

ACTA COLOMBIANA DE PSICOLOGÍA 11 (2): 141-151, 2008

## *RESURGENCIA DE CONDUCTAS SIMBÓLICAS: UNA APROXIMACIÓN EXPERIMENTAL*

ALDO HERNÁNDEZ\*  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

IVÁN FELIPE MEDINA  
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ, BOGOTÁ, COLOMBIA

LEYDY ALEEN ERAZO  
AGENCIA PRESIDENCIAL PARA LA ACCIÓN SOCIAL Y LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL - COLOMBIA

*Recibido, junio 16/2008*

*Concepto evaluación, octubre 5/2008*

*Aceptado, diciembre 16 /2008*

### Resumen

El propósito de este estudio fue evaluar los efectos diferenciales del cambio de consecuencias (de contingencias de reforzamiento a contingencias de castigo) sobre el aprendizaje de discriminaciones condicionales y las relaciones derivadas de estímulos. Se entrenó a siete participantes para que discriminaran cuatro pares de estímulos a través del procedimiento de igualación a la muestra (primer entrenamiento), y se probaron las relaciones derivadas. Posteriormente, los conjuntos de pares fueron reorganizados para establecer las nuevas funciones discriminativas condicionales entre estímulos (segundo entrenamiento; incongruente respecto al inicial). Las respuestas relacionales consistentes con el segundo entrenamiento fueron castigadas en la siguiente fase. Finalmente, las funciones discriminativas condicionales (la entrenada directamente y la derivada) fueron probadas. Un alto número de participantes mostró el fenómeno de resurgencia, el cual es un patrón conductual consistente con el primer entrenamiento de relaciones entre estímulos. Los resultados pueden apoyar la idea de que la resurgencia de conductas es una alteración común tanto en la conducta moldeada por las consecuencias como en la conducta novedosa.

*Palabras clave:* respuesta relacional derivada, resurgencia, relaciones de equivalencia, humanos.

## *RESURGENCE OF SYMBOLIC BEHAVIOR: AN EXPERIMENTAL APPROACH*

### Abstract

The purpose of this study was to assess the differential effects of consequence change (from reinforcement to punishment contingencies) upon conditional discrimination learning and derived stimulus relations. Seven participants were taught to discriminate four pair-sets of stimuli by means of a matching to sample procedure (early training) and were tested for derived stimulus relations. Later the pair-sets were reorganized in order to establish the new conditional discriminative functions between stimuli (later training, inconsistent with respect to early training). Novel responses were tested as well. Relational responses consistent with the later training received punishment in the following phase. Finally, the conditional discriminative functions (both the one directly trained and the derived one) were tested. A high number of participants showed the resurgence phenomenon, a behavioral pattern consistent with early training both of directly trained and derived stimulus relations. These results can support the idea that resurgence of behavior is a common alteration of contingency-shaped behavioral topographies and novel behavior.

*Key words:* derived relational responding, resurgence, equivalence relations, humans.

## *RESSURGÊNCIA DE CONDUTAS SIMBÓLICAS: UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL*

### Resumo

Neste artigo foram avaliados os efeitos diferenciais da modificação de conseqüências (de contingências de reforço a contingências de castigo) na aprendizagem de discriminações condicionais e as relações derivadas de estímulos. Sete participantes treinados

\* Correspondencia: Aldo Hernández Barrios, Laboratorio de Psicología, Universidad Católica de Colombia, Diagonal 47 15-50 Of. 502. [ahernandez@ucatolica.edu.co](mailto:ahernandez@ucatolica.edu.co)

discriminaram quatro pares de estímulos pela igualação à amostra (primeiro treinamento) e foram provados as relações derivadas. Depois, os conjuntos dos pares foram reorganizados para determinar as novas funções discriminativas condicionais entre estímulos. As respostas relacionais coerentes com o segundo treinamento foram castigadas na etapa seguinte. Ao fim, foram provadas as funções discriminativas condicionais (a treinada diretamente e a derivada). Um grande número de participantes mostrou o fenômeno da ressurgência, um padrão de conduta coerente com o primeiro treinamento de relações entre estímulos. Os achados podem sustentar a ideia de que a ressurgência de condutas é uma modificação comum tanto na conduta moldada pelas conseqüências quanto na conduta nova.

*Palavras-chave:* resposta relacional derivada, ressurgência, relações de equivalência, humanos

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos del cambio de consecuencia (reforzante – aversiva) sobre el establecimiento de discriminaciones condicionales y las relaciones derivadas entre estímulos. El análisis del comportamiento asume que la conducta discriminada por las relaciones entre estímulos (respuesta relacional), al igual que cualquier otro tipo de comportamiento, es sensible tanto a las contingencias presentes (actuales) como a la historia de aprendizaje. Por ejemplo, la variabilidad que se evidencia en las respuestas relacionales, entrenadas y derivadas, a partir de la exposición a ensayos guiados a la extinción no resulta ser aleatoria, incluso es muestra de que las funciones de la conducta se pueden rastrear en experiencias distales o proximales en la dimensión temporal (Wilson & Hayes, 1996). Este fenómeno se ha denominado experimentalmente *comportamiento resurgente* o *resurgencia* (Epstein & Skinner, 1980; Wilson & Hayes, 1996).

El estudio con el cual se dio el nombre al fenómeno comportamental de resurgencia fue desarrollado por Epstein y Skinner (1980). El término fue usado para describir el comportamiento observado en un experimento de automoldeamiento en animales. Un grupo de palomas bajo condiciones de privación debían picotear a un punto de luz en movimiento para obtener comida. Inicialmente, la entrega de comida se hizo contingente al picoteo, con lo cual se seleccionó dicha respuesta. Posteriormente, cuando la respuesta y la entrega de la consecuencia fueron contingentes en pocas ocasiones, la tasa de picoteo descendió a cero. No obstante, cuando la entrega de comida fue completamente independiente a la respuesta (no fue entregada así se emitiera la respuesta operante), la conducta de picoteo reapareció en una tasa alta (200 picoteos por minuto en cada sujeto), disminuyendo tras varias sesiones.

