

Textos descriptivos de contingencia como estímulos selectores en igualación de la muestra con humanos ¹

(Contingency descriptive texts as selector stimuli in matching-to-sample with humans)

Mario Serrano*, Gustavo García y Alfredo López*****

* Universidad de Guadalajara-CEIC; ** Universidad Franco-Mexicana-Campus Satélite y *** Universidad Nacional Autónoma de México-FES Iztacala

En una situación de discriminación condicional, la función discriminativa y delta de los estímulos depende de un segmento estimulativo anterior o concurrente. El procedimiento de igualación de la muestra descrito originalmente por Skinner (1950) y desarrollado más tarde por Cumming y Berryman (1965), actualmente constituye la herramienta metodológica más utilizada para el análisis experimental de la conducta animal y humana en situaciones de discriminación condicional (Carter & Werner, 1978; Mackay, 1991; Ribes, 1998; Sidman, 1994).

En el caso de la conducta humana analizada desde una perspectiva interconductual (Ribes y López, 1985), el procedimiento de igualación de la muestra más simple, denominado de primer orden, consiste en la presentación de un estímulo de muestra (EM) y tres o más estímulos de comparación (ECOs), de entre los que se debe elegir aquel que iguala al EM de acuerdo con un criterio de igualación preestablecido. Posteriormente, con la finalidad de evaluar el nivel de aptitud funcional intra, extra o transituacional (Ribes, 1990) en que tuvo lugar el comportamiento durante la fase de entrenamiento, se realizan pruebas de "transferencia" en las que se introducen variaciones

¹Nota del autor: Este trabajo fue posible gracias a la beca # 191609 otorgada al primer autor por el CONACYT para la realización de estudios de postgrado. Toda la correspondencia relacionada puede dirigirse al primer autor a: Universidad de Guadalajara, Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, Francisco de Quevedo No. 180 Colonia Lafayette. Guadalajara, Jalisco. C. P. 44500. México. E-mail: marioserrano2003@hotmail.com.

Los autores agradecen los valiosos comentarios de los doctores Rafael Moreno y Carlos Ibáñez a una versión preliminar del presente trabajo.

en las instancias (e.g., cuadrados vs. triángulos), modalidades (e.g., tamaño vs. color) y dimensiones (e.g., numérica vs. geométrica) pertinentes de igualación, respectivamente (véase Moreno, Cepeda, Tena, Hickman y Plancarte, 2005; Ribes, 1998; Tena, Hickman, Moreno, Cepeda y Larios, 2001; Trigo y Martínez, 1994; Varela y Quintana, 1995).

Una modificación al procedimiento original, denominada igualación de la muestra de segundo orden, consiste en la agregación de una pareja de estímulos, llamados selectores (ESs), que indican ensayo a ensayo el criterio de igualación vigente entre los EMs y los ECOs. Mediante esta variación es posible entrenar y evaluar más de un criterio de igualación en una misma sesión experimental. Adicionalmente, al margen de la retroalimentación proporcionada respecto de los aciertos y errores cometidos, el participante puede elegir el ECO correcto simplemente por la discriminación del criterio de igualación indicado por los ESs. De acuerdo con Ribes et al. (2005), dicha discriminación puede tener lugar de tres maneras funcionalmente distintas: a) perceptual, ya sea por contraste entre los estímulos o por la saliencia relativa de alguna de sus modalidades; b) verbal-modal, por el reconocimiento verbal de las modalidades involucradas en el criterio de igualación; y c) verbal-criterio, por el reconocimiento verbal directo del o los criterios de igualación que regulan la tarea.

Aunque la distinción anterior es relativamente reciente, las tres maneras funcionales de discriminar el criterio de igualación a partir de los ESs corresponden a los tres niveles de aptitud funcional (Ribes, 1990) en los que, de acuerdo con la propuesta taxonómica de Ribes y López (1985), puede tener lugar la conducta humana: a) intrasituacional; b) extrasituacional; y c) transituacional. De acuerdo con dicha propuesta, cada uno de estos niveles está matizado por una forma cualitativamente distinta de desligamiento funcional, es decir, de autonomía relativa del responder respecto de la estimulación aquí y ahora. En el primer caso, nivel intrasituacional, se estima que el comportamiento del individuo está regulado por las propiedades aparentes de los eventos de estímulo, así como por los parámetros espacio-temporales que las definen en situación. En el caso del nivel extrasituacional, se estima que el comportamiento del individuo está regulado por las respuestas lingüísticas respecto de tales propiedades. Finalmente, en el nivel transituacional, se estima que el comportamiento del individuo está regulado exclusivamente por respuestas lingüísticas.

