

## Efectos del tamaño de la unidad verbal en la adquisición de la conducta de leer

Enriqueta Galván<sup>1</sup>, Florente López<sup>1</sup> y Emilio Ribes<sup>2</sup>

Universidad Nacional Autónoma de México

### RESUMEN

Se investigó la relación del tamaño de la unidad de lectura con la velocidad de adquisición y la generalización de la lectura. Con un diseño intrasujeto, se evaluó la acción separada de tres tipos de unidades: letras, sílabas y palabras. Se encontró que el tamaño de la unidad no parece afectar la velocidad de adquisición, excepto en el caso de las palabras para dos de los sujetos. La generalización fue mayor para las letras y sílabas. Se sugieren ciertas conclusiones con base en los datos.

### ABSTRACT

*The relationship between the unit size in reading and the speed of acquisition and generalization was studied. A within-subject design was used to evaluate the separate influence of three different units: letters, syllables and words. It was found, in regard to unit size, that generally, this variable did not influence the speed of acquisition. The performance of two subjects was affected by words. The data revealed that generalization was larger for letters and syllables in the six subjects. Some conclusions are suggested based in the data.*

<sup>1</sup> Facultad de Psicología (Ciudad Universitaria).

<sup>2</sup> Escuela Nacional de Estudios Profesionales (Iztacala).

La conducta de leer se define en términos del control que ejerce un estímulo textual (visual impreso) sobre una respuesta verbal (Skinner, 1957). La definición comprende la correspondencia unívoca entre estímulo y respuesta, de modo que para cada estímulo presentado sólo puede darse una respuesta textual "correcta". El tamaño de la respuesta depende en forma directa del tamaño del estímulo, sin que por ello, se pierda la relación de correspondencia señalada.

Al analizar la adquisición de la lectura, se plantean dos problemas fundamentales: el primero es cómo influye el tamaño de la unidad de estímulo en la velocidad con que se adquiere esta conducta; el segundo concierne a la generalización de la conducta adquirida, es decir, dadas nuevas combinaciones de los elementos de estímulo previamente expuestos, ¿qué tipo de unidad producirá mayor número de respuestas nuevas correctas, sin requerir de adiestramiento adicional?

Tanto en lo que se refiere a la velocidad de adquisición como en lo que concierne a la generalización de las unidades adquiridas, es fundamental un análisis en términos genéricos. Si las diversas instancias topográficas que constituyen una operante textual se adquieren como unidades de tamaño distinto, la velocidad de adquisición puede depender de la dificultad intrínseca al número de elementos que componen la unidad, es decir, que mientras mayor sea la unidad, mayor será su dificultad. La generalización, por su parte, puede estar determinada por el número de elementos comunes compartidos por las unidades nuevas y las ya adquiridas, es decir, el número de letras o sílabas comunes.

En el caso de la velocidad de adquisición, se puede predecir que variará en función inversa al tamaño de la unidad, es decir, la respuesta se adquirirá más rápidamente mientras menor sea el número de elementos topográficamente diferenciables que compongan el estímulo textual *en la adquisición*. En lo que respecta a la generalización, el problema estriba en identificar *empíricamente* la unidad mínima que define a la conducta textual. La unidad mínima es aquella instancia de menor tamaño, con propiedades funcionales suficientes para mantener la correlación particular de estímulo y respuesta que define, en este caso, a la operante textual. Por consiguiente, la unidad mínima *no* requiere ser necesariamente la instancia topográfica de menor tamaño, sino que puede variar en función de la clase particular de operante involucrada. Al identificar como unidades textuales al fonema, al grafema y a la palabra, cualesquiera puede constituir la unidad mínima. Su función como instancia definitoria de la operante textual se mide en términos de la generalización o inducción que tiene sobre nuevas combinaciones de los elementos topográficos incluidos en respuestas previamente adquiridas. Además de sus características formal y topográfica, la unidad mínima de la operante textual puede tener la propiedad de agrupación ordinal de sus elementos.

