

IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología
del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos
Aires, 2017.

Efecto diferencial de las claves contextuales sobre el control de clases de equivalencia de estímulos.

Arismendi, Mariana y Iorio, Alberto.

Cita:

Arismendi, Mariana y Iorio, Alberto (2017). *Efecto diferencial de las claves contextuales sobre el control de clases de equivalencia de estímulos. IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-067/610>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eRer/Zpk>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

EFECTO DIFERENCIAL DE LAS CLAVES CONTEXTUALES SOBRE EL CONTROL DE CLASES DE EQUIVALENCIA DE ESTÍMULOS

Arismendi, Mariana; Iorio, Alberto

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Argentina

RESUMEN

El control contextual de las clases de equivalencia de estímulos (CEE) emerge de discriminaciones condicionales de segundo orden; así, un mismo estímulo puede pertenecer a diferentes CEE según el contexto. En este sentido, cobra relevancia la naturaleza de las claves que cumplen una función contextual. Cincuenta y dos participantes realizaron una tarea de emparejamiento con la muestra para formar dos CEE contextualmente controladas. Fueron asignados aleatoriamente a dos grupos. Al grupo CA se les presentaron claves contextuales con un significado arbitrario (óvalos rojos y verdes) y al grupo CV, claves de naturaleza verbal, con un significado pre-experimentalmente establecido (los símbolos "1°" y "2°"). Los resultados mostraron que, durante el entrenamiento y prueba de las discriminaciones condicionales basales, los participantes del grupo CV tuvieron mayor cantidad de aciertos y tiempos de reacción más veloces que los del grupo CA. Así, en tareas de discriminación condicional de segundo orden, las claves verbales adquirieron su función contextual más rápida y eficazmente que las arbitrarias. Sin embargo, al comparar el desempeño de los grupos respecto a la formación contextualmente controlada de las CEE, el tipo de clave no mostró un impacto diferencial, demostrando que ambos tipos de clave ejercieron un control funcionalmente equivalente.

Palabras clave

Control contextual, Clases de equivalencia, Claves arbitrarias, Discriminación condicional

ABSTRACT

DIFFERENTIAL EFFECT OF CONTEXTUAL CUES OVER THE CONTROL OF STIMULUS EQUIVALENCE CLASSES

Contextual control of Stimulus Equivalence Classes (SEC) emerges from second order conditional discrimination, so the same stimulus may belong to different classes depending on the context. In this respect, the nature of the cues with a contextual function is particularly relevant. Fifty-two participants completed a matching to sample task under contextual control, and were assigned to two groups: AC group, exposed to arbitrarily established cues (red and green ovals), and VC group, exposed to verbal cues with a pre-experimentally established meaning (the symbols "1°" and "2°"). Results showed that, during training and testing of baseline conditional discriminations, VC group showed more correct responses and faster reaction times than AC group. It is concluded that in conditional discrimination tasks, verbal cues acquire their contextual function more readily than arbitrary cues. However, the type of cue

did not differentially affect the contextual control of SEC, showing that both of them exerted a functionally equivalent control.

Key words

Contextual control, Stimulus equivalence classes, Arbitrary cues, Conditional discrimination

El paradigma de clases de equivalencia de estímulos (CEE) consiste en el establecimiento de relaciones novedosas, no entrenadas explícitamente, a partir del entrenamiento previo con otros componentes (Sidman, 1986; 2000). Se utilizan típicamente tareas de emparejamiento con la muestra, en las cuales se entrena a los participantes para establecer una serie de discriminaciones condicionales arbitrarias entre estímulos. En un segundo momento, se constata si, sin mediar un entrenamiento explícito, pueden relacionarse los estímulos entre sí de maneras novedosas, de acuerdo a relaciones de reflexividad, simetría y transitividad. Establecer entre los estímulos todas estas relaciones es el criterio de que han sido incluidos en CEE.

Este paradigma ha demostrado poseer una gran relevancia para abordar el estudio del lenguaje y la cognición humanos desde una perspectiva analítica conductual (e.g., Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001). Se ha sugerido que, debido a la naturaleza arbitraria de las relaciones entre los estímulos que constituyen una CEE, particularmente las de simetría, este paradigma estaría íntimamente relacionado con las capacidades simbólicas y lingüísticas, constituyendo un modelo conductual del significado semántico (e.g., Hayes & Long, 2013; Sidman, 2000).

