

## ***EFFECTO DE DOS TIPOS DE DESCRIPCIONES PRECONTACTO SOBRE LA EJECUCIÓN INSTRUMENTAL Y DESCRIPCIONES POSCONTACTO EN TAREAS DE IGUALACIÓN DE LA MUESTRA<sup>1</sup>***

GERARDO ORTIZ\*, VÍCTOR GONZÁLEZ  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA - MÉXICO

*Recibido, noviembre 20 /2009*

*Concepto evaluación, marzo 21/2010*

*Aceptado, mayo 16/2010*

### **Resumen**

Se evaluaron los efectos de dos diferentes tipos de descripción precontacto (i. e. descripciones que pueden adquirir una función instruccional: a) una específica pertinente (EP) de los componentes situación de estímulo (SE), respuesta (R) y consecuencia (C) y, b) otra que muestra variantes de la forma incorrecta y correcta de ejecutar la tarea (IC). Utilizando una tarea de igualación de la muestra de primer orden, 24 estudiantes universitarios fueron asignados a uno de los seis grupos que se diferenciaron por el tipo de instrucción (EP o IC) y la retroalimentación recibida (continua, acumulada o ausente). Los participantes que recibieron instrucciones de tipo EP obtuvieron mejores resultados en una prueba de transferencia, independientemente de la retroalimentación recibida, excepto para el grupo IC con retroalimentación acumulada. Se discuten los resultados en términos de los factores que facilitan a las descripciones precontacto la adquisición de una función instruccional.

*Palabras clave:* Descripciones de contingencias, instrucciones, ejecución instrumental, descripciones poscontacto, igualación de la muestra, estudiantes universitarios.

## ***EFFECT OF TWO TYPES OF PRE-CONTACT DESCRIPTIONS ON THE INSTRUMENTAL PERFORMANCE AND POST-CONTACT DESCRIPTION ON MATCHING TO SAMPLE TASKS***

### **Abstract**

The effects of different kinds of pre-contact descriptions were assessed: a) one specific and pertinent (EP) in the situation components of the stimulus (SE), Response (R), and Consequences (C); and b) one that shows variations about the correct and incorrect ways to perform the experimental task (IC). Using a first order matching-to-sample task, 24 undergraduate students were assigned to one of the six experimental groups that differed on the type of pre-contact description (EP or IC) and received feedback (continuous, accumulated or absent). Participants that received EP pre-contact descriptions showed better results in a transference test, independent of the feedback received, except for the IC group with accumulated feedback. Results are discussed in terms of the factors that allow a pre-contact description to acquire an instructional function.

*Key words:* Contingency descriptions, instructions, instrumental performance, pos-contact descriptions, matching-to-sample, undergraduate students

## ***EFEITO DE DOIS TIPOS DE DESCRIÇÕES: PRÉ-CONTATO SOBRE O DESEMPENHO INSTRUMENTAL E PÓS-CONTATO EM TAREFAS DE IGUALAÇÃO DA AMOSTRA***

### **Resumo**

Os efeitos de dois diferentes tipos de descrição pré-contato (descrições que podem adquirir uma função de instrução): a. uma específica própria (EP) dos componentes seguintes: situação de estímulo (SE), resposta (R)

---

\* Correspondencia: Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento. Francisco de Quevedo 180 Col. Arcos Vallarta - Guadalajara, Jalisco 44130 México. Tel. +52(33) 38180730 ext. 5815 correo electrónico: oruga@cencar.udg.mx

<sup>1</sup> El presente trabajo se presentó en el XIX Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta celebrado en la ciudad de Aguascalientes, México en Marzo del 2009.

e conseqüência (C). b. Outra que mostra variantes da maneira incorreta ou correta de executar a tarefa (IC). Utilizando uma tarefa de igualação da amostra de primeira ordem, 24 alunos foram divididos em seis grupos, que diferiam pelo tipo de instrução (EP ou II) e pela realimentação recebida (contínua, cumulativa ou ausente). Os participantes instruídos no tipo EP alcançaram melhor desempenho em um teste de transferência, independentemente da realimentação recebida, exceto para o grupo IC, que recebeu realimentação cumulativa. Os resultados são discutidos em quanto aos fatores que facilitam a aquisição da função instrutiva às descrições pré-contato. *Palavras-chave:* descrições de contingência, instruções, desempenho instrumental, descrições pós-contato, igualação da amostra, estudantes universitários.

## INTRODUCCIÓN

Por lo general, uno de los fines primordiales de la educación es lograr en el aprendiz las habilidades y competencias necesarias para que aquella conducta que fue enseñada pueda ser aplicada en situaciones similares o distintas (i. e. transferencia). En el ámbito de la enseñanza, ya sea de manera formal o informal, el uso de las instrucciones es una herramienta básica para la implementación de nuevas conductas y la transmisión de conocimiento.

Debido a la variedad de significados otorgados a las reglas e instrucciones, Ortiz, González y Rosas (2008), entre otros, sugieren delimitar el uso del término “regla” para aquellas descripciones de contingencias realizadas posterior al enfrentamiento con la situación de solución de problemas, y que como función implica la verbalización de la abstracción de los elementos relevantes para la estructuración de la situación enfrentada. Por su parte, el término “instrucción” se usaría para aquellas descripciones que se presentan a los individuos de forma previa al enfrentamiento con tales contingencias, y que como función tienen evitar que el individuo sea expuesto a ciertas contingencias tratando de que no responda o que responda incorrectamente.

De manera general, los resultados de diversas investigaciones (e. g. Ayllon y Azrin, 1964; Baron, Kaufman y Stauber, 1969; Buskist y Miller, 1986; Catania, Shimoff y Matthews 1989; Guerrero-Radillo y Ortiz, 2007; Lefrancois, Chase y Joyce, 1988; Martínez, Ortiz y González, 2002; Ortiz, de la Rosa, Padilla, Pulido y Vélez, 2008; Ortiz, González, Rosas y Alcaraz, 2006; Ortiz, Pacheco, Bañuelos y Plascencia, 2007; Rosenfarb, Newland, Brannon y Howey, 1992) parecen sugerir que una descripción contingencial puede adquirir una función instruccional cuando corresponde tanto con la situación que describe como con las consecuencias obtenidas por el individuo por seguirla. De igual forma, se ha encontrado que la presentación de instrucciones precisas y específicas, así como la retroalimentación continua de la ejecución instrumental de los participantes, facilita la adquisición de la conducta, aunque dificulta su transferencia. En este sentido, Ortiz,

González y Rosas (2008) sugieren que la pertinencia y precisión de lo descrito respecto de la situación por enfrentar son factores fundamentales para que una descripción presentada antes del contacto con la situación pueda llegar a adquirir su función como instrucción.

Sin embargo, de acuerdo con lo sugerido por Engelmann y Carnine (1991), la adquisición de esta función instruccional se basa en la posibilidad de que en la situación que se describe se presenten ejemplos de conducta “positivos” y “negativos”, o ejemplos correctos e incorrectos. Para lograr tal función instruccional, sugieren que en la descripción debe presentarse un conjunto de ejemplos que son iguales con respecto a una, y únicamente a una, distinguible cualidad (la cualidad que sirve como base para la generalización), proporcionando una señal para todos los ejemplos que poseen la cualidad que se usará para la generalización (ejemplos positivos) y otra señal en todos los ejemplos que no tienen esa cualidad (ejemplos negativos).