El agrupamiento ordinal implica que las operantes pueden adquirirse como topografías en un orden particular, y no como una simple colección de instancias independientes de la relación de secuencia establecida. De ser

el agrupamiento ordinal una propiedad de la operante textual, pueden hacerse dos predicciones opuestas. Si el agrupamiento de las instancias no es importante, la unidad mínima podría identificarse con el grafema o la palabra, de modo que al reforzarse en adquisición un número más amplio de elementos topográficos por unidad, se aseguraría una mayor inducción o generalización al recombinarse estos elementos en una nueva operante textual. La segunda predicción es que si el agrupamiento ordinal es *definitorio* de la unidad mínima textual, se produciría mayor inducción mientras menor fuera el tamaño de la unidad empleada, pues ello permitiría un número más amplio de re combinaciones posteriores. Esto significa que la unidad mínima, en este caso, se identificaría con el fonema.

En el presente estudio se intentaron explorar ambos aspectos de la adquisición de la conducta textual y mediante un diseño intrasujeto. Cada sujeto se expuso a un programa de entrenamiento independiente para los tres tipos de unidades textuales, letras, sílabas y palabras, empleándose estímulos, en cada tipo de unidad, que difirieran en todos y cada uno de sus elementos topográficos. Este requerimiento obligado en un diseño intrasujeto para estudiar los efectos diferenciales de tres tipos de unidades textuales, restringió en forma severa el número de estímulos empleados en cada una de las etapas de adquisición.

### *Método*

*Sujetos.* El estudio se realizó con seis niños (un niño y cinco niñas), que asistían a distintas escuelas preprimarias de la ciudad de México. Las edades de los niños fueron: S<sub>1</sub> (4 años, 6 meses), S<sub>2</sub> (5 años), S<sub>3</sub> (4 años, 10 meses), S<sub>4</sub> (4 años, 8 meses), S<sub>5</sub> (4 años, 6 meses) y S<sub>6</sub> (3 años, 5 meses).

*Espacio y materiales experimentales.* Las sesiones experimentales se efectuaron en dos locales distintos. En el caso de los sujetos 3 y 6, se utilizó un pequeño cubículo en una institución oficial (4 x 5 m), amueblado con tres mesas y seis sillas. Las sesiones con los sujetos 1, 2, 4 y 5 se realizaron en una guardería oficial en un cubículo de 4 x 4 m, que contenían 8 mesas, 16 sillas, un pizarrón y un archivero.

El material empleado fue un programa de lectura diseñada con base en un procedimiento de igualación de la muestra, con 10 pasos por unidad de entrenamiento, sin que se utilizaran instigadores o estímulos de apoyo. El programa ha sido descrito anteriormente (Ribes, 1972). Cada unidad de estímulo se administró como un programa separado, de modo que hubo un programa para letras, otro para sílabas, y uno más para palabras.

*Diseño experimental.* Se utilizó un diseño experimental intrasujeto, en el que se controlaron los efectos de orden de administración de los distintos tratamientos mediante el contrabalanceo de la secuencia de las unidades de entrenamiento. Se utilizó una prueba inicial previa al experimento en lectura para determinar el repertorio de entrada en los sujetos.

Después de dicha prueba se aplicaron tres periodos experimentales sucesivos, en distinto orden para cada pareja de sujetos, en los que se les exponía al programa de entrenamiento en lectura de letras, al de lectura de sílabas y al de lectura de palabras. Cada uno de los programas estaba constituido por estímulos que no compartían ningún elemento topográfico común, con el fin de controlar posibles efectos de inducción. Se utilizaron además dos tipos de pruebas al término de cada periodo experimental. Una, que requería del reconocimiento de la unidad aprendida de entre un conjunto de letras, sílabas o palabras impresas, y otra que requería de la lectura de esa unidad impresa en una tarjeta individual. Estas pruebas de generalización se denominaron prueba mezclada y prueba individual, respectivamente.

*Procedimiento* En la tabla 1 se muestra el orden de presentación de las distintas unidades textuales para los seis sujetos del experimento.

