



Suma Psicológica

ISSN: 0121-4381

sumapsi@konradlorenz.edu.co

Fundación Universitaria Konrad Lorenz

Colombia

Carpio, Claudio; Pacheco, Virginia; Canales, César; Morales, Germán; Rodríguez, Narayananam

Comportamiento inteligente y creativo: efectos de distintos tipos de instrucciones

Suma Psicológica, vol. 21, núm. 1, junio, 2014, pp. 36-44

Fundación Universitaria Konrad Lorenz

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134232550005>

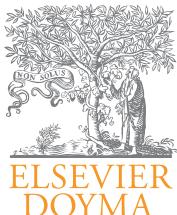
- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Comportamiento inteligente y creativo: efectos de distintos tipos de instrucciones

Claudio Carpio*, Virginia Pacheco, César Canales, Germán Morales y Narayananam Rodríguez

Universidad Nacional Autónoma de México, FES-Iztacala, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 7 de marzo de 2014

Aceptado el 5 de mayo de 2014

Palabras clave:

Instrucción

Comportamiento inteligente

Comportamiento creativo

Pruebas de transferencia

Pruebas de comportamiento

creativo

Igualación de la muestra de segundo orden

RESUMEN

En este estudio se evaluaron los efectos de distintos tipos de instrucciones en el desempeño en el entrenamiento, pruebas de transferencia y pruebas de comportamiento creativo empleando procedimientos de discriminación condicional. Se distribuyó a 20 estudiantes aleatoriamente en cuatro grupos que recibieron distintos tipos de instrucciones: (a) instrucciones inespecíficas; (b) instrucciones instanciales; (c) instrucciones relacionales parciales, y (d) instrucciones relacionales completas. Los resultados confirmaron que las instrucciones inespecíficas se correlacionan con desempeños poco efectivos en el entrenamiento, mientras que las instrucciones instanciales propician una mayor efectividad en el entrenamiento, incluso superior que las instrucciones relacionales (parciales y completas), aunque estas se asociaron con mejores desempeños en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo. Se discute que la efectividad del desempeño en que se asienta el ulterior desarrollo del comportamiento inteligente y creativo se adquiere a partir de contactos relacionales con las contingencias de la tarea propiciados por las instrucciones relacionales.

© 2014 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

Intelligent and creative behavior: effects of different types of instructions

ABSTRACT

This study assessed the effects of different types of instructions on performance in training, transfer tests and creative behavior testing, using conditional discrimination procedures. Twenty students were randomly assigned to four groups that received different types of instructions: (a) non-specific instructions; (b) instantiated instructions; (c) partial relational instructions, and (d) complete relational instructions. The results showed that non-specific instructions were correlated with ineffective performance in training, while instantiated instructions promoted greater effectiveness in training — even higher than

Keywords:
Instruction
Intelligent behavior
Creative behavior
Transfer tests
Creative behavioral testing
Second order sample matching

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carpio@unam.mx (C. Carpio).

relational instructions (partial or total) — although the latter were associated with the best performance in transfer tests and creative behavior. The article discusses how the effectiveness of performance forms the basis for the subsequent development of intelligent and creative behaviors and is acquired from relational contacts with the contingencies of the task, as fostered by relational instructions.

© 2014 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Published by Elsevier España, S.L.U.
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons
CC BY-NC ND Licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

Según Ryle (1949), la inteligencia es una condición disposicional del comportamiento efectivo que resuelve algún problema sin ser repetición de otros (como en el caso del hábito rutinario), sino variante apropiada que se adecua exitosamente a las modificaciones que cada nueva situación puede tener respecto de las previas. Otros autores (Ribes, 1989; Varela & Quintana, 1995) también han caracterizado al comportamiento inteligente como una conducta variada y efectiva en situaciones novedosas que evoluciona como disposición a la efectividad con base en una historia individual de desempeños exitosos en situaciones problema particulares.

Para ilustrar, considérese a un individuo expuesto a una tarea de igualación de la muestra en que la elección del estímulo de comparación igual al estímulo muestra tiene como consecuencia la obtención de puntos. Un desempeño efectivo en esta tarea consistiría en elegir un estímulo de comparación que se igualara en cada ensayo al estímulo muestra correspondiente. Se consideraría que tal desempeño es inteligente si pudiera adecuarse exitosamente a variaciones no entrenadas de la tarea (e.g., con estímulos diferentes o estímulos y respuestas de modalidades distintas o incluso con relaciones diferentes de la de igualación). Estas variaciones de la tarea son propiamente las que se presentan en las pruebas de transferencia intramodal, extramodal y extradimensional sin retroalimentación (Varela & Quintana, 1995) y son las más utilizadas en el estudio experimental de la conducta inteligente como actualización de la efectividad reactiva adquirida en el entrenamiento.

Se sabe que el desempeño en las pruebas de transferencia está intensamente influido por las condiciones de entrenamiento, particularmente la diversidad de estímulos y relaciones utilizadas, el tipo de consecuencias programadas, las correlaciones diferenciales muestra-consecuencia y comparativo-consecuencia, el dominio de la tarea, la intermitencia de las consecuencias y el tipo de instrucciones que se dan a los individuos antes de iniciar la tarea (Baron & Galizio, 1983; Cepeda, Moreno, Hickman, Arroyo & Plancarte, 2011; Fiorentini et al., 2013; Inthamoussu, Schmidt & Biscouto, 2012; Parrot, 1987; Ribes & Zaragoza, 2009; Schlinger, 1993). Entre estas condiciones, sobresalen las instrucciones porque constituyen la circunstancia que contextualiza el contacto inicial del individuo con las demás variables experimentales programadas como tarea.