El objetivo de la presente investigación fue evaluar los efectos provocados por dos tipos de descripción pre-contacto contingencial (i. e. Correcta-Incorrecta vs. Específica Pertinente) sobre la adquisición y transferencia de ejecución instrumental y la precisión de descripciones poscontacto.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaron 24 estudiantes universitarios (14 mujeres y 10 hombres) con un rango de edad de 18 a 23 años, quienes fueron contactados a través de sus profesores de distintas materias, y se les otorgó créditos por su participación. Todos ellos carecían de experiencia en la tarea experimental.

### *Aparatos y escenario*

Todas las sesiones experimentales se llevaron a cabo en cuatro cubículos con iluminación artificial y natural y tienen dimensiones aproximadas de 3m de largo por 3m de ancho.

Cada cubículo contaba con una computadora personal de marca comercial. La programación de los estímulos, la aplicación de la tarea experimental y la recolección de las respuestas de los participantes se llevaron a cabo mediante el programa Toolbook Instructor II.

#### *Tarea experimental*

Como tarea experimental se utilizó un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden. Cada ensayo consistió en la presentación de un estímulo muestra (Em) colocado al centro de la pantalla, y tres estímulos comparativos (ECo) alineados horizontalmente en la parte inferior de la pantalla. Cada arreglo de estímulos contuvo, con respecto al Em, un ECo idéntico en forma y en color, otro semejante en forma o en color, y otro diferente tanto en forma como en color. La tarea del participante consistió en elegir de entre los tres ECo's, aquél que guardara una relación de semejanza con el Em (color o forma). En las pruebas de transferencia extrarelacional (i. e. se prueba una relación distinta a la entrenada), el criterio cambió hacia la relación de diferencia, mientras que en la prueba de transferencia extradimensional (i. e. se prueba usando estímulos en una dimensión distinta a la entrenada), se usaba un criterio de diferencia y se modificaba la dimensión geométrica entrenada hacia una dimensión numérica.

Los colores de los estímulos empleados en las sesiones de prueba, entrenamiento y posprueba fueron: blanco, rojo, verde y amarillo, y como figuras se utilizaron cuadros, triángulos, rectángulos y círculos. Las pruebas de transferencia fueron diseñadas de acuerdo con la Matriz de Transferencia Competencial (MTC) propuesta por Varela y Quintana (1995); así, en la prueba de transferencia extraintancial los colores fueron naranja, azul, rosa y morado, mientras que las figuras fueron pentágonos, hexágonos, rombos y polígonos. En la prueba de transferencia extraintancial-extramodal se utilizaron las mismas figuras que en la prueba anterior, cambiando los tamaños de las figuras (pequeñas y grandes) y con un mismo color para todos los estímulos (gris); en la prueba de transferencia extraintancial-extramodal-extrarelacional el color de los estímulos, las figuras y el cambio de tamaño fue el mismo que en la anterior prueba, sólo cambió el criterio de igualación a diferencia. Finalmente, en la prueba de transferencia extraintancial-extramodal-extrarelacional-extradimensional los estímulos fueron números de dos cifras que se podían igualar, ya sea por decenas o unidades respecto al Em, y el criterio de igualación que se consideró correcto fue el de diferencia. El arreglo y el tipo de estímulos utilizados en cada sesión fue el mismo para los seis grupos.

#### *Diseño*

Una característica importante del estudio experimental propuesto es que el diseño siguió un modelo de tipo conductual, utilizando un diseño reversible de tipo ABA, lo que permitió el análisis intrasujeto e intragrupo, aunque también se pudo realizar un análisis entre grupos (véase Tabla 1). En este sentido, todos los grupos tuvieron prueba y posprueba, así como pruebas de transferencia extraintancial, extramodal, extrarelacional y extradimensional. Cada grupo se diferenció del otro en la fase de entrenamiento (Fase 1), conformándose seis grupos resultado de la combinación del tipo de descripción (EP o CI) con la densidad de retroalimentación (i. e. continua, acumulada y ausente).

La cantidad de ensayos por sesión fue de 36. Las fases de prueba y posprueba constaban de una sesión. La fase de entrenamiento se constituyó de tres a cuatro sesiones; si los participantes lograban más del 90% de los aciertos en tres sesiones consecutivas continuaban con la fase de posprueba, cuando no fue así, los participantes ejecutaban una cuarta sesión para pasar a la siguiente fase experimental. Por último, la fase de transferencia se conformó de dos sesiones, que a su vez contenían dos pruebas de transferencia de 18 ensayos cada una. Todas las sesiones, experimentales y de prueba, se llevaron a cabo el mismo día.

#### *Procedimiento*

Al inicio del estudio, a cada participante se le invitó a pasar a uno de los cubículos experimentales; se les pidió que se sentaran frente al monitor, y oralmente se les indicó que se trataba de un estudio sobre aprendizaje, agradeciéndoles su participación en el mismo.

Antes de comenzar el experimento se comentó a los participantes que lo que verían en la pantalla sería toda la información que el asistente podría brindarles, y que debían avisarle cuando terminaran cada una de las sesiones. Al comenzar cada sesión se presentaron en la pantalla del monitor descripciones precontacto, que variaron dependiendo de la condición experimental en la que se encontró cada participante.

En las sesiones de prueba, posprueba y pruebas de transferencia al comenzar la sesión solo apareció la siguiente leyenda:

*Bienvenido a la sesión. Te agradecemos tu participación.*

A los grupos de participantes que recibieron descripciones precontacto *específicas pertinentes* (EP) de los tres componentes presentes en una descripción, es decir situación de estímulo (SE), respuesta (R) y consecuencia

**Tabla 1**  
Diseño de condiciones experimentales

Grupos (n = 4)	Condición Experimental		Pruebas de Transferencia	
1	Descripción EP-EP-EP  Retro continua			
2	Descripción EP-EP-EP  Retro acumulada			
3	Descripción EP-EP-EP  No retro		T1-Extrainstancia- Intramodal (18 ensayos)	T3-Extrainstancia-Extramodal- Extrarelacional (18 ensayos)
4	Prueba A-A-A	Descripción IC  Retro continua	Posprueba  Descripción A-A-A	T2-Extrainstancia- Extramodal (18 ensayos)
5	Sin retro	Descripción IC  Retro acumulada	Sin retro	T4-Extrainstancia- Extramodal-Extrarelacional- Extradimensional (18 ensayos)
6		Descripción IC  No retro		Descripción A-A-A
Sesiones	1	Máximo 4	1	1
				Descripción A-A-A
				Sin retro
				Sin retro

IC=Incorrecta-Correcta

A-A-A= Descripción de tipo Ausente en componentes Situación de estímulo (SE), Respuesta (R) y Consecuencia (C)

EP-EP-EP= Descripción de tipo Específica Pertinente en componentes Situación de estímulo (SE), Respuesta (R) y Consecuencia (C)

(C), antes del inicio de las sesiones de la fase de entrenamiento se les presentó lo siguiente:

Bienvenido a la sesión. Te agradecemos tu participación.