El presente estudio exploró experimentalmente las tres maneras funcionales de discriminar el criterio de igualación a partir de los ESs. Específicamente, evaluó los efectos de utilizar como ESs figuras geométricas o textos descriptivos de contingencias de complejidad funcional extra y transituacional (e.g., Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa y Ribes, 1991; Ribes, Domínguez, Tena y Martínez, 1992; Silva, Arroyo, Carpio, Irigoyen y Jiménez, 2005), sobre el porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento y transferencia de una discriminación condicional utilizando una tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

MÉTODO

Sujetos

Participaron voluntariamente 12 estudiantes de entre 18 y 25 años de edad, pertenecientes a los dos primeros semestres de la carrera de psicología de la Universidad Franco-Mexicana, Campus Satélite. Los estudiantes fueron divididos de forma aleatoria en tres grupos de cuatro participantes cada uno. Ninguno de ellos tenía experiencia en tareas de igualación de la muestra.

Aparatos y situación experimental

Se empleó una computadora portátil HP Pavilion ® (Modelo dv1000) y un *mouse* Targus ® (Modelo Paum01). Las instrucciones, los textos descriptivos de contingencias y las instancias de estímulo de las tareas experimentales, fueron elaborados en mapas de bites independientes y organizados mediante el programa SuperLab Pro ® (Versión 2.0) en un ambiente Windows ®. El *mouse* funcionó como dispositivo para las respuestas de igualación, las cuales se registraron automáticamente por la computadora. Las sesiones experimentales se realizaron entre las 8:00 y las 14:00 horas, en una sección libre de distractores y ruidos de la biblioteca de la Universidad Franco-Mexicana, Campus Satélite.

Procedimiento

Inicialmente todos los participantes fueron expuestos a una preprueba consistente en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden en la dimensión geométrica y criterios de igualación por identidad, semejanza en color y diferencia. Se programaron nueve ensayos (sin retroalimentación) por cada criterio de igualación, los cuales se presentaron de forma aleatoria en la sesión experimental. Cada ensayo estuvo compuesto por dos ESs ubicados en la parte superior de la pantalla, un EM ubicado en la parte central y tres ECOs dispuestos de forma horizontal en la parte inferior. Los arreglos estuvieron diseñados de tal forma que siempre existió un ECO idéntico, uno semejante en color y otro diferente respecto del EM. Los ESs siempre fueron diferentes en color y forma respecto de los EMs y ECOs. Las instrucciones generales de la preprueba (y la postprueba) fueron:

En las siguientes pantallas aparecerán seis figuras geométricas: dos en la parte superior, una en el centro y tres en la parte inferior. De las figuras de abajo, señala aquella que creas va con la del centro de acuerdo con lo que indican las figuras de

arriba. Para registrar tu respuesta, ubica el puntero del mouse dentro de la figura que elegiste. Posteriormente, oprime el botón izquierdo.

Posteriormente a la preprueba, los participantes P1 a P4 conformaron el Grupo 1 y fueron expuestos a una tarea de igualación de la muestra con ESs consistentes en dos figuras geométricas (Arreglo A). Los participantes P5 a P8 conformaron el Grupo 2. Para estos participantes, se utilizó un ES consistente en un texto descriptivo de contingencias de complejidad extrasituacional, es decir, referente a las modalidades relevantes de igualación (Arreglo B). Los participantes P9 a P12 conformaron el Grupo 3 y fueron expuestos a una tarea cuyo ES consistió en un texto descriptivo de contingencias de complejidad transituacional, es decir, referente a criterios generales de igualación (Arreglo C). La Figura 1 muestra ejemplos de los tres tipos de arreglos en los criterios entrenados.

Para todos los participantes la sesión de entrenamiento consistió de 81 ensayos de igualación de la muestra similares a los de la preprueba. Se programaron 27 ensayos por cada criterio de igualación, los cuales se presentaron de forma aleatoria en la sesión experimental. Cuando la respuesta de igualación del participante fue acertada o errónea, se presentaron durante 1 s las palabras correcto o incorrecto, respectivamente. Los arreglos estuvieron diseñados de tal forma que siempre existió un ECO idéntico, uno semejante en color y uno diferente respecto del EM. En el caso del Grupo 1, los ESs siempre fueron diferentes respecto del resto de los estímulos y las instrucciones fueron similares a las de la preprueba. En el caso de los dos grupos restantes las instrucciones fueron:

En las siguientes pantallas aparecerán una descripción y cuatro figuras geométricas. La descripción aparecerá en la parte superior de la pantalla, una de las figuras en el centro de la misma y las tres figuras restantes en la parte inferior. De las figuras de abajo, señala aquella que creas va con la del centro de acuerdo con lo que indica la descripción de arriba. Para registrar tu respuesta, ubica el puntero del mouse dentro de la figura que elegiste. Posteriormente, oprime el botón izquierdo.

