



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**IDENTIFICACIÓN DE DESCRIPCIONES Y
COMPORTAMIENTO CREATIVO**

ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN-REPORTE
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

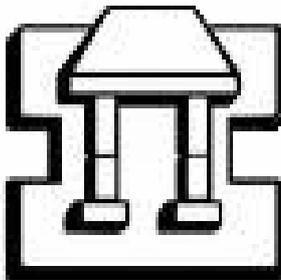
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

Presenta:

DIANA NATALIA LIMA VILLEDA

ASESORES:

DR. CLAUDIO ANTONIO CARPIO RAMÍREZ
MTRO. MARIO AMADO SERRANO VARGAS
LIC. HÉCTOR OCTAVIO SILVA VICTORIA
MTRA. ROSALINDA ARROYO HERNÁNDEZ
LIC. GERMÁN MORALES CHÁVEZ



LOS REYES IZTACALA, EDO. MEX.

OCTUBRE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

GRACIAS A

MIS PADRES:

Por lo que de mi hicieron y por mis sueños logrados.

MIS HERMANOS: PORQUE MI VIDA SERÍA TAN TRISTE Y ABURRIDA SIN USTEDES.

FER: por el apoyo incondicional en momentos cruciales.

WICHA: por tu valiosa ayuda en cada momento.

MONI: por tu lealtad y compañía en las buenas y en las malas.

VIVIS: por las peleas que me hacen reír y quererte más.

GABO: por tu fortaleza y entereza.

MI SOBRINA CONSENTIDA NIKIA: por ser la felicidad y esperanza de la familia.

ANGÉLICA Y EDUARDO: por velar el bienestar familiar.

KIRSHA: por tu interés y cariño a la familia.

MAESTRO CLAUDIO CARPIO: por mostrarme siempre de manera afable que un trabajo serio en cualquier situación también se disfruta.

MAESTRO HECTOR SILVA: por enseñarme a gozar día a día el quehacer de la práctica científica en la psicología.

MAESTRO MARIO SERRANO: por tus pertinentes y tan acertados comentarios.

FRANCISCO AGUILAR: por el cariño, la alegría, enojos, desvelos ... por todo.

GUSTAVO MEJÍA: porque gran parte de mis logros te lo debo a ti.

MAESTRA ROSALINDA, MAESTRA VIRGINIA, MAESTRO CANALES Y MAESTRO GERMÁN: por su invaluable contribución en éste trabajo y en mi formación en la licenciatura.

CINTIA Y LINDA: por ser confidentes de mi vida.

GRUPO T

Porque son excelentes compañeros de trabajo y me permitieron crecer y desarrollarme como psicóloga.

EDGAR LANDA Y ALEJANDRO LEÓN: por su inquietud y apoyo en la realización de la tesis.

PROYECTO PAPIT308308 por el apoyo económico proporcionado para la realización de éste trabajo.

Dedico este trabajo a
Maria Luisa Villeda Camargo y Fernando Lima Cedillo
por ser ejemplo de entrega, constancia y trabajo.

“Cada filósofo explica algún secreto de la naturaleza.
Lo que cada cual en particular añade al conocimiento
de la verdad no es nada, sin duda, o es muy poca cosa,
pero la reunión de todas las ideas presenta importantes resultados”
Aristóteles

ÍNDICE

Resumen

	PÁGINA
I. Preámbulo	5
II. Comportamiento inteligente y su evaluación experimental	9
III. Comportamiento Creativo y su evaluación experimental	20
IV. Justificación y Objetivo	27
V. Método	29
VI. Resultados	52
VII. Discusión	69
Referencias	75
Anexo 1 Consentimiento informado	
Anexo 2 Descripciones	
Anexo 3 Estadística	

RESUMEN

Estudiantes universitarios fueron entrenados a identificar descripciones correctas de ejecución en tareas de discriminación condicional de segundo orden. Las descripciones incluían la situación, el criterio a cumplir y el desempeño correcto para cumplirlo, y correspondían a los distintos niveles de complejidad postulados en la taxonomía de Ribes y López (1985). Los efectos del entrenamiento se evaluaron tanto en la adquisición como en la transferencia y en pruebas de comportamiento creativo. Participaron 30 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México. Los estudiantes fueron asignados de manera aleatoria a uno de seis grupos: cinco grupos experimentales y un grupo control. Las condiciones experimentales fueron: Pre Prueba de Comportamiento Creativo, Entrenamiento en identificación de Descripciones, Entrenamiento de Respuesta de Igualación, Prueba de Transferencia y Prueba de Comportamiento Creativo. Los grupos experimentales se diferenciaron entre sí por el nivel de complejidad de las descripciones a identificar. El grupo control no recibió entrenamiento a identificar descripciones. En términos generales, los resultados obtenidos muestran que los participantes entrenados a identificar descripciones de nivel suplementario y los entrenados a identificar descripciones de nivel sustitutivo referencial fueron los que mostraron una mejor adquisición de la discriminación condicional, aunque fueron los participantes entrenados a identificar descripciones de nivel suplementario y selector los que mejor se desempeñaron en las pruebas de transferencia. Finalmente, los participantes entrenados a identificar descripciones de nivel sustitutivo referencial fueron los que elaboraron el mayor número de relaciones novedosas en las pruebas de comportamiento creativo. Con base en estos resultados se afirma que el entrenamiento a identificar descripciones previo al entrenamiento de la respuesta de igualación, tiene efectos diferenciales no sólo en la adquisición y la transferencia de la discriminación condicional de segundo orden sino también en la generación de criterios novedosos en Pruebas de Comportamiento Creativo.

I: Preámbulo

En *La Conducta de los Organismos* Skinner (1938) propuso un sistema teórico-metodológico general para el estudio y la explicación de la conducta psicológica. Tal sistema descansaba en dos grandes dicotomías: la distinción entre conducta respondiente y conducta operante por un lado, y la distinción entre condicionamiento respondiente y condicionamiento operante por el otro. La presunción asumida para formular estas dicotomías fue que la conducta se distingue por sus agentes causales y el condicionamiento por sus fuentes de control. En el primero de los casos, se distinguió entre conducta operante y conducta respondiente con base en la ocurrencia identificada o no identificada de un estímulo elicitor previo a la respuesta. En el segundo caso, fue la relación de contingencia entre el reforzador con un estímulo (contingencia estímulo-estímulo) o con una respuesta (contingencia respuesta-estímulo) la fuente de control que definió para Skinner (1938) dos procesos de condicionamiento distintos: el condicionamiento respondiente *versus* el condicionamiento operante.

Sobre la base de las dicotomías antes mencionadas, Skinner (1938) asumió que toda la conducta psicológica de los organismos podía ser clasificada, estudiada y explicada como casos de uno u otro tipo de conducta controlada por su respectivo tipo de condicionamiento. En esta hipótesis se incluyó, por supuesto, a la conducta humana. De hecho, al final de *La Conducta de los Organismos* Skinner (1938) afirmó que sólo la conducta verbal podría requerir un tratamiento especial, el cual *necesariamente habría de estar inscrito* en el marco proporcionado por su clasificación de conducta y condicionamiento.

En congruencia con lo anterior, Skinner (1957) inició su obra *Conducta Verbal* con el reconocimiento explícito de que la conducta verbal *constituye una operante* que, en tanto tal, está controlada por las mismas variables que las operantes no verbales (i.e. las relaciones de contingencia respuesta-estímulo). A pesar de esto, su clasificación de las operantes verbales (i.e. tactos, mandos, ecoicas, textuales e intraverbales) atendió a criterios morfológicos diferentes a las relaciones estímulo-estímulo y respuesta-estímulo. Así, consideró la morfoloía del estímulo antecedente para distinguir entre verbales ecoicas y

verbales textuales, y la morfología del estímulo consecuente para distinguir entre mandos, tactos e intraverbales.

La no consideración de las contingencias estímulo-estímulo y respuesta-estímulo para distinguir clases de conducta se agudizó de manera importante en *Contingencias de Reforzamiento* (Skinner, 1969), obra en la que Skinner propuso que la conducta humana puede ser moldeada por exposición directa a las contingencias o controlada por estímulos verbales que funcionan como estímulos discriminativos que especifican contingencias (i.e. reglas).

La postulación de la conducta gobernada por reglas verbales intentaba, aparentemente, explicar aquellas formas de comportamiento que no son directamente moldeado por exposición directa a las contingencias y que no pueden explicarse apelando a un control de estímulos extendido. Para Skinner (1969, 1973) las reglas permiten a las personas comportarse con efectividad en situaciones novedosas sin necesidad de re-aprender en ellas mediante la exposición directa a las contingencias particulares propias de dichas situaciones.

En trabajos recientes, Ribes (2000, 2001) ha demostrado la inconsistencia lógica de la distinción entre conducta moldeada por las contingencias *versus* conducta gobernada por reglas. En particular, sostiene ese autor que al conceptualizar a la regla como estímulo verbal *discriminativo* se omite que un estímulo es discriminativo sólo en la medida que está positivamente correlacionado con el reforzamiento de las respuestas que ocurren en su presencia, es decir, sólo si forma parte de contingencias de reforzamiento efectivas. En esa medida, ambos tipos de conducta (incluyendo la gobernada por reglas) estarían igualmente controladas por contingencias de reforzamiento y por lo tanto su distinción sería completamente falsa.

Una implicación de las observaciones de Ribes (2000, 2001) es que junto con la dicotomía entre conducta moldeada por contingencia – gobernada por reglas se derrumba también la explicación de la efectividad de la conducta en situaciones novedosas ofrecida por el propio Skinner al apelar a las reglas como estímulos discriminativos con funcionalidad extra-situacional.

En este contexto, y como una alternativa Ribes (2000, 2002; Ribes & Varela, 1994) propone recuperar el concepto de comportamiento inteligente como comportamiento variado y efectivo que puede estructurarse en distintos niveles de complejidad funcional, desde los intrasituacionales que Ribes y López (1985) denominan contextual, suplementario y selector, hasta los niveles extra y transituacionales que los mismos autores llaman sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial respectivamente.

En la misma línea argumentativa, Carpio (2008) sostiene que una condición para que el comportamiento pueda “extender” su efectividad más allá de la situación en la que se establece o aprende (i.e. que sea “transferido” a nuevas situaciones) hasta cualesquier situación novedosa (i.e. transferencia transituacional), de manera que dicha efectividad llegue a ser prácticamente independiente de todo parámetro situacional específico, parece ser la capacidad de describir tanto el desempeño mismo como los criterios que debe satisfacer para ser efectivo y las situaciones en las que dicho desempeño debe ocurrir (Carpio, 2008). Aún más, ese autor afirma que en las formas más complejas de comportamiento creativo (entendido como conducta que consisten en generar criterios de ajuste que el comportamiento, para ser considerado efectivo, debe cumplir) dependen críticamente de que las personas sean capaces de elaborar lingüísticamente los criterios a los que debe ajustarse el comportamiento futuro, propio o de otros.

De ser correctas las afirmaciones de Carpio (2008), y suponiendo que antes de aprender a elaborar descripciones del desempeño efectivo y sus circunstancias es necesario aprender a identificar las descripciones elaboradas por otros (Ryle, 1949), es razonable postular la necesidad de realizar investigaciones dirigidas a evaluar los efectos de aprender a identificar descripciones sobre el aprendizaje y transferencia de desempeños inteligentes, y aún sobre el comportamiento creativo, conceptualizado a la manera de Carpio (2008).

Aún cuando existen estudios que han explorado el papel que desempeñan las descripciones del desempeño sobre el aprendizaje y transferencia de comportamiento efectivo (principalmente en procedimientos de discriminación condicional), a la fecha se carece de investigaciones explícitamente dirigidas a determinar los efectos que puede tener el entrenamiento a identificar descripciones de desempeños correctos y sus circunstancias

(situación y criterios a cumplir) en distintos niveles de complejidad funcional (i.e. contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial) sobre el aprendizaje y transferencia de desempeños similares, así como sus efectos sobre la capacidad de generar nuevos criterios a cumplir (i.e. comportamiento creativo). En virtud de esto, se consideró conveniente realizar dicha evaluación empleando para ello procedimientos de discriminación condicional de segundo orden que facilitaran la comparabilidad de los resultados con los reportados por otros autores.

Con la finalidad de detallar los elementos centrales que enmarcan directamente el presente estudio, en las siguientes secciones del trabajo se presenta una síntesis de: a) la evaluación experimental de la conducta inteligente desde la perspectiva, b) la evaluación del comportamiento creativo desde la óptica conceptual carpiana, c) el razonamiento específico que justifica el objetivo, d) el método, f) los resultados experimentales, y g) algunas consideraciones sobre el significado de los resultados y sus implicaciones para futuras investigaciones.

II: Comportamiento inteligente y su evaluación experimental.

El inicio del estudio de las diferencias individuales es atribuido a Francis Galton, al evaluar las características personales por medio de distintas técnicas. Este autor afirmaba que: las diferencias entre personas eran dadas por factores hereditarios. Poco después, llevó ésta tesis al ámbito escolar, y con ayuda de los test mentales, pretendía evaluar y catalogar a las personas de acuerdo a sus capacidades y ejecuciones (Kantor, 1990). Siguiendo ésta línea, Alfred Binet creó el primer test para medir la inteligencia humana. El objetivo de Binet fue evaluar la inteligencia de estudiantes, para así separar a los que resultaran retrasados de los normales.

En esa época, se concebía la inteligencia como una entidad mental, que era susceptible de ser medida por los test mentales, y a partir de tal puntuación, se etiquetaba el comportamiento. Al respecto, Ribes (1990, p. 70) menciona que “la inteligencia era (y es) lo que las pruebas de inteligencia miden”. Éste autor, entre otros, no sólo refiere que el concepto de inteligencia no es una entidad causal del comportamiento y que por lo tanto, su evaluación no podría restringirse a una medida reportada por un cuestionario, sino también propone un concepto de inteligencia distinto.

Ribes (1989, 1990) propone el concepto de inteligencia como competencia, refiriendo que es “la disposición a interactuar de cierto modo en situaciones determinadas” (Ribes, 1990, p. 77). Este actuar de cierto modo, no apunta a una forma particular de comportamiento invariante, si no a una adecuación funcional del comportamiento respecto de la demanda específica de la situación. En este sentido, parece clara la definición de Carpio, Canales, Arroyo, Morales y Silva (2007) “en el que se caracteriza a la competencia como tendencia a la satisfacción de criterios en ámbitos específicos (de tal forma, competencia y comportamiento inteligente prácticamente aluden al mismo fenómeno)” (p. 8).

Cabe mencionar que el comportamiento inteligente está determinado por el cumplimiento de dos condiciones fundamentales: la variabilidad y la efectividad. Esto es, que el

comportamiento inteligente no puede reducirse a un acto concreto, sino a una tendencia del comportamiento a resolver problemas de manera variada.

A partir de dicho concepto ¿cómo es evaluado el comportamiento inteligente? El comportamiento inteligente se ha evaluado experimentalmente mediante el procedimiento de igualación a la muestra, en situaciones de discriminación condicional, y puede ser de primer o segundo orden.

En situaciones de discriminación condicional de primer orden (DCPO) con humanos, se presenta como mínimo cuatro estímulos en un monitor de computadora, uno en la parte superior de la pantalla denominado estímulo muestra (EM) y tres o más estímulos de comparación (ECO) en la parte inferior de la pantalla. El participante elige un ECO que iguala al EM, de acuerdo con un criterio de igualación preestablecido. A éste arreglo de estímulos se puede añadir dos estímulos más, denominados estímulos selectores (ES), para así conformar la tarea de discriminación condicional de segundo orden (DCSO). Los ES se encuentran en la parte superior de la pantalla, y a partir de la parte central de la pantalla se encuentra el EM y en la parte inferior de la pantalla los ECO. En DCSO el criterio de igualación entre el EM y el ECO es modelado por la relación vigente entre los ES.

Los criterios de igualación en ambas tareas son preestablecidos por el experimentador, en la tarea de DCPO el criterio de igualación cambia entre fases, y en la tarea de DCSO el criterio de igualación cambia entre ensayos. Tradicionalmente se han manejado los siguientes criterios de igualación: 1) Identidad: el EM y un ECO comparten todas las características físicas; 2) Semejanza: el EM y un ECO comparten una característica física; 3) Diferencia: el EM y un ECO no comparten ninguna característica física (Moreno, Cepeda, Tena, Hickman, y Plancarte, 2005).

Es necesario señalar que los criterios de igualación mencionados, son entrenados (condición de adquisición de una discriminación condicional) ó probados (condición de transferencia de una discriminación condicional). Cada una de las dos condiciones ha sido descrita funcionalmente por Varela y Quintana (1995) como componentes constitutivos de la situación. De tal forma que los estímulos son denominados *instancias* (e.g. figuras geométricas, letras, números, etc.) las cuales tienen *modalidades* (e.g. color, tamaño, forma,

etc.) que son las propiedades físicas de los estímulos. El criterio de igualación es la *relación* entre el EM y un ECO y, entre los ES. Por último, la *dimensión* son los límites en los que los criterios de igualación tienen funcionalidad y dominio.

El procedimiento de discriminación condicional, permite comparar el desempeño en el entrenamiento con el desempeño en las prueba de transferencia, lo que constituiría la evaluación del comportamiento en una condición diferente a la entrenada (Varela, 1998; Martínez, 1998).

Usualmente se han empleado tres pruebas de transferencia: intramodal, extramodal y extrarrelacional, (Moreno, et al. 2005). En la prueba intramodal, el factor cambiante en la condición de prueba, respecto del entrenamiento, son las instancias de estímulo. En la prueba extramodal, el factor variante es la modalidad pertinente de igualación implicada. En la prueba extrarrelacional, el criterio de igualación es distinto al entrenado.

El comportamiento inteligente puede ser evaluado, y es posible implementar entrenamientos con el fin de promover dicho comportamiento. Con el procedimiento de discriminación condicional, se ha intentado identificar experimentalmente si entre las variables promotoras del comportamiento inteligente, se encuentra la conducta verbal en la forma de descripciones de la propia ejecución ó de la situación (Moreno, et al 2005). Específicamente se han realizado estudios para evaluar el efecto de la conducta verbal descriptiva de tipo relacional como variable que facilita o interfiere en la solución de problemas no entrenados en tareas de igualación a la muestra de primero y segundo órdenes (v.g. Moreno, et al., 2005).

A partir del supuesto de que el describir las relaciones entre los elementos constitutivos de una tarea, en la forma de un criterio de igualación, puede facilitar el desempeño en una tarea de igualación a la muestra, Moreno, Cepeda, Hickman, Peñalosa y Ribes (1991) evaluaron el efecto del repertorio verbal relacional disponible en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.

Participaron diez niños entre los 9 y 11 años de edad, del cuarto grado de educación primaria, los cuales fueron asignados a uno de dos grupos (experimental o control), con base en una evaluación de sus repertorios verbales, previa a la preprueba. El diseño experimental constó de una preevaluación, seguida de la preprueba, una fase de entrenamiento, las pruebas de transferencia intra y extra modal, y por último una posprueba.

El entrenamiento se presentó inicialmente con un procedimiento de demostración visual más reconocimiento verbal, en el que se indicó a cada uno de los participantes cuál era el ECO y cuáles eran los ECOS del arreglo de los estímulos. Posteriormente se les preguntó a los participantes porqué creían que eran correctos, para entrenar la respuesta de igualación.

Los resultados encontrados fueron: un desempeño notablemente superior del grupo experimental respecto del grupo control, en todas y cada una de las condiciones. Los autores señalan que “el papel de la conducta verbal y no verbal forman parte de las variables disposicionales históricas que facilitan o interfieren con el efecto de las contingencias programadas en la situación de prueba” (Moreno, et al., 1991 p 96).

Dado que se analizó experimentalmente el factor histórico por medio de una preevaluación, es posible suponer encontrar los mismos efectos si de forma explícita se construye la conducta que puede tener funciones disposicionales en una situación determinada. Por ejemplo, Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa y Ribes (1991) evaluaron los efectos de elegir descripciones verbales antes de la respuesta de igualación, en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.

Participaron 18 estudiantes que fueron asignados a uno de dos grupos: experimental y control. El grupo experimental fue expuesto a opciones textuales de los arreglos de los estímulos antes de la respuesta de igualación, y el grupo control fue expuesto sólo al arreglo experimental sin descripciones textuales.

Se presentaron cuatro opciones textuales: dos opciones referían a la instancia (e.g. el círculo amarillo) sólo que una opción indicaba el ECO y la otra opción señalaba un comparativo incorrecto. La tercera opción señalaba la modalidad pertinente de igualación

(e.g. la que comparte el color) y la cuarta opción, indicaba la relación (e.g. la que es idéntica).

El diseño constó de una preprueba, entrenamiento y una fase de tres pruebas de transferencia: intramodal, extramodal y extrarrelacional. Los criterios de igualdad utilizados en las pruebas fueron el de identidad, semejanza y diferencia y los criterios de igualdad usados en entrenamiento fueron de identidad y semejanza.

Cepeda et al. (1991) encontraron que el grupo experimental tuvo una mejor ejecución tanto en el entrenamiento y las pruebas de transferencia. Pese a los resultados obtenidos, las diferencias mostradas entre ambos grupos no eran totalmente atribuibles a la presencia de las descripciones, puesto que los participantes del grupo experimental, no elegían consistentemente algún tipo de descripción, y su ejecución pudo estar influida por la presencia de los ES.

Para evaluar el efecto de la elección de descripciones en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional con una tarea de igualdad a la muestra de primer orden, Ribes, Domínguez, Tena y Martínez (1992) llevaron a cabo un estudio en el que evaluaron los efectos diferenciales de la elección de descripciones verbales de criterios de igualdad, en una tarea de igualdad a la muestra de primer orden.

Participaron 12 estudiantes de psicología, quienes fueron asignados a uno de cuatro grupos: 3 experimentales y 1 control. Los grupos experimentales estuvieron diferenciados entre sí, por el momento en el que se presentaron las opciones textuales, antes de la respuesta de igualdad, después de la respuesta de igualdad, antes y después de la respuesta de igualdad.

Se presentaron 9 opciones textuales a elegir, que hacían referencia a la instancia, a la modalidad pertinente de igualdad y a la relación. De las 9 opciones textuales, sólo 3 eran pertinentes a la ejecución en el ensayo específico.

El diseño experimental constó de preprueba, entrenamiento de tres criterios de igualdad: identidad, semejanza y diferencia, y pruebas de transferencia intra y extra modal. Las

descripciones constaron de 9 opciones textuales que hacían referencia a 3 criterios cualitativamente distintos de efectuar la igualación: opciones de instancia, modalidad y criterio de igualación.

