

La emergencia de descripciones en una discriminacional condicional de segundo orden: su relación con el tipo de entrenamiento y la ubicación temporal de las pruebas de transferencia

(The emergence of descriptions in a second-order conditional discrimination: its relationship with the type of training and the temporal allocation of transfer tests)

¹Emilio Ribes, Felipe Cabrera y J. Alberto Barrera

Universidad de Guadalajara

Varios experimentos han demostrado la importancia de las descripciones de la ejecución en la adquisición, transferencia y mantenimiento de la conducta en tareas de discriminación condicional en humanos (Ribes, Domínguez, Tena y Martínez, 1992; Moreno, Ribes y Martínez, 1994; Ribes, Moreno y Martínez, 1995; Ribes, Torres, Barrera y Ramírez, 1995; Ribes, Torres y Ramírez, 1996). Estos estudios han demostrado que el uso de descripciones nominales o extensas en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia producen incrementos en la adquisición, transferencia o mantenimiento de la ejecución en tareas de igualación de la muestra de primer y segundo orden. Sin embargo, no se tenían evidencias respecto de la emergencia de descripciones como función del entrenamiento en discriminación condicional (Goldiamond, 1996), y si dichas descripciones tenían algún efecto en la transferencia y el mantenimiento del desempeño adquirido.

Se realizó un estudio (Ribes, Cabrera y Barrera, 1977) para evaluar la emergencia de descripciones a partir de cuatro tipos de entrenamiento distinto en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden. Se emplearon procedimientos de entrenamiento correctivo y no correctivo, con ensayos en los que alguno de los estímulos de comparación era correcto y ensayos en los que ninguno de los estímulos de comparación era correcto. En este último tipo de ensayos la respuesta correcta era no elegir ningún estímulo de comparación. En el procedimiento correctivo se repetía la presentación del ensayo hasta que el sujeto acertara la respuesta de igualación. En el proce-

¹ Se pueden solicitar reimpresos de este artículo al primer autor: Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, 12 de Diciembre 204, C.P. 45030, Guadalajara, Jal., México. Email: ribes@udgserv.cencar.udg.mx

dimiento no correctivo, el ensayo cambiaba, fuera correcta o incorrecta la respuesta de igualación. En este experimento se encontró que los sujetos expuestos al entrenamiento correctivo con 50% de ensayos con solución mostraron el mejor desempeño durante la adquisición, así como en la precisión y correspondencia de las descripciones elaboradas. Las ejecuciones en las pruebas de transferencia y la postprueba fueron irregulares, mostrando la mejor ejecución en postprueba el grupo control que no elaboró descripciones.

Este estudio apoyó la suposición de que el entrenamiento correctivo con 50% de ensayos con solución favorecería la elaboración de descripciones emergentes en mayor grado que los otros tres tipos de entrenamiento. Este efecto se esperaba en la medida en que dicho tipo de entrenamiento era el que procuraba mayor discriminabilidad de las relaciones de igualación en adquisición. Por una parte, permitía, en caso de error, que el sujeto pudiera comparar la elección correcta respecto de las incorrectas. Por otra, obligaba a discriminar la pertinencia de los estímulos de comparación, al presentar ensayos sin estímulo de comparación correcto. Cuando los tres estímulos de comparación eran incorrectos, lo correcto era un acierto negativo, es decir, no respondiendo. Sin embargo, no se encontraron efectos facilitadores de las descripciones elaboradas sobre el desempeño en las pruebas de transferencia y en la postprueba.

Con el objeto de evaluar si las descripciones emergentes interactuaban con la tarea empleada en las pruebas de transferencia, se planearon dos experimentos. En un primer experimento, la elaboración de descripciones emergentes se realizó después del entrenamiento y antes de las pruebas de transferencia, pero a diferencia del estudio de Ribes *et al* (1977), se empleó una tarea de dificultad semejante a la del entrenamiento durante la transferencia. En un segundo experimento, empleando las mismas pruebas de transferencia, la elaboración de descripciones se realizó después del entrenamiento y de la transferencia. De este modo, se evaluaría un posible efecto de las descripciones emergentes en función de las características de la tarea en transferencia y/o dependiendo de su ubicación temporal, después del entrenamiento o después de las pruebas de transferencia.

EXPERIMENTO 1

Se realizó un primer experimento, replicando el estudio por Ribes, Cabrera y Barrera (1977), para evaluar el efecto de distintos tipos de entrenamiento discriminativo en la elaboración de descripciones emergentes y el desempeño en transferencia. Se modificaron las pruebas de transferencia respecto del estudio anterior, empleando transferencia de tipo intramodal y extramodal. Se esperaba observar mejor desempeño en la

adquisición y transferencia y mayor precisión en la elaboración de descripciones emergentes en aquellos sujetos sometidos a entrenamiento correctivo y/o con ensayos sin solución.

MÉTODO

Sujetos

Participaron voluntariamente veinte estudiantes de diversas universidades de la ciudad de Guadalajara, cuatro hombres y dieciséis mujeres. Sus edades fluctuaron entre los 17 y los 24 años de edad. Los estudiantes fueron seleccionados al azar y no tenían experiencia alguna en estudios de discriminación.

Aparatos

Se utilizaron seis sistemas de cómputo PC-AT 486 compatible IBM, equipados con monitor de video SVGA cromático, *ratón* para responder, teclado y una impresora HP Lasser-3 Desk Jet. Las instrucciones, los arreglos de estímulo y las opciones de respuesta se presentaron en el monitor. Las respuestas de los sujetos se realizaron mediante el *ratón* y se registraron automáticamente por el sistema de cómputo. El software fue diseñado para ambiente *Windows 3.1* utilizando *Visual Basic 3.0* y *Toolbook 3.0*. Los datos se analizaron mediante el *Statistics Package for Social Sciences 3.1 (SPSS)* y *Microsoft Excel 5.0*.

Situación experimental

Las sesiones experimentales se realizaron diariamente de lunes a viernes, a la misma hora, en seis cubículos relativamente sonoamortiguados y sin distractores.

Diseño

En la tabla 1 se describe el diseño utilizado en este estudio. Los sujetos experimentales se distribuyeron al azar en cuatro grupos experimentales y un grupo control de cuatro sujetos cada uno. El diseño experimental consistió en una replicación y comparación entre sujetos de distintos tratamientos y las mismas pruebas.

Los cinco grupos se sometieron a una sesión inicial de preprueba con treinta y seis ensayos, la mitad de igualación por diferencia y la mitad de igualación por semejanza. Dichos ensayos fueron muestreados al azar de entre los ensayos de entrenamiento.

TABLA 1
DISEÑO DE EXPERIMENTO 1

GRUPO 1	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO CORRECTIVO CON 50% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	POSTPRUEBA
GRUPO 2	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO CORRECTIVO CON 100% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	POSTPRUEBA
GRUPO 3	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO CORRECTIVO CON 50% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	POSTPRUEBA
GRUPO 4	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO NO CORRECTIVO CON 100% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	POSTPRUEBA
GRUPO 5	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO NO CORRECTIVO CON 100% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	POSTPRUEBA

Descripción del diseño del Experimento 1

Después de la preprueba, los sujetos en cada uno de los cinco grupos fueron sometidos a una fase distinta de entrenamiento de igualación de la muestra de segundo orden. La fase de entrenamiento constó de siete sesiones de treinta y seis ensayos cada una, la mitad de igualación por diferencia, la mitad de igualación por semejanza. El Grupo 1 se expuso a un entrenamiento de tipo correctivo, con la mitad de los ensayos con posibilidad de acierto y la otra mitad sin acierto posible. El Grupo 2 se expuso a un entrenamiento de tipo correctivo con todos los ensayos con posibilidad de acierto. El Grupo 3 se sometió a entrenamiento no correctivo con la mitad de los ensayos con posibilidad de acierto solamente. Los grupos 4 y 5 se expusieron a entrenamiento no correctivo con todos los ensayos con posibilidad de acierto.

Al término del entrenamiento los grupos 1, 2, 3 y 4 se sometieron a una sesión en la que tuvieron que elaborar descripciones sobre su ejecución ante 12 arreglos de igualación de la muestra de segundo orden. El Grupo 5, control, no se expuso a esta sesión.

Posteriormente los sujetos de los cinco grupos se expusieron a dos sesiones de prueba de transferencia, una de transferencia intramodal-extrainstancia (TIE) y otra de transferencia extramodal-intrainstancia (TEI). Cada una de estas sesiones constó de 36 ensayos.

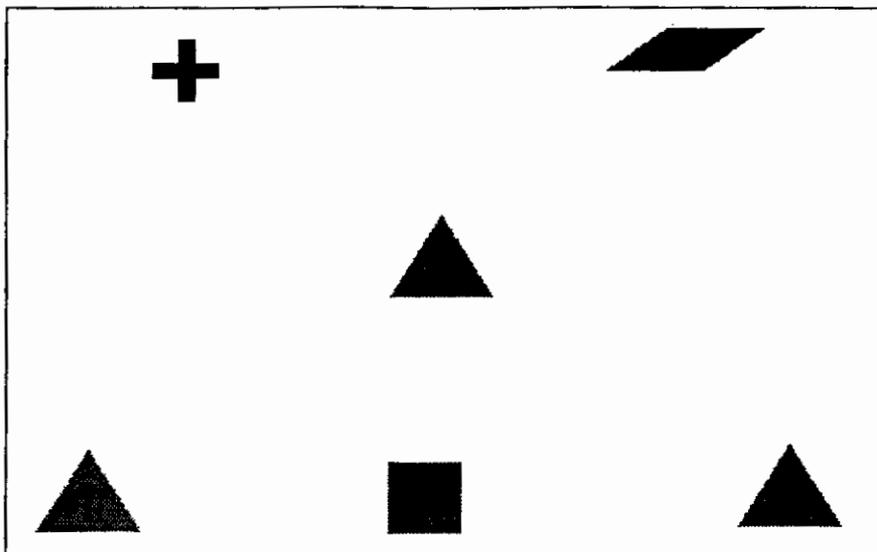
Al final del estudio, después de las pruebas de transferencia, se volvieron a presentar los treinta y seis ensayos de la preprueba en una sesión de postprueba.

