



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**TIPO FUNCIONAL DE LAS INSTRUCCIONES EN EL ESTUDIO
EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO CREATIVO**

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA

KARLENA MARÍA CÁRDENAS ESPINOZA



IZTACALA

ASESORES:

**MTRO. CLAUDIO ANTONIO CARPIO RAMÍREZ
LIC. HÉCTOR OCTAVIO SILVA VICTORIA
LIC. CÉSAR HUMBERTO CANALES SÁNCHEZ**



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.

Al amor incondicional de mi extensa familia.

A mi madre... por la tenacidad y entrega con la que nos formó. Por su disciplina y rectitud inquebrantables.

A mi abuela... por tantas horas que ha dedicado a escuchar la defensa de mis idealismos.

A mis hermanos... primero a Cynthia por antigüedad, por compartir conmigo su apellido y su vida. También a mi Pancho, por su paciencia y apoyo constante.

A mis tías y primos, por sus abrazos, consejos y risas.

A mis sobrinas porque con su llegada reestructuraron esta familia.

A Peter, porque por él he aprendido cuanto sé del amor y otros demonios.

A mis amigas:

A Ale, por haber compartido sueños, frustraciones, logros, retos, preocupaciones, derrotas y satisfacciones académicas...

A Vali, por ser un ejemplo de conducta creativa...

A los colegas tetones:

A Héctor, con quien he compartido todas las batallas en este desierto.

Al Maestro César Canales, quien con su buena disposición al trabajo y su amabilidad, preserva el espíritu universitario.

A Edgar, por aprender juntos a ser creativos.

A Rosy por ser un ejemplo de tenacidad y orgullo, a Germán por tantas rolas de Ska, a Isaac por esos análisis lógicos durante los seminarios, a Mario por sus preguntas, a Sergio por su solidaridad y

a Francisco por su disidencia, porque de todos ellos he aprendido que investigar es una forma de creer...

Agradezco al Maestro Claudio Antonio Carpio Ramírez... por al menos dos razones: 1) por inventar un montón de problemas para auspiciar nuestro comportamiento creativo; y 2) por enseñarme que en la vida hay que hacer lo que nos haga más feliz y amar lo que hacemos.

INDICE

Contenido.	Páginas
Resumen	1
Introducción	2
Capítulo 1: ¿Qué es la conducta creativa?	4
1.1. Creatividad en la tradición psicológica.....	4
1.2. La creatividad vista desde la Psicología Interconductual.....	6
1.3. La creatividad como conducta.....	9
1.4. En síntesis.....	11
Capítulo 2: Factores promotores de la conducta creativa	12
2.1. Características metodológicas en el estudio del comportamiento creativo..	12
2.2. Estudios realizados en el análisis experimental del comportamiento creativo.....	14
Capítulo 3: Las instrucciones	20
3.1. El uso de instrucciones en el análisis experimental de la conducta.....	20
3.2. Un análisis funcional de las instrucciones desde la teoría de la conducta...	21
Objetivos.....	24
Método.....	25
Resultados.....	30
Discusión.....	42
Referencias.....	51
Anexos.....	59

Resumen

La creatividad es un término que desde las perspectivas tradicionales del comportamiento se describe como una entidad a la que se le atribuyen propiedades causales. Sin embargo, un análisis lógico conceptual del término así como un análisis histórico conceptual permiten demostrar que dicha concepción de la creatividad es inadecuada ya que el término creatividad es un término disposicional que describe la probabilidad de ocurrencia del comportamiento creativo. En este sentido, el comportamiento creativo es concebido como aquel que reestructura funcionalmente situaciones contingencialmente ambiguas a partir de la generación de criterios de logro en ámbitos o dominios específicos (Carpio, 1999). Una de las variables consideradas, para el análisis sistemático y experimental del comportamiento creativo, es el tipo de instrucciones empleadas en el entrenamiento para la promoción de dicho comportamiento, las cuales pueden atender a las propiedades aparentes de las instancias de la situación, a la relación entre ellas o a la relación entre relaciones. A partir de los supuestos anteriores, en el presente estudio, se evaluó el efecto que diferentes tipos funcionales de instrucciones tienen sobre el desempeño de los participantes tanto en el entrenamiento como en una prueba de transferencia, así como la forma en la que promueven el comportamiento creativo. Participaron 25 estudiantes de la carrera de psicología de la FES Iztacala, asignados a 4 grupos experimentales, diferenciados entre sí por el tipo de instrucciones dadas, y uno control, en el que las instrucciones en el entrenamiento no se referían a ninguna de las propiedades particulares de las instancias o a las relaciones entre estas. Se entrenó a los participantes la respuesta de igualación de acuerdo con el procedimiento de Igualación de la Muestra de Segundo Orden, atendiendo a 3 relaciones. Posteriormente, se realizó una prueba de transferencia en la que se sustituyeron todas las instancias y se agregaron 4 relaciones más. Asimismo, se realizó una pre y una post prueba de comportamiento creativo. A partir de los resultados obtenidos se concluye que los participantes fueron sensibles al tipo de entrenamiento recibido, observándose una mejor ejecución ante las instrucciones que hacían referencia a la relación genérica entre instancias y que el tipo de instrucciones es sólo uno de tantos factores por manipular en la situación experimental.

INTRODUCCIÓN

Las definiciones existentes del término creatividad hasta este momento están equivocadas no en alguna medida sino en principio. Carpio (comunicación personal, 1999).

A partir del siglo XX el tema de la creatividad comenzó a cobrar una particular relevancia social, por un lado en la organización laboral, encaminada a la eficiencia del desempeño humano, y por otro en la educación, orientada a la reproducción y transformación planificada de las prácticas humanas más altamente valoradas.