Los resultados encontrados son: el grupo que elegían la opción textual después de la respuesta de igualación presentó mayor porcentaje de aciertos en entrenamiento y pruebas. El grupo que mostró menor porcentaje de respuestas correctas en todas las condiciones fue el grupo que eligió las descripciones antes de la respuesta de igualación.

En cuanto al tipo de opciones textuales elegidas, el grupo con descripciones después de la respuesta de igualación eligió consistentemente las opciones referidas a la modalidad pertinente de igualación, caso contrario a los otros dos grupos con opciones textuales, los cuales no mostraron preferencia por alguna descripción en particular. Ribes et al. (1991) sostienen que: existen efectos diferenciales dados por la presentación de las descripciones verbales antes o después de la respuesta de igualación, y que “la identificación de una regla o la identificación de condiciones semejantes a una regla siguen al desempeño efectivo” (p 56). Sin embargo, el grupo al que no se le presentaron opciones textuales, obtuvo porcentajes de aciertos en entrenamiento y pruebas, muy similares al grupo al que se le presentaron las opciones textuales antes de la respuesta de igualación, lo cual sugiere que la presentación y elección de opciones textuales antes de la respuesta de igualación en tareas de igualación a la muestra de primer orden no favorece la adquisición y transferencia de la respuesta de igualación.

También se ha evaluado el efecto de la elección de opciones textuales durante las pruebas de transferencia, sustituyendo el entrenamiento con respuesta instrumental por un entrenamiento observacional (Moreno, Ribes y Martínez, 1994). El objetivo fue evaluar diferencialmente las interacciones entre el tipo de respuesta de igualación empleada: no verbal o verbal descriptiva, y la retroalimentación o no retroalimentación de la respuesta de igualación.

Se realizaron dos experimentos, en el primero se presentaron las pruebas de transferencia en las mismas sesiones que los procedimientos de entrenamiento observacional, mientras que en el otro experimento, dichas pruebas se presentaron en sesiones posteriores. En

ambos estudios se presentaron 8 sesiones de entrenamiento con 20 ensayos, 10 ensayos correspondieron al criterio de igualdad de semejanza y 10 ensayos correspondieron al criterio de igualdad por diferencia.

Participaron 24 estudiantes por experimento, en cada uno de los experimentos se conformaron 8 grupos experimentales: 4 grupos experimentales tuvieron un entrenamiento en el que se presentó el arreglo de estímulos en conjunto (RELTO), y los otros 4 grupos experimentales se presentaron los estímulos por separado (FAM), presentando primero los ES, posteriormente el EM y por último cada uno de los comparativos, indicando el ECO.

En las pruebas de transferencia se presentaron las opciones textuales para dos grupos de RELTO y para dos grupos de FAM. La retroalimentación se presentó en las pruebas de transferencia sólo para dos grupos de RELTO y para dos grupos de FAM, un grupo con descripciones y un grupo sin descripciones.

Las descripciones señalaban los ES, el EM y el ECO y se presentaban en forma de una oración incompleta, para que el participante seleccionara de una lista las posibles respuestas.

Los resultados indican que: el completar descripciones verbales como respuesta de igualdad durante pruebas de transferencia es decisivo para el desempeño correcto en tareas de discriminación condicional no entrenadas previamente. En cuanto a la retroalimentación, cuando es continua, en tareas de discriminación condicional interfiere con la ejecución, si se le compara con retroalimentación genérica al final de la situación de prueba. Los autores concluyen que es necesario tener en cuenta el tipo de entrenamiento, ya que el entrenamiento observacional afecta funcionalmente el 'ver' discriminativo, y esto sólo tiene lugar cuando el entrenamiento es contiguo a las pruebas de transferencia.

A partir de dicho estudio Ribes, Moreno, y Martínez (1995) con el objeto de explorar en un sólo sujeto el efecto del entrenamiento observacional e instrumental y del tipo de respuesta de igualdad empleada durante la transferencia, se realizaron dos experimentos con base en un diseño de replicación de tratamiento intra sujeto y de replicación de secuencias entre sujetos.

En el experimento 1 se presentó las pruebas de transferencia separadas de la sesión de entrenamiento, por lo cual en el experimento 2 se presentaron las pruebas de transferencia en la misma sesión de entrenamiento. El procedimiento general para ambos experimentos fue el siguiente: hubo una pre prueba, posteriormente los entrenamientos fueron observacional e instrumental, evaluando el mantenimiento y la generalidad del aprendizaje mediante pruebas de transferencia intra y extramodal y una posprueba. En las pruebas de transferencia los sujetos utilizaron respuestas de descripción verbal y respuestas instrumentales no verbales.

En el experimento 1, se analizó la interacción entre dos tipos de respuesta de igualación (verbal y no verbal) en las pruebas de transferencia y dos tipos de entrenamiento (observacional e instrumental) empleando tareas de igualación distintas (semejanza y diferencia).

En el experimento 2 se evaluaron las mismas variables que en el experimento 1, con la diferencia de que los ensayos de entrenamiento y los ensayos de prueba de transferencia se presentaron en bloques dentro de cada sesión experimental.

Los dos experimentos muestran que: cuando las pruebas de transferencia se realizaron durante las mismas sesiones que los ensayos de entrenamiento, no se encontraron diferencias en el desempeño respecto de cuando las pruebas de transferencia se presentaron en sesiones posteriores independientes.

Ribes y cols (1995) concluyen que: las respuestas verbales en pruebas de transferencia pueden potenciar el mantenimiento y generalidad del aprendizaje cuando interactúan inicialmente con una situación de entrenamiento instrumental con retroalimentación continua, y que pueden interferir con esos mismos aspectos cuando interactúan inicialmente con una situación de entrenamiento observacional.

Considerando que: el uso de descripciones en entrenamiento o en pruebas de transferencia producen incrementos de la ejecución en adquisición y transferencia de una discriminación condicional de primer o segundo orden, Ribes, Cabrera y Barrera (1997) evaluaron la

emergencia de las descripciones como función del entrenamiento y si tales descripciones tenían algún efecto en la transferencia.

El objetivo de Ribes y cols. (1997) fue evaluar el efecto de cuatro tipos diferentes de entrenamientos sobre la emergencia de descripciones y la ejecución en pruebas de transferencia con una tarea de discriminación condicional de segundo orden. Para ello realizaron dos experimentos, en cada uno de los experimentos participaron 20 estudiantes universitarios distribuidos a uno de cinco grupos.

Cada grupo asignado a un tipo de entrenamiento o a una condición control sin elaboración de descripciones. Los entrenamientos fueron: entrenamiento correctivo con 50% de ensayos con solución, entrenamiento correctivo con 100% de ensayos con solución, entrenamiento no correctivo con 50% de ensayos con solución y entrenamiento no correctivo con 100% de ensayos con solución.

El diseño experimental para el estudio 1 constó de una preprueba, entrenamiento, elaboración de descripciones, pruebas de transferencia y posprueba. En el estudio 2, el diseño experimental fue una preprueba, entrenamiento, pruebas de transferencia, elaboración de descripciones y post prueba. En ambos experimentos se usaron pruebas de transferencia intra y extra modal.

En la condición de elaboración de descripciones, la tarea de los participantes fue elegir de entre una lista de descripciones los enunciados que explicaran mejor su desempeño, empezando por describir los ES y después su ejecución.

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 post prueba 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 y la elaboración de descripciones no correspondieron en muchos de los casos con los porcentajes de aciertos en el entrenamiento.

Los autores concluyeron que la elaboración de descripciones puede tener una función facilitadora solamente cuando ocurren después del entrenamiento y respecto de tareas similares.

A partir de los estudios antes mencionados, se ha concluido que describir a los participantes las relaciones tentativas entre estímulos en la forma de un criterio de igualdad, puede facilitar la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden, en la medida de que “la conducta verbal y no verbal forman parte de las variables disposicionales históricas que facilitan o interfieren con el efecto de las contingencias programadas en la situación de prueba” (Moreno, Cepeda, Tena, Hickman y Plancarte, 2005, p. 195).

Un hecho que llama la atención en los estudios precitados, es que usualmente consideran descripciones únicamente del desempeño ó de las características de la situación, sin referirse a las características del criterio de igualdad que define la pertinencia o corrección de ese desempeño en tal situación. Esto es de especial relevancia si se considera que la descripción que se da a los participantes constituye una forma de mediar el contacto del participante con la tarea como un todo, es decir, como un arreglo que incluye la situación, el criterio y el desempeño integrados como ejecución correcta.

Adicionalmente, es necesario considerar que dicha mediación puede tener lugar en distintos niveles de complejidad, definidos por el tipo de propiedades contingenciales a las que dichas descripciones refieren.

Ribes y López (1985) denominan a estas propiedades contingenciales como contextual, suplementaria, selectora, sustitutiva referencial y sustitutiva no referencial. Estas propiedades contingenciales aluden a diferentes formas cualitativamente distintas de estructuración del comportamiento, y dicha estructuración atiende a un requerimiento conductual impuesto en la situación, llamado criterio de ajuste (Carpio, 1994; Carpio, Pacheco, Hernández y Flores, 1995). Los criterios de ajuste son: ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

Es plausible suponer que descripciones correctas que contengan la triada situación- criterio -desempeño de distinto nivel de complejidad funcional, deben producir efectos distintos en la adquisición y transferencia de ejecuciones correctas en tareas de igualación a la muestra. El modo exacto en que tales efectos tienen lugar es una cuestión de determinación empírica futura.

III: Comportamiento Creativo y su evaluación experimental

Desde una perspectiva interconductual, el comportamiento creativo, de igual forma que el comportamiento inteligente, es conceptualizado no como a una entidad causal del comportamiento, sino como un término disposicional que describe la tendencia a comportarse creativamente, y ¿qué es eso de comportarse creativamente?, Carpio (2005), Carpio, Silva, Landa, Morales, Arroyo, Canales y Pacheco (2006) y Carpio, et al. (2007) responden teórica y experimentalmente a ésta pregunta de la siguiente forma: es la tendencia a generar nuevos criterios o problemas, que reestructuran funcionalmente la situación.

El comportamiento creativo como el comportamiento inteligente (Ribes, 1999), es un término disposicional que describe una tendencia, sin embargo, se distinguen entre sí, por el hecho de que el comportamiento inteligente sólo cumple criterios impuestos en las situaciones, y el comportamiento creativo los genera. Esto no quiere decir que ‘uno sea mejor que otro’, ya que Carpio (1999) menciona que es necesario que el organismo cumpla variada y efectivamente con los criterios impuestos en las situaciones, para que esté posibilitado en generarlos en las situaciones en las que no los haya, “existe un continuo entre la conducta inteligente y la conducta creativa: solamente se puede ser creativo si se es inteligente, pero se puede ser inteligente sin que necesariamente esto implique el ser creativo.” (Carpio y et al., 2007, p. 44). Al respecto parecen surgir algunas cuestiones ¿qué es estar posibilitado?, ¿hay diferentes tipos de situaciones?, si las hay, ¿cuáles son las que posibilitan el comportamiento creativo y cuáles no?

Al mencionar que el organismo esté posibilitado, se refiere a que puede ser creativo si ya es inteligente, luego entonces, el comportamiento creativo no se puede entrenar de manera directa, si no que se promueve al estar expuesto a situaciones en las que se tiene que resolver problemas. Al ser promovido el comportamiento creativo, hay que considerar no sólo la historia interactiva del organismo, si no también las condiciones funcionales en las que ha tenido lugar ésta historia y la interacción actual (Carpio, 2005), es decir las situaciones en las que ha sido entrenado y en las que se puede comportar creativamente.

Carpio (íbid) define tres tipos de situaciones en las que el comportamiento tiene lugar, en términos de criterios de ajuste:

- 1) Situaciones contingencialmente cerradas: en las que existe sólo un criterio de ajuste a satisfacer, y se satisface específicamente de una forma.
- 2) Situaciones contingencialmente abiertas: en las que existen varios criterios de ajuste a satisfacer y cada uno se puede satisfacer de diversa forma.
- 3) Situaciones contingencialmente ambiguas: en las que no hay un criterio de ajuste impuesto.

Estas tres situaciones son los tres momentos constitutivos del Modelo Interconductual del Comportamiento Creativo (MICC) propuesto por Carpio (2007). En las situaciones contingencialmente cerradas, al ser situaciones invariantes, la efectividad en el cumplimiento de un único criterio, entrena habilidades específicas para cumplirlo. En las situaciones contingencialmente abiertas, la efectividad en el cumplimiento de criterios en situaciones variantes, promueven el desarrollo de competencias en ámbitos de desempeño específico. En las situaciones contingencialmente ambiguas (Carpio, 2007) “el individuo despliega actividades cuyas morfologías son aquéllas que conforman las distintas habilidades y competencias que se encuentran en su repertorio conductual, lo cual implica que a mayor desarrollo competencial mayor la variabilidad de actividades que en estas situaciones puede desplegar el individuo” (p. 80), de tal forma que el organismo con su comportamiento, puede reestructurar funcionalmente la situación al generar un criterio.

Considerando que el entrenamiento de habilidades específicas, auspicia el comportamiento inteligente y promueven el comportamiento creativo, es posible la evaluación experimental del comportamiento creativo.

Las características de las situaciones para el estudio del comportamiento creativo (Silva, Arroyo, Carpio, Irigoyen y Jiménez, 2005) son: una situación controlada, en el que se manipule los diferentes elementos constitutivos de la situación para el entrenamiento de habilidades, considerando que dichas habilidades atiendan al cumplimiento de distintos criterios y distintas formas de cumplirlos. Dos situaciones de evaluación: una en la que incluya criterios a satisfacer distintos a los entrenados, y dos, en la que ya no exista un

criterio explícito a satisfacer, lo cual permita la generación de criterios novedosos. Es indispensable, que las situaciones estén conformadas de tal forma que, permita el registro de las respuestas en cada una de las situaciones.

Autores tales como Silva (2002), Cárdenas (2004), Carpio, Silva, Landa, Morales, Arroyo, Canales & Pacheco (2006), León (2007), entre otros, han evaluado el efecto de la manipulación de algunos de los elementos constitutivos de la situación de entrenamiento sobre el comportamiento creativo.

Bajo el supuesto de que la variabilidad en el entrenamiento definida por el cambio en las instancias de estímulo, las modalidades pertinentes de igualación y los criterios de igualación, produce mejoras significativas en la ejecución tanto en el entrenamiento como en las pruebas posteriores de transferencia, Carpio et al. (2006) consideraron pertinente la evaluación del efecto de la variabilidad del criterio de igualación y la variabilidad de la respuesta en el entrenamiento. El objetivo los autores fue comparar los efectos de dos niveles de variabilidad de las condiciones de entrenamiento sobre el porcentaje de respuestas correctas en entrenamiento y transferencia y sobre el porcentaje de ensayos en los que se generan criterios de igualación novedosos en tareas de igualación de la muestra de segundo orden con humanos.

Participaron 20 estudiantes que cursaban el primer semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala de la UNAM, que fueron distribuidos aleatoriamente a cuatro grupos: grupo C-C (criterio constante y respuesta constante), grupo C-V (criterio constante con respuesta variable), grupo V-C (criterio variable con respuesta constante) y grupo V-V (criterio variable y respuesta variable). El diseño experimental constó de entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo.

Los resultados indicaron que los grupos con variabilidad en el entrenamiento obtuvieron porcentajes de respuestas correctas bajos durante el mismo, pero contribuyeron al desempeño efectivo en prueba de transferencia y a la generación de más relaciones en la prueba de comportamiento creativo. Carpio y cols, concluyeron que la variabilidad afecta significativamente la ejecución en pruebas de transferencia y que facilita la generación de criterios de igualación.

Tomando en cuenta que la condición variable del estudio anteriormente descrito, promueve la generación de criterios, Silva (2002) retomó la variabilidad en el entrenamiento, con el fin de evaluar el efecto de diferentes tipos de retroalimentación en el entrenamiento sobre el desempeño efectivo ante problemas novedosos y la generación de criterios.

Participaron 20 estudiantes que cursaban el primer semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala de la UNAM, que fueron distribuidos aleatoriamente a cuatro grupos. En un grupo de participantes se retroalimentó la ejecución haciendo referencia simplemente al resultado de la elección de un ECO; a un segundo grupo se retroalimentó la ejecución haciendo referencia a las propiedades aparentes del ECO elegido; en un tercer grupo la retroalimentación describió la relación específica entre el EM y el ECO y, en un cuarto grupo, la retroalimentación hizo referencia a la relación de equivalencia entre las relaciones EM-ECO y ES.

Los resultados indicaron que el grupo que recibió retroalimentación que estuvo restringida a referir las propiedades específicas del ECO correcto, fue el grupo que obtuvo mayor porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento. El grupo que recibió la retroalimentación referida a las propiedades relacionales de una situación problema obtuvo mayor porcentaje de respuestas correctas en prueba de transferencia y favoreció la generación de criterios novedosos.

El autor concluyó que: para la promoción del comportamiento inteligente y creativo es mejor una condición de entrenamiento cuya retroalimentación este orientada a determinar en qué consiste un problema en lugar de estar referida a las propiedades específicas de su solución.

Considerando que el tipo de retroalimentación afecta diferencialmente la ejecución en entrenamiento, prueba de transferencia y en prueba de comportamiento creativo, Cárdenas (2004) evaluó el efecto del tipo de instrucción proporcionada para la solución de problemas.

Participaron 25 estudiantes que cursaban el tercer semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala, quienes fueron asignados a uno de cinco grupos. El diseño experimental constó de preprueba de comportamiento creativo, entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo.

Los tipos de instrucción difirieron entre sí, por las características que señalaban sobre el problema a resolver. A un grupo de participantes se les pidió en el entrenamiento que eligieran un ECO en particular (instrucciones de tipo intrasituacional). A un segundo grupo de participantes se les pidió que eligieran un ECO en función de una relación específica con un EM que se les hacía explícita en la instrucción (instrucciones de tipo extrasituacional). A un tercer grupo de participantes se les pidió en la instrucción que eligieran un ECO en función de la equivalencia que pudieran identificar entre las relaciones EM-ECO y ES (instrucciones de tipo transituacional). Un grupo al que se le presentaron los tres tipos de instrucciones durante el entrenamiento, y finalmente el grupo control, al que se le proporcionó retroalimentación referida sólo a correcto ó incorrecto.

Los resultados fueron que el grupo que recibió instrucciones de tipo intrasituacional, fue el grupo que obtuvo mayor porcentaje de respuestas correctas en entrenamiento, a diferencia del grupo control, el cual mostró el peor desempeño en entrenamiento. En la prueba de transferencia, el grupo que obtuvo mayor porcentaje de respuestas correctas fue el que recibió instrucciones de tipo extrasituacional; el grupo que mostró el peor desempeño en ésta condición fue el grupo que recibió instrucciones de tipo intrasituacional. El grupo que generó mayor número de relaciones en la Prueba de comportamiento creativo, fue el que recibió instrucciones de tipo transituacional.

Cárdenas (2004) concluyó que: la instrucción más apropiada para resolver problemas con base en un criterio dado es la referida a propiedades específicas

de la solución del mismo, aun cuando no sea la instrucción que favorezca solución de problemas novedosos y mucho menos la generación de criterios. La instrucción más apropiada en el entrenamiento para promover la solución posterior de problemas novedosos y para generarlos, es aquélla que se refiere a las propiedades relacionales.

En los estudios de comportamiento creativo descritos anteriormente, han manipulado los componentes constitutivos de la situación: entrenamiento de distintos criterios y distintas formas de resolverlos, tipo de retroalimentación y tipo de instrucciones. Haciendo hincapié en el criterio impuesto en la tarea ó la forma de hacerle explícito al participante si su

ejecución corresponde o no con el criterio impuesto en la situación. Un estudio que evalúa las características de la situación es el de León (2007).

Bajo el supuesto de que limitar temporalmente el contacto del organismo con los elementos integrantes de una situación tiene un efecto en el ajuste conductual del organismo, León (2007) comparó el efecto de la Restricción Temporal (moderada y severa) en entrenamiento sobre el porcentaje de respuestas correctas en entrenamiento y prueba de transferencia y el desempeño en prueba de comportamiento creativo, en estudiantes universitarios.

Participaron 12 estudiantes de segundo semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala, que fueron distribuidos a uno de tres grupos: grupo sin restricción temporal, grupo con restricción temporal moderada y grupo con restricción temporal severa. El diseño experimental constó de: pre prueba de comportamiento creativo, entrenamiento a identificar tres relaciones, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo.

Los resultados fueron los siguientes: el grupo con mayor porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento y en la prueba de transferencia fue el grupo con restricción temporal moderada, seguido del grupo sin restricción temporal. En la condición de prueba de comportamiento creativo, al igual que en las dos condiciones anteriores, el grupo con mayor porcentaje de relaciones correctamente estructuradas fue el grupo con restricción temporal moderada.

25

El autor concluye que: la restricción temporal moderada en entrenamiento, favorece la ejecución de los participantes en entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo. Caso contrario a la restricción temporal severa en entrenamiento, ya que interfiere con la ejecución de los participantes en entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo.

En el contexto de las observaciones precedentes, es posible el análisis experimental del comportamiento creativo, y se encuentra sustentado específicamente en que los parámetros que afectan el desempeño efectivo y su transferencia a situaciones novedosas (comportamiento inteligente, según Ribes, 1990), afectan también el comportamiento creativo (Carpio, 2005; Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007).

En términos del procedimiento de discriminación condicional, los parámetros que afectan la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden, afectan también la capacidad de los participantes para generar nuevos problemas de igualación.

IV: Justificación y Objetivo

Moreno y cols. (2005) afirman que la conducta verbal descriptiva relacional facilita la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden, es decir que auspicia el comportamiento variable y efectivo en situaciones novedosas. Esta afirmación se encuentra íntimamente relacionada con el argumento de Carpio y cols. (2007), quienes sostienen que los parámetros que afectan el desempeño efectivo y su transferencia a situaciones novedosas (i.e. comportamiento inteligente), promueven la generación de criterios novedosos (i.e. comportamiento creativo).

Dado lo anterior, es previsible que entrenar a identificar descripciones correctas de distinto nivel de complejidad funcional produzca efectos diferentes en la adquisición y en la transferencia de una discriminación condicional de segundo orden, y también sobre la ejecución en pruebas de comportamiento creativo.

