o del lenguaje y pertenecer a hogares hispano hablantes.

Se aplicó a estos sujetos en forma individual tres repertorios de ítems vinculados cada uno a las variables cluster, paradigmas y consistencia significativa.

Para la exploración de cluster se propuso a los sujetos que aprendieran 28 palabras comunes pertenecientes a nombres de flores, juguetes, vestuario y animales. Se midió el índice de enracimamiento dividiendo el número de palabras recordadas por el sujeto entre el número de agrupamientos realizados.

Para la exploración de las asociaciones paradigmáticas se empleo la técnica usual de asociaciones verbales con 24 ítems, compuestos de 8 sustantivos, 8 verbos y 8 adjetivos. se midió en índice paradigmático dividiendo el número de palabras de esta clase entre el número total de reactivos.

Para la exploración de la consistencia significativa se propuso 24 palabras ante las cuales los sujetos debían asociar durante un minuto vocablos libremente. Se dividió el número total de asociaciones entre el de palabras estímulo. Estos reactivos también fueren 8 sustantivos, 8 verbos y 8 adjetivos.

Se aplicó las estadísticas del análisis de varianza para establecer las diferencias en los rendimientos por edad en cada variable. También se hizo un análisis de regresión múltiple asumiendo el cluster como variable dependiente, y las asociaciones paradigmáticas y la consistencia significativa como variables independientes, para establecer las relaciones funcionales entre estos procesos y contrastar las hipótesis propuestas.

4. Resultados

En los cuadros Nos. 1 2 y 3 se presentan los análisis de varianza (vía simple) de los datos de enracimamiento categorial, asociaciones paradigmáticas y consistencia significativa, respectivamente. Los valores están en los tres cuadros por debajo del valor significativo al 0.05 de probabilidad

CUADRO No. 1

CLUSTER O ENRACIMAMIENTO CATEGORIAL

Edad						
Suj.	7	8	9	10	11	12
1	2.5	1.36	1.64	1.43	1.27	1.70
2	1.43	1.00	1.38	1.38	2.00	1.27
3	1.43	1.75	1.53	1.53	1.43	1.56
4	1.5	1.92	1.64	1.64	2.38	2.00
5	1.44	1.47	1.75	1.75	1.56	1.39
X	3.3	7.4	7.73	7.73	8.64	7.92
X	1.66	1.48	1.55	1.55	1.73	1.78
X	14.663	11.385	9.883	12.04	15.76	12.87
						76.601

Fuente	Sc	gl	V	F
Edad	0.356	5	0.071	0.64
Error	2.642	24	0.110	

Total 2.998 29

No significativo (0.05 P).

CUADRO No. 2

ASOCIACIONES PARADIGMATICAS

Edad						
Suj.		8	9	10	11	12
1	0.96	0.79	0.96	0.08	0.96	0.83
2	0.88	0.58	0.88	0.96	0.79	0.88
3	0.50	0.63	1.00	0.79	0.88	0.88
4	0.29	0.71	0.38	0.54	0.96	0.88
5	0.79	0.58	0.54	0.92	0.63	0.42
X	3.42	3.29	3.76	3.29	4.22	3.89
X	0.68	0.67	0.75	0.66	0.84	0.78
X	2.65	2.20	3.13	2.69	3.64	3.19
Fuente	Sc	gl	V	E		
Edad	0.144	5	0.029	0.49		
Error	1.416	24	0.059			
Total	1.56	29				

No significativo (0.05 P).

CUADRO No. 3

CONSISTENCIA SIGNIFICATIVA

Edad						
Suj.	7	8	9	10	11	12
1	3.08	8.46	3.08	7.75	5.25	12.54
2	12.08	13.00	13.38	8.71	13.75	8.79
3	5.63	15.92	8.83	13.75	8.25	9.17
4	11.58	15.88	5.38	11.67	18.83	5.25
5	5.75	6.17	20.25	5.58	14.13	17.63
X	38.12	59.43	50.92	47.46	60.21	53.38
X	7.62	11.89	10.18	9.49	12.04	10.68
X	354.27	784.26	705.49	492.31	838.91	656.98
Fuente	Sc	gl	V	F		
Edad	67.59	5	13.52	0.57		
Error	571.208	24	23.8			
Total	638.80	29				