La relevancia del estudio de la creatividad para la disciplina psicológica se ancla en la necesidad de explicar a la conducta que genera nuevos problemas y sus soluciones en todos los ámbitos de desempeño humano. Sin embargo tradicionalmente, este estudio se ha orientado al reconocimiento de “los creativos” como aquellos vanguardistas destacados y únicos en las diversas esferas interactivas. Algunos consideran pertinente recurrir al análisis sociohistórico de sus circunstancias de vida como la explicación de su talento creativo (Leroi-Gourhan, 1945; Gardner, 1995), otros agregan a este análisis consideraciones de tipo biológicas para intentar establecer correlaciones entre la información genética heredada y el desarrollo de ciertas características del pensamiento (Galton, 1988; Ausubel, 1981). Hay incluso quienes sostienen que es indispensable poseer ciertos rasgos anormales de personalidad para lograr desarrollar su creatividad incipiente (Barron & Harrington, 1981; Ludwig, 1994; Glicksohn, Alon, Perlmutter & Purisman, 2000). Posturas todas ellas, que desde una perspectiva naturalista llevarían a preguntarse si basta con dar cuenta de estos elementos en cada uno de “los creativos”, para explicar la conducta creativa.

El problema de considerar a la creatividad como causa del comportamiento creativo es separar en causa y efecto la explicación de lo que “los creativos” hacen, lo que nos impide estudiar a los actos creativos en sí mismos y nos obliga a considerarlos como un mero correlato de otras instancias (Carpio, 1999). Si consideráramos a la creatividad como el resultado de una combinación genética

heredada particular, nos enfrentaríamos al problema de tener que encontrar dicha combinación y tratar de reproducirla en la mayor cantidad de individuos posibles, lo cual no reclamaría la participación de psicólogo alguno y su estudio debiese quedar en manos de los biólogos. Si nuestra explicación de la conducta creativa tomara como eje de articulación los rasgos de personalidad debiésemos recurrir a su clasificación, con lo que se pondría en evidencia la ambigüedad con la que dichas características han sido descritas históricamente.

Asumir que la creatividad no es otra cosa más que una tendencia de la conducta, centra los esfuerzos explicativos en el análisis de los factores que como tendencia la modulan o promueven, factores que se reconoce se originan en la forma en la que se aprende a resolver los problemas en cada uno de los ámbitos de desempeño humano.

Uno de los elementos que participa de la conformación de cualquier problema, entendido como aquella situación en la que existe un criterio por satisfacer, son las instrucciones, y existe toda un área de estudio originada a finales de la década de los 50's dedicada a explicar cual es su función en el aprendizaje humano (Catania, Matthews & Shimoff, 1982; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb & Korn, 1986; Vaughan, 1985).

En una perspectiva conductual el estudio de las instrucciones ha sido abordado de una manera operante diacrónica, desde la cual se establece una distinción entre la conducta gobernada por reglas y la moldeada por las contingencias (Skinner, 1979).

En esta tesis se sostiene que la creatividad no es el resultado consecuente de factores ni biológicos, ni sociales determinados, sino que es una forma particular de conducta, más específicamente aquella tendencia de la conducta a generar nuevos criterios con los que se da sentido a nuevos problemas y nuevas soluciones. Conducta que depende en gran medida de las características de las situaciones en las que se aprende a resolver problemas. Uno de los componentes comunes del entrenamiento a resolver problemas son las instrucciones por lo que se analiza su función y se discute sobre la forma en la que reestructuran psicológicamente los problemas. Se postula además la distinción entre la conducta generadora de nuevos

criterios de ajuste conductual y la valoración que de sus productos se haga en los distintos escenarios de las prácticas humanas.

Con tales objetivos el presente escrito se divide en tres partes generales. En la primera se reúnen tres capítulos. En el primero se define a la conducta creativa desde la perspectiva interconductual y se justifica la legitimidad de su abordaje teórico y experimental como tendencia del comportamiento. En el segundo se abordará cuáles son los factores promotores de dicha conducta, las características metodológicas requeridas para su estudio y se presentará una síntesis de la evidencia hasta el momento generada al amparo de esta concepción interconductual. En el tercer capítulo se examinará el estatuto teórico y metodológico que las instrucciones poseen dentro del análisis experimental de la conducta. Se expondrá la consideración de que las propiedades a las que hacen referencia las instrucciones son un elemento modulador diferencial del contacto con los problemas y sus soluciones, que modifica los problemas dependiendo de las propiedades a las que hacen referencia, e inciden sobre la tendencia a generar nuevos problemas y soluciones.

En la segunda parte se presentan tanto el método como la descripción y el análisis de resultados de esta investigación. Finalmente en la tercera parte, se discutirán los resultados obtenidos en este estudio en términos del avance que representa para la psicología objetiva el estudio experimental de la promoción del comportamiento creativo.

CAPÍTULO 1: ¿Qué es la conducta creativa?.

1.1. Creatividad en la tradición psicológica.

Tradicionalmente se ha abordado el tema de la creatividad desde una perspectiva biologicista y organocentrista, destacando la peculiaridad de las condiciones adyacentes a los “creativos”. En una revisión histórica de los artículos que publican dos de las más importantes revistas que sobre el tema existen *Journal of Creative Behavior* y *Creative Research Journal* podemos reconocer que no hay un consenso sobre la definición o el uso que hacen del término creatividad y los factores supuestos que se encuentran relacionados con ésta (Guilford, 1956; Heinelt, 1979; Torrance, 1987; Romo, 1997); por otro lado, cabe destacar la incongruencia entre la definición que los distintos autores proponen del término y la metodología empleada para generar su evidencia, al no contar con una definición operacional sobre la cuál construir su instrumento de medición (Sternberg & Grigorenko, 2001; Runco & Okuda, 1991; Torrance, 1972), ya que en la mayoría de las investigaciones se recurre al uso indistinto de escalas construidas bajo variantes en la definición de creatividad.

En una revisión de la literatura de manera más amplia parece también que, al no existir un análisis teórico ni metodológico ordenado, la manipulación de distintas variables consideradas en el estudio de la creatividad son elegidas azarosamente (p. e. consumo de sustancias, intromisión de algunos distractores, etc.) (Lubart, 2001), por lo que existe un gran cúmulo caótico tanto de modelos como de datos. Todas estas posturas tienen en común que consideran a los productos creativos como la evidencia de que quienes los producen poseen creatividad, son creativos.

Para ilustrar la amplia diversidad de definiciones de la creatividad, considérese la siguiente lista:

a) “La creatividad en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente”. Guilford (1967).