En términos estrictamente procedimentales, es posible caracterizar las instrucciones como la especificación verbal de la respuesta, las consecuencias y sus relaciones paramétricas en una tarea particular. Las instrucciones pueden clasificarse

con base en su correspondencia con las contingencias programadas (verdaderas o falsas, completas o incompletas, precisas o ambiguas), en su modalidad (visuales o auditivas) y en su momento de presentación (previas, concurrentes); además, pueden permanecer invariables durante el procedimiento o cambiar momento a momento ajustándose a parámetros de ejecución (Ribes, 2000; Ribes & Martínez, 1990).

Numerosos estudios han documentado que los efectos de las instrucciones dependen crucialmente de su interacción con las contingencias de la tarea y de la historia instruccional del individuo. Específicamente, se sabe que las instrucciones verdaderas producen una mayor insensibilidad en la ejecución instruida al cambio de contingencias en relación con las instrucciones falsas o parcialmente verdaderas; además, que las instrucciones completas iniciales dan lugar a ejecuciones altamente estereotipadas, mientras que las instrucciones parciales o intermedias se asocian con desempeños que tienen mayor variabilidad y capacidad de ajuste a cambios en las contingencias (DeGrandpre & Buskist, 1991; Fox & Pietras, 2013; Ortiz & Cruz-Alaniz, 2011; Ortiz, González, Rosas & Alcaraz, 2006; Ribes & Zaragoza, 2009; Ribes, Moreno & Martínez, 1995). También existe evidencia de invarianza conductual (o insensibilidad al cambio de contingencias) en individuos largamente expuestos a instrucciones completas y verdaderas, a pesar de que así pierdan reforzadores positivos, reciban estimulación aversiva o tengan elevados costos de respuesta (Shimoff, Catania & Matthews, 1981). En contraste, se conoce que individuos con historias de exposición a instrucciones falsas, parciales o tardías exhiben variabilidad conductual inicial, conductas exploratorias e hipersensibilidad a cambios en las contingencias (Albuquerque, Paiva, Matsuo & Andrade, 2013; Hojo, 2002; Martínez & Ribes, 1996; Martínez & Tamayo, 2005; Martínez, Ortiz & González, 2002; Matthews, Shimoff, Catania & Sagvolden, 1977).

Los efectos conductuales de las instrucciones se han interpretado con frecuencia atribuyéndoles el estatuto de estímulo discriminativo verbal que abrevia el proceso de moldeamiento, como si constituyeran un tipo de regla que controla la ejecución antes de hacer contacto con las contingencias efectivas correspondientes (Baron & Galizio, 1983; Cerutti, 1989; Galizio, 1979; Okouchi, 1999; Peláez, 2013; Skinner, 1969). Esta interpretación, sin embargo, adolece de confusiones lógicas derivadas de usar incorrectamente el concepto de estímulo discriminativo, como lo revelan diversos análisis.

El razonamiento modular de uno de ellos (Ribes, 2000) es que el estímulo discriminativo se define como aquel en cuya presencia las respuestas de cierta clase se refuerzan o como

el estímulo que establece la ocasión para que una respuesta se refuerce, de modo que las instrucciones solo podrían ser conceptualizadas como estímulo discriminativo si la respuesta especificada en ellas fuera reforzada (en caso contrario, serían un estímulo delta) y, por lo tanto, solo podrían desarrollar control discriminativo después de que las contingencias propias de la tarea hubieran operado, no antes ni al margen de ellas. En consecuencia, no es posible proponer una distinción funcional genuina entre la conducta controlada por las instrucciones y la conducta moldeada por contingencias, pues en ambas se involucran las contingencias de la tarea.

En otro análisis, Schlinger (1993) argumenta que la interpretación de las instrucciones como estímulo discriminativo es insuficiente porque deja fuera casos como el de la instrucción “cuando suene la campana, se levantan y salen de la habitación” (p. 10), la cual no constituye un estímulo discriminativo, ya que el reforzamiento de la respuesta de levantarse y salir de la habitación no ocurre ante ella, sino ante la campana sonando. En consecuencia, la función discriminativa corresponde a la campana porque así lo prescribe la instrucción. Por ello, Schlinger (1993) propone que hay instrucciones cuya función no es discriminativa, sino alteradora de las propiedades funcionales de otros estímulos. Evidentemente, reconocer funciones alteradoras a las instrucciones amplía a nuevas perspectivas analíticas de los efectos de las instrucciones, ya que posibilita distinguir tipos funcionales de instrucciones que la interpretación discriminativa no reconoce.

Además, Ribes (2000) distingue entre instrucción y regla caracterizando la primera como prescripción de contingencias por parte de otros individuos, y la segunda como abstracción de contingencias que el propio individuo realiza con base en su historia de interacción con las tareas. Afirmar que instrucciones y reglas son conductualmente distintas no significa que sean independientes entre sí. Por el contrario, se sabe que los individuos que durante el entrenamiento en tareas de discriminación condicional reciben instrucciones instanciales, que enfatizan propiedades físicas específicas de los estímulos involucrados (como color, tamaño, forma), elaboran reglas específicas, pero si reciben instrucciones relacionales que enfatizan relaciones, formulan reglas relacionales más generales, además de tener un mejor desempeño en las pruebas de transferencia posteriores al entrenamiento. Esto indica un control extrasituacional (extendido a situaciones novedosas) de las instrucciones relacionales y un control intrasituacional (limitado a la situación de entrenamiento) de las instrucciones instanciales (Martínez & Tamayo, 2005; Ribes & Zaragoza, 2009).