La formación de CEE puede ser controlada condicionalmente. Sidman (1986) llamó control contextual a la formación y discriminación de CEE de acuerdo al contexto. Puede demostrarse mediante un procedimiento de discriminación condicional de segundo orden: por ejemplo, luego de que los sujetos aprenden las discriminaciones condicionales A_1-B_1 y A_1-C_1 con una clave contextual 1, y A_2-B_1 y A_2-C_2 con una clave contextual 2, pueden demostrar la emergencia de las clases $A_1B_1C_1$ en el contexto 1 y $A_2B_1C_2$ en el contexto 2. En este caso, la CEE a la que pertenece el estímulo B_1 depende de la presencia de una u otra clave. Desde un modelo de significado semántico, la condicionalidad de las CEE provee la precisión que normalmente se observa en el lenguaje, donde el significado de una palabra dada puede cambiar de una situación a otra. Así, la presencia de determinadas claves contextuales condiciona la red relacional vigente en una determinada situación, permitiendo que un mismo estímulo pertenezca a variadas redes interrelacionadas

con diversos grados de complejidad, y que sin embargo no se fusionen produciendo un responder indiscriminado (e.g., Rehfeldt, 2003; Sidman, 1986; 2000).

Varios estudios han establecido exitosamente el control contextual de CEE a través de claves constituidas por estímulos arbitrarios de diversa modalidad (e.g., Bush, Sidman & De Rose, 1989; Pérez, Fidalgo, Kovac & Nico, 2015; Randell & Remington, 2006; Stewart, Barret, McHugh, Barnes-Holmes & O’Hora, 2013). Sin embargo, la mayor parte de las claves contextuales se relacionan con propiedades físicas no arbitrarias de los estímulos o que ya tienen un significado especificado por una comunidad verbal (e.g., Barnes, Browne, Smeets, & Roche, 1995; Kohlenberg, Hayes & Hayes, 1991). En estos casos, el control contextual ejercido sobre la inclusión de los estímulos en diferentes clases suele ser brindado por otras palabras. Según Kohlenberg et al. (1991), en tareas de discriminación condicional, cuando el control contextual es provisto por claves de naturaleza verbal, la generalización del significado es propiciada en base al significado temático. En este caso, la historia pre-experimental de aprendizaje enviste a los estímulos de una significación que puede modular la manera en que son relacionados.

En este estudio se planteó si estímulos experimentalmente establecidos como claves contextuales controlan la conducta de CEE de manera similar a claves que poseen un significado previamente establecido, considerando que las claves más generalizadas en el control de la conducta de sujetos humanos lingüísticamente aptos son de naturaleza verbal. Por otro lado, la comprensión de los procesos de aprendizaje debe tomar en cuenta los contextos específicos en que se producen, de modo que tiene un considerable valor pragmático concebir procedimientos experimentales de similar eficacia que otros más cercanos a contextos cotidianos.

MÉTODO

Muestra

Participaron 52 voluntarios de entre 18 y 45 años de edad ($M=29,76$; $DS=8,75$), estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, sin conocimiento previo de la literatura de CEE. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado, y fueron asignados aleatoriamente a dos grupos de 26 participantes: Grupo CA (14 mujeres y 12 hombres) y Grupo CV (17 mujeres y 9 hombres).

Instrumentos

La tarea de emparejamiento con la muestra fue implementada en una computadora personal estándar, con teclado y mouse. En la Tabla 1 se muestran los estímulos utilizados, designados alfanuméricamente para facilitar su comprensión: por ejemplo, A_1 se refiere al miembro A de la Clase 1. Sobre los estímulos de muestra aparecía siempre una clave contextual: un óvalo rojo o verde para el grupo CA o los símbolos “1°” o “2°” para el grupo CV.

Tabla 1

Estímulos usados en la tarea y su nomenclatura alfa-numérica.