Específicamente, cabría esperar que:

- entrenar a identificar descripciones en un nivel contextual produzca una ejecución baja en las condiciones de entrenamiento y transferencia de una discriminación condicional así como también en las pruebas de comportamiento creativo,
- entrenar a identificar descripciones en un nivel suplementario produzca una ejecución alta en las condiciones de entrenamiento y transferencia de una discriminación condicional, pero no así en las pruebas de comportamiento creativo,
- el entrenamiento a identificar descripciones en el nivel sustitutivo referencial promueva una ejecución alta en las condiciones de entrenamiento y transferencia y también en la prueba de comportamiento creativo,
- el entrenamiento a identificar descripciones en el nivel sustitutivo no referencial promueva una ejecución baja en las condiciones de entrenamiento y transferencia, sin embargo en la prueba de comportamiento creativo promueva la generación de criterios novedosos,
- el entrenamiento a identificar descripciones en el nivel selector, se esperaría que produzca ejecuciones estables y altas en el entrenamiento y transferencia de una

- discriminación condicional de segundo orden, pero no más altas que las ejecuciones producidas por el entrenamiento a identificar descripciones a nivel sustitutivo referencial.

Con el propósito de someter a evaluación empírica estas suposiciones, el presente estudio fue diseñado con el objetivo de evaluar el efecto de entrenar estudiantes universitarios a identificar descripciones correctas (descripciones que incluyen la situación, el criterio y el desempeño) de distintos niveles de complejidad funcional, sobre su desempeño en la adquisición y la transferencia de una discriminación condicional de segundo orden, así como en su desempeño en pruebas de comportamiento creativo.

V: Método

Participantes:

Participaron voluntariamente 30 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala, 7 hombres de entre 18 y 21 años de edad y 23 mujeres de entre 18 y 21 años de edad. Los participantes no tenían experiencia en procedimientos de discriminación condicional y fueron distribuidos aleatoriamente en seis grupos, de cinco integrantes cada uno. Cada uno de los participantes firmó un permiso informado antes de comenzar con la tarea (ver anexo 1).

Situación experimental:

Las sesiones experimentales se realizaron en la sala de evaluación del Laboratorio de Creatividad y Aprendizaje de la Ciencia, provista con cuatro cubículos individuales. En cada uno de los cubículos se encontró una mesa y un sistema de cómputo. Cada participante fue ubicado en una silla frente al monitor, de tal forma que únicamente podían manipular el teclado y el ratón de la computadora para desplazar el cursor en la pantalla de acuerdo con las instrucciones proporcionadas.

Aparatos:

Se emplearon 4 computadoras PC-Pentium IV y cada una de ellas, contó con un teclado multimedia y un ratón de dos botones. La tarea experimental fue diseñada utilizando el programa Visual Basic V. 6.0 compatible con el Sistema Operativo Windows 98 y Windows XP.

Procedimiento:

El diseño experimental constó de cinco condiciones: a) pre-prueba de comportamiento creativo (Pre PCC); b) entrenamiento a identificar descripciones de ejecuciones correctas; c) entrenamiento de respuestas instrumentales en tareas de discriminación condicional de segundo orden; d) prueba de transferencia y e) prueba de comportamiento creativo (PCC). Los participantes se asignaron al azar a uno de los seis grupos. Sólo cinco grupos

experimentales fueron expuestos a cada una de las condiciones antes mencionadas, variando entre los grupos el nivel de complejidad de las descripciones a identificar en el entrenamiento correspondiente (ver la tabla 1).

Descripción esquemática del procedimiento

Grupo	Pre PCC	Entrenamiento		Prueba de Transferencia	PCC
		A identificar descripciones correctas	De respuesta instrumental en DCSSO		
C	Generación de un criterio de igualdad en cada ensayo (10 ensayos)	Contextual	4 relaciones entrenadas *Identidad *Semejanza *Diferencia *Orden	4 relaciones entrenadas más 4 relaciones novedosas *Mayor que *Menor que *Inclusión *Exclusión	Generación de un criterio de igualdad en cada ensayo (10 ensayos)
SU		Suplementario			
SEL		Selector			
SR		Sustitutivo Referencial			
SNR		Sustitutivo No Referencial			
CONTROL		SIN ENTRENAMIENTO			

Tabla 1. Condiciones del diseño para cada uno de los seis grupos.

Los grupos se definieron de la siguiente forma:

Grupo C: Las descripciones hacían referencia a las características de los estímulos presentes en la situación (ver anexo 2)

Grupo Su: Las descripciones hacían referencia a las características de los estímulos presentes en la situación, aludiendo que la elección del ECO es en presencia del EM (ver anexo 2).

Grupo Se: Las descripciones hacían referencia a la modalidad compartida entre el EM y el ECO (ver anexo 2).

Grupo SR: Las descripciones hacían referencia a la relación entre el EM y el ECO, atendiendo a la relación vigente entre los ES (ver anexo 2).

Grupo SNR: Las descripciones hacían referencia a que la relación entre los ES, indicaba la relación entre el EM y el ECO (ver anexo 2).

Grupo CONTROL: el entrenamiento que se presentó sólo fue el de respuesta instrumental en DCSO.

Se empleó un procedimiento de DCSO, el cual consistió en presentar en el monitor seis figuras. En la parte superior de la pantalla se localizaron los ES, al centro de la pantalla el EM, y tres figuras en la parte inferior de la pantalla los ECOs.

Todos los estímulos presentados en la tarea fueron figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, círculo, pentágono, hexágono y rombo) de diferentes colores (amarillo, azul, rojo, verde, morado y negro). Se utilizaron como criterios de igualación ocho relaciones: identidad, semejanza, diferencia, orden, menor que, mayor que, inclusión y exclusión. Se entrenaron sólo cuatro relaciones: identidad, semejanza, diferencia y orden. Las otras cuatro relaciones, fueron utilizadas en conjunto con las relaciones entrenadas en la prueba de transferencia.

Todos los participantes recibieron las mismas instrucciones y retroalimentación respecto de su respuesta en cada ensayo de entrenamiento. En las tres condiciones de prueba (pre PCC, transferencia y PCC) no se proporcionó retroalimentación. A continuación se detallan las características de cada una de las condiciones del experimento:

Pre PCC y PCC: estas dos condiciones fueron idénticas. Cada una de ellas estuvo compuesta por 10 ensayos, durante los cuales se presentaron seis recuadros en la pantalla de la computadora: dos en la parte superior, uno en la parte media y tres en la parte inferior (ver figura 1).

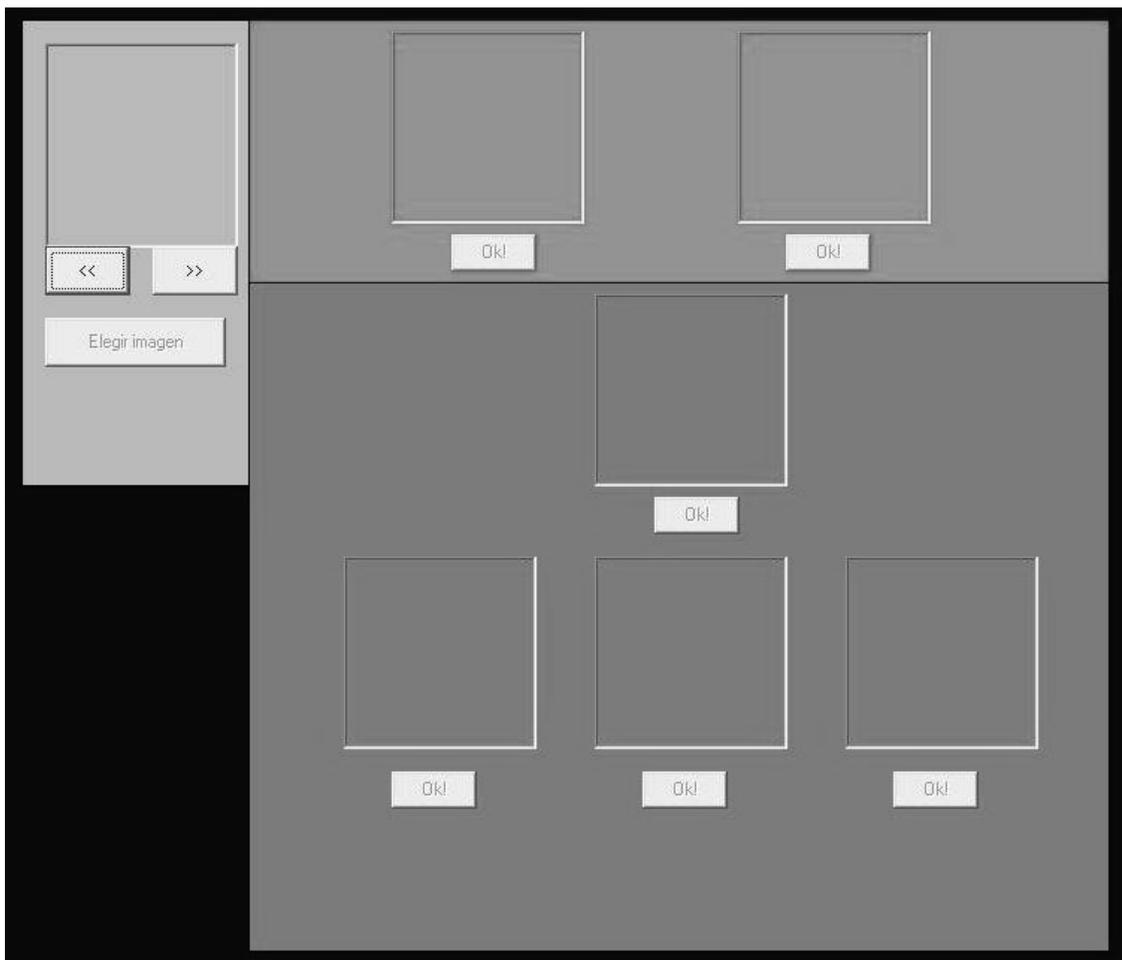
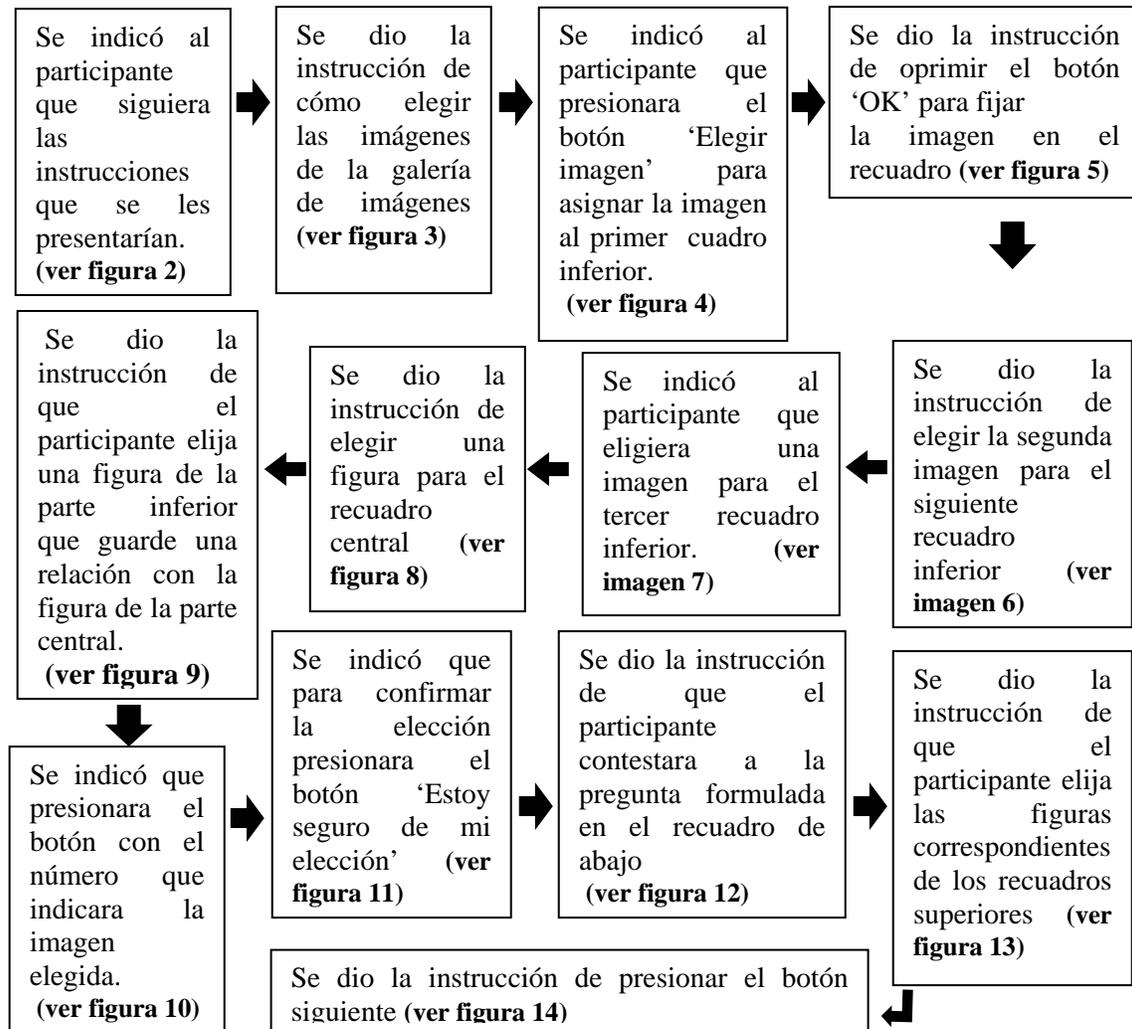


Figura 1. Tarea presentada en la prueba de comportamiento creativo.

En la parte inferior de la pantalla estuvo disponible un panel de respuesta (cuadro de texto) con la siguiente pregunta: “¿porqué las figuras superiores guardan la misma relación que la figura del centro y la figura inferior que elegiste?” La tarea del participante fue colocar una figura en cada recuadro, eligiendo cada figura de una galería de imágenes y confirmando su elección al oprimir el botón “elegir imagen” que estuvo junto a la galería. Tanto la galería de imágenes como el botón se encontraron en la parte superior izquierda de la pantalla. Para fijar cada imagen en cada recuadro, el participante oprimió el botón de ‘OK’ que se encontró junto a cada recuadro.

El participante eligió primero tres figuras, las cuales correspondieron a los tres recuadros inferiores. Posteriormente eligió una figura para el recuadro que se encontró en el centro de la pantalla. A partir de dicha elección se activaron los botones que enumeraron a cada una de las tres figuras inferiores y el participante seleccionó una figura al presionar alguno de éstos tres botones. A continuación eligió dos figuras más, una para cada uno de los dos recuadros superiores. Por último respondió a la pregunta del panel de respuesta. Para pasar al siguiente ensayo presionó el botón ‘siguiente’ que se activó en cuanto el participante escribió en el panel de respuesta.

Al inicio de la condición, se mostró en la pantalla por medio de cuadros de dialogo, una descripción de cada uno de los componentes de la tarea y las instrucciones de la misma, tal como se muestra a continuación:



En la pantalla se presentó un cuadro de dialogo que indicó al participante que siguiera las instrucciones que se le indicarían, para resolver los ejercicios que se le mostrarían a continuación (ver figura 2).

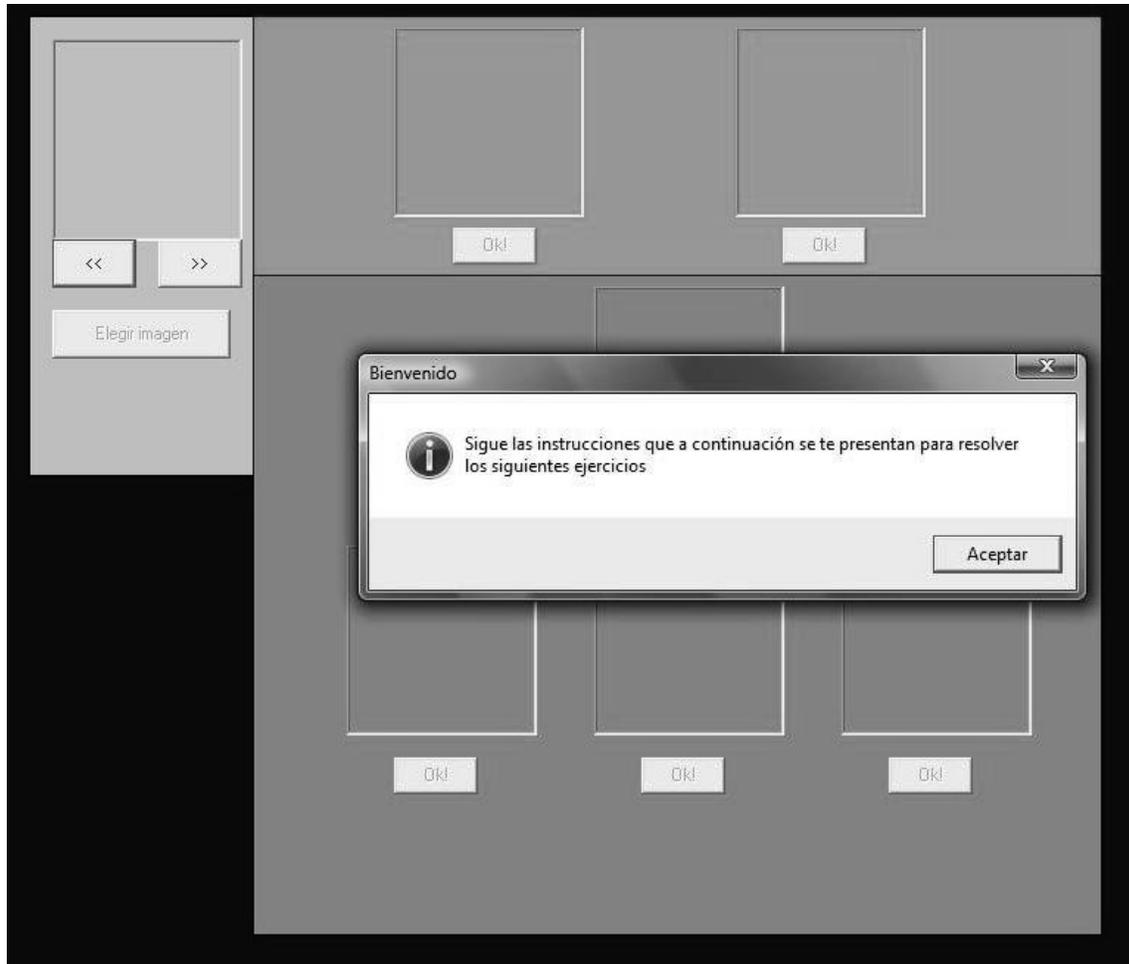


Figura 2 Se indicó al participante que siguiera las instrucciones que se les presentarían.

Se indicó la localización del panel de selección de imágenes, los botones '>>' para avanzar ó '<<' para retroceder, y así visualizar cada una de las imágenes (ver figura 3). La instrucción fue: *Primero selecciona la imagen que desees del panel de selección de imágenes, haciendo un clic en >> (avanzar) ó << (retroceder) para visualizar todas las imágenes disponibles*



Figura 3 Se indicó la localización del panel de selección de imágenes y se dio la instrucción de cómo elegir las imágenes.

Se indicó al participante: *Ya que has elegido la imagen haz un clic en 'Elegir imagen' para asignar la primer imagen de los recuadros inferiores* (ver figura 4). Inmediatamente después la imagen apareció en el primer recuadro inferior de izquierda a derecha.



Figura 4. Se indicó al participante que presionara el botón 'Elegir imagen' para asignar la imagen al primer recuadro inferior.

Se dio la instrucción: *Fija la imagen en el recuadro, haciendo un clic sobre el botón 'Ok!' que se encuentra debajo de la imagen asignada. Mientras no presiones 'Ok!' puedes cambiar la imagen cuantas veces desees (ver figura 5).*



Figura 5. Se dio la instrucción de oprimir el botón 'OK' para fijar la imagen en el recuadro

Se indicó el segundo recuadro inferior (de izquierda a derecha) y se dio la instrucción: *Ahora coloca la segunda imagen eligiéndola del Panel de selección de imágenes y fijándola haciendo un clic en 'ok!'* (ver figura 6).



Figura 6. Se dio la instrucción de elegir la segunda imagen para el siguiente recuadro inferior.

Se señaló el tercer recuadro inferior y se indicó al participante que *'de la misma manera, fija la imagen para la 3ra posición y haz un clic en 'ok!'.* (ver figura 7).



Figura 7. Se indicó al participante que eligiera una imagen para el tercer recuadro inferior.

Se indicó que de la misma manera, fijara una imagen para el recuadro central (ver figura 8).



Figura 8. Se dio la instrucción de elegir una figura para el recuadro central

Se dio la instrucción: 'Elije una de las figuras de la parte inferior que guarde una relación con la imagen central' (ver figura 9)

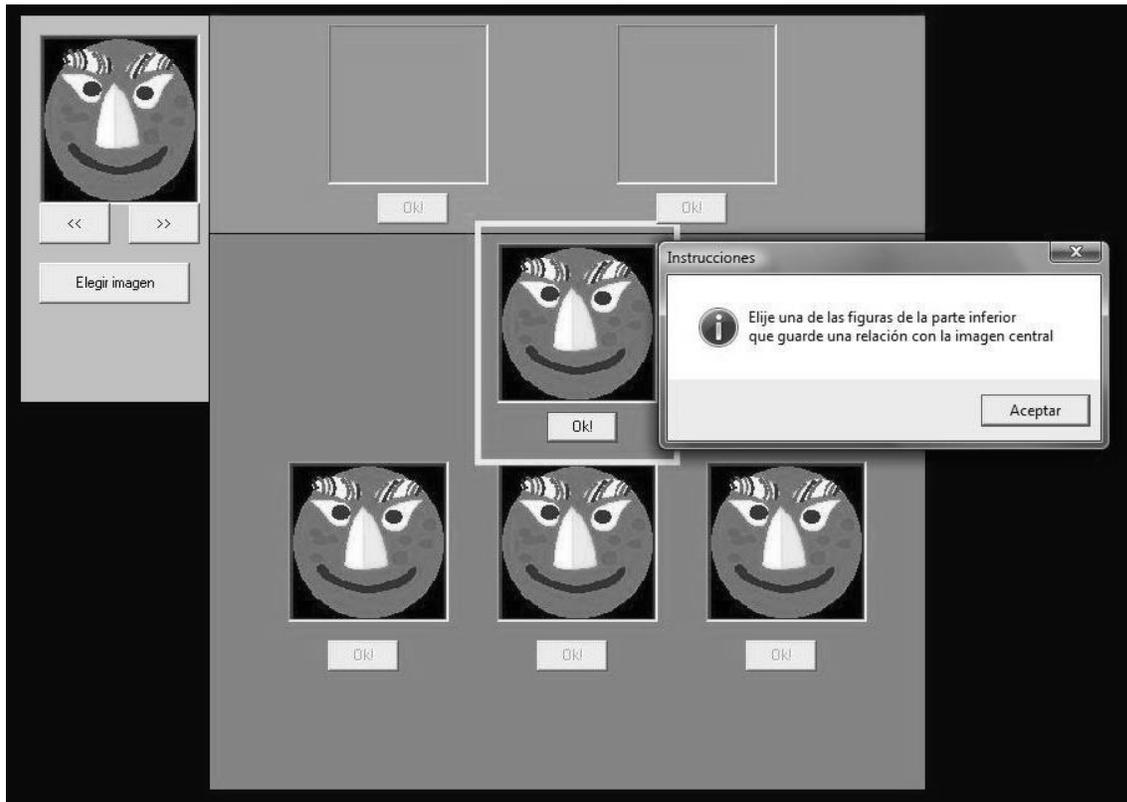


Figura 9. Se dio la instrucción de que el participante elija una figura de la parte inferior que guarde una relación con la figura de la parte central.

