



# Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 22 No. 2

Junio de 2019

## RETROALIMENTAR A OTROS SOBRE EL AJUSTE A TAREAS DE DISCRIMINACIÓN CONDICIONAL<sup>1</sup>

Alberto de la Rosa Herrera<sup>2</sup>, Alejandra Pedraza Herrera<sup>3</sup>, María Azucena Fernández Andrade<sup>4</sup>, Andrés Francisco Vargas Ávila<sup>5</sup> y Héctor Octavio Silva Victoria<sup>6</sup>

Facultad de Estudios Superiores Iztacala  
Universidad Nacional Autónoma de México

### RESUMEN

Con base en la noción de Sustitución de contingencias, se plantea la posibilidad de que los individuos regulen su comportamiento como resultado de la valoración que realizan del comportamiento de otros. Por ello, se realizó un estudio experimental empleando una tarea de igualación de la muestra de segundo orden para evaluar el efecto de entrenar a retroalimentar en distintos tipos de complejidad funcional el desempeño tanto efectivo como inefectivo de otros sobre el desempeño propio. Participaron 28 estudiantes universitarios distribuidos en cuatro grupos (tres experimentales y uno control) diferenciados entre sí por el tipo funcional de retroalimentación a entrenar (GI: Intrasituacional, GE: Extrasituacional, GT: Transituacional y GC: Control). Los resultados muestran que la mayor diferencia entre la Prueba inicial y la Prueba de Transferencia corresponde al desempeño de los

<sup>1</sup> Este trabajo fue posible gracias al financiamiento proporcionado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT IA303317).

<sup>2</sup> Licenciado en Psicología. FES Iztacala. Correo electrónico: [albertodlrh@outlook.com](mailto:albertodlrh@outlook.com)

<sup>3</sup> Estudiante de la Carrera de Psicología. FES Iztacala. Correo electrónico: [alepedraza12@gmail.com](mailto:alepedraza12@gmail.com)

<sup>4</sup> Licenciada en Psicología. FES Iztacala. Correo electrónico: [azucena.fdzandrade@gmail.com](mailto:azucena.fdzandrade@gmail.com)

<sup>5</sup> Licenciado en Psicología. Profesor de la Carrera de Psicología de la FES Iztacala. Correo electrónico: [andresv.unam@gmail.com](mailto:andresv.unam@gmail.com)

<sup>6</sup> Doctor en Psicología. Profesor de la Carrera de Psicología de la FES Iztacala. Correo electrónico: [silva.unam@gmail.com](mailto:silva.unam@gmail.com)

participantes del grupo GE, quienes obtuvieron los porcentajes más altos de aciertos ante criterios entrenados y no entrenados. Los resultados se discuten en términos de sus implicaciones teóricas y aplicadas.

**Palabras clave:** Igualación de la muestra de segundo orden, Transferencia, Entrenar a retroalimentar, Sustitución de contingencias

## EFFECTS OF TRAINING TO FEEDBACK ON SECOND ORDER MATCHING-TO-SAMPLE TASKS PERFORMANCE

### ABSTRACT

Based on the notion of Contingency Substitution, the possibility is raised for individuals to regulate their behavior as a result of their assessment of the behavior of others. For this reason, an experimental study was carried out using a second order matching-to-sample task to evaluate the effect of training to feedback in different types of functional complexity the effective and ineffective performance of others on their own performance. Twenty-eight university students participated, distributed in four groups (three experimental and one control) differentiated by the functional type of feedback to be trained (GI: Intrasituational, GE: Extrasituational, GT: Transituational and GC: Control). The results show that the biggest difference between the Initial Test and the Transfer Test corresponds to the performance of the participants of the GT group, who obtained the highest percentages of successes in trained and untrained criteria. The results are discussed in terms of their theoretical and applied implications.

**Key words:** Second order matching-to-sample, Transfer, Training to feedback, Contingency Substitution

Tras las investigaciones en torno al papel de las instrucciones como moduladoras del comportamiento, Skinner (1979), resaltó la posibilidad del despliegue de dos tipos de comportamiento para la solución de problemas: el *Comportamiento moldeado por la contingencia*, que implica que un organismo se comporte de una manera dada como resultado de las consecuencias a las que ha estado expuesto anteriormente; y el *Comportamiento gobernado por reglas*, que describe la conducta que está bajo el control de estímulos anteriores que especifican la contingencia. Esta distinción encauzó el proceder desde la psicología conductual respecto del abordaje de aquellas formas de comportamiento que no son

moldeadas por la exposición directa a las contingencias y que se han incluido en la categoría de *conducta humana compleja* (Ribes, Serrano y Saldívar 2015). Sin embargo, esta distinción descansa sobre inconsistencias lógicas.

En varios escritos, Ribes (2000; 2003), ha señalado que la conceptualización skinneriana de la *regla* como un estímulo verbal discriminativo soslaya que un estímulo es discriminativo siempre y cuando se relacione con el reforzamiento de las respuestas que ocurren ante su presencia. Atendiendo a lo anterior, las reglas, en tanto estímulos discriminativos, forman parte de contingencias de reforzamiento efectivas, por lo que la fuente del control de ambos tipos de comportamiento sería la misma, es decir, las contingencias. De esta forma, la distinción entre conducta moldeada por la contingencia y conducta gobernada por reglas se vuelve insostenible.

Desde la perspectiva de una teoría de campo (Ribes y López, 1985), se han propuesto como alternativa a la noción de conducta gobernada por reglas los conceptos de *Sustitución referencial de contingencias* y *Sustitución no referencial de contingencias*, dos tipos de interacciones de naturaleza lingüística exclusivas del ser humano que implican respuestas con morfología convencional. Durante la sustitución referencial (para una revisión sobre la sustitución no referencial véase Ribes y López, 1985) es necesaria la participación de dos individuos o de uno solo que responda en dos momentos distintos: el primer individuo *-referidor-* responde a los eventos de la situación *-referente-*, y habla, escribe, lee o gesticula sobre ellos a otra persona *-referido-*, quien responde tanto a los eventos como al referidor y a la respuesta convencional del referidor a los eventos. Al hablar, escribir, leer o gesticular sobre algo o alguien, se modifica la funcionalidad de las relaciones de condicionalidad de los eventos que ocurren en situación o fuera de ella para el referido, propiciando así una nueva contingencia a la que éste puede ajustarse (Ribes, Serrano y Saldívar, 2015).

Este tipo de interacciones implican un grado de *desligamiento* respecto de las contingencias presentes, es decir, al responder a las contingencias sustituidas, el referido se comporta en la situación *como si* estuviera en otra distinta. Esto es susceptible de análisis mediante la evaluación del comportamiento que se

establece durante un entrenamiento y a partir de pruebas de transferencia que involucran condiciones diferentes a aquellas en que se estableció (Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña y Arroyo, 2002). Los procedimientos de igualación de la muestra de segundo orden han resultado útiles para este fin, dado que permiten la elaboración de variaciones en función de nuevas instancias de estímulo, nuevas modalidades, relaciones de igualación distintas a las entrenadas y dominios novedosos, categorías que permiten evaluar la transferencia de la efectividad del comportamiento (véase Varela y Quintana, 1995).

