

ANÁLISIS DE LA CORRESPONDENCIA ENTRE INSTRUCCIONES, ESTÍMULOS, EJECUCIÓN, DESCRIPCIONES Y RETROALIMENTACIÓN EN LA ADQUISICIÓN Y TRANSFERENCIA DE UNA DISCRIMINACIÓN CONDICIONAL DE SEGUNDO ORDEN

ANALYSIS OF THE CORRESPONDENCE BETWEEN INSTRUCTIONS, STIMULI, PERFORMANCES, DESCRIPTIONS AND FEEDBACK IN THE ACQUISITION AND TRANSFER OF A SECOND-ORDER CONDITIONAL DISCRIMINATION

EMILIO RIBES-IÑESTA Y MARÍA ELENA RODRÍGUEZ¹
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

RESUMEN

Se diseñaron 6 tipos de ensayos diferentes para una tarea de igualación de la muestra de segundo orden con instrucciones explícitas y opciones de textos con los que el sujeto podía describir su ejecución. En cada tipo de ensayo se rompió la correspondencia entre distintos elementos de la tarea (instrucciones, estímulos de segundo orden, asignación de consecuencias y opciones de texto para describir la ejecución) al proporcionar instrucciones, retroalimentación y descripciones falsas o verdaderas. En un primer experimento, 6 grupos se entrenaron con un solo tipo de ensayo mientras que otros 2 se expusieron a todos los tipos posibles. El desempeño en la igualación se vio afectado por la retroalimentación falsa o verdadera, mientras que la precisión en la elección de descripciones verdaderas se vio regulada por las instrucciones falsas o verdaderas, o por la correlación entre instrucciones y retroalimentación verdadera. En un segundo experimento, se replicaron parcialmente las condiciones del primer experimento pero con entrenamiento observacional en lugar de instrumental. El efecto de la retroalimentación fue mayor, debilitando el papel de las instrucciones tanto en la descripción verbal de los ensayos como en el desempeño posterior en las pruebas de transferencia y postprueba. Tomados en conjunto, estos resultados no apoyan la

¹ Dirigir toda correspondencia al primer autor: al Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, 12 de diciembre 204 (Col. Chapalita), Zapopan, Jal. 45030 (México), correo electrónico: ribes@udgserv.cencar.udg.mx

suposición de que variables como las instrucciones, descripciones y retroalimentación tienen funciones específicas sobre el comportamiento.

Palabras clave: intrucciones, descripciones, ejecución, retroalimentación, igualación de la muestra

ABSTRACT

Six types of trials were designed for a second-order matching-to-sample task with explicit instructions and text options that the subject could use to describe his/her performance. On each type of trial, correspondence among the different elements of the task (instructions, second-order stimuli, programmed feedback and text options for describing performance) was manipulated through false or true instructions, feedback, and descriptions. In the first experiment, six groups were trained with a single type of trial and two other groups were exposed to all possible types. Matching performance was affected by false or true feedback, while accurate selection of true descriptions was regulated by false or true instructions or by the correlation of instructions and correct feedback. The second experiment replicated some conditions of the first with observational instead of instrumental training. The effect of feedback proved stronger, thereby weakening the effect of the instructions on both the verbal description of the trials and, later, on performance during transfer tests and posttest. Taken together, the results of the two experiments do not support the assumption that variables such as instructions, descriptions, and feedback have specific functions on behavior.

Key words: instructions, descriptions, performance, feedback, matching-to-sample

El procedimiento de igualación de la muestra se ha empleado como tarea paradigmática de la discriminación condicional (Cumming & Berryman, 1965; Ribes, Ibáñez, & Hernández-Pozo, 1986; Sidman, 1990; Skinner, 1950). La igualación de la muestra permite que los llamados estímulos de comparación sean equivalentes a los estímulos discriminativo y delta en una discriminación diferencial. Sin embargo, en contraste con los procedimientos de discriminación no condicionales, en la igualación de la muestra la función discriminativa o delta no es una propiedad invariante de uno u otro estímulo, sino que varía de momento a momento (ensayo), dependiendo de la propiedad de un estímulo adicional llamado estímulo de muestra. Cualquiera de los estímulos de comparación puede tener propiedades discriminativas o delta en función de su correspondencia con las propiedades del estímulo de muestra.

En la igualación de la muestra se pueden emplear dos variantes para establecer la discriminación condicional: la igualación de primer orden y la igualación de segundo orden. En la igualación de la muestra de primer orden se presenta un estímulo de muestra y un mínimo de dos estímulos de comparación,

de entre los que se tiene que elegir aquel que guarda una correspondencia funcional con las propiedades del estímulo de muestra. En este procedimiento, la identificación del criterio de igualación solo puede establecerse a través de la retroinformación de la respuesta de elección. En la igualación de la muestra de segundo orden, además de los estímulos de muestra y de comparación, se presentan el o los estímulos de segundo orden, que indican el criterio de igualación o guardan una correspondencia funcional con las propiedades del estímulo de muestra que debe poseer el estímulo de comparación pertinente. En este procedimiento, la identificación del criterio de igualación puede establecerse a través de la retroinformación de la respuesta y de las características relacionales o singulares del o de los estímulos de segundo orden.

En el procedimiento de igualación de la muestra existen varios factores, componentes explícitos o implícitos de la tarea, que pueden incidir directamente en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional, a saber: a) las instrucciones (Martínez & Ribes, 1996; Ribes & Martínez, 1990); b) las características de la tarea (Ribes, Moreno, & Martínez, 1995; Ribes, Moreno, & Martínez, 1998); c) la retroinformación o consecuencias de la respuesta discriminada o de elección (Ribes, Barrera, & Cabrera, 1998; Ribes & Martínez, 1990; Ribes, Moreno, & Martínez, 1994; Ribes, Torres, & Barrera, 1995); y, d) las descripciones de la ejecución por parte del sujeto (Ribes, Domínguez, Tena, & Martínez, 1992; Ribes, Torres, & Ramírez, 1996). A pesar de que cada uno de estos grupos de variables aparentemente tiene funciones específicas independientes, la influencia que en realidad ejercen no es única, sino que depende de la presencia/ausencia y de los parámetros de los factores restantes.

En la medida en que los distintos factores forman parte de una contingencia discriminativa compleja, su presentación usual adopta siempre un criterio de correspondencia entre todos y cada una de ellos. De este modo, las instrucciones especifican el criterio de ejecución de manera explícita o aproximada, los estímulos de segundo orden indican o señalan el criterio de igualación respecto al estímulo de muestra y los de comparación, la retroalimentación informa si la respuesta de elección fue correcta o incorrecta, y las descripciones de la ejecución narran o incluyen el criterio, modalidades o estímulos considerados en la respuesta de igualación.

Una estrategia para evaluar experimentalmente el peso relativo de cada uno de estos factores en el desempeño en una discriminación condicional consistiría en romper las relaciones de correspondencia existente entre los diversos componentes presentes al resolver la tarea de igualación de la muestra. El mantenimiento o alteración del desempeño correcto, como consecuencia de la ruptura de una correspondencia particular, indicaría la influencia relativa de los factores implicados en la adquisición y transferencia de una discriminación

condicional.

Se pueden identificar ocho tipos de ensayos de igualación de la muestra con base en la ausencia o presencia de diversas faltas de correspondencia entre los componentes de la tarea y su desempeño. En el primer tipo de ensayo todos los factores corresponden entre sí, es decir, las relaciones son "verdaderas". En un segundo tipo de ensayo, se dan instrucciones falsas, pero el resto de los componentes guarda correspondencia entre sí. En un tercer tipo de ensayo, la retroalimentación no corresponde con el criterio de igualación. En un cuarto tipo de ensayo, las descripciones de la respuesta y/o el criterio de igualación son falsas. En un quinto tipo de ensayo, las instrucciones y la retroalimentación son falsas. En un sexto tipo de ensayo, las instrucciones y las descripciones son falsas. En un séptimo tipo de ensayo, la retroalimentación y las descripciones son falsas. Finalmente, en el octavo tipo de ensayo, todas las correspondencias son falsas.

Con el objeto de evaluar el efecto de romper algunas de estas correspondencias funcionales en el procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden, se diseñaron dos experimentos en que se emplearon seis de los ocho tipos de ensayos descritos. En el primer experimento se utilizó un procedimiento de entrenamiento instrumental, en el que los sujetos elegían directamente el estímulo de comparación correcto. En el segundo experimento, se empleó un procedimiento de entrenamiento observacional, en el que los efectos se evaluaron en las pruebas de transferencia y en la postprueba.

EXPERIMENTO 1

Se realizó un experimento para evaluar el efecto de diferentes tipos de ensayo, variando la correspondencia entre instrucciones, retroalimentación y descripciones, en la adquisición, transferencia y mantenimiento del desempeño en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

MÉTODO

Sujetos

Participaron voluntariamente 36 estudiantes universitarios, hombres y mujeres, entre 19 y 24 años de edad. A cambio de su participación, los sujetos recibieron puntos adicionales en un curso universitario.