A continuación en la pantalla aparecerán cuatro figuras, una arriba y tres abajo. De las figuras de abajo una será diferente en color y en forma; otra semejante ya sea en color o en forma, pero no ambas al mismo tiempo; y otra idéntica en color y en forma respecto a la figura de arriba.

Tu tarea consiste en elegir, entre aquellas que pueden ser seleccionadas, la figura que tenga el mismo color o

forma (pero no ambas al mismo tiempo). Para llevar a cabo tu elección deberás mover y oprimir el botón izquierdo del “mouse”.

Cabe señalar que la descripción del componente C variaba según la retroalimentación que recibía cada grupo de participantes con instrucciones EP, manteniéndose de igual forma la descripción de los componentes SE y R; en relación con las consecuencias, los participantes que recibieron retroalimentación continua recibieron la siguiente especificación:

Cada que realices una elección desaparecerán las figuras y aparecerá un letrero que diga ¡Acierto! si realizaste la elección correcta o ¡Error! si no lo hiciste.

Cuando la retroalimentación fue acumulada el párrafo mostrado a los participantes fue el siguiente:

Al final de la sesión habrá una diapositiva en la que aparecerá en un recuadro el total de aciertos que obtuviste.

Finalmente, a los participantes que no recibieron retroalimentación se les presentó el siguiente párrafo:

Al realizar la elección de una figura no se te dirá si tu elección fue correcta o incorrecta y tampoco se te dirá al final de la sesión el total de tus aciertos.

Por otra parte, a todos los grupos de participantes a los que se les presentaron *descripciones correctas-incorrectas* (CI), independientemente de la densidad de retroalimentación recibida, se les mostraban tres pantallas con las siguientes indicaciones:

#### *Pantalla 1*

Bienvenido a la sesión. Te agradecemos tu participación.

Para realizar correctamente la siguiente tarea necesitas hacer relaciones de “semejanza”, para lo cual se te mencionaran los siguientes ejemplos que demuestran cuando hay una relación de semejanza entre dos figuras:

#### *Pantalla 2*

##### **SEMEJANZA**

*Cuando un triangulo rojo se iguala con un triangulo verde hay una relación de semejanza por forma.*

*Cuando un triangulo verde se iguala a un rectángulo verde hay una relación de semejanza por color.*

*Cuando un cuadrado rojo se iguala a un cuadrado amarillo hay una relación de semejanza por forma.*

*Cuando un cuadrado blanco se iguala con un círculo blanco hay una relación de semejanza por color.*

*Cuando un círculo amarillo se iguala con un círculo rojo hay una relación de semejanza por forma.*

*Cuando un círculo amarillo se iguala a un triangulo amarillo hay una relación de semejanza por color.*

*Cuando un rectángulo blanco se iguala a un rectángulo rojo hay una relación semejanza por forma.*

*Cuando un rectángulo rojo se iguala a un triangulo rojo hay una relación de semejanza por color.*

#### *Pantalla 3*

Los siguientes ejemplos son algunas de las situaciones en las que se demuestra que NO hay una relación de semejanza entre dos figuras:

##### **NO SEMEJANZA:**

Cuando un cuadrado rojo se iguala a otro cuadrado rojo hay una relación de *NO semejanza*.

Cuando un triangulo verde se iguala a un triangulo verde hay una relación de *NO semejanza*.

Cuando un rectángulo blanco se iguala a círculo amarillo hay una relación de *NO semejanza*.

Cuando un triangulo amarillo se iguala a un cuadrado verde hay una relación de *NO semejanza*.

La última condición experimental se destinó a las pruebas de transferencia extraintancial (i. e. cambiaron colores y formas de los estímulos), extraintancia-extramodal (i. e. se mantuvo un mismo color, formas iguales a las de la prueba anterior cambiando sólo el tamaño de los estímulos), extraintancial-extramodal-extrarelacional (i. e. los estímulos eran iguales a los de la prueba anterior, sólo cambio el criterio de igualación de semejanza a diferencia) y extraintancial-extramodal-extrarelacional-extradimensional (i. e. los estímulos cambiaron a números manteniéndose el mismo criterio de igualación de la prueba anterior). Se presentaron dos sesiones en la condición de transferencia, compuestas cada una de ellas por dos bloques de 18 ensayos, correspondiendo cada bloque a cada una de las pruebas de transferencia (i. e. extraintancial y extramodal, extrarelacional y extradimensional). Al finalizar cada una de las pruebas de transferencia (i. e. bloque de 18 ensayos), a cada participante se le presentaba una pantalla con el siguiente enunciado:

A continuación cambiará el criterio de igualación.

Dependiendo de la condición experimental y la fase en la que se encontrara cada uno de los participantes, recibieron un tipo distinto de retroalimentación. En el caso de la *retroalimentación continua*, una vez elegido el estímulo se borraba la pantalla y se daba información al participante de su ejecución con la aparición durante un segundo, en la parte central de la pantalla, de un letrero de “ACIERTO” o “ERROR” de acuerdo con la elección realizada. Inmediatamente después aparecía un nuevo arreglo de estímulos hasta completar los ensayos de la sesión.

En aquellos casos en que se proporcionó retroalimentación acumulada, una vez que el participante terminó de realizar los 36 ensayos de la sesión, aparecía una pantalla en la cual se le pidió que describiera con sus propias palabras la tarea que acababa de resolver; cuando el participante terminaba, y presionaba el icono de continuar, en la parte central de la pantalla apareció un letrero en el que se indicó el número total de aciertos obtenidos durante dicha sesión. Finalmente, en los casos en que no se proporcionó retroalimentación de la ejecución, en cuanto el participante realizó su elección, se borraba la pantalla y enseñada

aparecía un nuevo arreglo de estímulos hasta completar los ensayos de la sesión.

Al completar el total de ensayos de cada sesión, a cada participante se le mostró una pantalla en la que se le pidió que describiera la situación que enfrentó y la manera en la cual la había resuelto. Una vez que el participante completó la descripción escrita, se le presentó una pantalla que indicaba que la sesión había terminado (con excepción de los grupos con retroalimentación acumulada que en la misma pantalla le aparecían la cantidad de aciertos logrados en la sesión) y que llamara al asistente. Al culminar cada una de las sesiones, el asistente pasaba al cubículo para guardar los datos en el equipo de cómputo y disponer en la computadora la siguiente sesión experimental.

Al terminar el estudio se dio a cada participante una breve explicación acerca del mismo, agradeciéndole su participación. Para los participantes, todas las sesiones experimentales no tuvieron límite de tiempo y se realizaron el mismo día.

