

ACTA COLOMBIANA DE PSICOLOGÍA 11 (2): 47-53, 2008

## *FORMACIÓN DE CLASES EQUIVALENTES A TRAVÉS DE REGLAS VERBALES Y FORMATO MANUAL*

ÁLVARO TORRES CHÁVEZ\*, ÁNGEL TOVAR Y ROMO  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL - FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

*Recibido, abril 23/2008*

*Concepto evaluación, septiembre 7/2008*

*Aceptado, octubre 31/2008*

### Resumen

Se analizó la formación de clases de estímulos equivalentes vía reglas verbales mediante la utilización de un procedimiento de igualación de la muestra en un formato de “papel y lápiz” para el entrenamiento y evaluación de discriminaciones condicionales. Participaron voluntariamente 36 estudiantes universitarios; el grupo experimental recibió entrenamiento de línea base vía reglas verbales, pruebas de mantenimiento de línea base y pruebas de equivalencia; el grupo control sólo recibió las pruebas. El instrumento desarrollado mostró ser efectivo. Un número considerable de participantes del grupo experimental logró formar dos clases de estímulos equivalentes, a diferencia del grupo control en que ninguno de los participantes formó las clases. El desarrollo de procedimientos efectivos con “papel y lápiz” y reglas, podría apoyar la enseñanza de habilidades básicas de lectura en poblaciones grandes con economía de tiempo y dinero.

*Palabras Clave:* Equivalencia de estímulos, discriminación condicional, igualación de la muestra, reglas verbales, formato manual, estudiantes universitarios.

## *EQUIVALENT CLASS FORMATION VIA VERBAL RULES AND PAPER-AND-PENCIL FORMAT*

### Abstract

Equivalent class formation through verbal rules was analyzed. A matching-to-sample procedure for training and probing of conditional discriminations in a “paper and pencil” format was used. Participants were 36 voluntary students, divided in two groups. The baseline training for the experimental group was carried out via verbal rules. This group also received maintenance probes and equivalence probes during the baseline period. The control group was only given the probes. The instrument used proved to be effective. The majority of participants in the experimental group formed two equivalent classes, unlike the control group in which none of the participants showed class formation. The development of effective procedures using “paper and pencil” and verbal rules format, could support the teaching of basic reading skills in large populations with a resulting economy of time and money.

*Key words:* stimulus equivalence, matching-to-sample, conditional discrimination, verbal rules, paper-and-pencil format, college students.

## *FORMAÇÃO DE CLASSES EQUIVALENTES MEDIANTE REGRAS VERBAIS E FORMATO MANUAL*

### Resumo

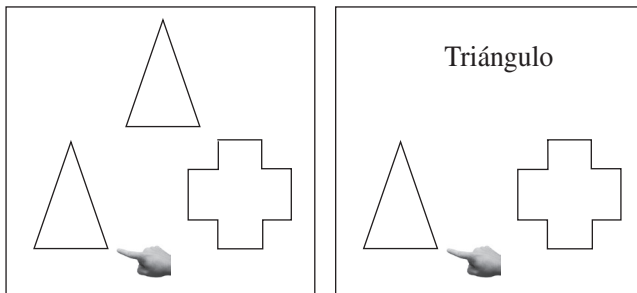
Neste artigo foi analisada a formação de classes de estímulos equivalentes via regras verbais, recorrendo a um procedimento de igualação da amostra em um formato de “papel e lápis” para o treinamento e avaliação de discriminações condicionais. Participaram 36 estudantes voluntários. O grupo experimental foi treinado em linha de base via regras verbais, provas de manutenção de linha de base e provas de equivalência. O grupo controle só recebeu as provas. O instrumento desenvolvido foi efetivo. Um número considerável de participantes do grupo experimental formou duas classes de estímulos equivalentes. No grupo controle ninguém dos participantes formou as classes. O desenvolvimento de procedimentos efetivos com “papel e lápis” e regras poderia ajudar no ensino de habilidades básicas de leitura nas populações grandes, economizando tempo e dinheiro. *Palavras-chave:* equivalência de estímulos, discriminação condicional, igualação da amostra, regras verbais, formato manual, estudantes universitários

\* Dirigir correspondencia a Dr. Álvaro Torres Chávez, Facultad de Psicología Universidad Autónoma de México. Av. Universidad 3004, Col. Copilco-Universidad Deleg. Coyoacán, C.P. 04510 Ciudad de México, Distrito Federal, México. [alvarot@servidor.unam.mx](mailto:alvarot@servidor.unam.mx)

El concepto de *clases equivalentes* se refiere a conjuntos de estímulos que son físicamente diferentes pero que tienen las mismas propiedades funcionales en virtud del establecimiento directo de relaciones condicionales arbitrarias entre algunos de ellos (Sidman, 1971, 1994, 2000; Sidman & Tailby, 1982). A los estímulos pertenecientes a una misma clase se les denomina *estímulos equivalentes*, y al proceso conductual de la formación de clases se le ha llamado *equivalencia de estímulos*.