En experimentos posteriores se estandarizó el procedimiento con sujetos animales (Epstein, 1985) y se im-

plementó en diversos estudios con participantes humanos (Lieving, Hagopian, Long, & O'Connor, 2004; Pilgrim & Galizio, 1990; 1995; Pilgrim, Galizio & Chambers, 1995; Saunders, Saunders, Kirby, & Spradlin, 1998). En general, el protocolo experimental incluye a) la selección por consecuencias de un comportamiento particular, b) el aprendizaje de un nuevo comportamiento y la disminución del aprendido previamente, y c) una situación de extinción o establecimiento de una contingencia de castigo para el segundo comportamiento entrenado. Se asume que la resurgencia se presenta cuando en la última fase se emite el comportamiento inicialmente seleccionado, y no respuestas novedosas (Epstein, 1985; Epstein & Skinner, 1980; Lieving, *et al.*, 2004; Lieving & Lattal, 2003).

Los estudios en resurgencia, tanto en animales como en humanos, se han centrado en tres aspectos, a) en la recurrencia de respuestas operantes cuando las nuevas topografías son guiadas a la extinción (Epstein 1985; Epstein & Skinner 1980; Lieving, *et al.*, 2004; Lieving & Lattal, 2003), b) la reemergencia del control antecedente del comportamiento insensible a las contingencias (Aguilera, 2003; Dixon & Hayes, 1998) y c) la reemergencia de la respuesta relacional aplicable arbitrariamente cuando al se establece una contingencia de castigo para el entrenamiento más reciente o simplemente los ensayos son guiados a la extinción (Wilson & Hayes, 1996).

La recurrencia de respuestas operantes cuando las nuevas topografías son llevadas a extinción se ha evaluado con humanos para el estudio de las jerarquías de comportamiento en los casos de problemas de comportamiento severo. En estos experimentos se ha intentado establecer el papel de las consecuencias en la recuperación de comportamientos problemáticos tras la intervención terapéutica, así como el incremento y la selección de comportamientos problemáticos en una jerarquía de comportamiento. Los resultados muestran la recuperación de respuestas previamente reforzadas cuando el comportamiento alternativo aprendido resulta ineficaz para la obtención de refuerzo (Harding, Wacker, Berg, Barretto, Winborn & Gardner,

2001; Iwata, Dorsey, Suifer, Bauman & Richman, 1994; Lieving *et al.*, 2004; Richman, Wacker, Asmus, Casey & Andelman, 1999; Zarcone, Hopkins, Iwata, Smith, Mazaleski & Lerman, 1994).

En la línea de estudio de control por antecedentes sobre el comportamiento, Mark y Hayes (1998) y Aguilera (2003) evaluaron la relación entre la historia del comportamiento gobernado por reglas, y la variabilidad del comportamiento en situaciones de no retroalimentación (ensayos guiados a la extinción). En general, se evidenció mayor resurgencia en el seguimiento de reglas específicas con dos factores asociados, primero, a la reemergencia de respuestas directamente entrenadas y respuestas bajo control instruccional, y segundo, a la historia de reforzamiento de los participantes para responder variablemente.

La tercera línea de trabajo sobre resurgencia se ha evaluado con procedimientos de igualación a la muestra. Entre otros aspectos, se ha evaluado si la respuesta relacional aplicable arbitrariamente está controlada por sus consecuencias, es decir, si al variar la retroalimentación recibida en las fases, variaría también el desempeño en pruebas de simetría, transitividad y equivalencia (Barnes-Holmes, Valverde, & Whelan, 2005; Wilson & Hayes, 1996)). Esta línea de trabajo ha tenido como antecedente los trabajos desarrollados por Sidman (2001) en los cuales el entrenamiento de relaciones entre estímulos A1-B1, B1-C1<sup>1</sup> promueve la emergencia de respuestas sin entrenamiento previo B1-A1, C1-B1, (simetría) A1-C1 (transitividad), C1-A1 (equivalencia). Al presentarse este caso, se considera que los estímulos implicados, la respuesta, los reforzadores, e incluso el operando, hacen parte de una relación de equivalencia.

Hayes, Barnes-Holmes y Roche (2001) consideran que la relación de equivalencia descrita por Sidman, es parte de una respuesta general mucho más amplia y que involucra otro tipo de relaciones y no únicamente la identidad funcional (por ejemplo, diferencia, oposición y jerarquía entre otras). Este tipo de comportamiento más variado en cuanto a relaciones se denomina respuesta relacional aplicable arbitrariamente, y se considera que cumple con todas las características de una operante: flexibilidad, evolución histórica con el aprendizaje, control contextual sobre las respuestas y control dado por las consecuencias.

La formación de las relaciones de equivalencia entre estímulos ha sido ampliamente estudiada (Sidman 1994; 2000); sin embargo, algunos aspectos referidos a la esta-

bilidad en el tiempo, su alteración y flexibilidad, no han sido atendidos experimentalmente de manera sistemática. El estudio de la resurgencia de las respuestas relacionales es parte de la agenda de pendientes del análisis del comportamiento humano. La relevancia del abordaje experimental de la resurgencia reside en la posibilidad de caracterizar la variabilidad de las relaciones de equivalencia (reemergencia de relaciones), y las condiciones que la facilitan; aspectos del entrenamiento y condiciones de las contingencias actuales (Wilson & Hayes, 1996).

La estabilidad y la flexibilidad de las respuestas relacionales es aún tema de discusión, y los resultados empíricos se caracterizan por su variabilidad. Saunders *et al.*, (1998), evaluaron la estabilidad de las relaciones de equivalencia después de dos entrenamientos, uno con reforzamiento de las respuestas y otro con apareamientos de estímulos, sin reforzamiento. En ambos casos se probó el aprendizaje de relaciones de equivalencia, y posteriormente se reforzó la reversión de la respuesta al primer patrón aprendido. Inicialmente, las respuestas de dos de los participantes fueron consistentes con las relaciones generadas en condiciones de no reforzamiento, pero ambos mostraron el aprendizaje de nuevas relaciones, pese a la inflexibilidad mostrada en primera instancia.

En un estudio conducido por Roche, Barnes y Smeets (1997), se evaluó si los participantes igualarían A1 con C1 y A2 con C2 consistente con en el entrenamiento de discriminación condicional inicial, o relacionarían condicionalmente A1 con C2 y A2 con C1 consistente con un segundo procedimiento denominado apareamiento incongruente. Para hacer la comprobación estos autores desarrollaron tres experimentos; los resultados indican que el desempeño en las pruebas de igualación a la muestra es resistente al cambio del entrenamiento de discriminación condicional inicial, aun cuando las contingencias de estímulos incongruentes han sido mostradas en repetidas ocasiones.