#### *Análisis de descripciones*

Para analizar, tanto las descripciones precontacto, como las poscontacto, se utilizó la taxonomía propuesta por Ortiz et al. (2008), la cual permite evaluar la descripción de los componentes situación de estímulo (SE), respuesta (R) y consecuencia (C) (componentes que pueden estar o no en una descripción) de acuerdo con su precisión (i. e. específica o genérica), cualidad (i. e. pertinente o no pertinente), estatus (i. e. presente o ausente) e importancia (i. e. relevante e irrelevante) respecto del evento que describen. De esta forma, las categorías propuestas son:

1. *Descripción Específica y Pertinente (EP)*. Una descripción que incluye todos los elementos de la contingencia enfrentada, y la descripción de los mismos corresponde a los elementos que integran la situación enfrentada.

2. *Descripción Genérica y Pertinente (GP)*. La descripción incluye sólo algunos de los elementos de la contingencia, pero la descripción de los mismos corresponde a la situación enfrentada.

3. *Descripción Específica no Pertinente (ENP)*. Se mencionan todos los elementos relevantes, pero la descripción de al menos uno de ellos no corresponde a la situación enfrentada.

4. *Descripción Genérica no Pertinente (GNP)*. La descripción no incluye todos y cada uno de los elementos relevantes (puede ser sólo uno o dos de ellos), y la descripción de los elementos que sí fueron contemplados no corresponde a la situación enfrentada.

5. *Descripción Irrelevante (I)*. La descripción incluye elementos que no se encuentran relacionados directamente

con el arreglo de contingencias que permitirá al participante ajustarse a la situación y, por tanto, no resulta necesario distinguir especificidad o pertinencia.

6. *Descripción Ausente (A)*. La descripción no menciona ninguno de los elementos (ya sea relevantes o irrelevantes) del componente en cuestión.

## RESULTADOS

En la Figura 1 se muestra el porcentaje de aciertos obtenidos por cada participante en cada una de las sesiones; los cuadros blancos indican el porcentaje de aciertos en la prueba y posprueba, los triángulos grises unidos por una línea señalan los puntos porcentuales correspondientes a cada una de las sesiones de la fase experimental de entrenamiento, las barras en escala de grises corresponden al porcentaje obtenido en las pruebas de transferencia T1 (extrainstancia), T2 (extrainstancia-modo), T3 (extrainstancia-modo-relación) y T4 (extrainstancia-modo-relación-dimensión).

Respecto a los aciertos en las sesiones de la fase de entrenamiento, casi la totalidad de los participantes presentó porcentajes superiores al 90% de aciertos, y todos los participantes, al menos en una de las sesiones de la fase de entrenamiento, lograron el 100% de aciertos. El participante S17 fue el único que erró el total de ensayos en la primera sesión, y consecuentemente tuvo que realizar la cuarta sesión de la fase experimental de entrenamiento.

Un aspecto a destacar es la constancia mostrada con el 100% de aciertos en las tres sesiones en la fase de entrenamiento por parte de los participantes que recibieron instrucciones EP (i. e. S5, S8 y S12), y los que recibieron instrucciones IC (S15, S18, S19, S20, S21, S22 y S23). En cuanto a las pruebas de transferencia se puede notar que los participantes S4, S7, S11 y S12 que recibieron instrucciones EP mostraron los mejores resultados en la prueba T3 y T4 (en donde se solicitó el cambio de criterio de igualdad) manteniendo un porcentaje superior al 80% de aciertos en ambas pruebas.

Por último, de los 13 participantes que obtuvieron el 100% de los aciertos en la posprueba, sólo los participantes EP S1, S2, S4 y CI S17, S18, S19 y S23 volvieron a ejecutar de manera acertada en la primeras pruebas de transferencia (T1 y T2), y de éstos sólo los participantes S17, S18 y S19 (participantes del grupo CI), fueron los únicos en obtener niveles superiores al 40% de los aciertos de la prueba T2. Los resultados de las pruebas de transferencia T3 y T4 fueron mejores para algunos de los participantes que recibieron instrucciones EP; sin embargo, dichos resultados, a pesar de mostrar porcentajes

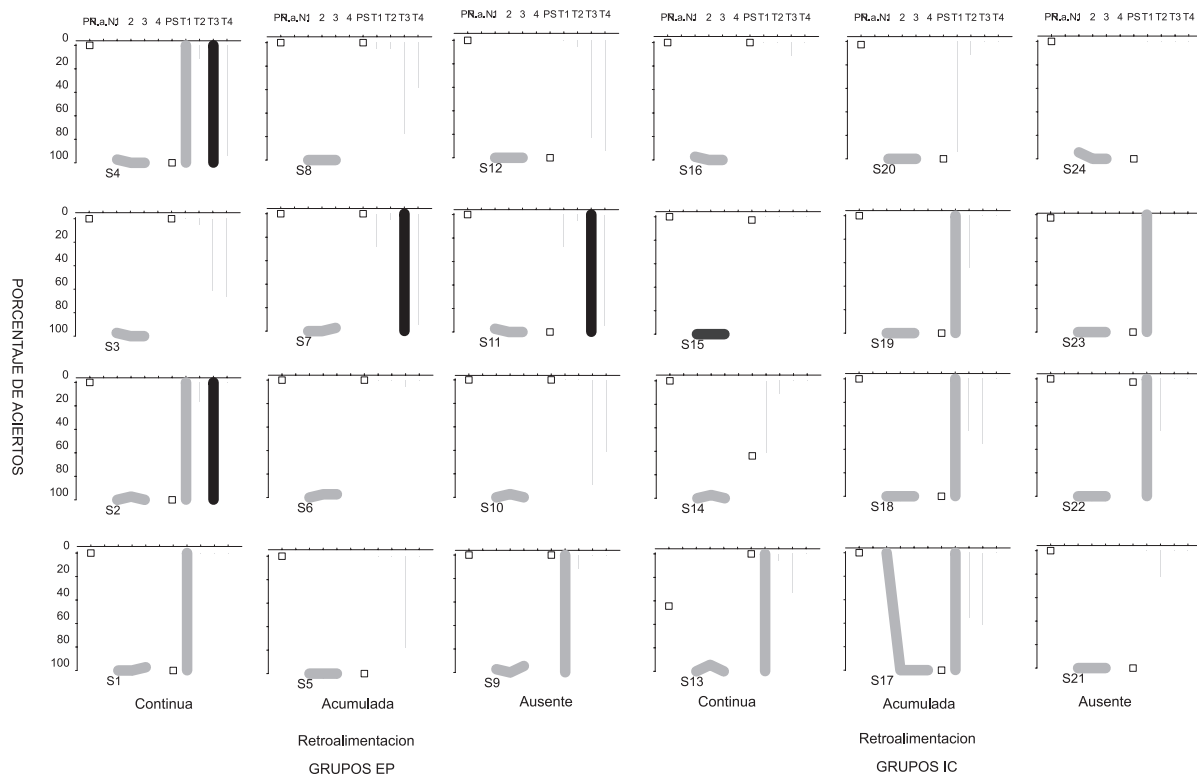


Figura 1. Porcentaje de acierto en las fases de prueba, entrenamiento y transferencia

cercanos al 100% de aciertos, no son precedidos por ejecuciones exitosas en las pruebas de transferencia previas.

Los porcentajes de los tipos de error obtenidos por cada participante en cada sesión de las fases experimentales se muestran en la Figura 2, representando con barras negras los porcentajes de error al igualar por identidad, con barras grises los porcentajes de error al igualar por diferencia y con barras blancas los porcentajes de error al igualar por semejanza.