**TABLA I** (Ver texto)

CONDICION	TOTAL DE SESIONES DE ADQUISICION	PRUEBAS INDIVIDUALES			PRUEBAS MEZCLADAS		
		PR	PR+N	PN	PR	PR+N	PN
I (Letras)	10	100	0	0	50	25	100
II (Sílabas)	30	25	0	0	100	75	25
S <sub>1</sub> III (Palabras)	30	25	0	0	25	0	50
I (Letras)	14	0	0	0	25	0	0
II (Sílabas)	10	50	0	0	50	25	0
S <sub>2</sub> III (Palabras)	36	0	0	0	50	25	0
I (Sílabas)	3	100	0	0	50	0	25
II (Letras)	5	25	0	0	25	50	0
S <sub>3</sub> III (Palabras)	14	0	0	0	25	0	0
I (Sílabas)	19	0	0	0	50	0	25
II (Letras)	10	0	0	0	25	25	25
S <sub>4</sub> III (Palabras)	9	0	0	0	25	0	25
I (Palabras)	10	0	0	0	25	25	50
II (Sílabas)	11	25	0	0	0	25	0
S <sub>5</sub> III (Letras)	23	100	0	0	25	0	50
I (Palabras)	15	0	0	0	0	50	25
II (Sílabas)	9	100	0	0	75	0	25
S <sub>6</sub> III (Letras)	6	100	0	0	25	0	0

El entrenamiento en cada uno de los programas se efectuó cubriendo en forma separada cada uno de los estímulos especificados en las tablas II y III. Una vez que se alcanzaba el 80% de precisión en la lectura de los 10 pasos del programa para cada estímulo, se pasaba al siguiente, hasta concluir con todas las unidades que componían el periodo experimental en cuestión. Para cada estímulo, en cada periodo experimental, se utilizó también una prueba individual y mezclada como criterio previo para pasar al siguiente estímulo del programa. El criterio de precisión estipulado fue de 100%.

**TABLA II** *Lista de estímulos programados*

<i>Palabras</i>	<i>Sílabas</i>	<i>Letras</i>
DITI	GE	F
TITI	YE	B
DIDI	CE	Z
JIVI		A
DIJI		

Al término de un periodo experimental, se presentaban las pruebas mezclada e individual hasta que los sujetos mostraban una ejecución del 100% de respuestas correctas durante dos sesiones consecutivas en todos los estímulos correspondientes a la condición experimental. Después se presentaban las pruebas de generalización, que cubrían tres tipos de unidades: unidades nuevas con recombinación exclusiva de elementos ya adquiridos (*PR*), unidades nuevas con recombinación de elementos ya adquiridos y elementos nuevos (*PRN*), y unidades nuevas con elementos nuevos exclusivamente (*PN*). Todos los sujetos excepto los sujetos 3 y 6, se sometieron a dos sesiones experimentales por día.

*Reforzadores.* Se emplearon puntos canjeables por comestibles preferidos por los niños, como dulces, chicles y chocolates.

Las figuras I, II y III muestran los datos de los sujetos en las diferentes condiciones y tipos de prueba de generalización. La tabla I muestra los

TABLA III *Pruebas de generalización*

<i>tipo de prueba</i>	<i>letras</i>	<i>sílabas</i>	<i>palabras</i>
PR	FABA BAZA Zafa BAFA	CEGE GECE CEYE YECE	TIDI JIDI JITI TIJI
PR+N	(+K) FAKA RAZA KABA ZAKA	(+L) CELE LEGE LEYE LECE	(+M) MITI MIDI JIMI TIMI
(N,O,R,S,U,P.)			
PN	SONO RORO PURO ROSO	POSO RUSO ONON SORO	SUNO PUNO NORO PUSO

datos y secuencias originales para cada sujeto, y en la tabla IV los datos de los sujetos agrupados por condición experimental.

#### Pre-prueba

En la aplicación de las pruebas iniciales previas a los periodos experimentales se encontró que los sujetos no leían ninguno de los estímulos incluidos en el estudio.

#### Condición letras (Figura 1)

##### Adquisición

No existen grandes diferencias en el número de sesiones requeridas para la adquisición de las respuestas. Sólo el sujeto 5 necesitó de mayor entrenamiento. El número de sesiones varió de 5 ( $S_3$ ) a 23 ( $S_5$ ) requiriendo los sujetos 1,2,4 y 6 de 10,14,10 y 6 sesiones respectivamente.