Si bien en los experimentos de Saunders *et al.* (1988) y Roche *et al.* (1997), encontraron indicios de insensibilidad a las contingencias y estabilidad en las respuestas relacionales en algunos de sus participantes, en el estudio de Leonhard y Hayes (Mayo 1991) las contingencias se muestran indispensables para la formación y posterior aprendizaje de relaciones de equivalencia.

En ese estudio los participantes fueron entrenados en una serie de discriminaciones condicionales para produ-

<sup>1</sup> Los índices alfanuméricos representan estímulos de cualquier modalidad sensorial. Cuando se presentan díadas de estímulos (p.ej., A1-B1), éstas indican que la respuesta ante la relación entre ambos estímulos será reforzada.

cir respuestas equivalentes. A algunos participantes se les presentaron ensayos de evaluación, la mitad de los cuales no tenían una respuesta correcta de acuerdo con las relaciones de equivalencia que podrían predecirse según las discriminaciones entrenadas previamente. Los individuos que estuvieron expuestos a ensayos sin respuesta correcta previamente, mostraron índices bajos de respuestas de equivalencia adecuadas. Según los resultados, el tipo de consecuencia recibida y las características de la tarea incidieron en el desempeño en pruebas de respuestas relacionales, e interfirieron con la formación de nuevas relaciones de equivalencia.

Pilgrim y Galizio (1995), continuaron con el estudio de la estabilidad y formación de relaciones de equivalencia, revirtiendo las relaciones entrenadas en la línea base con una población adulta. También evaluaron si la alteración de las discriminaciones condicionales registradas en la línea base producía algún efecto en la ejecución de las pruebas de equivalencia de estímulos, es decir si las primeras relaciones de equivalencia que emergían (A1-B1-C1) y (A2-B2-C2) se cambiaban por medio de procedimiento de castigo, resultando otras relaciones, como por ejemplo (A1-B2-C2) y (A2-B1-C1) y se evaluaba el desempeño en pruebas de simetría, transitividad y equivalencia. Los resultados indicaron que el desempeño en las pruebas de transitividad se mantuvo consistente con la relación de equivalencia inicial, mientras que las pruebas de simetría fueron variables con respecto a la línea de base.

El estudio anterior fue replicado con niños de cinco y siete años (Pilgrim *et al.* 1995), quienes fueron entrenados en discriminaciones condicionales (A1B1, A1C1, A2B2, y A2C2), en una tarea de igualdad a la muestra de dos opciones. Los participantes mostraron aprendizaje de dos relaciones de equivalencia de tres miembros (A1B1C1, A2B2C2). En una segunda condición, se revirtieron las contingencias de reforzamiento para la respuesta relacional A-C (A1-C2, A2-C2, C2-A1, C1-A2). Al revertir la condición, se encontró que los participantes variaron sus respuestas de discriminaciones directas.

Al evaluar la simetría y la equivalencia, hubo indicios de una reorganización de la relación de equivalencia (A1B1C2 y A2B2C1) consistente con el último entrenamiento en dos de cinco participantes, pero el patrón más común de respuesta relacional fue inconsistente con cualquiera de los entrenamientos condicionales. Este hecho sugiere que el desempeño en las relaciones de equivalencia puede ser alterado más fácilmente en niños que en adultos.

Wilson y Hayes (1996) evaluaron la resurgencia de las respuestas relacionales derivadas entre estímulos teniendo

en cuenta las inconsistencias en los experimentos sobre estabilidad y variabilidad en las relaciones de equivalencia. En su experimento, entrenaron la formación de tres relaciones equivalentes de cuatro miembros cada una. Posteriormente, se presentó una nueva fase de entrenamiento en la que se reorganizaron los mismos estímulos en tres nuevas relaciones de equivalencia. Cuando las respuestas ante las nuevas relaciones emergentes (consistentes con el último entrenamiento) fueron seguidas por consecuencias aversivas, hubo una resurgencia de las respuestas relacionales previamente obtenidas. Finalmente, al evaluar las relaciones directamente entrenadas en no reforzamiento, se evidenció la resurgencia de las relaciones de equivalencia consistentes con el primer entrenamiento.

Las relaciones funcionales entre el comportamiento resurgente y las consecuencias (estimulación aversiva o ensayo guiado a la extinción) de las respuestas relacionales, no se ha logrado describir de forma consistente debido en parte a la variabilidad de los resultados reportados por los investigadores (Leonhard & Hayes, Mayo 1991; Pilgrim & Galizio, 1995; Pilgrim *et al.* 1995; Roche *et al.*, 1997; Saunders *et al.* 1998; Wilson & Hayes, 1996). En el análisis del comportamiento se ha reconocido que los principios de aprendizaje y conducta desarrollados en modelos animales no son suficientes para explicar la dinámica comportamental de los humanos, y que propuestas como la equivalencia de estímulos y la conceptualización en torno a las respuestas relacionales aplicables arbitrariamente, resultan ser promisorias en el área.

En este orden de ideas, indagar sobre la resurgencia de respuestas relacionales ofrecerá información crítica para el desarrollo de soluciones a problemas de ajuste comportamental (Lieving & Lattal, 2003; Wilson & Hayes, 1996) y un acercamiento empírico a aspectos del comportamiento humano relacionados con la función que cumplen las experiencias y contingencias en la forma en que interactuamos con nuestro entorno.

En general, los trabajos experimentales realizados en el tema con poblaciones angloparlantes se han caracterizado por tareas experimentales extensas, y el sobreentrenamiento de relaciones cuando los participantes no alcanzan los criterios en la fase de evaluación de relaciones, (relaciones que no han sido directamente entrenadas) (Roche *et al.* 1997; Wilson & Hayes, 1996). En el presente estudio, se ha diseñado una tarea que permite evaluar la resurgencia de relaciones a) directamente entrenadas, b) sin entrenamiento previo, y c) sin sobreentrenamiento, aspectos que aportan a la evaluación sistemática de variables en torno al tema.

En este estudio, las respuestas relacionales reforza-

das originalmente fueron cambiadas mediante el reforzamiento de una nueva relación de equivalencia. Luego, se evaluaron las relaciones directamente entrenadas en condiciones de extinción. Posteriormente, se castigaron las respuestas relacionales derivadas consistentes con el último entrenamiento y, finalmente, se evaluó la respuesta relacional directamente entrenada bajo condiciones de no reforzamiento.

## MÉTODO

### *Participantes*

En este experimento colaboraron siete estudiantes de penúltimo año de educación media vocacional, cinco hombres y dos mujeres, con edades entre los catorce y dieciséis años.