Primeramente, se puede observar en cada una de las graficas que el error por igualar por identidad se presentó en todas las pruebas en porcentajes cercanos al 100%; dichos resultados coinciden con los de otras investigaciones en donde los participantes igualan por identidad en tareas de igualación de la muestra en las que no se les da instrucciones (e. g. Ortiz et al, 2006; Ortiz y González, en prensa). En general, el segundo tipo de error que se presentó con mayor frecuencia fue el de igualación por semejanza; cabe aclarar que este tipo de error sólo era posible en las pruebas T3 y T4, donde el criterio de igualación cambiaba a diferencia. Así, por ejemplo, los participantes S1, S6, S9, S11, S16, S19, S20, S22, S23 y S24, si bien cambiaron de criterio de igualación cuando se les indicó, dicho cambio no era al criterio correcto en T3 y T4 (i. e. igualación por

diferencia), a diferencia de lo entrenado y lo realizado durante T1 y T2 (i. e. igualación por semejanza). Once de los 24 participantes no mantuvieron el criterio de igualación que se instruyó en el entrenamiento hacia la posprueba, volviendo a igualar por identidad los participantes S3, S6, S8, S10, S13, S15, S16 y S22, igualando por diferencia los participantes S7 y S9, y siendo inconsistente al mantener un criterio de igualación el participante 14.

En la Figura 3 se muestra el porcentaje del tipo de ejecución de los participantes posterior al aviso de cambio de criterio de igualación que se presentó entre la prueba de transferencia T2 y T3 indicando con una barra negra el porcentaje de participantes que cambiaron de criterio correcto (CCC), con una barra gris claro los que cambiaron de criterio incorrecto (CCI), y con una barra gris oscuro los que no cambiaron de criterio (NCC). Cabe destacar que se consideró el criterio de igualación por diferencia como una ejecución correcta. Para poder considerar que hubo un CCC, el participante debía igualar por semejanza (como en el entrenamiento) en más del 80% de los ensayos en al menos una de las pruebas de transferencia T1 y T2, y cambiar el criterio de igualación a diferencia en las pruebas T3 y T4 como fue el caso del participante S4 (ver Figura 2).

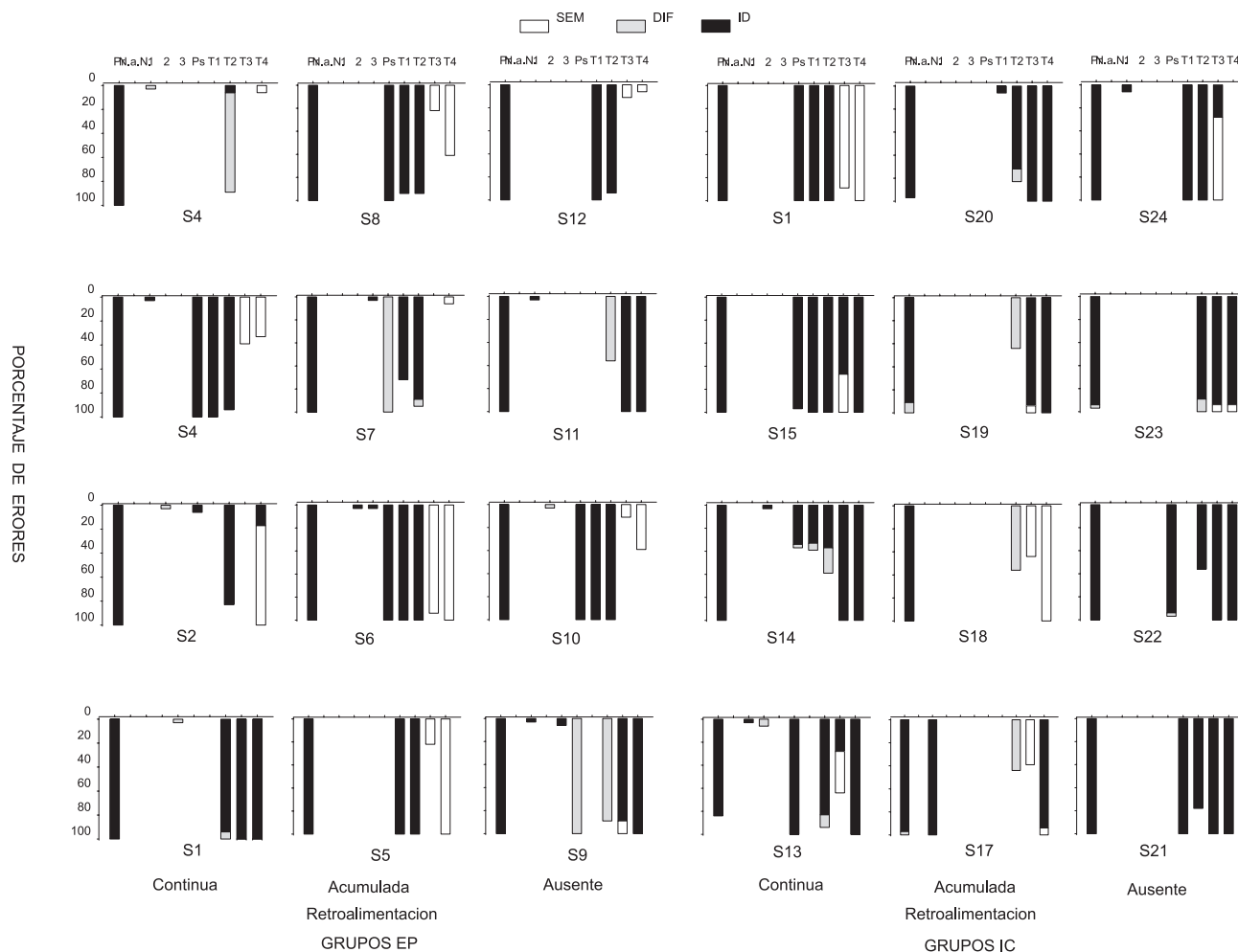


Figura 2. Porcentaje por tipo de error obtenido en las fases experimentales y de prueba

En general, los participantes que recibieron instrucciones EP fueron los que mejor atendieron el mensaje de cambio de criterio, mientras que en dos de los grupos de participantes que recibieron instrucciones CI (G5 y G6) se observó que al menos uno de los participantes ignoró la indicación del cambio de criterio.

Finalmente, en la Figura 4 se graficaron las cualidades de las descripciones (i. e. EP, ENP, GP, GNP, I y A) en cada elemento de la descripción poscontacto (i. e. SE, R y C) según el porcentaje obtenido por cada grupo de participantes en cada una de las fases experimentales y de prueba.