Concluido el entrenamiento, todos los participantes fueron expuestos a pruebas de transferencia intramodal, extramodal y extradimensional, en ese orden. El aviso que indicó el inicio de las pruebas de transferencia para los participantes de los grupos 2 y 3 fue:

En las siguientes pantallas ya no se te informará si tu elección fue correcta o incorrecta. Adicionalmente, las descripciones de arriba cambiarán por figuras geométricas y/o números.

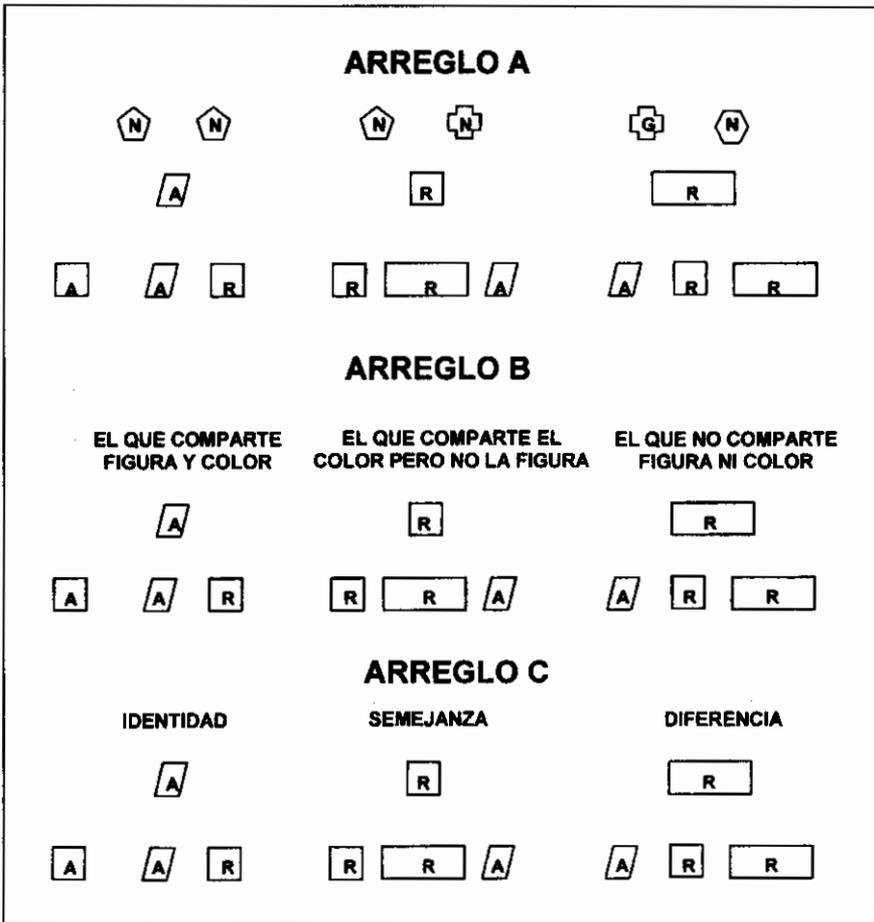


Figura 1. Tipos de arreglos de estímulo utilizados en el presente estudio (N = negro, R = rojo, A = azul, G = gris).

Para los participantes del Grupo 1 el segundo enunciado del aviso no se presentó. La prueba de transferencia intramodal implicó la presentación de instancias de estímulo con nuevos colores y figuras como EMs y ECOs. Para todos los participantes, los ESs fueron las mismas instancias de estímulo utilizadas para el Grupo 1 durante el entrenamiento. En la prueba extramodal, la modalidad pertinente de igualación cambió del color al tamaño de las figuras. Los EMs y ECOs fueron los mismos que en la prueba intramodal, pero se presentaron en color blanco y sus tamaños variaron. Los ESs consistieron en las mismas figuras utilizadas para el Grupo 1 durante el entrenamiento, sin embargo, también se presentaron en color blanco y sus tamaños

variaron. En la prueba extradimensional, la tarea de igualación de la muestra se diseñó con base en la dimensión numérica. Los ESs, los EMs y los ECOs consistieron en números compuestos por decenas y unidades. En las tres pruebas de transferencia se mantuvieron los criterios de identidad, semejanza y diferencia. Cada prueba estuvo conformada por 18 ensayos de igualación, dentro de los cuales se distribuyeron de forma aleatoria seis ensayos por cada criterio de igualación. Los arreglos estuvieron diseñados de tal forma que siempre existió un ECO idéntico, uno semejante (i.e., en color, tamaño o unidades) y uno diferente respecto del EM.