Una tarea de igualación de la muestra de segundo orden está constituida por dos estímulos selectores (ES) cuya relación *señala* el criterio de igualación, un estímulo muestra (EM) y tres o más estímulos comparativos (ECO), de entre los cuales el participante debe elegir aquel que se relaciona con el estímulo muestra con base en el mismo criterio que señalan los estímulos selectores (Fujita, 1983).

Algunos de los parámetros evaluados mediante estos procedimientos implican componentes de tipo lingüístico partiendo de la suposición de que su empleo permite al individuo interactuar con su propio desempeño de manera lingüística (Ribes, Serrano y Saldívar, 2015), auspiciando una mayor precisión en condiciones de transferencia. No obstante, éstos siempre están referidos a lo que el participante debe hacer, hace o hizo. Como ejemplo del primer caso -lo que se debe hacer-, se han realizado diversos estudios que han evaluado el *contenido* de las instrucciones, entendido como la especificidad o generalidad de la información acerca de las instancias, las modalidades o relaciones en los arreglos contingenciales, y han encontrado que su especificidad referida a relaciones favorece la adquisición de respuestas de igualación y su transferencia (Ribes y Zaragoza, 2009; Serrano, García y López, 2006; Serrano, García y López, 2008; Villamil, Peña-Correal y Quiroga-Baquero, 2018).

Por otra parte, en cuanto al segundo caso -lo que se hace-, algunos estudios han evaluado el uso de textos descriptivos en remplazo o en conjunto con las respuestas de igualación, distinguiéndose -de forma similar al caso anterior- en función del aspecto de los arreglos al que hacen referencia: instancias, modalidades o relaciones de igualación. Estos estudios han permitido observar

que el uso de textos favorece la velocidad de adquisición de la discriminación condicional y su posterior ejecución efectiva en pruebas de transferencia (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa y Ribes, 1991; Ribes y Hernández, 1999; Ribes y Serrano, 2006).

Finalmente, en lo referente al tercer caso -lo que se hizo-, los efectos de la retroalimentación sobre el desempeño efectivo y su transferencia han sido estudiados extensamente, haciendo énfasis en algunos parámetros específicos, como su frecuencia (Peralta, Villanueva y Flores, 2008); su contenido y distribución (Villanueva, Mateos y Flores, 2008); su continuidad y parcialidad (Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña y Arroyo, 2002; Islas y Flores, 2007); el tipo funcional (Serrano, García y López, 2010), entre otros.

Tomando en cuenta lo que ya se ha dicho de la sustitución de contingencias, en todos los estudios anteriores el participante cumple la función de referido, siendo expuesto a las contingencias sustituidas por alguien más, en este caso el experimentador. Aun cuando se ha explorado el efecto de las descripciones del comportamiento y su retroalimentación (entendida como la explicitación de la correspondencia o la falta de ésta entre el desempeño y el criterio impuesto en la tarea, distinguible en distintos tipos funcionales; Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña y Arroyo, 2002), se ha ignorado la posibilidad de promover que un individuo se comporte en una situación *como si* estuviera en una diferente: la valoración apropiada del comportamiento de otros, no por otros. De acuerdo con Ribes y López (1985) y Ribes, Serrano y Saldívar (2015), en aquellos casos en los que un mismo individuo cumple las funciones de referidor y referido el desligamiento también puede tener lugar en la medida en que se comporte frente a las contingencias presentes en una situación comparándolas con una situación no presente, esto es lo que define el carácter extrasituacional de la sustitución referencial.

En relación con esto, es posible indagar en estudios realizados desde otras líneas de investigación con miras a encontrar evidencia que brinde firmeza a esta suposición. Algunos estudios realizados sobre la identificación del criterio a cumplir (Canales, Carpio, Morales, Arroyo y Silva, 2000; Ibáñez, 1999; Morales,

Canales, Arroyo, Pichardo, Silva y Carpio, 2005), han encontrado que su identificación facilita el desarrollo de habilidades y su transferencia, sin importar si el desempeño previo es efectivo o no. La identificación del criterio entre los estímulos selectores, de acuerdo con Ribes, Serrano y Saldívar (2015) es uno de los requerimientos para que el participante pueda comportarse de manera extrasituacional durante la realización de una tarea de igualación de la muestra de segundo orden, lo que, visto a la luz de estos estudios, sugiere que el participante puede ser entrenado para su identificación, lo que promovería su desempeño efectivo y, además, facilitaría su transferencia.

Por lo tanto, es posible suponer que un individuo puede ajustar la forma en que describe el comportamiento de otros con base en un sistema que posteriormente puede usar para valorar su propio comportamiento. De esa forma, aquello que se aprende a valorar puede servir para resolver problemas propios incluso en situaciones novedosas.

En este contexto surge la siguiente cuestión ¿Es posible aprender a desempeñarse con efectividad, incluso en situaciones novedosas, al haber sido entrenado a valorar apropiadamente el comportamiento efectivo e inefectivo de otros? Con la intención de explorar por la vía experimental esta cuestión, el objetivo que guió el presente estudio fue evaluar el efecto de entrenar a retroalimentar el comportamiento de otros en distintos tipos funcionales sobre el desempeño propio en tareas de igualación de la muestra de segundo orden con estudiantes universitarios.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaron 28 estudiantes del tercer semestre de la licenciatura en Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México, seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico por participación voluntaria. Su participación fue retribuida con material didáctico.

### *Materiales e instrumentos*

Se utilizaron 28 equipos de cómputo modelo HP ProOne 400 con procesador Intel Core i3-4130T y sistema operativo Windows 10 x64 bits, cada uno con un teclado y ratón para su uso. La programación y registro de eventos se realizó mediante un software diseñado *ex profeso* en el entorno de desarrollo integrado Visual Studio 2017 con el lenguaje de programación VB.net. El estudio se realizó en un aula de cómputo y se procuró brindar condiciones similares a las de laboratorio aislando a los participantes para evitar que su desempeño se viera afectado por los compañeros.

La tarea experimental consistió en la solución de una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden con figuras geométricas como instancias y en la presentación de ensayos resueltos por un compañero ficticio durante el entrenamiento a retroalimentar.

### *Diseño experimental*

Para el estudio se utilizó un diseño de tipo A-B-A y se llevó a cabo en una sola sesión con una duración aproximada de 50 minutos. Las fases que lo conformaron fueron: 1) Prueba Inicial, 2) Entrenamiento -solo para los grupos experimentales- y 3) Prueba de Transferencia.

Los participantes fueron asignados de manera aleatoria a uno de cuatro grupos -tres experimentales y uno control-, los cuales se diferenciaban entre sí por el tipo funcional de retroalimentación a entrenarse, a saber: 1) Intrasituacional (referida a clases de instancias), 2) Extrasituacional (referida a clases de estímulos) y 3) Transituacional (referida a relaciones entre clases de estímulos). Por lo tanto, los grupos quedaron conformados de la siguiente manera para su identificación: *GI*: Entrenamiento en retroalimentación Intrasituacional, *GE*: Entrenamiento en retroalimentación Extrasituacional, *GT*: Entrenamiento en retroalimentación Transituacional y *GC*: Grupo Control (sin entrenamiento). En la tabla 1 se muestra la distribución de los grupos en las distintas fases del estudio.