### *Instrumentos y estímulos*

Las sesiones se llevaron a cabo en la sala de informática del colegio San José de Calasanz. Todos los participantes fueron ubicados frente a monitores SVGA. Durante la tarea, al participante se le presentaron en el monitor dieciséis figuras sin sentido aparente (4 cm x 4 cm), las cuales sirvieron como estímulos (ver Figura 1). En cada ensayo de la tarea, se presentaron cuatro estímulos. Un estímulo denominado muestra que aparecía en la parte superior de la pantalla, y tres estímulos de comparación en la parte inferior de la pantalla. El participante debía seleccionar con el puntero del ratón una de las figuras de la parte inferior con base en la figura superior, lo cual permitía el avance al siguiente ensayo. La demora entre ensayos fue de un segundo (1 s.). En todas las subfases los estímulos de comparación y muestra fueron contrabalanceados y fueron presentados al menos dos veces en cada una de las opciones que fueran posibles.

### *Procedimiento*

Antes de iniciar la tarea, se leyó el consentimiento informado, y tras corroborar que los participantes estaban de acuerdo, lo firmaron. Luego, en cada uno de los monitores apareció una instrucción general acerca de la tarea experimental.

En la pantalla encontrará una figura en la parte superior y tres figuras en la parte inferior. Usted debe elegir una de las figuras de la parte inferior de acuerdo a la figura de la parte superior. El programa le informará si su elección es correcta o incorrecta en algunas ocasiones. Procure hacer el mayor número de elecciones correctas posibles.

Después de las instrucciones, se daba inicio a la tarea experimental, la cual consistió en siete fases, denomi-

nadas *primer entrenamiento, pruebas del primer entrenamiento, segundo entrenamiento, pruebas del segundo entrenamiento, evaluación de relaciones directas, pruebas de castigo y evaluación final de relaciones directas*. En general, las fases buscaron establecer tres clases de equivalencia de cuatro miembros; posteriormente revertir las clases de equivalencia formadas, para evaluar la estabilidad de las clases de equivalencia en sus respuestas derivadas y directas. Finalmente, probar la sensibilidad de las relaciones derivadas a una contingencia de castigo y su influencia en las respuestas relacionales directas en extinción.

Las fases variaron en: a) estímulos usados b) retroalimentación dada, c) criterios de precisión solicitados y d) cantidad de ensayos. Las fases estuvieron compuestas, a su vez, por subfases (39 en total), (véase Tabla 1). En la fase *primer entrenamiento*, subfase 1, se entrenó seleccionar uno de los tres estímulos de comparación (B) con respecto a uno de los tres estímulos (A) muestra, condicionando las relaciones A1-B1, A2-B2, A3-B3. La subfase 1 consistió de 36 ensayos, en los cuales A1, A2 y A3 como estímulos muestra se presentaron en orden aleatorio, al igual que la posición derecha, centro o izquierda de B1, B2 y B3. Si el participante hacía una elección correcta, en un cuadro de diálogo la palabra “ACIERTO” aparecía en la pantalla. Si hacía una elección incorrecta en un cuadro de dialogo la palabra “ERROR” aparecía en la pantalla. Esta subfase se repetía hasta que el participante alcanzara el 88% de elecciones correctas en los últimos 36 ensayos y avanzaba a la siguiente subfase del experimento.

La subfase 2 fue idéntica a la subfase 1 excepto en que los estímulos B fueron presentados como muestra y los estímulos C como comparación, condicionándose las relaciones B1-C1, B2-C2, B3-C3. La subfase 3 fue idéntica a las anteriores, exceptuando que los estímulos C fueron presentados como muestra y los estímulos D fueron presentados como la comparación, condicionándose las relaciones C1-D1, C2-D2, C3-D3. Al alcanzar los criterios exigidos, el participante continuaba con la siguiente fase de la tarea.

Al iniciar la fase *pruebas primer entrenamiento* (subfases 1 a 12), era presentada la siguiente instrucción en pantalla:

En esta sección del experimento, el programa no le informará si su elección es correcta o incorrecta.

Las subfases 4 a 12 consistieron en treinta y seis ensayos en cada una, para probar las relaciones derivadas de simetría (B-A, C-B, D-C), transitividad (A-D, A-C, B-D), y equivalencia (D-A, C-A, D-B), al finalizar los ensayos de las subfases, continuaban con la fase de *segundo entre-*

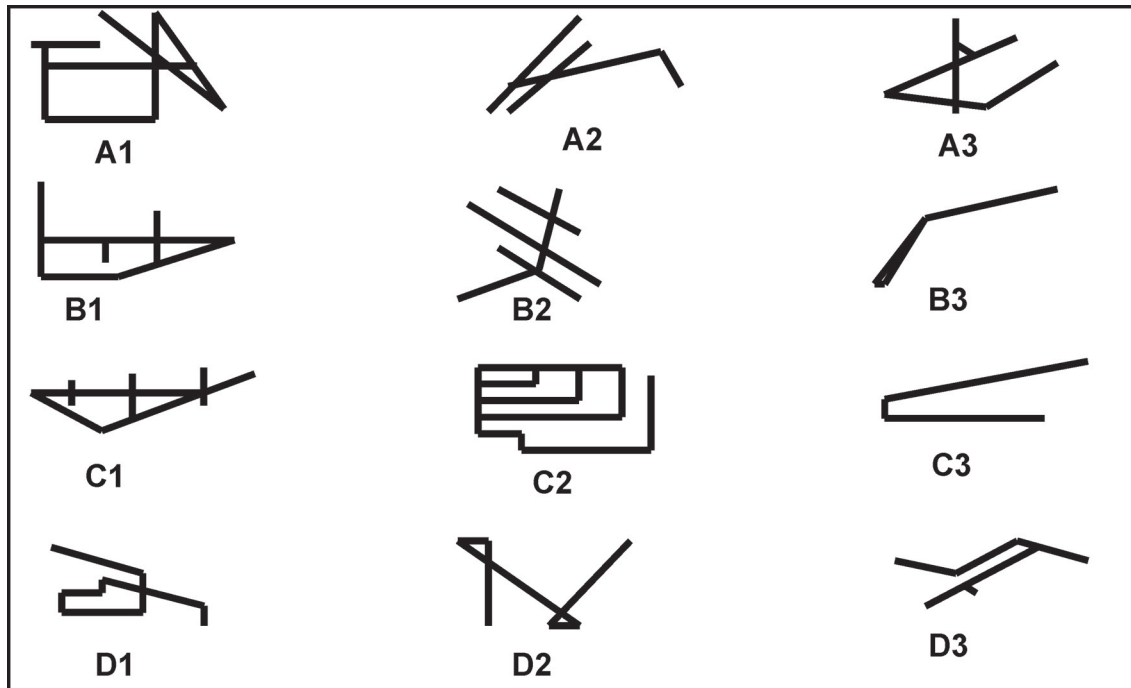


Figura 1 Figuras utilizadas en el experimento (A1, A2, A3, B1, B2, fueron diseñadas por los autores, las restantes fueron modificadas de Wilson & Hayes [1996]).