Situación Experimental

Los sujetos resolvieron individualmente la tarea experimental en cuatro cubículos aislados de ruido. Los arreglos de estímulo se presentaron a través de la pantalla de un monitor de un sistema de cómputo PC AT486. Los sujetos usaron el "ratón" de la computadora para sus respuestas ante la tarea. La programación de la tarea y el registro de datos se realizó empleando el programa *Toolbook 1.5*.

Diseño experimental

Se utilizó un diseño mixto de replicación intrasujeto y entre-sujetos. En la Tabla 1 se describen las distintas pruebas y condiciones experimentales. Los sujetos experimentales se asignaron a 8 grupos, todos ellos sometidos a una preprueba, tres fases de entrenamiento con ensayos diferentes cada una, tres sesiones dobles con pruebas de transferencia y una postprueba. Los Grupos del 1 al 6 fueron expuestos siempre a un mismo tipo de ensayo en las tres fases de entrenamiento, ensayo diferente para cada uno de los grupos. En el caso del Grupo 4, se emplearon cuatro sujetos controles adicionales, a los que se les expuso a descripciones siempre incorrectas. Los Grupos 7 y 8 se expusieron en forma contrabalanceada a dos tipos de ensayo en la primera y tercera fases de entrenamiento, y en la segunda fase se expusieron a los otros cuatro tipos de ensayos restantes.

Tabla 1. Diseño del Experimento 1.

		Entrenamiento 1:		Entrenamiento 2:		Entrenamiento 3:		
Grupo 1	P R E P R U E B A	Ensayo tipo 1	T R A N S F E R E N C I A	Ensayo tipo 1	T R A N S F E R E N C I A	Ensayo tipo 1	T R A N S F E R E N C I A	P O S T P R U E B A
Grupo 2		Ensayo tipo 2		Ensayo tipo 2		Ensayo tipo 2		
Grupo 3		Ensayo tipo 3		Ensayo tipo 3		Ensayo tipo 3		
Grupo 4		Ensayo tipo 4		Ensayo tipo 4		Ensayo tipo 4		
Grupo 5		Ensayo tipo 5		Ensayo tipo 5		Ensayo tipo 5		
Grupo 6		Ensayo tipo 6		Ensayo tipo 6		Ensayo tipo 6		
Grupo 7		Ensayo tipo 1		Ensayos tipo 2,3,4 y 5		Ensayo tipo 6		
Grupo 8		Ensayo tipo 6		Ensayos tipo 2,3,4 y 5		Ensayo tipo 1		
Sesiones	1	2	2	8	2	2	2	1

Procedimiento

El experimento comprendió la presentación de una sesión de preprueba.

Una primera fase de entrenamiento de dos sesiones y dos sesiones de pruebas de transferencia, una segunda fase de entrenamiento de ocho sesiones y dos sesiones de pruebas de transferencia, una tercera fase de entrenamiento de dos sesiones y dos sesiones de pruebas de transferencia y una sesión de postprueba. En todas las sesiones se empleó una tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

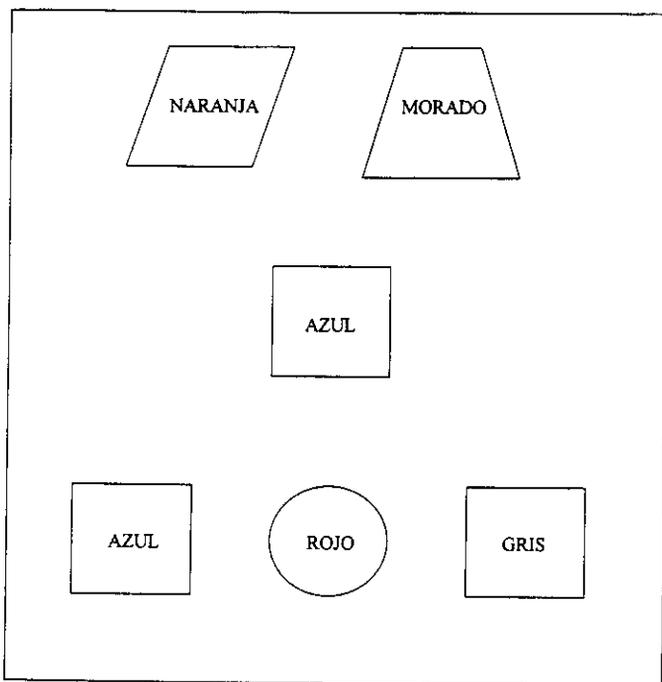


Figura 1. Arreglo típico para una igualación de la muestra de segundo orden.

Tarea. Se utilizó una tarea de igualación de la muestra de segundo orden con 6 figuras geométricas cromáticas: dos estímulos de segundo orden, un estímulo de muestra y tres estímulos de comparación, como la ilustrada en la Figura 1. En la Figura 2 se describen las figuras empleadas en las distintas fases experimentales y pruebas. Se emplearon dos criterios de igualación: por semejanza y por diferencia. En el primer caso, los dos estímulos de segundo orden tenían la misma forma o el mismo color, y se tenía que elegir el estímulo de comparación que tuviera la misma forma o el mismo color que el de muestra.

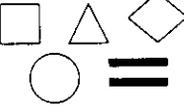
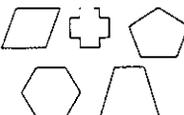
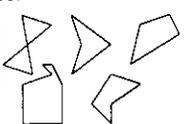
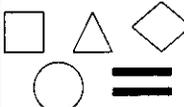
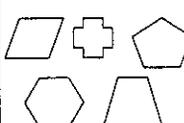
		FORMAS	COLORES
Entrenamiento, preprueba y posprueba	Estimulo de muestra y comparativos		Rojo, azul turquesa, verde limón, amarillo y gris oscuro
	Estimulos de segundo orden		Naranja, lila, morado, azul aqua y gris claro
Prueba intramodal	Estimulo de muestra y comparativos		Rojo, azul turquesa, verde limón, amarillo y gris oscuro
	Estimulos de segundo orden		Naranja, lila, morado, azul aqua y gris claro
Prueba extramodal	Estimulo de muestra y comparativos		Negro
	Estimulos de segundo orden		Negro

Figura 2. Formas y colores de los estímulos utilizados durante el entrenamiento y pruebas.

En el segundo caso, los dos estímulos de segundo orden no compartían ni forma ni color y tenía que elegir el estímulo de comparación que no tuviera ni la forma ni el color del de muestra. En cada ensayo había un estímulo de comparación idéntico al de muestra (la misma forma y el mismo color), un estímulo de comparación semejante, y un estímulo de comparación diferente. En todas las sesiones, se presentaron 36 ensayos, 18 de igualación por semejanza y 18 de igualación por diferencia. Durante la preprueba, posprueba y las pruebas de transferencia se presentaron solamente instrucciones generales, sin darse retroalimentación en la pre y la posprueba, y dándose la información sobre el total de aciertos al final de cada sesión en las pruebas de transferencia. En las fases de entrenamiento se presentaron instrucciones

específicas en cada ensayo, retroalimentación después de cada ensayo, y varias descripciones de la ejecución de cada ensayo de entre las que se debía elegir una después de cada respuesta de igualación.

Tabla 2. Descripción de cada tipo de ensayo utilizado durante el entrenamiento. Obsérvese en cada ejemplo cómo se rompen las correspondencias entre las instrucciones proporcionadas, el arreglo de figuras geométricas que aparece, la asignación de consecuencias en cada estímulo de comparación y los textos que se proporcionaban para describir la ejecución.

ENSAYO TIPO:	INSTRUCCIONES	ARREGLO DE ESTIMULOS	ASIGNACION DE CONSECUENCIAS	DESCRIPCIONES
1 Todo verdadero	Selecciona el semejante			Seleccioné el círculo blanco/el círculo gris/la estrella gris porque era semejante/idéntica/diferente a la figura del centro.
2 Instrucciones falsas	Selecciona el diferente			Seleccioné el círculo blanco/el círculo gris/la estrella gris porque era semejante/idéntica/diferente a la figura del centro.
3 Retroalimentación falsa	Selecciona el semejante			Seleccioné el círculo blanco/el círculo gris/la estrella gris porque era semejante/idéntica/diferente a la figura del centro.
4 Descripciones falsas	Selecciona el semejante			Seleccioné el círculo blanco/el círculo gris/la estrella gris porque se subordinaba/superponía/intersecaba con la figura del centro.
5 Instrucciones y retroalimentación falsas	Selecciona el diferente		(De acuerdo a la instrucción) 	Seleccioné el círculo blanco/el círculo gris/la estrella gris porque era semejante/idéntica/diferente a la figura del centro.
6 Todo falso	Selecciona el diferente			Seleccioné el círculo blanco/el círculo gris/la estrella gris porque se subordinaba/superponía/intersecaba con la figura del centro.