Los distintos efectos de las instrucciones relacionales o instanciales en el desempeño en las pruebas de transferencia indican que la conducta inteligente es una extensión funcional de la efectividad conductual adquirida en el entrenamiento que se expresa como una actualización efectiva frente a los requisitos o criterios de las situaciones (tareas o problemas) novedosas. Esto implica que tanto el comportamiento efectivo entrenado como el comportamiento inteligente son variantes de conducta ajustadas a criterios de desempeño, los mismos que cumple pero que no altera ni genera porque la generación de criterios corresponde al comportamiento creativo (Carpio, 1999, 2005).

Para Carpio (1999, 2005) la conducta creativa se distingue de la conducta efectiva entrenada y de la conducta inteligente porque estas resuelven problemas (es decir, satisfacen criterios de ajuste) mientras que aquella estructura nuevos problemas (mediante la generación de criterios de ajuste novedosos). Al respecto, Carpio et al. (2006) y Carpio, Arroyo, Canales & Morales (2007) han insistido en que la conducta creativa solo es posible como resultado evolutivo de la conducta efectiva, de modo que las personas pueden comportarse creativamente solo si previamente se han desempeñado con efectividad. De hecho, señalan que, mientras más efectivo se es en una más grande variedad de problemas, mayores son las posibilidades de comportarse creativamente. También enfatizan que la conducta creativa no puede ser instruida ni ser resultado de la aplicación o seguimiento de reglas, aunque sí puede ser promovida en condiciones particulares de entrenamiento de la conducta efectiva.

Estudios que evalúan condiciones de entrenamiento que promueven el comportamiento creativo (Carpio, 2005; Carpio et al., 2006) muestran que entrenar en procedimientos de discriminación condicional de segundo orden, en los que la relación entre los estímulos selectores se mantiene constante, produce rápidamente ejecuciones altamente efectivas en estudiantes universitarios. Sin embargo, en pruebas de comportamiento creativo ulteriores, en las que deben elaborar nuevas relaciones entre los estímulos selectores, esos mismos estudiantes se limitan a repetir la relación vigente en el entrenamiento.

En contraste, entrenar con procedimientos en los que la relación entre los estímulos selectores cambia de un ensayo a otro favorece una mayor capacidad para definir nuevas relaciones entre selectores en las pruebas de comportamiento creativo. La conclusión que se extrae de esos resultados es que, a mayor variedad de situaciones de entrenamiento, mayor capacidad de generación de criterios o problemas, es decir, mejores posibilidades de comportarse creativamente (Carpio, 2005; Carpio et al., 2006).

Asumiendo que las instrucciones constituyen la circunstancia en que ocurre el contacto inicial del individuo con la tarea o problema y por ello propician contactos diferenciados con los distintos componentes de esta, es posible hacer dos consideraciones adicionales sobre la conclusión antes mencionada para ubicar en una dimensión más justa su alcance y evidenciar la necesidad de profundizar en el análisis experimental de la contribución que pueden hacer las instrucciones al desarrollo del comportamiento inteligente y del comportamiento creativo. La primera consideración es que el orden en que se refirieron los elementos de las tareas en las instrucciones de Carpio (2005) y Carpio et al. (2006) pudo haber propiciado que los participantes iniciaran su interacción con los elementos de cada ensayo atendiendo fundamentalmente a las características de los estímulos comparativos, y solo posteriormente a la relación entre los estímulos selectores, lo que a su vez pudo haber favorecido inadvertidamente un control intrasituacional, no relacional, de la ejecución. La segunda consideración es que las instrucciones pudieron limitar la interacción de los participantes con una única posibilidad de criterio estructurante del problema (e.g., una única relación entre selectores) al no hacer explícitas las diversas relaciones posibles entre los estímulos selectores.

Para evaluar empíricamente las consideraciones precedentes, en el presente estudio no se entrenó a los participantes para resolver problemas seleccionando el estímulo de comparación correcto, sino identificando y seleccionando la relación entre estímulos selectores que determinaba el estímulo comparativo correcto. Adicionalmente, en las pruebas de transferencia se pidió a los participantes que identificaran nuevas relaciones entre estímulos selectores estructurantes de otros problemas posibles.

Por último, con el objetivo de evaluar los efectos de distintos tipos de instrucciones en la adquisición de desempeño efectivo y en la emergencia de comportamiento inteligente y creativo, se definieron distintos tipos de instrucciones con base en el componente de la tarea que enfatizaban (instancias frente a relaciones) y se conformaron cuatro grupos de estudiantes universitarios que fueron entrenados en procedimientos de discriminación condicional de segundo orden: el primero recibió instrucciones inespecíficas, no relacionadas con las características de los estímulos ni con la relación entre ellos; el segundo recibió instrucciones instanciales, referidas a las características específicas de los estímulos particulares pero no a la relación entre ellos; el tercero recibió instrucciones relacionales parciales, que hacían referencia solo a la relación entre uno de los estímulos comparativos y el estímulo muestra, y el cuarto recibió instrucciones relacionales totales que hacían referencia a la relación general establecida entre los estímulos comparativo-muestra-selectores.

Método

Participantes

En este estudio participaron 20 estudiantes de la UNAM, seleccionados aleatoriamente y distribuidos al azar en cuatro grupos de 5 participantes cada uno. Su consentimiento se obtuvo a través de una carta de aceptación informada.

Situación experimental

Las sesiones se realizaron en el Laboratorio de Análisis de Procesos Psicológicos Superiores de la FES-Iztacala de la UNAM, cuyos cubículos de trabajo tienen una silla y una mesa, en la que se colocó un monitor y un mouse.

