

Conducta Creativa: Efectos del Tipo de Consecuencias Verbales

Carpio, Claudio ^{a*}, Pacheco, Virginia ^a, Morales, Germán ^a, Carranza, Jamillet ^a, Pacheco-Lechón, Linda ^a y Narayanam-Rodríguez Medina, Raul ^a

Artículo Original

Resumen

Se evaluaron los efectos de distintos tipos de consecuencias verbales en tareas de discriminación condicional de segundo orden sobre la emergencia de comportamiento creativo en cuatro grupos de estudiantes. En el primer grupo las consecuencias sólo especificaban si las respuestas eran correctas o incorrectas; en el segundo especificaban el estímulo seleccionado y si la respuesta era correcta o incorrecta; en el tercer grupo especificaban la relación entre el estímulo comparativo (ECO) seleccionado y el estímulo muestra (EM) y si la respuesta era correcta o incorrecta; en el cuarto grupo especificaban si la relación EM-ECO era igual o no a la relación entre los estímulos selectores (ES) y si la respuesta era correcta o incorrecta. Después del entrenamiento se realizaron pruebas de transferencia y de comportamiento creativo. El grupo cuyas consecuencias especificaban la relación entre el ECO y el EM tuvo el mejor desempeño tanto en el entrenamiento como en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo. Se discute el estatuto conceptual de las consecuencias verbales.

Palabras claves:

Comportamiento creativo; Consecuencias verbales; Igualación de la muestra; Estudiantes universitarios.

Abstract

Creative behavior: Effects of the verbal consequences type. The effects of different types of verbal consequences were evaluated in second order conditional discrimination tasks on creative behavior emergence in four experimental groups. In the first group, it was specified only if the responses were correct or incorrect. For the second group, it was specified the particular stimulus selected and if that response was correct or incorrect. For the third group, it was specified the relationship between selected comparative stimulus (CoS) and the matching stimulus (MS) and if the answer was correct or incorrect. For the fourth group, it was specified if the relation MS-CoS was equal or not to the relation between the selector stimuli (SS) and if the response was correct or incorrect. Post-training transference and creative behavior tests were performed. The results showed that the different types of verbal consequences promoted contact with different aspects of the performance in the task, being partially relational consequences which promoted higher percentages in transference and creative behavior tests. The conceptual status of the verbal consequences is discussed.

Key Words:

Creative Behavior; Verbal Consequences; Matching to Sample; University Students.

Tabla de Contenido

Introducción	11
Método	14
Participantes	14
Situación Experimental	14
Aparatos	14
Procedimiento	14
Resultados	16
Discusión	18
Agradecimientos	19
Referencias	19

Recibido el 21 de Octubre de 2013; Recibido la revisión el 16 de Diciembre de 2013; Aceptado el 2 de Julio de 2014.

1. Introducción

A diferencia de lo que sucede en el estudio del comportamiento animal, las tareas experimentales utilizadas para el análisis del comportamiento humano indefectiblemente incluyen componentes

verbales explícitamente incorporados por el experimentador en la forma de instrucciones o de consecuencias contingentes a la ejecución, aunque el propio sujeto también puede emitir respuestas

^a FES-Iztacala, División de Investigación y Posgrado, UNAM, México

*Enviar correspondencia a: Carpio, C. E-mail: carpio@unam.mx

verbales concomitantes a la respuesta requerida o elaborar reglas de ejecución a partir de su exposición a éste. Otros componentes verbales son los que se presentan como condición de estímulo de la tarea y las respuestas verbales requeridas por ésta.

En el análisis de los componentes verbales, las instrucciones han ocupado un lugar sobresaliente y su estudio ha documentado que el control que ejercen sobre la ejecución es tan poderoso que incluso llega a ser insensible a variaciones de las contingencias programadas de una tarea (Baron y Galizio, 1983; Bicard y Neef, 2002; DeGrandpre, Buskist y Cush, 1990; Fox y Pietras, 2013; Galizio, 1979; Hackenberg y Joker, 1994; Matthews, Shimoff, Catania, y Sagvolden, 1977; Podlesnik y Chase, 2006). Asimismo, se sabe que si las instrucciones se corresponden con las contingencias de la tarea entonces se producen ejecuciones efectivas y precisas que, además, se aprenden más rápido que las ejecuciones por exposición directa a las contingencias sin instrucciones (Buskist y Miller, 1986; DeGrandpre y Buskist, 1991; Hojo, 2002; Martínez y Tamayo, 2005).

Por otro lado, la evidencia relacionada con los componentes verbales que añade el propio individuo a la tarea es más controvertida y menos clara, aunque en términos generales se acepta que la ejecución se optimiza si los individuos añaden etiquetas verbales para los estímulos y las respuestas involucradas en la tarea (Cabello, Luciano, Gómez y Barnes-Holmes, 2004; Moreno, Cepeda, Hickman, Peñalosa y Ribes, 1991). Contradictoriamente, también se ha documentado que pocas veces se elaboran descripciones correctas de las contingencias o de la propia ejecución durante el entrenamiento y que es igualmente infrecuente que las descripciones se correlacionen positivamente con la precisión de la ejecución en la tarea, aunque también existe evidencia de que las mejores ejecuciones en pruebas de transferencia se asocian con descripciones altamente precisas de las contingencias y del desempeño (Ortiz-Rueda y Cruz-Alaniz, 2011; Ribes y Martínez, 1990).