Procedimiento

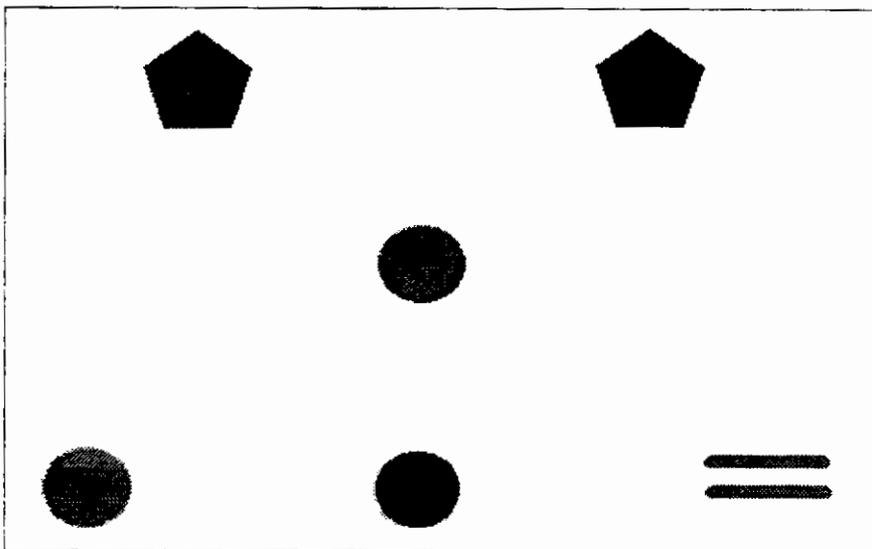
Arreglo de estímulos. Se utilizó un procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden con tres estímulos de comparación en el que el sujeto tenía que elegir un estímulo de comparación (o no elegir ninguno en algunos ensayos en el caso de la fase de entrenamiento para los grupos 1 y 3) mediante el uso del *ratón* de la computadora. Durante las pruebas de transferencia se emplearon cuatro estímulos de comparación. La figura 1 describe los dos arreglos de igualación de la muestra de segundo orden empleados en este experimento, mientras que la figura 2 describe los estímulos empleados en la preprueba, entrenamiento, elaboración de descripciones, pruebas de transferencia y postprueba.

La tarea de igualación de la muestra de segundo orden comprendió dos estímulos (estímulos de segundo orden) en la parte superior del arreglo que ejemplificaban la relación de igualación a ser cumplida entre el estímulo de muestra y los de comparación. En la parte media del arreglo se presentó el estímulo de muestra que debía ser igualado por uno de los tres estímulos (estímulos de comparación) que aparecían en la parte de abajo de la pantalla. Se utilizaron figuras geométricas de diferentes formas,

FIGURA 1



Ensayo de entrenamiento sin solución.



Ensayo de entrenamiento con solución.

Arreglos de los dos tipos de ensayo de igualación de la muestra de segundo orden (con 100% de solución y con 50% de solución) empleados en los Experimentos 1 y 2.

FIGURA 2

Estímulos de 2º Orden Entrenamiento	Colores de 2º Orden Entrenamiento.	Estímulos de 2º Orden Transferencia Intramodal.	Tamaños de Estímulos 2º Orden Transferencia Extramodal.
	TINTO		
	VERDE		
	AZUL		
	NEGRO		
	MORADO		
Muestra y Comparativos	Muestra y Comparativos	Muestra y Comparativos	Muestra y Comparativos
	ROJO		
	GRIS		
	VERDE CLARO		
	AMARILLO		
	AZUL CLARO		

Descripción de los estímulos empleados en la preprueba, el entrenamiento, las pruebas de transferencia, la elaboración de descripciones y la postprueba.

colores, brillantez y textura. Se utilizaron combinaciones de figuras con diez formas: pentágono, estrella, cruz, trapezoide, y equis para los estímulos de segundo orden, y cuadrado, círculo, dos líneas horizontales y rombo para los estímulos de muestra y comparación. Los colores empleados fueron el tinto, verde, azul, negro y morado para los estímulos de segundo orden, y el rojo, gris, verde, amarillo y azul para los estímulos de muestra y de comparación.

La tarea de igualación de la muestra constó de ensayos en los que el criterio de igualación era por semejanza y de ensayos en los que el criterio de igualación era por diferencia. Los ensayos se presentaron en orden aleatorio en las sesiones. Durante la preprueba, la postprueba y el entrenamiento, el criterio de igualación por semejanza se cumplió cuando el estímulo de comparación compartía la misma forma o color que el de muestra. El criterio de igualación por diferencia se cumplió cuando el estímulo de comparación no compartía la forma ni el color del estímulo de muestra. En todos los ensayos, había siempre un estímulo de comparación que guardaba una relación de identidad con el de muestra (mismo color y forma), uno que guardaba una relación de semejanza (mismo color o forma) y uno que guardaba una relación de diferencia (diferente color y forma). En los ensayos de transferencia se utilizaron otros estímulos variando en forma, color y tamaño.

Cada ensayo duró un máximo de 15 segundos. Si el sujeto respondía antes de ese tiempo pasaba al siguiente ensayo. En caso de no responder a los 15 segundos, se presentaba automáticamente la siguiente pantalla.

Preentrenamiento. A todos los sujetos se les sometió a una sesión de preentrenamiento en el uso del *ratón*, en la que se presentaba en la pantalla una serie de instrucciones sobre su manejo, empleando arreglos de estímulo de igualación de la muestra de segundo orden diferentes a los que se presentaron en el experimento. La sesión concluyó cuando cada sujeto mostraba ser competente en el uso del *ratón*.

Preprueba y postprueba. En las sesiones de preprueba y de postprueba no se dio información a los sujetos sobre el resultado de sus respuestas. Las instrucciones que se presentaron en la pantalla al inicio de cada sesión fueron las siguientes:

En la pantalla aparecerán seis figuras: dos arriba, una enmedio y tres abajo. Debes escoger de entre las tres de abajo la que crees que va con la de enmedio de acuerdo a lo que indican las dos figuras de arriba. Para esto, tienes que presionar dos veces el botón izquierdo del ratón sobre la figura. En esta sesión no recibirás información sobre si acertaste o no. Tendrás 15 segundos para escoger una figura. Pasado este tiempo, aparecerá una nueva pantalla.

Entrenamiento. En la fase de entrenamiento se informó a los sujetos sobre los resultados de sus respuestas en forma inmediata después de cada ensayo. Se presentaron dos tipos de instrucciones, dependiendo de que el entrenamiento fuera correctivo o no correctivo. En las instrucciones para los grupos 1 y 2 se agregó lo siguiente a las instrucciones de la preprueba:

...Después de cada elección se te informará si acertaste o no acertaste. Si no aciertas, tendrás cuatro oportunidades adicionales para hacerlo. Si crees que ninguna figura va con la de enmedio, no escojas ninguna y espera a que se te presente la siguiente pantalla. Recuerda que tienes 15 segundos para elegir una figura de las de abajo.

A los grupos 3, 4 y 5 con entrenamiento no correctivo se les presentaron las mismas instrucciones, omitiendo la oración que decía:

...Si no aciertas, tendrás cuatro oportunidades adicionales para hacerlo.

En los grupos 1 y 3 la mitad de los ensayos no permitían que se acertara al elegir de entre los estímulos de comparación presentados. La respuesta correcta era no responder a ninguno de ellos.

Sesión de descripciones emergentes. Esta sesión constó de doce ensayos. Los sujetos de los grupos 1, 2, 3 y 4 tuvieron que elaborar descripciones para responder a doce arreglos de igualación de la muestra de segundo orden semejantes a los empleados durante el entrenamiento. La mitad de los arreglos fue de igualación por semejanza y la otra mitad de igualación por diferencia. La figura 3 describe la pantalla empleada en esta sesión.

Se presentaron las siguientes instrucciones al inicio de la sesión:

A continuación se te van a presentar 12 pantallas con figuras como las que se te mostraron en las sesiones anteriores. Después de cada pantalla, una vez que hayas escogido la figura que crees que va con la del centro, la pantalla se dividirá en dos: en la parte superior aparecerá el ensayo que resolviste, y en la parte inferior encontrarás una serie de frases, entre las que tendrás que seleccionar y ordenar cuatro de ellas para elaborar una descripción de cómo resolviste qué figuras iban juntas en esa pantalla.

DEBES COMENZAR POR DESCRIBIR LAS FIGURAS QUE HABÍA ARRIBA ANTES DE DESCRIBIR CUÁL ESCOGISTE.

Por favor trata de describir solamente LO QUE HICISTE, y no lo que piensas ahora que se debería hacer.

FIGURA 3

POR QUE ERA IGUAL	ARRIBA HAY UNA ESTRELLA ROJA Y UNA ESTRELLA VERDE
EN MEDIO HAY UN CUADRADO ROJO	ESCOGI EL CIRCULO VERDE
POR QUE TENIA EL MISMO COLOR	POR QUE TENIA LA MISMA FORMA
ESCOGI EL CUADRADO ROJO	POR QUE TENIA LA MISMA FORMA Y COLOR
POR QUE ERA SEMEJANTE	ESCOGI EL CUADRADO GRIS
POR QUE ERA DIFERENTE	POR QUE NO TENIA LA MISMA FORMA NI EL MISMO COLOR

Ejemplo de ensayo empleado durante la elaboración de descripciones emergentes.

*Coloca el **ratón** en la frase que quieres elegir y presiona el botón izquierdo. Notarás que después de presionar el botón del **ratón**, la frase seleccionada aparecerá en el espacio correspondiente. Una vez que hayas llenado los cuatro espacios, aparecerá un letrero y un botón que te indicarán que podrás cambiar de página. Una vez que se presiona el botón de cambiar de página, se inicia la primera sesión de descripciones emergentes.*

Pruebas de transferencia. Se realizaron dos sesiones de prueba de transferencia de 36 ensayos cada una para todos los sujetos en los cinco grupos. Se les informó que los resultados de sus respuestas se darían al final de cada sesión. Al inicio de cada sesión de transferencia, se presentó en la pantalla a cada sujeto (excepto a los del Grupo 5) una lista de las descripciones que había elaborado en la sesión de descripciones. Esta presentación se hizo para facilitar que las descripciones elaboradas pudieran tener un efecto sobre el desempeño en las pruebas de transferencia. La primera sesión de prueba consistió en ensayos de transferencia intramodal-extrainstancia y cada ensayo duró 15 segundos. La segunda sesión de prueba consistió en ensayos de transferencia extramodal-intrainstancia y cada ensayo duró 30 segundos. Durante las pruebas de transferencia se presentaron cuatro estímulos de comparación.