- b) “Aptitud para representar, prever y producir ideas. Conversión de elementos conocidos en algo nuevo, gracias a una imaginación poderosa”. Osborn (1953).
- c) “La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unicidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o circunstancias de su vida”. Rogers (1972).
- d) “Ser creador no es tanto un acto concreto en un momento determinado, sino un continuo ‘estar siendo creador’ de la propia existencia en respuesta original. Es esa capacidad de gestionar la propia existencia, tomar decisiones que vienen ‘de dentro’, quizá ayudadas de estímulos externos; de ahí su originalidad”. Pereira (1997).

El problema de concebir a la creatividad de este modo es que sólo nos permite describirla apelando a entidades causales y de naturaleza trascendental que se ponen de manifiesto en los productos de la conducta, por lo que podemos acceder a ellas únicamente de manera indirecta, lo que imposibilita un estudio sistemático de los factores que intervienen en su promoción. Esto ha llevado a la psicología objetiva a considerar su abordaje teórico y experimental como un pseudo problema. Sin embargo, desde una postura Interconductual su estudio no solamente se considera justificado sino que además se le reconoce como imprescindible para dar cuenta de la conducta que genera problemas es decir, de aquella forma de comportamiento que da origen a un criterio por satisfacer y con ello transforma psicológicamente la situación en otra. Ya que la conducta humana no se restringe al cumplimiento de criterios sino que además modifica los criterios vigentes para dar paso a nuevas prácticas con lo que reestructura al mundo, lo que queda en evidencia mediante el análisis histórico de cualquier ámbito de desempeño, en el que los problemas no han sido siempre los mismos ni se han resuelto del mismo modo, considérese por ejemplo, la invención de la telefonía celular en el presente siglo, dado el uso irrestricto de los aparatos celulares y la proliferación de su uso en el mundo moderno, el gobierno francés discute la pertinencia de aprobar una ley que permita bloquear la señal de dichos aparatos en lugares como salas de conciertos y museos.

1.2. La creatividad vista desde la Psicología Interconductual.

Desde una perspectiva naturalista el término creatividad hace referencia a una clase particular de conducta que se caracteriza por la generación de nuevos criterios de ajuste que le dan sentido a nuevos problemas, que por definición no puede ser entrenada, pero que puede ser auspiciada mediante la manipulación sistemática de la forma en la que se aprende a resolver los problemas ya existentes dentro de un ámbito de desempeño específico. Otra razón por la que desde el punto de vista interconductual es relevante e indispensable el estudio de la conducta creativa es que, el comportamiento creativo torna infinito el curso del desarrollo individual, si por desarrollo psicológico entendemos el aprendizaje, es decir, el desarrollo de habilidades, formas de comportamiento que te permiten satisfacer criterios, habilidades que dependiendo de su ejercicio variado dan lugar a la conformación de competencias. Es evidente que mientras más criterios pueda cumplir un sujeto mayor desarrollo de competencias tendrá, mientras mayor sea la diversidad de situaciones en las que pueda cumplir criterios mayor será el alcance de sus competencias y mayor desarrollo psicológico tendría.

Ahora, pero si adicionalmente, el sujeto es capaz de generar nuevos criterios, aparecen nuevas demandas por satisfacer y en consecuencia la posibilidad de desarrollar habilidades que satisfagan dichos criterios y en este sentido, un individuo en la medida en que genere nuevos criterios, va a ocuparse también en desarrollar habilidades que los satisfagan y si esto es continuo, su desarrollo individual es infinito, potenciado y dirigido por el propio sujeto, lo que da lugar a un sujeto que define el rumbo de su propio desarrollo. Carpio (comunicación personal, 2004).

Para cumplir con el objetivo de que el concepto de conducta creativa quede enmarcado en un conjunto de categorías lógicas coherentes entre sí derivadas de la psicología interconductual, a continuación se enunciarán algunos de sus elementos.

La psicología interconductual nace propiamente con los planteamientos naturalistas de J. R. Kantor, quien recupera la esencia del pensamiento

aristotélico, planteamientos en los que lo psicológico queda definido como, el tipo de interacción que evoluciona en una dimensión ontogenética. Propone un modelo de campo integrado en el que reconoce que el comportamiento consiste en una serie de factores que interactúan entre sí de formas particulares, interacciones que evolucionan o se constituyen históricamente en un plano individual. Así, lo psicológico no es ni lo que hace el organismo ni los cambios en el ambiente -ya sea que se consideren desde aspectos físicos o aspectos socio culturales-, lo psicológico es la correlación entre los cambios en la actividad de un organismo y los cambios en el ambiente. Cambios que se organizan o estructuran de un modo en particular y que definen el tipo de interacción entre el organismo y su ambiente (Kantor, 1978). Conducta entonces es interacción.

Ribes y López en 1985 postulan un modelo taxonómico de la conducta, basados en el trabajo analítico de Kantor, en el que describen el modo en que los factores que intervienen en el comportamiento pueden integrarse en más de una forma de organización, reconociendo cinco niveles jerárquicos e inclusivos de organización funcional del comportamiento: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial, que se diferencian entre sí por el grado de desligamiento funcional es decir, la posibilidad funcional que tiene el organismo de responder en forma ampliada y relativamente autónoma respecto a las propiedades fisicoquímicas concretas de los eventos, y de los parámetros que las definen situacionalmente (op.cit. pag. 58) y; el tipo de mediación, con el que hacen referencia al proceso en que diversos eventos entran en contacto recíproco directa o indirectamente. Proceso en el que uno de los elementos es decisivo o clave como propiedad estructurante de la organización del sistema interactivo, por lo que cada tipo de mediación se corresponde con un nivel en el que se estructura el comportamiento a saber (contextual, suplementaria, selectora, sustitutiva referencial y no referencial).

El concepto de criterio de ajuste hace referencia al requerimiento conductual en una situación, requerimiento que define la estructura contingencial de esa situación y la competencia pertinente para su cumplimiento. Por lo que, es el criterio de ajuste el que estructura la interacción en alguno de los niveles

enunciados con anterioridad, y se corresponden con cada uno de dichos niveles: criterio de ajustividad, de efectividad, de pertinencia, de congruencia y de coherencia (Carpio, 1994).