Tipos de ensayo. Se emplearon seis tipos de ensayos, con base en la correspondencia entre las instrucciones (relativas a las indicaciones de los estímulos de segundo orden), la retroalimentación y las descripciones. El ensayo tipo 1 consistió en instrucciones verdaderas, retroalimentación correcta y descripciones verdaderas. El ensayo tipo 2 consistió en instrucciones falsas, retroalimentación correcta y descripciones verdaderas. El ensayo tipo 3 consistió en instrucciones verdaderas, retroalimentación incorrecta y descripciones verdaderas. El ensayo tipo 4 consistió en instrucciones verdades, retroalimentación correcta y descripciones falsas. El ensayo tipo 5 consistió en instrucciones falsas, retroalimentación incorrecta (congruente con la instrucción) y descripciones verdaderas. Finalmente, el ensayo tipo 6 incluyó instrucciones falsas, retroalimentación incorrecta y descripciones falsas. La Tabla 2 describe los distintos tipos de ensayo.

Preprueba y postprueba. En la preprueba y la postprueba se presentó el arreglo de estímulos de segundo orden ilustrado en la Figura 1. La preprueba y la postprueba se presentaron durante una sesión cada una (al principio y al final de experimento), y cada sesión consistió en 36 ensayos de igualación, 18 por semejanza y 18 por diferencia, seleccionados de entre las tres fases de entrenamiento (6 y 6 de cada fase). No se dió información a los sujetos sobre el resultado de sus respuestas de igualación. Se presentaron las siguientes instrucciones en la pantalla:

En la pantalla aparecerán seis figuras: dos arriba, una en el centro y tres abajo. *Debes escoger la figura de abajo que creas que va con la del centro*, tal como se indica en las figuras de arriba. Para ello, coloca el cursor en la figura que elijas y presiona el botón izquierdo del *ratón*. En esta sesión, no recibirás información acerca de tus aciertos.

Entrenamiento. En las fases de entrenamiento, se presentó un arreglo de estímulos de segundo orden modificado, con instrucciones específicas en pantalla en cada ensayo, retroalimentación en cada ensayo, y una pantalla con descripciones de la ejecución de entre las cuales el sujeto tenía que elegir una. Cuando la instrucción era verdadera, la igualación instruida correspondía al criterio indicado por los estímulos de segundo orden. Cuando la instrucción era falsa no correspondía a dicho criterio, por ejemplo, al instruir que se escogiera el estímulo de comparación diferente cuando el criterio de igualación era por semejanza. Cuando las descripciones eran verdaderas una de las opciones del texto a ser elegido eran correctas. Cuando las descripciones eran falsas todas las opciones del texto a ser elegido eran incorrectas. Cada sesión de entrenamiento consistió en 36 ensayos, 18 con igualación por semejanza y 18 con igualación por diferencia. El tipo de ensayo presentado se distribuyó con base en el diseño descrito en la Tabla 1. Los sujetos en los Grupos del 1 al 6 se expusieron a un sólo tipo de ensayo durante todas las fases de entrenamiento, un tipo diferente para cada grupo. El número asignado al grupo correspondió al tipo de ensayo presentado (1 al 6). Como ya se mencionó previamente, en el caso del Grupo 4 se expuso a 4 sujetos adicionales (control descripciones) a una condición control en que los ensayos tipo 4, en vez de tener una opción que decía "ninguna de estas", incluía solamente descripciones incorrectas. Los sujetos del Grupo 7 se expusieron al ensayo tipo 1 en la primera fase de entrenamiento, a los ensayos tipo 2, 3, 4 y 5 en la segunda fase, y a los ensayos tipo 6 en la tercera fase de entrenamiento, mientras que los sujetos del Grupo 8 se expusieron a los mismos tipos de ensayo que el Grupo 7, solo que en la primera fase de entrenamiento se expusieron a los ensayos tipo 6 y en la última fase de entrenamiento a los ensayos tipo 1.

Durante las fases de entrenamiento se dieron las siguientes instrucciones:

En la pantalla aparecerán seis figuras: dos arriba, una en el centro y tres abajo. *Debes escoger la figura de arriba que sea semejante (o diferente) a la del centro* tal como se indica en las figuras de arriba. Para ello, coloca el cursor en la figura que elijas y presiona el botón izquierdo del *ratón*. Después de cada ensayo se te informará si tu elección fue acertada o errónea. Enseguida, aparecerá una nueva pantalla con una nueva serie de textos para que elijas el que corresponda a *lo que acabas de hacer*. Coloca el cursor y presiona el botón izquierdo del *ratón* en el texto que selecciones.

Pruebas de transferencia. Las pruebas de transferencia se realizaron después de cada fase de entrenamiento, en dos sesiones consecutivas, una de transferencia intramodal, y otra de transferencia extramodal. En la transferencia intramodal, se presentaron estímulos nuevos no entrenados que variaban en forma y color y que se podían igualar por semejanza o diferencia. En la transferencia extramodal, se presentaron los mismos estímulos de la fase previa de entrenamiento, que se podían igualar también por semejanza o diferencia, pero con base en las modalidades de forma y tamaño (en vez de color). Cada sesión incluyó 36 ensayos, 18 de igualación por semejanza y 18 de igualación por diferencia. La información sobre el resultado de cada respuesta se daba en forma acumulada al final de la sesión. Se dieron las siguientes instrucciones: En la pantalla aparecerán seis figuras: dos arriba, una en el centro y tres abajo. Debes escoger la figura de abajo que creas que va con la del centro tal como se indica en las figuras de arriba. Para ello, coloca el cursor en la figura que elijas y presiona el botón izquierdo del *ratón*. En esta sesión, recibirás información acerca de tus aciertos hasta el final.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las Figuras 3 y 4 muestran el porcentaje de aciertos de cada uno de los sujetos de los ocho grupos experimentales. En la Figura 3 se muestran los aciertos durante las diversas condiciones experimentales para los sujetos de los Grupos 1 al 4. Los aciertos en la preprueba son bajos para los sujetos en todos los grupos, exceptuando a los Sujetos 9 y 16 que mostraron un 100% de aciertos. En las fases de entrenamiento, los sujetos en los Grupos 1, 2 y 4 tendieron a responder por arriba del 60% en la primera fase y a partir de la segunda fase alcanzaron porcentajes cercanos o iguales al 100% de aciertos. En cambio, de los sujetos del Grupo 3 (con retroalimentación falsa), sólo uno (S9) mostró 100% de respuestas correctas hasta la penúltima sesión de la segunda fase, después de la cual, como el resto de los sujetos de dicho grupo, tuvo un desempeño totalmente incorrecto.

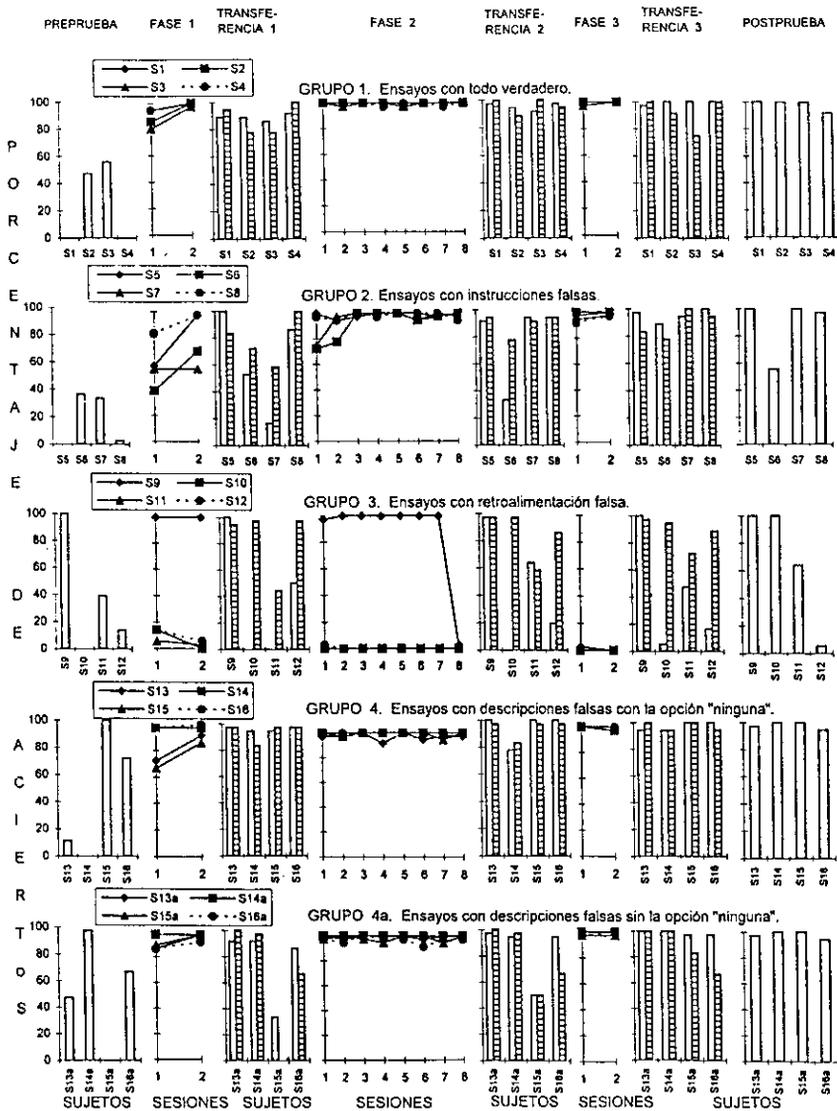


Figura 3. Porcentaje de aciertos en la igualación durante preprueba, entrenamiento, pruebas de transferencia y postprueba para cada uno de los sujetos de los Grupos 1 a 4 en el Experimento 1. En las transferencias, las barras blancas corresponden a las pruebas intramodales y las barras con rayas a las pruebas extramodales.