En la primera prueba de transferencia, la intramodal-extrainstancia, se emplearon estímulos nuevos de distinta forma pero con los mismos colores que los del entrenamiento.

En la segunda prueba de transferencia, la extramodal-intrainstancia, se emplearon las mismas figuras que en el entrenamiento, pero en color negro y variando de tamaño. Se dieron las siguientes instrucciones:

En la pantalla aparecerán seis figuras: dos en la parte superior, uno en medio y tres en la parte inferior. De entre las tres de abajo tendrás que escoger aquella que crees que va con la de en medio, de acuerdo a lo que indican las dos figuras de arriba.

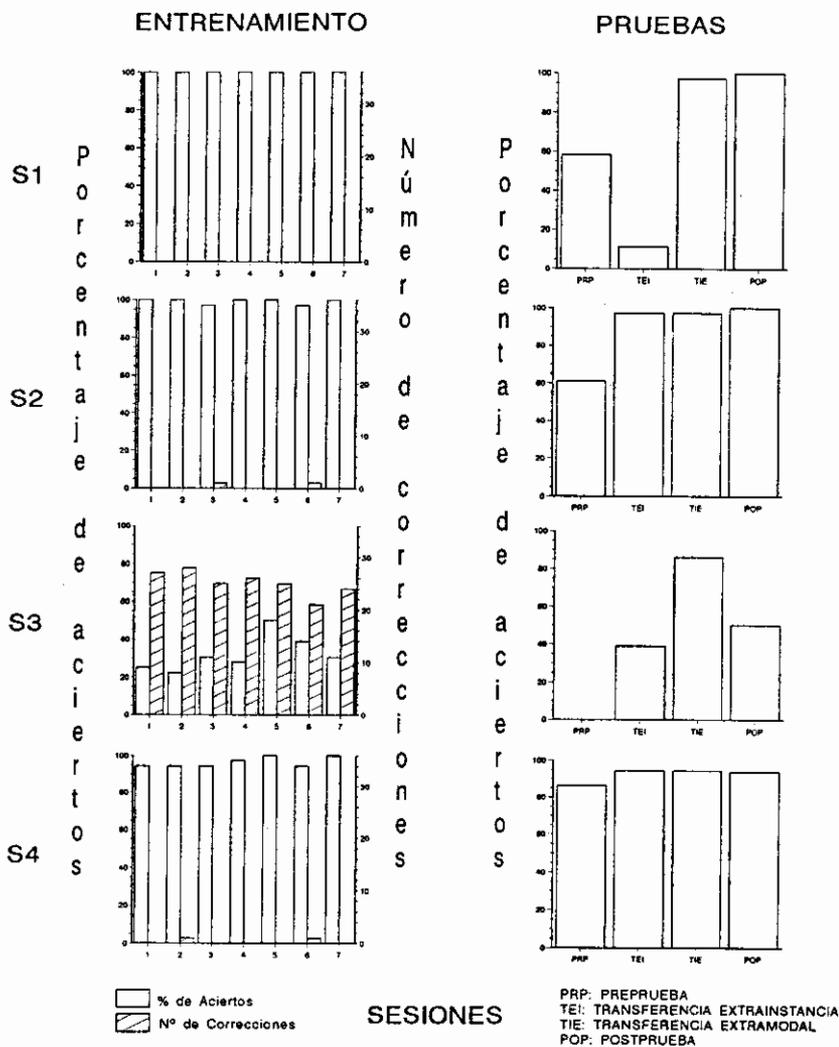
En esta sesión, el criterio bajo el que una figura va con la de en medio cambia. Cuando hayas terminado te diremos cuántos aciertos tuviste.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las figuras 4, 5, 6, 7 y 8 se presentan las ejecuciones bajo entrenamiento y las distintas pruebas. En lo que toca a los porcentajes de acierto de todos los sujetos se observó que en el grupo 2 todos los sujetos obtuvieron 100% de aciertos en la postprueba, excepto S8 que obtuvo un porcentaje cercano a cien. En los grupos 1, 4 y 5, tres de los cuatro sujetos mostraron 100% de respuestas correctas en la postprueba, mientras que en el Grupo 3 solo dos sujetos alcanzaron 100%. Aunque todos los

FIGURA 4

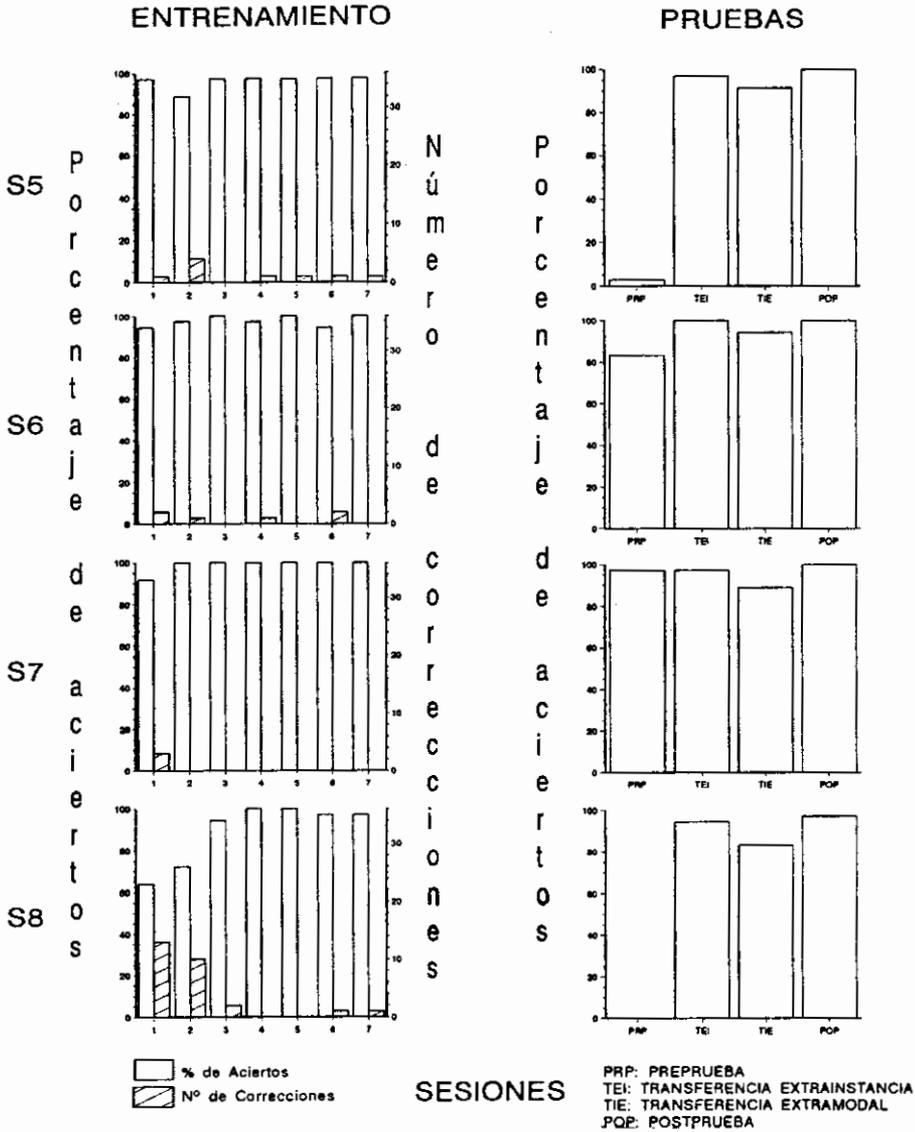
GRUPO 1



Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 1 (Experimento 1).

FIGURA 5

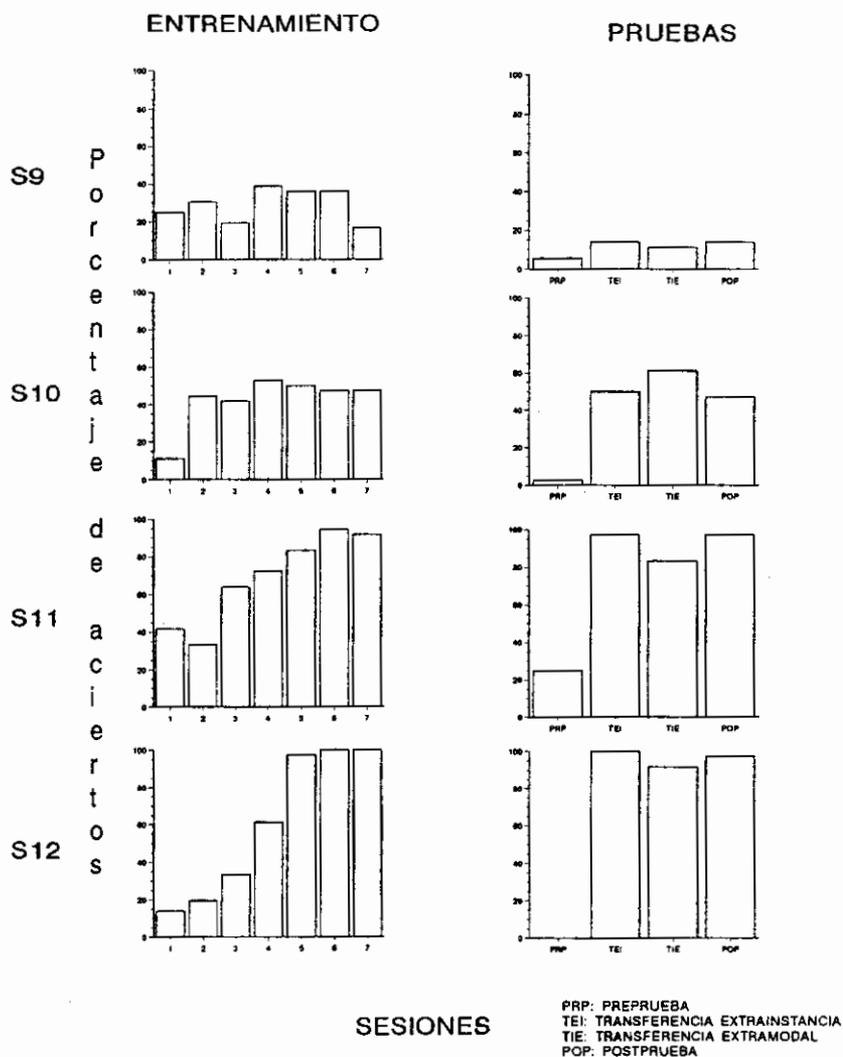
GRUPO 2



Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 2 (Experimento 1).