La noción de criterio de ajuste constituye una categoría central en la teoría de la conducta, junto con el nivel funcional, la mediación y el desligamiento, todos ellos en conjunto permiten el análisis de las interacciones psicológicas. Por otro lado, las posibilidades para la satisfacción de los criterios de ajuste conductuales prescritos en una situación están dadas por las habilidades y competencias con las que cada individuo cuenta y que pone en juego en la interacción.

Por habilidad debe entenderse a la adecuación funcional de la morfología de la respuesta en correspondencia con la naturaleza y características dadas del objeto estímulo con el que se interactúa (Varela y Quintana, 1995). Competencia es la disposición o capacidad a satisfacer criterios de ajuste en situaciones novedosas o mediante formas diversificadas de desempeño (Carpio, Canales, Arroyo, Morales & Silva, 2004).

Así entonces, la categoría de habilidad da sentido a la de competencia y ésta a su vez tiene sentido en función del criterio de ajuste conductual a satisfacer. Estos criterios tienen su origen en cada uno de los distintos ámbitos en los que cobran sentido las prácticas humanas, como la artística, la científica, la religiosa, etc. Por ello nadie puede ser competente en un sentido genérico de la expresión, sólo se es competente en aquellos dominios en los que se puede satisfacer los criterios de ajuste preestablecidos de una manera variada. Satisfacción que es posible mediante el ejercicio de múltiples competencias, ya que, no existe una forma singular de cumplir criterios de ajuste.

1.3. La creatividad como conducta .

La creatividad en tanto conducta, es un término con el que se reconoce la tendencia de un individuo a sostener un tipo particular de interacción con el ambiente: aquella en la que el individuo reestructura funcionalmente una situación

contingencialmente ambigua a partir de la generación de un nuevo criterio a satisfacer.

En todo ámbito de la actividad humana -en el literario, por ejemplo-, existen problemas por resolver dicho de otro modo, existen criterios a la luz de los cuales se determina si lo que hacemos en cada situación es adecuado o no. Se aprende a satisfacer dichos criterios de diversas maneras conformando así tendencias del comportamiento (competencias). El término tendencia es usado para designar el modo interactivo exhibido en una colección de eventos y por lo tanto no se refiere a ninguna interacción concreta (Ryle, 1949) sino la disposición a interactuar de una forma particular. Las tendencias no se observan sino que se identifican a partir de la observación de ocurrencias repetidas. De una ocurrencia puede predicarse intensidad, duración, coordenadas espacio-temporales en las que tiene lugar, etc., pero una tendencia sólo es identificable con base en la descripción de las propiedades generales de un conjunto de observaciones particulares, las propiedades de los actos que la conforman, (Carpio, 1999).

Ribes (1990), ha clasificado a las tendencias del comportamiento en función de dos dimensiones: su efectividad para satisfacer criterios y su variedad en la forma de hacerlo, definiendo así cuatro casos: 1) aquella conducta que no varía y además no consigue satisfacer los criterios que definen el problema en una situación (conducta *tonta*); 2) aquella que a pesar de variar no consigue satisfacer los criterios (conducta *estereotipada*); 3) aquella que nunca varía pero sí logra cumplir con los criterios de ajuste impuestos en la situación (conducta *habitual*) y; 4) finalmente aquella conducta variada y además efectiva al satisfacer criterios de ajuste psicológico (conducta *inteligente*). Sin embargo Carpio op. cit. sostiene que dicha clasificación es insuficiente, pues el comportamiento humano no se restringe a la satisfacción o insatisfacción de criterios (de manera estereotipada o variada) sino que se extiende a la generación de nuevos criterios de ajuste con los que se estructuran nuevos problemas y -por lo tanto- nuevas formas de resolverlos. Justamente es a la tendencia de la conducta por generar criterios, que dan sentido a nuevos problemas y soluciones, a la que llamamos "conducta creativa". Así entonces, la conducta creativa no es "efectiva" sino "generativa".

Una vez definida la conducta creativa como aquella clase de conducta que culmina en productos creativos, cabe hacer aquí una distinción, entre “actos creativos” y “productos creativos”, los primeros corresponden a la esfera de lo psicológico, y se caracterizan fundamentalmente por cumplir con dos condiciones, la primera que tiene que ver con su novedad -apartada de la copia de otros actos- y la segunda, con su originalidad -en el sentido de dar origen-; mientras que los segundos corresponden a la esfera de lo social y los criterios que deben satisfacer difieren en su naturaleza y contenido en los distintos ámbitos de desempeño humano y cambian en el transcurso del tiempo, por lo que su valoración entonces, debe circunscribirse al ámbito y al momento histórico concretos.

Una persona al comportarse creativamente no resuelve problemas, los genera. ¿Qué hacer para conseguir que las personas resuelvan los problemas de manera variada, y más aún para que en una situación en la que no exista un problema sean capaces de originarlo, lo que implicaría que se comporte de manera creativa? Carpio y colaboradores sostienen que la posibilidad de generar problemas depende primordialmente de la forma en la que se aprende a resolver aquellos vigentes. Por lo que con estas consideraciones, se vuelve crucial manipular de manera rigurosa aquellas condiciones en las que se aprende a resolver problemas para auspiciar el comportamiento creativo.

1.4. En síntesis.

Con base en lo expuesto, puede sostenerse lo siguiente:

Primero, el término creatividad como sustantivo que describe la tendencia del comportamiento por generar nuevos problemas debe ser recuperado como categoría psicológica y debe ser estudiada;

Segundo, si nos queda claro que es comportamiento variado y novedoso, y no resultado o evidencia de ninguna operación interna o “mental”, y que sólo puede ser observada como un conjunto o colección de eventos en los que el comportamiento del individuo reestructura una situación y genera con su hacer

nuevos problemas y nuevas formas de resolverlos. Entonces su identificación sólo es posible mediante la definición y caracterización precisa de los “actos creativos”;

Tercero, de acuerdo con esta definición resulta evidente que no puede ser entrenada de manera directa, pero que si puede ser promovida mediante la manipulación de las condiciones en las que se aprende a resolver los problemas. Por lo que, puede ser evaluada experimentalmente;

Cuarto, el comportamiento creativo emerge del comportamiento inteligente (tendencia por resolver los problemas de un área particular de manera efectiva y variada) y sólo puede adscribirse a ámbitos específicos de desempeño.