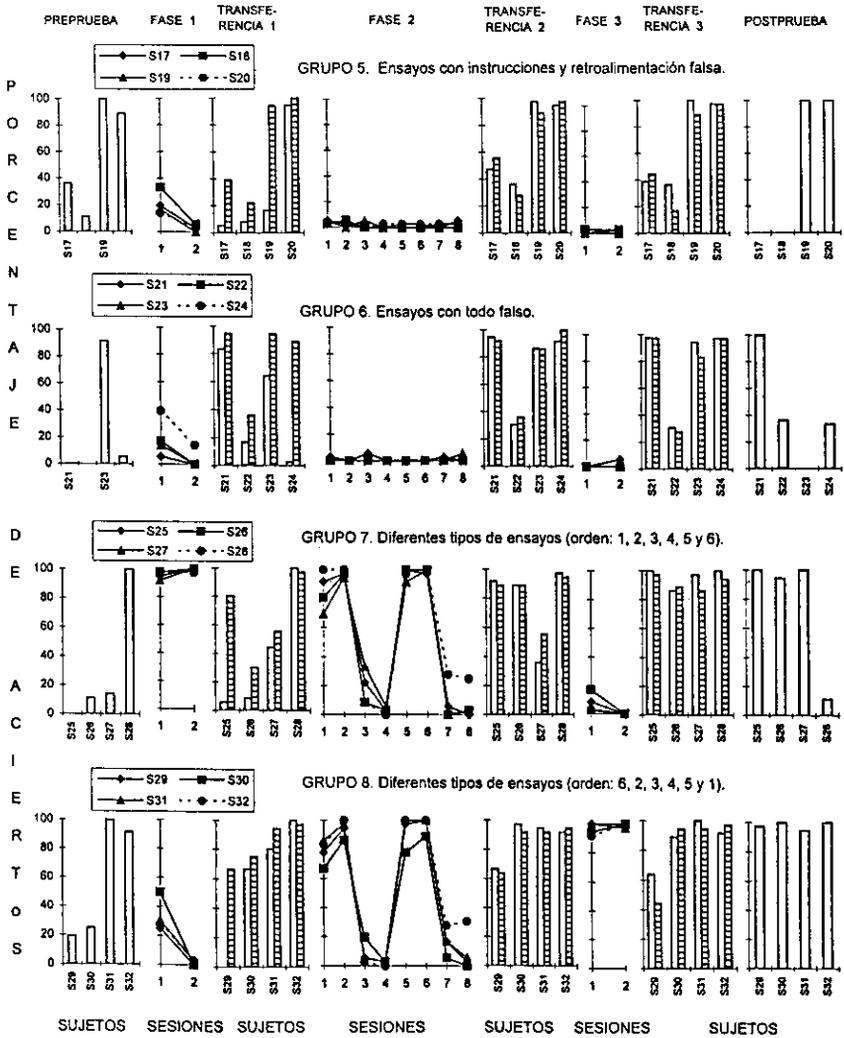


Figura 4. Porcentaje de aciertos en la igualdad durante preprueba, entrenamiento, pruebas de transferencia y postprueba para cada uno de los sujetos de los Grupos 5 a 8 en el Experimento 1. En las transferencias, las barras blancas corresponden a las pruebas intramodales y las barras con rayas a las pruebas extramodales.

Como también muestra la Figura 3, en lo que respecta a las pruebas de transferencia y a la postprueba, los sujetos de los Grupos 1 y 4 respondieron

por arriba del 80% de aciertos. En los Grupos 2 y 3, dos de los sujetos en cada grupo respondieron con porcentajes superiores al 80% en ambos tipos de pruebas, mientras que los otros 2 mostraron en algunas de ellas ejecuciones por abajo del 50%, sin que correlacionara su desempeño en las pruebas de transferencia con el de la postprueba. Los sujetos adicionales en el Grupo 4 (control descripciones) se comportaron de manera semejante a los del Grupo 4 en la adquisición y en la postprueba, mientras que en las pruebas de transferencia dos de los sujetos (15a y 16a) tuvieron porcentajes por abajo del 80% de respuestas correctas en algunas o en todas las sesiones.

En la Figura 4 se muestran los aciertos en las distintas condiciones experimentales para los sujetos en los Grupos del 5 al 8. Durante la preprueba, los Sujetos 19, 20, 23, 28, 31 y 32 mostraron porcentajes iguales o cercanos a 100% de aciertos. Los sujetos en los Grupos 5 y 6, que compartieron instrucciones y retroalimentación falsa, mostraron muy pocos aciertos en la primera fase de entrenamiento y en las siguientes dos fases prácticamente no tuvieron respuestas correctas. Los sujetos en los Grupos 7 y 8, mostraron en cada condición de las fases de entrenamiento, las ejecuciones observadas en los Grupos 1 al 6. El Grupo 7 mostró un porcentaje alto de aciertos en la primera fase con ensayos tipo 1 y bajó prácticamente a cero en la tercera fase con los ensayos tipo 6 (todo falso), mientras que el Grupo 8 tuvo un desempeño semejante, pero con las condiciones invertidas en la primera y tercera fases de entrenamiento. En la segunda fase de entrenamiento, los sujetos de los dos grupos tuvieron porcentajes de acierto superiores al 80% en las sesiones con ensayos con retroalimentación verdadera (sesiones 1-2 y 5-6 con ensayos tipo 2 y 4) y respondieron por abajo del 40% en las sesiones con ensayos con retroalimentación falsa (sesiones 3-4 y 7-8 con ensayos tipo 3 y 5). Los sujetos en los Grupos 7 y 8 mostraron mejor desempeño en las pruebas de transferencia y la postprueba y los del Grupo 6 en las pruebas de transferencia, respecto de los del Grupo 5, en donde sólo dos sujetos (SS 19 y 20) mostraron cerca del 100% de aciertos en la transferencia y en la postprueba.

La Figura 5 describe el porcentaje de descripciones correctas elegidas durante las fases de entrenamiento por los sujetos de todos los grupos experimentales, con excepción del Grupo 6 y los cuatro sujetos control adicionales en el Grupo 4, que se expusieron exclusivamente a descripciones falsas. Todos los sujetos de los Grupos 2 (instrucciones falsas) y 5 (instrucciones y retroalimentación falsas) mostraron porcentajes de descripciones correctas por abajo del 40% y en el caso del Grupo 5 cercanos a cero. En cambio todos los sujetos del Grupo 1 (todo verdadero) mostraron porcentajes iguales o superiores al 80% de descripciones correctas. En el Grupo 3 (retroalimentación falsa) todos los sujetos mostraron porcentajes de

descripciones correctas cercanas a cero desde un principio, excepto el Sujeto 9 que respondió con 90% de descripciones correctas hasta la última sesión de la segunda fase de entrenamiento, en que tuvo cero descripciones correctas igual que en las dos sesiones subsiguientes.