FIGURA 6

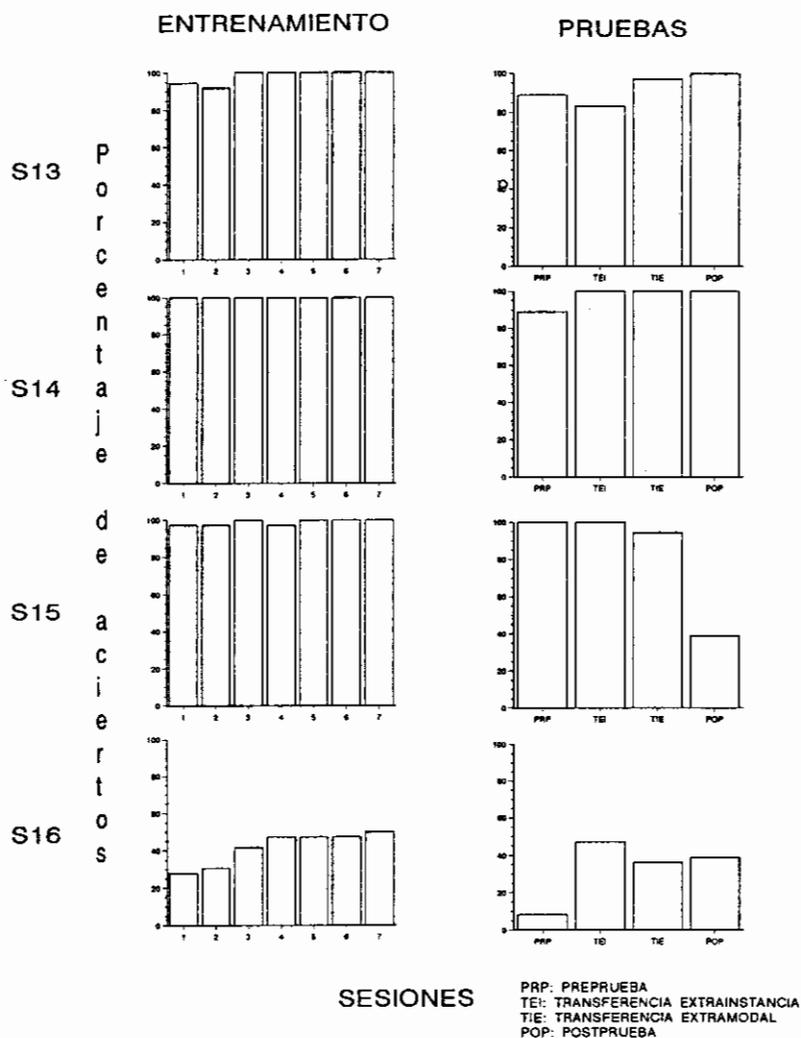
GRUPO 3



Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 3 (Experimento 1).

FIGURA 7

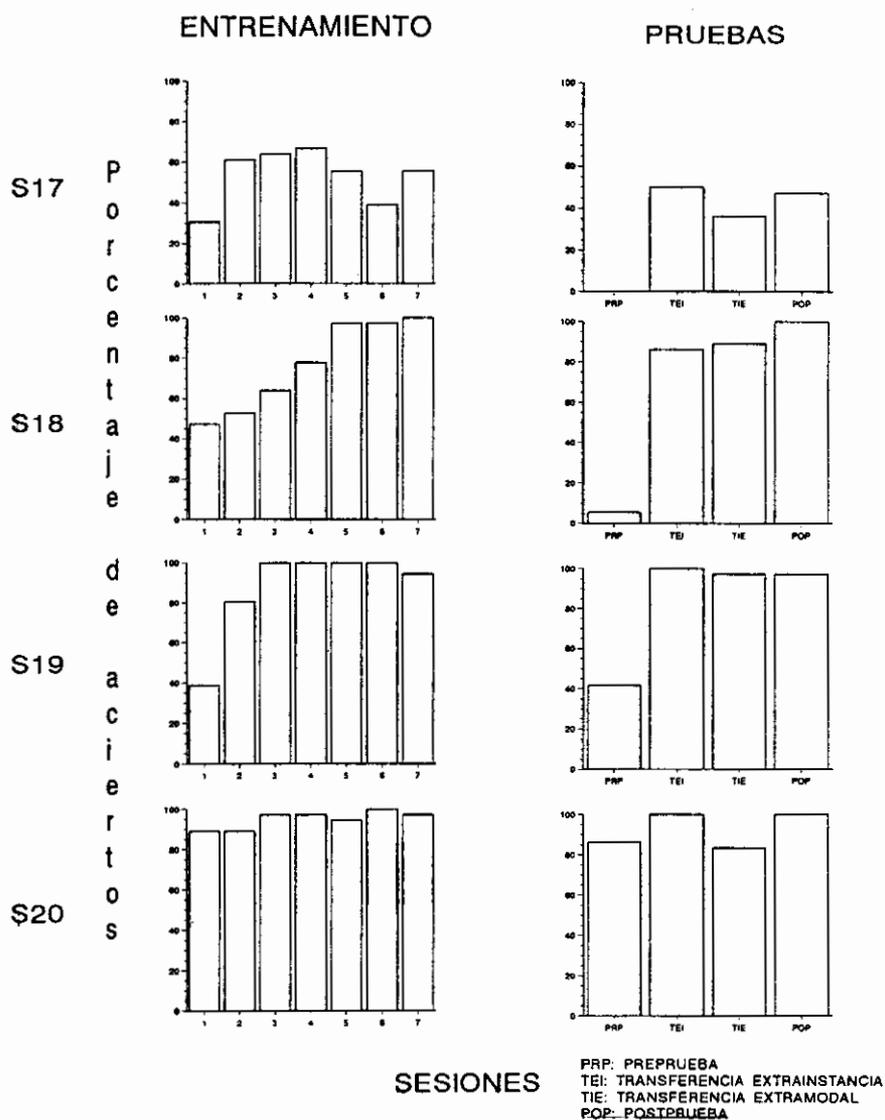
GRUPO 4



Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 4 (Experimento 1).

FIGURA 8

GRUPO 5



Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 5 (Experimentos 1 y 2).

sujetos que mostraron porcentajes medios o altos de respuestas correctas durante la preprueba tuvieron un buen desempeño en la postprueba, también lo tuvieron algunos sujetos con muy pocos aciertos durante la preprueba.

La figura 4 describe el porcentaje de aciertos en la primera respuesta en cada ensayo de entrenamiento y el porcentaje de aciertos en las dos pruebas de transferencia en los sujetos del Grupo 1. También se muestra el número de correcciones en aquellos casos en que la primera respuesta fue errónea. Los sujetos 1, 2 y 4 respondieron con porcentajes cercanos o iguales al 100% de respuestas correctas desde la primera sesión de entrenamiento. El sujeto 3, en cambio siempre respondió con menos del 50% de precisión en la primera respuesta de cada ensayo. Durante la transferencia los sujetos 2 y 4 mostraron porcentajes cercanos o iguales al 100% de respuestas correctas. Los sujetos 1 y 3 tuvieron porcentajes equivalentes en la transferencia extramodal y un desempeño por abajo del 40% en la transferencia intramodal.

La figura 5 muestra los porcentajes de acierto en la primera respuesta de cada ensayo y los porcentajes de acierto en las dos pruebas de transferencia en los sujetos del Grupo 2. También se muestra el número de correcciones en aquellos casos en que la primera respuesta de cada ensayo fue errónea. Todos los sujetos mostraron ejecuciones cercanas o iguales al 100% de respuestas correctas desde la primera sesión de entrenamiento, excepto el sujeto 8 que lo hizo a partir de la tercera sesión. Los cuatro sujetos mostraron entre 80 y 100% de respuestas correctas en ambas pruebas de transferencia.

La figura 6 muestra los porcentajes de acierto en el entrenamiento y las pruebas de transferencia en los sujetos del Grupo 3. Los sujetos 11 y 12 respondieron alrededor del 100% a partir de la quinta sesión de entrenamiento, mientras que los sujetos 9 y 10 nunca respondieron por arriba del 60% de respuestas correctas. Los sujetos 11 y 12 mostraron entre el 90 y el 100% de respuestas correctas en las dos pruebas de transferencia, mientras que los sujetos 9 y 10, respondieron por abajo del 60%.

La figura 7 muestra los porcentajes de acierto en el entrenamiento y las pruebas de transferencia en los sujetos del Grupo 4. Los sujetos 13, 14 y 15 respondieron correctamente alrededor del 100% desde la primera sesión de entrenamiento y mostraron entre el 80 y el 100% de respuestas correctas en las pruebas de transferencia. El sujeto 16 mostró un pobre desempeño, por abajo del 50% tanto en el entrenamiento como en las pruebas de transferencia.

La figura 8 muestra los porcentajes de respuestas correctas en entrenamiento y transferencia en los sujetos del Grupo 5 (control). El sujeto 20 respondió correctamente por arriba del 80% desde la primera sesión del entrenamiento, mientras que los sujetos 18 y 19 lo hicieron a partir de la segunda y la quinta sesiones. Los tres sujetos tuvieron entre el 80 y el 100% de respuestas correctas en las pruebas de transferencia.

El sujeto 17 nunca respondió correctamente por arriba del 70% en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia no pasó del 50% de respuestas correctas.

La figura 9 muestra la correspondencia de las descripciones elaboradas respecto del acierto o error al elegir el estímulo de comparación correcto en todos los sujetos, excepto los del Grupo 5 control que no elaboraron descripciones. Los grupos con sujetos con mejor desempeño fueron el Grupo 2 en que los cuatro tuvieron una correspondencia de 70 al 100% respecto de elecciones acertadas, y el Grupo 4 en que tres de los cuatro sujetos tuvieron una correspondencia de 100% respecto de elecciones acertadas. En el Grupo 1 dos sujetos tuvieron 100% de correspondencia y en el Grupo 3 solo un sujeto alcanzó el 90%. Es importante señalar que los sujetos 4 (Grupo 1), 5, 6 y 8 (Grupo 2), y 11 y 12 (Grupo 3), tuvieron el 100% de respuestas correctas de elección, pero no describieron todas sus elecciones correctamente.