Tabla 1.

## Diseño del estudio

Grupo	Prueba Inicial	Entrenamiento	Prueba de Transferencia
Grupo con entrenamiento en retroalimentación Intrasituacional (GI)	Treinta ensayos con tres criterios de igualdad (igualdad, semejanza y orden)	Entrenamiento en Retroalimentación Intrasituacional	Treinta y seis ensayos con seis criterios de igualdad (igualdad, semejanza, orden, diferencia, menor que e inclusión)
Grupo con entrenamiento en retroalimentación Extrasituacional (GE)		Entrenamiento en Retroalimentación Extrasituacional	
Grupo con entrenamiento en retroalimentación Transituacional (GT)		Entrenamiento en Retroalimentación Transituacional	
Grupo Control (GC)		Sin entrenamiento	

*Procedimiento*

Los participantes fueron conducidos al aula, se les ubicó frente a un equipo de cómputo y se les dieron instrucciones generales para su uso. Durante la primera fase del estudio -Prueba inicial- se mostraron en la pantalla las siguientes instrucciones: *“A continuación verás en la pantalla un conjunto de figuras, dos en la parte superior, una en la parte central y cuatro en la parte inferior. Tu tarea consiste en elegir una de las figuras inferiores que se corresponda con la central de la misma forma en que lo hacen las figuras superiores. Para elegir una de las figuras coloca el cursor encima del botón con la letra correspondiente (A, B, C o D) y presiona el botón izquierdo del mouse. Ahora presiona el botón que dice “Comenzar” para dar inicio a tu tarea. ¡Éxito!”*

En esta prueba se empleó una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden de 30 ensayos y 3 relaciones (10 ensayos de igualdad, 10 de semejanza y 10 de orden), cada uno conformado por un arreglo de siete estímulos distribuidos de la siguiente forma: en la parte superior dos ES's, en la parte central un EM y en la parte inferior cuatro ECO's, como se muestra en la Figura 1. Cada vez que el participante oprimía el botón izquierdo del mouse sobre uno de los botones correspondientes a los ECO's, el programa presentaba un nuevo ensayo de manera aleatoria.



La segunda fase -Entrenamiento- se dividió a su vez en dos etapas: A y B. Durante la etapa A se mostraron imágenes que simulaban ensayos de una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden resueltos por un compañero - ficticio- y que se correspondían con las relaciones de igualación utilizadas en la Prueba Inicial (igualdad, semejanza y orden). Los participantes debían retroalimentar las ejecuciones presionando en un primer momento uno de los dos botones de la pantalla (Correcto o Incorrecto), lo que habilitaba una sección en la que se mostraban tres descripciones (una por cada tipo funcional de retroalimentación), de las cuales debía seleccionar aquella que justificaba su elección (ver Figura 2). Las reglas mostradas dependían de si el participante presionaba el botón *Correcto* o *Incorrecto*, tal como se ejemplifica a continuación:

- *Grupo GI*
- Ejemplo de regla para ejecución correcta: “*Eligió el triángulo azul*”
- Ejemplo de regla para ejecución incorrecta: “*No eligió el triángulo azul*”
- *Grupo GE*
- Ejemplo de regla para ejecución correcta: “*Eligió la figura que es igual a la del centro*”
- Ejemplo de regla para ejecución incorrecta: “*No eligió la figura que es igual a la del centro*”
- *Grupo GT*
- Ejemplo de regla para ejecución correcta: “*Eligió la figura que guarda con la figura del centro la misma relación que guardan entre sí las figuras superiores*”
- Ejemplo de regla para ejecución incorrecta: “*No eligió la figura que guarda con la figura del centro la misma relación que guardan entre sí las figuras superiores*”.

Figura 1. Ensayo típico de la Prueba Inicial (criterio de igualdad)

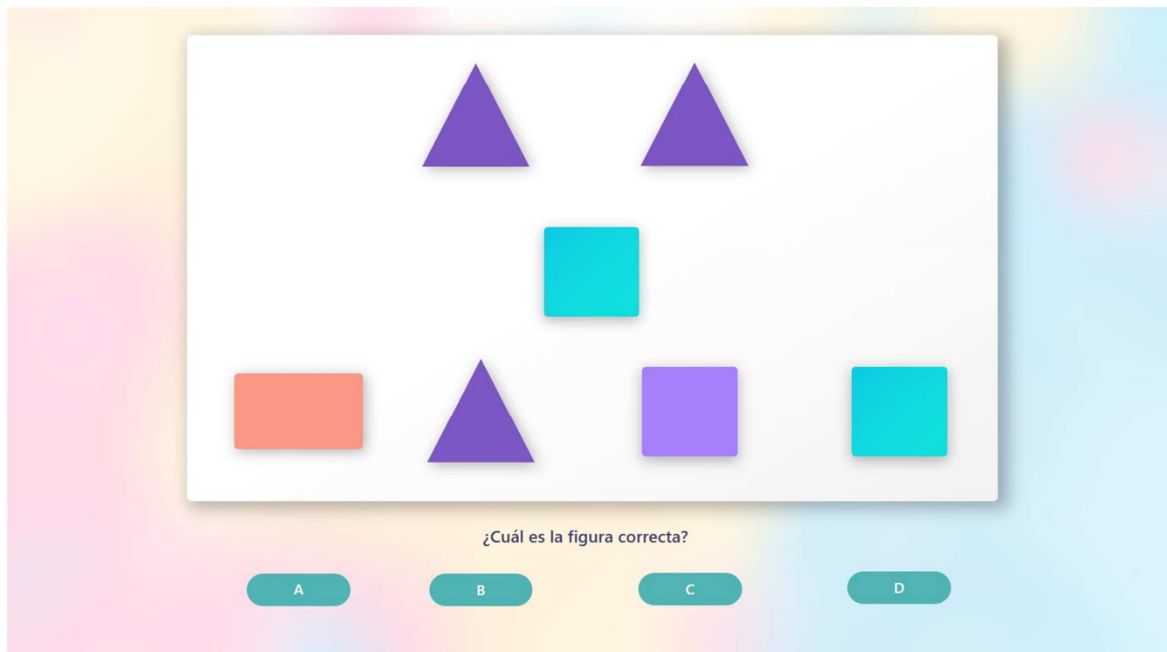


Figura 1. La relación entre las figuras superiores definió el criterio a partir del cual el participante debía elegir una figura de la parte inferior de la pantalla siempre y cuando guardara con la del centro la misma relación. En el ejemplo, las figuras superiores son iguales en forma y color, por lo que la elección correcta es la figura inferior de la misma forma y del mismo color que la del centro.