* No significativo (0.05 P)

CUADRO No. 4

ANALISIS DE REGRESION MULTIPLE

No. 1		
(1) Enracimamiento Categorial	(2) Asociaciones Paradigmáticas	(3) Consistencia Significativa
$\bar{X}_1 = 1.57$	$\bar{X}_2 = 0.73$	$\bar{X}_3 = 10.31$
$S_1 = 0.32$	$S_2 = 0.23$	$S_3 = 4.69$
$\bar{X}_1 = 1.57$	$\bar{X}_2 = 0.73$	$\bar{X}_3 = 10.31$
$S_1 = 0.32$	$S_2 = 0.23$	$S_3 = 4.69$
$r_{12} = 0.28$	$r_{13} = 0.76$	$r_{23} = 0.82$
No. 2		
$r_{123} = 0.92$	$S_{123} = 0.075$	
$r_{132} = 0.97$	$S_{213} = 0.051$	
$r_{231} = 0.98$	$S_{312} = 0.650$	
No. 3		
$b_{123} = 1.35$	$R1(23) = 0.97$	
$b_{132} = 0.11$	$R^2 1(23) = 0.94$	
$X_1 = 1.35 X_2 + 0.11 X_3$	$R^2 c = 0.935$	
No. 4		
$ESR = 0.01$	$ES_{b_{123}} = 0.11$	
$F = 235$	$ES_{b_{132}} = 0.005$	

En el cuadro No. 4 se presenta el análisis de Regresión múltiple, utilizando como variable dependiente el enracimamiento categorial (1), y como variables independientes: asociaciones paradigmáticas (2) y consistencia significativa (3). Se presentan los siguientes valores: promedios y sigmas de los puntajes de las variables exploradas y las correlaciones de primer orden entre ellas. En segundo lugar las correlaciones parciales y las sigmas parciales. En tercer lugar: los valores de los coeficientes de regresión parciales, la ecuación de regresión múltiple y los valores de la correlación múltiple. Finalmente se presentan el valor F de la correlación múltiple obtenida (significativa al 0.05 de P) y los Errores Standard de los coeficientes de regresión.

5. Discusión e interpretación

Con los resultados obtenidos podemos establecer lo siguiente:

1o. El análisis de Varianza demuestra que con nuestros ítems y procedimientos no hay un incremento con la edad en ninguna de las tres variables exploradas. Toda la etapa evolutiva que hemos examinado, de pensamiento lógico concreto en términos de Piaget (1947), ofrece una estabilización tanto del cluster como de las asociaciones con una varianza que tiene sólo características individuales.

2o. La regresión múltiple demuestra que los mecanismos asociativos correlacionan fuertemente con el cluster. Aunque la correlación de primer orden paradigma-cluster es bajo (0.28), sin embargo la correlación parcial $r_{12.3}$ es alta y negativa (-0.92). Esto significa que el mecanismo paradigmático no favorece el mecanismo del cluster, es decir que uno y otro mecanismo, cluster y paradigma, son mecanismos alternativos y posiblemente interferentes el uno del otro, que es como pueden interpretarse los valores de las correlaciones de primer orden y parcial señaladas.

3o. La riqueza asociativa tiene una alta correlación de 1er. orden (0.82) y parcial (0.97) con el cluster. A nuestro juicio esto implica que el mecanismo asociativo es como presumía Bousfield un factor fundamental en la constitución del racimo categorial. En otras palabras, la organización de la memoria inmediata léxica, es decir la recodificación verbal-categorial es función de la riqueza del léxico activo del sujeto.

4o. No se confirman las presunciones del Clark sobre las reglas asociativas que confluyen en las asociaciones paradigmáticas. De hecho, las reglas semánticas deben ser según nuestros resultados tajantemente diferenciadas de las paradigmáticas: son dos mecanismos diferentes o interferentes.