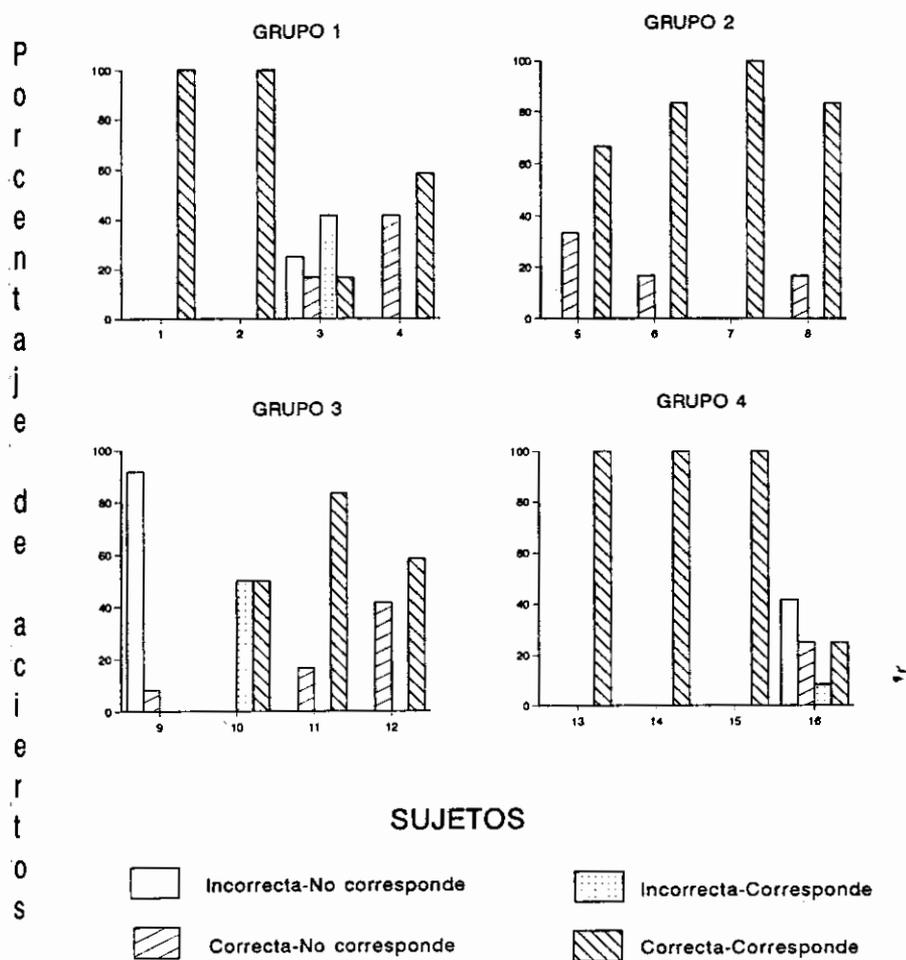
La tabla 2 muestra la frecuencia de correcciones por sesión y el número de correcciones por ensayo durante el entrenamiento de los sujetos de los grupos 1 y 2. Los datos del Grupo 1 se desglosan en correcciones positivas (cuando se eligió incorrectamente un estímulo) y correcciones negativas (cuando se cometió un error al no elegir ningún estímulo). Se cometieron mayor número de correcciones negativas que positivas por sesión y por ensayo.

En este experimento, el mejor grupo fue el sometido al entrenamiento correctivo con 100% de ensayos de solución. El desempeño en las pruebas de transferencia y en la postprueba correspondieron a las ejecuciones observadas durante el entrenamiento. Los dos grupos con mejor ejecución en el entrenamiento y transferencia mostraron también mayor número de aciertos y porcentaje de correspondencia en la sesión de elaboración de descripciones. En la medida en que la formulación de descripciones correlacionó con la ejecución en el entrenamiento, no es posible establecer si afectaron el desempeño durante la transferencia. Sin embargo, a diferencia del estudio por Ribes, Cabrera y Barrera (1997), las ejecuciones durante la transferencia y la postprueba no fueron irregulares. El uso de pruebas de transferencia intradimensional e intrarrelacional pueden explicar este efecto, dado que en el estudio ya citado se emplearon pruebas extradimensionales y extrarrelacionales de gran dificultad, que probablemente interfirieron con el desempeño en la postprueba.

EXPERIMENTO 2

Se realizó un segundo experimento ubicando la sesión de elaboración de descripciones después del entrenamiento y de las pruebas de transferencia. La elaboración de las descripciones después de las pruebas de transferencia tenía por objeto evaluar si las descripciones afectan la transferencia o viceversa.

FIGURA 9



Porcentaje de aciertos y errores en la respuesta de elección y en la correspondencia de las descripciones en la sesión de elaboración de descripciones del Experimento 1.

TABLA 2

EXPERIMENTO 1
FRECUENCIA DE NÚMERO DE CORRECCIONES POR ENSAYO POR SESIÓN

CORRECCIONES POSITIVAS / GRUPO 1

	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6		SESIÓN 7	
	F.C.	No. C												
S1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
S3	6	1	9	1	9	1	7	1	8	1	6	1	5	1
	3	2	1	2			1	2					2	2
S4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CORRECCIONES NEGATIVAS / GRUPO 1

	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6		SESIÓN 7	
	F.C.	No. C												
S1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
S3	18	5	4	2	8	2	4	2	14	2	13	2	1	1
			14	3	8	3	14	3	3	3	2	3	13	2
													2	3
													1	5
S4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

CORRECCIONES / GRUPO 2

	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6		SESIÓN 7	
	F.C.	No. C												
S1	1	1	4	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
S2	2	1	1	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0
S3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	2												
S4	12	1	10	1	2	1	0	0	0	0	1	2	1	1
	1	2												

F.C.: Frecuencia de correcciones

No. C.: Número de correcciones por ensayo

Frecuencia total de correcciones y número de correcciones por ensayo
en los sujetos de los grupos 1 y 2 en el Experimento 1.

MÉTODO*Sujetos*

Participaron voluntariamente veintiocho estudiantes de diversas universidades de la ciudad de Guadalajara, 3 hombres y 25 mujeres. Sus edades fluctuaron entre los 17 y los 24 años. Los sujetos fueron seleccionados al azar y no tenían experiencia alguna en estudios de discriminación.

Aparatos

Se usaron los mismos aparatos que en el Experimento 1.

Situación experimental

El estudio se realizó en la misma situación que el Experimento 1.

Diseño

En este experimento se utilizó un diseño similar al del Experimento 1. La única diferencia consistió en que la sesión de elaboración de descripciones emergentes se realizó después del entrenamiento y de las pruebas de transferencia, antes de la postprueba. En este experimento se utilizó al Grupo 5 del Experimento 1 como grupo control. La tabla 3 describe el diseño de este experimento.

Procedimiento

Se utilizó el mismo procedimiento que en el Experimento 1.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las figuras 10 a la 13 muestran las ejecuciones en entrenamiento y en las pruebas de todos los sujetos de los distintos grupos. Los sujetos del Grupo Control se mostraron en la figura 8. En lo que toca a los aciertos en la preprueba y la postprueba, todos los sujetos del Grupo 1 respondieron por arriba del 80% de respuestas correctas en la postprueba, mientras que en el Grupo 2 lo hicieron cinco de los seis sujetos, en el Grupo 3 cuatro de los seis sujetos, en el Grupo 4 tres de los seis sujetos, y en el Grupo 5 tres de los cuatro sujetos. De manera semejante a lo observado en el Experimento 1, el desempeño bajo en la preprueba no correlacionó con la ejecución en la postprueba, aunque todos los sujetos que mostraron altos porcentajes de respuestas correctas en la preprueba también lo hicieron en la postprueba.

La figura 10 describe los porcentajes de acierto de la primera respuesta en cada ensayo y el número de correcciones en el entrenamiento, así como el porcentaje de aciertos en las pruebas de transferencia en los sujetos del Grupo 1. Los sujetos 2, 4, 1a y 2a mostraron porcentajes de acierto cercanos o iguales al 100% desde la primera sesión de entrenamiento. De igual manera, tuvieron desempeños superiores al 80% en las dos pruebas de transferencia. En cambio, los sujetos 1 y 3 respondieron por abajo

TABLA 3

DISEÑO DE EXPERIMENTO 2

GRUPO 1	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO CORRECTIVO CON 50% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	POSTPRUEBA
GRUPO 2	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO CORRECTIVO CON 100% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	POSTPRUEBA
GRUPO 3	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO NO CORRECTIVO CON 50% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	POSTPRUEBA
GRUPO 4	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO NO CORRECTIVO CON 100% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA	ELABORACIÓN DE DESCRIPCIONES	POSTPRUEBA
GRUPO 5	PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO NO CORRECTIVO CON 100% ENSAYOS CON SOLUCIÓN POSITIVA	PRUEBAS DE TRANSFERENCIA		POSTPRUEBA

Descripción del diseño del Experimento 2.

del 40% de aciertos inicialmente en cada ensayo, y tuvieron ejecuciones por abajo del 60% en las pruebas de transferencia, con la excepción del sujeto 3 en la prueba de transferencia extramodal que logró el 80% de respuestas correctas.

La figura 11 muestra el porcentaje de aciertos de la primera respuesta en cada ensayo y el número de correcciones en el entrenamiento, así como el porcentaje de aciertos en las pruebas de transferencia de los sujetos del grupo 2. Sólo los sujetos 5, 5a y 6a mostraron 100% de respuestas correctas en el entrenamiento, el primero desde la primera sesión, el segundo desde la quinta sesión y el último desde la tercera sesión. Estos tres sujetos tuvieron 100% de respuestas correctas en las dos pruebas de transferencia. En cambio, los sujetos 6, 7 y 8 respondieron por abajo del 60% en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia.

La figura 12 muestra los porcentajes de acierto en entrenamiento y transferencia de los sujetos del Grupo 3. Los sujetos 10, 11, 9a y 10a alcanzaron 100% de respuestas correctas durante el entrenamiento. El sujeto 11 lo logró desde la primera sesión, el sujeto 10a en la tercera sesión y los sujetos 9a y 10 en la cuarta sesión. Los sujetos 9 y 12 mostraron menos del 40% de respuestas correctas. No obstante en la transferencia, los sujetos 11, 12, 9a y 10a mostraron 100% de respuestas correctas, el sujeto 10: 40% y 90% de respuestas correctas, y sólo el sujeto 9 respondió por abajo del 60%.