Las instrucciones que se mostraron en la pantalla a los participantes fueron las siguientes: *A continuación, verás en la pantalla imágenes donde se muestra a alguien resolviendo una tarea como la que hiciste. Deberás calificar lo que hace presionando uno de los botones que se encuentran en la parte superior izquierda de la pantalla (Correcto o Incorrecto) y a continuación deberás seleccionar una de las tres opciones para justificar tu respuesta. Ahora presiona el botón "Comenzar" para dar inicio a la tarea. ¡Éxito!*

Entre los ensayos simulados se mostraron tanto ejecuciones resueltas de manera correcta, como incorrecta, y fueron presentados en la misma proporción de manera aleatoria. Después de cada respuesta del participante se mostró en la pantalla una frase ("¡Muy bien! Calificaste de manera correcta" o "¡Muy mal! Calificaste de manera incorrecta"), dependiendo de su elección y del grupo experimental al que pertenecía. Si el participante presionaba el botón equivocado (Correcto-Incorrecto) o no elegía la regla correspondiente a su grupo, se repetía el

ensayo hasta que su ejecución fuera correcta. Para finalizar esta fase se fijó como criterio 15 ensayos respondidos de manera correcta.

La etapa B consistió en la solución de una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden similar a la resuelta en la Prueba Inicial (tres relaciones: igualdad, semejanza y orden), con la diferencia de que después de presionar el botón correspondiente al ECO se habilitaba una sección que mostraba tres descripciones (una por cada tipo funcional de retroalimentación), de las cuales los participantes debían seleccionar aquella que justificaba su ejecución (ver Figura 3).

Figura 2. Ensayo típico de la etapa A del Entrenamiento

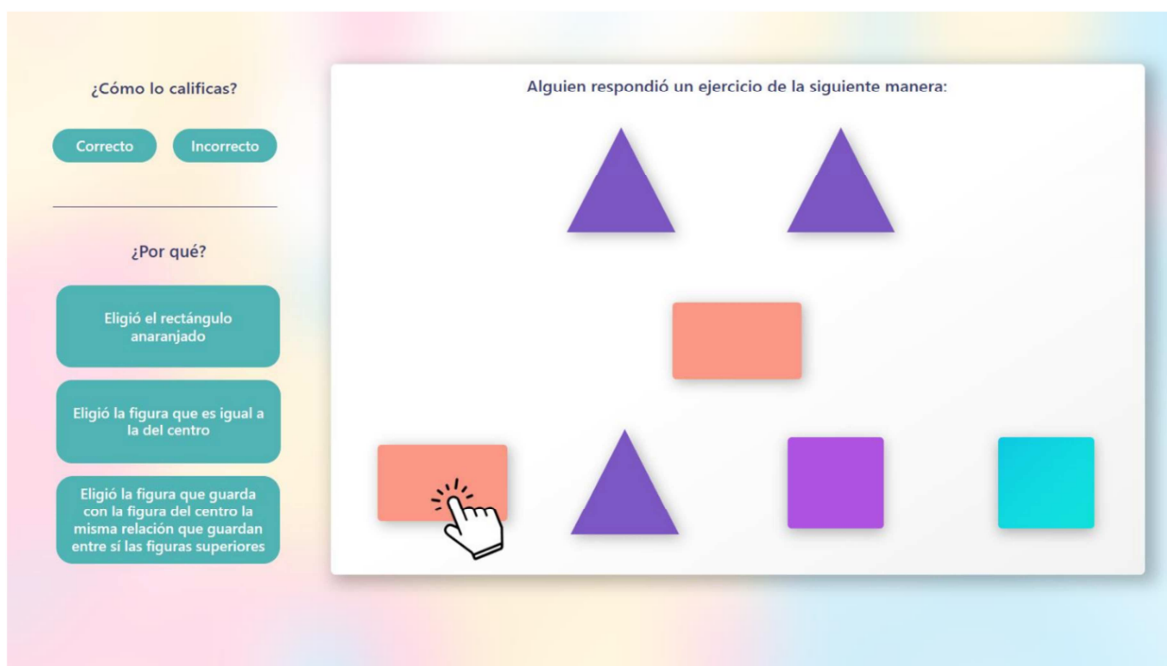


Figura 2. Los participantes del estudio observaron una simulación de cómo alguien resolvió el ejercicio, es decir, eligió una de las figuras. Su tarea en realidad consistió en calificar si lo que se hizo fue o no correcto y elegir la descripción más apropiada que justificaba la valoración que hizo del desempeño.

Las instrucciones mostradas en la pantalla fueron las siguientes: *A continuación, se mostrarán en la pantalla conjuntos de figuras (dos en la parte superior, una en la parte central y cuatro en la parte inferior), de forma similar a la primera parte de la tarea. Debes elegir una de las figuras inferiores que se corresponda con la central de la misma forma en que se relacionan las figuras superiores. Para elegir*

una de las figuras coloca el cursor encima del botón con la letra correspondiente (A, B, C o D) y presiona el botón izquierdo del mouse. Después de presionar el botón, deberás justificar tu respuesta eligiendo una de las tres reglas que se mostrarán en el lado derecho de la pantalla. Ahora presiona el botón “Comenzar” para dar inicio a tu tarea. ¡Éxito!

Figura 3. Ensayo típico de la etapa B del entrenamiento.

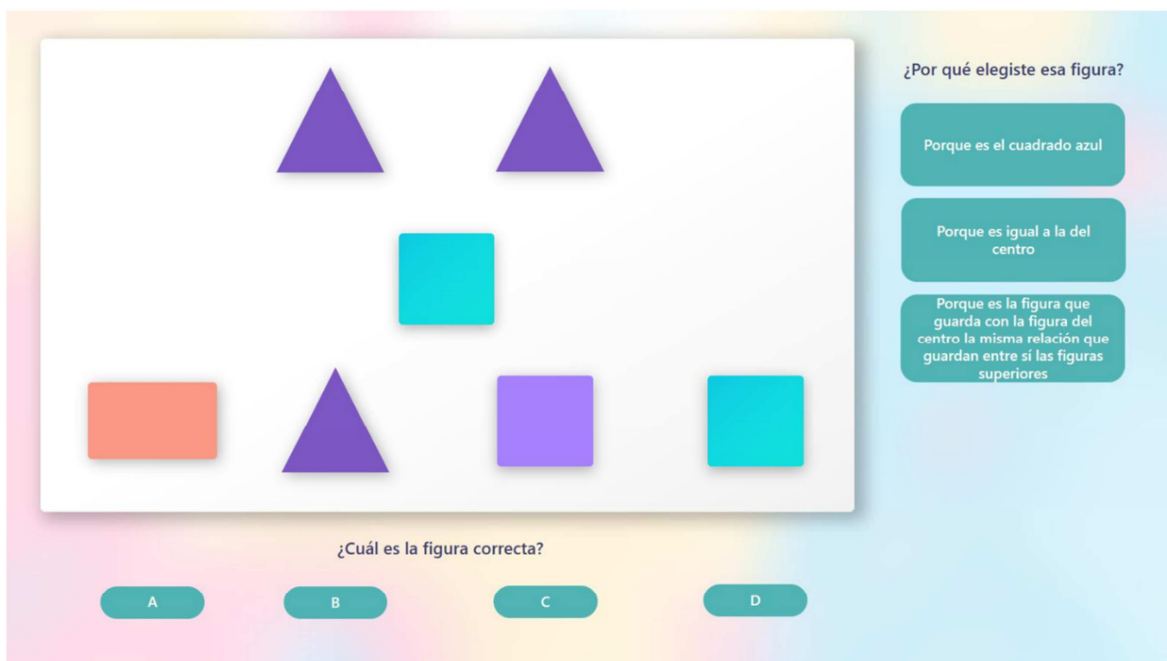


Figura 3. En esta etapa es ahora el participante el que debe elegir la figura correcta y después elegir la descripción más apropiada que justificara su elección.