RESULTADOS

La Figura 2 muestra el porcentaje de respuestas correctas en la preprueba y la postprueba para todos los participantes. En la figura se observa que, en la preprueba, la ejecución fue equivalente o cercana al nivel del azar (línea punteada) para la mayoría de los participantes. La excepción fue P11, para quien se observó un 59% de aciertos. En la postprueba, para P3 y P4 se registraron ejecuciones cercanas al nivel del azar, mientras para el resto de los participantes las ejecuciones superaron el 50% de respuestas correctas.

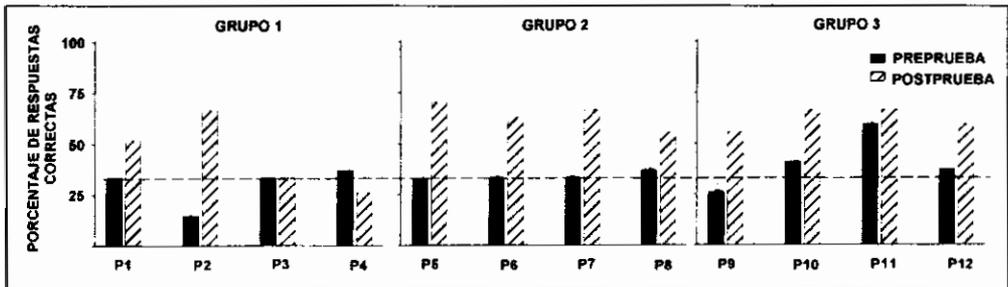


Figura 2. Porcentaje de respuestas correctas en la preprueba y la postprueba para todos los participantes.

La Figura 3 muestra el porcentaje de respuestas correctas para todos los participantes en el entrenamiento. De los participantes del Grupo 1, únicamente para P2 se observó una ejecución superior al 50% de respuestas correctas. Para el resto de los participantes de ese grupo, la ejecución fue cercana al nivel del azar. De los participantes del Grupo 2, para P5 y P7 se registraron ejecuciones con el máximo porcentaje de respuestas correctas, mientras para P6 y P8 las ejecuciones fueron de 97 y 83% de aciertos, respectivamente. De los participantes del Grupo 3, para P9 se observó un 98% de respuestas correctas. Para P10 y P11 las ejecuciones fueron, respectivamente, de 95 y 90% de respuestas correctas, mientras para P12 se observó un 79% de aciertos.

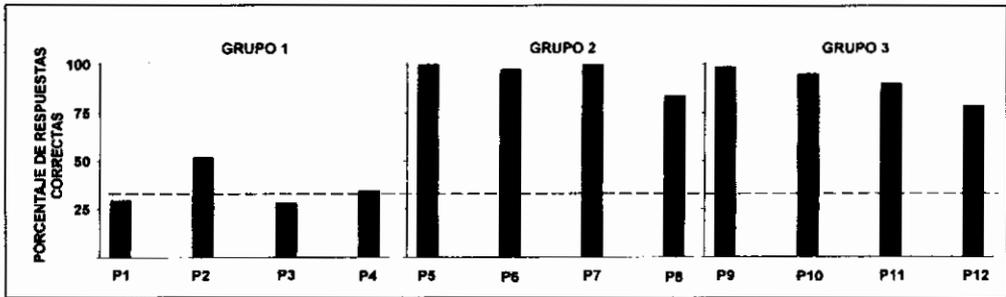


Figura 3. Porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento para todos los participantes.

La Figura 4 muestra el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia intramodal para todos los participantes. La ejecución fue menor al 50% de aciertos para los cuatro participantes del Grupo 1 y los participantes P5 y P6 del Grupo 2. Para P7 y P8, respectivamente, se registraron ejecuciones de 66 y 50% de respuestas correctas. De los participantes del Grupo 3, para P9 se observó una ejecución cercana al nivel del azar, mientras para P10, P11 y P12 se registraron ejecuciones de 61, 94 y 50% de respuestas correctas, respectivamente.