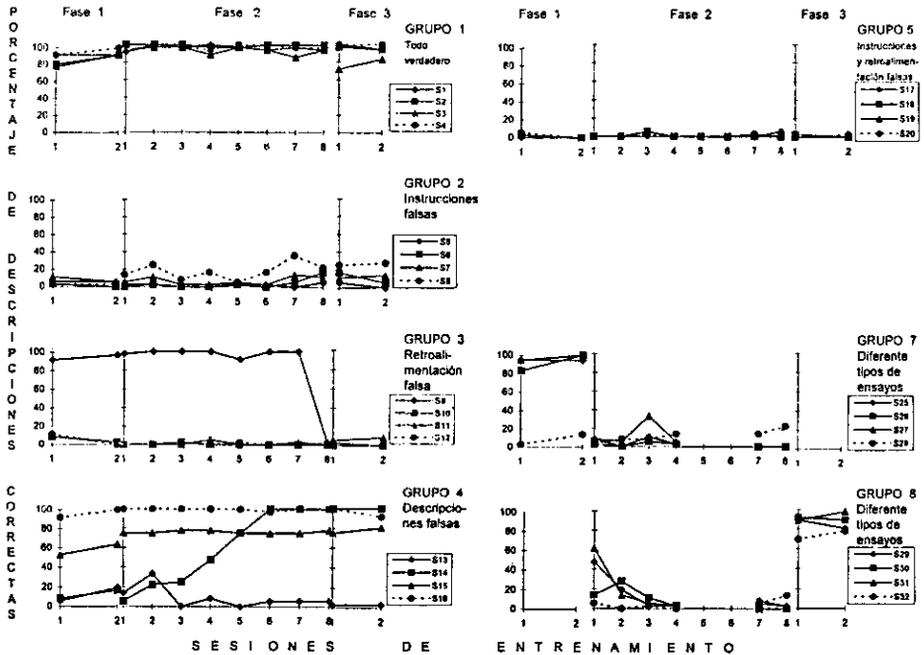


Figura 5. Porcentaje de descripciones correctas elegidas durante las fases de entrenamiento para cada uno de los sujetos de los grupos para el Experimento 1. No se muestran los resultados para los sujetos del Grupo 4a (control), los del Grupo 6, ni para las sesiones de los Grupos 7 y 8, donde se utilizaron ensayos con descripciones incorrectas sin incluir la opción "ninguna" ya que no había posibilidad de describir correctamente la ejecución.

La Figura 5 también muestra que en el Grupo 4 (descripciones falsas con opción "ninguna") dos de los sujetos (Ss 15 y 16) mantuvieron un porcentaje de descripciones correctas durante todas las sesiones (de 50-80 y 90-100%, respectivamente). El Sujeto 13, en cambio, mostró el efecto contrario, con descripciones incorrectas durante todas las sesiones (0-40%). El Sujeto 14 mostró un máximo de 20% de descripciones correctas en las primeras 5 sesiones de las dos primeras fases de entrenamiento, y posteriormente incrementó progresivamente su porcentaje de descripciones correctas hasta llegar a 100% a partir de la octava sesión (sesión 6 de la

segunda fase de entrenamiento).

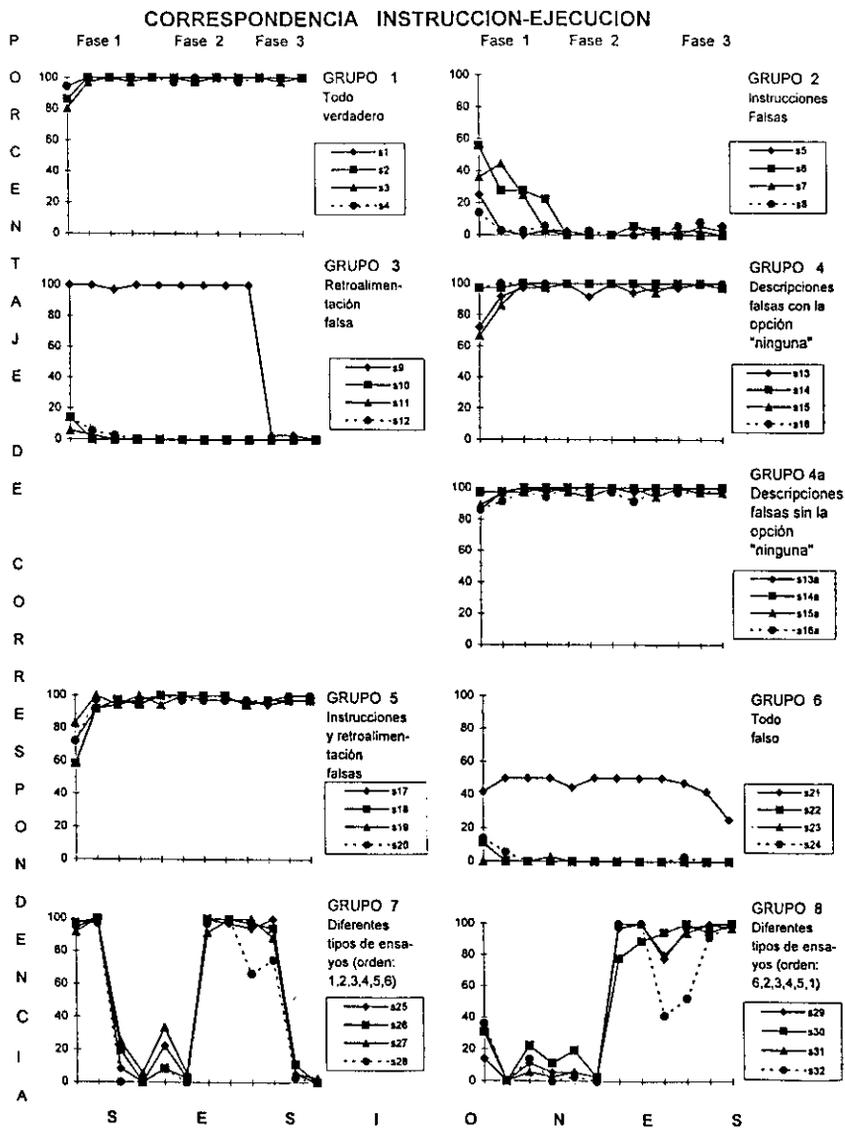


Figura 6. Porcentaje de correspondencia entre las instrucciones proporcionadas y la ejecución de cada sujeto de los diferentes grupos del Experimento 1.

Como muestra la Figura 5, los sujetos de los Grupos 7 y 8 mostraron efectos similares. Las sesiones correspondientes a los ensayos tipo 4 (sin opción "ninguna") y los tipo 6 (todo falso) no se incluyen porque todas las descripciones fueron incorrectas. En los ensayos con todo verdadero los sujetos eligieron por arriba del 80% de descripciones correctas, aunque el efecto fue menor en el Grupo 8 que comenzó con ensayos en que todo era falso. En el resto de los ensayos (tipo 2, 3 y 5), los sujetos tendieron a elegir pocas descripciones correctas, especialmente a partir de la sesión 2 de la segunda fase de entrenamiento.

Las Figuras 6, 7 y 8 muestran los porcentajes de correspondencia para todos los sujetos de todos los grupos entre instrucciones y ejecución, instrucciones y descripciones elegidas, y ejecución y descripciones elegidas.

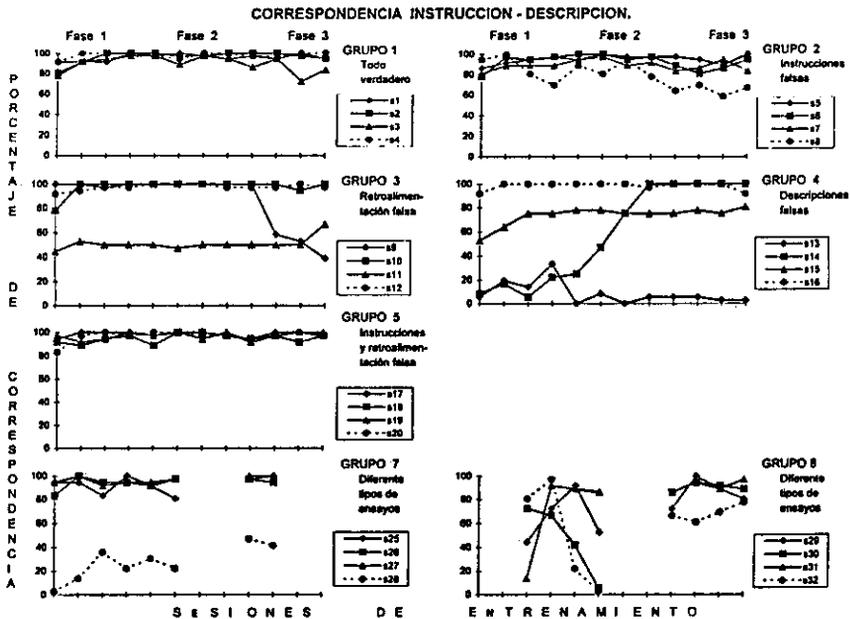


Figura 7. Porcentaje de correspondencia entre las instrucciones proporcionadas y la descripción de la ejecución que seleccionó cada sujeto de los diferentes grupos en el Experimento 1. No se muestran resultados para los sujetos que trabajaron con ensayos de descripciones incorrectas sin la opción "ninguna".

En las Figuras 6, 7 y 8 se observan varios efectos importantes. En primer lugar, que la correspondencia entre instrucciones y ejecución depende

directamente de la retroalimentación, al margen de que las instrucciones sean falsas o verdaderas. La ejecución varía en función de la retroalimentación (falsa o verdadera) y ello determina su correspondencia o no con las instrucciones (véase Figura 6). En segundo lugar, la correspondencia entre instrucciones y elección de descripciones parece depender de las instrucciones, sean falsas o verdaderas, y de la correlación entre instrucciones falsas y retroalimentación falsa (véase Figura 7). Finalmente, la correspondencia entre ejecución y elección de descripciones parece depender de las instrucciones y su correlación con la retroalimentación (véase Figura 8).