La figura 13 muestra los porcentajes de acierto en entrenamiento y transferencia de los sujetos del Grupo 4. El sujeto 15 alcanzó 100% de respuestas correctas desde la primera sesión, mientras que los sujetos 14 y 16 lo lograron a partir de la cuarta sesión. Los sujetos 13, 13a Y 14a respondieron por abajo del 70% de precisión. Los datos del Grupo Control se describen en la figura 9 (Experimento 1).

La figura 14 muestra los porcentajes de acierto o error en la respuesta de elección y la correspondencia o no correspondencia de la descripción de dicha elección. Los sujetos del Grupo 3 mostraron porcentajes superiores al 80% de respuestas de elección correctas y de correspondencia en sus descripciones, con la excepción del sujeto 9 que mostró 60%. En los otros grupos sólo dos de los siete sujetos en cada uno mostró porcentajes superiores al 80% en la correspondencia entre respuestas correctas de elección y descripciones. Sólo los sujetos 6 y 13 tuvieron porcentajes complementarios de descripciones correctas pero de respuestas de elección incorrectas.

La tabla 4 muestra la frecuencia total de correcciones y el número de correcciones por ensayo en los sujetos de los grupos 1 y 2. No se observan diferencias en el total de correcciones realizadas, aunque en el Grupo 1 se realizaron más correcciones negativas que positivas.

En este segundo experimento se encontraron diferencias respecto del Experimento 1. El grupo con mejor adquisición fue el que recibió entrenamiento correctivo con 50% de soluciones. En este estudio se encontraron casos en los que el desempeño

FIGURA 10

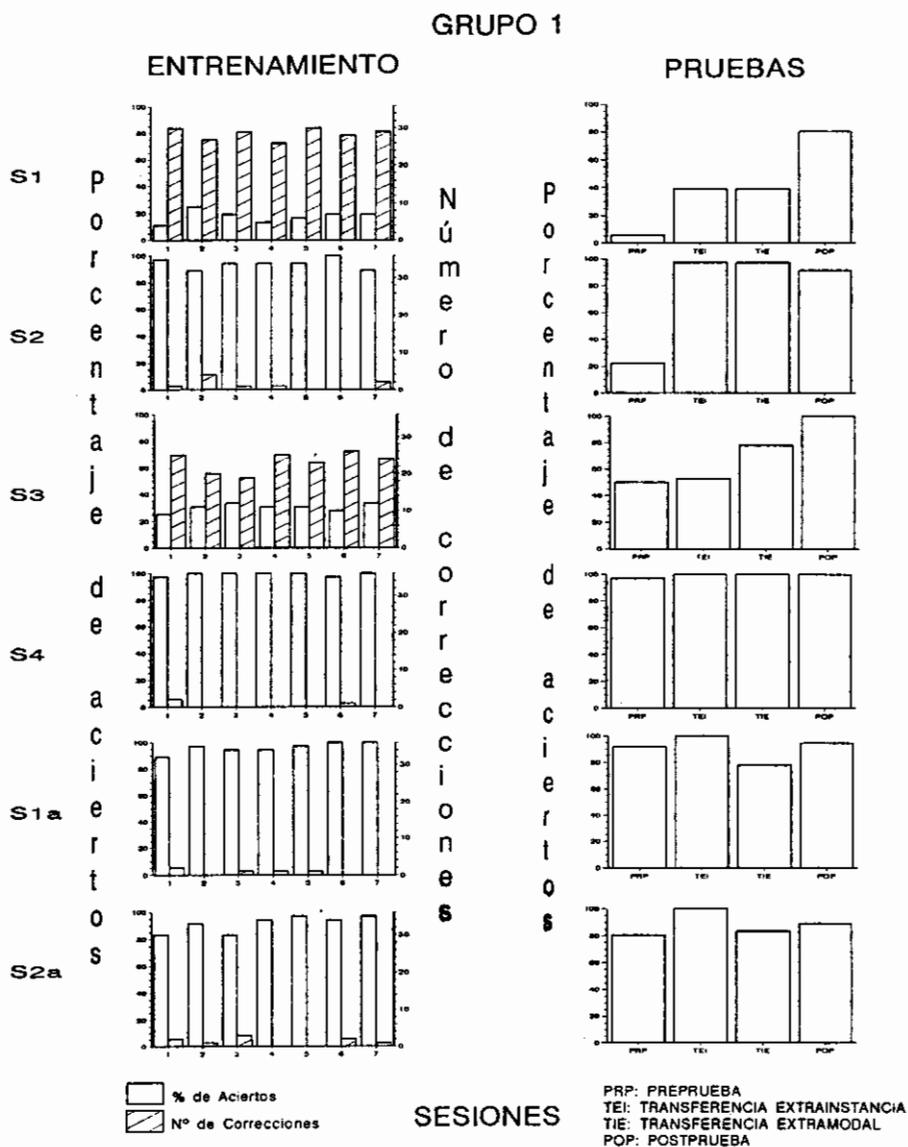
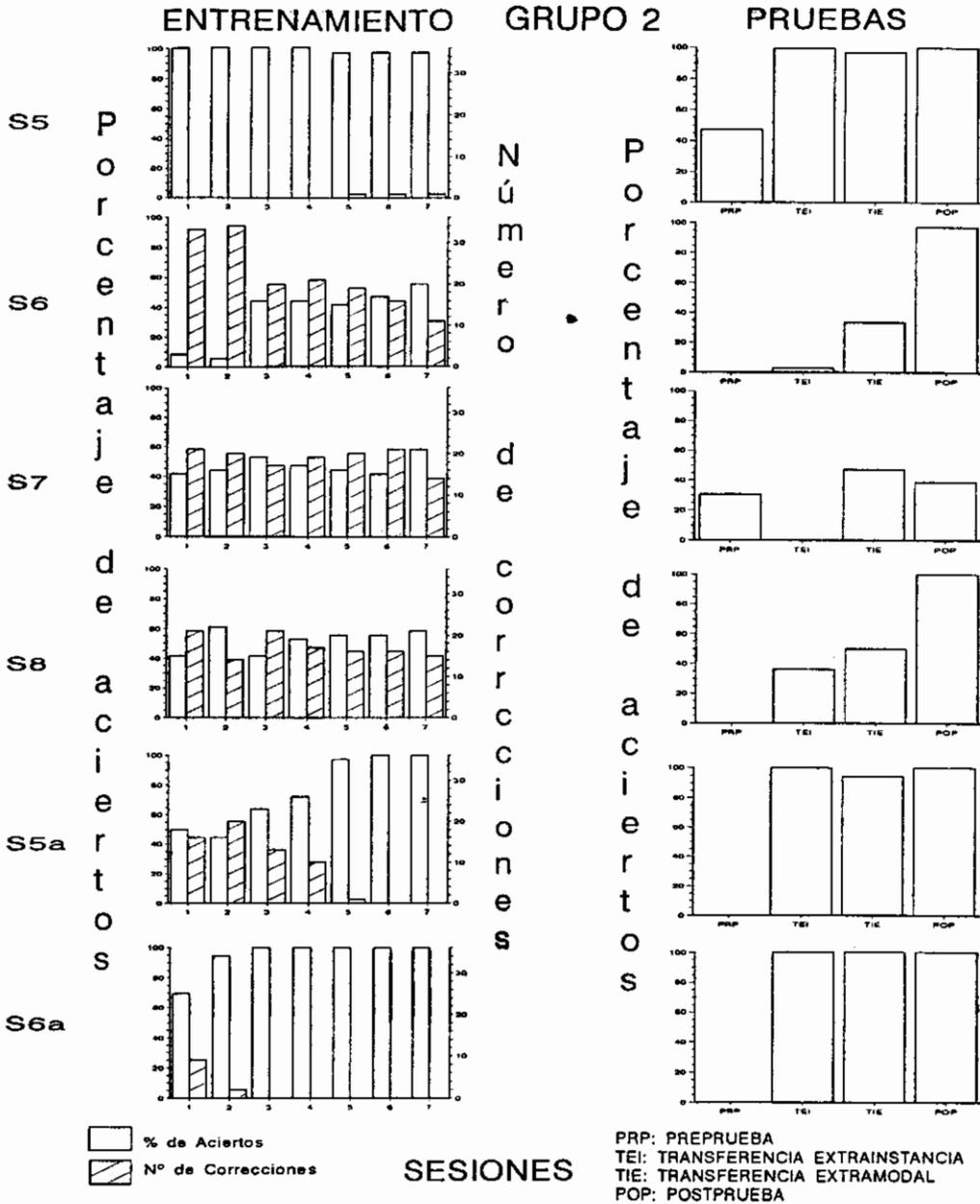
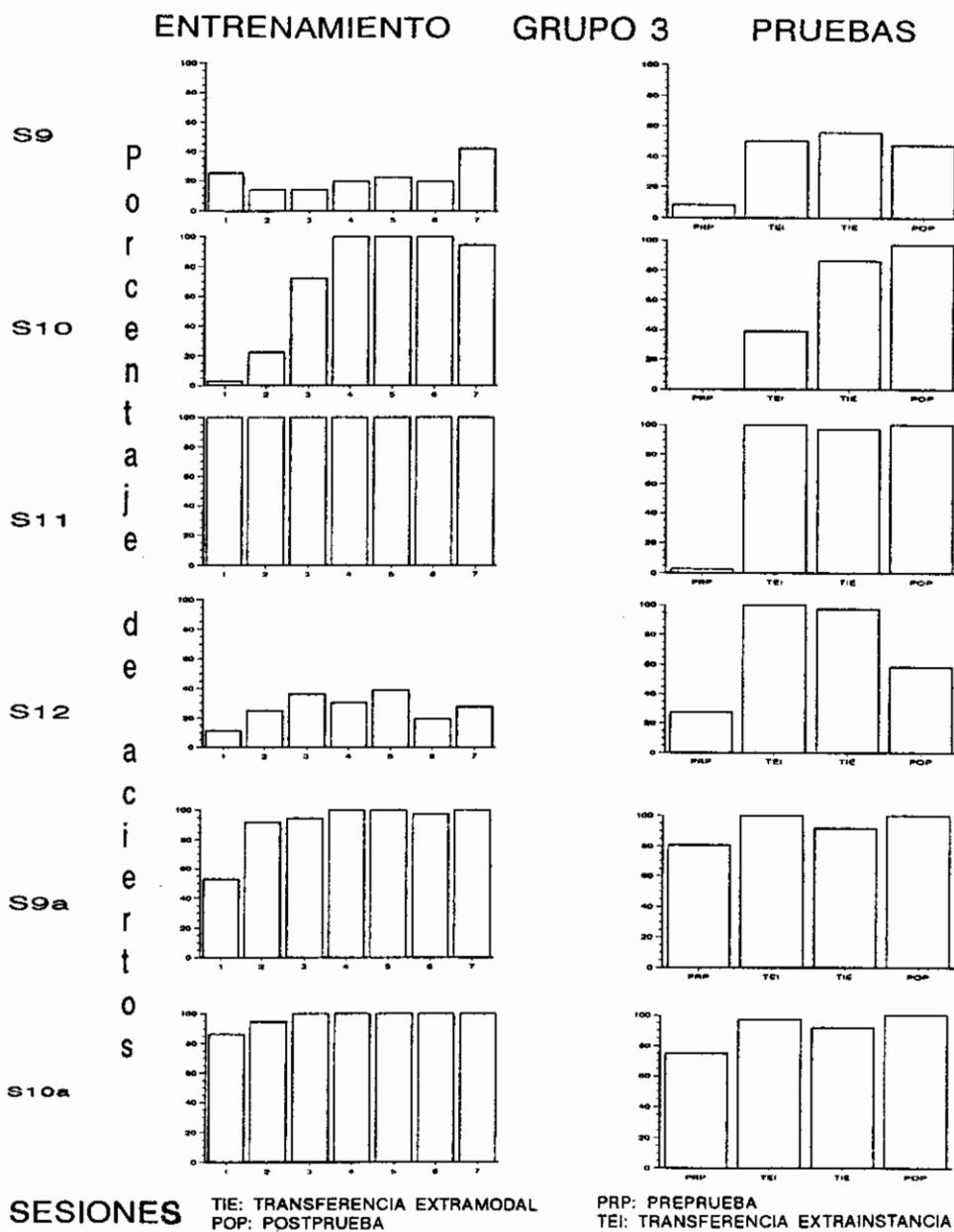