Estímulos	CLASES	
	1	2
A	£	\$
B	#	%
C	?	@

Procedimiento

Los participantes realizaron una tarea computadorizada de emparejamiento con la muestra que permitía la formación, contextualmente controlada, de dos CEE de tres estímulos cada una. En cada ensayo se presentaba un estímulo de muestra en la parte superior central de la pantalla, apareciendo por encima la clave contextual. Este compuesto “estímulo de muestra/clave contextual” persistía hasta que el participante cliqueaba sobre el primero. En ese momento, el mismo desaparecía, apareciendo simultáneamente dos estímulos de comparación en la parte inferior izquierda y derecha, que permanecían hasta que se seleccionaba uno de los dos por medio del mouse. Durante toda la tarea, se presentaba una clave contextual encima del estímulo de muestra. A los participantes del Grupo CA se les mostraba un óvalo de color rojo o verde, mientras que al grupo CV se les mostraba un símbolo “1°” o “2°”. Los estímulos de comparación se presentaban de manera estándar en los dos grupos. Se utilizó una estructura de entrenamiento de “comparación como nodo”, donde los estímulos de muestra podían ser B_1 y B_2 o C_1 y C_2 , mientras que los de comparación siempre eran los estímulos A_1 y A_2 . Durante las fases de entrenamiento, cada respuesta de selección era seguida por un mensaje de retroalimentación en la pantalla (“acierto” o “error”).

La estructura de la tarea fue la siguiente:

- Fase de entrenamiento original (32 ensayos): los participantes debían aprender un conjunto de discriminaciones condicionales (DC), que podían ser: a) $B_1A_1-B_2A_2$ y $C_1A_1-C_2A_2$ o b) $B_1A_1-B_2A_2$ y $C_1A_2-C_2A_1$, las cuales se presentaban de manera contrabalanceada en los distintos sujetos. En el grupo CA, el color de la clave contextual también fue contrabalanceado, subdividiendo al grupo en dos: en uno la clave presentada era el óvalo rojo y en el otro era el óvalo verde. Para el grupo CV, en cambio, la clave en la primera fase de entrenamiento siempre consistía en el símbolo “1°”.
- Fase de entrenamiento con reversión de DC (32 ensayos): Se mantenían intactas las discriminaciones $B_{1-2}A_{1-2}$, revirtiéndose las relaciones $C_{1-2}A_{1-2}$, de modo que si en la fase anterior se habían aprendido las relaciones C_1A_1 y C_2A_2 , en esta fase debían aprenderse las relaciones C_1A_2 y C_2A_1 y viceversa. Al mismo tiempo, se modificaba la clave contextual presentada sobre estímulo de muestra. Para el grupo CA, los que habían sido entrenados con la clave roja, ahora pasaba a ser verde, y viceversa. Para el grupo CV, la clave era ahora el símbolo “2°”.
- Fase de entrenamiento con control contextual (32 ensayos): Se cambiaba la clave contextual aleatoriamente ensayo a ensayo, requiriendo a los participantes que respondieran teniendo en cuenta la clave presentada.

- Fase de prueba de DC con control contextual (16 ensayos): Esta fase era idéntica a la anterior, pero sin proveerse retroalimentación sobre el desempeño.
- Fase de prueba de formación de CEE controladas contextualmente: A través de 36 ensayos, se testearon las relaciones de simetría (12 ensayos AC) y de equivalencia (12 ensayos BC y 12 CB).

Análisis de datos:

En todas las fases de la tarea se analizaron la cantidad de aciertos y los tiempos de reacción a los ensayos correctos, utilizándose pruebas *t de Student* para la comparación de dos medias independientes.

En cada una de las tres fases de entrenamiento, se consideró que se alcanzó el criterio de entrenamiento si se respondía correctamente a 29 de 32 ensayos. En la fase de prueba de DC bajo control contextual, se alcanzaba el criterio de aprendizaje de las DC si se respondía correctamente a 14 de 16 ensayos. En la fase de prueba de CEE, se alcanzaba el criterio para la formación de CEE si se respondía correctamente a 33 de 36 ensayos. Para el análisis de las variables dicotómicas (superar/no superar criterio) y su relación con el grupo, se utilizaron pruebas de bondad de ajuste Ji cuadrado.

RESULTADOS

Durante las fases de entrenamiento original y revertido, no se constató relación entre alcanzar el criterio de entrenamiento y el grupo: $\chi^2(1, N=52) = ,094, p=,50$ y $\chi^2(1, N=52) = 1,238, p=,202$, respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la cantidad de aciertos y TR a los ensayos correctos (ver Tabla 2).