Se indicó que el participante hiciera clic sobre el número que correspondiera a la imagen de la parte inferior elegida (ver figura 10)

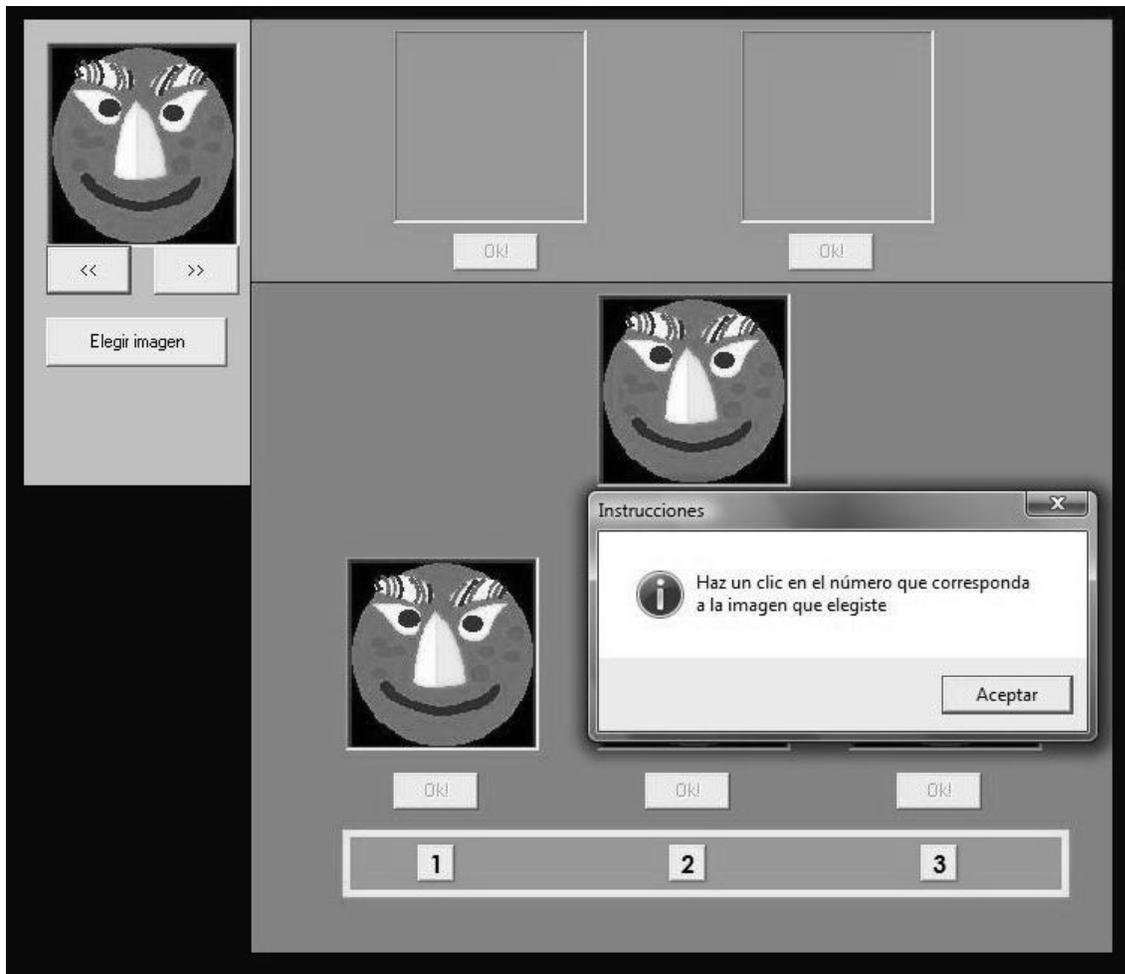


Figura 10. Se indicó que presionara el botón con el número que indicara la imagen elegida.

Se indicó al participante: *Haz un clic en 'Estoy seguro de mi elección', para confirmar tu decisión.* (ver figura 11)

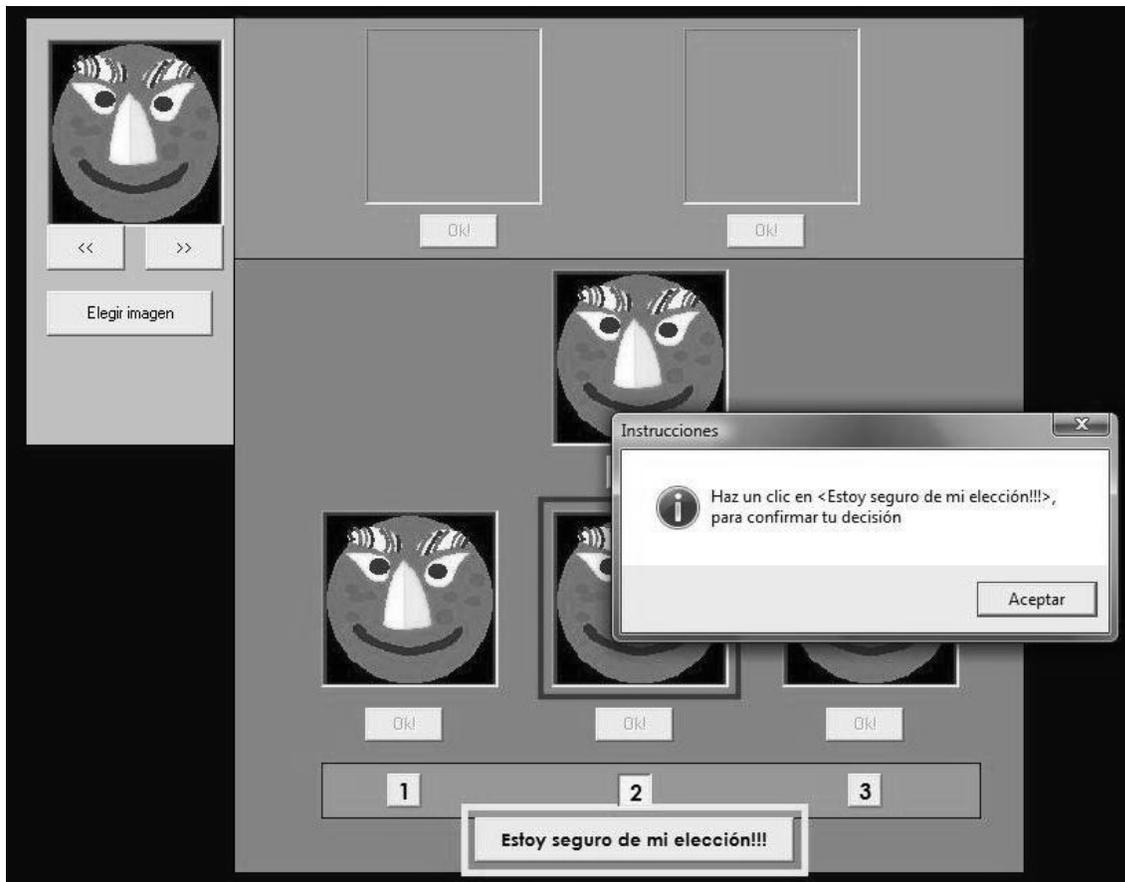


Figura 11. Se indicó que para confirmar la elección presionara el botón 'Estoy seguro de mi elección'

Se indicaron los recuadros superiores y se dio la instrucción: *‘De la misma manera que en los recuadros anteriores, fija dos imágenes en ésta zona, guardando la misma relación que tuvieron la imagen central y la imagen elegida’* (ver figura 12).

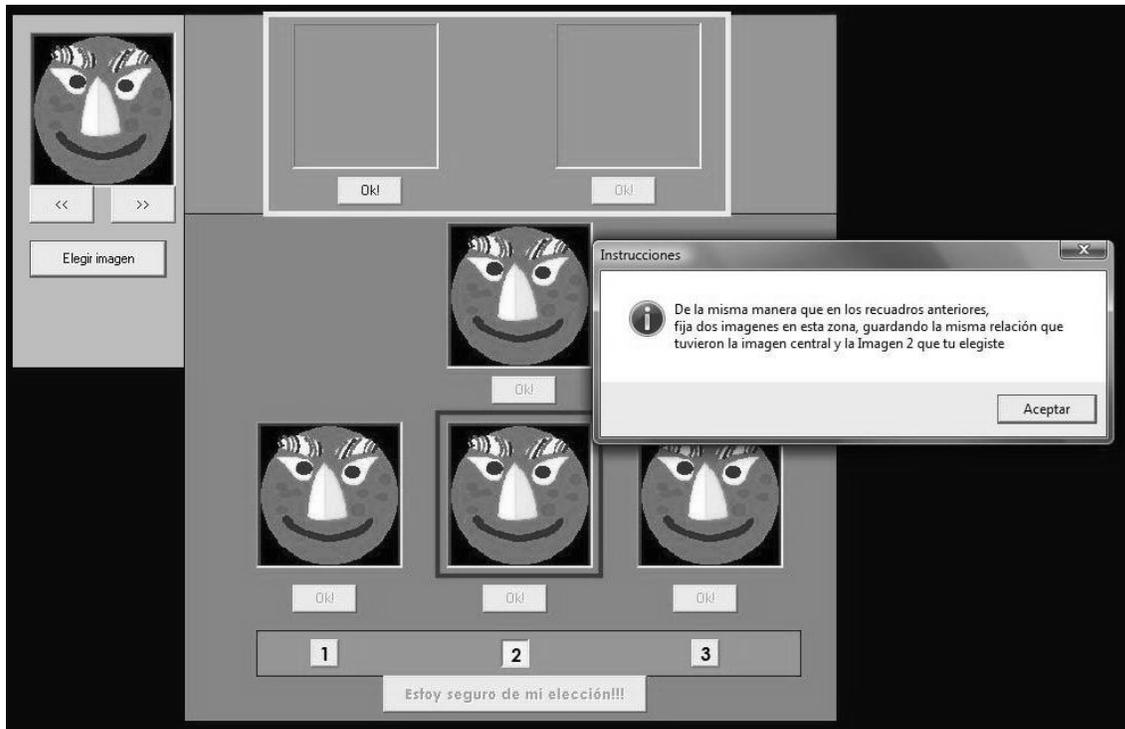


Figura 12. Se dio la instrucción de que el participante elija las figuras correspondientes de los recuadros superiores.

Se indicó el panel de respuesta y se dio la instrucción: 'contesta la pregunta que se te formula a continuación y al terminar haz un clic en ok!' (ver figura 13).

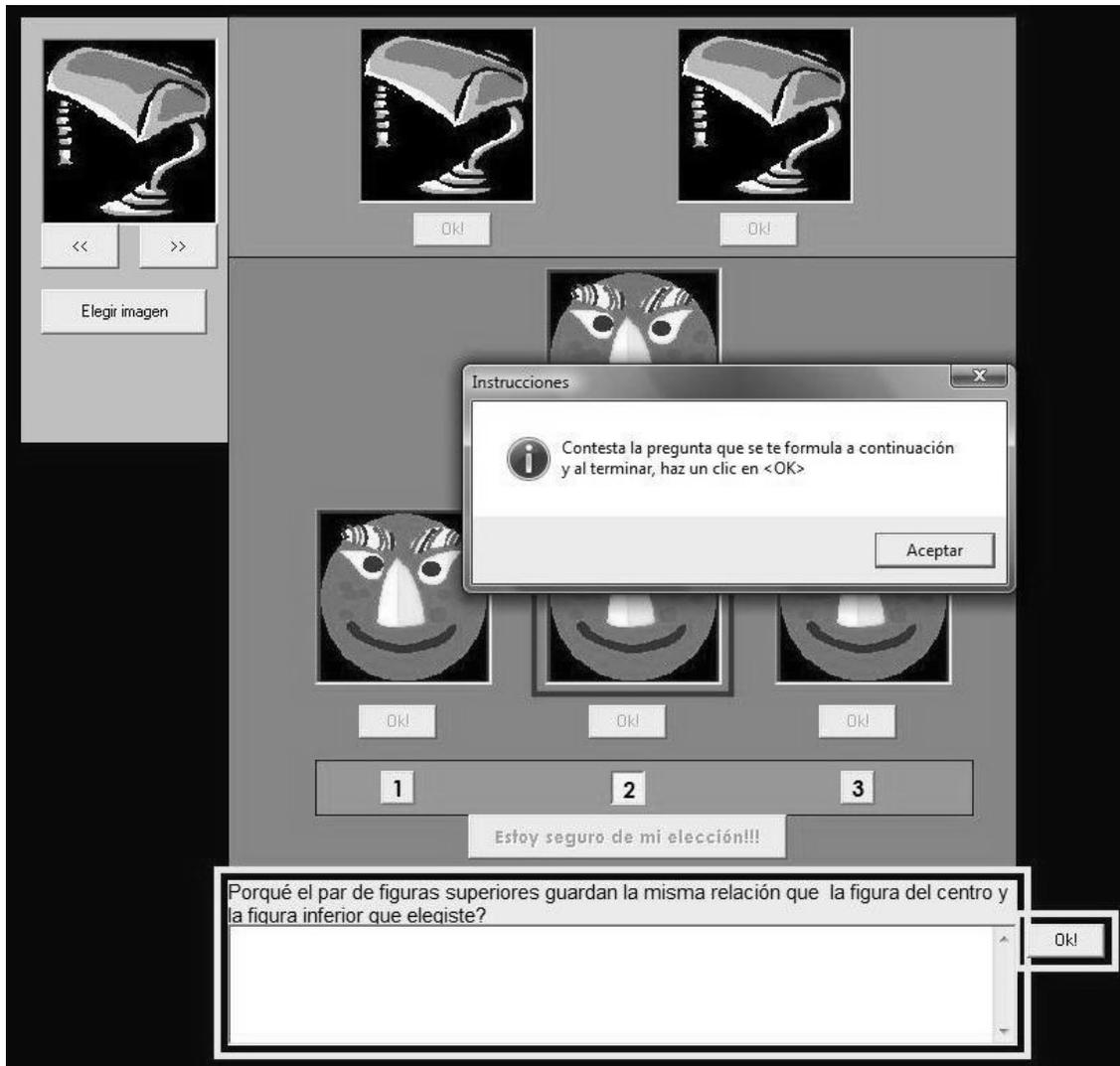


Figura 13. Se dio la instrucción de que el participante contestara a la pregunta formulada en el recuadro de abajo

Se señaló el botón 'siguiente' y se dio la instrucción: '*haz un clic en siguiente para continuar con el siguiente ejercicio, el cual se resuelve de la misma manera, sin embargo, deberás colocar nuevas imágenes*'(ver figura 14).



Figura 14. Se dio la instrucción de presionar el botón siguiente para continuar.

Posteriormente se mostró en la pantalla un texto que indicaba al participante, sí quería ver de nuevo las instrucciones, presionando el botón '*instrucciones*' ó, comenzaba con la evaluación, presionando el botón '*comenzar*'.

Entrenamiento a identificar descripciones de ejecuciones correctas: En esta condición se mostró en la pantalla dos componentes: el componente del lado izquierdo de la pantalla y el componente de lado derecho de la pantalla, como se muestra en la Figura 15. En el componente izquierdo se presentó un arreglo de estímulos típico de DCSO y en el componente derecho se presentaron dos descripciones. Junto a cada descripción, se encontró un botón en forma de flecha que confirmó la elección de la descripción.

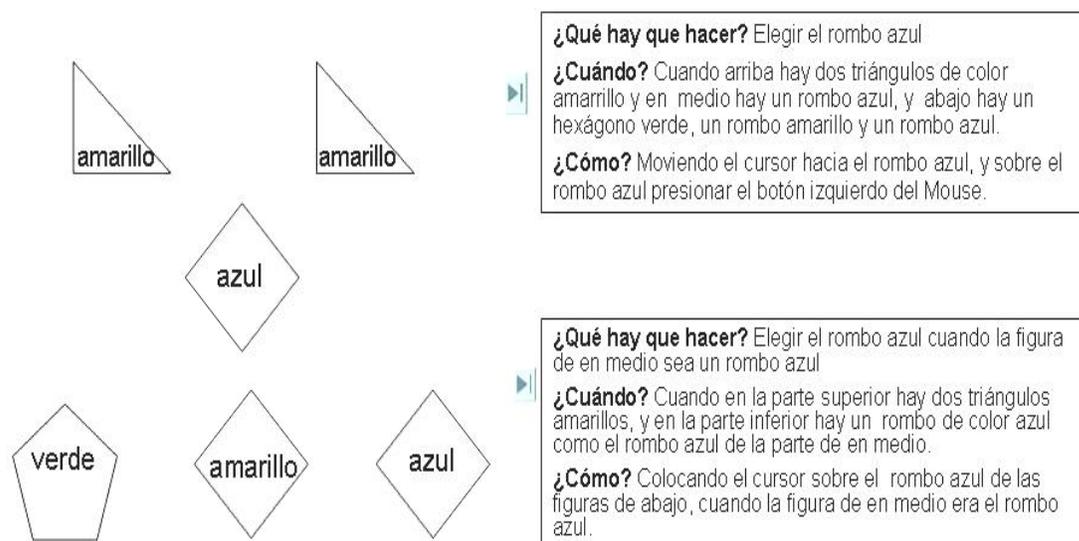


Figura 15. Tarea presentada en el entrenamiento a identificar descripciones

La posición de las descripciones en la lista varió de ensayo a ensayo, por lo que el participante leyó cada una de las descripciones en cada uno de los ensayos. Se presentaron 5 ensayos típicos de DCSO correspondientes a cada una de las 4 relaciones empleadas en el entrenamiento, para un total de 20 ensayos. El criterio para que el participante pasara a la siguiente condición fue que respondiera correctamente en 8 ensayos consecutivos.

Las instrucciones fueron presentadas en la pantalla al inicio de ésta condición y se mostraron sin límite de tiempo hasta que el participante oprimió el botón ‘comenzar’ para iniciar el bloque de ensayos. Las instrucciones fueron las siguientes:

“A continuación se te presentará en la pantalla dos secciones, la sección de la izquierda y la sección de la derecha. En la sección de la izquierda, se encuentran seis figuras: dos arriba, una al centro y tres abajo. Este arreglo de figuras representa gráficamente lo que está escrito en la sección de la derecha. En la sección de la derecha se encuentran dos descripciones acerca del arreglo de figuras de la sección de la izquierda.

Tu tarea consiste en identificar la descripción que corresponde al arreglo de figuras. Se te indicará si tu respuesta fue correcta o no. Para empezar la tarea tienes que presionar el botón de comenzar, recuerda que no podrás leer de nuevo estas instrucciones.”

El participante seleccionó una de las descripciones disponibles, de acuerdo con el grupo al que pertenecía, oprimiendo el botón correspondiente. A continuación desapareció de la pantalla el arreglo de estímulos de DCSO y las descripciones, e inmediatamente se le informó al participante si su respuesta fue correcta o incorrecta mediante un texto que se presentó durante 5 segundos. Posteriormente se mostró en la pantalla un nuevo ensayo. Cada ensayo se presentó sin restricción de tiempo, por lo que fue necesario que el participante eligiera una descripción para pasar al siguiente ensayo.

Entrenamiento de respuestas instrumentales en DCSO: En esta condición, y a diferencia del entrenamiento anterior, sólo se mostró en la pantalla la situación de DCSO (ver figura 16). Cada uno de los ensayo se presentó en la pantalla sin límite de tiempo, por lo que la elección del participante de un ECO, constituyó el criterio para presentarse en la pantalla el siguiente ensayo. Cabe mencionar que de manera inmediata a cada respuesta de igualación, se retroalimentó mediante un texto presentado en la pantalla durante 5 segundos. Esta condición constó de 20 ensayos en total, correspondiendo 5 ensayos a cada una de las

relaciones de identidad, semejanza, diferencia y orden. Los ensayos fueron distribuidos aleatoriamente a lo largo de la condición.

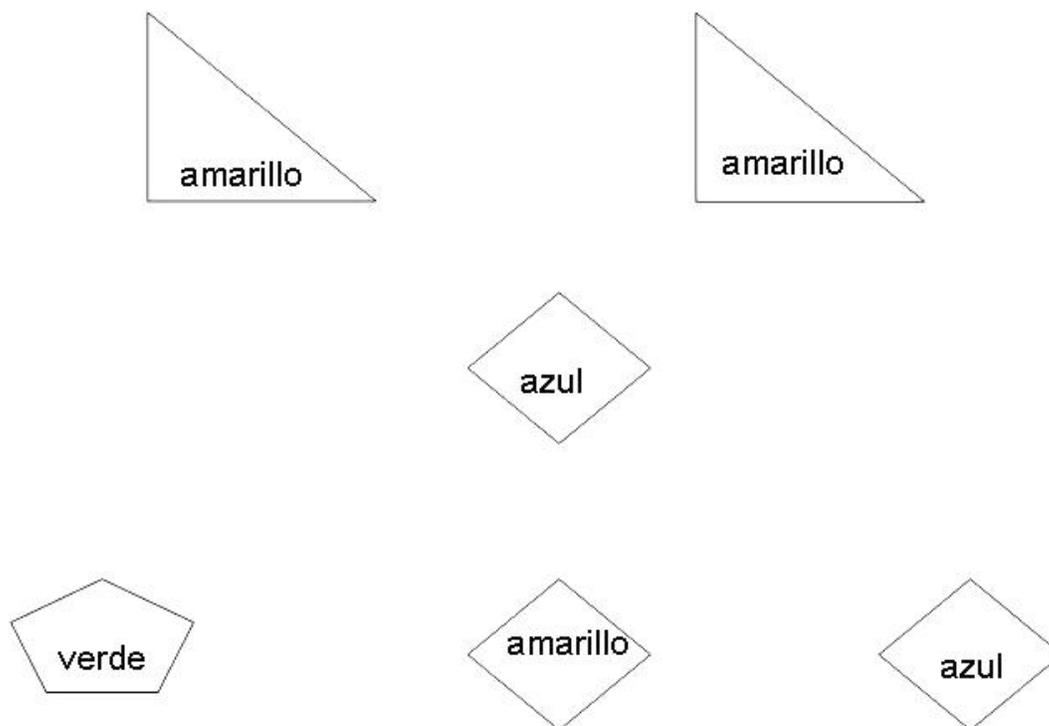


Figura 16. Tarea presentada en el entrenamiento de respuesta instrumental y en la prueba de transferencia.