FIGURA 11



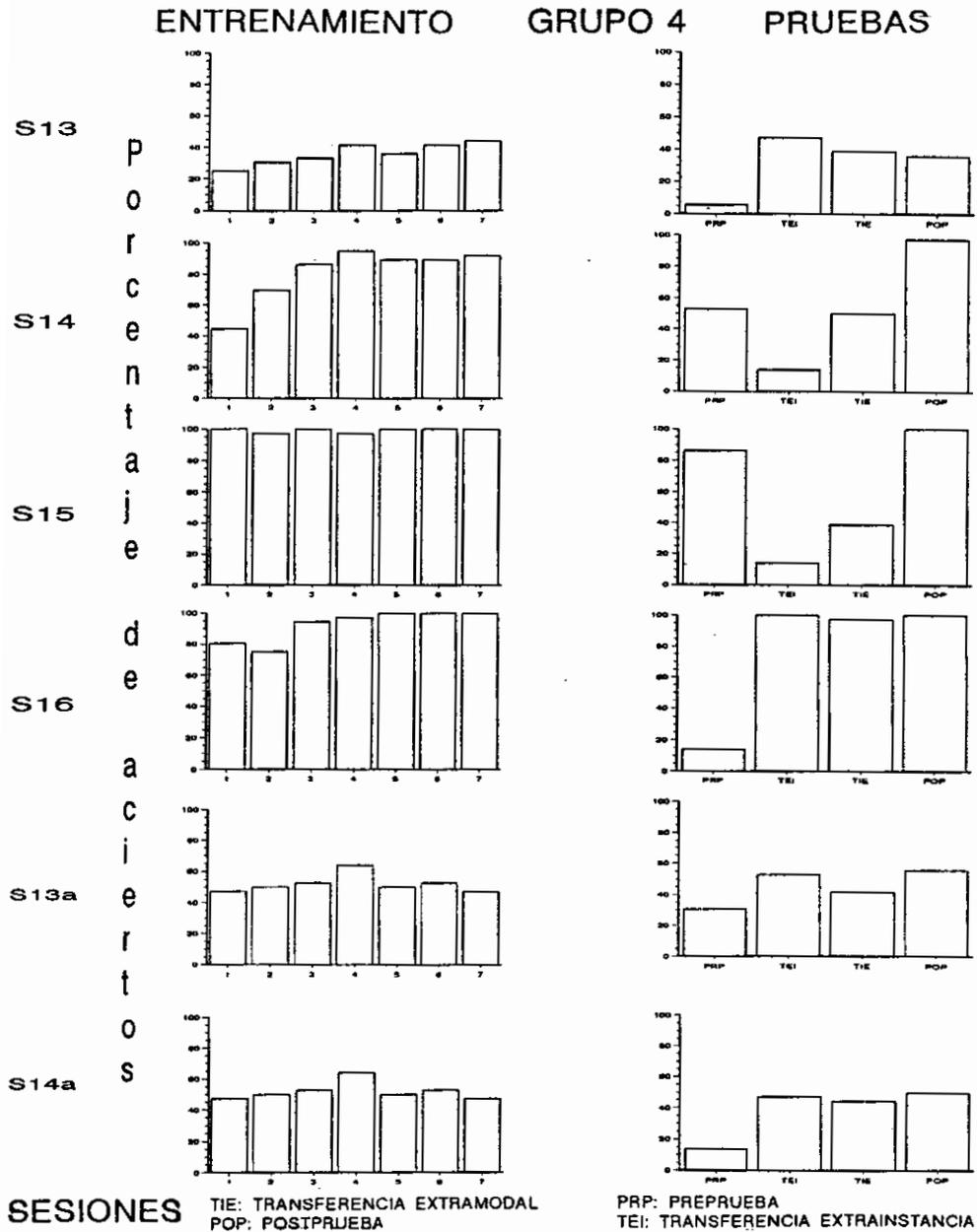
Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 2 (Experimento 2).

FIGURA 12



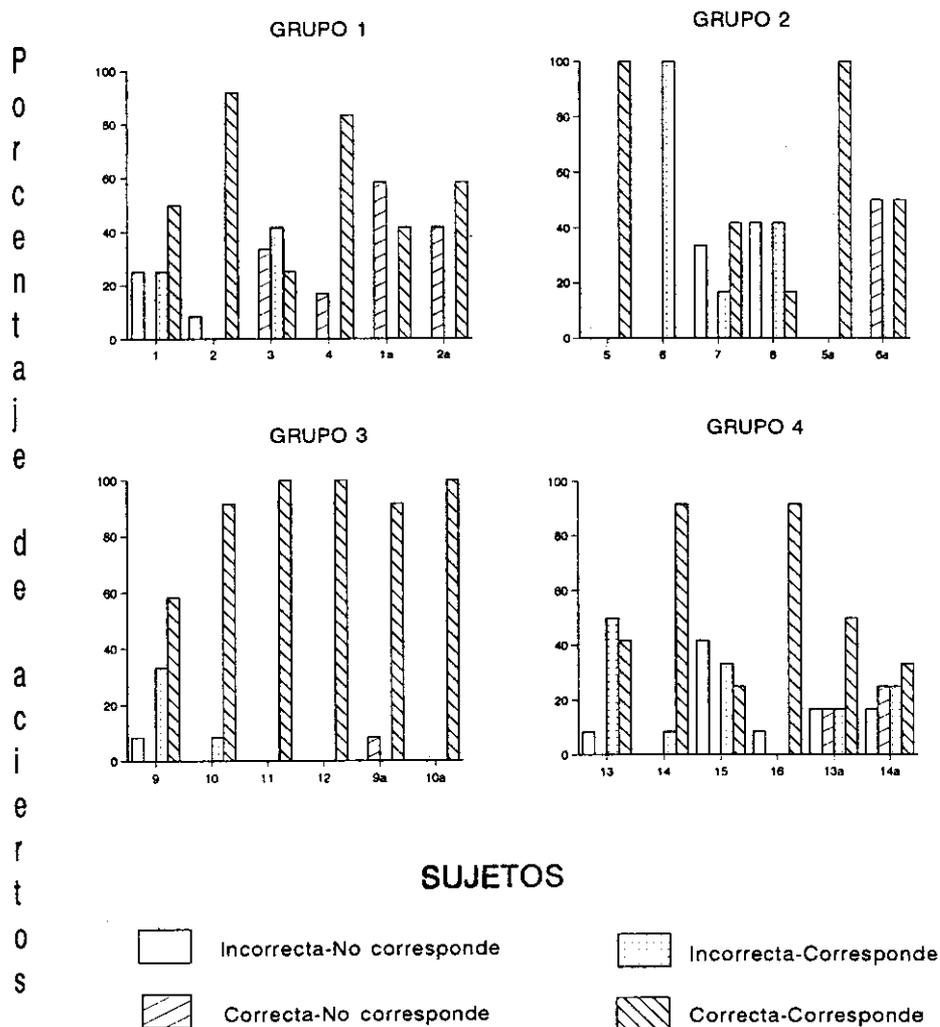
Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas
 en los sujetos del Grupo 3 (Experimento 2).

FIGURA 13



Porcentaje de aciertos en entrenamiento y en las distintas pruebas en los sujetos del Grupo 4 (Experimento 2).

FIGURA 14



Porcentaje de aciertos y errores en la respuesta de elección y en la correspondencia de las descripciones en la sesión de elaboración de descripciones del Experimento 2.

de transferencia no correspondió con la ejecución en entrenamiento. Así, por ejemplo, el sujeto 12 del Grupo 3 mostró 100% de transferencia a pesar de que no alcanzó el 50% de respuestas correctas en el entrenamiento, mientras que los sujetos 14 y 15 del Grupo 4 tuvieron 100% de respuestas correctas en el entrenamiento y respondieron por abajo del 40% en las pruebas de transferencia. Tampoco se encontraron correspondencias entre las ejecuciones en entrenamiento y transferencia con el desempeño en la postprueba. De igual manera, el Grupo 3, que tuvo un desempeño intermedio en entrenamiento y transferencia, mostró los mayores porcentajes de aciertos y descripciones correspondientes durante la sesión de elaboración de descripciones.