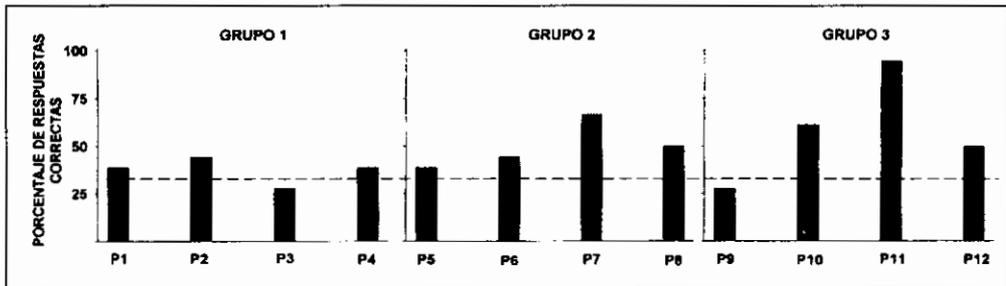


Figura 4. Porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia intramodal para todos los participantes.

La Figura 5 muestra el porcentaje de respuestas correctas para todos los participantes en la prueba de transferencia extramodal. De los participantes del Grupo 1, únicamente para P2 se observó una ejecución superior al 50% de respuestas correctas. Para el resto de los participantes de ese grupo, la ejecución fue cercana al nivel del azar. El mismo efecto se observó para la mayoría de los participantes del Grupo 2. La excepción fue P7, para quien se registró un 72% de aciertos. En el caso de los participantes del Grupo 3, para P9 se observó una ejecución equivalente al nivel del azar, mientras para P10, P11 y P12 se registraron ejecuciones de 66, 77 y 55% de respuestas correctas, respectivamente.

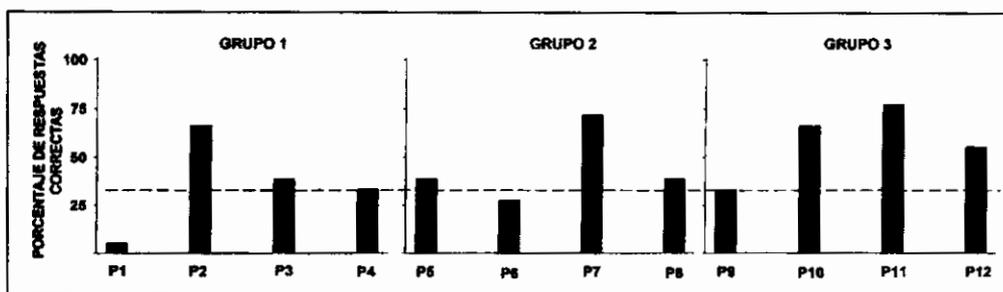


Figura 5. Porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia extramodal para todos los participantes.

La Figura 6 muestra el porcentaje de respuestas correctas para todos los participantes en la prueba de transferencia extradimensional. La figura muestra que para la mayoría de los participantes del Grupo 1 se registraron ejecuciones cercanas al nivel del azar. La excepción fue P2, para quien se observó un 66% de aciertos. Para P5 y P6, del Grupo 2, las ejecuciones fueron equivalentes al nivel del azar, mientras para P7 y P8 se registraron 94 y 77% de respuestas correctas, respectivamente. Para P9, del Grupo 3, la ejecución también fue equivalente al nivel del azar, mientras para P10 se observó un 94% de aciertos. Tanto para P11 como para P12 la ejecución fue de 72% de respuestas correctas.

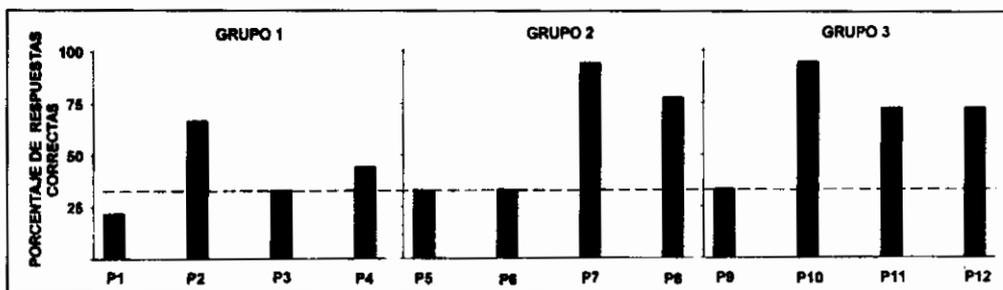


Figura 6. Porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia extradimensional para todos los participantes.