Las instrucciones fueron presentadas en la pantalla al inicio de ésta condición y se mostraron sin límite de tiempo hasta que el participante oprimió el botón 'comenzar' para iniciar el bloque de ensayos. Las instrucciones fueron las siguientes:

“En las siguientes pantallas aparecerán seis figuras geométricas: dos arriba, una en el centro y tres en la parte inferior.

Tu tarea consistirá en elegir una de las figuras de abajo que creas que va con la figura de en medio, según lo indiquen las dos figuras de arriba.

Se te informará si tu respuesta fue correcta o no.

Para empezar la tarea tienes que presionar el botón de comenzar. Recuerda que no podrás leer de nuevo estas instrucciones”

Prueba de transferencia: ésta condición constó de 40 ensayos sin retroalimentación. En la pantalla sólo se presentó la tarea de DCSO (ver figura 16), y el sujeto eligió un ECO haciendo “clic” sobre la figura. A partir de la elección se presentó de manera inmediata el siguiente ensayo. Las instrucciones fueron presentadas en la pantalla al inicio de ésta condición y se mostraron sin límite de tiempo hasta que el participante oprimió el botón ‘comenzar’ para iniciar el bloque de ensayos. Las instrucciones fueron las siguientes:

“En los siguientes ensayos ya no se te informará si tu respuesta fue correcta o incorrecta. Para empezar la tarea tienes que presionar el botón de comenzar, recuerda que no podrás leer de nuevo estas instrucciones.”

En dicha condición se evaluó la ejecución de los participantes mediante las cuatro relaciones entrenadas (identidad, semejanza, diferencia y orden) y cuatro relaciones novedosas (inclusión, exclusión, menor que y mayor que). Cada relación se presentó en 5 ensayos, distribuidos aleatoriamente a lo largo de la condición.

VI: Resultados

El entrenamiento a identificar descripciones correctas demostró efectos diferenciales en términos de porcentaje de respuestas correctas, en la condición de adquisición y transferencia de una discriminación condicional.

Como se muestra en la figura 17, el porcentaje promedio de respuestas correctas de los grupos con entrenamiento a identificar descripciones fue mayor que el grupo sin entrenamiento a identificar descripciones, en la condición de entrenamiento de respuesta instrumental de DCSO y en la condición de Prueba de Transferencia.

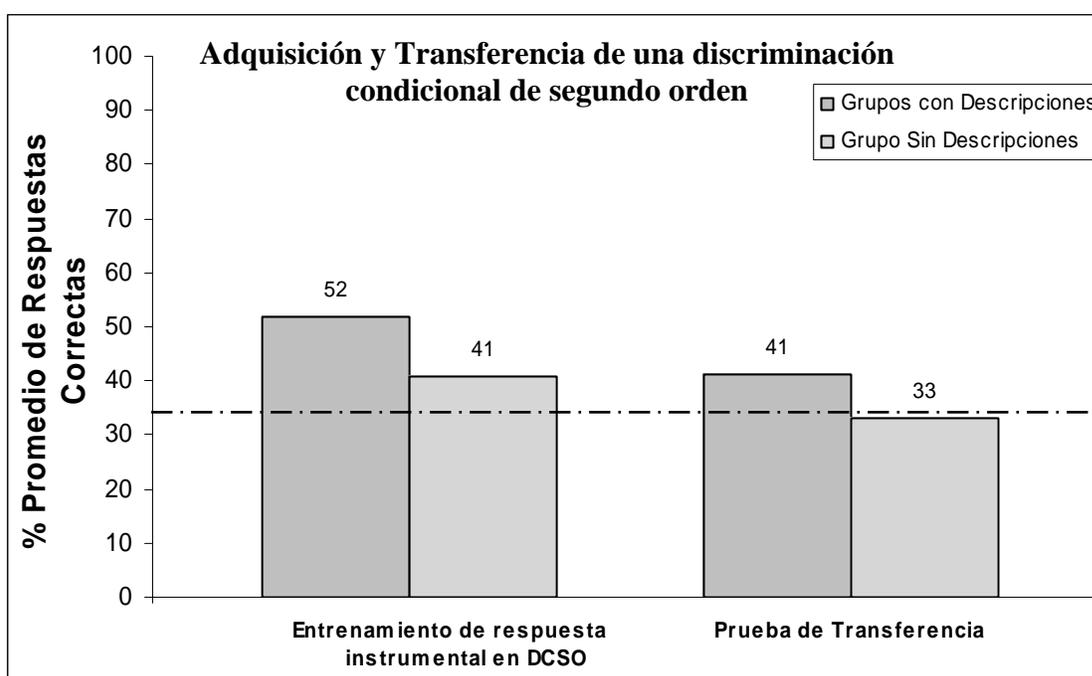


Figura 17. Porcentaje promedio de respuestas correctas de los grupos con entrenamiento en identificar descripciones y el grupo sin entrenamiento en identificar descripciones, en la condición de Entrenamiento de respuesta instrumental en DCSO y en Prueba de Transferencia. La línea punteada indica el nivel de azar.

El porcentaje promedio de respuestas correctas para los grupos con entrenamiento en identificación de descripciones fue de 52% en entrenamiento de la respuesta de igualación en DCSO y el porcentaje promedio de respuestas correctas en prueba de transferencia fue de 41%. En contraste, el porcentaje promedio de respuestas correctas en el entrenamiento de respuesta de igualación en DCSO y en prueba de transferencia para el grupo sin entrenamiento en identificación de descripciones, fue de 41% y 33% respectivamente. Se realizó una prueba t para grupos independientes, y no se encontraron diferencias significativas entre ambas comparaciones $t(28, 7.4) = 1.066, p = .295$ y $t(28, 11.047) = .872, p = .391$ (ver anexo 3).

El porcentaje promedio de respuestas correctas para cada uno de los grupos en la condición de entrenamiento de respuesta instrumental en DCSO se muestra en la figura 18.

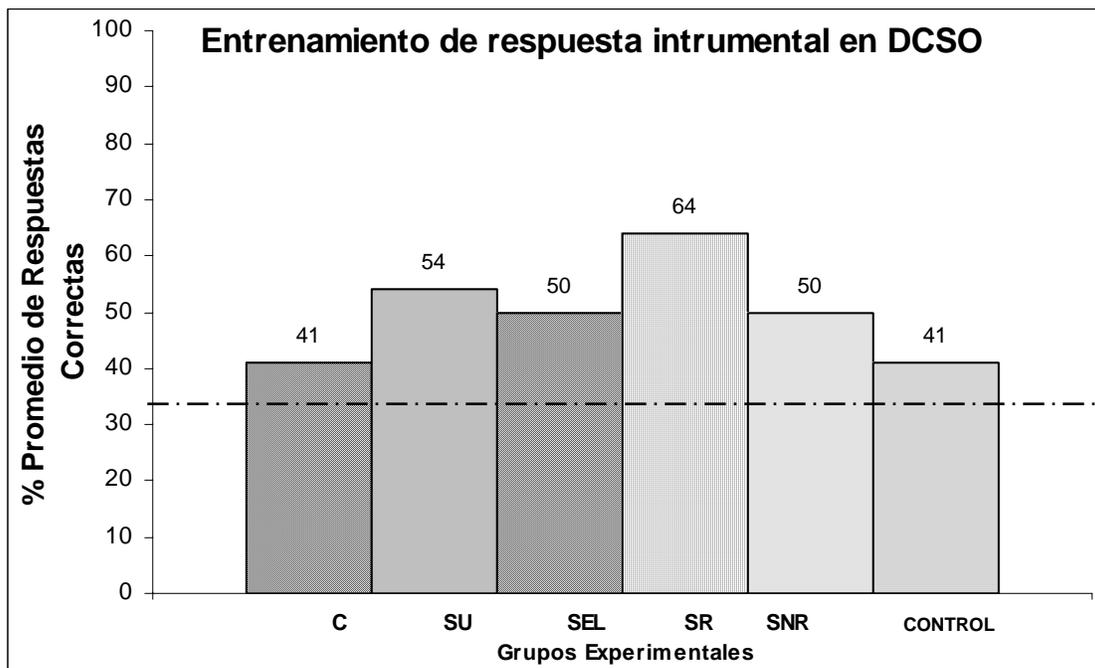


Figura 18. Porcentaje promedio de respuestas correctas en el entrenamiento de respuesta instrumental en DCSO para el grupo C, SU, SEL, SR, SNR y CONTROL. La línea punteada indica el nivel de azar.

Los porcentajes de respuestas correctas variaron entre los grupos. El grupo C y el CONTROL, obtuvieron el mismo porcentaje de respuestas correctas, de la misma forma que el grupo SEL y SNR obtuvieron el mismo porcentaje de respuestas correctas. El que no se encontraran diferencias entre el grupo C y CONTROL, podría deberse a que las descripciones entrenadas para el grupo C, no presentaron algún efecto en la adquisición de la respuesta instrumental. Por su parte, los grupos SEL y SNR al obtener porcentajes de respuestas correctas iguales, podría deberse a que el tipo de descripción no presentó efecto diferencial en la adquisición de respuesta instrumental. Estadísticamente una ANOVA de un factor mostró que no hay diferencias entre los promedios de los grupos experimentales y control, en ésta condición, $F(5) = .848$, $p = .529$ (ver anexo 3).

La ejecución de los participantes en la condición de prueba de transferencia, fueron semejantes a los encontrados en las condiciones de entrenamiento, dichos resultados se observan en la figura 19.

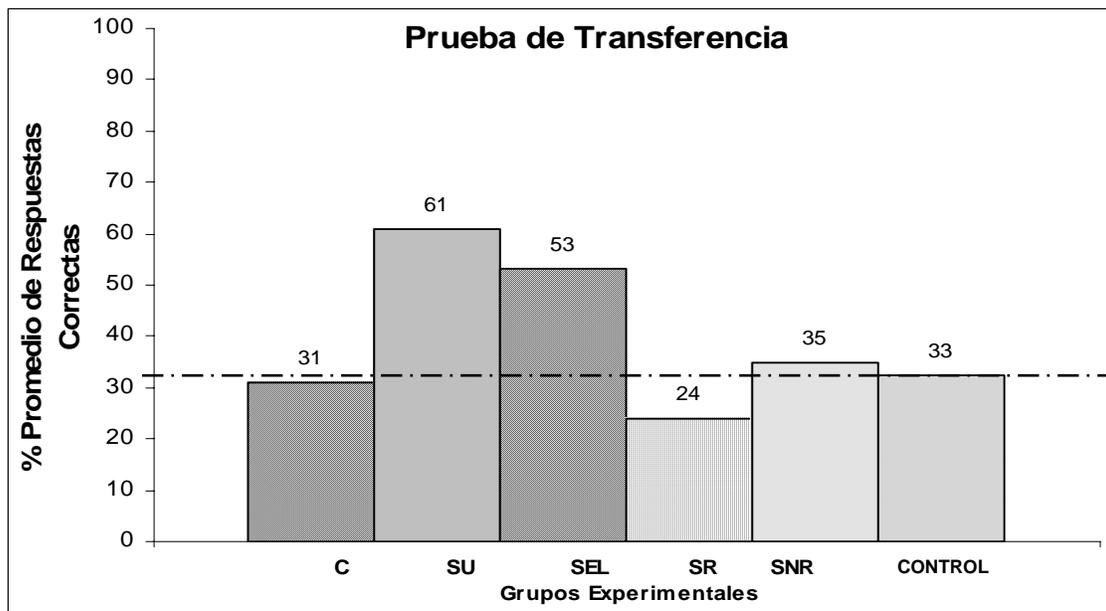


Figura 19. Porcentaje promedio de respuestas correctas en la prueba de transferencia para el grupo C, SU, SEL, SR, SNR y CONTROL. La línea punteada indica el nivel de azar.

Los grupos SU y SEL incrementaron el porcentaje de respuestas correctas respecto de la condición de entrenamiento de respuesta instrumental, en contraste de los otros cuatro grupos, ya que en estos grupos se observa un decremento en el porcentaje de respuestas correctas. El grupo SU mantuvo el mayor porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento de respuesta instrumental y en la prueba de transferencia. La variabilidad en los porcentajes de respuestas correctas entre grupos en esta condición, se atribuyen al entrenamiento a identificar descripciones, a reserva del grupo C, el cual obtuvo un porcentaje de respuestas correctas menor que el grupo CONTROL. Una ANOVA de un factor mostró diferencias significativas entre los grupos $F(5) = 4.338$, $p = .006$. Las diferencias fueron encontradas entre los grupos C y SU y SU SR, por una prueba Post Hoc (Tukey) (ver anexo 3).

El porcentaje de respuestas correctas en la condición de entrenamiento de respuesta de igualación y prueba de transferencia para cada uno de los participantes de cada uno de los grupos se muestra en la figura 20.

Entrenamiento de Respuesta Instrumental y Prueba de Transferencia

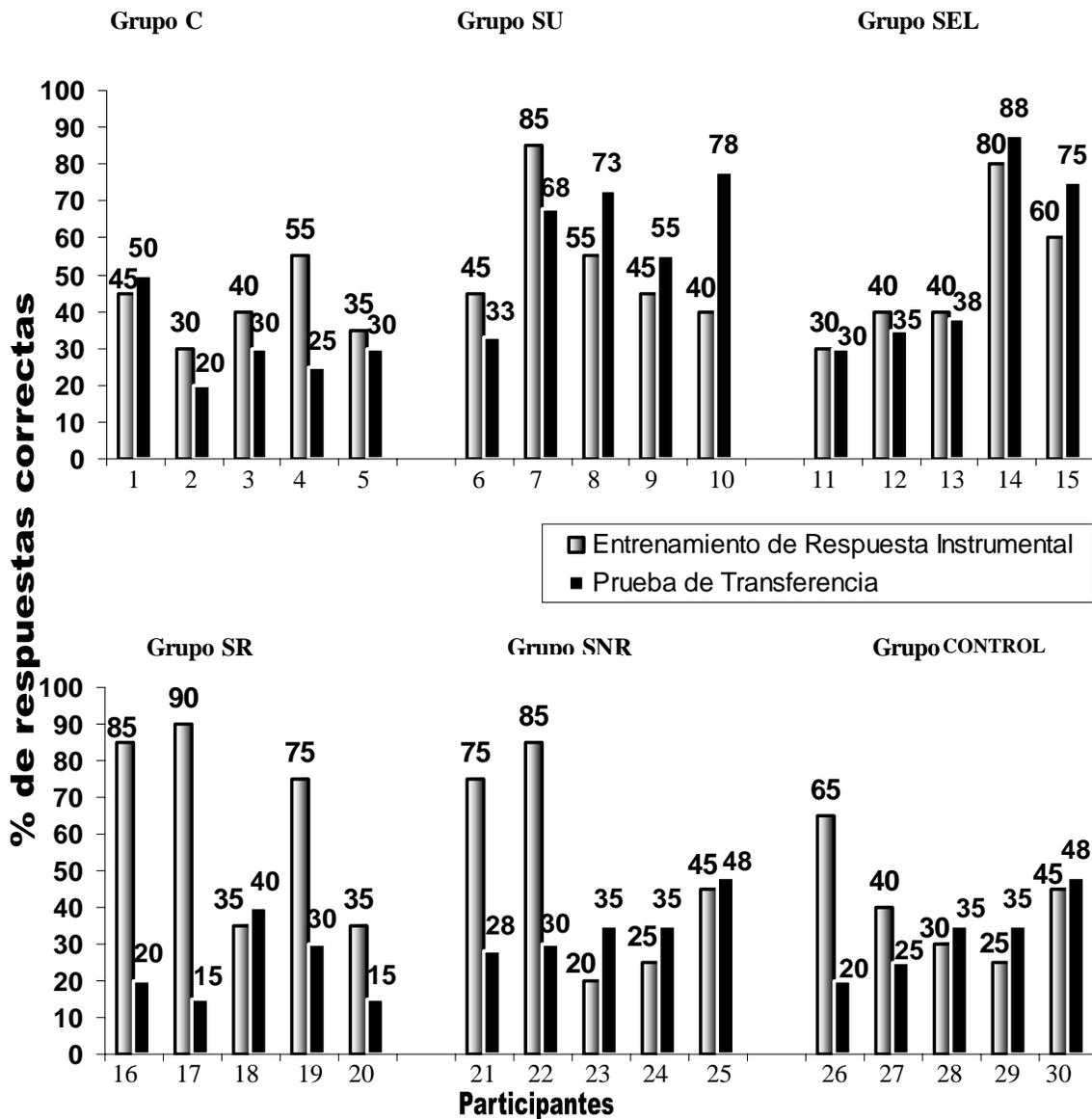


Figura 20 Porcentaje de respuestas correctas por participante de cada grupo experimental y grupo control, en la condición de Entrenamiento de Respuesta Instrumental y Prueba de transferencia

Los participantes del grupo SU, no sólo obtuvieron el mayor porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento de adquisición de la respuesta de igualación y en la prueba de transferencia, sino que tres de los participantes, incrementaron el porcentaje de respuestas correctas en prueba de transferencia respecto de la condición de entrenamiento de respuesta de igualación en DCSO, con un mínimo de 10% y un máximo de 30% de incremento de respuestas correctas.

Los grupos SEL, SNR y CONTROL, al igual que el grupo SU, tres de sus participantes incrementaron el porcentaje de respuestas correctas en prueba de transferencia respecto del porcentaje alcanzado en entrenamiento de respuesta de igualación en DCSO, sólo que en estos tres grupos, el incremento no fue mayor al 10% de respuestas correctas.

En los grupos C y SR, cuatro de sus participantes disminuyeron el porcentaje de respuestas correctas en prueba de transferencia. Los participantes del grupo C, obtuvieron porcentajes de respuestas correctas más bajos que el grupo CONTROL. En esta condición, pareciera descartarse la afirmación de que no tuvo efecto el entrenamiento a identificar descripciones correctas respecto del grupo CONTROL, sino que afecta negativamente en la transferencia de la respuesta de igualación.

El efecto observado en la condición de entrenamiento de respuesta instrumental para los participantes del grupo SR, no fue el mismo en la condición de prueba de transferencia. En cuatro de los participantes del grupo SR, el efecto del entrenamiento a identificar descripciones correctas sobre el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia, fue negativo.

Respecto del número de elecciones promedio consistentes con los ES, casi todos los grupos experimentales realizaron mayor número de elecciones consistentes con los ES, en los criterios de igualación no entrenados, respecto de los entrenados (ver figura 21).

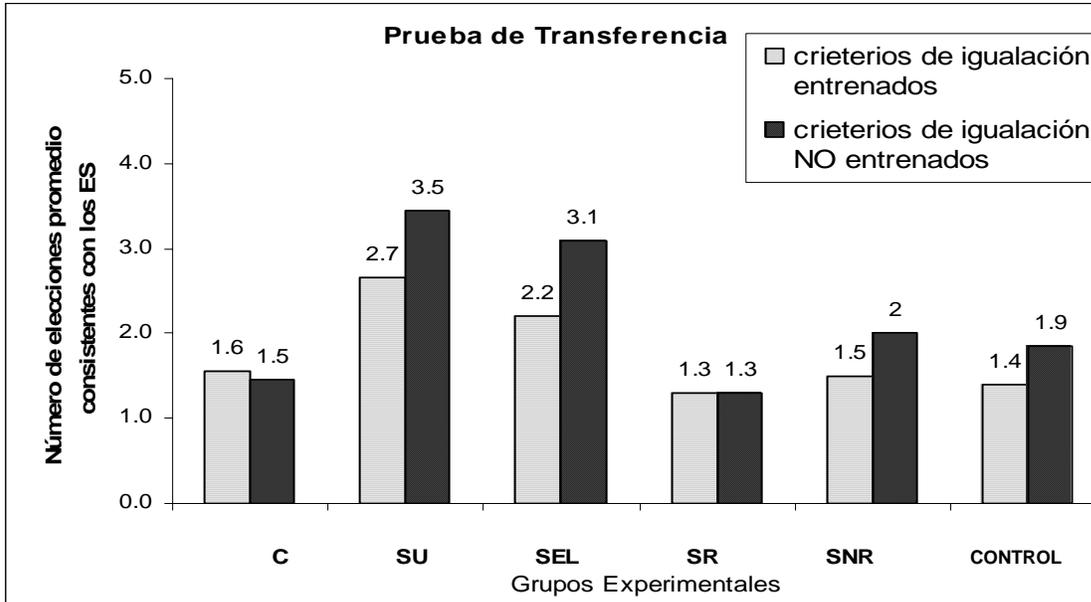


Figura 21. Número de elecciones promedio consistentes con los estímulos selectores, de las relaciones entrenadas y las no entrenadas, en la prueba de transferencia, para cada uno de los grupos experimentales.

El grupo SR, el cual obtuvo un menor porcentaje de respuestas correctas en prueba de transferencia, fue el único grupo para el que, el número de elecciones consistentes con los ES fue igual en los criterios de igualdad entrenados y los no entrenados.

Los participantes del grupo C obtuvieron menor número de elecciones consistentes con los ES, en los criterios de igualdad no entrenados. A diferencia de los grupos SU, SEL, SNR y CONTROL. Para los participantes de éstos cuatro grupos, la ejecución en transferencia se inclinó por los criterios de igualdad no entrenados, es decir, que la transferencia fue de tipo extrarrelacional. Para los participantes de los grupos C y SR, el tipo de transferencia mostrada fue mayoritariamente de tipo intramodal.

El porcentaje promedio de respuestas correctas en el entrenamiento a identificar descripciones para cada uno de los grupos experimentales se muestra en la figura 22.