Tabla 2

Comparación de las medias en cantidad de aciertos y TR de ambos grupos en las fases de entrenamiento original y revertido.

	CV		CA		<i>t</i> (50)	<i>p</i>
	M	DS	M	DS		
Cantidad de aciertos DC originales	25,85	5,890	23,73	4,721	1,429	,159
TR DC originales	1892,12	818,11	2000,14	717,41	-,506	,615
Cantidad de aciertos DC revertidas	25,04	4,340	23,31	3,530	1,577	,121
TR DC revertidas	1871,69	538,54	2136,32	679,01	-1,557	,126

Tanto en la fase de entrenamiento de DC con control contextual como en su respectiva fase de prueba, se encontró una relación entre alcanzar criterio y el grupo, $\chi^2(1, N=52) = 4,952, p=,025$, y $\chi^2(1, N=52) = 6,240, p=,013$, respectivamente. En el grupo CV, fueron más los participantes que alcanzaron el criterio de entrenamiento y de aprendizaje de DC respecto a los que no lo hicieron, mientras que en el grupo CA se observa la tendencia opuesta. También se hallaron una mayor cantidad de aciertos y TR más veloces en el grupo CV que en el CA, en ambas fases (ver Tabla 3).

Tabla 3

Comparación de las medias en cantidad de aciertos y los TR de ambos grupos en las fases de entrenamiento y prueba de control contextual.

	CV		CA		<i>t</i> (50)	<i>p</i>
	M	DS	M	DS		
Entrenamiento: Cantidad de aciertos	27,38	5,013	23,19	4,578	3,15	,003
Entrenamiento: TR	1578,59	635,73	2157,3	917,77	-2,643	,011
Prueba: Cantidad de aciertos	12,73	3,584	10,15	3,781	2,52	,015
Prueba TR	1479,55	604,86	2139,3	907,89	-3,084	,003

Respecto a la fase de prueba para la formación de CEE con control contextual, se consideraron aquellos participantes que cumplieron el criterio de aprendizaje de DC (N=26), 16 del grupo CV y 10 del grupo CA. No se halló una dependencia entre alcanzar el criterio de formación de CEE y el grupo, $\chi^2(1, N=26) = 1,213, p=,274$. No se encontraron diferencias significativas entre las medias en cantidad de aciertos y TR en las diferentes relaciones evaluadas -simetría y equivalencia (ver Tabla 4).

Tabla 4

Comparación de las medias y TR de ambos grupos en los ensayos de prueba de simetría, de equivalencia, y de formación de CEE.

	CV		CA		<i>t</i> (24)	<i>P</i>
	M	DS	M	DS		
Aciertos en simetría	10,56	1,672	10,30	3,743	,246	,808
TR en simetría	2400,63	778,8	3111,74	1508,5	-1,513	,145
Aciertos en equivalencia	21,25	3,924	19	5,164	1,26	,220
TR en equivalencia	4214,86	2202,41	4107,54	1618,6	,138	,892
Aciertos en CEE	31,63	5,136	29,30	8,718	,860	,398
TR en CEE	3449	1458,21	3576,5	1671,1	-,205	,839

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio mostraron que el tipo de clave contextual controló diferencialmente las relaciones directamente entrenadas, tanto durante la fase de entrenamiento como de prueba de discriminaciones condicionales controladas contextualmente. El grupo CV mostró mayor cantidad de aciertos y TR más breves en estas dos fases que el grupo CA. También fueron más los participantes del grupo CV que alcanzaron los criterios de entrenamiento y de aprendizaje de las discriminaciones condicionales que los que no lo hicieron, mientras que en el grupo CA esta proporción se vio invertida. Esto sugiere que la manera y la velocidad con que las