El proceso de formación de clases de estímulos equivalentes se ha estudiado con un procedimiento de igualación de la muestra que permite el establecimiento de relaciones condicionales entre estímulos, así como la ejecución de discriminaciones condicionales (Cumming & Berryman, 1965; Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973). En igualación de la muestra, la persona selecciona de entre varios estímulos de comparación el que corresponde directa o arbitrariamente con un estímulo de muestra (véase Figura 1).

En igualación por identidad o simple, el criterio para seleccionar el estímulo de comparación adecuado es por su semejanza física con el estímulo de muestra. Por su parte, en la igualación arbitraria o simbólica, el criterio de selección depende de una relación arbitraria o convencional entre estímulo muestra y estímulo de comparación. La tarea de igualación de la muestra constituye un caso representativo de los procedimientos de discriminación condicional simultánea.



**Figura 1** Del lado izquierdo se muestra un ensayo de igualación de la muestra por identidad. El triángulo en la parte superior es considerado el estímulo de muestra; el triángulo en la parte inferior, así como la cruz son considerados estímulos de comparación, del lado derecho se muestra una igualación arbitraria donde la palabra *Triángulo* funge como estímulo de muestra. En ambos casos la mano indica la selección correcta.

Con el procedimiento de igualación arbitraria, podemos enseñar a una persona a relacionar, por ejemplo, la palabra escrita *silla* con la palabra *chair* (silla en inglés);

por otra parte, le podemos enseñar a relacionar la palabra *chair* con la palabra *cadeira* (silla en portugués).

Hasta ese momento se le habrían enseñado a la persona dos relaciones condicionales distintas. Denominemos a la primera como ArB y a la segunda como BrC, lo que resta es probar si emergen en el repertorio de la persona nuevas relaciones que constituyen la clase equivalente. Las inversas BrA y CrB de las que hemos enseñado, se denominan relaciones simétricas (Shimizu, 2006; Sidman & Tailby, 1982). Por otra parte, debemos probar si emergen las relaciones ArC y CrA (véase Tabla 1); estas dos se han llamado relaciones o pruebas transitivas y de equivalencia, respectivamente (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1992). Estas pruebas son críticas, ya que denotan claramente que ha aparecido conducta nueva o emergente. En el ejemplo anterior la persona podría relacionar silla con cadeira, sin que se le haya enseñado directamente.

Existen también las relaciones reflexivas, que indican relación por identidad donde cada estímulo está en relación consigo mismo, es decir ArA, BrB y CrC.

**Tabla 1**

Tipos de relaciones condicionales entrenadas y emergentes, que conforman una clase de estímulos equivalentes.

Tipo de Relación	Nomenclatura	Tipo de Ensayo
Entrenada o de Línea Base	ArB	Entrenamiento
	BrC	
Emergente	ArA, BrB, CrC	Prueba de Reflexividad
	BrA, CrB	Prueba de Simetría
	ArC	Prueba de Transitividad
	CrA	Prueba de Equivalencia

Se habla de una clase de estímulos equivalentes cuando todos los estímulos que conforman a la clase se relacionan entre sí, y cuando se puede probar que poseen las propiedades de reflexividad, simetría y transitividad.

La forma común en que se establecen o aprenden las relaciones condicionales es mediante la administración de *contingencias directas de reforzamiento*; es decir, si en un ensayo la persona realiza la elección correcta se le informa y se le da alguna recompensa; si la elección es errónea, igualmente se le informa y pierde la posibilidad de recompensa.