En relación con las consecuencias, es notable que típicamente se hayan utilizado consecuencias no verbales (v.g. puntos, dulces, discos, dinero) y, en el mejor de los casos, frases que califican la respuesta como "correcta" o "incorrecta" sin referencia a las contingencias respecto de las cuales tienen tal carácter. Este descuido analítico de las consecuencias

verbales se agrava con el cuestionable tratamiento conceptual de las mismas, ya que normalmente se les ha descrito con términos no conductuales como "retroalimentación" e "información", lo cual ha propiciado la proliferación de expresiones incomprensibles del tipo "retroalimentación falsa", "retroalimentación incorrecta", "retroalimentación verdadera", "retroinformación" y otras más que sólo parecen recursos retóricos utilizados para evadir la necesaria congruencia teórica en su tratamiento (v.g., Ibáñez, 1999, 2007; Martínez, Ortiz y González, 2002; Ortiz-Rueda y Cruz-Alaniz, 2011; Ortiz-Rueda, González, Rosas y Alcaráz, 2006). Un ejemplo que ilustra la perniciosa ambigüedad conceptual que ha caracterizado el tratamiento de las consecuencias verbales es el modo en que se habla de "[...] la retroalimentación, que consiste en la información proporcionada a una persona sobre su desempeño. De acuerdo con Buchwald (1969) una de las funciones de la retroalimentación es el reforzamiento de las respuestas correctas, ya que aumenta la probabilidad de que una respuesta se repita si es retroalimentada como correcta" (Guerrero-Radillo y Ortiz-Rueda, 2007, p. 6). Conceptualizar a las consecuencias como retroalimentación y atribuirles funciones reforzantes que dependen de su "informatividad" constituye un grave error categorial (cfr. Ribes, 2000; Ryle, 1949; Turbayne, 1974) consistente en intentar la conjunción de conceptos pertenecientes a formulaciones teóricas antagónicas (las teorías cognitivas fundadas en la teoría clásica de la información y la teoría del condicionamiento operante) que termina produciendo auténticos galimatías conceptuales que sólo añaden confusión al estudio de la interacción entre componentes verbales y no verbales en el control de la conducta humana.

Además del trato conceptualmente confuso dado a las consecuencias verbales, es notable que sus efectos se hayan evaluado exclusivamente sobre la conducta efectiva, es decir, aquella que satisface el criterio que la tarea establece para la presentación de las consecuencias (v.g., programas de reforzamiento, tareas de discriminación simple, tareas de igualación de la muestra, etc.), excluyendo del análisis sus efectos sobre las formas de comportamiento que no satisfacen los criterios de la tarea sino que los generan, es decir, la conducta creativa (Carpio, 1999; Carpio, Pacheco, Morales, Arroyo y Pacheco-Lechón, en prensa).

De acuerdo con diversos autores (v.g., Ribes, 1981, 1989; Ryle, 1949; Varela y Quintana, 1995), la conducta efectiva, o conducta ajustada a criterio, puede evolucionar a conducta inteligente cuando puede adecuarse exitosamente a variaciones de la situación, de los elementos de la tarea e incluso a variaciones en el criterio de desempeño. En línea con esta argumentación, Carpio (1999, 2005), Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva (2007) y Carpio, Pacheco, Canales, Morales y Narayanam-Rodríguez (en prensa) proponen que la conducta creativa es un resultado evolutivo de la conducta efectiva y la conducta inteligente ya que la generación de criterios que estructuran nuevas tareas en un determinado ámbito de desempeño sólo es posible si previamente el individuo ha desarrollado las habilidades necesarias para solucionar tareas (i.e., conducta efectiva) en ese ámbito y si también ha desarrollado la capacidad de desempeñarse con efectividad en tareas novedosas (i.e., conducta inteligente) en el mismo ámbito.

Un ejemplo que ilustra la conducta efectiva entrenada se puede encontrar en una situación escolar típica en la que un alumno utiliza correctamente un símbolo convencional para referirse a un fenómeno de física elemental, porque su profesor ha reforzado usar así ese símbolo. Pero si ese alumno es capaz de utilizar apropiadamente el símbolo para describir fenómenos que no fueron estudiados en la clase (i.e., novedosos) estaríamos ante un caso de conducta inteligente. Finalmente, si el alumno establece nuevos usos de representación con ese símbolo y genera nuevos ámbitos de simbolización, entonces puede hablarse propiamente de que su conducta es creativa pues ya no está aplicando el criterio de uso del profesor, no está extendiendo el mismo criterio a otros casos, sino que está generando nuevos criterios de uso.

Asumiendo la continuidad evolutiva entre la conducta efectiva, la conducta inteligente y la conducta creativa, y pensando que los factores de entrenamiento de la primera pueden tener efectos también en el desarrollo de las otras, Irigoyen et al. (2002a) evaluaron los efectos de la variabilidad del entrenamiento sobre la adquisición y transferencia de ejecuciones efectivas en tareas de discriminación condicional y sobre la emergencia de conducta creativa, generadora de criterios de discriminación novedosos. Sus datos revelaron que a mayor variabilidad de entrenamiento mejor fue la ejecución

en pruebas de transferencia y mayor el número de problemas novedosos que estructuraron y describieron los participantes.

En otro estudio con procedimientos semejantes, Carpio, Pacheco, Canales, Morales y Narayanam-Rodríguez (en prensa) evaluaron los efectos de presentar instrucciones que diferían en el aspecto de la tarea que especificaban, por ejemplo, las características particulares de los estímulos (instrucciones específicas), la relación de la respuesta y el estímulo de comparación al que debía responderse (instrucciones relacionales parciales) o el conjunto de relaciones entre estímulos, respuestas y consecuencias (instrucciones relacionales completas). Los efectos de estas diferentes instrucciones fueron evaluados, como en el estudio previo, sobre la adquisición y transferencia de desempeños efectivos y sobre la emergencia de conducta creativa. Cabe destacar que en ese estudio, los autores conceptualizaron a las instrucciones como la circunstancia verbal en la que tiene lugar el contacto inicial con la tarea, suponiendo que por ello lo pueden orientar diferencialmente hacia distintos componentes de la tarea, probabilizando "distintos grados o niveles de extensión funcional de la efectividad desarrollada en el entrenamiento, llegando incluso a influir en el desempeño que se muestra en situaciones no estructuradas como problemas con base en un criterio pre-establecido en las que es el propio individuo quien debe generar dicho criterio" (Carpio, Pacheco, Canales et al., en prensa p. 21). Sus resultados efectivamente demostraron que el desempeño fue diferente entre los grupos, tanto en el entrenamiento como en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo, en función de las instrucciones recibidas: las instrucciones que especificaban propiedades particulares de los estímulos se asociaron con los peores desempeños en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo, mientras que los mejores desempeños en estas pruebas se observaron en los participantes que recibieron instrucciones que especificaban las relaciones generales entre los estímulos, las respuestas y las consecuencias. Estos hallazgos, además de replicar los reportados en estudios previos (v.g., Martínez y Ribes, 1996; Ribes y Zaragoza, 2009), apoyan la idea de que las variables de entrenamiento que afectan la adquisición y transferencia del comportamiento efectivo también

influyen en la emergencia de comportamiento creativo.