Tabla 1

Procedimiento del experimento

FASES	SUB	RELACIONES	ENTR	PRUEB	CRIT	CONSECUENCIA
Primer Entrenamiento	1a3	A1/B1/C1/D1 A2/B2/C2/D2 A3/B3/C3/D3	X		SI	ACIERTO/ERROR
Pruebas Primer Entrenamiento	4a12	Sim(BA, CB, DC) Tran(AD, AC, BD) Equi(DA, CA, DB)		X	NO	NINGUNA
Segundo Entrenamiento	13a15	A1/B3/C2/D3 A2/B1/C3/D2 A3/B2/C1/D1	X		SI	ACIERTO/ERROR
Pruebas Segundo Entrenamiento	16a24	Sim(BA, CB, DC) Tran(AD, AC, BD) Equi(DA, CA, DB)		X		NINGUNA
Evaluación Relaciones Directas	25a27	A-B B-C C-D		X		NINGUNA
Pruebas Castigo	28a36	Sim(BA, CB, DC) Tran(AD, AC, BD) Equi(DA, CA, DB)	X		NO	ERROR
Evaluación Final Relaciones Directas	37a39	A-B B-C C-D		X		NINGUNA

Sim: Simetría, Tran: Transitividad, Equi: Equivalencia.

*namiento* (subfases trece a quince), al inicio de la cual se presentaba en pantalla la instrucción.

En esta sección del experimento, el programa le informará si su elección es correcta o incorrecta.

En esta fase los participantes recibieron entrenamientos en discriminación condicionada, las respuestas condicionadas ante los estímulos fueron cambiadas para formar

tres nuevas clases de equivalencia: A1/B3/C2/D3, A2/B1/C3/D2, y A3/B2/C1/D1, (Ver Tabla 1), manteniéndose las demás características constantes a las de la fase *primer entrenamiento*.

Una vez alcanzados los criterios del *segundo entrenamiento*, se prosiguió a la fase de *pruebas segundo entrenamiento*, subfases 16 a 24, al inicio de la cual aparecía la

instrucción de la fase *pruebas del primer entrenamiento*. Esta fase contó con 36 ensayos en cada subfase, para probar simetría (B-A, C-B, D-C), transitividad (A-D, A-C, B-D), y equivalencia (D-A, C-A, B-D), exceptuando simetría DC, Transitividad B-D y Equivalencia D-B que sólo tuvieron veinticuatro ensayos, ya que podrían emerger las mismas respuestas indistintamente del entrenamiento (por ejemplo, la relación simétrica D2-C2).

En esta fase y en las siguientes los participantes no requirieron mostrar algún patrón particular de respuesta para continuar con las tareas, sólo completar los ensayos programados, registrándose si la respuestas derivadas y directas eran congruentes con el aprendizaje de las fases *primer entrenamiento* y *segundo entrenamiento*.

A continuación se presentó la fase *evaluación de relaciones directas*, subfases veinticinco a veintisiete, treinta y seis ensayos para evaluar las relaciones directas A-B, y B-C, y veinticuatro ensayos para C - D. En esta fase no hubo retroalimentación de las respuestas; los ensayos C2 - D2 fueron excluidos porque la respuesta era igual para las fases *primer* y *segundo entrenamiento*.

Como penúltima, estaba la fase *pruebas de castigo*, subfases 28 a 36, que inició con la misma instrucción de las fases *primer* y *segundo entrenamiento*. Constó de 36 ensayos por subfase, para evaluar simetría (B-A, C-B, D-C), transitividad (A-D, A-C, B-D), y equivalencia (D-A, C-A, D-B), exceptuando simetría DC y transitividad B-D con 24 ensayos. Si una respuesta era consistente con las relaciones derivadas del *segundo entrenamiento*, la palabra "ERROR" aparecía en un cuadro de texto. Si el participante seleccionaba una comparación consistente con el *primer entrenamiento* o una respuesta novedosa, no se daba retroalimentación.

Finalmente, los participantes respondían a la fase *evaluación final de las relaciones directas* (subfases 37 a 39), cuya instrucción de inicio fue igual a la de la fase *pruebas primer entrenamiento*, En esta fase se presentaron 36 ensayos para A-B, 36 ensayos para B-C, y 24 ensayos para C-D.

## RESULTADOS

Todos los participantes concluyeron la tarea en una sesión; la duración máxima fue de dos horas y media, incluyendo la firma del consentimiento informado, las instrucciones y los descansos. Para las fases de *pruebas de segundo entrenamiento* y la fase de *pruebas de castigo* se agruparon los resultados del índice de discriminación obtenido en las subfases que evaluaron respuestas relacionales no entrenadas (simetría, transitividad y equivalencia) mediante una estrategia de agrupación del total de los ensayos realizados, y el índice respectivo en porcentaje del total de las respuestas consistentes con el *primer entrenamiento*, *segundo entrenamiento* y respuestas novedosas.

Para las fases de *evaluación de relaciones directamente entrenadas* y de *evaluación final de las relaciones* se agruparon los resultados del índice de discriminación obtenido en las subfases que evaluaban relaciones directamente entrenadas (A-B, B-C, C-D) mediante una estrategia de agrupación de la totalidad de ensayos realizados y el índice respectivo en porcentaje del total de las respuestas consistentes con el *primer entrenamiento*, *segundo entrenamiento* y respuestas novedosas.

*Fase de primer entrenamiento.* La tabla 2 muestra el número de bloques de ensayos que necesitaron los participantes para alcanzar el criterio. La mayoría de participantes requirió para todas las fases entre uno y dos bloques de ensayo, excepto P5 que requirió tres bloques de ensayo para la subfase A-B (véase Tabla 2).

Tabla 2

Número de Bloques administrados en el primer y segundo entrenamiento.