claves adquirieron su función contextual para el aprendizaje de las discriminaciones condicionales dependieron del grado en que poseían un significado previo. Cuando consistían en palabras con un significado establecido por nuestra comunidad verbal, adquirieron su función como clave contextual más eficaz y rápidamente que las claves arbitrarias. Estos resultados pueden explicarse por el hecho de que, aunque desconocida, la historia de aprendizaje con estímulos con un significado previamente establecido es mucho más larga y sólida que la historia de aprendizaje con las claves arbitrarias durante la sesión experimental. Cabe esperar que los estímulos no arbitrarios controlen la conducta relacional con mayor efectividad, funcionando así como estímulos discriminativos, y ejerciendo un rápido control de la conducta. De este modo, cada clave es un estímulo que condiciona y especifica qué contingencias operan en cada ensayo, si aquellas vigentes en la primera parte del entrenamiento o en la segunda. Las diferencias entre ambos grupos en cuanto a los TR en los ensayos correctos podrían atribuirse a que, si bien las claves arbitrarias también funcionaron como estímulos discriminativos, lo hicieron a cuenta de una transferencia de función desde el orden temporal asociado al aprendizaje de determinadas relaciones, por medio de algún tipo de verbalización encubierta, del tipo “si aparece la clave roja, estarán vigentes las primeras relaciones aprendidas, mientras que si aparece la verde, estarán vigentes las segundas”. Esta posibilidad debería ser evaluada en futuros estudios, por medio de procedimientos que impidan la verbalización encubierta durante la tarea.

En cuanto al control contextual de la formación de CEE, no se encontraron diferencias entre ambos grupos, ni en cuanto a la cantidad de participantes que llegaron al criterio de formación de CEE, ni en cuanto a la cantidad de aciertos y TR. Parecería que la inclusión de los estímulos en una u otra CEE según el contexto es función de la robustez del aprendizaje previo de las discriminaciones correspondientes, y no del tipo de clave contextual utilizada. Adicionalmente, la similitud en los TR para los ensayos correctos en ambos grupos implica que las claves arbitrarias controlaron la formación de CEE con igual velocidad que las claves verbales, de modo que de haber habido transferencia de función entre la clave visual y las palabras “primero” y “segundo” por medio de una verbalización encubierta, en esta fase no tuvo efecto sobre el desempeño. Debido a que sólo se consideró la conducta de los participantes que llegaron a establecer discriminaciones condicionales de segundo orden, puede esperarse que al momento de testearse las diferentes relaciones de equivalencia, las claves ya han adquirido su función contextual de una manera sólida.

El desempeño equivalente de ambos grupos en relación a la formación de CEE contextualmente controladas es un dato de especial relevancia a la hora de generalizar los resultados obtenidos en este tipo de tareas, que suelen carecer de validez ecológica. Al generar resultados similares en cuanto a conductas relacionales complejas como las CEE, muestran ser preferibles a las claves no arbitrarias, por carecer éstas de un suficiente control experimental, por estar establecidas previamente por la comunidad lingüística.

BIBLIOGRAFÍA

- Barnes, D., Browne, M., Smeets, P. & Roche, B. (1995). A transfer of functions and a conditional transfer of functions through equivalence relations in three to six year old children. *The Psychological Record*, 45, 405-430.
- Bush, K.M., Sidman, M. & de Rose, T. (1989). Contextual control of emergent equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(1), 29-45.
- Hayes, S.C. & Long, D.M. (2013). Contextual Behavioral Science, evolution, and scientific epistemology. En S. Dymond, & B. Roche (Eds.), *Advances in Relational Frame Theory. Research & Application*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Hayes, S.C., Barnes-Holmes, D. & Roche, B. (2001). Relational frame theory: A precis. En S.C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition* (pp. 141-154). New York: Plenum Press.
- Kohlenberg, B.S., Hayes, S., & Hayes, L. (1991). The transfer of contextual control over equivalence classes through equivalence classes: A possible model of social stereotyping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 505-518.
- Pérez, W.F., Fidalgo, A.P., Kovac, R., & Nico, Y.C. (2015). The transfer of Cfunc contextual control through equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 103, 511-523.
- Randell, T., & Remington, B. (2006). Equivalence relations, contextual control, and naming. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86, 337-354.
- Rehfeldt, R.A. (2003). Establishing contextual control over generalized equivalence relations. *The Psychological Record*, 53, 415-428.
- Sidman M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. En T. Thompson, M.D. Zeiler, (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 213-245). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- Stewart, I., Barrett, K., McHugh, L., Barnes-Holmes, D., & O'Hora, D. (2013). Multiple contextual control over non-arbitrary relational responding and a preliminary model of pragmatic verbal analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 100, 174-186.