Aparatos

La programación y el registro se realizaron con sistemas de cómputo PC, con un programa diseñado con Super Lab Pro para Windows.

Procedimiento general

Se invitó a los 20 estudiantes a participar en el experimento y se les informó de que se trataba de un estudio psicológico sobre el aprendizaje humano y que los resultados serían anónimos.

Como criterio de inclusión se requirió que no tuvieran experiencia con procedimientos de discriminación condicional. Se distribuyó a los participantes aleatoriamente en cuatro grupos de 5 participantes cada uno:

- Grupo con instrucciones inespecíficas.
- Grupo con instrucciones instanciales.
- Grupo con instrucciones relacionales parciales.
- Grupo con instrucciones relacionales completas.

El estudio constó de tres condiciones: entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo. Los grupos diferían entre sí por el tipo de instrucciones recibidas al inicio del entrenamiento. La prueba de comportamiento creativo y la de transferencia fueron idénticas para todos los grupos.

Entrenamiento

Se empleó un procedimiento modificado de igualación de la muestra de segundo orden (IMSO). En cada ensayo se presentaban en la parte superior del monitor dos recuadros vacíos, en los que usualmente se presenta un par de estímulos selectores (ES); en la parte central, un estímulo denominado muestra (EM), y en la parte inferior, cuatro estímulos denominados comparativos (ECO), uno de ellos señalado con un asterisco. En el lado derecho de la pantalla se presentaron 7 pares de ES, cada uno de los cuales guardaba con los demás una relación específica (identidad, orden, inclusión, semejanza, diferencia, menor que y exclusión) (fig. 1).

El conjunto de estímulos estaba disponible hasta que el participante oprimía cualquiera de los botones del mouse. El entrenamiento constó de 21 ensayos. La tarea consistió en elegir el par de ES que guardaban entre sí la misma relación que el EM y el ECO señalado con un asterisco; así, se entrenó a los participantes para identificar la relación EM-ECO. Se definió como respuesta correcta que el sujeto ubicara el cursor sobre el par de ES que guardaban entre sí la misma relación que guardaban el EM y el ECO señalado con el asterisco y oprimiera el botón izquierdo del mouse. Oprimir cualquiera de los botones del mouse con el cursor sobre una posición distinta de la del par de ES antes mencionado se consideró respuesta incorrecta. Inmediatamente después de cada respuesta correcta, se retiraron de la pantalla todos los estímulos y se presentó durante 3 s el mensaje "correcto" en el centro; al concluir los 3 s se daba inicio al siguiente ensayo. De manera similar, a cada respuesta incorrecta le seguía el mensaje "incorrecto".

Las relaciones que se establecieron en el entrenamiento entre el EM y el ECO señalado con el asterisco fueron de identidad (ID), orden (O) e inclusión (IN) y se programaron 7 ensayos para cada relación, distribuidos aleatoriamente a lo largo del entrenamiento. Las instrucciones proporcionadas al inicio del entrenamiento variaron entre grupos:

- **Grupo con instrucciones inespecíficas.** Las instrucciones no hacían referencia a propiedades de los estímulos específicos ni a la relación entre ellos y tampoco al par de estímulos que debía seleccionar, a saber: "Observa la figura señalada y la del centro, después elige algún par de la derecha".

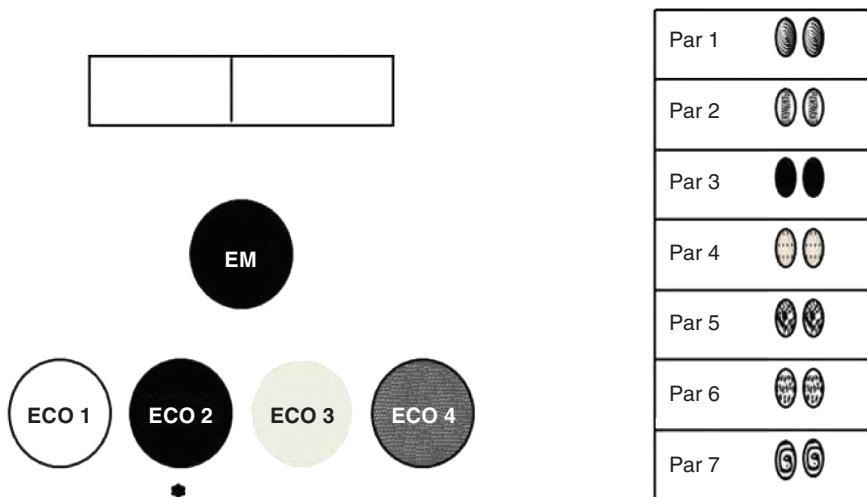


Figura 1 – Distribución de estímulos en el monitor durante los ensayos.

- **Grupo con instrucciones instanceales.** Las instrucciones hacían referencia a las propiedades aparentes y específicas de los estímulos y del par de ES que el participante debía seleccionar. Por ejemplo: “Observa el cuadrado señalado con cinco, diez y quince asteriscos y el cuadrado con cinco, diez y quince rectángulos del centro. Ahora selecciona de la lista que está del lado derecho de la pantalla el rectángulo con tres, seis y nueve círculos y el rectángulo con cuatro, siete y diez círculos”.
- **Grupo con instrucciones relacionales parciales.** Las instrucciones referían la relación entre los estímulos EM y ECO señalados y la relación entre los ES que el participante debía seleccionar. Por ejemplo: “Observa que la figura señalada es idéntica a la figura del centro. Ahora selecciona de la lista de la derecha el par de figuras idénticas entre sí”.
- **Grupo con instrucciones relacionales totales.** Las instrucciones hacían referencia a la relación general implicada en todos los ensayos, es decir, a la relación entre los estímulos comparativo-muestra-selectores, a saber: “Selecciona de la lista de la derecha el par de figuras que entre sí guarden la misma relación que la figura señalada y la del centro”.