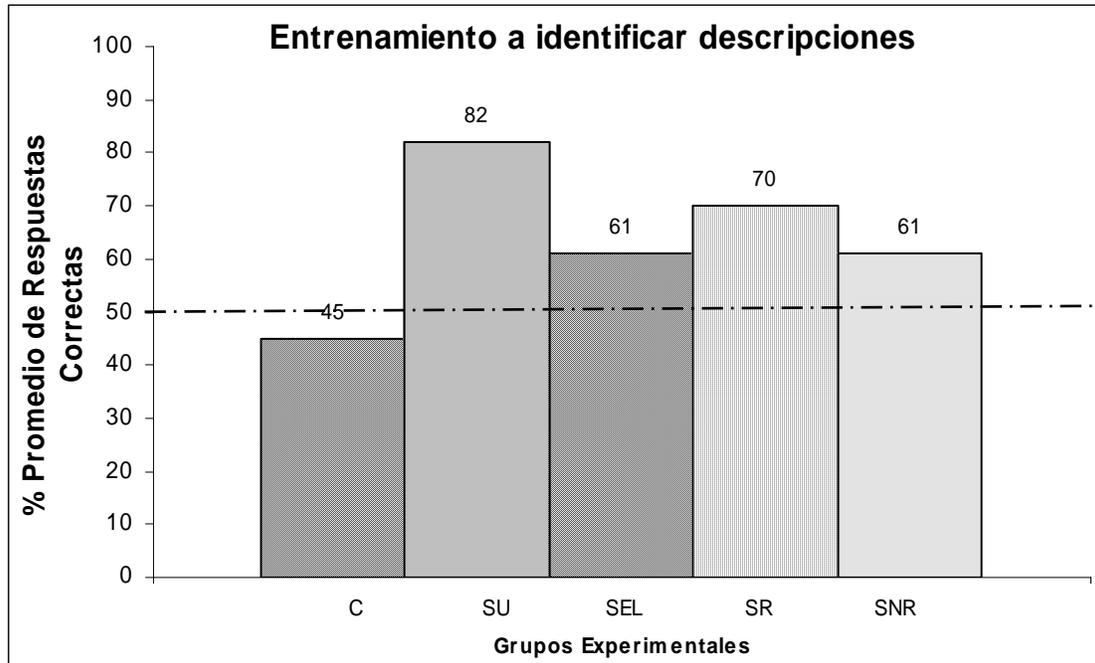


Figura 22. Porcentaje promedio de respuestas correctas en el entrenamiento en identificación de descripciones para el grupo C, SU, SEL, SR y SNR. La línea punteada indica el nivel de azar.

La variabilidad en el porcentaje de respuestas correctas entre los grupos experimentales, también fue observada en la condición de entrenamiento a identificar descripciones. El tipo de descripción influyó en el porcentaje de respuestas correctas alcanzado para cada uno de los grupos en el entrenamiento en identificación de descripciones. Un ANOVA de un factor $F(4) = 3.793$, $p = .019$, mostró que si hubo diferencias significativas entre los grupos experimentales. Por medio de una prueba Post Hoc (Tukey), se identificó que las diferencias fueron entre los grupos C y SU (ver anexo 3).

Para los grupos SEL y SNR el tipo de descripción no tuvo efectos diferenciales en la identificación de las descripciones, ya que obtuvieron el mismo porcentaje de respuestas correctas.

El porcentaje de respuestas correctas en la condición de entrenamiento a identificar descripciones para cada uno de los participantes de cada uno de los grupos con dicho entrenamiento se muestra en la figura 23.

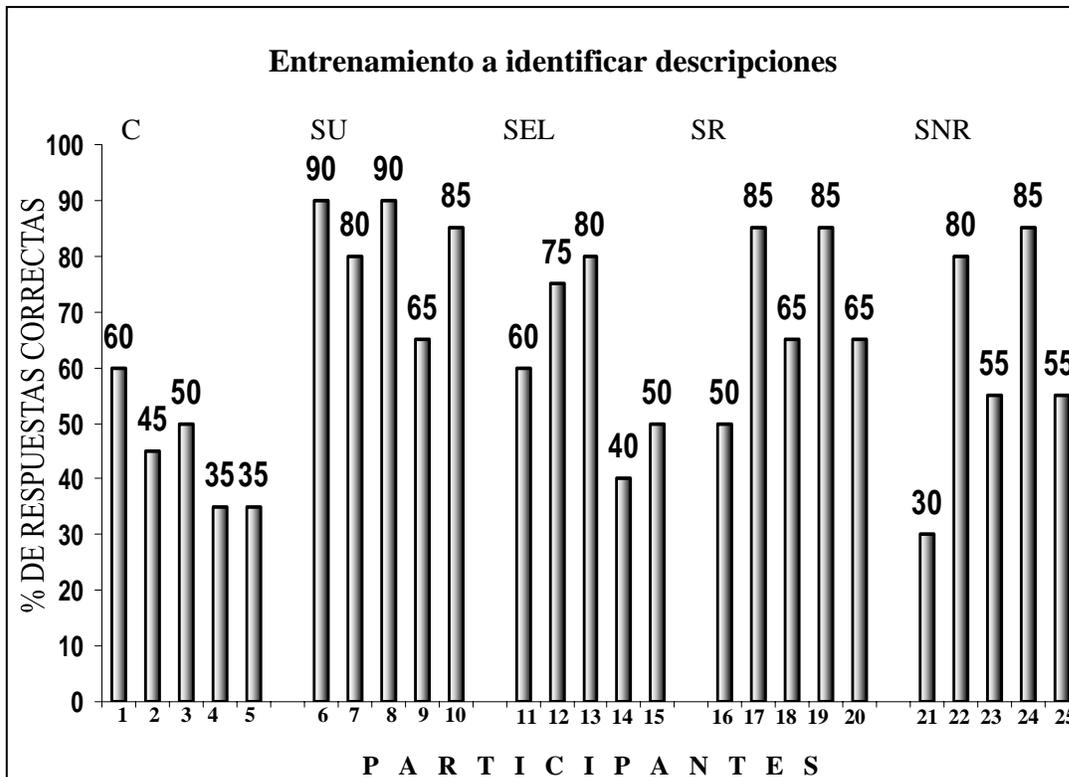


Figura 23 Porcentaje de respuestas correctas por participante de cada grupo experimental, en la condición de entrenamiento a identificar descripciones.

Para los grupos C, SU y SR presentaron menor variabilidad en porcentaje de respuestas correctas entre participantes, en la condición de entrenamiento a identificar descripciones.

Respecto a la ejecución de los participantes en las pruebas de comportamiento creativo, las figura 24 y 25 muestran el número de relaciones promedio correctamente estructuradas por grupo, en la PrePCC y en la PCC.

En la figura 24, se observa el promedio del número de relaciones correctamente estructuradas, de la respuesta de tipo instrumental, de los participantes de cada uno de los grupos experimentales.

Todos los grupos experimentales incrementaron el número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo instrumental en la PCC, respecto de la Pre PCC.

El grupo que realizó mayor número de relaciones promedio correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental en PCC, fue el grupo SNR.

A pesar de que hubo un incremento en el número promedio de relaciones correctamente estructuradas para todos los grupos, no es totalmente atribuible al entrenamiento de identificación de descripciones por dos razones: 1, porque el grupo CONTROL no fue expuesto al entrenamiento a identificar descripciones y el número promedio de relaciones correctamente estructuradas fue igual al grupo SEL. 2, porque el número de relaciones correctamente estructuradas entre los grupos C, SU y SR fue casi igual, pareciera que el tipo de descripciones no tuvo efecto en la elaboración del relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo instrumental.

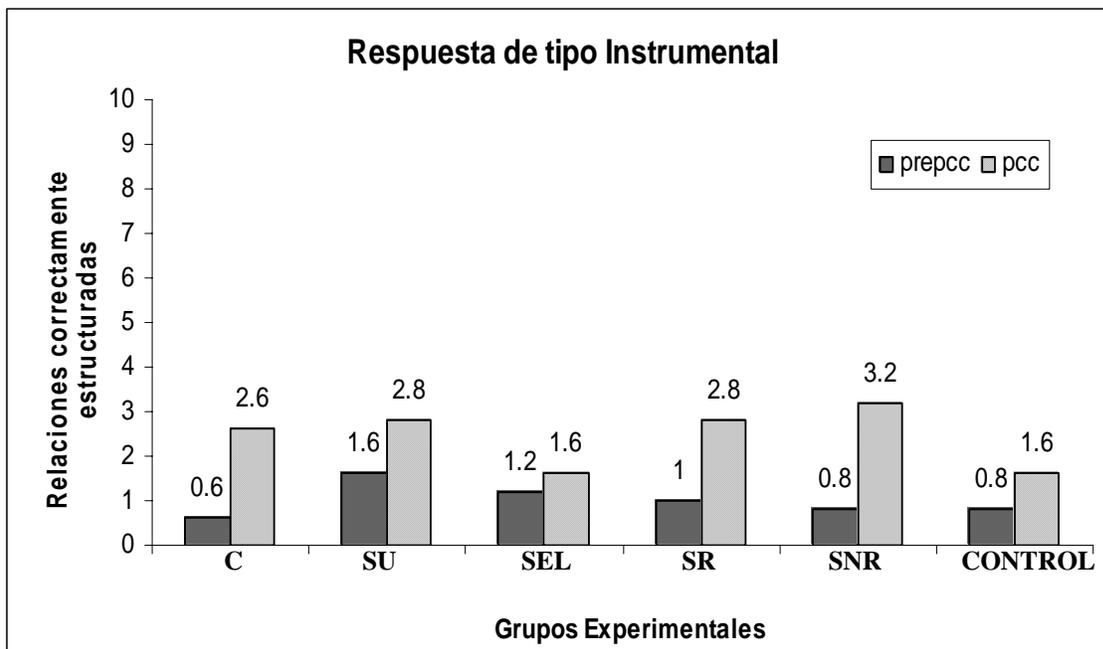


Figura 24. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo.

El número de relaciones promedio correctamente estructuradas de las respuestas de tipo Referencial, en la PrePCC y PCC, de cada uno de los grupos, se muestran en la figura 25.

El grupo con mayor número de relaciones correctamente estructuradas fue el grupo SR con 3.6 relaciones en promedio en PCC, no obstante no hubo diferencias con el número de relaciones correctamente estructuradas en la PrePCC.

Sólo el grupo SEL incrementó el promedio del número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo referencial.

Comparando el promedio de relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental con la respuesta referencial, sólo el grupo SEL mostró una correspondencia entre ambos tipos de respuesta en ambas pruebas de comportamiento creativo.

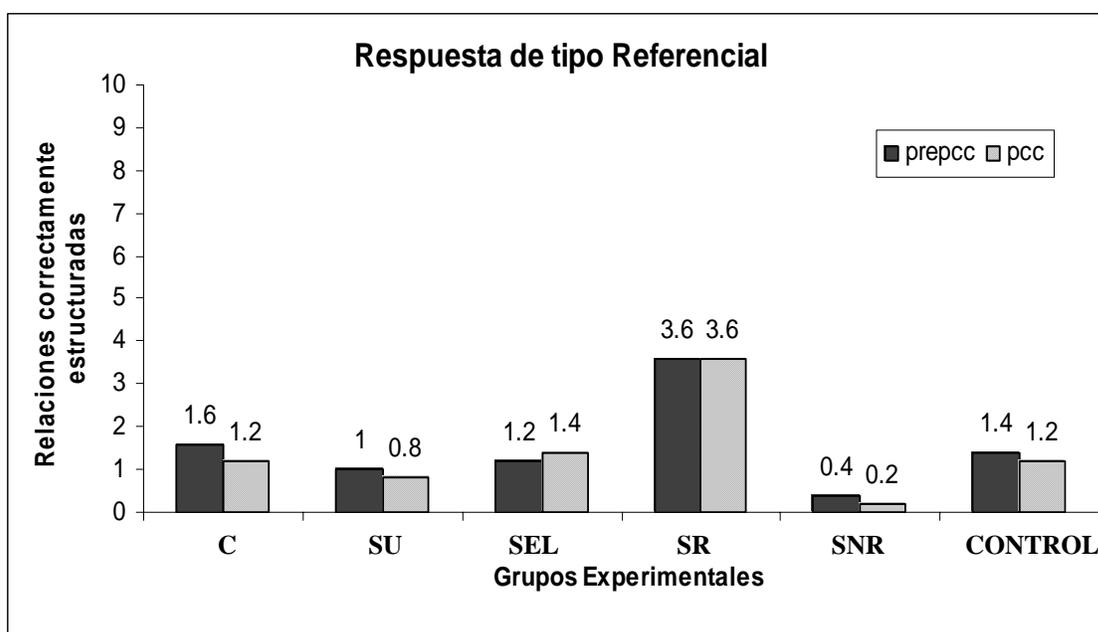


Figura 25. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo referencial, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo.

Se realizó una ANOVA de un factor para comparar si las diferencias entre la Pre PCC y la PCC en la respuesta instrumental son significativas $F(5) = .390$, $p = .851$. De igual forma

se aplicó una ANOVA de un factor para la respuesta referencial. Estadísticamente no se encontraron diferencias significativas en ninguna prueba $F(5) = 1.57, p = .206$ (ver anexo 3).

El grupo SU, fue el grupo que durante todas las condiciones experimentales mostró porcentajes de respuestas más altos y el mayor número de relaciones correctamente estructuradas. Caso parecido a el grupo SR, sólo que éste grupo a diferencia del SU, obtuvo el menor porcentaje de respuestas correctas en PT, sin embargo, en la PCC, fue uno de los grupos que en promedio realizaron mayor número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta instrumental.

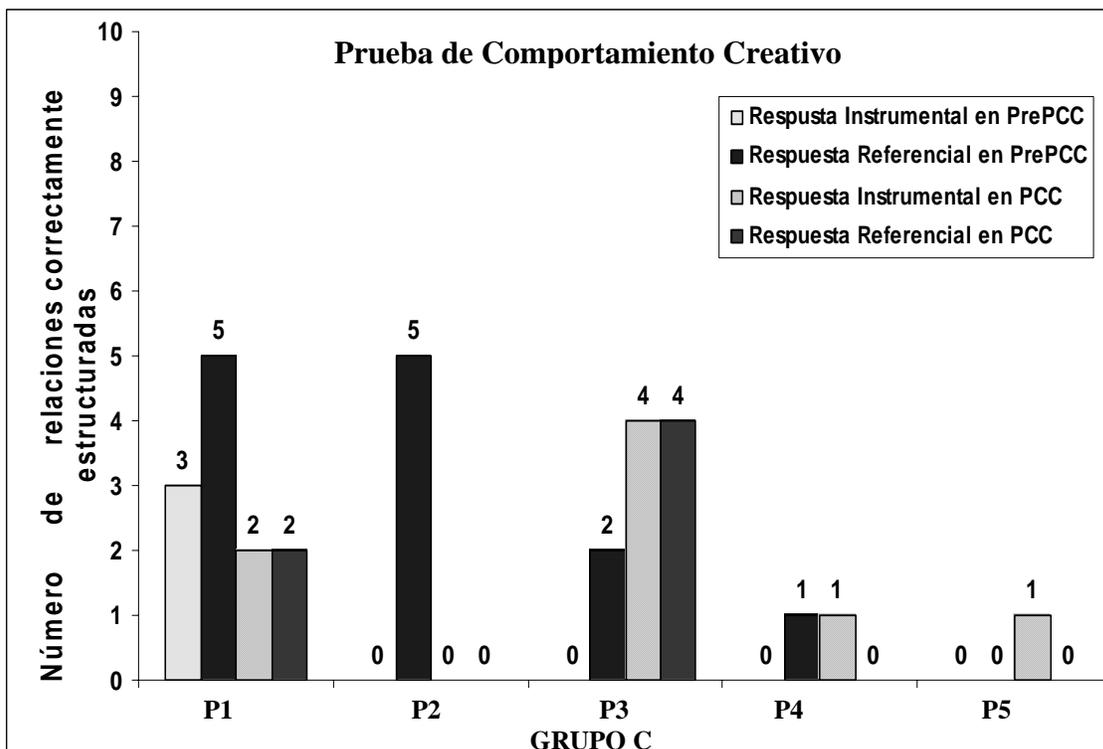


Figura 26. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental y referencial por participante del grupo C, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo.

Como se muestra en las figuras 26 a 31, en general los participantes de los grupos experimentales, incrementaron el número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta instrumental, en la PCC respecto de la PrePPC.

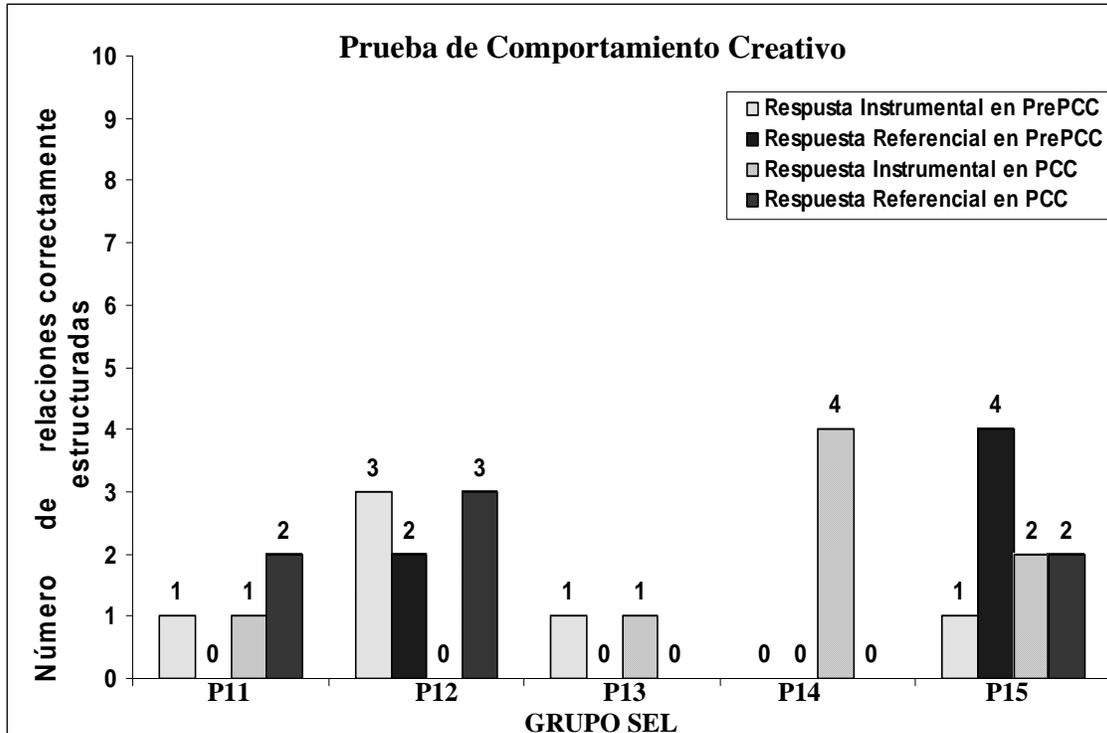


Figura 28. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental y referencial por participante del grupo SEL, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo

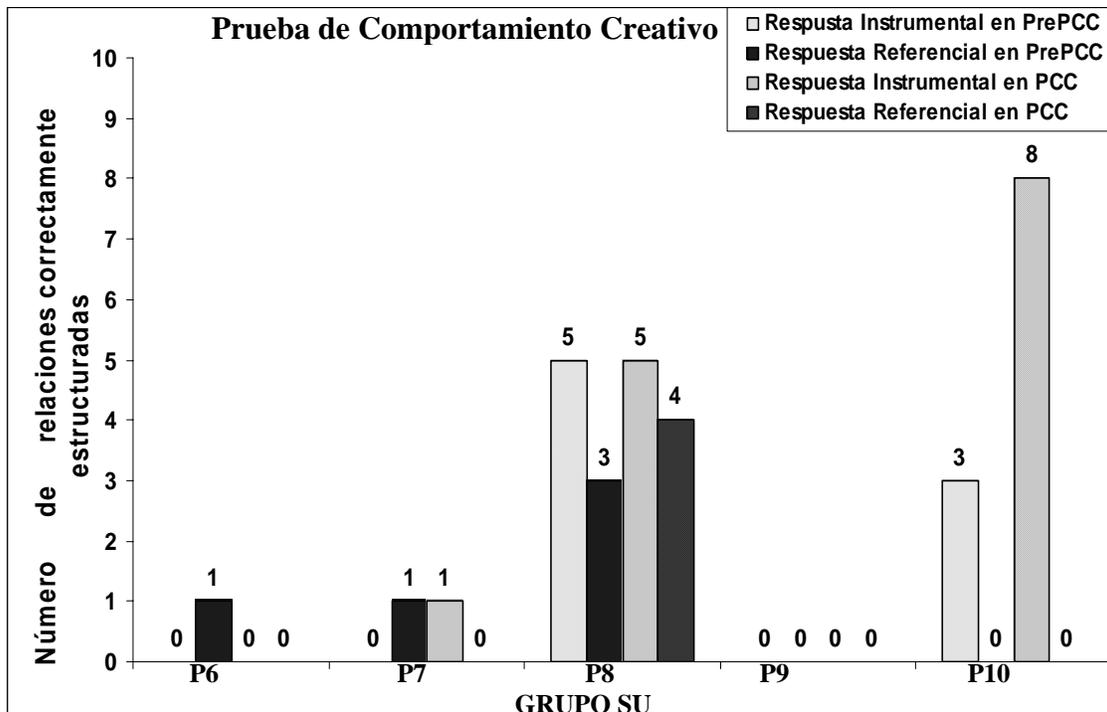


Figura 27. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental y referencial por participante del grupo SU, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo

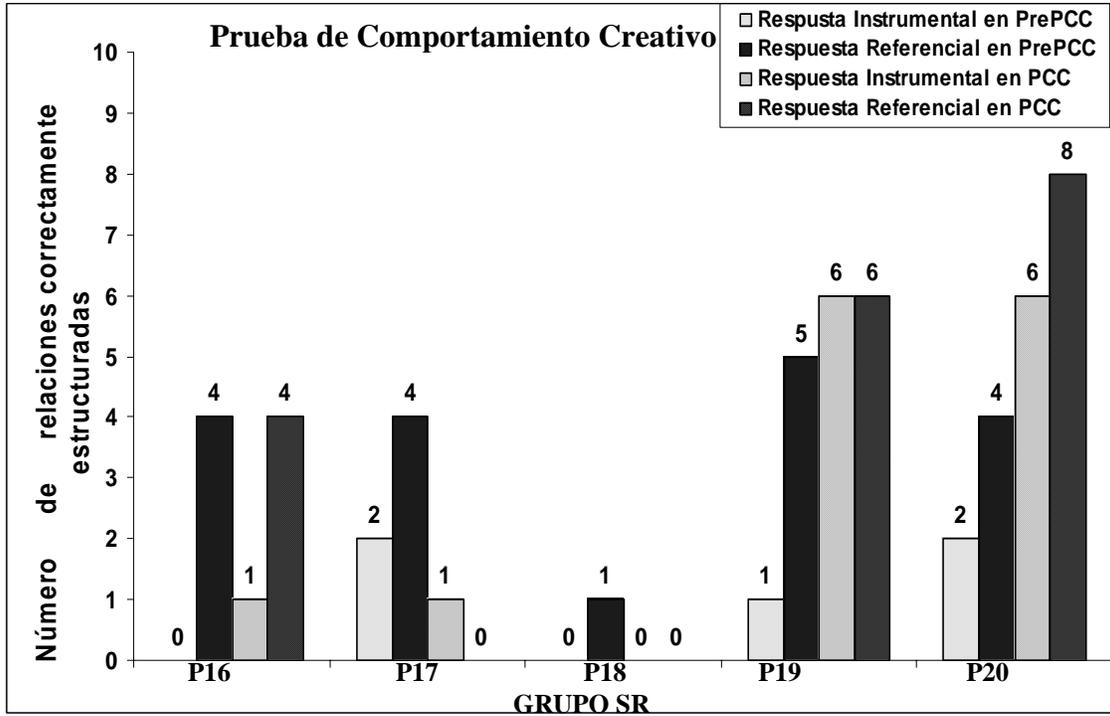


Figura 29. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental y referencial por participante del grupo SR, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo

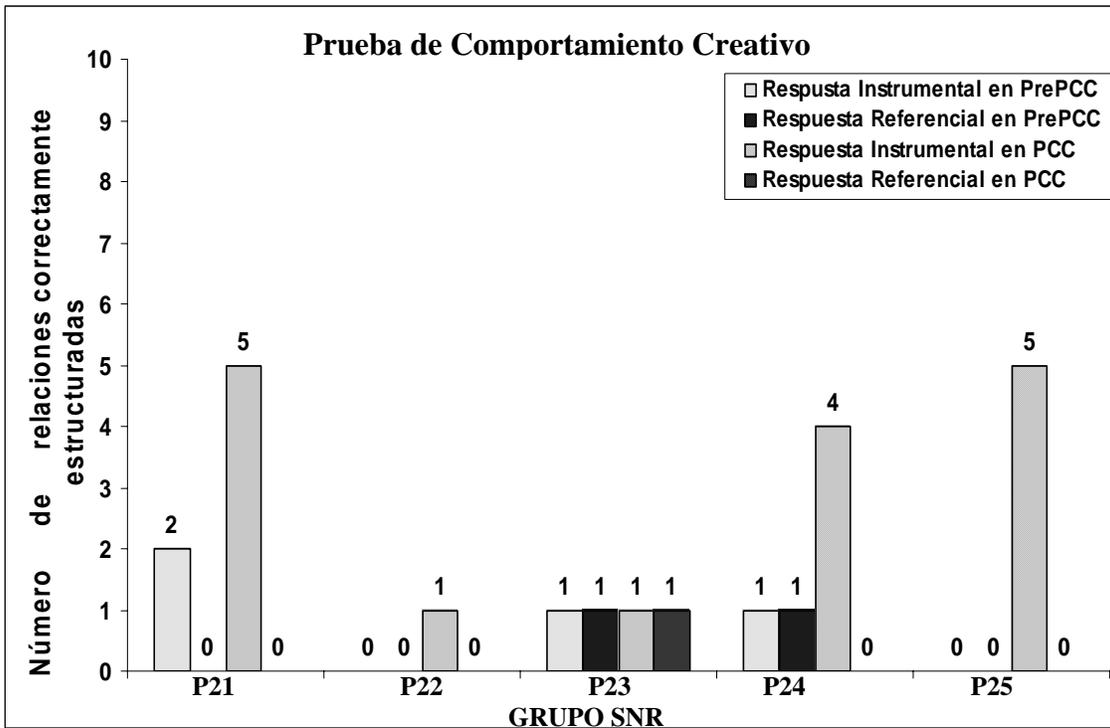


Figura 30. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental y referencial por participante del grupo SNR, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo

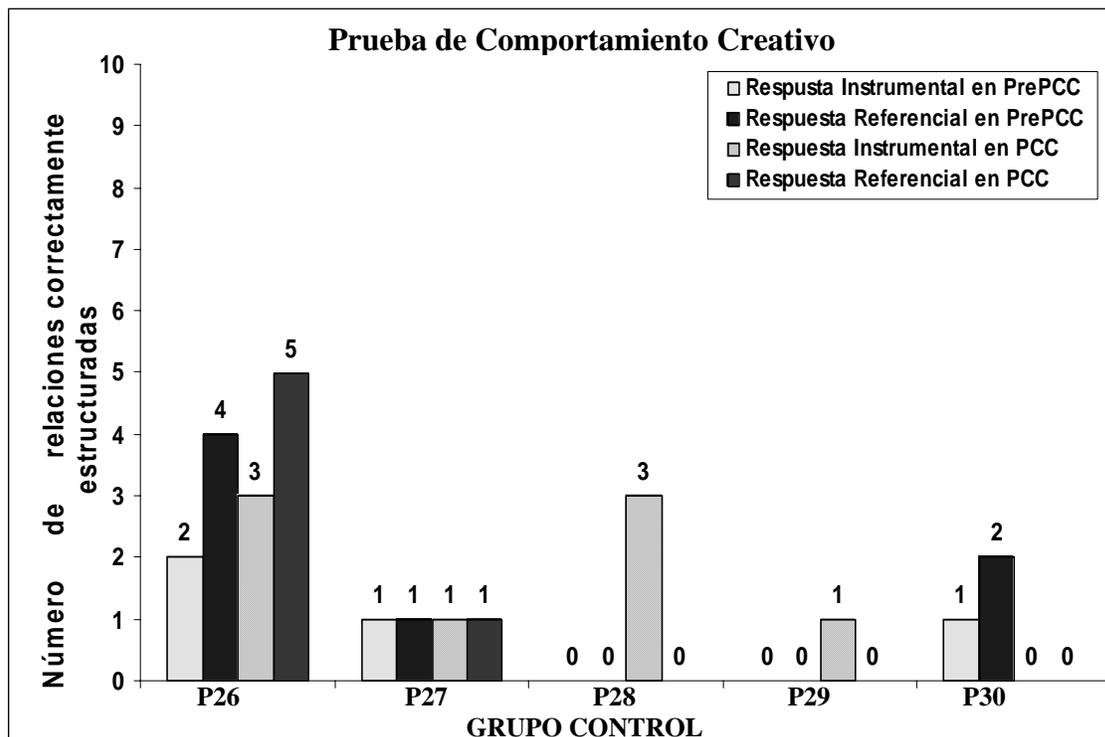


Figura 31. Relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental y referencial por participante del grupo CONTROL, en la Pre Prueba de Comportamiento Creativo y en la Prueba de Comportamiento Creativo

En el cálculo del promedio de relaciones correctamente estructuradas de la respuesta de tipo instrumental en la PCC, los grupos que obtuvieron mayor promedio de relaciones correctamente estructuradas fueron los grupos SU, SR y SNR (ver figura 24), sin embargo, sólo los participantes del grupo SR y SNR realizaron un número de relaciones correctamente estructuradas similar entre participantes del mismo grupo, a diferencia del grupo SU, ya que sólo el participante 10, incrementó notablemente las relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo instrumental en la PCC a diferencia de los otros participantes del mismo grupo.

Como ya se mencionó, el número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo referencial en la PCC por los grupos experimentales fueron pocas y no incrementaron respecto de la PrePCC, es decir, muy pocos participantes describieron correctamente su ejecución, y como se muestra en la figura 32, sólo algunos participantes

de cada grupo obtuvo correspondencia de la respuesta instrumental con la repuesta referencial.

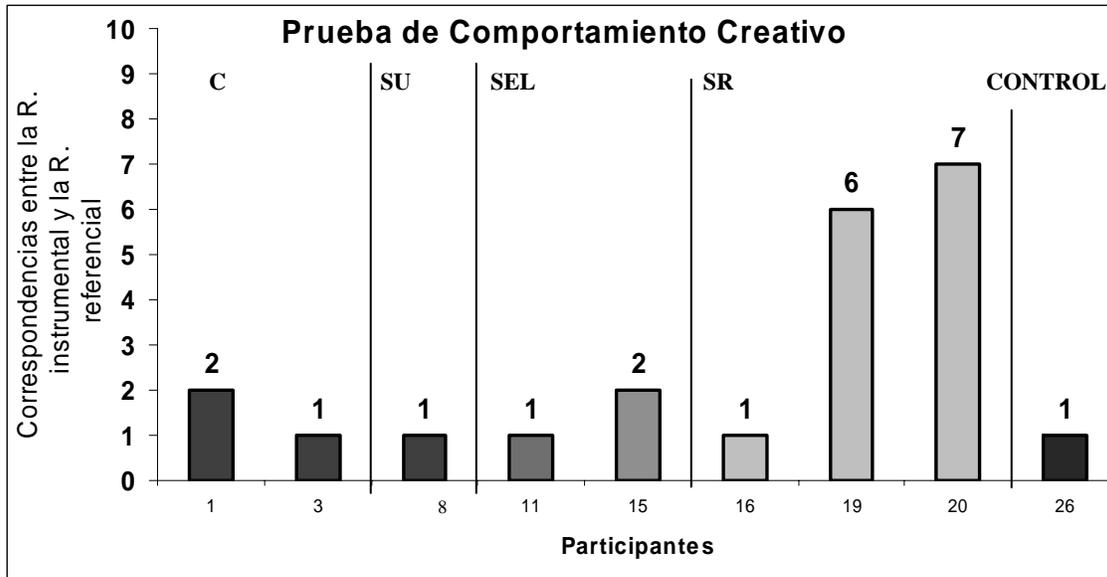


Figura 32. Correspondencias entre la respuesta instrumental y la respuesta referencial, de las relaciones correctamente estructuradas en PCC, de los participantes 1 y 3 del grupo C; del participante 8 del grupo SU; del participante 11 y 15 del grupo SEL; de los participantes 1, 6 y 7 del grupo SR; del participante 26 del grupo CONTROL.

En el caso específico de los participantes del grupo SR, aun cuando no se vio un incremento en el promedio de respuestas correctamente estructuradas en la respuesta de tipo referencial (ver figura 28) tres participantes obtuvieron mayor número de correspondencias entre su respuesta instrumental y referencial en comparación con los participantes de los otros grupos experimentales. Para el grupo C y SEL, sólo dos participantes presentaron correspondencia entre su respuesta instrumental y referencial, obteniendo como máximo 2 correspondencias entre respuestas. Para los grupos SU y CONTROL, sólo un participante de cada grupo obtuvo una correspondencia en PCC. El grupo SNR, sólo el participante 23 (ver figura 29), realizó una respuesta referencial correctamente estructurada en la PCC, por lo que ningún participante obtuvo correspondencia entre sus respuestas.

Síntesis de resultados principales:

- a) Identificar descripciones correctas que incluyan la triada criterio-situación-desempeño, está relacionada con el tipo de descripción a identificar.
- b) El tipo de descripción a identificar tiene efectos diferenciales en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional.
- c) El entrenamiento a identificar descripciones correctas referidas a las propiedades aparentes de las instancias incluyendo las propiedades aparentes del EM, previo a la respuesta de igualación, tiene un efecto positivo en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden.
- d) Descripciones que mencionen las propiedades aparentes de las instancias y haciendo explícito el qué hacer momento a momento sin relacionarlo con el EM (descripciones entrenadas en el grupo C), no tuvo efecto en la adquisición de la respuesta instrumental y el efecto observado en prueba de transferencia fue negativo, en comparación con el grupo que no estuvo expuesto al entrenamiento a identificar descripciones (CONTROL).
- e) Descripciones referidas a la modalidad de las instancias (grupo SEL), tiene efectos similares en la condición de adquisición de respuesta instrumental y en la prueba de transferencia.
- f) Los efectos encontrados en la Prueba de Comportamiento Creativo se atribuyen al tipo de descripción entrenada.
- g) Las descripciones que referían a que la relación entre el EM y el ECO estaba indicada por la relación entre los ES (grupo SNR), favorecieron en la generación de criterios novedosos.
- h) Los efectos de las descripciones en la PCC en la respuesta referencial, son inconsistentes y no son atribuidos al entrenamiento a identificar descripciones.
- i) La identificación de descripciones correctas depende del tipo de descripción a identificar.

VII: Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de entrenar estudiantes universitarios a identificar descripciones correctas (triada situación-criterio-desempeño) de distintos niveles de complejidad funcional, sobre su desempeño en el entrenamiento y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden, así como en su desempeño en pruebas de comportamiento creativo.

A partir de los resultados obtenidos, es posible mencionar que el tipo de descripción entrenada tuvo un efecto distinto dependiendo de su complejidad funcional. Estos efectos son observados en la condición de adquisición y transferencia de la respuesta de igualación, así como en pruebas de comportamiento creativo.

La presentación de descripciones a modo de instrucciones, previas al entrenamiento de la conducta no lingüística, parece mediar el contacto que se tiene con la tarea a resolver, al favorecer ó perjudicar la ejecución en dicha tarea. Resultado reportado en otros estudios: al presentar descripciones de ejecuciones correctas antes de la respuesta de igualación en entrenamiento (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa & Ribes, 1991; Ribes, Domínguez, Tena, Martínez, 1992) y durante pruebas de transferencia (Moreno, Ribes & Martínez, 1994); descripciones de las instancias de los estímulos presentados en la tarea de discriminación condicional de segundo orden señalando el ECO correcto (Moreno, Cepeda, Hickman, Peñalosa & Ribes, 1991; Ribes, Moreno & Martínez, 1995; Ribes, Moreno & Martínez, 1997); textos descriptivos de contingencias como ES (Serrano, García & López, 2006) y el uso de un entrenamiento previo al de la respuesta de igualación, presentando instrucciones, instrucciones con señalamientos y descripciones del arreglo de figuras presentados en la tarea de DCSO, (Ribes & Serrano, 2006).

Partiendo del hecho de que el aprendizaje en la identificación de descripciones correctas fue distinto entre los grupos experimentales, atribuyéndolo de manera directa al nivel de complejidad en las que se circunscriben las descripciones, es pertinente señalar que los grupos a los cuales se les entrenó a identificar descripciones enunciadas en un nivel de complejidad suplementario y sustitutivo referencial, obtuvieron mayor porcentaje de

respuestas correctas en el entrenamiento de la respuesta instrumental en DCSO, efecto que no fue observado en la Prueba de Transferencia por el grupo con descripciones hechas en el nivel de complejidad sustitutivo referencial. Por su parte, el grupo con un entrenamiento a identificar descripciones hechas en el nivel de complejidad selector, fue el grupo que presentó menor variabilidad en el porcentaje de respuestas correctas en la adquisición y transferencia de la discriminación condicional. Cabe recordar, que las descripciones entrenadas en éste grupo, referían a la modalidad de las instancias. Resultados similares se han encontrado en otros estudios (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa y Ribes, 1991; Ribes, Domínguez, Tena, Martínez, 1992) ya que los participantes con mayor porcentaje de aciertos sin presentar variabilidad en su ejecución en el entrenamiento y pruebas de transferencia, elegían consistentemente las descripciones que referían a la modalidad pertinente de igualación. Este resultado, como lo mencionan Moreno, Cepeda, Tena, Hickman y Plancarte (2005) puede ser efecto de la historia interactiva de los participantes, ya que su comportamiento verbal descriptivo podría estar dirigido a las propiedades de los objetos de estímulo de cada situación, en éste caso las relevantes para el establecimiento de las relaciones.

Como ya se mencionó en los resultados, los porcentajes de respuestas correctas en prueba de transferencia fueron bajos para casi todos los grupos experimentales, no obstante el número de elecciones consistentes con los ES fue mayor en los criterios de igualación no entrenados, es decir, que el tipo de transferencia podría identificarse del tipo extrarrelacional, ya que se incluyeron cuatro criterios de igualación novedosos.

El que los grupos SU, SEL, SNR y CONTROL realizaran una transferencia de tipo extrarrelacional, no es indicador de que generaron una regla general de ejecución, es decir que su comportamiento estuviera mediado por interacciones lingüísticas auto dirigidas, ya que no se presentaron porcentajes de respuestas correctas altos en la prueba de transferencia y tampoco se registró una descripción de los participantes, durante el entrenamiento o en la prueba de transferencia.

Aun cuando se registrara una descripción de la ejecución ó una descripción como las entrenadas (triada situación-criterio-desempeño) en entrenamiento o en la prueba de

transferencia ¿la identificación de las descripciones tiene efectos similares a los efectos de elaborar las descripciones?, la respuesta es no. Como ya se ha mencionado, en estudios previos (Cepeda, Hickman, Moreno, Peñalosa y Ribes, 1991; Ribes, Domínguez, Tena, Martínez, 1992; Moreno, Ribes y Martínez, 1994; Ribes, Moreno y Martínez 1998) se ha entrenado a los participantes a identificar descripciones de su ejecución o de la situación, encontrando un mayor porcentaje de respuestas correctas en entrenamiento y pruebas de transferencia intramodal, extramodal y extrarrelacional, en comparación con los participantes a los que no se les entrenó a elegir ó identificar descripciones; sin embargo las descripciones fungían como mediadores verbales que facilitaban la adquisición de la respuesta de igualación y su transferencia, es decir, parecían desempeñar el papel de instrucciones. Caso contrario a que se entrene explícitamente a elaborar descripciones y posteriormente sean evaluadas las descripciones que los participantes pueden generar, ya que en éste momento podría evaluarse si el comportamiento lingüístico fue desligado de lo situacional, al generar reglas generales de ejecución (Tena, Hickman, Cepeda, Larios, Moreno y Alacarez, 1997).

Respecto al desempeño en la Prueba de Comportamiento Creativo, cuando se entrenó a identificar descripciones que referían a la relación entre las instancias como los grupos SR y SNR, el número de relaciones correctamente estructuradas fue mayor. En el grupo al que se entrenó a identificar descripciones que referían a las instancias y cumpliendo el criterio de ajuste de efectividad (grupo SU) y el grupo al que se entrenó a identificar descripciones que referían a la relación entre las instancias cumpliendo el criterio de ajuste de congruencia (grupo SR), realizaron un número de relaciones correctamente estructuradas muy parecido en la Prueba de Comportamiento Creativo, sin embargo podría argumentarse que la diferencia dista en si formularon una regla general de ejecución, ya que el grupo SR, realizó mayor número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo referencial, por el contrario la mayoría de los participantes del grupo SU no generaron problemas correctamente estructurados en la respuesta de tipo referencial.

Es necesario mencionar que, las diferencias entre los participantes, en el número de relaciones correctamente estructuradas en la respuesta de tipo referencial, no se atribuyen al entrenamiento a identificar descripciones, ya que el número de relaciones decremento en

PCC y el grupo SR no incremento ni decremento el número de relaciones correctamente estructuradas. Esto es, y como se mencionaba anteriormente: un entrenamiento a identificar descripciones correctas no está relacionado con la descripción correcta de la propia ejecución, es decir elaboración de descripciones correctas.

La identificación de descripciones correctas no fue independiente de lo que referían las descripciones, ya que el porcentaje de respuestas correctas fue distinto entre los grupos. El grupo con mayor porcentaje de respuestas correctas fue el grupo SU, el cual tuvo descripciones que referían un criterio de ajuste de efectividad. Los grupos con descripciones que incluía criterios de ajuste de pertinencia (SEL), de congruencia (SR) y de coherencia (SNR) obtuvieron porcentajes de respuesta correctas en un rango muy similar. El grupo C que incluía el criterio de ajuste de ajustividad, obtuvo el porcentaje de respuestas correctas mas bajo de todos los grupos experimentales, esto puede deberse a que las descripciones eran muy específicas, a diferencia de las descripciones utilizadas para los otros grupos experimentales. En las descripciones para éste grupo mencionaba cada uno de los estímulos presentados en el arreglo de figuras, el criterio indicaba la elección sólo de ECO correcto y el desempeño sugería la topografía de la respuesta pertinente para elegir la figura indicada. Sin embargo y a diferencia de otros estudios (Ribes, Moreno y Martínez, 1995; Ribes, Moreno y Martínez, 1997) en el que presentaban junto a cada instancia una etiqueta que describía dicho estímulo (entrenamiento observacional o demostración visual antes del entrenamiento de la respuesta de igualación), en este estudio, la ejecución de los participantes del grupo C en el entrenamiento de respuesta de igualación y en la prueba de transferencia, no fue distinta del grupo al que no fue expuesto al entrenamiento en identificación de descripciones.

Aun cuando, se presentaran diferencias en el porcentaje de respuestas correctas en el entrenamiento a identificar descripciones, no es posible sostener que los participantes se comportaran atendiendo a las propiedades contingenciales que las descripciones referían. El porcentaje de respuestas correctas observado en el entrenamiento a identificar descripciones pareciera sólo ser indicativo de si es diferente o igualmente complejo identificarlas dependiendo de que expliquen las descripciones, asimismo, no es posible evaluar los efectos de dicho entrenamiento en las condiciones de adquisición y transferencia de la

respuesta de igualación y en PCC, aun con análisis estadísticos. Pareciera necesario implementar medidas pertinentes para la evaluación de la identificación del tipo de descripciones entrenadas y su efecto en el entrenamiento de la respuesta instrumental y su transferencia en DCSO.

En este estudio, se presentó descripciones con los tres componentes situación-criterio-desempeño, sin embargo sería necesario evaluar si existen efectos diferenciales al presentar sólo uno de los componentes en la descripción, contemplando que, posiblemente no sea conveniente presentar descripciones que refieren sólo a las características físicas de los estímulos, ya que cuando incluyen la triada situación-criterio-desempeño afectan la ejecución de los participantes en la condición de adquisición y transferencia de la respuesta de igualación. Además de que al comparar el efecto de presentar sólo un componente en las descripciones, permitiría observar los efectos en la generación de criterios novedosos, ya que no existen estudios en los que se pueda comparar directamente dicho resultado.

Considerando los datos encontrados en la PCC, sería conveniente que en un estudio subsiguiente se entrene a elaborar descripciones antes y/o después del entrenamiento de la respuesta de igualación, para evaluar los efectos en la estructuración de problemas novedosos en PCC en la respuesta instrumental y referencial.

Se ha encontrado que si los participantes elaboran descripciones después del entrenamiento de la respuesta instrumental, tiene un efecto facilitador en las pruebas de transferencia (Ribes, Cabrera & Barrera, 1997), por lo tanto y de acuerdo con Carpio et al. (2007) sería posible esperar que promoviera la generación de criterios novedosos en PCC.

Sin embargo, habría que considerar que Ribes y cols., no entrenaron explícitamente la elaboración de descripciones, sino que los participantes elegían descripciones hechas por el experimentador, y el participante sólo completaba oraciones con las descripciones. Por lo que se propone que se realicen las dos manipulaciones, comparando los efectos en el desempeño de los participantes en pruebas de transferencia y comportamiento creativo.