##### Pruebas individuales de generalización

El grado de generalización alcanzado en la prueba de recombinación (PR) por los sujetos 1,5 y 6 fue de 100%, en tanto que los sujetos 2,3 y 4 obtuvieron un porcentaje de 0,25 y 0, respectivamente. En las pruebas de RN y N no se obtuvo generalización en ninguno de los sujetos.

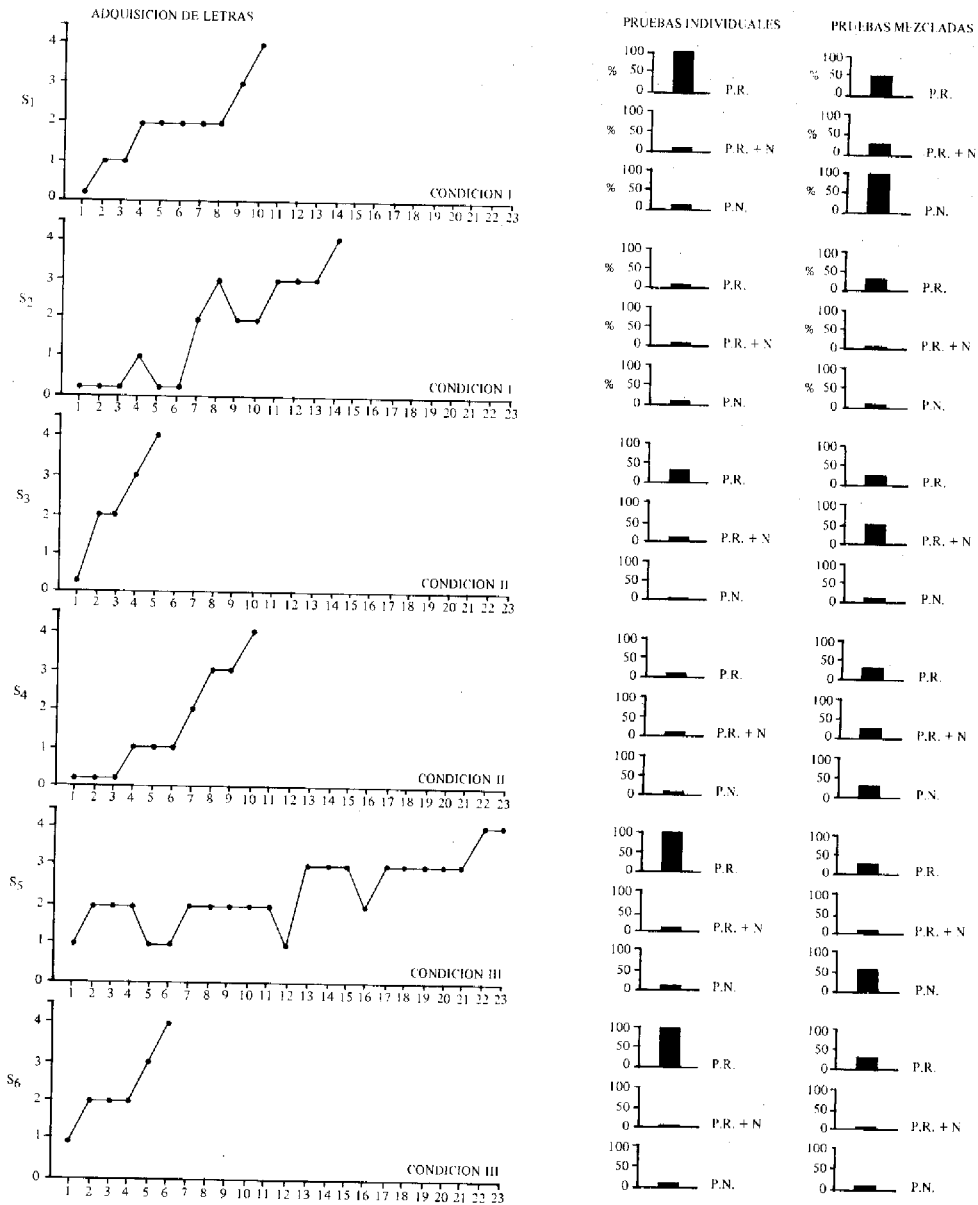


FIGURA 1

### *Pruebas mezcladas de generalización*

El grado de generalización mostrado por los sujetos en estas pruebas, en todas las condiciones, fue muy variable y poco consistentes con las pruebas de tipo individual. El porcentaje obtenido por los sujetos en la prueba *R* fue de 50 para el  $S_1$  y 25 para el resto de los sujetos. En la ejecución en la prueba *RN* fue de 50% para el  $S_3$ , 25% para los sujetos 1 y 4 y de 0.0% para los sujetos restantes. Los porcentajes alcanzados en la prueba *N* fueron los siguientes:  $S_1$  100,  $S_5$  50;  $S_4$  25;  $S_s$  2,3 y cero.

### *Condición sílabas (Figura 2)*

#### *Adquisición*

Durante esta condición, los sujetos mostraron una gran variabilidad en la velocidad de adquisición. El número de sesiones varió de 3( $S_3$ ) a 30( $S_1$ ), requiriendo los sujetos 2,4,5 y 6 de 10,19,10 y 9 sesiones respectivamente.