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: no se presentaron instrucciones ni se programaron consecuencias para las respuestas; se sustituyeron los estímulos del entrenamiento con estímulos novedosos; se agregaron las relaciones de semejanza (S), diferencia (D), menor que... (MEQ) y exclusión (EX) entre EM-ECO señalado, de manera que ahora el par de ES correcto podía ser el que guardara entre sí cualquiera de estas relaciones, dependiendo de cuál de ellas existía entre EM-ECO señalado en el ensayo correspondiente; y a cada uno de los tipos de relación (ID, O, IN, S, D, MEQ, EX) correspondieron cinco ensayos, distribuidos aleatoriamente en la prueba.

Prueba de comportamiento creativo

Concluida la prueba de transferencia, todos los participantes fueron expuestos a una prueba de comportamiento creativo de 15 ensayos con las siguientes características:

- En la parte inferior de la pantalla se presentaban cuatro ECO, en el centro un EM y en la parte superior, dos cuadros vacíos correspondientes a los ES. En el lado izquierdo de la pantalla se presentaba una galería de imágenes y en la parte inferior, un panel de respuesta.
- Inicialmente, el participante debía seleccionar uno de los ECO y confirmar su elección presionando el botón derecho del mouse.
- Inmediatamente se habilitaba el panel de selección de imágenes de la galería, de entre las cuales el participante debía elegir un par para llenar los espacios correspondientes a los ES de modo que entre estos hubiera la misma relación identificada entre el EM y el ECO seleccionado.
- Una vez completado el ensayo, se habilitaba el panel de respuesta en el que se les pedía que contestaran a la pregunta: “¿Por qué el par de figuras superiores guarda la misma relación que la figura del centro y la figura inferior que escogiste?”. El participante debía escribir su respuesta y confirmarla oprimiendo un botón con la palabra “¡OK!”. Con esto terminaba el ensayo y se iniciaba el siguiente.

Resultados

Para evidenciar posibles efectos diferenciados de los distintos tipos de instrucciones sobre la efectividad, el desempeño inteligente y el comportamiento creativo, se describen los resultados por condición experimental, comparando directamente los distintos grupos.

Entrenamiento

La figura 2 muestra que el grupo que recibió instrucciones instanciales obtuvo el porcentaje más elevado de respuestas correctas en el entrenamiento y que el grupo con instrucciones inespecíficas obtuvo el más bajo, aunque todos superaron el 50%.

Transferencia

La figura 3 presenta los porcentajes del total de repuestas correctas en la prueba de transferencia por grupo, y se aprecia que fue el grupo relacional parcial el que obtuvo el porcentaje más alto, seguido muy cercanamente por el grupo relacional

total, mientras que el grupo instancial obtuvo un porcentaje notablemente más bajo.

Para evidenciar que el aprendizaje conseguido en el entrenamiento no predice la ejecución frente a problemas novedosos, la figura 4 reúne los porcentajes promedio de respuestas correctas en el entrenamiento y en la prueba de transferencia de todos los grupos. La comparación confirma que la caída del porcentaje de respuestas correctas es más pronunciada en el grupo instancial.

Los resultados de la prueba de transferencia se desglosaron en porcentaje de respuestas correctas en ensayos con problemas semejantes a los entrenados y en ensayos con problemas completamente novedosos para determinar si la actualización efectiva de lo aprendido observada en los porcentajes generales constituía un auténtico desempeño inteligente. La figura 5 presenta estos porcentajes separados por grupo y deja ver que:

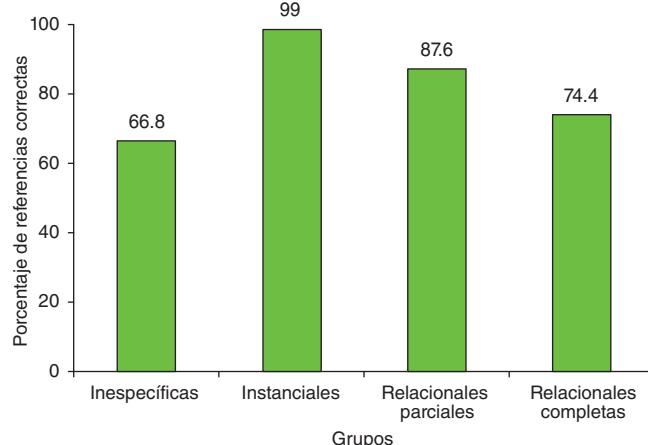


Figura 2 – Porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento.

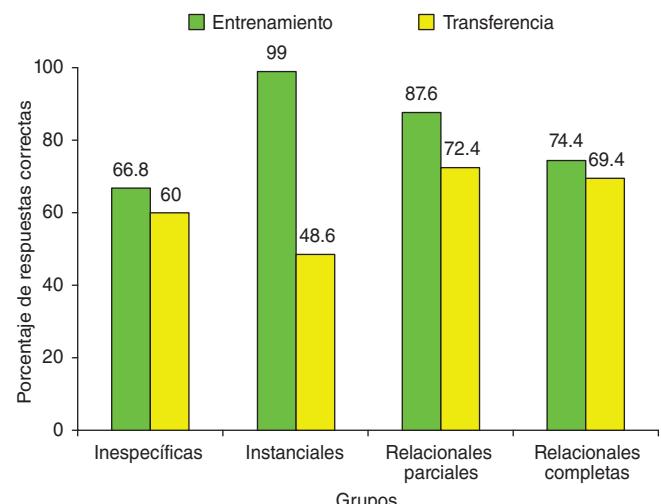


Figura 4 – Porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento y la prueba de transferencia.