Ahora bien, hay dos dimensiones en las que el comportamiento creativo es importante, a nivel social, en la medida que genera nuevos ámbitos de problemas y, a nivel psicológico, en la medida en la que torna infinito el desarrollo con la característica aquí de que es el sujeto el que define el rumbo de su propio desarrollo psicológico. El estudio y la promoción del comportamiento creativo, en palabras de Carpio, además tiene una importancia filosófica, la creación de un mundo abierto, infinito, humano creado por y para el hombre.

CAPÍTULO 2: Factores promotores de la conducta creativa.

Partiendo de las definiciones planteadas al final del capítulo anterior sobre los términos de inteligencia y creatividad como tendencias del comportamiento, se puede decir de manera sucinta que, la conducta inteligente es aquella cuyas dimensiones relevantes son la variabilidad y la efectividad, pero siempre dados criterios específicos de ajuste conductual y que, la conducta creativa es aquella cuyas dimensiones relevantes son la originalidad y la novedad en la generación de criterios de ajuste. Como también ya se señaló la tendencia a generar nuevos criterios de ajuste psicológico que den sentido a nuevos problemas descansa fundamentalmente en las características de las situaciones en las que se aprende a resolver problemas.

Así aunque por definición la conducta creativa no puede ser entrenada, puede ser promovida en la medida en que se garantice que ante situaciones problema -en las que exista un criterio por satisfacer- la conducta sea variada y efectiva, es decir, inteligente. Por esa razón, Carpio y cols. han realizado varios estudios en los que se han manipulado diferentes factores de una situación de entrenamiento a resolver problemas, con la intención de evaluar su efecto en la promoción del comportamiento creativo. Como ejemplos de dichos factores se encuentran, el número de problemas (Carpio, Pacheco, Canales, Martínez, Gómez y Arroyo, 2001a; Martínez, 2001); el tipo de problemas (Carpio, Pacheco, Canales, Martínez & Gómez, 2001b); el tipo de retroalimentación (Silva, 2002); etc.

2.1. Características metodológicas en el estudio del comportamiento creativo.

Las características consideradas en el planteamiento de la situación metodológica que ha permitido dicha evaluación son las siguientes: un entrenamiento en el que existan la definición de uno o más problemas a partir de un criterio de ajuste preestablecido, la disponibilidad de una o varias soluciones correlacionadas con cada uno de los problemas dentro de una o varias dimensiones; una prueba de transferencia en la que tanto el tipo de problemas como la cantidad de los mismos y la modalidad relevante de las

instancias que los conforman cambien y; una prueba de comportamiento creativo en la que sea posible generar problemas en vez de resolverlos. Adicionalmente se registran las respuestas de los participantes de la siguiente manera: 1) Registro de sus respuestas como “correctas” o “incorrectas” a partir del criterio que da sentido a los problemas dados y 2) Registro de sus respuestas usando como criterio de valoración aquel que los participantes con su conducta hayan generado, separando las respuesta instrumentales (selección de las instancias que conforman el arreglo de estímulos o problema) y las respuestas referenciales (la descripción escrita que hagan de su ejecución).

Finalmente, la característica más importante debe ser la posibilidad de manipular los diferentes elementos que constituyen la tarea entrenada, tales como el número y el tipo de problemas implicados, el número y el tipo de soluciones, las propiedades a las que hacen referencia las instrucciones provistas, las propiedades a las que se hace referencia en la retroalimentación, su densidad relativa, etc. De esta forma se garantiza la posibilidad de evaluar los efectos de la manipulación de cada uno de estos y otros parámetros de manera independiente, así como la interacción de más de una variable sobre el desempeño en el entrenamiento y la promoción del comportamiento creativo.

Ya que de manera general, la variabilidad del comportamiento está dada en función de la variabilidad en las relaciones de contingencia de las situaciones en las que se interactúa. En la descripción funcional de las situaciones que Varela y Quintana realizan en 1995, se hace evidente la posibilidad de variar de manera sistemática las situaciones y sugerir con ello la variabilidad del comportamiento en los mismos términos, aplicando pruebas que permitan evaluar la actualización de la disposición reactiva mediante variaciones intramodales, extramodales o extrarrelacionales. Con ello quedan cubiertos los criterios metodológicos para el análisis experimental del comportamiento creativo, referidos al inicio de este apartado.

2.2. Estudios realizados en el análisis experimental del comportamiento creativo.

De esta forma Carpio y cols., han dado origen a una línea de investigación en la que se realizan diversos estudios sobre los factores que promueven el comportamiento creativo bajo esta perspectiva interconductual, que poseen la siguiente estructura general: la tarea usada en el entrenamiento consiste en una modificación al procedimiento de igualación a la muestra de segundo orden, en la que la relación vigente entre dos estímulos selectores representa el problema por resolver o establece el criterio a satisfacer en un ensayo particular. En esta tarea ha de elegirse a lo largo de varios ensayos una figura (estímulo comparativo) que guarde con otra (estímulo de muestra) la misma relación que se observe entre los estímulos selectores. Durante el entrenamiento la ejecución del participante se retroalimenta ensayo a ensayo en función del cumplimiento del criterio impuesto. Posteriormente, en una prueba de transferencia, se sustituyen las instancias particulares presentadas en el entrenamiento y se agregan nuevas relaciones con la intención de evaluar la actualización del desempeño efectivo del participante. Una vez concluida la prueba de transferencia se aplica una prueba de comportamiento creativo, privativa de estos estudios, y que consiste en un arreglo similar, con la diferencia de que en este caso el participante es el que debe estructurar la relación entre los estímulos selectores y elegir un estímulo comparativo que guarde con el de muestra la misma relación que él mismo estableció entre los selectores. La prueba de comportamiento creativo representa así una situación contingencialmente ambigua en la que no hay criterio por satisfacer pero en la que puede haberlo, en función de la historia interactiva y la estructura competencial de la que disponen los participantes, es así como al hacer explícita la regla que ha de seguirse para que su propia ejecución o la de alguien más sea o no efectiva se crean nuevos problemas y nuevas soluciones.