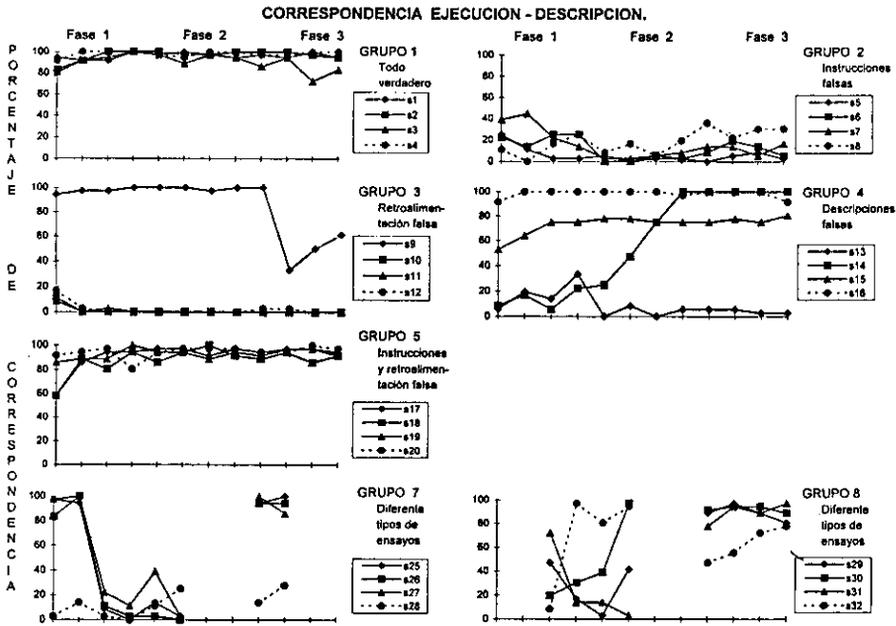


Figura 8. Porcentaje de correspondencia entre la ejecución y la descripción de la ejecución para cada sujeto de los diferentes grupos. No se muestran resultados para los sujetos que trabajaron con ensayos de descripciones incorrectas sin la opción de "ninguna."

Los resultados de este experimento indican que el desempeño en la tarea de igualación de la muestra y las descripciones de dicho desempeño son afectados por factores diferentes. El desempeño en igualación de la muestra se vió afectado por la retroalimentación falsa o verdadera, mientras que la precisión en la elección de descripciones verdaderas se vió regulada por las instrucciones falsas o verdaderas, o por la correlación entre instrucciones y

retroalimentación verdadera. El desempeño de igualación correcto dependió directamente de la retroalimentación verdadera, fueran las instrucciones y/o descripciones presentadas falsas. Por su parte, las descripciones verdaderas se eligieron sólo cuando las instrucciones eran verdaderas y/o la retroalimentación verdadera correlacionaba con las instrucciones verdaderas. La presentación de descripciones falsas o verdaderas no afectó la adquisición en la tarea discriminativa. El desempeño en transferencia parece haber sido relativamente independiente de las condiciones previas en el entrenamiento, pues se obtuvieron porcentajes mayores de respuestas correctas en transferencia, ya sin la presentación de instrucciones, retroalimentación y descripciones, que en aquellas fases de entrenamiento en que el desempeño tuvo poca precisión por efecto de las instrucciones y/o la retroalimentación falsas. En la postprueba, los resultados fueron más variables, pero sugieren una influencia del desempeño durante las fases de entrenamiento.

EXPERIMENTO 2

Se replicó parcialmente el Experimento 1, empleando un procedimiento de entrenamiento observacional en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden. Se evaluó el efecto de la presentación de cuatro tipos de ensayos en el desempeño ante pruebas de transferencia y una postprueba del entrenamiento. Mediante el empleo de un procedimiento de entrenamiento observacional, se impidió que la ejecución durante el entrenamiento pudiera afectar las relaciones de correspondencia mostradas entre instrucciones, retroalimentación y descripciones.

MÉTODO

Sujetos

Participaron voluntariamente 26 estudiantes universitarios, 12 mujeres y 4 hombres, entre 20 y 26 años de edad. A cambio de su participación, los sujetos recibieron puntos adicionales en un curso universitario.

Situación experimental

La misma que en el Experimento 1.

Diseño experimental

Se empleó un diseño similar al del Experimento 1, pero en el que sólo se incluyeron los primeros 4 grupos.

Procedimiento

Se utilizó la misma tarea y criterios que en el Experimento 1. El único cambio consistió en que en las fases de entrenamiento los sujetos no tenían que elegir el estímulo de comparación correcto, sino que éste se les mostraba en la pantalla. Sin embargo, después de la presentación de la pantalla de entrenamiento, al igual que en el Experimento 1, los sujetos tenían que elegir una descripción del ensayo recién observado. La pre y postprueba, así como las pruebas de transferencia, fueron iguales que en el Experimento 1.

En las fases de entrenamiento se presentaron en la pantalla las siguientes instrucciones antes de cada ensayo:

En la pantalla aparecerán seis figuras: dos arriba, una en el centro y tres abajo. Coloca el cursor en el cuadro que dice "Demostración" y presiona el botón izquierdo del *ratón*. Al hacerlo, aparecerá una flecha en cada figura de abajo mostrando si dicha figura va o no con la de en medio. *Como podrás observar, la respuesta correcta es la figura de abajo que es (semejante/diferente) a la del centro tal como se indica en las figuras de arriba.* Enseguida, aparecerá una nueva pantalla con una serie de textos para que elijas el que corresponda a lo que *acabas de observar*. Coloca el cursor y presiona el botón izquierdo del *ratón* en el texto que selecciones.

Inmediatamente se mostraba el arreglo de figuras geométricas. El sujeto tenía que presionar un botón cuando colocaba el cursor en un cuadro que decía "Demostración" para recibir información, en la forma de un texto, sobre el acierto o error en la igualación de cada uno de los estímulos de comparación. Por último, aparecía una pantalla con nueve textos, de entre los cuales se tenía que elegir la descripción de lo apenas observado.

En la condición de retroalimentación falsa, a diferencia del Experimento 1, en que se excluía como criterio a la respuesta de igualación correcta, en este experimento se distribuía el texto "acierto" la mitad de las veces en el estímulo de comparación idéntico y la otra mitad en el estímulo semejante (cuando el correcto era el diferente) o el diferente (cuando el correcto era el semejante).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Figura 9 muestra los porcentajes de respuestas de igualación correcta durante las pruebas (pre y postprueba y pruebas de transferencia) y las descripciones correctas durante las sesiones de entrenamiento observacional.

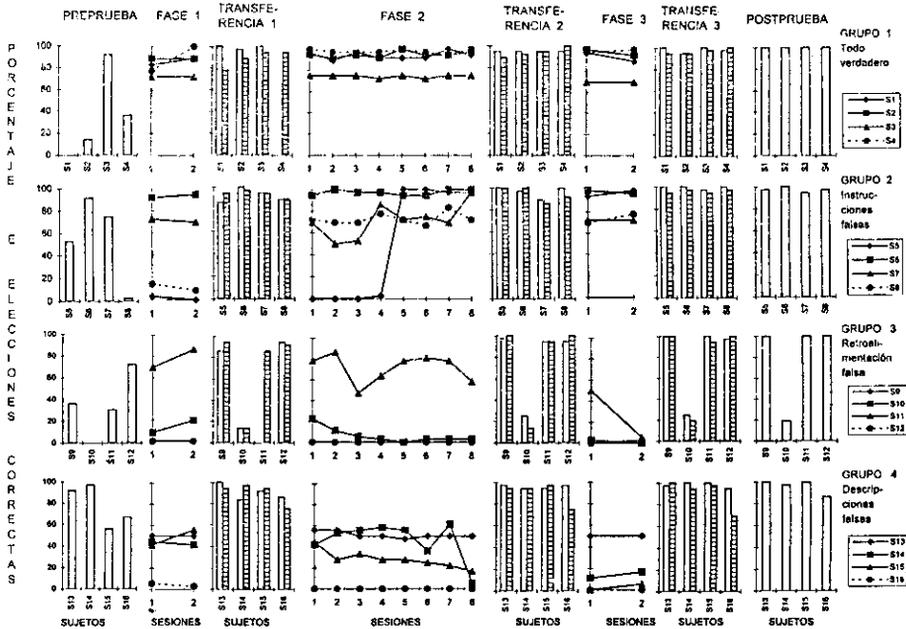


Figura 9. Porcentaje de aciertos en la igualación durante preprueba, pruebas de transferencia intramodal (barras blancas) y extramodal (barras con rayas) y postprueba para cada uno de los sujetos del Experimento 2 (con entrenamiento observacional). También se muestran los porcentajes de aciertos en la elección de la descripción que cada sujeto realizó acerca de los que observó en el entrenamiento.