Una vez seleccionada la descripción, se mostró en la pantalla una frase (“¡Muy bien!” o “¡Muy mal!”) dependiendo de la ejecución y de la correspondencia entre la regla elegida y el grupo experimental de pertenencia. Si el participante elegía el ECO equivocado o no elegía la regla correspondiente a su grupo, se repetía el ensayo hasta que su ejecución fuera correcta. Esta fase terminó cuando los participantes respondieron de manera correcta 15 ensayos. El grupo GC -control- no se expuso a entrenamiento alguno, en su lugar las pruebas se sucedieron automáticamente.

Por último, los participantes de todos los grupos resolvieron una Prueba de Transferencia que consistió en una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo

Orden similar a la Prueba Inicial, con la excepción de que se incluyeron tres nuevas relaciones: *Diferencia*, *Inclusión* y *Menor que*, resultando en un total de 36 ensayos (6 por cada relación de igualación).

## RESULTADOS

La primera medida de interés fue el desempeño efectivo durante ambas pruebas y las posibles diferencias en función del tipo de retroalimentación a entrenar. En la figura 4 se muestran los porcentajes promedio de respuestas correctas de los cuatro grupos que conformaron el estudio y permite confirmar un incremento en la efectividad del desempeño de todos los grupos durante la Prueba de Transferencia. Durante la primera prueba los porcentajes de respuestas correctas de todos los grupos son inferiores al 25%, mientras que durante la segunda prueba oscilan entre el 28% y el 54%. Estos resultados muestran el efecto que tuvo el entrenamiento sobre el desempeño durante la prueba de transferencia, dado que el desempeño fue mejor cuando se entrenó a retroalimentar, sin importar algún tipo en particular, mientras que los porcentajes de respuestas correctas para los participantes del grupo GC –es decir, aquellos que no estuvieron expuestos al entrenamiento- fueron los más bajos durante la Prueba de Transferencia.

En cuanto a los resultados de los grupos experimentales –GI, GE y GT-, se puede observar un efecto diferencial del tipo funcional de retroalimentación entrenada. Los participantes del grupo GT fueron los que obtuvieron el mayor porcentaje de respuestas correctas, con un promedio del 54%, seguidos de los participantes del grupo GE con 43% y del grupo GS, cuyos porcentajes fueron los más bajos (29%).

En breve, estos resultados muestran que mientras más complejo es el tipo funcional de retroalimentación a entrenar mayor será el desempeño efectivo en pruebas de transferencia. Sin embargo, no permiten distinguir si las respuestas correctas durante la Prueba de Transferencia corresponden a los criterios de igualación que fueron evaluados durante la primera prueba (Prueba Inicial) y que fueron empleados en los ensayos del entrenamiento a retroalimentar, o si corresponden a criterios novedosos. Para este análisis se presenta las figuras 5 y

6, en las que se compara la ejecución de los participantes en la Prueba de Transferencia dependiendo del tipo de criterio de igualdad (Entrenados y No entrenados) y del tipo específico de los criterios evaluados durante la Prueba Inicial, respectivamente.

Figura 4. Porcentaje promedio grupal de respuestas correctas.

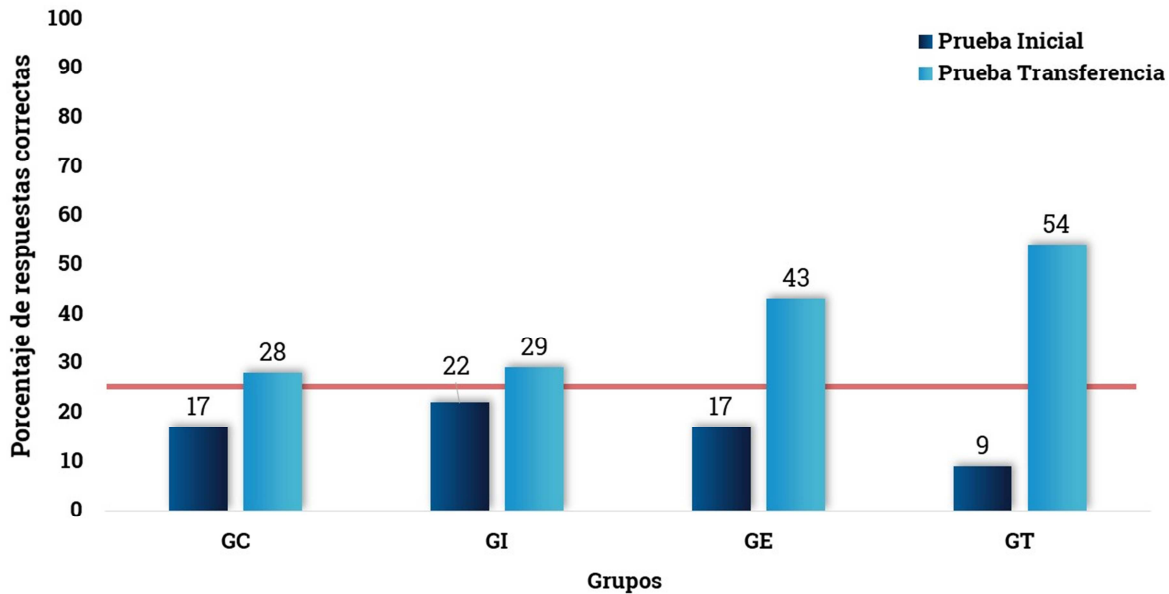


Figura 4. Porcentaje promedio grupal de respuestas correctas durante la Prueba Inicial y Prueba de Transferencia. La línea roja corresponde al nivel de azar.

Al desglosar los resultados de las pruebas en términos del porcentaje de ensayos que implicaban los criterios de igualdad empleados en el entrenamiento (Entrenados) y del porcentaje de ensayos novedosos (No entrenados) que fueron resueltos de manera correcta en la prueba de transferencia (ver Figura 5), es posible apreciar que existen diferencias significativas en los porcentajes de aciertos en criterios entrenados ( $F(5.55) = 0.004, p < 0.05$ ), especialmente entre los grupos GT-GC y GT-GI; y que ante los criterios novedosos las diferencias entre grupos no son significativas ( $F(2.35) = 0.097, p < 0.05$ ). También se puede apreciar que la mayoría de los grupos tuvieron un mejor desempeño ante los ensayos No entrenados que ante los Entrenados, siendo la excepción a lo anterior el grupo GT, cuyo porcentaje de aciertos en los criterios entrenados fue mayor que

en los criterios novedosos, aunque su desempeño en estos últimos superó considerablemente a los demás grupos: los porcentajes promedio de respuestas correctas en ambos tipos de ensayos fue de 59% para los Entrenados y 50% para los No entrenados, compartiendo este último resultado con el grupo GE.