Pero cabe la posibilidad de que las relaciones condicionales se enseñen a las personas *mediante reglas verbales* y que las ejecuciones correspondientes puedan ser consideradas como conducta gobernada por reglas (Bush, Sidman & de Rose, 1989; Guerrero y Ortiz, 2007; Sidman, 1992; Skinner, 1957, 1969); que en realidad es la forma más común y generalizada de enseñanza utilizada por la comunidad verbal para establecer una multitud de repertorios en sus integrantes. Las reglas fueron definidas por Skinner (1969), como estímulos discriminativos que especifican o describen contingencias. Debido a que la mayoría de los estudios iniciales sobre equivalencia de estímulos se realizó con personas que presentaban deficiencias en el lenguaje, se soslayó la posibilidad e importancia del establecimiento de repertorios discriminativos básicos a través de la instrucción por reglas verbales.

Por otra parte, la investigación sobre formación de clases de estímulos equivalentes también se ha realizado con ayuda de computadoras que presentan los estímulos de muestra y de comparación, registran las respuestas y proporcionan las recompensas. Pero, tal y como señalaron Eikeseth, Rosales-Ruiz, Duarte & Baer (1997), ese procedimiento de entrenamiento y prueba es muy elaborado, riguroso, en ocasiones lento, requiere de su aplicación individual y es muy costoso.

Por ello, estos autores analizaron si “mediante un protocolo de papel y lápiz se podría estudiar la equivalencia de estímulos, y si ésta podría emerger de relaciones condicionales establecidas a través de instrucciones verbales escritas” (p. 275). En su estudio usaron letras mayúsculas impresas como estímulos, dieron a sus participantes un paquete de hojas con las instrucciones necesarias, que describían el formato de igualación de la muestra usado en cada ensayo.

Luego, le mostraron a los participantes la forma correcta de responder a cada configuración de estímulos, indicándoles visualmente la regla de asociación arbitraria entre estímulo de muestra y de comparación positivo. En una sección de entrenamiento, los participantes contestaron varios ensayos de práctica durante los cuales pudieron volver a ver la regla. Luego, en una sección de prueba sin posibilidad de ver la regla, se les entregó otro paquete de hojas con ensayos de práctica combinados con ensayos de la llamada “prueba de equivalencia”, que es una prueba combinada de transitividad y simetría.

Los resultados de la investigación de Eikeseth et al. (1997), no fueron alentadores: un número reducido de sus participantes mostró mantenimiento de las relaciones entrenadas y un número todavía menor de participantes pasaron las pruebas de equivalencia en dicha sección.

A pesar de lo anterior, la continuación y ampliación de esta línea de investigación son importantes para el desarrollo de instrumentos efectivos que faciliten el entrenamiento y prueba de clases equivalentes en ambientes escolares masivos. El estudio es relevante para la investigación básica del fenómeno de equivalencia, y para la intervención efectiva en la evaluación y enseñanza de habilidades relacionadas con el lenguaje en ambientes escolares.

Por ello, el objetivo principal de nuestra investigación fue hacer una replica sistemática del estudio realizado por Eikeseth et al. (1997). Las modificaciones que realizamos fueron: el tipo de estímulos empleados (ahora sílabas sin sentido), la forma de presentación de las reglas verbales (por escrito y en forma oral), la distribución de los ejercicios de práctica y de prueba (ahora enmarcados y delimitados claramente) y la cantidad de ejercicios de práctica de la sección de entrenamiento.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaron voluntariamente 36 estudiantes de cursos introductorios de Psicología, 28 mujeres y 8 hombres, la media de edad fue de 18.6 años, ninguno de los participantes tenía conocimiento previo o había participado en experimentos sobre equivalencia de estímulos. Los participantes no recibieron créditos académicos ni otros incentivos por su participación.

### *Materiales y situación experimental*

Para el establecimiento de relaciones condicionales y la prueba de relaciones equivalentes emergentes usamos un instrumento en formato de papel y lápiz similar al de Eikeseth et al. (1997), con las siguientes modificaciones: empleamos sílabas sin sentido como estímulos para conformar dos clases estímulo de tres miembros cada una (BLU-LIT-FEN y POJ-TAC-RUP); presentamos las reglas que debían aprender los participantes de forma explícita y con ejemplos; dispusimos los ejercicios/ensayos en hojas tamaño carta en un formato horizontal; enmarcamos cada ejercicio para evitar confusiones y aumentamos el número de ejercicios de práctica de 40 a 48.

Cada ejercicio/ensayo se conformó con un estímulo de muestra y dos de comparación. La tarea de los participantes consistió en circular el estímulo de comparación que consideraron correcto.

La aplicación del instrumento se realizó de manera grupal en un salón de clases de 5 x 6 metros de tamaño, con iluminación adecuada y tuvo una duración de 15 minutos.