### *Pruebas individuales de generalización*

En lo que respecta a las pruebas de recombinación los sujetos 3 y 6 alcanzaron un porcentaje de generalización de 100%, en tanto que los sujetos 1,2,4 y 5 obtuvieron una generalización de 25,50,0.0 y 25, respectivamente. En las pruebas de *RN* y *N* no se obtuvo generalización en ninguno de los sujetos.

### *Pruebas mezcladas de generalización*

La ejecución mostrada por los sujetos en la prueba *R* fue de 100% para el sujeto 1, 1,75% para el  $S_6$ , 50% para los  $S_s$  2,3 y 4, y 0.0 para el  $S_5$ . El porcentaje obtenido en la prueba de *RN* fue de 75 para el  $S_1$ , 25 para los  $S_s$  2 y 5, y 0.0 para los  $S_s$  3 y 4. Los resultados obtenidos en la prueba *N* fueron 25% para los  $S_s$  1,3,4 y 6 y de cero para los  $S_s$  2 y 5.

### *Condición palabras (Figura 3)*

#### *Adquisición*

Durante esta condición se notó en la mayoría de los sujetos una velocidad de adquisición menor que la mostrada en las condiciones experimentales anteriores (letras y sílabas). Así encontramos que el sujeto 1 requirió de 30 sesiones para concluir esta condición, el  $S_2$  36; el  $S_3$ , 14;  $S_4$ , 9; el  $S_5$ , 11 y el  $S_6$  15.

### *Pruebas individuales de generalización*

El porcentaje obtenido por los sujetos en este tipo de pruebas fue de cero, a excepción del  $S_1$ , que obtuvo un 25% en la prueba de recombinación.