La Figura 7 muestra el porcentaje promedio de errores por criterio de igualación para todos los participantes. Para la mayoría de los participantes del Grupo 1 los errores se distribuyeron de manera más o menos homogénea en los tres criterios de igualación. La excepción fue P2, para quién los errores se concentraron en el criterio de diferencia.

En el caso del Grupo 2, para P5 y P6 se observaron pocos errores en el criterio de identidad y porcentajes prácticamente equivalentes entre los dos criterios restantes. Para P8 se registró una ejecución similar, excepto por un mayor porcentaje de errores en el criterio de identidad. Para P7 los errores se concentraron en el criterio de diferencia y no se observaron errores en el criterio de identidad. Para los cuatro participantes del Grupo 3 se observaron errores en el criterio de identidad, principalmente para P12, P9 y P10, en ese orden. Para estos mismos participantes, el porcentaje de errores en los dos criterios restantes fue relativamente equivalente. Para P11 los errores se concentraron en el criterio de semejanza.

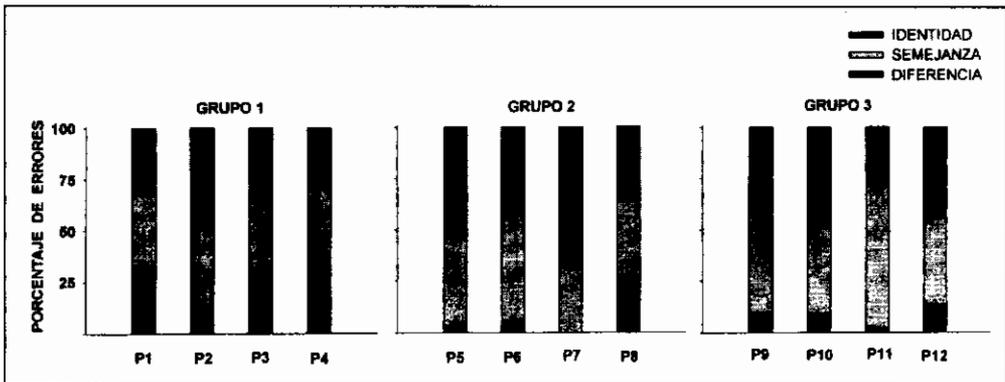


Figura 7. Porcentaje promedio de errores por criterio de igualación para todos los participantes.

DISCUSIÓN

El presente experimento evaluó los efectos de utilizar figuras geométricas o textos descriptivos de contingencias de complejidad funcional extra o transituacional como ESs, sobre el porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento y transferencia de una discriminación condicional utilizando una tarea de igualación de la muestra de segundo orden. La precisión de la ejecución en el entrenamiento fue mayor al utilizar textos como ESs, principalmente cuando hicieron referencia a las modalidades relevantes de igualación. Adicionalmente, en las pruebas de transferencia se observó que el porcentaje de respuestas correctas incrementó con la complejidad funcional de los ESs. Los errores por criterio de igualación se distribuyeron de manera homogénea entre los tres criterios al utilizar figuras geométricas como ESs. Con los textos descriptivos de contingencias, los errores se distribuyeron principalmente entre los criterios de semejanza y diferencia.

Los resultados del presente estudio no se pueden atribuir a la tendencia inicial de los participantes a identificar relaciones entre eventos de estímulo, ya que para la mayoría de ellos se observaron ejecuciones cercanas al nivel del azar en la preprueba. Únicamente para P11 se observó una ejecución superior al 50% de respuestas correctas en la preprueba; sin embargo, ello no fue predictivo de su ejecución posterior ni en el entrenamiento ni en las pruebas de transferencia. De los participantes expuestos a textos descriptivos de contingencias como ESs, para P11 se observó una de las tres ejecuciones más bajas en el entrenamiento. En las pruebas de transferencia, para dicho participante el porcentaje de respuestas correctas disminuyó conforme aumentó la complejidad funcional de las pruebas. Por el otro lado, el hecho de que para la mayoría de los participantes se observaran ejecuciones más altas en la postprueba que en la preprueba, sugiere que, independientemente del tipo de ESs utilizados, el entrenamiento tuvo un efecto sobre sus tendencias a identificar relaciones entre eventos de estímulo.