DISCUSIÓN GENERAL

Los resultados de los dos experimentos muestran algunas diferencias entre sí, así como con el estudio de Ribes, Cabrera y Barrera (1997).

Las mejores ejecuciones en entrenamiento se obtuvieron con los procedimientos correctivos. En el Experimento 1 el mejor grupo fue el entrenado correctivamente con 100% de ensayos con solución, mientras que en el Experimento 2 el mejor grupo fue el entrenado correctivamente con 50% de ensayos de solución, efecto observado también en el estudio ya citado por Ribes *et al.* Sin embargo, los efectos del entrenamiento fueron distintos en ambos experimentos al examinar los desempeños posteriores en las pruebas de transferencia, la postprueba y la elaboración de descripciones. En el Experimento 1 los grupos con mejor ejecución en el entrenamiento, también mostraron el mayor porcentaje de respuestas correctas durante las pruebas de transferencia y la postprueba, así como el mayor porcentaje de elecciones correctas y de correspondencia de las descripciones en la sesión de elaboración de descripciones. En cambio, en el Experimento 2 no siempre se obtuvieron ejecuciones en el transferencia y la postprueba que correspondieran con el desempeño observado en el entrenamiento. Lo mismo puede decirse de los aciertos y la correspondencia de las descripciones en la sesión de elaboración de descripciones.

En el experimento inicial por Ribes *et al* el mejor grupo en el entrenamiento mostró también la mejor ejecución al elaborar las descripciones, pero se concluyó que las descripciones emergentes no tenían ningún efecto sobre la transferencia y el mantenimiento en la medida en que las ejecuciones en las pruebas y la postprueba fueron irregulares. Sin embargo, al comparar las ejecuciones en la transferencia y en la postprueba en los dos experimentos que aquí se reportan, se puede identificar un posible efecto de las descripciones emergentes sobre la consistencia del desempeño en las pruebas de transferencia y la postprueba a partir de la ejecución en el entrenamiento.

TABLA 4

EXPERIMENTO 2
FRECUENCIA DE NÚMERO DE CORRECCIONES POR ENSAYO POR SESIÓN

CORRECCIONES POSITIVAS / GRUPO 1

	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6		SESIÓN 7	
	F.C.	No. C												
S1	8	1	5	1	5	1	7	1	5	1	6	1	9	1
	5	2	4	2	6	2	3	2	7	2	4	2	2	2
S2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1
S3	7	1	5	1	4	1	8	1	6	1	8	1	7	1
S4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S1a	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
S2a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CORRECCIONES NEGATIVAS / GRUPO 1

	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6		SESIÓN 7	
	F.C.	No. C												
S1	17	3	18	3	18	3	1	1	18	3	1	1	18	3
	1	5					3	2			17	3		
							12	3						
S2	1	1	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
S3	3	1	9	1	6	1	4	1	1	1	1	1	3	1
	2	2	5	2	7	2	10	2	12	2	17	2	14	2
	13	3	1	3	2	3	3	3	4	3				
S4	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	1	2												
S1a	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
S2a	1	1	1	1	3	1	0	0	0	0	2	1	1	1
	1	3												

CORRECCIONES / GRUPO 2

	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6		SESIÓN 7	
	F.C.	No. C												
S5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
S6	9	1	9	1	19	1	21	1	19	1	16	1	11	1
	24	2	25	2	1	2								
S7	14	1	20	1	16	1	19	1	20	1	21	1	14	1
	7	2			1	2								
S8	21	1	14	1	21	1	17	1	16	1	16	1	15	1
S5a	14	1	20	1	13	1	9	1	1	1	0	0	0	0
	1	2					1	2						
	1	3												
S6a	9	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

F.C.: Frecuencia de correcciones

No. C.: Número de correcciones por ensayo

Frecuencia total de correcciones y número de correcciones por ensayo
en los sujetos de los grupos 1 y 2 en el Experimento 2.

El Experimento 1 fue una replicación del estudio por Ribes *et al*, al presentar la sesión de elaboración de descripciones antes de las pruebas de transferencia y de la postprueba. La única diferencia con dicho estudio fue el tipo de pruebas de transferencia empleadas. Como ya se mencionó, se reemplazaron las pruebas de transferencia extradimensional y extrarrelacional —de gran dificultad— por pruebas intra y extramodales. En el Experimento 1, al emplearse pruebas de transferencia iguales o semejantes a la tarea de entrenamiento, se encontró un desempeño equivalente al observado en el entrenamiento. En principio este resultado se podría interpretar como un efecto directo del entrenamiento. Sin embargo, en el Experimento 2 en que se usaron las mismas tareas en el entrenamiento, transferencia y postprueba que en el Experimento 1, no se encontró consistencia en las ejecuciones en las tres condiciones experimentales. La única diferencia respecto del Experimento 1 es que la elaboración de descripciones se hizo **después** de la transferencia. En la medida en que las pruebas de transferencia fueron las mismas en ambos experimentos, la irregularidad de la ejecución en la transferencia y la postprueba puede atribuirse a la omisión de la elaboración de descripciones **inmediatamente después** del entrenamiento.

En resumen, los resultados hasta ahora obtenidos indican que cuando las pruebas de transferencia incluyen tareas semejantes a las del entrenamiento, la elaboración de descripciones después del entrenamiento facilita la transferencia y mantenimiento del desempeño adquirido. Sin embargo, cuando las tareas incluidas en las pruebas de transferencia son de mayor dificultad que las del entrenamiento, o cuando la elaboración de descripciones se realiza después de la transferencia, el desempeño en las pruebas de transferencia y en la postprueba se vuelve irregular. Estos resultados sugieren que las descripciones pueden tener una función facilitadora solamente cuando ocurren después del entrenamiento y respecto de tareas similares. Este efecto se observó en el estudio de Moreno, Ribes y Martínez (1994), al encontrar una alta ejecución en la transferencia entre las respuestas de descripción verbal y el entrenamiento observacional de segundo orden cuando la transferencia (y las descripciones) seguían inmediatamente al entrenamiento. Cuando la transferencia (y las descripciones) se presentaban en sesiones diferentes al entrenamiento, se perdía el buen desempeño en la transferencia. Cuando las descripciones no siguen al entrenamiento, y la transferencia incluye tareas de dificultad mayor a las del entrenamiento, las descripciones no sólo no facilitan la generalización del desempeño adquirido, sino que pueden interferirla. Se planean varios experimentos para confirmar esta suposición y para evaluar distintas propiedades funcionales de las descripciones emergentes.

REFERENCIAS

- Goldiamond, I. (1966). Perception, language, and conceptualization rules. En B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem solving: Research, method and theory* (pp. 183-224). New York: J. Wiley.
- Moreno, D., Ribes, E. y 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 entrenamiento observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O. y Martínez, H. (1992). Efecto diferencial de la elección de textos descriptivos de contingencias entre estímulos antes y después de la respuesta de igualación en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 18, 31-59.
- Ribes, E., Moreno, D. y 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., Torres, C. y 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. y 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, 159-178.
- Ribes, E., Cabrera, F. y Barrera, J.A. (1997). Efectos de distintos tipos de entrenamiento en la emergencia de descripciones en una discriminación condicional de segundo orden. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 5, 3-23.

RESUMEN

Se realizaron dos estudios para evaluar el surgimiento de descripciones emergentes después de cuatro tipos diferentes de entrenamiento en discriminación condicional de segundo orden, así como sus efectos en pruebas de transferencia y de mantenimiento. En cada experimento se emplearon estudiantes universitarios distribuidos en cinco grupos de cuatro sujetos, cada grupo asignado a un diferente tipo de entrenamiento o a una condición control sin elaboración de descripciones. Se emplearon: a) entrenamiento correctivo con 50% de ensayos con solución; b) entrenamiento correctivo con 100% de ensayos con solución; c) entrenamiento no correctivo con 50% de ensayos con solución; y d) entrenamiento no correctivo con 100% de ensayos con solución.

En los dos estudios se utilizaron pruebas de transferencia intramodal y extramodal. En el primer estudio, las descripciones emergentes se elaboraron después del entrenamiento antes de las pruebas de transferencia, mientras que en el segundo estudio las descripciones se elaboraron después de la transferencia. En el primer estudio se observó que el grupo entrenado correctivamente con 100% de ensayos con solución mostró mayor correspondencia y precisión en las descripciones de sus respuestas de igualación, y las ejecuciones en la transferencia y la postprueba correspondieron con el porcentaje de aciertos en el entrenamiento para todos los grupos. En el segundo estudio el grupo entrenado correctivamente con 50% de ensayos de solución mostró el mejor desempeño en adquisición, pero las ejecuciones en las pruebas de transferencia, la postprueba y la elaboración de descripciones no correspondieron en muchos de los casos con los porcentajes de aciertos en el entrenamiento. Se examina el papel de la ubicación

temporal de las descripciones en la facilitación o interferencia del entrenamiento respecto de la transferencia y el mantenimiento.

Palabras clave: entrenamiento correctivo y no correctivo, descripciones emergentes, transferencia, mantenimiento, correspondencia.

ABSTRACT

Two experiments evaluated (a) the emergence of verbal descriptions after four different types of training on second-order conditional discrimination tasks, and (b) the effects of these descriptions on performance during transfer and maintenance tests. Each experiment involved five groups of four subjects each, the subjects being university students; each group was assigned to a different type of training or to a control condition without descriptions. We employed: a) training with correction and with 50% of trials with solution; b) training with correction and with 100% of trials with solution; c) training without correction and with 50% of trials with solution; and d) training without correction and with 100% of trials with solution.

Each experiment involved tests of intramodal and extramodal transfer. In the first experiment subjects had to elaborate verbal descriptions after training and before the transfer tests, whereas in the second experiment descriptions were made after the transfer tests. In the first experiment, the subjects trained with correction and with 100% of trials with solution showed the highest level of correspondence and precision with respect to their descriptions of matching responses; in all groups, performance on transfer tests and post-experimental probes was related to the percentage of correct responses observed in training. In the second experiment, subjects trained with correction and with 50% of trials with solution showed the best results during training, but performance on transfer tests and post-experimental probes, as well as verbal descriptions, rarely corresponded to the training results. The influence of the temporal localization of verbal descriptions on transfer and maintenance is discussed.

Key words: training with and without correction, emergent descriptions, transfer, maintenance, correspondence