En los resultados de la calidad de las descripciones poscontacto referentes a la Situación de Estímulo (SE), se puede notar que no hubo cambios considerables en la calidad de la descripción realizada durante la preprueba respecto de las siguientes fases experimentales; cabe señalar que la calidad de las descripciones poscontacto de los participantes que recibieron instrucciones EP e IC fue-

ron muy similares (i. e. genéricas y pertinentes) pese a las diferencias de precisión instruccional de ambos tipos de instrucción. En relación con la calidad de la descripción poscontacto en el componente Respuesta (R), casi siempre correspondió con el tipo de ejecución (ver Figura 2), destacando que de la fase de prueba a la fase de entrenamiento la calidad de las descripciones cambiaron de GNP a GP; sólo en los grupos G2 (instrucciones EP-retroalimentación acumulada) y G6 (instrucciones CI-no retroalimentación) no se logró que el 100% de los participantes realizara dicho cambio de descripción.

Un dato curioso es que pese a que el participante S17 del grupo G5 ejecutó errores en el 100% de los ensayos de la primera sesión de la fase de entrenamiento (ver Figura 2), su descripción fue de tipo GP, al tiempo que los participantes de dicho grupo fueron los únicos que en su totalidad realizaron descripciones de tipo GP del componente R en la fase de posprueba. También puede notarse que en todos los grupos de participantes las peores descripcio-



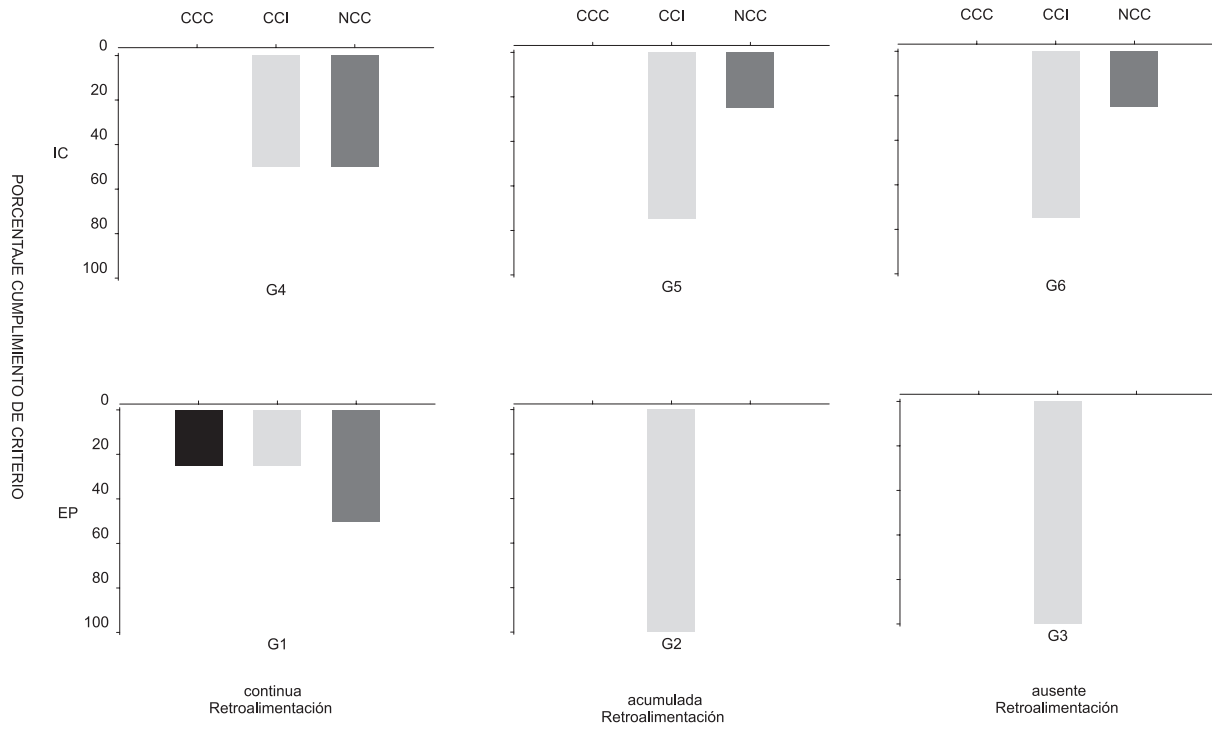


Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de criterio al cambiar a transferencia extrarrelacional (T2 a T3)

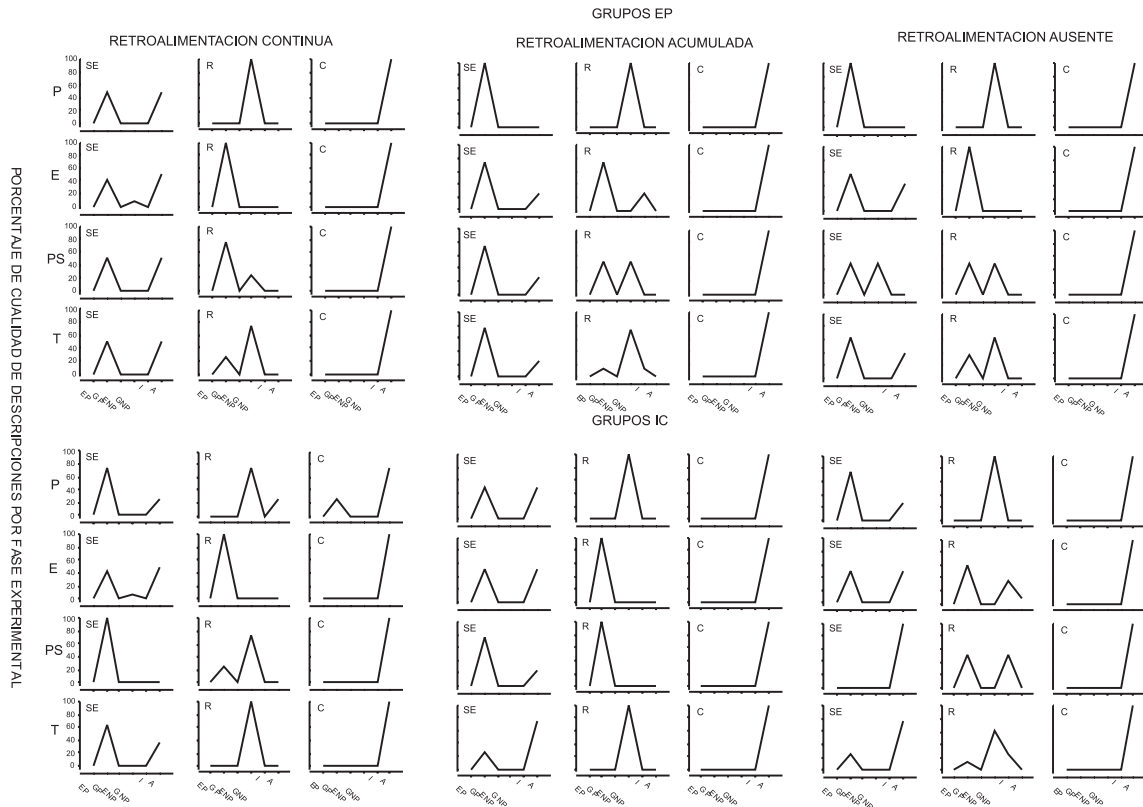


Figura 4. Distribución del tipo de descripción poscontacto por grupo y componente en las sesiones experimentales y de prueba

nes son las correspondientes a la condición de pruebas de transferencia.