*Diseño y Procedimiento*

Se usó un diseño experimental de comparación de grupos. La selección de los participantes fue intencional y la asignación fue aleatoria a los grupos experimental y control. Cada grupo se conformó con 18 participantes. A cada participante se le aplicó, bajo una situación grupal, un instrumento escrito para el entrenamiento y/o prueba de mantenimiento de relaciones condicionales de línea base y para la prueba de relaciones de equivalencia emergentes (véase Tabla 2).

El grupo experimental recibió, primero, la sección del instrumento correspondiente al entrenamiento de relaciones condicionales de línea base. En la primera hoja se mostraron las instrucciones sobre la estructura y forma de

resolución de los ejercicios. La segunda hoja mostró las reglas de las relaciones condicionales de línea base, escritas de forma explícita y ejemplificadas con cuatro ejercicios. Las hojas restantes incluyeron los 48 ejercicios de entrenamiento. Durante la resolución de estos ejercicios, los participantes pudieron ver las reglas sin restricción alguna (véase Figura 2).

Las instrucciones fueron leídas en voz alta por el experimentador y al mismo tiempo se pidió a los participantes que las leyeran y que trataran de memorizar las reglas. Al término de la lectura se les preguntó si tenían dudas. Se les informó que durante la resolución de los ejercicios no se respondería ninguna pregunta.

Luego de que los participantes del grupo experimental concluyeron la sección de entrenamiento, se les entregó

Tabla 2

Condiciones a las que se expuso a los grupos control y experimental, la diferencia fue en la memorización de las reglas y en la realización de ejercicios de práctica que establecieron las relaciones condicionales de línea base.

Grupos	Condiciones Experimentales				
	Lectura de instrucciones	Memorización de reglas	Ejercicios de entrenamiento	Pruebas de mantenimiento	Pruebas de relaciones de equivalencia
Control	Sí	No	No	Sí	Sí
Experimental	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Estas son las reglas. Debes memorizarlas.

Regla 1: Cuando BLU sea la muestra selecciona LIT, cuando LIT sea la muestra selecciona FEN

Por ejemplo:

BLU TAC (LIT)	LIT (FEN) RUP
------------------	------------------

Regla 2: Cuando POJ sea la muestra selecciona TAC, cuando TAC sea la muestra Selecciona RUP

Por ejemplo:

POJ (TAC) LIT	TAC FEN (RUP)
------------------	------------------

Figura 2 Reglas verbales tal como se mostraron a los participantes para el establecimiento de las discriminaciones condicionales de línea base.

la sección del instrumento correspondiente a las pruebas. Esta parte del instrumento tuvo un total de 32 ejercicios, de los cuales 16 probaron el mantenimiento de las relaciones condicionales de línea base y otros 16 probaron la emergencia de relaciones de equivalencia mezclados aleatoriamente.

Al grupo control se le aplicó un instrumento de una sola sección, que mostró en su primera hoja las instrucciones sobre la estructura y forma de resolución de los ejercicios y, en las hojas restantes, los 32 ejercicios de prueba que fueron iguales a los que recibieron los participantes del grupo experimental.

Los participantes del grupo control leyeron las instrucciones y al mismo tiempo les fueron leídas en voz alta. También se les preguntó si tenían dudas y se les dijo que luego no se respondería ninguna pregunta.

## RESULTADOS

### *Sección de entrenamiento*

El criterio de establecimiento de las relaciones condicionales de línea base fue contestar correctamente al menos 46 de 48 ejercicios. Los 18 participantes que conformaron el grupo experimental alcanzaron dicho criterio. Durante la aplicación de esta sección ninguno de los 18 participantes formuló preguntas y no hubo comunicación entre ellos. Recuérdese que esta sección no se aplicó al grupo control.

### *Sección de prueba*

Dentro la sección de prueba del instrumento, hubo dos tipos de ensayos: 16 de mantenimiento de línea base y 16 de pruebas de equivalencia; para cada tipo de ensayo, el criterio fue tener al menos 15 de 16 ejercicios correctos.