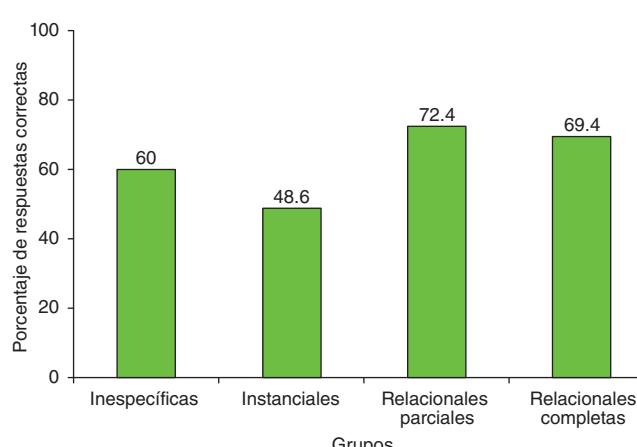


Figura 3 – Porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia.

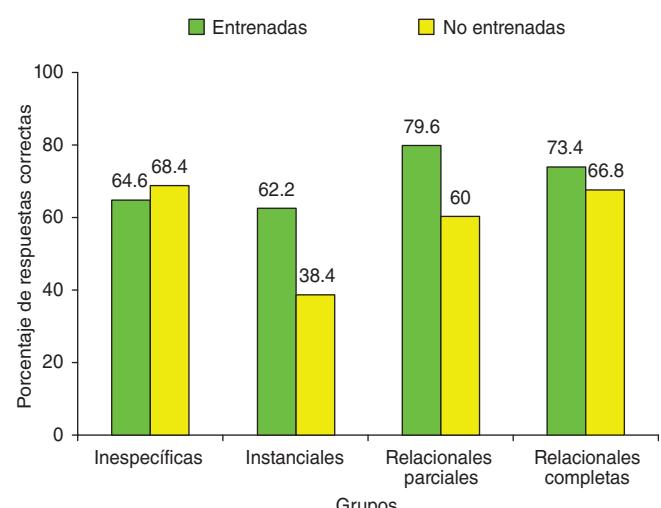


Figura 5 – Porcentaje de respuestas correctas entrenadas y no entrenadas en la prueba de transferencia.

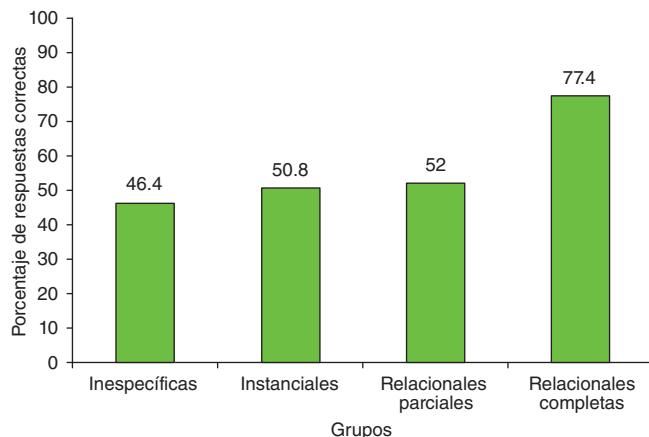


Figura 6 – Porcentaje de problemas correctamente elaborados en la prueba de comportamiento creativo.

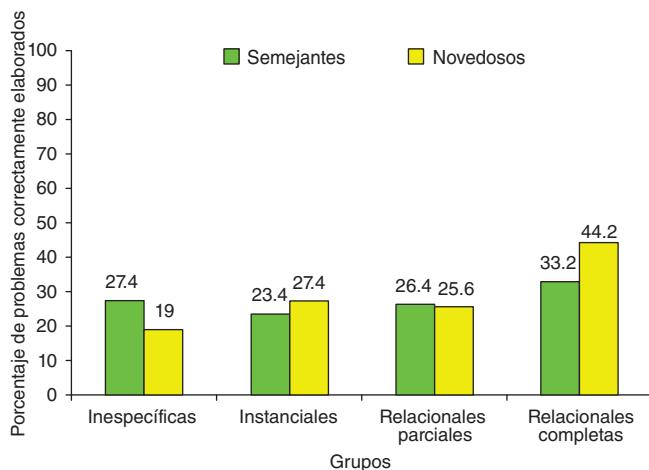


Figura 7 – Porcentaje de problemas semejantes y novedosos correctamente elaborados en la prueba de comportamiento creativo.

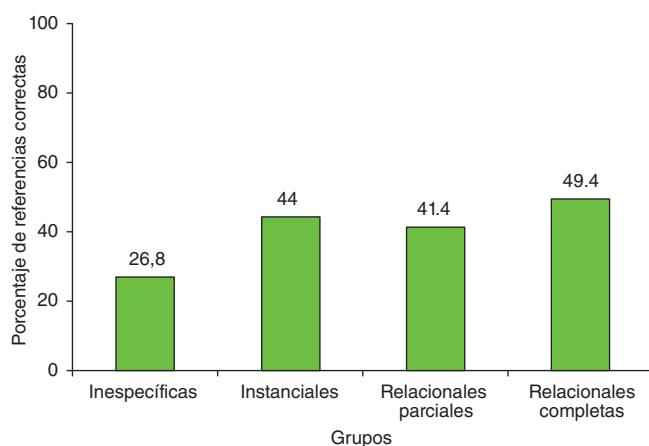


Figura 8 – Porcentaje de referencias coherentes en la prueba de comportamiento creativo.