En un primer estudio se evaluó el efecto de la **variabilidad del entrenamiento** a resolver problemas en la promoción de la conducta creativa, en él se comparó el efecto de diferentes clases de entrenamiento que diferían entre sí por la relativa constancia o variabilidad de los mismos (Martínez, 2001). Dicha variabilidad dependía de la cantidad de problemas por resolver y de la

cantidad de soluciones disponibles para cada problema. Un grupo fue entrenado con sólo una relación entre los estímulos selectores a lo largo de todos los ensayos, en los que los participantes debían elegir un estímulo comparativo que guardara con el de muestra la misma relación, en este caso la relación fue identidad. La respuesta correcta siempre fue la misma, una instancia en particular que fue constante. En el segundo grupo la relación entre los estímulos selectores variaba ensayo a ensayo y podía ser de tres tipos, identidad, orden e inclusión. Además de que se realizaron los arreglos pertinentes para que la respuesta correcta siempre fuera el mismo estímulo comparativo. En el tercer grupo los estímulos selectores siempre guardaban entre sí la relación de identidad, pero el estímulo de comparación correcto variaba ensayo a ensayo. En otras palabras, se entrenó a los participantes en el primer caso, a resolver un problema que sólo tenía una solución (entrenamiento constante), en el segundo, a resolver varios problemas todos ellos con la misma solución, en el tercero, a resolver un solo problema cuya solución variaba ensayo a ensayo y en el cuarto caso, a resolver varios problemas cada uno de ellos con varias soluciones posibles (entrenamiento variable). Después del entrenamiento se presentó una prueba de transferencia para todos los grupos, en la que variaban todas las instancias, aumentaron cuatro relaciones (semejanza, diferencia, menor que y exclusión), y no se presentaban instrucciones ni retroalimentación. Y por último, eran expuestos a la prueba de comportamiento creativo en la que se pedía a los participantes primero, que eligieran un estímulo comparativo cualquiera, después, que dibujaran en la parte superior dos figuras (estímulos selectores) que guardaran entre sí la misma relación que determinarían existía entre la figura que eligieron y el estímulo comparativo y por último, que escribieran cuál era la relación que habían establecido entre los estímulos y en esa medida por qué eran correctas las figuras particulares. Los resultados del estudio en el entrenamiento mostraron altos porcentajes de respuestas correctas en aquellos participantes a los que se les entrenó a resolver de una sola forma un solo problema, lo que indica que cuando el entrenamiento es constante, el porcentaje de respuestas correctas durante el entrenamiento es alto, pero bajo en la prueba de transferencia. En la prueba de comportamiento creativo, estos participantes generaron pocas relaciones entre estímulos y fueron pocas las explicaciones

coherentes acerca de su ejecución. En contraste, los participantes del grupo cuatro, expuestos a la mayor variabilidad en las relaciones de contingencia en el entrenamiento, obtuvieron un porcentaje de respuestas correctas menor con respecto a los participantes de los grupos uno y tres, pero más alto que los participantes de todos los demás grupos en la prueba de transferencia. Por lo que puede señalarse que, dada una gran variabilidad durante el entrenamiento los sujetos fueron capaces de generar más relaciones en la prueba de comportamiento creativo y también de dar una explicación coherente de su desempeño, concluyendo que la variabilidad de la situación en la que se aprende a resolver problemas, promueve en mayor grado la generación de criterios, que dan lugar a nuevos problemas.

En otro estudio, se evaluó la **secuencia del entrenamiento** como promotora del comportamiento creativo (Carpio, Pacheco, Canales, Martínez, Gómez & Arroyo, op. cit.). Dicho estudio tuvo como objetivo evaluar como se modificaba el patrón de ejecución de los participantes si primero eran entrenados en una situación de alta variabilidad y posteriormente expuestos a una situación de alta constancia, y viceversa y cómo afectaría esto su desempeño, en términos de las relaciones que generasen en una prueba de creatividad. Para ello definieron dos grupos experimentales: uno, que transitó de la alta constancia a la alta variabilidad y otro, que transitó de la alta variabilidad a la alta constancia. El entrenamiento de alta constancia fue idéntico al descrito en el caso del primer grupo del estudio anterior y el de alta variabilidad al cuarto grupo del mismo estudio. Toda vez que en cada grupo se emplearon dos entrenamientos, cada uno de ellos fue seguido por una prueba de transferencia. Al final fueron expuestos a la prueba de comportamiento creativo descrita anteriormente.

Los resultados de este experimento indican que la secuencia del entrenamiento a la que fueron expuestos los participantes, ya sea de variable a constante o viceversa, no influyó en las relaciones que los sujetos pudieron generar en un momento posterior. Cada una de las pruebas de transferencia aplicadas mostraron el efecto del tipo de entrenamiento inmediato anterior, al entrenamiento de alta constancia se observó un bajo porcentaje de respuestas correctas en la prueba de transferencia que le siguió, al entrenamiento de alta variabilidad se observó un alto porcentaje de respuestas correctas en la

correspondiente prueba de transferencia. Con lo que se pone en evidencia que, tanto aquellos participantes que inicialmente fueron entrenados en una situación de alta constancia y después expuestos a una de alta variabilidad como los participantes expuestos a la condición inversa, se ajustaron rápidamente a dicho cambio en las condiciones del entrenamiento. Las diferencias observadas entre ambos grupos en la prueba de comportamiento creativo no fueron realmente significativas.

Posteriormente, Gómez, Pacheco, Canales, Martínez & Carpio, (2001c) evaluaron los efectos de **entrenar a identificar** la relación entre los estímulos selectores, misma que definía la que sería vigente entre los estímulos de muestra y comparación, en función de tareas con distintos grados de variabilidad. El objetivo de este estudio fue evaluar si el tipo de respuesta requerida a los participantes define su desempeño en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia y comportamiento creativo. La diferencia de este estudio con respecto a los previamente reportados es que en este caso se pedía a los participantes que identificaran únicamente la relación vigente entre estímulos de entre una lista de opciones, y no que eligieran el estímulo comparativo correcto dada una relación entre los estímulos selectores. El efecto de cambiar de la tarea de la respuesta de igualación a la identificación de la relación, fue medida con base en los índices de precisión calculados en los casos del entrenamiento, prueba de transferencia y prueba de comportamiento creativo. Los resultados mostraron que la ejecución fue mucho más precisa (tanto en el entrenamiento como en la prueba de transferencia) y que fueron capaces de generar más relaciones en la prueba de comportamiento creativo, cuando se entrenó explícitamente la identificación del criterio que daba sentido a las relaciones o problemas, independientemente del grado de variabilidad de la tarea.