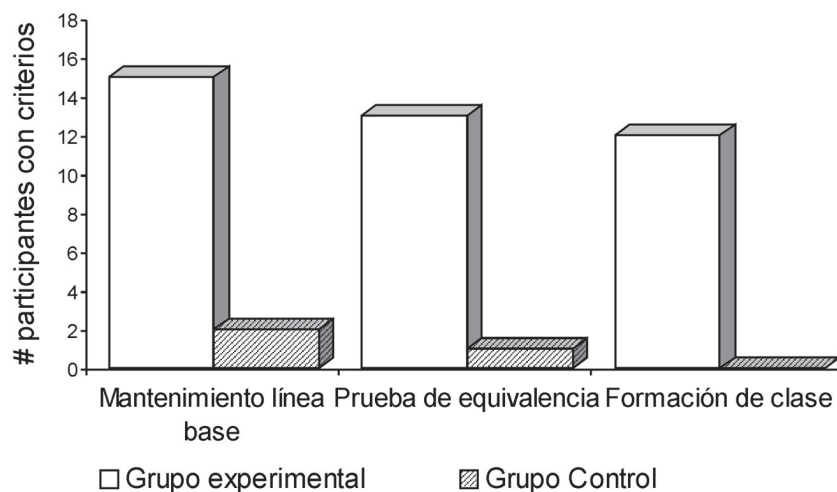
En el grupo experimental 15 de los 18 participantes cumplieron con el criterio en las pruebas de mantenimiento de línea base; asimismo, 13 de los 18 participantes cumplieron con el criterio en las pruebas de equivalencia (véase la Figura 3). Durante esta otra sección, ninguno de los participantes formuló preguntas y tampoco hubo comunicación entre ellos.

En el grupo control, se observó que dos de los 18 participantes alcanzaron el criterio para las pruebas de mantenimiento; por otra parte, sólo 1 de los 18 participantes cumplió el criterio en las pruebas de equivalencia (véase la Figura 3).

Al inicio de la prueba, algunos participantes del grupo control preguntaron cómo sabrían cuál era el estímulo de comparación correcto, pero no se les informó cual era la regla, lo único que se les dijo fue que debían seleccionar el que consideraran correcto. Durante el resto de la prueba no hubo comunicación entre los participantes.

### *Formación de clases equivalentes*

Para evaluar la formación de clases equivalentes, se consideró sólo a los participantes que cumplieron tanto el criterio en las pruebas de mantenimiento como el criterio en las pruebas de equivalencia. Aquí se encontró que 12



**Figura 3** Representación gráfica del número de participantes que cumplieron el criterio en las pruebas de mantenimiento de relaciones entrenadas, en las pruebas de relaciones de equivalencia emergentes, y de la formación de las dos clases de estímulos equivalentes.



de los 18 participantes del grupo experimental lograron formar las dos clases equivalentes (véase la Tabla 3 y la Figura 3); asimismo, se observó que ninguno de los participantes del grupo control formó las clases equivalentes.

Tabla 3

Tipo y cantidad de ejercicios correctos de los participantes del grupo experimental y del grupo control, y cantidad de clases equivalentes formadas. El entrenamiento de línea base no aplicó para el grupo control.

Participantes	Tipos de ejercicios			Clases formadas
	Entrenamiento L.B.	Mantenimiento L.B.	Pruebas Equivalencia	#
Experimental				
1	48	16	0	0
2	48	16	0	0
3	48	16	16	2
4	48	16	15	2
5	48	16	16	2
6	48	16	16	2
7	48	14	0	0
8	48	16	16	2
9	48	16	16	2
10	48	16	15	2
11	48	16	16	2
12	48	16	16	2
13	48	15	1	0
14	48	11	14	0
15	47	15	16	2
16	48	14	16	0
17	48	16	16	2
18	48	16	16	2
Control				
1	-	16	8	0
2	-	12	11	0
3	-	12	0	0
4	-	12	11	0
5	-	5	13	0
6	-	8	8	0
7	-	1	16	0
8	-	15	0	0
9	-	10	11	0
10	-	10	0	0
11	-	7	8	0
12	-	6	9	0
13	-	8	8	0
14	-	12	0	0
15	-	14	4	0
16	-	14	8	0
17	-	8	1	0
18	-	7	5	0

## DISCUSIÓN

Los resultados de la sección de entrenamiento sugieren que los participantes del grupo experimental comprendieron y aplicaron las dos reglas verbales que se les pidió memorizar, ya que realizaron correctamente todos los ejercicios de entrenamiento de las relaciones condicionales de línea base.