En lo concerniente a la descripción poscontacto del componente Consecuencia (C), casi la totalidad de los participantes no lo describieron (i. e. descripción A), ni en la fase de prueba, como tampoco en las siguientes sesiones experimentales; dicho fenómeno también se ha presentado independientemente de las variables manipuladas (i. e. precisión de descripciones precontacto y densidad de retroalimentación) en otras investigaciones en las que también se analizaron las cualidades de las descripciones poscontacto, (e. g. Ortiz, et al., 2006; Ortiz, et al., 2008; Ortiz y González, en prensa).

### DISCUSIÓN

Los resultados de la fase entrenamiento muestran que ambos tipos de instrucción (i. e. EP y CI) propiciaron altos porcentajes de aciertos denotando una rápida adquisición y un consistente mantenimiento de la conducta instruida, así como descripciones poscontacto similares. Como aspectos peculiares a destacar se encuentran los resultados logrados por los grupos de participantes que recibieron instrucciones CI con retroalimentación acumulada y ausente (G5 y G6 respectivamente), acertando todos los ensayos en las tres sesiones de la fase de entrenamiento en la mayoría de los participantes que los conformaron, seguidos por el grupo de participantes que recibió instrucciones EP con retroalimentación acumulada (G2) con la mitad de sus participantes. Dichos resultados son consistentes con los obtenidos en diversas investigaciones (e. g. Ribes y Martínez, 1990; Martínez, González, Ortiz y Carrillo, 1998; Martínez, Ortiz y González, 2002; Ortiz, et al., 2006), en donde los participantes que recibieron instrucciones específicas y/o retroalimentación continua incrementaron consistentemente su ejecución hasta lograr niveles máximos de ejecución. Además contra lo esperado intuitivamente, los mejores grupos de participantes, en cuanto a niveles altos del porcentaje de respuestas correctas se refiere, fueron participantes que no recibieron simultáneamente retroalimentación continua e instrucciones específicas.

Ribes y Rodríguez (2001) reportaron una serie de estudios que realizaron con el objetivo de analizar la correspondencia entre instrucciones, ejecución y auto-descripciones (i. e. descripciones poscontacto). A partir de sus resultados, destacan la posible existencia de tres tipos diferentes de aprendizaje de discriminación compleja en humanos:

1. Uno podría estar bajo el directo control de las instrucciones y podría ser insensible a las actuales conse-

cuencias y criterios de ejecución, a menos que la correspondencia entre instrucciones y retroalimentación para la ejecución fuese incongruente.

2. El otro tipo podría estar directamente controlado por los criterios de ejecución (y la retroalimentación), pero podría ser no verbal, en el sentido de que los participantes son incapaces de realizar descripciones sobre su propia conducta, que deberían estar relacionadas con contingencias efectivas en relación a su ejecución exitosa.

3. El tipo de aprendizaje de discriminación que podría estar relacionado con la genuina conducta gobernada por reglas (e. g. Goldiamond, 1966; Ryle, 1949) y podría consistir en la perfecta ejecución de la tarea y la conducta verbal explícita que describe las contingencias que son efectivas para tal ejecución.

Los resultados obtenidos en el presente estudio sugieren que las instrucciones EP y CI propician una conducta controlada por las instrucciones y/o por las contingencias, pues ninguno de los participantes mostró de manera sistemática lo que Ribes y Rodríguez (2001) suponen como conducta gobernada por reglas (i. e. perfecta ejecución de la tarea y la conducta verbal explícita que describe las contingencias que son efectivas para tal ejecución). Si bien en el entrenamiento lograron ejecutar de manera adecuada, y se podría considerar como conducta bajo control instruccional, las descripciones realizadas y la posterior ejecución durante la transferencia impide identificar esta conducta como gobernada por la regla.

Un aspecto relevante en esta investigación fue el contraste de los altos porcentajes de ejecución instrumental acertada propiciados por ambos tipos de instrucciones en la fase de entrenamiento con los bajos porcentajes de aciertos mostrados en la fase de posprueba y transferencia. Dichos resultados se presentaron de manera sistemática en cada uno de los grupos de participantes y son consistentes con lo sugerido por diversos autores (e. g. Buskist y Miller, 1986; Ribes y Martínez, 1990; Ortiz, et al., 2006; Guerrero-Radillo y Ortiz, 2007; Cruz y Ortiz, en revisión) respecto del efecto que sobre la ejecución tienen instrucciones específicas, a saber la limitación del rango funcional de la respuesta a las condiciones particulares de la situación. En este sentido, es probable que las instrucciones, además de facilitar la ejecución de los participantes, también los fijen en la situación presente impidiendo con ello la posibilidad de desligarse de la situación, abstrayendo los elementos relevantes a la tarea para poder responder en situaciones cada vez más distintas a aquellas entrenadas. Así, parece que instrucciones específicas y pertinentes respecto de la situación que describen en conjunto con retroalimentación continua promueven lo que Ribes (1990) denomina “con-

ducta no sustitutiva”; es decir, la ejecución de los participantes se encuentra ligada a las contingencias específicas presentes durante la interacción.

Si bien todos los participantes obtuvieron ejecuciones máximas durante el entrenamiento, contrario a lo que se pudiera esperar al pasar a la posprueba, los participantes respondieron como lo habían hecho en la preprueba (i. e. relación de identidad) y no como fueron entrenados (i. e. relación de semejanza). De acuerdo con Moreno (1994) y Martínez y Moreno (1994), existen una serie de acciones comparativas necesarias para la adquisición y validación de relaciones, a saber: a) la consideración de al menos dos elementos uno de los cuales debe ser una variable, b) el registro del valor que se produce entre los términos de la relación, c) la identificación de la posible covariación de los elementos, d) el estudio o producción de dicha covariación un número suficiente de veces y, e) el control de variables extrañas. Así, el cumplimiento de estos requisitos permitirá el establecimiento (i. e. aprendizaje) y validación (i. e. transferencia) de la relación propuesta.

En este sentido, es probable que aspectos relacionados con el cuarto y quinto elemento del modelo (i. e. número de veces suficiente y control de variables extrañas) sean los responsables de estos resultados. Así, tanto el corto historial de reforzamiento (i. e. tres sesiones) al que fueron sometidos los participantes durante el entrenamiento, como la posibilidad del surgimiento de auto-instrucciones (e. g. Cerutti, 1989; Ribes, 2000) generadas en relación a la similitud de las situaciones entre la prueba y la posprueba (i. e. no instrucciones y no retroalimentación), y la diferencia entre estas situaciones con el entrenamiento, pueden ser algunos de los factores que influyeron en la repetición de la ejecución de igualar por identidad, en lugar de la relación de semejanza entrenada.