1. Los porcentajes de respuestas correctas a los problemas semejantes a los entrenados fue superior en los grupos relacional parcial y relacional total que en los obtenidos por los grupos inespecífico e instancial.
2. Los porcentajes de respuestas correctas a los problemas completamente novedosos fue notablemente superior en el grupo instancial que en los otros grupos.
3. En tres de los grupos (instancial, relacional parcial y relacional total), el porcentaje de respuestas correctas a problemas semejantes a los entrenados fue superior al porcentaje de respuestas correctas a problemas completamente novedosos, mientras que en el grupo inespecífico la relación se aprecia ligeramente inversa.

Prueba de comportamiento creativo

En la figura 6 se aprecia que los porcentajes promedio de problemas correctamente generados en la prueba de comportamiento creativo por el grupo relacional total fueron notablemente mayores que los alcanzados por el resto de los grupos. También permite observar un aumento progresivo en los grupos inespecífico, instancial y relacional parcial, en ese orden.

La figura 7 muestra los porcentajes de problemas novedosos y de problemas semejantes a los entrenados que se generaron en la prueba de comportamiento creativo, y se aprecia que solo en el grupo de instrucciones relacionales completas hubo una notable diferencia favorable a los problemas novedosos.

Un último análisis de los resultados de la prueba de comportamiento creativo consideró las referencias coherentes a los problemas generados. Estos datos se presentan en la figura 8, cuya inspección permite identificar la superioridad del grupo relacional total, seguido del grupo instancial.

Discusión

La suposición básica al diseñar el presente estudio era que si las instrucciones constituyen la circunstancia en que ocurre el contacto inicial del individuo con las contingencias de la tarea, distintos tipos de instrucciones propiciarían contactos diferenciados con los elementos que la constituyen (instanciales frente a relacionales), y con ello favorecerían distintos grados de transferencia de lo aprendido en el entrenamiento y, además, promoverían distintos niveles de comportamiento creativo. En concordancia con esto, y considerando que la efectividad del desempeño se desarrolla durante el entrenamiento como resultado directo de las consecuencias que se obtienen ensayo a ensayo, esta se midió en términos de las respuestas correctas en esta fase del procedimiento.

Asimismo, y dado que solo en las pruebas de transferencia es posible determinar si dicha efectividad se extendió a situaciones novedosas como comportamiento inteligente, este se cuantificó también con base en las respuestas correctas en dichas pruebas; finalmente, la emergencia del comportamiento creativo se identificó en los ensayos en los que no preexistía el criterio que determinaba cuál era la respuesta correcta, sino que era el propio individuo quien lo generaba, es decir, en la

prueba de comportamiento creativo, calculándolo con base en el número de problemas que en ella se estructuraron de modo congruente.

El conjunto de resultados obtenidos fortalece la proposición de que los distintos tipos de instrucciones aquí utilizadas orientan diferencialmente el contacto del individuo con los componentes de la tarea y sus relaciones de contingencia. Esto se apoya en el hecho de que se encontraron diferencias importantes entre grupos en el desempeño en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo. En otras palabras, los datos revelan que el comportamiento inteligente, como extensión funcional de la efectividad adquirida en el entrenamiento, es mejor asociado con instrucciones relacionales completas que con los otros tipos de instrucción. Asimismo, los resultados demuestran efectos diferenciados de los distintos tipos de instrucción sobre el desempeño en las pruebas de comportamiento creativo, exhibiendo una mejor asociación también con las instrucciones relacionales totales.

De manera más puntual, los resultados confirman que las instrucciones inespecíficas se correlacionan con pobre efectividad en el entrenamiento, mientras que las instrucciones muy específicas (instanciales en el presente estudio) propician una mayor efectividad en el entrenamiento, incluso superior que las instrucciones relacionales (parciales y totales), aunque sean estas las que se asocian con mejores desempeños en las pruebas de transferencia.

Dicho de otra forma, la efectividad que se desarrolla en el entrenamiento no es igualmente susceptible de extenderse como desempeño inteligente a situaciones novedosas, lo cual indica que el desempeño efectivo que se observa en el entrenamiento no es funcionalmente igual u homogéneo, sino diferenciado por el tipo de elementos de la tarea en que descansa. Así, podría hablarse de efectividad instancial (o, más propiamente, intrasituacional) y de efectividad relacional (o más propiamente, extrasituacional y transituacional) y podría decirse que es esta última la que origina desempeño genuinamente inteligente. En términos estrictos, este planteamiento concuerda con la idea general de Schlinger (1993) de que las instrucciones no tienen una única función, e incluso puede considerarse que apuntan a distinguir al menos dos niveles de la función alteradora: alteración intrasituacional de funciones (instanciales) y alteración extrasituacional de funciones (relacionales).

Además, el hecho de que en la prueba de comportamiento creativo el grupo que recibió instrucciones relacionales totales haya sido el que alcanzara porcentajes más altos de problemas correctamente elaborados y coherentemente referidos indica que es posible dar un matiz de mayor precisión a las propuestas del filósofo Ryle (1949) y los psicólogos que le han seguido (Ribes, 1989; Varela & Quintana, 1995), en el sentido de que la conducta inteligente es posterior al desempeño efectivo, de que el teorizar sigue a la práctica efectiva y de que solo se puede formular genuinas reglas con base en desempeños exitosos.