Si bien los estudios antes mencionados constituyen un avance inicial importante en el análisis de factores verbales y contingenciales de una tarea que contribuyen a la emergencia de conducta creativa, persiste la necesidad de ampliar el análisis de los componentes verbales que se introducen como consecuencia de la ejecución, es decir, de las consecuencias verbales, más allá de las "correcto" o "incorrecto" usualmente empleadas. Esta exploración se justifica si se considera que así como las instrucciones promueven contactos iniciales diferenciados con los componentes de la tarea, las consecuencias verbales pueden promover contactos diferenciados con distintos aspectos de la propia ejecución frente a la tarea, de modo que el desempeño subsecuente se ajuste a ella en función del tipo de consecuencias verbales administradas. Bajo estas consideraciones, el presente estudio se diseñó con el objetivo de determinar los efectos de distintos tipos de consecuencias verbales empleadas durante el entrenamiento de conducta efectiva sobre la emergencia de comportamiento creativo. Con este fin se conformaron cuatro grupos de estudiantes universitarios que recibieron el mismo entrenamiento en tareas de discriminación condicional de segundo orden, difiriendo exclusivamente por el tipo de consecuencias verbales que recibieron durante el entrenamiento: el primero de los grupos recibió consecuencias "correcto" vs. "incorrecto"; el segundo grupo recibió consecuencias que además de indicar si la respuesta había sido correcta o incorrecta describía el estímulo particular que se había seleccionado (consecuencia específica); para el tercer grupo se programaron consecuencias que además de especificar si la respuesta había sido correcta o incorrecta, describían la relación entre el estímulo comparativo seleccionado y el estímulo muestra de ese ensayo (consecuencia relacional parcial); finalmente, las consecuencias para el cuarto grupo especificaban si la respuesta había sido correcta o incorrecta pero también describían la correspondencia entre la relación del estímulo de comparación seleccionado y el estímulo muestra con la relación entre los estímulos selectores de ese ensayo (consecuencia relacional completa). Los efectos de estos distintos tipos de consecuencias verbales se midieron como porcentajes de respuestas

correctas durante el entrenamiento y en las pruebas de transferencia, y como número de problemas de discriminación condicional estructurados en las pruebas de comportamiento creativo.

2. Método

2.1. Participantes

Participaron voluntariamente 20 estudiantes de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México (FESI-UNAM), seleccionados aleatoriamente.

2.2. Situación experimental

Las sesiones se realizaron en el Laboratorio de Análisis de Procesos Psicológicos Superiores de la FESI-UNAM. En cada cubículo de trabajo se colocó una silla y una mesa sobre la había un monitor y un mouse.

2.3. Aparatos

La programación y registro de eventos se realizó con un programa diseñado con Super Lab Pro para Windows XP. Se utilizaron 4 equipos de cómputo PC marca ACER.

2.4. Procedimiento general

Los 20 estudiantes fueron invitados a participar en el experimento informándoles que se trataba de un estudio psicológico sobre aprendizaje humano y que los resultados serían anónimos. El criterio de inclusión fue que no tuvieran experiencia con procedimientos de discriminación condicional.

Una vez seleccionados, los 20 estudiantes fueron distribuidos aleatoriamente en 4 grupos de 5 participantes cada uno:

- Grupo con consecuencias "correctas" o "incorrectas" (CORRECTO/INCORRECTO)
- Grupo con consecuencias específicas (ESPECIFICAS)
- Grupo con consecuencias relacionales parciales (RELACIONALES PARCIALES)
- Grupo con consecuencias relacionales completas (RELACIONALES COMPLETAS)

El estudio constó de tres condiciones: entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo. Los grupos sólo diferían entre sí por el tipo de consecuencias que recibían en el entrenamiento, el resto de las condiciones fue idéntico para todos.

Entrenamiento. En esta condición se empleó un

procedimiento de Igualación de la Muestra de Segundo Orden (IMSO) en el que cada ensayo estuvo conformado por un arreglo de 7 estímulos (dibujos, letras, palabras o números) presentados en el monitor de la computadora. La distribución de los estímulos en el monitor fue la siguiente: en la parte superior se presentaron dos estímulos selectores (ES's); en la parte central un estímulo muestra (EM); y en la parte inferior cuatro estímulos comparativos (ECO's), como se muestra en la [Figura 1](#).

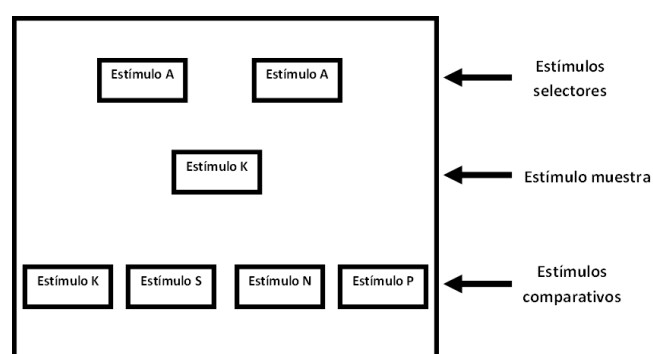


Figura 1. Distribución de los estímulos en el monitor.

La relación entre los ES's que se presentaban en la parte superior de la pantalla podía ser de identidad (ID), orden (O) o inclusión (IN), y sólo uno de los ECO's presentados en la parte inferior guardaban con el EM la misma relación que los ES's de cada ensayo.