Suponiendo que: el entrenamiento en elaboración de descripciones facilita el desempeño en la prueba de transferencia y promueve la generación de criterios novedosos en la PCC, en

comparación con que el participante elija descripciones, sería pertinente evaluar si el entrenamiento en elaboración de descripciones de distinto nivel de complejidad presenta efectos diferenciales en la prueba de transferencia y en la PCC.

Al entrenar a elaborar descripciones correctas que incluyan la triada situación-criterio-desempeño, antes del entrenamiento de la respuesta de igualación, permitiría evaluar si la ejecución de los participantes en el entrenamiento de respuesta instrumental de DCSO y su transferencia atiende al requerimiento conductual impuesto en el entrenamiento a elaborar descripciones. De esta forma, si se pretende entrenar a identificar o elaborar descripciones, el uso de los criterios de ajuste propuestos por Carpio et al. (1994), podría constituir una medida pertinente para la evaluación del comportamiento en el procedimiento de discriminación condicional de segundo orden.

Por último, para futuras investigaciones se recomienda que cada una de las condiciones experimentales se lleven a cabo por sesiones, disminuyendo así el efecto de los factores situacionales como la fatiga y la restricción de tiempo por las actividades de los participantes.

Referencias

- Cárdenas, K. (2004). *Tipos funcionales de las instrucciones en la Promoción del comportamiento Creativo*. Tesis de Licenciatura. México, UNAM-FES Iztacala.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En L. Hayes, E. Ribes & F. López Valadéz (Ed.), *Psicología Interconductual: Contribuciones en honor a J. R. Kantor*. (pp. 45-68). México: Universidad de Guadalajara.
- Carpio, C. (1999). La creatividad como conducta. En A. Bazán, (Ed.), *Aportes Conceptuales y Metodológicos en Psicología Aplicada* (pp. 37-54). México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Carpio, C. (2005). *Condiciones de entrenamiento que promueven comportamiento creativo: Un análisis experimental con estudiantes universitarios*. Tesis de Doctorado no publicada. Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México.
- Carpio, C. (2008). Análisis conceptual de las teorías de la creatividad y proposición de un modelo interconductual. En C. Carpio, *Competencias profesionales y científicas del psicólogo. Investigación, experiencias y propuestas* (pp. 159-245). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Carpio, C. C., Silva, H. O., Landa, E., Morales, G., Arroyo, R., Canales, C. & Pacheco, V (2006). Generación de criterios de igualdad: un caso de conducta creativa. *Universitas Psychologica*. 5, 127-138.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. y Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10, 41-50.
- Carpio, C., Pacheco, V., Hernández, R. y Flores, C. (1995). Creencias y criterios en el desarrollo psicológico. *Acta Comportamental*, 3, 89-98.

- Cepeda, M., Hickman, H., Moreno, D., Peñalosa, E. & Ribes, E. (1991). The effect of prior selection of verbal descriptions of stimulus relations upon the performance in conditional discrimination in human adults. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17, 53-79.
- Kantor, J.R. (1990). *La evolución científica de la psicología* (pp. 547-556). México: Trillas.
- León, A. (2007). *Restricción temporal y comportamiento creativo*. Tesis de Licenciatura. México, UNAM-FES Iztacala
- Martínez, H. (1998). Teoría de la conducta: avances y perspectivas en la investigación del comportamiento humano. *Acta Comportamentalia*. 6, 99-111.
- Moreno, D., Cepeda, M., Hickman, H., Peñalosa, E. & Ribes, E. (1991). Efecto diferencial de la conducta verbal descriptiva de tipo relacional en la adquisición y transferencia de una tarea de discriminación condicional de segundo orden en niños. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 17, 81-99.
- Moreno, D., Cepeda, M., Tena, O., Hickman, H. y Plancarte, P. (2005). Conducta gobernada por reglas: Implicaciones educativas. En C. Carpio & J. J. Irigoyen (Ed.), *Psicología y Educación: Aportaciones desde la teoría de la conducta* (pp. 175-195). México: Universidad Nacional Autónoma de México, FES-Iztacala.
- 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 aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*. 2, 245-286.
- Moreno, D., Ribes, E. & Martínez, C. (1997). Interacción del repertorio verbal descriptivo y el entrenamiento por demostración visual en la ejecución en una tarea de igualación de la muestra en niños. *Revista Mexicana de Psicología*. 1, 35-48.
- Ribes, E. (1989). La inteligencia como comportamiento: un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 3, 51-68.

-
- Ribes, E. (1990). Reflexiones sobre el concepto de inteligencia y su desarrollo. En E. Ribes, *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano*. pp 69-79. México: Trillas.
- Ribes, E. (2000) Instructions, rules and abstractions: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E. (2001) About persistent conceptual confusion: A response to O'Hora and Barnes-Holmes. *Behavior and Philosophy*, 29, 27-29.
- Ribes, E. (2002). El problema del aprendizaje: Un análisis conceptual e histórico. En E. Ribes (Coord.) *Psicología del Aprendizaje*. México: Manual Moderno, 1-14.
- Ribes, E & López, F (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. Cabrera, F. y Barrera, A. (1997). La emergencia de descripciones en una discriminación condicional de 2do orden: su relación con el tipo de entrenamiento y la ubicación temporal de las pruebas de transferencia. *Acta Comportamentalia*, 5, 165-197.
- Ribes, E., Domínguez, M., Tena, O. & Martínez, H. (1992b). Efecto diferencial de la elección de textos descriptivos de contingencias entre estímulos antes y después de la respuesta de igualación en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 18, 31-59.
- Ribes, E. y Serrano, M. (2006) Efectos de tres tipos de preentrenamiento en la adquisición y transferencia de una tarea de igualación de la muestra. *Acta Comportamentalia*, 14, 145-169.
- Ribes, E., Moreno, D. & Martínez, C. (1995). Interacción del entrenamiento observacional e instrumental con pruebas de transferencia verbales en la adquisición y mantenimiento de una discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 2, 78-96.

-
- Ribes, E. Moreno, D. y Martínez, C. (1997). Interacción del repertorio verbal descriptivo y el entrenamiento por demostración visual en la ejecución en una tarea de igualación de la muestra en niños. *Revista Mexicana de Psicología*, 14, 89-103.
- Ribes, E., Moreno, D. y Martinez, C. (1998). Second-order discrimination in humans: the roles of explicit instructions and constructed verbal responding. *Behavioral Processes* 42, 1-18.
- Ribes, E. & Varela, J. (1994) Evaluación interactiva del comportamiento inteligente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20, 83-97.
- Ryle, G. (1949/1968). *El concepto de lo mental*. Barcelona: Paidós.
- Silva, H. (2002). *Tipos funcionales de retroalimentación y emergencia del comportamiento creativo*. Tesis de Licenciatura. UNAM, FES Iztacala.
- Serrano, M., García, G. y López, A. (2006). Textos descriptivos de contingencias como estímulos selectores en igualación de la muestra con humanos. *Acta Comportamental*, 14, 131-143.
- Skinner, B.F. (1938/1980) *La conducta de los organismos: Un análisis experimental*. Barcelona: Fontanela.
- Skinner, B.F. (1957/1982). *Conducta Verbal*. México: Trillas.
- Skinner, B.F. (1969/1980). *Contingencias de Reforzamiento: Un análisis teórico*. México: Trillas.
- Skinner, B.F. (1973/1974). *Sobre el conductismo*. Barcelona: Martínez Roca.
- Tena, O., Hickman, H., Cepeda, M.L., Larios, R.M., Moreno, D. y Alacaráz, V. (1997). Interacción entre índices de complejidad referencial y conducta basada en reglas generales de ejecución. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 5, 85-103.

- Varela, J. y Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1, 47-66.
- Varela, J. (1998). Teoría de la conducta: extensiones sobre el desarrollo del comportamiento inteligente. *Acta.Comportamentalia*. 6, 87-97.

ANEXO 1

Permiso Informado

El siguiente estudio está siendo realizado por la línea adscrita al Proyecto de Investigación en Aprendizaje Humano de la UNAM FES Iztacala. Éste tiene como propósito evaluar factores que promueven el desempeño efectivo en el aprendizaje.

Lo que se te pide, es que resuelvas algunos ejercicios en una computadora del laboratorio de cómputo de la Unidad de Documentación Científica. Dado que los resultados que se obtengan a partir de tu participación, requieren de absoluta seriedad y altos estándares de confiabilidad, es **necesario** que en el momento en que resuelvas los ejercicios, no platiques con tus compañeros, no escuches música y no ingieras alimentos.

En caso de ser requerido, los fines específicos del estudio se te indicarán al final de tu participación, y se te informarán tus resultados el día 9 de junio del año 2008. Los datos obtenidos a partir de tu participación serán totalmente confidenciales, es decir, no se dará a conocer en ningún momento que tu nombre corresponde a esos resultados y sólo tú puedes conocerlos, por lo tanto nadie más puede recogerlos.

Nombre: _____

Fecha: _____

Semestre: _____ Número de Cuenta: _____

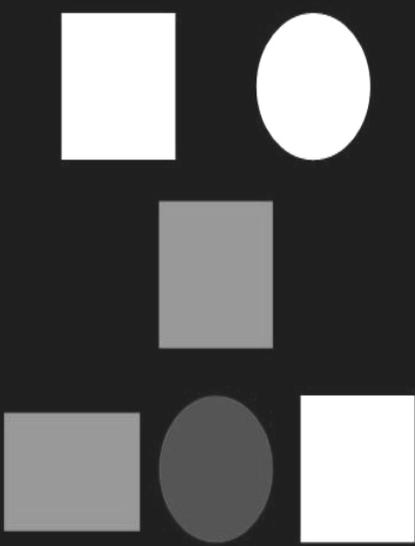
Edad: _____ Sexo: _____

Mi colaboración en el siguiente estudio, fue voluntaria y con pleno conocimiento de las características de mi participación, por lo que estoy totalmente de acuerdo con los requerimientos antes mencionados.

Firma

ANEXO 2

Descripciones presentadas en el grupo C:



¿Qué hay que hacer? Elegir el rectángulo azul

¿Cuándo? Cuando haya un cuadrado y un círculo amarillo en la parte superior, un cuadrado azul en la parte central y en la parte inferior un rectángulo azul, un círculo rojo y un cuadrado amarillo.

¿Cómo hacerlo? Moviendo el cursor hacia el rectángulo azul, y sobre el rectángulo azul presionar el botón izquierdo del mouse.

¿Qué hay que hacer? Elegir el rectángulo azul

¿Cuándo? Cuando haya un cuadrado amarillo y un círculo amarillo en la parte superior, un cuadrado azul en la parte central y en la parte inferior un rectángulo azul, un círculo rojo y un cuadrado azul.

¿Cómo hacerlo? Moviendo el cursor hacia el círculo rojo, y sobre el círculo rojo presionar el botón izquierdo del mouse.

Descripciones presentadas en el grupo SU:



¿Qué hay que hacer? Elegir el rectángulo azul cuando la figura de en medio sea un cuadrado azul.

¿Cuándo? Cuando en la parte superior haya un cuadrado y un círculo amarillo, y en la parte inferior haya un cuadrado azul como el rectángulo azul de la parte de en medio.

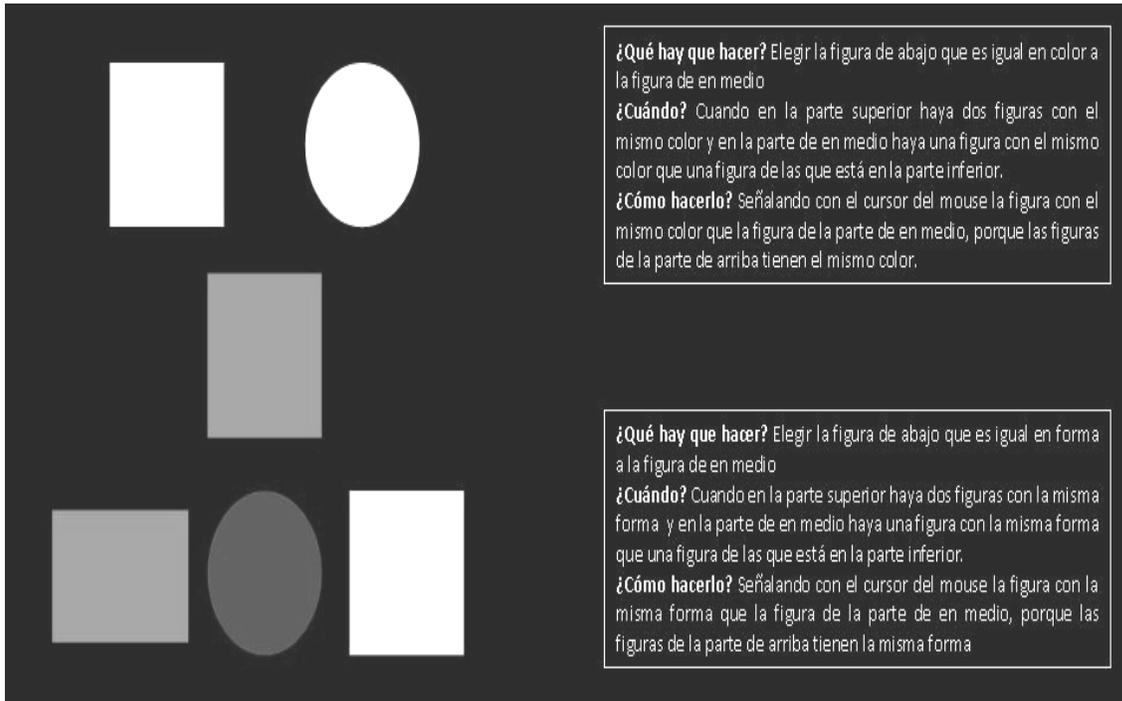
¿Cómo hacerlo? Colocando el cursor sobre el rectángulo azul de las figuras de abajo, cuando la figura de en medio sea un cuadrado azul.

¿Qué hay que hacer? Elegir el rectángulo azul cuando la figura de en medio sea un rectángulo rojo.

¿Cuándo? Cuando en la parte superior haya un cuadrado amarillo y un cuadrado rojo, y en la parte inferior haya un rectángulo azul, como el rectángulo rojo de la parte de en medio.

¿Cómo hacerlo? Colocando el cursor sobre cuadrado amarillo de las figuras de abajo, cuando la figura de en medio sea un rectángulo rojo.

Descripciones presentadas en el grupo SEL:



¿Qué hay que hacer? Elegir la figura de abajo que es igual en color a la figura de en medio

¿Cuándo? Cuando en la parte superior haya dos figuras con el mismo color y en la parte de en medio haya una figura con el mismo color que una figura de las que está en la parte inferior.

¿Cómo hacerlo? Señalando con el cursor del mouse la figura con el mismo color que la figura de la parte de en medio, porque las figuras de la parte de arriba tienen el mismo color.

¿Qué hay que hacer? Elegir la figura de abajo que es igual en forma a la figura de en medio

¿Cuándo? Cuando en la parte superior haya dos figuras con la misma forma y en la parte de en medio haya una figura con la misma forma que una figura de las que está en la parte inferior.

¿Cómo hacerlo? Señalando con el cursor del mouse la figura con la misma forma que la figura de la parte de en medio, porque las figuras de la parte de arriba tienen la misma forma

Descripciones presentadas en el grupo SR:



¿Qué hay que hacer? Elegir una de las figuras de abajo respecto de la figura del centro, con base en la relación de semejanza indicada por las figuras de arriba.

¿Cuándo? Cuando haya una figura abajo que guarda la relación de semejanza con la figura de en medio, como lo señalan las figuras de la parte superior.

¿Cómo hacerlo? Dirigiendo el cursor hacia la figura que es semejante a la figura de en medio como lo indican las figuras de arriba.

¿Qué hay que hacer? Elegir una de las figuras con base en la relación de semejanza

¿Cuándo? Cuando las figuras superiores guarden la misma relación de semejanza que se indica entre las figuras inferiores

¿Cómo hacerlo? Dirigiendo el cursor hacia la figura que es semejante a la figura de en medio como lo indican las figuras de arriba.

Descripciones presentadas en el grupo SNR

¿Qué hay que hacer? Elegir la figura inferior que guarde con la del centro la misma relación que existe entre las figuras superiores.

¿Cuándo? Cuando ambos pares de figuras se relacionan entre sí, porque guardan la relación de semejanza.

¿Cómo hacerlo? Orientando el cursor hacia la figura inferior que mantiene la relación de semejanza con la figura de en medio, y entre ambos pares de figuras.

¿Qué hay que hacer? Elegir alguna de las seis figuras que guarde con otra figura la misma relación que existe entre las figuras superiores.

¿Cuándo? Cuando tres pares de figuras se relacionan entre sí, porque guardan la relación de semejanza.

¿Cómo hacerlo? Orientando el cursor hacia la figura que mantiene la relación de semejanza con la figura de en medio, y entre ambos pares de figuras.

ANEXO 3

Prueba t para grupos independientes: porcentaje de respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación.

	promedio	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
%respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación	con entrenamiento	25	51.80	21.403	4.281
	sin entrenamiento	5	41.00	15.572	6.964

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower
%respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación	Equal variances assumed	1.828	.187	1.066	28	.295	10.800	10.127	-9.943	31.543
	Equal variances not assumed			1.321	7.417	.226	10.800	8.175	-8.312	29.912

Prueba t para grupos independientes: porcentaje de respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación.

Group Statistics

promedio		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
%respuestas correctas en prueba de transferencia	con entrenamiento	25	40.96	20.675	4.135
	sin entrenamiento	5	32.60	10.784	4.823

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower
%respuestas correctas en prueba de transferencia	Equal variances assumed	2.397	.133	.872	28	.391	8.360	9.588	-11.279	27.999
	Equal variances not assumed			1.316	11.047	.215	8.360	6.353	-5.615	22.335

ANOVA de un factor y Prueba Post hoc: Comparación entre los grupos experimentales en la condición de entrenamiento en identificación de descripciones.

Descriptives

%respuestas correctas en entrenamiento en identificación de descripciones

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
C	5	45.00	10.607	4.743	31.83	58.17	35	60
SU	5	82.00	10.368	4.637	69.13	94.87	65	90
SEL	5	61.00	16.733	7.483	40.22	81.78	40	80
SR	5	70.00	15.000	6.708	51.38	88.62	50	85
SNR	5	61.00	22.192	9.925	33.44	88.56	30	85
Total	25	63.80	18.890	3.778	56.00	71.60	30	90

ANOVA

Test of Homogeneity of Variances

%respuestas correctas en entrenamiento en identificación de descripciones

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.323	4	20	.295

%respuestas correctas en entrenamiento en identificación de descripciones

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3694.000	4	923.500	3.793	.019
Within Groups	4870.000	20	243.500		
Total	8564.000	24			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: %respuestas correctas en entrenamiento en identificación de descripciones

Tukey HSD

(I) cinco grupos con entrenamiento en identificación de descripciones	(J) cinco grupos con entrenamiento en identificación de descripciones	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
C	SU	-37.000*	9.869	.010	-66.53	-7.47
	SEL	-16.000	9.869	.502	-45.53	13.53
	SR	-25.000	9.869	.123	-54.53	4.53
	SNR	-16.000	9.869	.502	-45.53	13.53
SU	C	37.000*	9.869	.010	7.47	66.53
	SEL	21.000	9.869	.247	-8.53	50.53
	SR	12.000	9.869	.742	-17.53	41.53
	SNR	21.000	9.869	.247	-8.53	50.53
SEL	C	16.000	9.869	.502	-13.53	45.53
	SU	-21.000	9.869	.247	-50.53	8.53
	SR	-9.000	9.869	.889	-38.53	20.53
	SNR	.000	9.869	1.000	-29.53	29.53
SR	C	25.000	9.869	.123	-4.53	54.53
	SU	-12.000	9.869	.742	-41.53	17.53
	SEL	9.000	9.869	.889	-20.53	38.53
	SNR	9.000	9.869	.889	-20.53	38.53
SNR	C	16.000	9.869	.502	-13.53	45.53
	SU	-21.000	9.869	.247	-50.53	8.53
	SEL	.000	9.869	1.000	-29.53	29.53
	SR	-9.000	9.869	.889	-38.53	20.53

*. The mean difference is significant at the .05 level.

ANOVA de un factor y Prueba Post hock: Comparación entre los grupos experimentales en la condición de Entrenamiento de Respuesta de igualación

Descriptives

%respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
contextual	5	41.00	9.618	4.301	29.06	52.94	30	55
suplementario	5	54.00	18.166	8.124	31.44	76.56	40	85
selector	5	50.00	20.000	8.944	25.17	74.83	30	80
sustitutivo referencial	5	64.00	27.019	12.083	30.45	97.55	35	90
sustitutivo no referencial	5	50.00	29.155	13.038	13.80	86.20	20	85
control	5	41.00	15.572	6.964	21.66	60.34	25	65
Total	30	50.00	20.720	3.783	42.26	57.74	20	90

ANOVA

Test of Homogeneity of Variances

%respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.682	5	24	.046

%respuestas correctas en entrenamiento de respuesta de igualación

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1870.000	5	374.000	.848	.529
Within Groups	10580.000	24	440.833		
Total	12450.000	29			

ANOVA de un factor y Prueba Post hoc: Comparación entre los grupos experimentales en la condición de Prueba de Transferencia

Descriptives

%respuestas correctas en prueba de transferencia

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
contextual	5	31.00	11.402	5.099	16.84	45.16	20	50
suplementario	5	61.40	18.036	8.066	39.01	83.79	33	78
selector	5	53.20	26.395	11.804	20.43	85.97	30	88
sustitutivo referencial	5	24.00	10.840	4.848	10.54	37.46	15	40
sustitutivo no referencial	5	35.20	7.791	3.484	25.53	44.87	28	48
control	5	32.60	10.784	4.823	19.21	45.99	20	48
Total	30	39.57	19.489	3.558	32.29	46.84	15	88

ANOVA

%respuestas correctas en prueba de transferencia

Test of Homogeneity of Variances

%respuestas correctas en prueba de transferencia

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.358	5	24	.006

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5229.367	5	1045.873	4.338	.006
Within Groups	5786.000	24	241.083		
Total	11015.367	29			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: %respuestas correctas en prueba de transferencia

Tukey HSD

(I) grupo	(J) grupo	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
contextual	suplementario	-30.400*	9.820	.050	-60.76	-.04

Pre Prueba de Comportamiento Creativo y Prueba de Comportamiento Creativo

ANOVA

Número de relaciones correctamente estructuradas en PCC respuesta instrumental

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.367	5	2.273	.390	.851
Within Groups	140.000	24	5.833		
Total	151.367	29			

ANOVA

número de relaciones correctamente estructuradas en PCC respuesta referencial

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	33.367	5	6.673	1.570	.206
Within Groups	102.000	24	4.250		
Total	135.367	29			