Figura 5. Porcentaje promedio de respuestas correctas en la Prueba de Transferencia

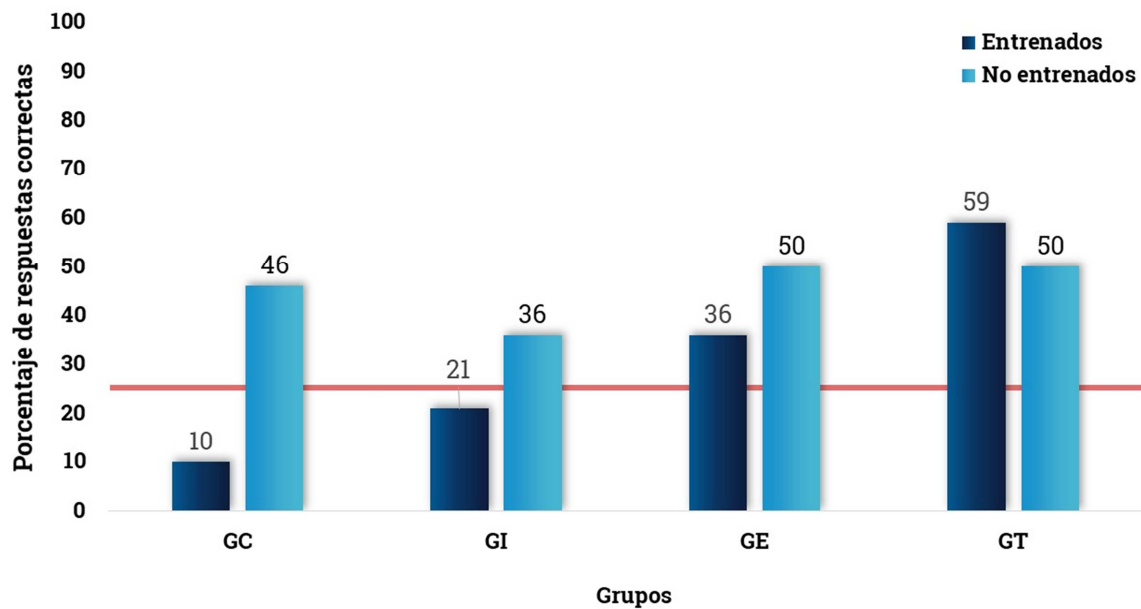


Figura 5. Porcentaje promedio de respuestas correctas en la Prueba de Transferencia por criterios de igualación Entrenados y No entrenados. Debido a que GC no estuvo expuesto a entrenamiento alguno, entiéndase la nomenclatura de la siguiente forma: Entrenados corresponde a los criterios evaluados en la Prueba Inicial y No entrenados corresponde a criterios novedosos. La línea roja corresponde al nivel de azar.

Por otra parte, los grupos experimentales restantes mostraron un desempeño diferente al grupo GT, teniendo un mayor porcentaje de aciertos ante ensayos No entrenados que ante los Entrenados (GI: 21% y 36%, y GE: 36% y 50%, respectivamente). Adicionalmente, el grupo GC –que no recibió entrenamiento– mostró un desempeño similar al de los grupos GI y GE en tanto que obtuvo más aciertos ante los ensayos novedosos, sin embargo, sus porcentajes de aciertos en ambos tipos de criterios difieren mucho entre sí con 10% para los criterios que

fueron evaluados en la primera prueba y 46% en los criterios novedosos. Respecto de esto último es necesario señalar que, dado que el grupo GC no recibió algún entrenamiento, sus resultados merecen un trato diferente al de los demás grupos para ser analizados con mayor detalle.

Figura 6. Porcentajes promedio de respuestas correctas obtenidos por grupo

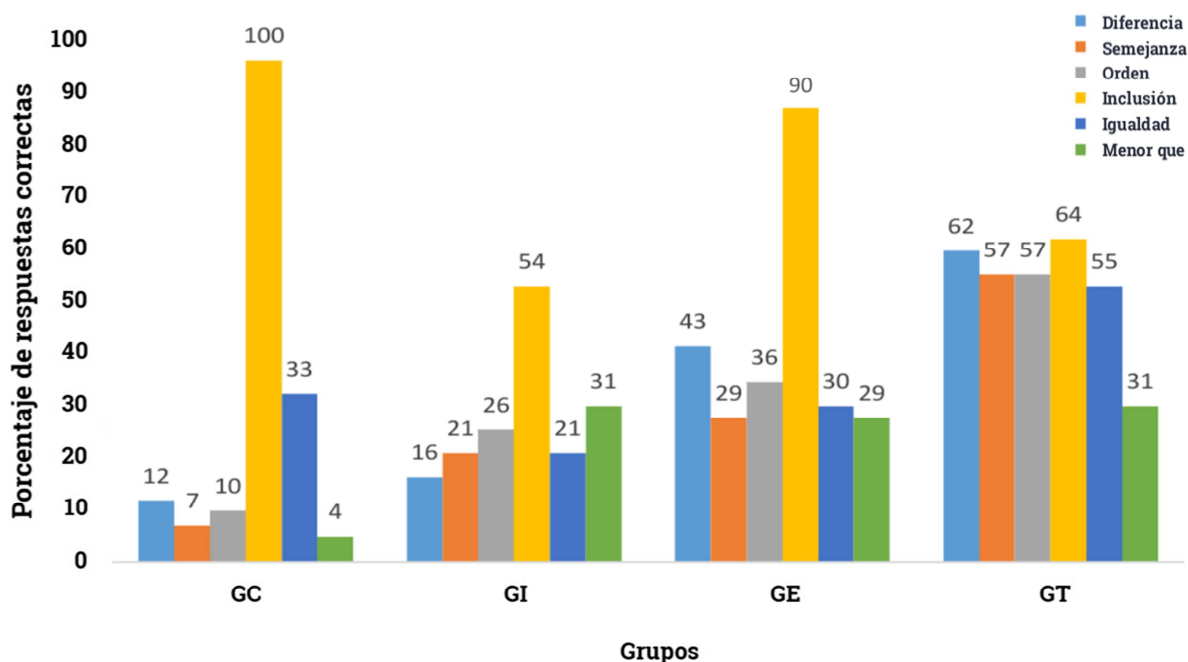


Figura 6. Porcentajes promedio de respuestas correctas obtenidos por grupo durante la Prueba de Transferencia ante cada tipo particular de criterio.