En la preprueba se observó que dos sujetos en cada Grupo, 2 y 4, respondieron cerca o por arriba del 80% de respuestas correctas. Sin embargo, este desempeño inicial no fue predictivo de la ejecución en las pruebas siguientes, con excepción del Sujeto 10 (Grupo 3) que nunca mostró más del 20% de respuestas o descripciones correctas durante todo el experimento. En la postprueba, todos los sujetos (excepto S10) mostraron mas de 90% de respuestas correctas, indicando la efectividad del entrenamiento observacional y la ejecución durante las pruebas de transferencia. Durante las pruebas de transferencia también se observaron ejecuciones por arriba del 80% en todos

los sujetos (excepto S10 durante todo el experimento y S11 en la primera transferencia intramodal).

Durante las fases de entrenamiento se observaron efectos diversos en la elección de las descripciones del ensayo observado. En el Grupo 1 en el que tanto las instrucciones, como la retroalimentación y las descripciones fueron verdaderas, los sujetos eligieron con 80% o más de precisión las descripciones correctas. En el Grupo 2, en el que se dieron instrucciones falsas, dos sujetos eligieron por arriba del 70% las descripciones correctas en la primera fase mientras los otros dos sujetos tuvieron menos del 20% de elecciones correctas. Sin embargo, a partir de la segunda fase de entrenamiento observacional, los 4 sujetos eligieron por arriba del 70% las descripciones correctas. En el Grupo 3, con retroalimentación falsa, sólo un sujeto (S11) eligió descripciones correctas alrededor del 70% en la primera y segunda fases de entrenamiento para después concluir en la tercera fase como el resto de los sujetos con cero descripciones correctas. Finalmente, en el Grupo 4, con descripciones falsas (con opción "ninguna"), ningún sujeto eligió por arriba del 60% de descripciones correctas, con tres sujetos eligiendo por abajo del 20% en la tercera fase entrenamiento.

La Figura 10 muestra los porcentajes de correspondencia entre instrucciones-descripciones y retroalimentación-descripciones. En lo referente a la correspondencia entre instrucciones y descripciones elegidas se puede observar que la elección de descripciones correctas dependió directamente de las instrucciones verdaderas y de la retroalimentación falsa (bajo instrucciones verdaderas). Por otra parte, la correspondencia entre retroalimentación y elección de descripciones sugiere una influencia poderosa de la retroalimentación falsa o verdadera, excepción hecha de la condición en que se presentaron descripciones falsas (con opción "ninguna").

Los resultados de este experimento sugieren que al no requerirse una respuesta instrumental de igualación de la muestra, se potencia el efecto de la retroalimentación, debilitando el papel de las instrucciones, tanto en lo que se refiere a la elección de descripciones de la demostración funcional de la tarea, como al desempeño de igualación posterior en las pruebas de transferencia y la postprueba, desempeño que no parece ser afectado por la falsa correspondencia de las variables durante el entrenamiento.

DISCUSIÓN GENERAL

Se pueden destacar los siguientes resultados principales en los dos experimentos, en los que se empleó en cada uno un tipo distinto de entrenamiento, instrumental u observacional:

1) Cuando se empleó entrenamiento instrumental, la retroalimentación fue el único factor que afectó de manera sistemática la adquisición del desempeño. Este efecto de la retroalimentación falsa induciendo respuestas de igualación incorrectas, no sólo se replicó entre grupos (Grupos 3, 5 y 6), sino a nivel intrasujeto en los Grupos 7 y 8, que se vieron expuestos a las tres condiciones distintas de retroalimentación falsa.

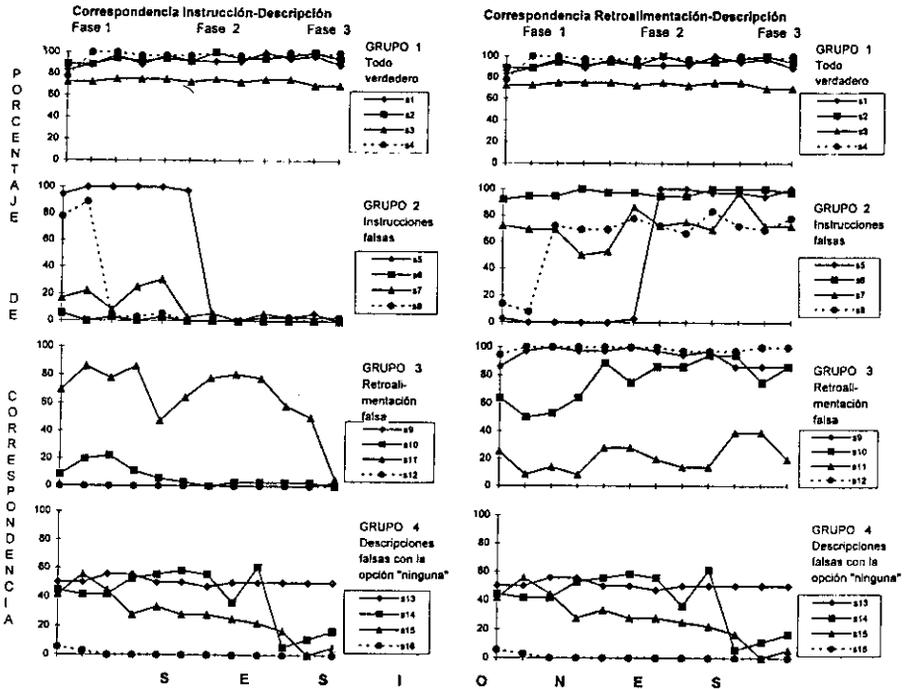


Figura 10. Porcentaje de correspondencia entre instrucciones-descripciones y retroalimentación-descripciones para los sujetos del Experimento 2 (con entrenamiento observacional).

2) En los sujetos sometidos a entrenamiento instrumental con instrucciones y/o retroalimentación falsas (Experimento 1), se observó un menor porcentaje de respuestas correctas en las pruebas de transferencia y en la postprueba que en aquéllos que se expusieron a entrenamiento instrumental con retroalimentación verdadera. Este efecto no se observó en el Experimento 2, en donde sólo uno de los sujetos sometido a retroalimentación falsa (demostración) tuvo un desempeño pobre en transferencia y la postprueba. Sin embargo, este sujeto se caracterizó también por un nivel cero de ejecución en la preprueba.

3) En los dos tipos de entrenamiento se observaron diferentes efectos de la falta de correspondencia de las variables de la tarea en la elección de descripciones correctas de la ejecución o de la demostración. En el Experimento 1, con entrenamiento instrumental, las descripciones correctas sólo se dieron cuando se presentaron instrucciones verdaderas y retroalimentación verdadera, con excepción de un sujeto en el Grupo 4 expuesto a descripciones falsas (con opción "ninguna") que eligió descripciones incorrectas. En cambio, en el Experimento 2, con entrenamiento observacional, se eligieron descripciones incorrectas sólo cuando hubo retroalimentación falsa o descripciones falsas (con opción "ninguna"), y aún bajo estas condiciones, en 4 de los 8 sujetos, los porcentajes de descripciones correctas oscilaron entre 20 y 80%.

4) En el Experimento 1 se observó que la ejecución en la tarea de igualación de la muestra y las descripciones fueron afectadas de manera distinta por las instrucciones y la retroalimentación. Mientras que las descripciones elegidas correlacionaron de manera positiva con las instrucciones, falsas o verdaderas, el desempeño en igualación correlacionó positivamente con la retroalimentación falsa o verdadera. Por ello, las descripciones elegidas no correlacionaron positivamente con la ejecución, lo que significa que los sujetos elegían la descripción que correspondía a la instrucción y no a la retroalimentación de la respuesta de igualación. En el Experimento 2, dado que el entrenamiento fue observacional, no se pudo establecer correspondencias entre la ejecución y las instrucciones y descripciones. Sin embargo, en dicho experimento se encontró un efecto poderoso de la retroalimentación demostrada sobre las descripciones. Esto significa que bajo entrenamiento observacional los sujetos eligieron descripciones que correspondían en mayor porcentaje a la retroalimentación demostrada en el ensayo observacional que a las instrucciones que acompañaban a dicha demostración.

Estos resultados sugieren que en cada tipo de entrenamiento, el instrumental y el observacional, las variables instruccionales, de retroalimentación y de descripción operan de manera diferente. Por lo tanto, nuestros experimentos no apoyan la suposición de que variables como las instrucciones, las descripciones o la retroalimentación tienen funciones unívocas o universales sobre el comportamiento humano.