Entrenamiento Temprano				Entrenamiento Tardío			
participante	A-B	B-C	C-D	participante	A-B	B-C	C-D
P1	1	1	2	P1	1	1	2
P2	2	1	2	P2	3	3	2
P3	2	1	1	P3	2	2	2
P4	2	1	1	P4	2	2	3
P5	3	1	2	P5	2	2	2
P6	1	1	2	P6	2	1	1
P7	2	1	1	P7	2	1	2

*Nota.* En la tabla número 2, se muestra el número de bloques administrados para cumplir el criterio mínimo de 88.88%. Cada bloque estaba constituido por 36 ensayos.

*Fase de pruebas del primer entrenamiento.* Todos los participantes obtuvieron puntajes superiores al 70% de precisión para las pruebas.

*Fase de segundo entrenamiento.* Los participantes requirieron de más ensayos respecto del primer entrenamiento, para alcanzar el criterio. Todos los participantes alcanzaron el criterio con uno o dos bloques de ensayos excepto P2 que en la subfase A-B y B-C requirió de tres bloques de ensayo y P4 que en la subfase C-D requirió también tres bloques de ensayos.

*Fase de pruebas del segundo entrenamiento.* Los resultados indican que la mayoría de los participantes respondieron consistentemente con el segundo entrenamiento (véase figura 3). El participante P2, quien al haber cumplido el criterio para la fase de segundo entrenamiento, en la fase de pruebas para el segundo entrenamiento respondió consistentemente con el primer entrenamiento (véase figura 2). P7 distribuyó sus respuestas con las posibles alternativas de respuesta: consistentes con el primer entrenamiento,

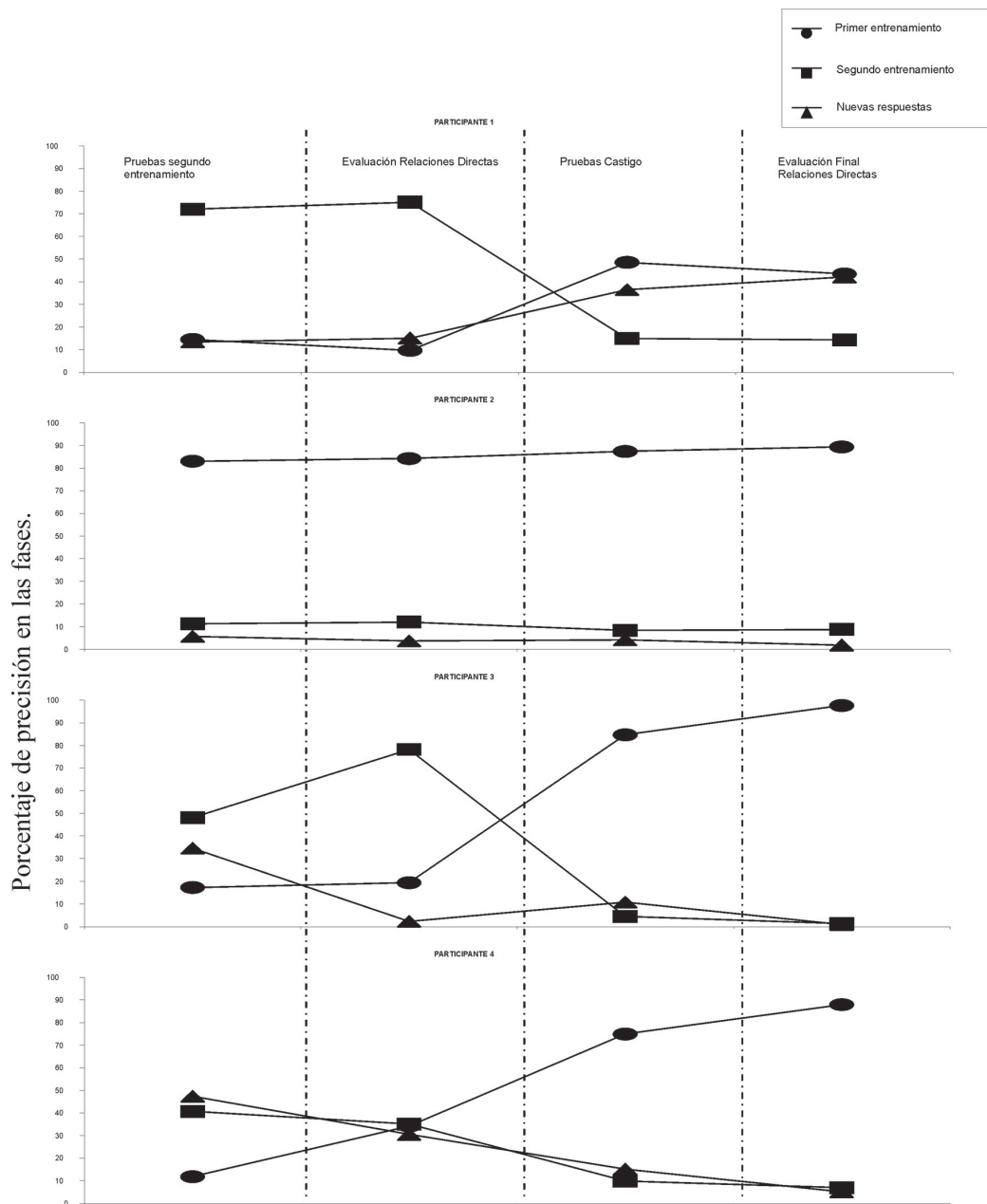


Figura 2 Distribución aciertos por fases, participantes 1 a 4.



el segundo entrenamiento y respuestas novedosas (véase figura 3). P4 y P6 dieron mayor número de respuestas novedosas seguido por las respuestas consistentes con el segundo entrenamiento (véase figura 3).

*Fase de evaluación de relaciones directas.* Cuatro de los participantes (P1, P3, P5, P6), respondieron consistentemente con el segundo entrenamiento; los participantes P2 y P7 respondieron consistentemente con el primer entrenamiento, y P4 distribuyó sus respuestas entre las diferentes opciones (véase figura 3).

*Fase pruebas de castigo.* Todos los participantes respondieron en la mayoría de las ocasiones consistentemente con el primer entrenamiento con índices superiores a un 50%, y en bajas proporciones al segundo entrenamiento. Para P1 el mayor índice de discriminación consistente con el segundo entrenamiento fue cercano al 15%. P1 mostró

bastantes respuestas novedosas en esta fase (véase figura 3).

*Fase de evaluación final de las relaciones.* Los participantes respondieron consistentemente con el primer entrenamiento, con excepción de P4 quien respondió consistentemente con el segundo entrenamiento en un mayor índice de discriminación.

## DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos del cambio de consecuencia (reforzante – aversiva) sobre el establecimiento de discriminaciones condicionales y las relaciones derivadas entre estímulos. Para ello se utilizó una muestra inédita en el área de trabajo de población colombiana, y se diseñó un instrumento que permitía

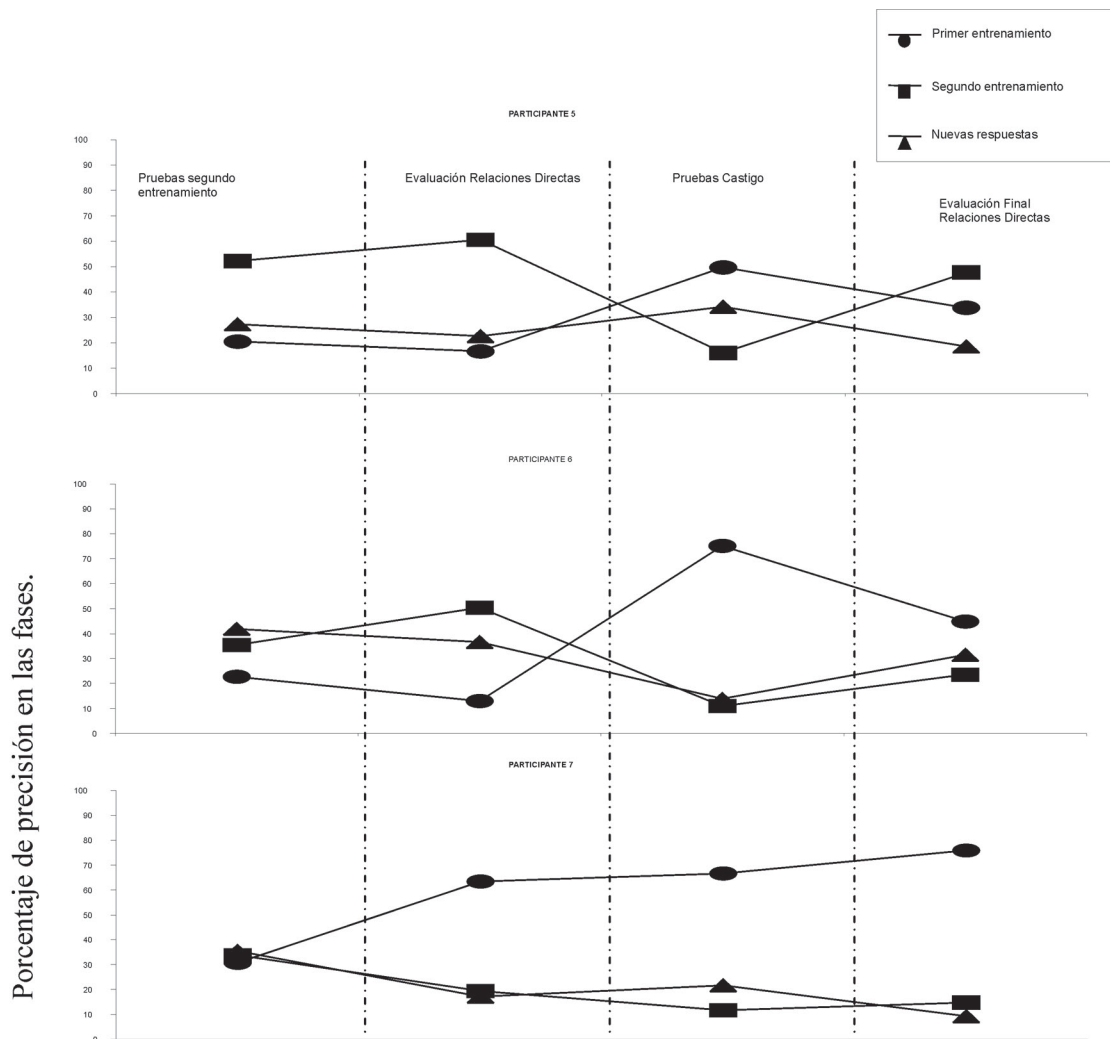


Figura 3 Distribución de aciertos por fases, Participantes 5 a 7.

la evaluación de las respuestas relacionales aplicables arbitrariamente sin someter a los participantes a sobreenentrenamiento de las relaciones iniciales.

En general, la estabilidad de la respuesta relacional derivada (simetría, transitividad y equivalencia) fue alterada como se muestra en la fase de *pruebas del segundo entrenamiento*. La mayoría de los participantes (cinco de siete) debido al nuevo entrenamiento de las relaciones A-B-C-D en la fase *segundo entrenamiento*, cambiaron la congruencia de sus respuestas relacionales derivadas hacia respuestas congruentes con el último entrenamiento o respuestas novedosas. Este patrón se mantuvo en la fase de *evaluación de relaciones directas*, en la cual cuatro participantes (P1, P3, P5, P6) mostraron respuestas congruentes con el segundo entrenamiento, un participante (P4) distribuyó su comportamiento entre las diferentes opciones y dos participantes (P2, P7) se mostraron consistentes con el primer entrenamiento.

La alteración de la respuesta relacional debida a un nuevo entrenamiento ha sido reportada anteriormente por Leonhard y Hayes (Mayo 1991), Pilgrim y Galizio (1995), Pigrim, *et al.*, (1995), Wilson y Hayes (1996), mostrando la sensibilidad a las contingencias de las respuestas relacionales arbitrariamente aplicadas.

La sensibilidad a las contingencias, tanto de las respuestas directamente entrenadas, como aquéllas que emergieron a partir de los entrenamientos, muestra la continuidad del principio de selección por consecuentes entre humanos y animales (Epstein 1985; Epstein & Skinner 1980; Lieving *et al.* 2004; Lieving & Lattal, 2003; Wilson & Hayes, 1996).

La estabilidad de las respuestas relacionales derivadas del primer entrenamiento de algunos de los participantes pudo estar relacionada con las características de su desempeño en la fase segundo entrenamiento. Los participantes que requirieron un mayor número de bloques para completar los criterios de la fase, fueron los que exhibieron mayor congruencia al primer entrenamiento en las respuestas relacionales evaluadas. Sin embargo, no necesariamente por ello se podría afirmar que sus relaciones sean inalterables. Casos de dicha inflexibilidad de las relaciones fueron reportadas previamente por Roche *et al.* (1997).