5o. Las correlaciones altas tanto de primer orden como parciales existentes entre paradigmas y consistencia significativa no son contradictorias con nuestros resultados. Pueden explicarse considerando el indicador de consistencia como un índice macroasociativo donde están involucrados todos los otros mecanismos paradigmáticos, sintagmáticos y semánticos, que serían aditivos entre ellos respecto a consistencia significativa; pero interferente en su propio funcionamiento.

6to. Los coeficientes de regresión obtenidos y la ecuación resultante apuntan, debido al peso negativo de $b_{12.3}$, a confirmar que cuando se orienta paradigmáticamente la actividad, se interfiere la asociación semántica muy fuertemente.

7mo. Los valores de la correlación múltiple y la varianza conjunta de los valores independientes respecto a la variable dependiente, demuestran la relación tan estrecha existente entre los mecanismos asociativos y la recodificación en cluster.

8vo. Si quisiéramos generalizar nuestros resultados diríamos que un requisito indispensable para la retención de material significativo y nuevo es la disponibilidad en el sujeto de un repertorio léxico (ideas-palabras) capaces de afianzar pertinentemente y con inclusividad la información de ingreso, y esta retención organizada es a su vez un paso hacia los niveles superiores de desempeño intelectual.

6. Conclusiones

1era. Las estructuras asociadas actúan significativamente sobre el tramado categorial con el que organiza el sujeto ítems dispersos. este mecanismo mejora la capacidad de retención cuantitativa y además por su carácter incluso soporta funciones cognitivas superiores.

2 da. Las medidas de asociaciones paradigmáticas y de consistencia significativa están altamente correlacionadas con la formación de cluster pero en sentido inverso: las asociaciones paradigmáticas actúan en una relación negativa la consistencia significativa en una relacion positiva.

3 ra. La dictomanía asociaciones paradigmáticas-sintagmáticas no parece adecuada; las asociaciones semánticas tendrían un carácter autónomo respecto a dicha polaridad. Futuras investigaciones podrán esclarecer estas complejas relaciones.

REFERENCIAS

- AUSUBEL, D. (1968) *Psicología Educativa*. México. Trillas. 1976.
- BOUSFIELD, W. (1953) "The occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates" *J. gen Psychol.* 49.
- . C. ASTERSON; G. WHITMARSH. (1958) "A study of developmental changes in conceptual and perceptual associative clustering" *J. gen Psychol.* 92.
- CLARK, H. (1970). "Asociaciones de palabras y teoría lingüística" En Lyon J. *Nuevos Horizontes de la lingüística*. Madrid. Alianza. 1975.
- ERVIN, S. (1961). "Changes with age in the verbal determinante of word Association". *Amer. J. Psychol* 74.
- GERJUOY I., H. SPITZ (1966). "Asociative clustering in free recall: intelectual an developmental variables". *American J. of Mental Deficiency*. 70.
- GONZALES, R. (1963). "Problemas Psicológicos en la comunicación lingüística en el Perú". *Rev. de Psicología*. PUC. I, 1.
- JODELET, F. (1967). "Relaciones asociativas e integración Sintáctica" en Piaget y otros: *Introducción a la Psicolingüística*. Buenos Aires. Proteo. 1969.
- LAURENCE, M. (1967). "A developmental look at the usefullnes of liat categorisation as an aid to free recall". *Canadian J. of Psychol.* 21.
- MANDLER, G. (1968). "Información and memory". En Spance K., J. Spance (D) *The Psychology of learning and motivation*. II New York. Academie Press.
- MILLER, G. (1956) "Información y memoria" En Miller S. *Psicología de la Comunicación*. Buenos Aires. Paidos, 1969.
- NOBLE, C. (1952) "An analysis of mearning" *Psychol-Review*. 59
- PIAGET, J. (1947) *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires. Psiquo. 1955.

- ROSSI E., S. ROSSI (1965). "Concept utilization, serial order and recall in nursery school children" *Child Development* 35.
- . M. WITTRICK (1967). "Clustering versus serial ordering in recall by four-year-old children". *Child Development*. 38.
- TULVING, E. (1966). "Organización subjetiva y efectos de la repetición en el aprendizaje de recuerdo libre con varios ensayos". En: Sebastián M. *Lecturas de Psicología de la Memoria*. Madrid. Alianza Edit. 1983.