En los datos de la sección de prueba, relativos a la cantidad de participantes que lograron los criterios de

mantenimiento de las relaciones condicionales de línea base y de la emergencia de relaciones de equivalencia, se observaron grandes diferencias entre grupo experimental y control. Esas diferencias indican que el surgimiento de relaciones y clases equivalentes requiere del establecimiento de las relaciones de línea base.

Los datos indican que la instrucción explícita en forma escrita, oral y pictórica (véase Figura 2) de las reglas verbales, sobre las relaciones arbitrarias entre sílabas sin sentido que no tienen semejanza física, tuvo un efecto importante sobre la formación de dos clases de estímulos equivalentes de tres elementos (la clase BLU-LIT-FEN y la clase POJ-TAC-RUP).

En conjunto, los resultados anteriores indican que sí es posible la formación de clases de estímulos equivalentes por medio de reglas verbales, que describen las relaciones condicionales arbitrarias entre estímulo de muestra y estímulo de comparación positivo.

Los resultados del presente experimento replican y extienden los hallazgos de Eikeseth et al. (1997). Los replican, ya que los datos también señalan una disminución en el número de participantes que mantuvieron las relaciones de línea base, y una cantidad aun menor de participantes que lograron el criterio de las pruebas de equivalencia y de la formación de clases equivalentes. Los extienden en el sentido de que las sílabas sin sentido empleadas le dan generalidad de estímulo al procedimiento de establecimiento verbal y en papel y lápiz de clases equivalentes. Debido a que no se realizó una traducción literal del instrumento de Eikeseth y colaboradores, también se puede sugerir una generalidad de idioma y cultura.

Las modificaciones propuestas sobre el formato original de Eikeseth et al. (1997) tuvieron un efecto benéfico, ya que los datos indican que un número proporcionalmente mayor de participantes cumplió con los criterios para la formación de clases equivalentes.

Por último, se considera que el diseño de instrumentos económicos, de fácil aplicación y masivos para el establecimiento y prueba de la formación de clases equivalentes en escenarios educativos naturales, tales como el desarrollado y aplicado en este estudio, es sumamente importante. Sin necesidad de apelar a procesos cognitivos inaccesibles, con el modelo de equivalencia de estímulos se puede estudiar y desarrollar, en niños y adolescentes normales y con capacidades especiales, conductas superiores tales como: habilidades básicas de lectura, aprendizaje de significados, creatividad y construcción de nuevas frases, entre otros (Dickins & Dickins, 2001; McIlvane, 2000; Sidman, 1994; Vause, Martin, Yu, Marion & Sakko, 2005; Wulfert & Hayes, 1988); así mismo, se pueden ex-

plicar estos fenómenos a partir de identificar y entender qué cosas han aprendido las personas en su pasado.

#### REFERENCIAS

- Bush, K. M., Sidman, M. & de Rose, T. (1989). Contextual control of emergent equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 29-45.
- Cumming, W. W. & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample and related problems. En D.I. Mostofsky (Ed.), *Stimulus generalization*. (Pp. 284-330). Stanford: Stanford University Press.
- Dickins, T. & Dickins, D., (2001). Symbols, stimulus equivalence and the origins of language. *Behavior and Philosophy*, 29, 221-244.
- Eikeseth, S., Rosales-Ruiz, J., Duarte, A. & Baer, D., (1997). The quick development of equivalence classes in a paper-and-pencil format through written instructions. *The Psychological Record*, 47, 275-284.
- Guerrero, A. P. & Ortiz, G. (2007). El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 5-13.
- McIlvane, W. (2000). Methods for studying symbolic behavior and category formation: contributions of stimulus equivalence research. *Developmental Review*, 21, 355-374.
- Shimizu, H. (2006). Testing response-stimulus equivalence relations using differential responses as a sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86, 239-251.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 4, 5-13.
- Sidman, M. (1992). Equivalence relations: Some basic considerations. En S. C. Hayes & J. Hayes (Eds.) *Understanding verbal relations. The second and third international institute on verbal relations*. (Pp. 15-27). Reno, Nevada: Context Press.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A Research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- Sidman, M. & Cresson, O., Jr. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement: A theoretical Analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Vause, T., Martin, G. L., Yu, C. T., Marion, C., & Sakko, G. (2005). Teaching equivalence relations to individuals with minimal verbal repertoires: Are visual and auditory-visual discriminations predictive of stimulus equivalence? *The Psychological Record*, 55, 197-218.
- Wulfert, E. & Hayes, S. (1988). Transfer of a conditional ordering response through conditional equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 125-144.