En el caso de los estudios cuya variable crítica de estudio ha sido **la retroalimentación** durante el entrenamiento se han realizado 2 clases de manipulaciones: de su frecuencia relativa y del tipo de propiedades a las que hace referencia. En el estudio de su **frecuencia relativa**, el objetivo fue evaluar el efecto de la retroalimentación parcial durante el entrenamiento en identificación de relaciones comparándolo con el efecto de la retroalimentación continua en función de tareas con distintos grados de variabilidad. Se encontró

que la retroalimentación presentada de manera parcial o intermitente (en la mitad de las ocasiones) promovió en mayor medida el comportamiento creativo que aquella presentada de forma continua (en el total de las ocasiones). También se observó que la retroalimentación parcial favoreció de manera importante la formulación lingüística de los problemas que generaron en la prueba de comportamiento creativo (Silva, Carpio, Arroyo & Landa, 2002). Por otro lado, al manipular **el tipo de retroalimentación** en función de las propiedades a las que hace referencia, el objetivo de la investigación fue evaluar el efecto que diferentes tipos funcionales de retroalimentación tienen en el entrenamiento de la respuesta de igualación, sobre la transferencia de desempeño efectivo y la emergencia de comportamiento creativo. En esta se encontró, que el grupo en el que los participantes mostraron un mejor desempeño durante el entrenamiento y prueba de transferencia fue aquel con retroalimentación extrasituacional, es decir en el que la retroalimentación hacía referencia a las propiedades relacionales más simples del problema a resolver durante el entrenamiento y que el grupo en el que los participantes mostraron el desempeño más bajo durante el entrenamiento y prueba de transferencia fue en el que no se presentó retroalimentación alguna. Es decir, la actualización de la ejecución retroalimentada durante el entrenamiento fue mayor que la actualización de la ejecución que no lo fue, cuando ésta hace referencia a las propiedades específicas, concretas y aparentes de los componentes de un problema la ejecución es precisa durante el entrenamiento, pero que el nivel de ejecución decae en la prueba de transferencia y en la de comportamiento creativo y que, cuando la retroalimentación hace referencia a la relación que guardan entre sí los componentes de un problema, la ejecución es mejor y además no se deteriora tras pasar del entrenamiento a la prueba de transferencia y después a la prueba de comportamiento creativo, y finalmente, que cuando hace referencia a las propiedades abstractas, genéricas del problema es prácticamente inefectiva siendo los resultados obtenidos casi idénticos a los de la situación en la que no se proporciona ningún tipo de retroalimentación.

Sin embargo, faltan por manipular otros parámetros de la situación que se consideran importantes en la promoción del comportamiento variado y efectivo y sus implicaciones en el auspicio del comportamiento creativo tales

como, las propiedades a las que hacen referencia las instrucciones, la veracidad tanto de las instrucciones como de la retroalimentación, y algunas combinaciones de los parámetros de los que ya se conoce su efecto en aislado.

CAPÍTULO 3: Las instrucciones.

A continuación se expondrá qué son las instrucciones desde dos posturas analíticas, y qué implicaciones se desprenden del uso de este término.

3.1. El uso de instrucciones en el análisis experimental de la conducta.

Un problema de vieja data dentro del análisis experimental de la conducta es la explicación de las diferencias encontradas en la comparación entre las ejecuciones de sujetos humanos e infrahumanos bajo programas de reforzamiento, en un principio dichas diferencias fueron atribuidas a la participación de las respuestas verbales en la ejecución de los sujetos humanos ante las condiciones del programa (Azrin, Hake, Holtz & Hutchinson, 1965).

Posteriormente en la perspectiva conductual radical, Skinner en 1957 formula la distinción entre la “conducta moldeada por las contingencias” y la “conducta gobernada por reglas”, basada en las propiedades lingüísticas de esta última clase de conducta. La diferenciación entre la conducta verbal y la no verbal. Skinner define a las instrucciones como aquellas prescripciones para actuar y las divide en dos tipos, las que se derivan de un análisis de un sistema reforzante (sistema); y las que son derivadas de la exposición a las contingencias que se mantienen por el sistema (historia de reforzamiento). Algunos autores apegándose a esta noción dieron origen a toda un área de estudio denominada *control instruccional*. Cuyo interés se ha centrado en investigar el control ejercido por las instrucciones o reglas sobre la ejecución en sujetos humanos en programas de reforzamiento. (Baron, Kaufman & Stauber, 1969; Catania, Matthews & Shimoff, 1982; Bentall & Lowe, 1987; Vaughan, 1985; Hayes, Brownstein, Haas & Greenway 1986). Sin embargo no existe una clara definición de *instrucción* en sus investigaciones a pesar de manipularlas.

Una constante en los estudios de las instrucciones desde el análisis experimental de la conducta es la consideración de que son un tipo particular de

estímulo discriminativo (Sidman 1986; DeGrandpre & Buskist, 1991; Okouchi, 1999).

Cabe destacar que coloquialmente el término *instrucción* hace alusión a la acción de instruir o instruirse, al caudal de conocimientos adquiridos, al conjunto de reglas para algún fin o a la iniciación y curso de un proceso. El vocablo *instruir* se refiere a comunicar sistemáticamente conocimientos o doctrinas, informar a uno acerca de una cosa o comunicarle avisos o reglas de conducta a uno de, o en, o sobre, las prácticas, formalizar un proceso o un expediente. Mientras que el vocablo *instrucciones* se entiende generalmente como un conjunto de normas, órdenes, preceptos o reglas. Instrucciones como sinónimo de órdenes quiere decir disposición regular de las cosas entre sí, en el espacio o en el tiempo, según determinado criterio. (DRAE, 2004).