En el estudio de Pilgrim y Galizio (1995), a los participantes que en las evaluaciones posteriores a entrenamientos incongruentes, respondían consistentemente con el primer entrenamiento, se les expuso a nuevos entrenamientos con los elementos, y después se evaluaron nuevamente las respuestas relacionales. Los participantes en la nueva evaluación respondían de acuerdo con los últimos

entrenamientos. Por tanto, si bien no se exhibe una flexibilidad inicialmente en la respuesta relacional, lo que se esperaría es que tras varios entrenamientos respondieran al último entrenamiento al que fueron expuestos.

Por otra parte, cuando es incorporado en el procedimiento la retroalimentación de "ERROR" para las respuestas relacionales congruentes con el segundo entrenamiento en la fase denominada pruebas de castigo, (sin reforzar nuevas respuestas o respuestas congruentes con el primer entrenamiento), las respuestas relacionales congruentes con el primer entrenamiento resurgen. Esto se ha evidenciado en pruebas con comportamientos directamente reforzados en animales y humanos. (Epstein 1985; Epstein & Skinner, 1980; Harding *et al.* 2001; Iwata *et al.* 1994; Lieving *et al.* 2004; Richman *et al.* 1999; Zarcone *et al.* 1994).

Este comportamiento ha sido explicado como transformación de las funciones de estímulos, en la cual la función reforzante del primer entrenamiento es *transformada* porque fue adquirida a través de la relación de oposición (primer entrenamiento y segundo entrenamiento), que se generó al introducir una contingencia de castigo (Hayes, *et al.*, 2001). En la última fase, las respuestas relacionales congruentes con el primer entrenamiento se mantienen en la fase de evaluación final de relaciones directas, Wilson y Hayes (1996), reportaron los mismos resultados.

En general, las respuestas mostradas en las diferentes fases del experimento muestran congruencia con las características operantes dadas a las respuestas relacionales otorgadas por diferentes planteamientos (Barnes-Holmes & Valverde, 2005, Hayes, *et al.*, 2001), ya que las respuestas relacionales fueron flexibles y variables en virtud de las contingencias del reforzamiento o castigo, dispuestas en cada una de las fases.

En la Teoría de los Marcos Relacionales, la flexibilidad ante las contingencias es uno de los elementos característicos de las respuestas operantes, sumada a la evolución histórica con el aprendizaje, el control contextual sobre las respuestas y el control dado por las consecuencias constituyen aspectos fundamentales de las respuestas operantes, y se evidencian en las respuestas relacionales, lo cual permite conceptualizarlas como tales. (Barnes-Holmes & Valverde, 2005; Hayes *et al.* 2001).

En síntesis, el presente estudio identifica cómo la respuesta relacional varía de acuerdo con la primacía o proximidad de algún entrenamiento y las relaciones de contingencia vigentes en cada fase del estudio. Por tanto, su variación puede ser explicada por las condiciones de incompatibilidad y estabilidad temporal de las relaciones condicionales que se han presentado. Con ello se espera

contribuir a la identificación de los factores explicativos que den cuenta de cómo unas experiencias específicas afectan el comportamiento más que otras, qué elementos de las situaciones resultan ser críticos en la modificación del comportamiento, y el por qué nos comportamos de acuerdo con lo aprendido en experiencias iniciales a pesar de haber aprendido nuevos repertorios para la misma situación.

## REFERENCIAS

- Aguilera, C. (2003) *Resurgence of inaccurately instructed behaviour*. Requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Psychology Morgantown, West Virginia. Manuscript in preparation.
- Barnes-Holmes D., Valverde M., Whelan R. (2005) La teoría de los marcos relacionales y el análisis experimental del lenguaje y la cognición. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 37, 255-275.
- Dixon, M. & Hayes, L. (1998) Effects of differing instructional histories on the resurgence. *Psychological Record*, 48, 275-283
- Epstein, R. (1985). Extinction-induced resurgence: Preliminary investigations and possible applications. *Psychological Record*, 35, 143-153.
- Epstein, R., & Skinner, B. F. (1980). resurgence of responding after the cessation of response-independent reinforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 77, 6251-6253.
- Harding, W., Wacker, D., Berg, W., Barretto, A., Winborn, L., & Gardner, A. (2001) Analysis of response class hierarchies with attention-maintained problem behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 61-64.
- Hayes, S., Barnes-Holmes, D. & Roche, B. (2001). Relational frame theory: A précis. En S. Hayes, D. Barnes Holmes & B. Roche (2001). *Relational Frame Theory: A post-skinnerian account of the human language and cognition*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publisher.
- Iwata, B., Dorsey, M., Suifer, J., Bauman, K., & Richman, G. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27,197-209.
- Leonhard, C. & Hayes, S.C. (Mayo 1991). *Prior inconsistent testing affects equivalence responding*. Cartel presentado en la convención de la Association for Behavior Analysis, Atlanta.
- Lieving, G., Lattal, K. (2003). Recency, repeatability and reinforcer retrenchment: an experimental analysis of resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 80, 217-233.
- Lieving, G., Hagopian, L., Long, E. O'connor, (2004) Response-class hierarchies and resurgence of severe problem behavior. *The Psychological Record*, 54, 621-634
- Pilgrim, C., & Galizio, M (1990) Relations Between Baseline Contingencies and Equivalence Probe Performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 213-224.
- Pilgrim, C., & Galizio, M. (1995) Reversal of baseline relations and stimulus equivalence: Adults. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 63, 225-238.
- Pilgrim, C., & Galizio, M., Chambers. M. (1995). Reversal of baseline relations and stimulus equivalence: II. children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 63, 239-254
- Richman, D., Wacker, D., Asmus, Casey, S., & Andelman, M., (1999) Further Analysis of Problem Behavior In Response Class Hierarchie. *Journal of Applied Behavior Analysis* 32, 269-283.
- Roche, B., Barnes, D. & Smeets, P. M. (1997). Incongruous stimulus pairing contingencies and conditional discrimination training: Effects on relational responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 143-160.
- Saunders, R., Saunders, K., Kirby, K. & Spradlin, J. (1998) The merger and development of equivalence classes by unreinforced conditional selection of comparison stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 145-162.
- 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.
- Wilson, K., & Hayes, S. (1996) Resurgence of derived stimulus relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 66, 267-281.
- Zarcone, J., Hopkins, J., Iwata, B., Smith, R. Mazaleski, J. & Lerman, D. (1994) Reemergence and extinction of self-injurious escape behavior during stimulus (instructional) fading. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 307-316.