El conjunto de figuras se mantenía en la pantalla hasta que el participante oprimía el botón izquierdo del mouse de acuerdo con las instrucciones que recibían. Se programaron 10 ensayos con cada una de las relaciones distribuidos aleatoriamente. Al inicio del entrenamiento se presentaron las siguientes instrucciones en el monitor:

"A continuación verás en la pantalla un conjunto de figuras: dos en la parte superior, una en la parte central y cuatro más colocadas en la parte inferior. Tu tarea consiste en elegir una de las figuras inferiores que se corresponda con la central, de acuerdo con la relación entre las figuras superiores. Para elegir cualquiera de las cuatro figuras inferiores, con la ayuda del mouse, coloca la flecha que aparece en la pantalla sobre aquella que selecciones y da clic con el botón izquierdo. Si tu respuesta es correcta aparecerá la palabra "Correcto", de lo contrario aparecerá la palabra "Incorrecto", después aparecerá otro arreglo de figuras. Ahora presiona cualquier botón del mouse para continuar."

Se definió como respuesta correcta que el sujeto colocara el cursor sobre el ECO que guardaba con el EM la misma relación que entre sí guardaban los ES's y oprimiera el botón izquierdo del mouse. Como respuesta incorrecta se consideró la opresión de cualquiera de los botones del mouse con el cursor ubicado sobre una posición distinta a la del ECO antes mencionado. Al ocurrir una respuesta se retiraban todos los estímulos de la pantalla y se presentaban las consecuencias correspondientes en la pantalla durante 3 segundos al término de los cuales se daba inicio al siguiente ensayo (ver [Tabla 1](#)).

Prueba de Transferencia. Después del entrenamiento, todos los participantes fueron expuestos a una prueba de transferencia de 35 ensayos cuyo procedimiento general fue semejante al utilizado en el entrenamiento, con las siguientes diferencias:

- Ninguna respuesta (correcta o incorrecta) tuvo ninguna consecuencia programada, excepto dar lugar al siguiente ensayo.
- Se sustituyeron los estímulos por estímulos novedosos (diferentes formas, colores y tamaños).
- Se agregaron las relaciones de semejanza (S), diferencia (D), menor que... (MEQ) y exclusión (EX) entre los ES's, de manera que ahora el ECO correcto podía ser el que guardara con el EM cualquiera de estas relaciones, dependiendo de cuál de ellas existía entre los ES's del ensayo correspondiente.
- A cada tipo de relación (ID, O, IN, S, D, MEQ, EX) correspondieron 5 ensayos, distribuidos aleatoriamente en la prueba.

Las instrucciones que recibieron los participantes para esta prueba fueron las siguientes:

"A continuación verás en la pantalla un conjunto de figuras: dos en la parte superior, una en la parte central y cuatro más colocadas en la parte inferior. Tu tarea consiste en elegir una de las figuras inferiores que se corresponda con la central, de acuerdo con la relación entre las figuras superiores. Para elegir cualquiera de las cuatro figuras inferiores, con la ayuda del ratón, coloca la flecha que aparece en la pantalla sobre aquella que selecciones y presiona cualquiera de los botones. En esta ocasión no se te informará si tu respuesta ha sido correcta o incorrecta. Presiona cualquier botón del ratón para continuar."

Prueba de Comportamiento Creativo. Esta condición fue similar a la de estudios previos ([Carpio, 2005](#);

Carpio, Pacheco, Morales et al., en prensa) y fue realizada al finalizar la prueba de transferencia. Todos los participantes recibieron un cuadernillo con siete hojas en cada una de las cuales se presentaba un arreglo similar a los empleados en las condiciones anteriores pero que difería en que el espacio correspondiente a los ES's estaba vacío y con uno de los ECO's señalado con un asterisco. En cada hoja se solicitaba al participante que completara los arreglos y explicara por qué lo había hecho de ese modo. Aquí debe notarse que la relación entre los ES's es establecida por el propio participante, de modo que no había criterio pre-establecido al que debiera ajustarse la elección de alguno de los ECO's. Además, la señalización de uno de los ECO's con un asterisco no imponía ningún criterio ya que entre ese estímulo y el EM podían establecerse cualquier relación, eso dependía de lo que el participante dibujara en los recuadros vacíos. La Figura 2 muestra un ejemplo de

las hojas de prueba.

Por favor completa los arreglos colocando en los recuadros superiores las figuras, palabras o números, de modo que la figura, palabra o número señalada con un asterisco corresponda con la del centro y explica por qué.

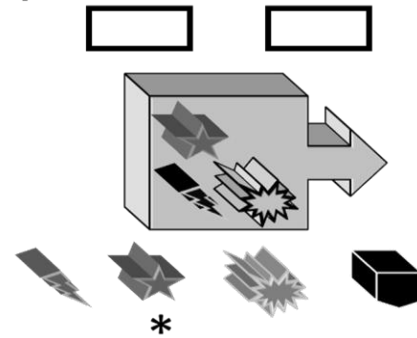


Figura 2. Ejemplo de la prueba de comportamiento creativo.

Tabla 1. Tipos de consecuencias verbales para cada grupo.

GRUPO	TIPO CONSECUENCIA VERBAL	DESCRIPCIÓN CONSECUENCIA VERBAL	EJEMPLO
CORRECTO/INCORRECTO	Correcto/Incorrecto	Únicamente especificaba si la respuesta era correcta o incorrecta	"Correcto" "Incorrecto"
ESPECÍFICAS	Específicas	Especificaba el estímulo seleccionado y si la respuesta era correcta o incorrecta	"Elegiste el triángulo verde. Es correcto" "No elegiste el triángulo verde. Es incorrecto"
RELACIONALES PARCIALES	Relacionales parciales	Especificaba la relación entre el ECO seleccionado y el EM y si la respuesta era correcta o incorrecta	"Elegiste la figura que es IDÉNTICA a la del centro. Es correcto" "No elegiste la figura que es IDÉNTICA a la del centro. Es incorrecto"
RELACIONALES COMPLETAS	Relacionales completas	Especificaba si la relación EM-ECO era igual o no a la relación entre los ES's y si la respuesta era correcta o incorrecta	"Elegiste la figura inferior que guarda con la del centro LA MISMA RELACIÓN QUE GUARDAN ENTRE SÍ las figuras superiores. Es correcto" "NO elegiste la figura inferior que guarda con la del centro LA MISMA RELACIÓN QUE GUARDAN EN-TRE SÍ las figuras superiores. Es incorrecto"

Al entregar el cuadernillo se pidió a los participantes que dibujaran en los espacios vacíos, correspondientes a los ES's, las figuras, palabras o números que en su opinión –y con base en lo realizado en los ejercicios anteriores- hicieran que el ECO señalado con el asterisco fuera correcto. Cada uno de los siete arreglos presentados correspondió a una de las relaciones empleadas durante la prueba de transferencia (ID, O, IN, S, D, MEQ, EX). No se impuso ningún límite de tiempo para la realización de la

prueba.