Tal precisión consiste en que lo dicho por estos autores es aplicable solo cuando la efectividad del desempeño en que se asienta el ulterior desarrollo del comportamiento inteligente se adquiere a partir de contactos relacionales con la tarea, y no de contactos con las propiedades específicas (instanciales) de los

elementos que la componen. Sobre esta base podría sostenerse que las instrucciones constituyen una condición evolutiva del comportamiento inteligente y creativo en la medida que son un elemento de especial relevancia para facilitar los contactos relacionales iniciales con la tarea y sus componentes. Por ello, más que una función discriminativa, puede postularse que las instrucciones desarrollan una función atencionalmente direccional y probabilizadora de distintos niveles o tipos de efectividad del desempeño.

Por último, los datos del presente estudio también dan soporte a la proposición de que los efectos de las instrucciones relacionales dadas en el entrenamiento se amplían hasta la promoción de comportamiento creativo, lo que conduce a la idea de que este tipo de comportamiento evoluciona solo a partir de desempeños cuya efectividad en el entrenamiento es de naturaleza extrasituacional, y no de formas de desempeño intrasituacionalmente efectivas. En breve, la evidencia obtenida aquí apunta a que los distintos tipos de instrucciones utilizados contribuyen diferencialmente al desarrollo del comportamiento inteligente y a la promoción del comportamiento creativo, dependiendo del tipo de contactos que promueven: instancial o relacional con la tarea.

Con base en lo expuesto hasta este punto, es razonable afirmar que los hallazgos aquí obtenidos concuerdan con la idea de que las instrucciones adquieren funciones que no pueden interpretarse limitativamente como discriminativas (O'Hora & Barnes-Holmes, 2004; Peláez, 2013; Ribes, 2000; Shlinger, 1993), sino que estas pueden clasificarse funcionalmente en términos de sus efectos en la adquisición de ejecuciones efectivas y su transferencia a situaciones novedosas como desempeño inteligente y creativo, ya sea recuperando la noción de funciones alteradoras o el concepto de control intrasituacional y extrasituacional.

No obstante, para extender la validez empírica de tal polifuncionalidad de las instrucciones, es indispensable que la investigación futura considere, al menos, factores como la edad de los participantes y su desarrollo lingüístico, que se sabe son aspectos críticos en el control instruccional (Ribes, Moreno & Martínez, 1995), así como las características contingenciales del procedimiento del que forman parte (Delgado, Medina & Rozo, 2013).

Financiación

Estudio apoyado por los programas PAPCA-FESI N.º 36, PAPIME-PE301512 y PAPIIT RN307013 de la UNAM.

REFERENCIAS

- Albuquerque, L., Paiva, C., Matsuo, G., & Andrade, W. (2013). Variáveis combinadas, comportamento governado por regras e comportamento modelado por contingências. *Acta Comportamentalia*, 21(3), 285-304.
- 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 comportamiento creativo: Un análisis experimental con estudiantes universitarios* (Tesis doctoral). Universidad Iberoamericana, México.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., Arroyo, R., & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 41-50.
- Carpio, C., Silva, H., Landa, E., Morales, G., Arroyo, R., Canales, C., & Pacheco, V. (2006). Generación de criterios de igualación: Un caso de conducta creativa. *Universitas Psychologica*, 5(1), 127-138.
- Cepeda, L., 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.
- Cerutti, D. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(2), 259-276.
- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- DeGrandpre, R.J., & Buskist, W. (1991). Effects of accuracy of instructions on human behavior: Correspondence with reinforcement contingencies matters. *The Psychological Record*, 41, 371-384.
- Delgado, D., Medina, I.F., & Rozo, J.M. (2013). Evaluación de la habituación a las condiciones estimulativas del procedimiento de igualación a la muestra. *Suma Psicológica*, 20(1), 15-29.
- Fiorentini, L., Vernis, S., Arismendi, M., Primero, G., Argibay, J.C., Sánchez, F., ... Yorio, A. (2013). Relaciones de equivalencia de estímulos y relaciones de equivalencia-equivalencia: efectos de la estructura del entrenamiento. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 13(2), 233-247.
- 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(3), 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(1), 53-70.
- Inthamoussu, D., Schmidt, A., & Biscouto, K. (2012). An analysis of instructions functions in a free operant procedure with children. *Acta Comportamentalia*, 20(1), 45-69.
- Hojo, R. (2002). Effects of instructional accuracy on a conditional discrimination task. *The Psychological Record*, 52(4), 493-506.
- O'Hora, D., & Barnes-Holmes, D. (2004). Instructional control: developing a Relational Frame Analysis. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(2), 263-284.
- Martínez, H., & Ribes, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46(2), 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.
- Matthews, B.A., 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.
- Okouchi, H. (1999). Instructions as discriminative stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 72(2), 205-214.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M., & Alcaraz, 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(2), 103-130.
- 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(1), 69-87.
- Parrot, L.J. (1987). Rule-governed behavior: An implicit analysis of reference. En S. Modgil & C. Modgil (Eds.), *Consensus and controversy* (pp. 265-282). New York: Falmer Press.
- Peláez, M. (2013). Dimensions of rules and their correspondence to rule-governed behavior. *European Journal of Behavior Analysis*, 14(2), 259-270.
- 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(1), 61-95.
- 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., Moreno, D., & Martínez, C. (1995). Efecto de distintos criterios verbales de igualación y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos. *Acta Comportamentalia*, 3, 27-54.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. London: Hutchinson's University Library.
- Schlanger, H.D. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst*, 16, 9-23.
- Shimoff, E., Catania, A.C., & Matthews, B.A. (1981). Uninstructed human responding: sensitivity of low rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement. A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 47-66.