La figura 6 permite apreciar que el grupo GT obtuvo los mayores porcentajes en la mayoría de los ensayos tanto entrenados como novedosos, a excepción del criterio de Inclusión (64%), en el que fue inferior a los grupos GC con el 100% de respuestas correctas y GE con 90%. Otro dato relevante son los porcentajes de respuestas correctas de los grupos GC y GE en el criterio de Inclusión (100% y 90%, respectivamente), y el porcentaje del grupo GC en el criterio de Igualdad (33%). Además, los resultados permiten suponer que existe una relación entre la complejidad del tipo de retroalimentación entrenada y el desempeño, lo que se demuestra con el incremento progresivo en el porcentaje de aciertos en los grupos



GI, GE y GT en la mayoría de los criterios –con excepción de los criterios de Igualdad y Menor que. En este sentido, los porcentajes obtenidos por el grupo GT se ubican como los más altos, señalando que este el tipo de entrenamiento recibido promovió en mayor medida la actualización del desempeño efectivo en la mayoría de los criterios.

Es necesario hacer mención de los resultados del grupo GC mostrados en la figura 5, los cuales pueden explicarse con los de la figura 6 en tanto que es posible observar que el desempeño ante el criterio de Inclusión, en donde todos los participantes del grupo obtuvieron 100% de respuestas correctas, eleva el promedio del grupo ante los criterios Novedosos. Por lo tanto, dado que su desempeño ante criterios Novedosos en realidad se reduce a un criterio particular -Inclusión-, es posible sostener que la Prueba Inicial no tuvo efectos sobre la transferencia de la efectividad en nuevas tareas, sino que los resultados ponen en evidencia que los participantes del grupo GC ya eran hábiles ante este tipo de criterio de igualación.

Por último, como se mencionó en el método, durante el entrenamiento, con el propósito de auspiciar el contacto con el tipo funcional de retroalimentación específico asignado a cada grupo experimental, se usaron ensayos por corrección, estableciendo como condición de logro para avanzar al siguiente ensayo la elección de la respuesta correcta, la cual variaba en función del grupo de procedencia. Cuando los participantes respondían de manera errónea, el programa mostraba el mismo ensayo hasta que fuese resuelto de manera correcta y guardaba los datos correspondientes al número de intentos durante el entrenamiento. La figura 7 muestra el promedio de intentos por grupos durante esta condición del estudio y señala que existen diferencias entre los tipos de retroalimentación entrenados. La relación que existe entre complejidad de la retroalimentación entrenada y el desempeño -a mayor complejidad mayor efectividad- es consistente con los resultados anteriores, en tanto que el grupo GT fue el grupo con mejor desempeño durante el entrenamiento y las pruebas.

Figura 7. Frecuencia promedio de intentos durante el entrenamiento

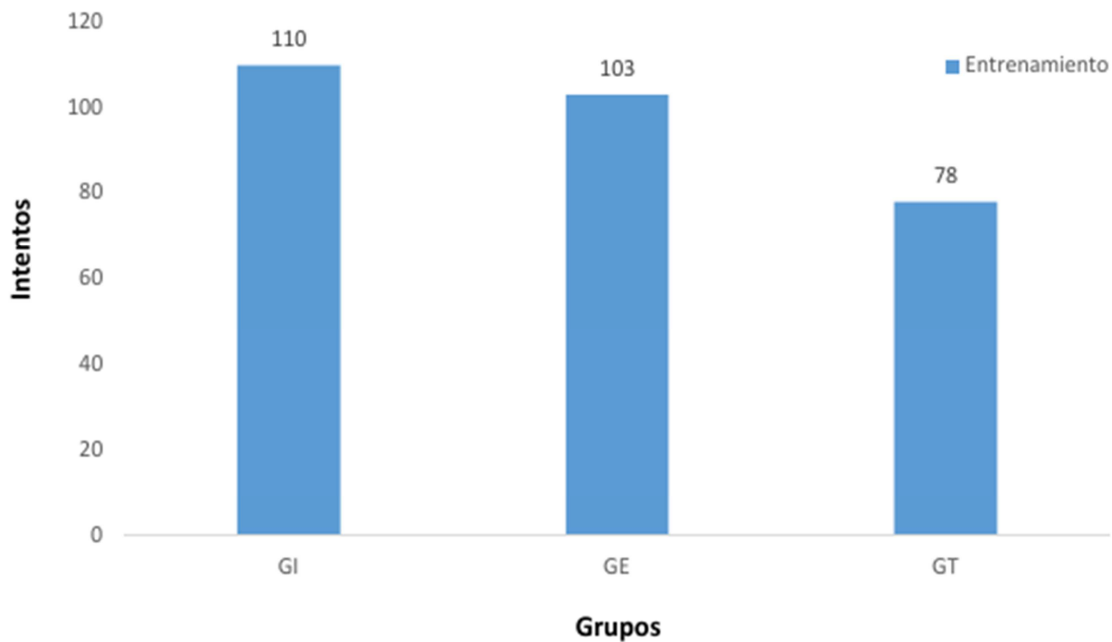


Figura 7. Frecuencia promedio de intentos durante el entrenamiento por grupo. Debido a que el grupo GC no recibió entrenamiento no se muestra en la gráfica.

## DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de entrenar a retroalimentar el comportamiento de otros en distintos tipos funcionales sobre el desempeño propio en tareas de igualación de la muestra de segundo orden con estudiantes universitarios.

De acuerdo con Ribes, Serrano y Saldívar (2015), los procedimientos de igualación de la muestra de segundo orden no garantizan por sí mismos que el participante se comporte en un nivel funcional dado, sino que para que su realización ocurra en un nivel extrasituacional se requiere que el individuo identifique la relación o criterio existente entre los estímulos comparativos y que, además, atienda lingüísticamente a sus respuestas y al resultado que estas tienen.

En primera instancia, como ha sido demostrado por otros estudios (Canales, Carpio, Morales, Arroyo y Silva, 2000; Ibáñez, 1999; Morales, Canales, Arroyo, Pichardo, Silva y Carpio, 2005), es posible entrenar a alguien a identificar el criterio a cumplir, lo que propicia su futura satisfacción independientemente de si

el desempeño previo fue efectivo o no. El entrenamiento al que fueron expuestos los participantes de los grupos GE y GT permite sostener que tuvo como efecto que éstos pudieran identificar los criterios existentes entre los estímulos selectores a partir de la retroalimentación del desempeño de otros, tal como se puede ver en su desempeño durante la Prueba de Transferencia ante los criterios Entrenados. Los participantes de estos grupos aprendieron a responder la tarea de igualación de manera diferencial y relacionada al tipo de retroalimentación entrenada, en tanto fueron los únicos que aumentaron su porcentaje de respuestas correctas de una prueba a otra.

Los resultados de los grupos GI y GC, por su parte, permiten desechar la posibilidad de que respondieran ante los criterios Entrenados siguiendo una “regla” formulada previamente y que pudiera ser aplicada a ensayos con nuevas instancias, lo que quiere decir que los participantes de estos grupos respondían únicamente en términos de las propiedades situacionales de cada ensayo y que no aprendieron a identificar criterios -esto último al menos para el grupo GC.