3. Resultados

Las medidas para evaluar los efectos de los distintos tipos de consecuencias verbales fueron las mismas que se han utilizado en otros estudios (cfr. Carpio, Pacheco, Canales et al., en prensa; Carpio, Pacheco, Morales et al., en prensa; Carpio et al., 2006) porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento, porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia y porcentaje de problemas

de igualación generados en la prueba de comportamiento creativo. A continuación se describen siguiendo el orden de las condiciones experimentales.

3.1. Entrenamiento

En la **Figura 3** se aprecia que no existen diferencias importantes entre los porcentajes de respuestas correctas obtenidos por los grupos CORRECTO/INCORRECTO, ESPECÍFICAS y RELACIONALES COMPLETAS durante el entrenamiento, y que éste es notablemente más alto en el grupo RELACIONALES PARCIALES.

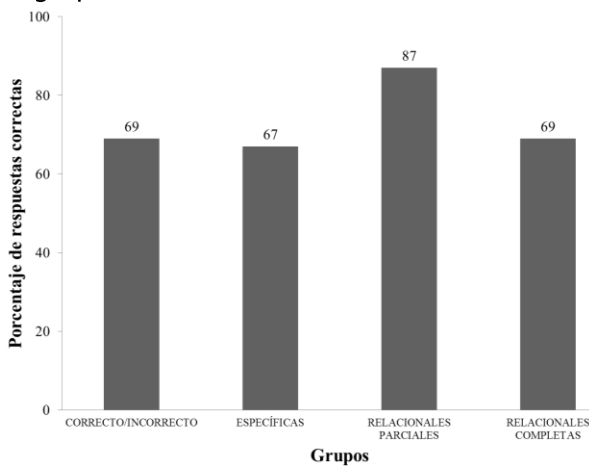


Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento.

3.2. Transferencia

Para determinar en qué medida la superioridad del aprendizaje observado en el grupo que recibió consecuencias RELACIONALES PARCIALES podía verse reflejado en la prueba de transferencia, en la **Figura 4** se presentan los porcentajes promedio de respuestas correctas por grupo en dicha prueba. En ella se observa que el grupo RELACIONALES PARCIALES obtuvo el porcentaje más alto mientras que el grupo RELACIONALES COMPLETAS alcanzó el porcentaje más bajo.

La **Figura 5** presenta separados los porcentajes de respuestas correctas en los ensayos semejantes a los entrenados (i.e., en los que se cambiaban los estímulos pero se mantenían las relaciones de identidad, orden e inclusión, utilizadas en el entrenamiento) de los porcentajes correspondientes en ensayos novedosos (aquellos en los que se sustituyeron los estímulos y además se incluyeron las relaciones de diferencia, menor que... y exclusión entre los ES's). En ella puede apreciarse que en todos

los grupos la ejecución fue mejor en ensayos semejantes a los entrenados que en ensayos novedosos. También puede verse que el grupo RELACIONALES PARCIALES obtuvo porcentajes más altos tanto en los ensayos semejantes como en los ensayos novedosos.

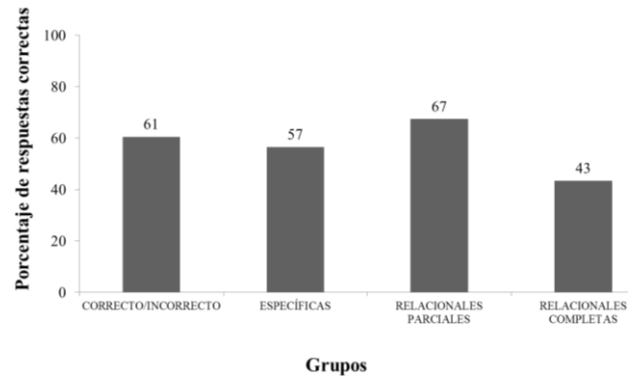


Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia.

3.3. Prueba de comportamiento creativo

En la **Figura 6** puede observarse que el grupo RELACIONALES PARCIALES fue el que alcanzó el más alto porcentaje de problemas de igualación generados en la prueba de comportamiento creativo, mientras que el grupo RELACIONALES COMPLETAS fue el que obtuvo el porcentaje más bajo. Lo mismo se observa cuando se consideran por separado los porcentajes de problemas novedosos (i.e., con relaciones diferentes a las entrenados) y de problemas semejantes (con las relaciones utilizadas en el entrenamiento) que se generaron en la prueba de comportamiento creativo, aunque debe subrayarse que, con excepción del grupo RELACIONALES COMPLETAS, todos los demás generaron más problemas novedosos que semejantes (ver **Figura 7**).

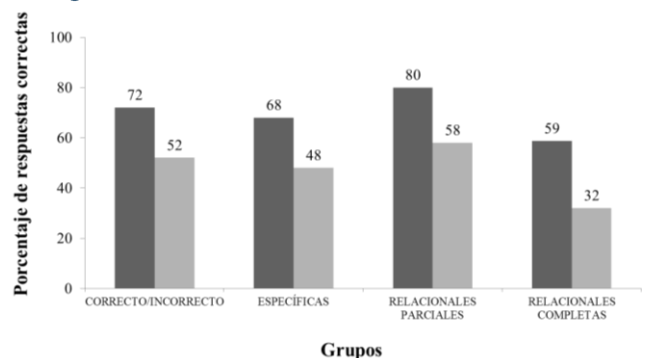


Figura 5. Porcentaje de respuestas correctas en ensayos semejantes a los entrenados (barra oscura) y novedosos (barra blanca) en la prueba de transferencia.