Los resultados del Experimento 1 destacan una influencia directa de la retroalimentación verdadera o falsa sobre la ejecución en la tarea de igualación de la muestra y posibles efectos posteriores sobre la transferencia y la postprueba. El efecto de la retroalimentación fue tan poderoso que las instrucciones no tuvieron una influencia visible en el desempeño. Estos datos difieren parcialmente de los obtenidos por Ribes y Martínez (1990) y Martínez y Ribes (1996) con un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden. En dichos estudios se encontró que la retroalimentación demorada o

intermitente producía mejor adquisición que la retroalimentación continua, cuando se presentaban inicialmente en una secuencia con los tres tipos de retroalimentación. La ausencia de estímulos de segundo orden, que proporcionan indicaciones sobre el criterio de igualación *adicionalmente* a la retroalimentación de la respuesta, puede explicar la diferencia de efectos en ambos experimentos. Por otra parte, los resultados coinciden en mostrar que la ejecución en una tarea de discriminación condicional bajo instrucciones falsas puede volverse independiente de las instrucciones, y ajustarse a los criterios de igualación regulados por la retroalimentación de la tarea. Esto no apoya las conclusiones de Catania, Matthews, y Shimoff (1990) quienes suponen:

Moldear lo que la gente dice acerca de su comportamiento parece ser un método más efectivo para cambiar su comportamiento que moldear su conducta directamente o decirles qué hacer. Una vez que la conducta no verbal ha sido determinada por la conducta verbal, parece ser sensible a las contingencias sólo indirectamente, en el grado en que el cambio de contingencias lleven a cambios en la conducta verbal correspondiente (p. 217)

Los datos de nuestros experimentos apoyan el papel limitado de las instrucciones en tareas no repetitivas, complejas y contradicen su supuesta función como "reglas", y la insensibilidad consiguiente de la conducta a las consecuencias directas (Baron & Galizio, 1983; Buskist & Miller, 1986; Catania et al., 1990). Es posible, sin embargo, que las instrucciones puedan potenciar sus efectos sobre el desempeño discriminativo cuando las respuestas empleadas son de naturaleza verbal (Ribes, Barrera, & Cabrera, 1997; Ribes & Castillo, 1998; Ribes, Torres, Barrera, & Cabrera, 1996).

Durante el entrenamiento observacional no se requirió de una respuesta de igualación explícita, y se le demostraba a los sujetos cuál era el estímulo de comparación correcto. Los sujetos posteriormente tenían que elegir una descripción que se fraseaba en términos de una relación entre los estímulos de muestra y de comparación ("es idéntico a", "es semejante a", "es diferente a"). En esta situación las correspondencias alteradas en la demostración del entrenamiento no afectaron el desempeño de los sujetos durante las pruebas de transferencia y la postprueba. Esta diferencia puede deberse a que la única respuesta que realizaban los sujetos durante el entrenamiento observacional era elegir la descripción de la igualación demostrada y, en consecuencia, disponer de respuestas verbales que podían transferir a las pruebas posteriores en que la retroalimentación se presentaba demorada o no se presentaba. Un apoyo parcial a esta suposición es que los grupos con mejor transferencia y mantenimiento en el entrenamiento observacional fueron los que tuvieron mayor porcentaje de descripciones correctas durante el entrenamiento. Sin embargo,

esta explicación no podría dar cuenta de las ejecuciones en transferencia y en la postprueba de los Grupos 3 y 4 que tuvieron un porcentaje importante de descripciones incorrectas durante el entrenamiento. Una interpretación complementaria podría apoyarse en la evidencia (Ribes, Moreno, & Martínez, 1998) de que el uso de respuestas de igualación verbales durante la transferencia (con retroalimentación demorada) produce un desempeño correcto cuando el entrenamiento de igualación de segundo orden es de naturaleza observacional. Las descripciones verbales empleadas como respuestas de igualación pueden facilitar la discriminación del criterio de igualación indicado por los estímulos de segundo orden, aunque existe evidencia (Ribes & Hernández, en prensa) de que la descripción de los estímulos de segundo orden en una tarea de igualación de la muestra no incide directamente con la conducta de igualación correcta.

Las diferencias funcionales de las variables instruccionales y de retroalimentación en ambos experimentos es confirmada por la correlación o correspondencia entre las descripciones elegida y las instrucciones o retroalimentación presentadas. En el primer experimento, bajo entrenamiento instrumental, las descripciones correlacionaron positivamente con las instrucciones, fueran falsas o verdaderas, mientras que la ejecución correlacionó positivamente con la retroalimentación, falsa o verdadera. Esto significó que las descripciones que los sujetos hacían de su ejecución no correspondía a ella, sino a las instrucciones recibidas. En cambio, en el segundo experimento, las descripciones correlacionaron positivamente con la retroalimentación demostrada, y no con las instrucciones (excepto cuando éstas correspondían a la retroalimentación). Estos resultados sugieren que el papel de las instrucciones se reduce de manera notable cuando no se requiere ejecución explícita por parte del sujeto. En cambio, cuando la ejecución discriminada es un componente fundamental de la tarea, las instrucciones pueden influir (no siempre de manera positiva) sobre los comportamientos de naturaleza verbal, probablemente debido a su similitud morfológica, mientras que la conducta directamente vinculada a la solución de la tarea se ve afectada por su propia retroalimentación: los resultados de la respuesta de igualación.

Los experimentos aquí presentados ilustran una metodología que puede emplearse para evaluar el peso diferencial que tienen diversos factores verbales y no verbales en el desempeño en una tarea de igualación de la muestra. Los datos de estos experimentos muestran que la función de las instrucciones, la conducta de igualación, la retroalimentación y la descripción de la ejecución puede variar dependiendo de que se emplee un procedimiento de entrenamiento instrumental u observacional. Se abren muchas interrogantes relativas al empleo de respuestas verbales de igualación, la presentación de tareas de igualación de la muestra de primer orden, y el establecimiento de criterios supraordinados de

entrenamiento de la correspondencia entre algunos o todos los factores identificados en estos experimentos.

REFERENCIAS

- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- Buskist, W. F., & Miller, H. L. (1986). Interaction between rules and contingencies in the control of human fixed-interval performance. *The Psychological Record*, 22, 1-16.
- Catania, A. C., Matthews, B. A., & Shimoff, E. H. (1990). Properties of rule-governed behavior and their implications. En D. E. Blackman & H. Lejeune (Eds.), *Behaviour Analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 215-230). Hove and London: Erlbaum.
- Cumming, W. W., & 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.
- Martínez, H., & Ribes, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 301-318.
- Ribes, E., Barrera, J. A., & Cabrera, F. (1997). La emergencia de descripciones en una discriminación condicional de segundo orden: Su relación con el tipo de entrenamiento y la ubicación temporal de pruebas de transferencia. *Acta Comportamentalía*, 5, 165-197.
- Ribes, E., Barrera, J. A., & Cabrera, F. (1998). Interacción del entrenamiento observacional en igualación de la muestra de primer orden con el tipo de retroalimentación y respuesta de igualación durante las pruebas de transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 24, 339-352.
- Ribes, E., & Castillo, A. (1998). Interacción del tipo de entrenamiento y el tipo de respuesta de igualación en transferencia en una discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamentalía*, 6, 5-20.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O., & 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., & Hernández, V. (en prensa). La descripción de los estímulos de segundo orden en la adquisición y mantenimiento de una discriminación condicional en humanos adultos. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*.
- Ribes, E., Ibañez, C., & Hernández-Pozo, R. (1986). Hacia una psicología comparativa: Algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 18, 263-276.
- 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., Moreno, D., & Martínez, C. (1994). Evaluación experimental de la interacción entre el tipo de pruebas de transferencia y la retroalimentación en una tarea de discriminación condicional bajo aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ribes, E., Moreno, D., & Martínez, C. (1995). Interacción del entrenamiento observacional e instrumental con pruebas de transferencia verbales y no verbales en la adquisición y mantenimiento de una discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 23-45.
- Ribes, E., Moreno, D., & Martínez, C. (1998). Second-order discrimination in humans: The roles of explicit instructions and constructed verbal responding. *Behavioural Processes*, 42, 1-18.
- Ribes, E., Torres, C., & Barrera, J. A. (1995). Interacción del tipo de entrenamiento, morfología de la respuesta y demora de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de la ejecución en una tarea de igualación de la muestra de primer orden. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 145-164.
- Ribes, E., Torres, C., Barrera, A., & Cabrera, F. (1996). Efectos de la interacción entre tipo de respuesta de igualación y tipo de entrenamiento en la adquisición, mantenimiento y transferencia de una tarea de igualación de la muestra de primer orden. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 103-118.
- Ribes, E., Torres, C., & Ramírez, L. (1996). Efecto de los modos de descripción en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos adultos. *Acta Comportamental*, 4, 159-179.
- Sidman, M. (1990). Equivalence relations: Where do they come from? En D. E. Blackman & H. Lejeune (Eds.), *Behaviour Analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 93-114). Hove and London: Erlbaum.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review*, 57, 193-216.