Lo anterior es importante en tanto que permite analizar los resultados ante criterios novedosos de forma más clara. Aunque los resultados parecieran indicar que la mera realización de la tarea favorece desempeños sustitutos, como lo aparentan los resultados ante criterios novedosos del grupo GC -el cual no estuvo expuesto a entrenamiento alguno-, la figura 6 permite identificar inconsistencias en los porcentajes de respuestas correctas tanto del grupo GC como GI. Los desempeños promedio de ambos grupos se ven afectados -en mayor medida para GC- por los resultados obtenidos en un criterio particular -Inclusión. Esta falta de constancia y la incapacidad de identificar el criterio -requisito para la sustitución de contingencias- pone de manifiesto que el simple hecho de realizar de la tarea no promueve este tipo de interacciones y que, en realidad, los participantes ya contaban con cierto grado de dominio en tal criterio.

En segunda instancia, para dar cuenta de que las interacciones lingüísticas que tuvieron lugar en este estudio implicaron que el participante, en efecto, interactuara con base en criterios sustitutos de instancias, clases de estímulos o relaciones entre clases de estímulos, éstas pueden observarse como desempeños

efectivos consistentes en la prueba de transferencia. Los resultados sugieren que el desempeño de los grupos experimentales -GI, GE y GT- se deben a procesos sustitutivos de contingencias. En correspondencia con los estudios en los que se ha evaluado el tipo funcional de los componentes lingüísticos, es posible señalar que el tipo funcional de la retroalimentación entrenada posibilitó de manera diferenciada que los participantes se comportaran en la Prueba de Transferencia *como si* estuvieran en otra situación.

De acuerdo con estos estudios, la especificidad de los componentes lingüísticos, al estar relacionada estrechamente con las particularidades de cada ensayo, limita que pueda extenderse su efecto a ensayos o situaciones distintas, contrario a los componentes más abstractos. Hacer contacto en niveles extra y transituacional (grupos GI y GE, respectivamente) no solo es plataforma del aprendizaje de tareas de igualación, sino que permite desligarse lingüísticamente de las contingencias presentes en una situación particular (Prueba de Transferencia) para interactuar en ella con base en las contingencias relacionadas con otras situaciones (Entrenamiento). Por lo tanto, los resultados de este experimento muestran con claridad que entrenar a retroalimentar, particularmente en niveles extra y transituacional, favorece el desempeño sustitutivo de contingencias en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

Estos resultados, vistos a la luz de las formulaciones sobre del desarrollo psicológico, permiten generar conclusiones acerca de la capacidad de los individuos para regular su propio comportamiento a partir de la regulación que hacen los demás. En la medida en que el comportamiento es regulado por otros - comúnmente alguien experto en una práctica determinada-, señalando su correspondencia o falta de ésta con el criterio a satisfacer, eventualmente puede propiciarse que los individuos regulen su propio comportamiento, identificando por sí mismos los criterios, actividades y situaciones pertinentes que demanda una comunidad disciplinaria, lo que resulta especialmente relevante en la educación.

Los estudiantes, por una parte, al ser regulados por docentes competentes que dominen la práctica a enseñar, pueden volverse reguladores de su propio comportamiento, abriendo la posibilidad de elaborar estrategias con el objetivo de

formar estudiantes autodidactas que se comporten de manera efectiva ante los criterios disciplinarios. Mientras que, por su parte, los docentes al retroalimentar el comportamiento de los estudiantes, de acuerdo a los resultados de este estudio, estarían en potencia de mejorar sus ejecuciones en aquello que enseñan, es decir, podrían aprender de la enseñanza. Algunos autores (Arroyo, Morales, Silva, Camacho, Canales y Carpio, 2008; Morales, Peña, Hernández y Carpio, 2017) señalan la naturaleza bidireccional y de afectación recíproca de las interacciones entre docente y estudiantes, en las cuales se actualizan factores históricos de ambos agentes, como habilidades, competencias, estilos interactivos, intereses y motivos. La implementación de estrategias basadas en los resultados obtenidos podría contribuir a subsanar problemas de bajo rendimiento, reprobación y riesgo académico relacionados con la cantidad de estudiantes en los salones de clase y la enseñanza generalizada.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, R., Morales, G., Silva, H., Camacho, I., Canales, C. y Carpio, C. (2008). Análisis funcional del conocimiento previo: sus efectos sobre el ajuste lector. *Acta Colombiana de Psicología*, 2(11), 55-64.
- Canales, C., Carpio, C., Morales, G., Arroyo, R. y Silva, H. (2000). El efecto de imponer un criterio de ajuste bajo tres modalidades en la evaluación de la comprensión de textos. *Ponencia presentada en el Quinto Congreso Internacional sobre Conductismo y Ciencias de la Conducta*. México.
- Cepeda, M., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E. y Ribes, E. (1991). The effects 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,(1-2), 53-79.
- Fujita, K. (1983). Acquisition and transfer of a high-order conditional discrimination performance in Japanese monkey. *Japanese Psychological Research*, 53, 1-18.
- Ibáñez, C. (1999). Conducta de estudio: el papel de identificar criterios en el discurso didáctico. *Acta Comportamental*, 7(1), 47-66.

- Irigoyen, J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K. y Arroyo, A. (2002). Efecto de los diferentes tipos funcionales de retroalimentación y su presentación parcial en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 16 (1 y 2), 23-31.
- Islas, A. y 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.
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, R., Pichardo, A., Silva, H. y Carpio, C. (2005). Efectos del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 10(2), 239-252.
- Morales, G., Peña, B., Hernández, A. y Carpio, C. (2017). Competencias didácticas y competencias de estudio: su integración funcional en el aprendizaje de una disciplina. *Alternativas en Psicología*, 37(1), 24-35.
- Peralta, C., Villanueva, S. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido, Frecuencia de retroalimentación, Tipo y orden de transferencia en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. *Avances en la Investigación Científica en el CUCBA*, 337-346.
- Ribes, E. y Serrano, M. (2006). Efectos de tres tipos de preentrenamiento en la adquisición y transferencia de una tarea de igualación de la muestra. *Acta Comportamental*, 14, 145-169.
- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstraction: a misconstrued relation. *Behavior y Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E. (2003). What is defined in operational definitions? The case of operant psychology. *Behavior y Philosophy*, 31, 111-126.
- Ribes, E. y Hernández, V. (1999). La descripción de los estímulos de segundo orden en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional en humanos adultos. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 7(2), 175-189.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. y Zaragoza, A. (2009). Efectos de las instrucciones y las descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamental*, 17, 61-95.

- Ribes, E., Serrano, M. y Saldívar, G. (2015). Discriminación condicional de segundo orden: efectos del reconocimiento retrospectivo de la ejecución y sus resultados. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 41(3), 88-112.
- Serrano, M., García, G. y 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.
- Serrano, M., García, G. y 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. y López, A. (2008). Textos descriptivos de contingencia como instrucciones iniciales en tareas de igualación de la muestra. *Acta Comportamentalia*, 16, 333-346.
- Skinner, B.F. (1979). *Contingencias de reforzamiento. Un análisis teórico*. México: Trillas.
- Varela, J. y Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21(1), 47-66.
- Villamil, C., Peña-Correal, T. y Quiroga-Baquero, L. (2018). Efectos del contenido funcional de la instrucción sobre el desempeño en igualación a la muestra de segundo orden. *Acta Colombiana de Psicología*, 21(1), 44-56.
- Villanueva, S., Mateos, R. y Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamentalia*. 16(2), 211-221.