En lo tocante al entrenamiento, en el presente estudio se observó que utilizar textos descriptivos de contingencias como ESs favoreció ampliamente la precisión de la ejecución respecto de utilizar figuras geométricas. Este efecto concuerda con lo reportado en experimentos anteriores utilizando tareas de igualación de la muestra de segundo orden, aun cuando los textos descriptivos de contingencias no fungieron como ESs. Cepeda et al. (1991), por ejemplo, observaron que los participantes que seleccionaron textos descriptivos de contingencias antes de la respuesta de igualación, superaron el 80% de aciertos en un menor número de sesiones de entrenamiento, en comparación con los participantes expuestos al arreglo de igualación de la muestra en el que no se requirió seleccionar texto alguno (véase también Ribes et al., 1992). En un estudio más reciente, Silva et al. (2005) también observaron una mayor precisión de la ejecución en el entrenamiento al enriquecer la retroalimentación con textos descriptivos de contingencias, principalmente cuando los textos hicieron referencia a criterios generales de igualación.

En la fase de entrenamiento del presente estudio, las diferencias entre los porcentajes de aciertos de los grupos expuestos a textos descriptivos de contingencias no fueron sustanciales. No obstante, es de destacar que únicamente participantes del grupo expuesto a textos de complejidad funcional extrasituacional alcanzaron el máximo porcentaje de respuestas correctas. Adicionalmente, de los participantes con las ejecuciones más bajas de ambos grupos, el porcentaje de aciertos más elevado se observó para el participante del Grupo 2. Asimismo, la ejecución del participante restante de este grupo fue superior a la observada para tres de los participantes del Grupo 3. Cabe agregar que los porcentajes de errores en el criterio de identidad, fueron menores para la mayoría de los participantes del Grupo 2 que para la mayoría de los participantes del Grupo 3.

Es posible suponer que las diferencias anteriores sean atribuibles a la complejidad

funcional relativa de los textos utilizados durante el entrenamiento, al menos por tres razones. En primer lugar, los textos descriptivos de contingencias de complejidad extrasituacional, poseen una mayor especificidad instruccional respecto del ECO que iguala al EM, en comparación con los textos descriptivos de complejidad transituacional. En esa medida, no es extraño observar ejecuciones con el máximo porcentaje de aciertos o ausencia de errores en un criterio de igualación. En segundo lugar, diferencias por el estilo se han observado durante el entrenamiento de discriminaciones condicionales al enriquecer las instrucciones iniciales con textos similares a los aquí utilizados (Tena et al., 2001). En tercer lugar, las diferencias entre los grupos 2 y 3 en la fase de entrenamiento del presente estudio, son consistentes con una explicación en torno a las ejecuciones en las pruebas de transferencia basada en las nociones de aptitud (Ribes, 1990) y desligamiento (Ribes y López, 1985) funcionales, así como con la propuesta de Ribes et al. (2005) que originó la elaboración del presente experimento.

Específicamente, en la sección introductoria se señaló que las tres posibles maneras de discriminar el criterio de igualación a partir de los ESs (perceptual, verbal-modal y verbal-criterio) propuestas por Ribes et al. (2005), correspondían a los tres niveles de aptitud funcional reconocidos en el modelo taxonómico de Ribes y López (1985). Desde dicho modelo, se asume que mientras mayor sea el nivel de aptitud funcional en que tenga lugar el comportamiento en la fase de entrenamiento, mayor será la probabilidad de un ajuste efectivo en situaciones novedosas de igual o mayor complejidad funcional (Varela y Quintana, 1995). Los resultados aquí observados concuerdan con estos planteamientos. Las características del Arreglo A del presente estudio, constituyen una situación favorable para que los individuos entren en contacto con la tarea de igualación de la muestra de una manera perceptual y, en esa medida, en un nivel de aptitud funcional intrasituacional. Con esto en mente, no es extraño que sólo para uno de los participantes del Grupo 1 (P2) se observaran ejecuciones superiores al nivel del azar en dos de las tres pruebas de transferencia. Las características del Arreglo B, por el otro lado, constituyen una situación favorable para que los individuos entren en contacto con la tarea de igualación de una manera verbal-modal y, por tanto, en un nivel de aptitud funcional extrasituacional. En línea con esta característica, para dos (P7 y P8) de los cuatro participantes del Grupo 2 se observaron ejecuciones superiores al nivel del azar en las tres pruebas de transferencia. Adicionalmente, con excepción de P8 en la prueba de transferencia extramodal, los porcentajes de repuestas correctas fueron más elevados que para P2. Por último, las características del Arreglo C constituyen una situación favorable para que los individuos entren en contacto con la tarea de igualación de la muestra de una manera verbal-criterio y, por tanto, en un nivel de aptitud funcional transituacional. En consonancia, para tres (P10, P11 y P12) de los cuatro participantes del Grupo 3 las ejecuciones en las tres pruebas de transferencia fueron ampliamente superiores al nivel del azar.