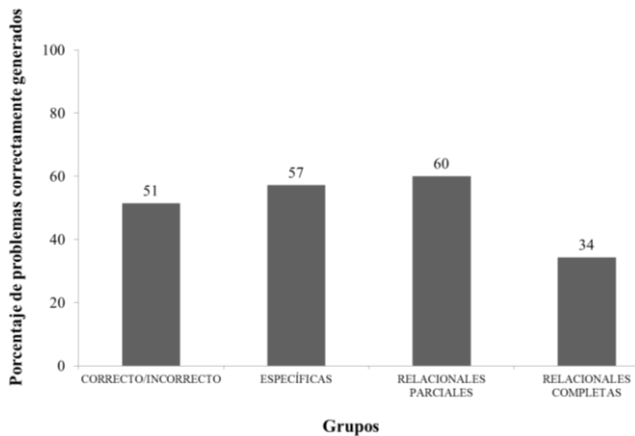


Figura 6. Porcentaje de problemas generados en la prueba de comportamiento creativo.

4. Discusión

El objetivo del presente estudio consistió en evaluar los efectos de distintos tipos de consecuencias verbales empleadas en el entrenamiento de conducta efectiva en procedimientos de discriminación condicional sobre la emergencia de comportamiento creativo. Para ello, se estimaron también los efectos en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia ya que ello permitiría también determinar los efectos de las consecuencias verbales en la conducta inteligente, es decir, la conducta efectiva que se exhibe en las situaciones novedosas propias de las pruebas de transferencia.

Los resultados obtenidos mostraron cuatro efectos sistemáticos: primero, las consecuencias RELACIONALES PARCIALES produjeron mejor ejecución tanto en el entrenamiento como en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo; segundo, el grupo con consecuencias RELACIONALES TOTALES mostró el desempeño más pobre en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo; tercero, todos los grupos se desempeñaron mejor en los ensayos semejantes a los del entrenamiento que en los novedosos; tercero, en la prueba de comportamiento creativo todos los grupos generaron más problemas novedosos que problemas semejantes a los entrenados.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de revisar y dimensionar en una perspectiva más amplia los resultados reportados por estudios en los que se han utilizado solamente consecuencias del tipo "correcto/incorrecto" (v.g., Hickman, Plancarte, Moreno, Cepeda y Arroyo, 2011; Lozano, Hernández y Santacreu, 2012; Serrano, García y López, 2006, 2009,

2010; Varela, Martínez-Munguía, Padilla, Ríos y Jiménez, 2004). Asimismo, la sensibilidad de la ejecución tanto en el entrenamiento como en la transferencia a los diferentes tipos de consecuencia verbal plantea como posibilidad real que los datos obtenidos en estudios que utilizan consecuencias verbales no sean comparables a los obtenidos con procedimientos en los que se administran consecuencias tangibles no verbales (v.g., dulces, dinero, juguetes, etc.) ya que éstas no pueden posibilitar contactos con aspectos diferenciados de la ejecución frente a la tarea. Frente a esta posibilidad, es necesario revalorar las conclusiones que intentan generalizar los resultados de variables como las instrucciones (Baron y Galizio, 1983; Fox y Pietras, 2013; Galizio, 1979; Hackenberg y Joker, 1994; Matthews et al., 1977; Podlesnik y Chase, 2006; Ribes y Martínez, 1990), la densidad de la "retroalimentación" (Irigoyen et al., 2002a, 2002b; Islas y Flores, 2007; Ribes y Martínez, 1990), el momento de "formulación de la regla" (Cepeda et al., 2009; Cepeda, Moreno, Hickman, Arroyo y Plancarte, 2011), la edad de los participantes (Brackbill, Bravos y Starr, 1962), el reforzamiento (Brackbill y Kappy, 1962; Brackbill, Wagner, y Wilson, 1964), la ubicación temporal de las pruebas de transferencia (Moreno, Ribes y Martínez, 1994) o algunas otras variables, en los cuales no se consideran los posibles efectos diferenciales de las consecuencias verbales que administran.

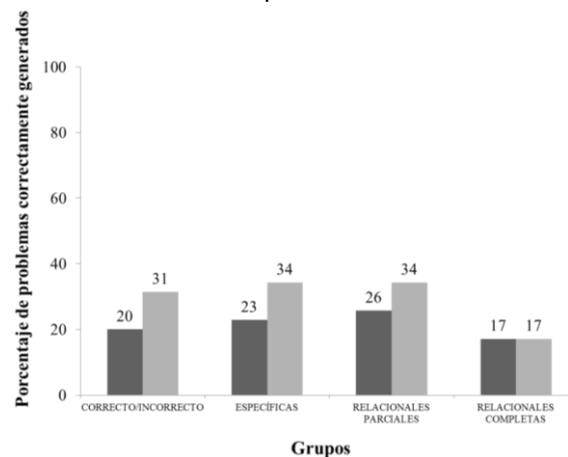


Figura 7. Porcentaje de problemas semejantes a los entrenados (barra oscura) y novedosos (barra blanca) generados en la prueba de comportamiento creativo.

Adicionalmente, los efectos diferenciales observados en función de los distintos tipos de consecuencias verbales cuestionan la idea de que éstas "son reforzantes porque informan al

retroalimentar a la respuesta como correcta” pues, además de las confusiones conceptuales básicas que involucra ese tipo de afirmaciones, en el presente estudio todas las consecuencias utilizadas especificaban si la respuesta había sido correcta o incorrecta y a pesar de ello hubo diferencias significativas entre la ejecución de los distintos grupos. De hecho, los resultados impiden afirmar que las consecuencias verbales son “reforzadores verbales”, y además hacen insostenible la idea de que la “información contenida” en ellas es la responsable de sus efectos, ya que tan “informativo” sería decir que una respuesta es correcta como decir que es incorrecta, por lo que no deberían haberse observado las diferencias encontradas entre los grupos. En el mismo sentido, estos resultados hacen evidente la necesidad de abandonar los ejercicios de evasión retórica involucrados en la interpretación de las consecuencias verbales como “retroalimentación”, “información” e incluso como “retroinformación” (Bardwell, 1981; Ibáñez, 1999, 2007; Kulhavy, 1977; Martínez et al., 2002; Ortiz-Rueda y Cruz-Alaniz, 2011; Ortiz-Rueda et al., 2006).