En cuanto a la calidad (i. e. precisión y pertinencia) de las descripciones poscontacto, se encontró que en su mayoría fueron genéricas en los componentes R y SE, además de ser congruentes con el tipo de ejecución. Una diferencia importante entre los dos tipos de descripciones precontacto utilizadas en el presente estudio, además de su extensión, es la menor precisión de la descripción CI respecto del componente Respuesta (R), pues en ella no se menciona la acción particular demandada para cumplir con el criterio de la tarea ni las maniobras o actividades requeridas para realizar dicha acción. Ortiz et al. (2006), sugieren que el componente R parece ser el que juega un papel preponderante para que una descripción adquiera una función instruccional. Los presentes resultados muestran que efectivamente el componente R parece cumplir un papel fundamental, y que de los elementos que lo com-

ponen (i. e. maniobra por realizar, tipo de respuesta requerida y criterio de respuesta) es el elemento relacionado con el ajuste (i. e. criterio de respuesta) el que parece jugar un papel crítico para que una descripción precontacto desempeñe una función instruccional.

Al igual que en estudios previos (e. g. Cruz y Ortiz, en revisión, Guerrero-Radillo y Ortiz, 2007; Ortiz, en prensa; Ortiz, et al., 2006), sigue sin observarse correspondencia entre los niveles de ejecución instrumental y la precisión de las descripciones realizadas por los individuos; tal correspondencia podría esperarse si se acepta, por ejemplo, el supuesto de que la reflexión acerca de la práctica (i. e. la descripción de las contingencias posterior a su enfrentamiento) será adecuada sólo si existe una práctica eficiente, no sólo al cumplir con los criterios de la situación en que se aprendió la tarea, sino también en situaciones similares pero no idénticas a dicha situación (e. g. Fabre y Fernández, 1976; Ryle, 1949; Trigo, Martínez y Moreno, 1995).

Así, la abstracción de los elementos relevantes a una situación y su verbalización no asegura que el participante que la realiza pueda satisfacer, en un determinado momento, las contingencias que dicha regla describe, lo que sugiere que la conducta verbal puede no reflejar el dominio del concepto o abstracción que la verbalización expresa.

## REFERENCIAS

- Ayllon, T. y Azrin, N.H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 327-331.
- Baron, A. y Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- Baron, A., Kaufmann, A. y Stauber, K.A. (1969). Effects of instructions and reinforcement-feedback on human operant behavior maintained by fixed-interval reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 701-712.
- Buskist, W.F. y Miller, H.L. (1986). Interaction between rule and contingencies in the control of human fixed-interval performance. *The Psychological Record*, 36, 109-116.
- Catania, A.C., Shimoff, E. y Matthews, B.A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. En: S.C. Hayes (Ed.). *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. (pp.119-150). New York: Plenum.
- Cerutti, D.T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.
- Cruz, Y. y Ortiz, G. (en revisión). El papel de la precisión instruccional y la retroalimentación en la ejecución y descripciones poscontacto. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*.

- Engelmann, S. y Carnine, D. (1991). *Theory of instruction: principles and applications*. Eugene, OR: ADI Press.
- Fabre, M. y Fernández, G. (1976). Influencia de la regla en los experimentos de cambio inter e intra dimensional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 8, 237-247.
- Goldiamond, I. (1966). Perception, language, and conceptualization rules. En: B. Kleinmuntz (Ed.). *Problem solving: Research, method and theory*. (pp.183-224). New York: John Wiley and Sons.
- Guerrero-Radillo, A. y Ortiz, G. (2007). El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 1, 5-13.
- LeFrancois, J.R., Chase, P.N. y Joyce, J.H. (1988). The effects of a variety of instructions on human fixed interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 383-393.
- Martínez, H. y Moreno, R. (1994). Estrategias de control de los efectos de interferencia en el establecimiento de covariaciones en una tarea de aprendizaje relacional con sujetos humanos. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 305-337.
- Martínez, H. y Ribes, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 301-318.
- Martínez, H., González, A., Ortiz, G. y Carrillo, K. (1998). Aplicación de un modelo de covariación al análisis de las ejecuciones de sujetos humanos en condiciones de entrenamiento y de transferencia en una tarea de discriminación condicional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30, 2, 233-260.
- Martínez, H., Ortiz, G. y González, A. (2002). Precisión instruccional, retroalimentación y eficacia: Efectos sobre el entrenamiento y transferencia en una tarea de discriminación condicional en adultos. *Acta Colombiana de Psicología*, 8, 7-33.
- Moreno, R. (1994). Utilidad metodológica de una taxonomía de competencias relacionales. En: L. Hayes, E. Ribes y F. López (Eds.). *Psicología Interconductual. Contribuciones en honor a J.R. Kantor*. (Pp. 19-44). México: Universidad de Guadalajara.
- Ortiz, G. (En prensa). Precisión de descripciones, retroalimentación y conocimiento de la finalidad de la descripción post-contacto sobre la ejecución, elaboración y transmisión de descripciones. *Acta Comportamental*.
- Ortiz, G. y González, V. (En prensa). Efectos de precisión y pertinencia del componente Situación de Estímulo de una descripción precontacto. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*.
- Ortiz, G., de la Rosa, E., Padilla, R., Pulido, E. y Velez, H. (2008) Efecto de la precisión e historia instruccional en la insensibilidad al cambio contingencial en tareas de igualación de la muestra de primer orden en humanos. *Acta comportamental*, 16, 2, 167-181.
- Ortiz, G., González, A. y Rosas, M. (2008). Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y post contacto con arreglos contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*, 11, 1, 45-54.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. y Alcaraz, F. (2006) Efectos de la precisión instruccional y la densidad de retroalimentación sobre el seguimiento, la elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta comportamental*, 14, 3, 103-129.
- Ortiz, G., Pacheco, V., Bañuelos, I. y Plascencia, L. (2007). Efecto del contacto con instrucciones, la especificidad e historia instruccional en la insensibilidad al cambio contingencial en tareas de igualación de la muestra de primer orden en humanos. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 2, 107-115.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. Trillas: México.
- Ribes, E. y 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. y Varela, J. (1994). Evaluación interactiva del comportamiento inteligente: desarrollo de una metodología computacional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20, 1, 83-97.
- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstraction: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E. y Rodríguez, M.E. (2001). Correspondence between interactions, performance, and self-descriptions in a conditional discrimination task: The effects of feedback and type of matching response. *The Psychological Record*, 51, 309-333.
- Ribes, E. y Serrano, M. (2006). Efecto de tres tipos de entrenamiento en la adquisición y transferencia de una tarea de igualación de la muestra. *Acta comportamental*, 14, 2, 145-159.
- Ribes, E. y Zaragoza, A. (2009). Efecto de las instrucciones y descripciones con y sin criterio en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Acta comportamental*, 17, 1, 61-95.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. New York: Barnes and Noble Books.
- Rosenfarb, I.S., Newland, M.C., Brannon, S.E. y Howey, D.S. (1992). Effects of self-generated rules on the development of scheduled-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58, 1, 107-121.
- Skinner, B.F. (1966). An operant analysis of problem solving. En: B. Kleinmuntz (Ed.). *Problem solving: Research, method and theory*. (pp. 225-257). New York: John Wiley and Sons.
- Trigo, E. Martínez, R. y Moreno, R. (1995). Rule performance and generalization in a matching-to-sample task. *The Psychological Record*, 45, 2, 223-240.
- Varela, J. y Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 47-66.