Con la finalidad de realizar una comparación más justa entre los momentos de presentar textos descriptivos de contingencias hasta ahora evaluados (i.e., como parte de las instrucciones, como ESs o como parte de la retroalimentación), nuevos estudios deberán evaluar sus efectos manteniendo constantes las instancias, modalidades, relaciones y dimensiones de igualación. La inclusión de textos descriptivos de contingencias de complejidad intrasituacional, es decir referentes a las instancias pertinentes de igualación, no puede soslayarse.

REFERENCIAS

- Carter, D. E., y Werner, T. J. (1978). Complex learning and information processes by pigeons: A critical analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 29, 565-601.
- Cepeda, M. L., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E., y Ribes, E. (1991). The effect of prior selection of verbal descriptions of stimulus relations upon the performance in conditional discrimination in human adults. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 17, 53-79.
- Cumming, W. W., y Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample and related problems. En D. I. Mostofsky (Ed.), *Stimulus generalization* (pp. 284-330). Stanford: Stanford University Press.
- Mackay, H. A. (1991). Conditional stimulus control. En I. H. Iversen y K. A. Lattal (Eds.), *Techniques in the behavioral and neural sciences: Vol. 6 Experimental analysis of behavior, Part 1* (pp. 301-350). Amsterdam: Elsevier.
- Moreno, D., Cepeda, M. L., Tena, O., Hickman, H., y Plancarte, P. (2005). Conducta gobernada por reglas: Implicaciones educativas. En C. Carpio y J. J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp.175-212). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Ribes, E. (1998). La investigación básica concebida como programa científico. En V. Alcaráz y A. Bouzas (Eds.), *Las aportaciones mexicanas a la psicología. La perspectiva de la investigación* (pp. 89-101). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México: Trillas.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O., y Martínez, H. (1992). Efecto diferencial de la elección de textos descriptivos de contingencias entre estímulos antes y después de la respuesta de igualación en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 18, 31-59.
- Ribes, E., y López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Ontiveros, S., Torres, C., Calderón, G., Carvajal, J., Martínez, C., y Vargas, I. (2005). La igualación de la muestra como selección de los estímulos de segundo orden: Efectos de dos procedimientos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 31, 1-22.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review*. 57, 193-216.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors cooperative.
- Silva, H., Arroyo, A., Carpio, C., Irigoyen, J. J., y Jiménez, M. (2005). Teoría del desarrollo y comportamiento creativo: algunas evidencias experimentales. En C. Carpio y J. J. Irigoyen (Eds.), *Psicología y educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp. 213-262). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

- Tena, O., Hickman, H., Moreno, D., Cepeda, M., y Larios, R. (2001). Estudios sobre comportamiento complejo. En G. Mares y Y. Guevara (Eds.), *Psicología interconductual: Avances en la investigación básica* (pp. 59-110). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Trigo, E., y Martínez, H. (1994). Diseños y procedimientos de validación en la psicología interconductual: Discriminación condicional y estrategias longitudinales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 20, 67-82.
- Varela, J., y Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 21, 47-66.

RESUMEN

Tres grupos de cuatro participantes fueron expuestos a una tarea de igualación de la muestra de segundo orden, seguida por pruebas de transferencia intramodal, extramodal y extradimensional. Para cada grupo los estímulos selectores fueron figuras geométricas, un texto especificando las modalidades relevantes de igualación o un texto especificando los criterios generales de igualación. La ejecución en el entrenamiento fue mejor al utilizar textos como estímulos selectores, especialmente cuando especificaron las modalidades relevantes de igualación. En las pruebas de transferencia, la precisión de la ejecución incrementó con la complejidad funcional de los estímulos selectores. Los resultados se discuten en relación con estudios comparables, destacando las diferencias funcionales entre las posibles maneras de identificar el criterio de igualación a partir de los estímulos selectores.

Palabras clave: igualación de la muestra, estímulos selectores, textos descriptivos de contingencias, transferencia, estudiantes universitarios.

ABSTRACT

Three groups of four participants were exposed to a second-order matching-to-sample task, followed by intramodal, extramodal, and extradimensional transfer tests. For each group, selector stimuli were geometric shapes, a text specifying the relevant matching modalities, or a text specifying the general matching criteria. The performance during training was better with texts as selector stimuli, especially when they specified the relevant matching modalities. In the transfer tests, accuracy of performance was proportional to the functional complexity of the selector stimuli. Results are discussed in relation to similar experiments, highlighting the functional differences between the possible manners to identify the matching criteria under selector stimuli.

Key words: matching-to-sample, second-order stimuli, contingencies descriptive texts, transfer, college students.