Un posible primer paso para avanzar hacia una conceptualización teóricamente más coherente de las consecuencias verbales es describirlas inicialmente a nivel procedimental como componentes verbales que el investigador introduce de manera contingente al desempeño del individuo en la tarea y de conformidad con las contingencias que ésta establece como criterio de ejecución. Esta precisión procedimental permite distinguir indubitablemente a las consecuencias verbales de las instrucciones, de los acompañamientos verbales producidos por el individuo durante su interacción con la tarea, de las producciones verbales previas al contacto con la tarea (a las que podría llamarse “presunción contingencial”) y de las producciones verbales del individuo como descripciones de las contingencias de la tarea, incluyendo su propio desempeño y sus consecuencias, en los que muy probablemente descansa lo que suele denominarse auto-instrucción, auto-prescripción, regla de ejecución, auto-referencia, etc. (cfr. Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa y Ribes, 1991). En un segundo nivel, los resultados del presente estudio fortalecen la idea de que así como las instrucciones, en tanto circunstancias del contacto inicial con las contingencias de la tarea pueden promover contactos iniciales diferenciados con sus

componentes y promover distintos niveles de extensión funcional de la efectividad desarrollada en el entrenamiento (Carpio, Pacheco, Morales et al., *en prensa*), las consecuencias verbales constituyen instigadores diferenciales del contacto verbal del individuo con distintos aspectos de su propia ejecución en la tarea, lo que en sentido estricto constituiría una reflexión verbal dirigida al desempeño propio que hace probable mejorar el desempeño en subsecuentes tareas, situaciones o ensayos, incluyendo las novedosas (como en las pruebas de transferencia) y aún en aquellas en las que no existe un criterio de desempeño explícitamente establecido (como en las pruebas de comportamiento creativo del presente estudio). De ser correcta esta interpretación, las consecuencias verbales podrían conceptualizarse como factores disposicionales verbales potencialmente promotores del comportamiento autorreferencial (Kantor, 1980; Ribes y López, 1985) que se requiere para la generación de nuevos criterios o conducta creativa (Carpio, 1999).

Por último, un hecho que resulta intrigante y que merece una revisión experimental más detallada en posteriores estudios es que la ejecución de los participantes del grupo de consecuencias RELACIONALES PARCIALES haya sido mejor que la del grupo que recibió consecuencias RELACIONALES COMPLETAS a pesar de que éstas especificaban con mucho mayor detalle y precisión las relaciones y los criterios de ejecución correspondientes en cada ensayo. En virtud de que hallazgos similares han sido reportados en estudios que utilizan instrucciones de distinta complejidad (Hojo, 2002; Martínez, Ortiz-Rueda y González, 2007) es probable que los participantes hayan carecido de los repertorios verbales necesarios para la descripción de sistemas complejos de relaciones. Esta es una posibilidad que deberá evaluarse en futuros estudios que garanticen la existencia de tales repertorios en los participantes.

Agradecimientos

Esta investigación fue posible gracias al apoyo de los programas PAPCA-FESI No. 36, PAPIME-PE301512 y PAPIIT RN307013 de la UNAM.

Referencias

- Bardwell, R. (1981). Feedback: How does it function? *The Journal of Experimental Education*, 50(1), 4-9.
- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33,

- 495-520.
- Bicard, D., & Neef, N. (2002). Effects of strategic versus tactical Instructions on adaptation to changing Contingencies in children with ADHD. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*, 375-389.
- Brackbill, Y., Bravos, A., & Starr, R. (1962). Delay-improved retention of a difficult task. *Journal of Comparative Psychological Psychology, 55*, 947-952.
- Brackbill, Y., & Kappy, M. (1962). Delay of reinforcement and retention. *Journal of Comparative Psychological Psychology, 55*, 14-18.
- Brackbill, Y., Wagner, J., & Wilson, D. (1964). Feedback delay and the teaching machine. *Psychology in the School, 1*, 148-156.
- Buskist, W. F., & Miller, H. L. (1986). Interaction between rule and contingencies in the control of human fixed-interval performance. *The Psychological Record, 36*, 109-116.
- Cabello, F., Luciano, C., Gómez, I., & Barnes-Holmes, D. (2004). Human schedule performance: Protocol analysis and the silent dog methodology. *The Psychological Record, 54*, 405-422.
- Carpio, C. (1999). La creatividad como conducta. En A. Bazán (Ed.), *Aportes conceptuales y metodológicos en Psicología Aplicada* (pp. 37-54). México: ITSON.
- Carpio, C. (2005). *Condiciones de entrenamiento que promueven el comportamiento creativo: Un análisis experimental con estudiantes universitarios*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Iberoamericana, México.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología, 10*, 41-50.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., Morales, G., & Narayanam-Rodríguez, R. (en prensa). Comportamiento inteligente y creativo: efectos de distintos tipos de instrucciones. *Suma Psicológica*.
- Carpio, C., Pacheco, V., Morales, G., Arroyo, R., & Pacheco-Lechón, L. (en prensa). Comportamiento creativo: efectos de la variabilidad y secuencia del entrenamiento. *Revista Avances en Psicología Latinoamericana*.
- Carpio, C., Silva, H., Landa, E., Morales, G., Arroyo, R., Canales, C., & Pacheco, V. (2006). Generación de criterios de igualdad: Un caso de conducta creativa. *Universitas Psychologica, 5*, 127-138.
- Cepeda, M., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E., & Ribes, E. (1991). Efecto de la selección previa de descripciones verbales de relaciones de estímulo en el desempeño en discriminación condicional de sujetos humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 17*, 53-79.
- Cepeda, M., López, H., Moreno, D., Plancarte, P., Arroyo, R., & Hickman, H. (2009) Efecto de las descripciones y el reforzamiento sobre la generación de reglas. *Universitas Psychologica, 8*(2), 371-383.
- Cepeda, M., Moreno, D., Hickman, H., Arroyo, R., & Plancarte, P. (2011). Dominio de la tarea y descripciones verbales en la formulación de reglas generales de ejecución. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 37*(2), 117-138.
- DeGrandpre, R., & Buskist, W. (1991). Effects of accuracy of instructions on human behavior: Correspondence with reinforcement contingencies matters. *The Psychological Record, 41*, 371-384.
- DeGrandpre, R., Buskist, W., & Cush, D. (1990). Effects of orienting instructions on sensitivity to scheduled contingencies. *Bulletin of the Psychonomic Society, 208*(4), 331-334.
- Fox, A., & Pietras, C. (2013). The effects of response-cost punishment on instructional control during a choice task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 99*, 346-361.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 31*, 53-70.
- Guerrero-Radillo, A., & Ortiz-Rueda, 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.
- Hackenberg, T., & Jaker, V. (1994). Instructional versus schedule control of humans' choices in situations of diminishing returns. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 62*, 367-383.
- Hickman, H., Plancarte, P., Moreno, D., Cepeda, M., & Arroyo, R. (2011). Efecto del tipo de instrucción sobre el informe verbal y la ejecución en niños y adultos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 11*(3), 425-441.
- Hojo, R. (2002). Effects of instructional accuracy on a conditional discrimination task. *The Psychological Record, 52*, 493-506.
- Ibáñez, C. (1999). Conducta de estudio: el papel de identificar criterios en el discurso didáctico. *Acta Comportamental, 7*, 47-66.
- Ibáñez, C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior. Una aproximación desde la Psicología Interconductual*. Sonora: Universidad de Sonora.
- Irigoyen, J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K., & Arroyo, A. (2002a). Variabilidad en el entrenamiento con retroalimentación parcial en la adquisición de desempeños efectivos y su transferencia. *Enseñanza e Investigación en Psicología, 7*, 221-234.
- Irigoyen, J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K., & Arroyo, A. (2002b). Efecto de los diferentes tipos