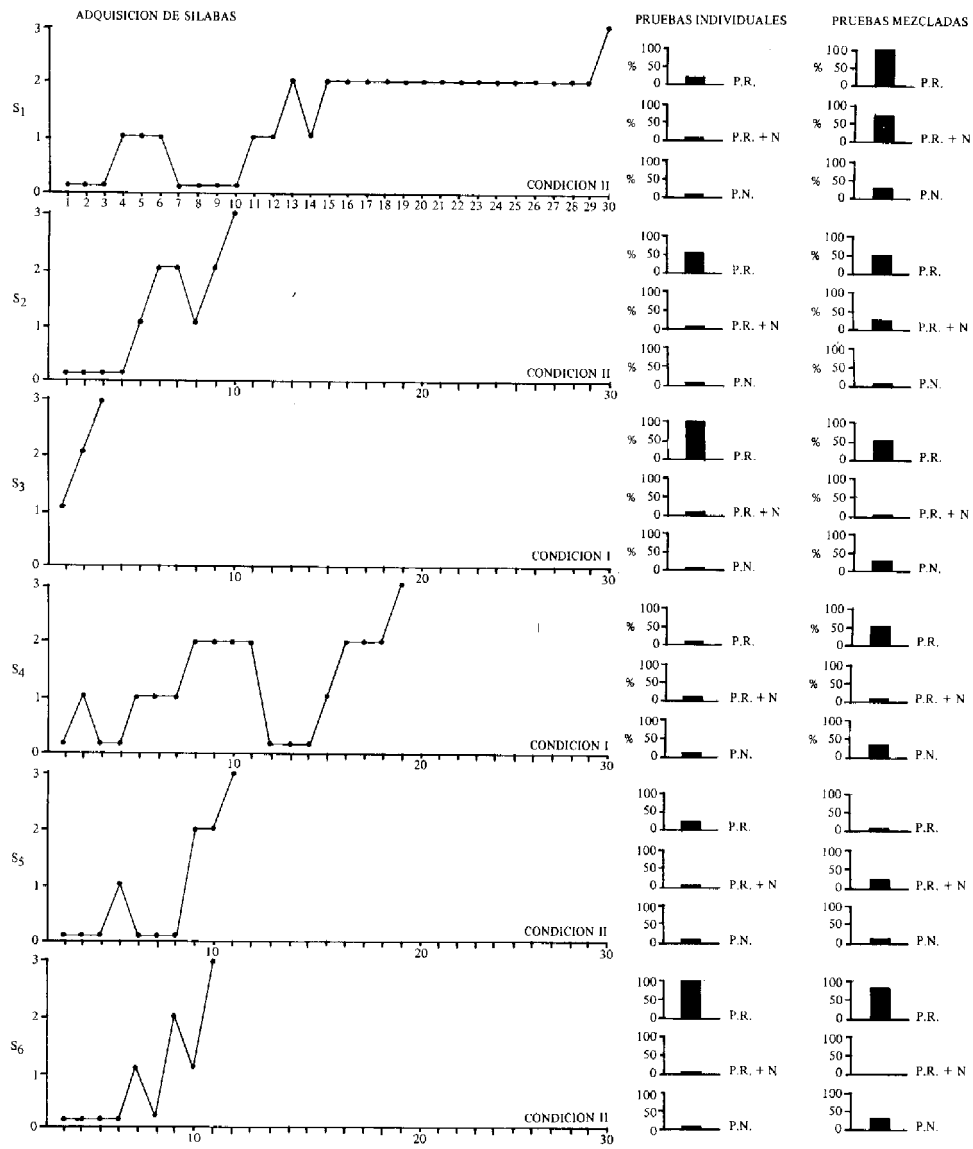


FIGURA 2

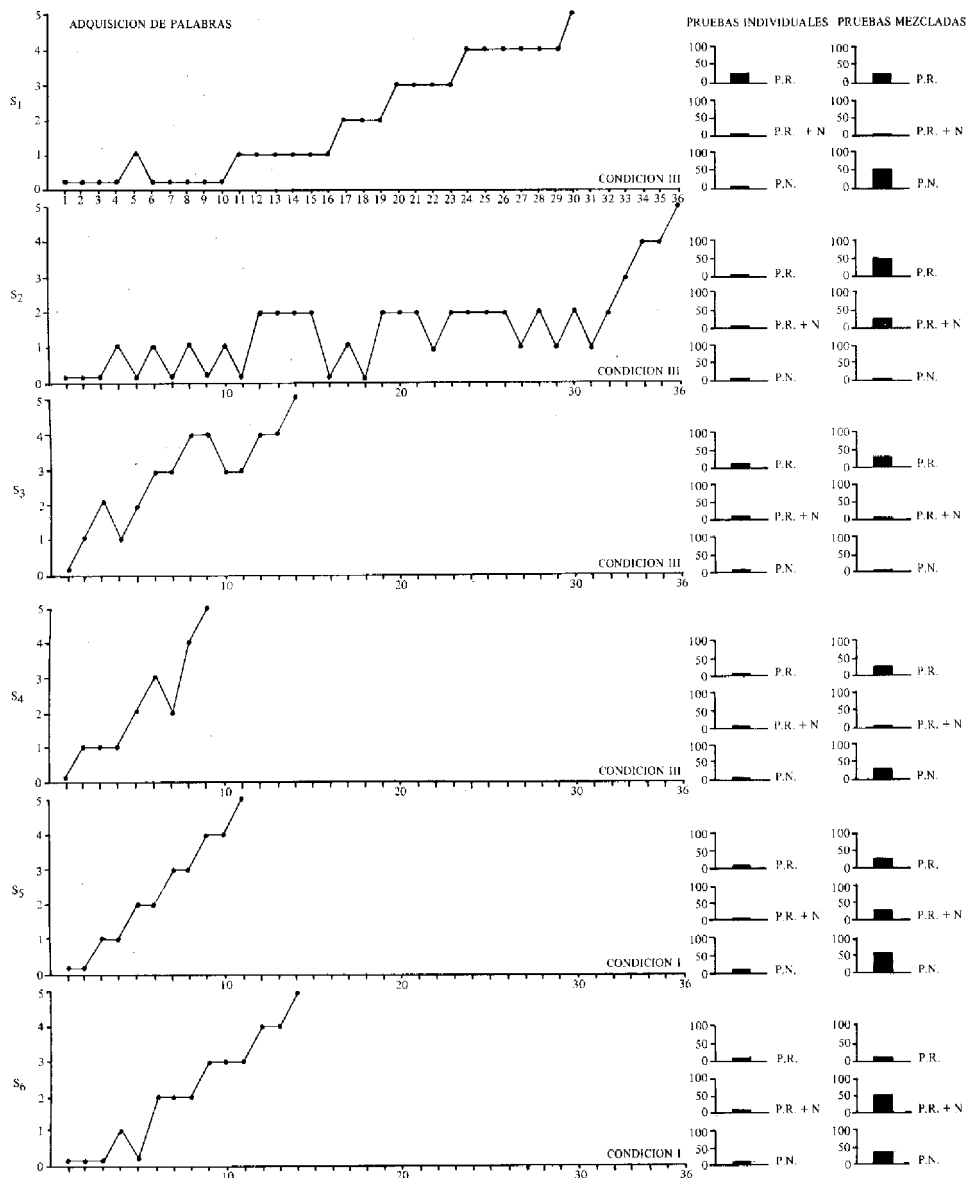


FIGURA 3

TABLA IV (Ver texto)

	LETRAS						SILABAS						PALABRAS									
	NUM. DE SESIONES		INDIVIDUAL		MEZCLADA		NUM. DE SESIONES		INDIVIDUAL		MEZCLADA		NUM. DE SESIONES		INDIVIDUAL		MEZCLADA					
	A	R	RN	N	R	RN	N	A	R	RN	N	R	RN	N	A	R	RN	N				
S <sub>1</sub>	10	100	0	0	50	25	100	30	25	0	0	100	75	25	30	25	0	0	25	0	50	
S <sub>2</sub>	14	0	0	0	25	0	0	10	50	0	0	50	25	0	36	0	0	0	50	25	0	
S <sub>3</sub>	5	25	0	0	25	50	0	3	100	0	0	50	0	25	14	0	0	0	25	0	0	
S <sub>4</sub>	10	0	0	0	25	25	25	19	0	0	0	50	0	25	9	0	0	0	25	0	25	
S <sub>5</sub>	23	100	0	0	25	0	50	10	25	0	0	0	25	0	11	0	0	0	25	25	50	
S <sub>6</sub>	6	100	0	0	25	0	0	9	100	0	0	75	0	25	15	0	0	0	0	0	50	25

### *Pruebas mezcladas de generalización*

El porcentaje obtenido en la prueba *R* fue de 50 para el  $S_2$ ; 25 para los sujetos 1,3,4 y 5, y de cero para el  $S_6$ . La ejecución de los sujetos en la prueba de *RN* fue de 50% para  $S_6$ ; 25% para los sujetos 2 y 5, y de cero por ciento para 1,3 y 4. Los porcentajes logrados en la prueba *N* fueron: 50 para los sujetos 1 y 5; 25 para los sujetos 4 y 6, y cero para los sujetos 2 y 3.

### *Discusión*

Existen dos efectos a ser comentados. El primero se refiere a la velocidad de adquisición de los distintos tipos de unidades textuales. El segundo concierne a las pruebas de generalización de los tres tipos de unidades empleadas.

En lo que se toca a las letras, los sujetos 1,2,3,4 y 6 no mostraron diferencias notables en el grado de adquisición. En cambio, el sujeto 5 requirió prácticamente el doble de sesiones.