- funcionales de retroalimentación y su presentación parcial en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 6(1 y 2), 23-31.
- Islas, A., & Flores, C. (2007). Papel de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 65-77.
- Kantor, J.R. (1980). *Psicología Interconductual: Un ejemplo de construcción científica y sistemática*. Distrito Federal, México: Trillas.
- Kulhavy, R. (1977). Feedback in written instruction. *Review of Educational Research*, 47, 211-232.
- Lozano, J., Hernández, J., & Santacreu, J. (2012). La evaluación del aprendizaje, la adaptabilidad y la transferencia mediante un procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden. *EduPsykhé*, 11(11), 113-134.
- Martínez, H., & Ribes, E. (1996). Interactions of Contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 301-318.
- Martínez, H., & Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55, 633-646.
- Martínez, H., Ortiz, G., & González, A. (2002). Precisión instruccional, retroalimentación y eficacia: efectos sobre el entrenamiento y transferencia en una tarea de discriminación condicional en adultos. *Acta Colombiana de Psicología*, 8, 7-33.
- Martínez, H., Ortiz-Rueda, G., & González, A. (2007). Efectos diferenciales de instrucciones y consecuencias en ejecuciones de discriminación condicional humana. *Psicothema*, 19(1), 14-22.
- Matthews, B., Shimoff, E., Catania, C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed Human Responding: Sensitivity to Ratio and Interval Contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467.
- Moreno, D., Cepeda, M., Hickman, H., Peñalosa, E., & Ribes, E. (1991). Efecto diferencial de la conducta verbal descriptiva de tipo relacional en la adquisición y transferencia de una tarea de discriminación condicional de segundo orden en niños. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17, 81-99.
- Moreno, D., Ribes, E., & Martínez, C. (1994). Evaluación experimental de la interacción entre el tipo de pruebas de transferencia y la retroalimentación en una tarea de discriminación condicional bajo aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ortiz-Rueda, G., & Cruz-Alaniz, Y. (2011). El papel de la precisión instruccional y la retroalimentación en la ejecución y descripciones poscontacto. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37, 69-87.
- Ortiz-Rueda, G., González, A., Rosas, M., & Alcaráz, F. (2006). Efecto de la precisión instruccional y la densidad de retroalimentación sobre el seguimiento, la elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Comportamentalia*, 14, 103-130.
- Podlesnik, A., & Chase, P. (2006). Sensitivity and strength: effects of instructions on resistance to change. *The Psychological Record*, 56, 303-321.
- Ribes, E. (1981). Reflexiones sobre el concepto de inteligencia y su desarrollo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 7, 107-116.
- Ribes, E. (1989). La inteligencia como comportamiento: Un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 15, 51-68.
- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstraction: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. Distrito Federal, México: Trillas.
- Ribes, E., & Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule-instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Ribes, E., & Zaragoza, A. (2009). Efectos de las instrucciones y descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamentalia*, 17, 61-95.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. London: Hutchinson's University Library.
- Serrano, M., García, G., & López, A. (2006). Textos descriptivos de contingencia como estímulos selectores en igualación de la muestra con humanos. *Acta Comportamentalia*, 14, 131-143.
- Serrano, M., García, G., & López, A. (2009). Efectos de la retroalimentación para las respuestas de igualación correctas o incorrectas en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35(1), 113-134.
- Serrano, M., García, G., & López, A. (2010). Textos descriptivos de contingencia y retroalimentación en igualación de la muestra por humanos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(1), 177-187.
- Turbayne, M. (1974). *El mito de la metáfora*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Varela, J., Martínez-Munguía, C., Padilla, A., Ríos, A., & Jiménez, B. (2004). ¿Primacía visual? Estudio sobre la transferencia basada en la modalidad de estímulo y en el modo lingüístico. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(1), 67-91.
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento

inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 47-66.