En lo que respecta a la adquisición de sílabas, los sujetos 1 y 4 fueron los que requirieron de mayor número de sesiones, por lo que no puede establecerse ninguna relación entre la velocidad de adquisición y el tamaño de la unidad, pues todos los sujetos, excepto el 3 y el 6, difirieron en cada caso.

En las palabras, los sujetos 1 y 2, en cambio, mostraron una dificultad particular en las sesiones de adquisición, efecto que puede atribuirse aparentemente a la secuencia de entrenamiento a que se sometieron. Los datos pueden señalar lo que es de importancia, que el entrenamiento inicial en lectura con unidades pequeñas (letras y sílabas) puede afectar la velocidad de adquisición de la lectura de palabras. Aun más, se observó que la velocidad de adquisición mostrada por los sujetos disminuyó en la medida en que la complejidad del estímulo aumentó, es decir, dependiendo del tamaño de la unidad empleada.

En general, los tres tipos de unidades mostraron, intrasujeto, una velocidad de adquisición similar, excepto en los sujetos 3 y 6, quienes nunca requirieron de un número elevado de sesiones.

En lo que toca a las pruebas de generalización, deben distinguirse dos tipos de datos. Los de la prueba individual, que implican lectura activa, y los de la prueba mezclada, que constituyen una conducta pasiva o de mero reconocimiento. Los datos arrojados por la prueba mezclada pueden ser poco confiables, dado que al contener un número reducido de estímulos y especificar una respuesta de identificación *ya* instigada. i.e., requerida por el investigador, facilita la obtención de puntajes elevados posiblemente por exclusión. Una confirmación de esto es la poca correlación existente entre las distintas pruebas individuales y mezcladas en todos los sujetos. Los puntajes siempre fueron mayores en la prueba mezclada, e incluso llegó a encontrarse que el sujeto "leía" palabras completamente nuevas cuando había sido incapaz de leer las unidades recombinadas en la prueba

individual. Por tales razones, consideramos que los datos arrojados por la prueba mezclada son artefacto del procedimiento empleado y, por ende, poco confiables.

Al examinar los datos de la prueba individual se observa que, con excepción del sujeto 4 que no mostró generalización en ninguna de las condiciones y, al sujeto 1 que mostró generalización en todas las condiciones, nunca hubo generalización cuando la fase de entrenamiento evaluada utilizó palabras como estímulos base. En cambio, cuando se utilizaron letras y sílabas se encontró generalización, aun cuando limitada a las palabras recombinadas. Esto no dependió del número de sesiones por día, pues exceptuando a los sujetos 3 y 6, todos se sometieron a dos sesiones diarias. La generalización observada en el caso de unidades pequeñas, parece favorecer una interpretación de la adquisición generalizada de la lectura con base en unidades mínimas textuales del tipo de la letra y sílaba simples. Esta suposición se ve apoyada por la observación adicional de que la generalización se restringió exclusivamente al tipo de unidades incluidas en el entrenamiento. No parecen existir correlaciones entre la velocidad de adquisición de la conducta textual con cualquier tipo de unidad y el grado de generalización alcanzado, cuando menos en la fase inicial de entrenamiento, con un número limitado de estímulos, como es el caso de este estudio.

Aun cuando los datos de este estudio son claros, es conveniente no generalizar las conclusiones del mismo por razones del diseño elegido, que obligó a emplear un número de estímulos y ensayos muy reducido. Las relaciones observadas pueden ser sólo válidas para la etapa inicial de la adquisición de la lectura, cuando el repertorio es todavía muy reducido. Una posibilidad interesante que requeriría de un estudio longitudinal intrasujeto controlado, es el de que la generalización de la conducta textual pudiera darse en un principio, durante la adquisición, con base en las letras y sílabas, pero que una vez establecido un repertorio relativamente amplio, la unidad mínima se transformara en segmentos textuales mayores, que facilitarían incluso la aparición de procesos autoclíticos de naturaleza gramatical.

#### REFERENCIAS

- Ribes, E. *Técnicas de Modificación de Conducta: su aplicación al retardo en el desarrollo*. México: Trillas, 1972.
- Skinner, B.F. *Verbal Behavior*. N.Y.: Appleton Century Crofts, 1957.