A pesar de la insuficiente claridad en la definición de las instrucciones y la confusión de su estatuto lógico como concepto psicológico (Ribes, 2001a; 2001b), se ha demostrado que las instrucciones afectan el desempeño efectivo de manera diferencial en función de:

La modalidad de su presentación (Schmidt & Graças, 1998); su tipo, verdaderas o falsas con respecto a la tarea y a la retroalimentación (Ribes, Padilla y Martínez, 1998) y su precisión (DeGrandpre op. cit.; Ribes y Sánchez, 1994a, 1994b; Ribes, Padilla y Martínez, 1996; Padilla, Martínez y Ribes, 1997).

3.2. Un análisis funcional de las instrucciones desde la teoría de la conducta.

A pesar de que se usan y se preguntan el papel que juegan, no enuncian explícitamente que son. Desde una perspectiva interconductual las instrucciones son lo que se le dice a un sujeto de su hacer, la situación en la que lo hace y las consecuencias de dicho hacer y pueden ser clasificadas con base en, a qué hacen referencia como: a) referidas a propiedades concretas de las instancias; b) referidas a la relación entre instancias y; c) referidas a la relación entre relaciones Carpio (comunicación personal, 2003).

La presente definición de las instrucciones difiere de las anteriormente mencionadas en varios aspectos. Primero, en que se considera a las instrucciones como parte del arreglo de estímulos con los que se entra en contacto de manera total, por lo que no pueden ser estudiadas al margen de la tarea empleada.

Desde la perspectiva interconductual de la que parte este trabajo, las instrucciones se conciben como parte de los eventos de estímulo que se incorporan a la estructura contingencial en su totalidad, alterándola dependiendo de sus características y de las propiedades funcionales que desarrollan. Es decir, las instrucciones son un evento de estímulo que desarrolla una función particular, y en este sentido, pueden diferenciarse por su intra, extra o transituacionalidad, es decir, en términos de su potencialidad para afectar el modo en que se entra en contacto con el criterio de ajuste impuesto en la situación. Las propiedades funcionales alteradas por las instrucciones involucran fundamentalmente a la estructura contingencial y a las competencias conductuales requeridas para satisfacer el criterio de ajuste en una situación. Por lo que al modular diferencialmente el modo en que se entra en contacto con el problema, psicológicamente transforman el problema en otro.

Si las instrucciones se estructuran a partir de las propiedades que median dentro de la relación de contingencia referidas a la ejecución del individuo, ya sea: 1) mediando propiedades específicas y aparentes de instancias, 2) mediando la relación que guardan entre sí dos instancias o 3) mediando la relación común entre varias relaciones, se torna pertinente la siguiente pregunta: **¿juegan el mismo papel estos tipos de instrucciones en la promoción del comportamiento creativo?** De no ser así es necesario evaluar experimentalmente qué tipo de instrucciones resulta más conveniente para auspiciar la conducta creativa.

Aquí vale hacer notar que a pesar de saberse que el tipo de entrenamiento -identificar relaciones- (Gómez et. al.), así como que las instrucciones favorecen una mayor habilidad para resolver problemas (Ribes y Sánchez, 1994a, 1994b; Ribes, Padilla y Martínez, 1996; Padilla, Martínez y Ribes, 1997), no se ha evaluado sistemáticamente el efecto de la variación funcional de las propiedades a

las que hacen referencia las instrucciones en un entrenamiento. Se desconoce si dicha variación en sus propiedades podría considerarse como condición promotora del comportamiento creativo.

Por lo anterior, la pregunta por contestar es cómo influyen los distintos tipos de instrucciones (definidos por el tipo de propiedades que median) proporcionadas en el entrenamiento sobre la precisión de la ejecución durante éste, en el desempeño durante la prueba de transferencia y en la promoción del comportamiento creativo. En concordancia con esto, el objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de distintos tipos de instrucciones (definidos por el tipo de propiedades que median) sobre la ejecución de estudiantes universitarios en tareas de igualación de la muestra de segundo orden, y sus efectos en la promoción del comportamiento creativo, suponiendo que a mayor complejidad en el tipo de propiedades a las que se refirieran las instrucciones mejor sería la promoción del comportamiento creativo.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Evaluar el efecto que diferentes tipos funcionales de instrucciones tienen sobre la frecuencia de aciertos en la identificación y generación de relaciones.

Objetivos Específicos:

Evaluar el efecto que tiene sobre el desempeño efectivo la presentación de diferentes tipos de instrucciones en función de las propiedades a las que hacen referencia en la identificación de relaciones en una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden.

Evaluar el efecto que tiene sobre la actualización del desempeño efectivo intra y extrarrelacional la presentación de diferentes tipos de instrucciones en función de las propiedades a las que hacen referencia durante el entrenamiento de la respuesta de identificación en una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden.

Evaluar el efecto que tiene en la promoción del comportamiento creativo la presentación de diferentes tipos de instrucciones en función de las propiedades a las que hacen referencia durante el entrenamiento de la respuesta de identificación en una tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden.

MÉTODO.

Participantes:

Participaron 25 estudiantes inscritos al tercer semestre de la carrera de Psicología de la FES Iztacala.

Situación Experimental:

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en un cubículo de 2.5 por 4 mts., en el cual se encontraban instalados cinco equipos de cómputo. A cada participante se le ubicó en una silla frente al monitor y se le proporcionaron las siguientes instrucciones: *“En esta pantalla tienes que completar el formulario con tus datos generales, cuando termines y des click con el ratón, irán apareciendo instrucciones que debes seguir. Si tienes alguna duda puedes preguntarme.”*.

Aparatos:

Se emplearon 5 computadoras PC-Pentium IV a 1.8 Ghz. y 256 Mb. de memoria RAM, cada máquina contó con un teclado multimedia, un ratón de tres botones, monitor de 60 hercios con un adaptador de video de 16 bits y se creó la tarea experimental utilizando el programa Visual Basic V. 6.0 para la plataforma Windows 98.

Procedimiento general:

Los 25 participantes eran experimentalmente ingenuos con respecto al tipo de tarea empleada en esta investigación y se distribuyeron de manera aleatoria en 5 grupos con 5 integrantes cada uno. Los grupos experimentales se definieron de la siguiente forma:

Grupo Control (S/R)

Grupo con Instrucciones de tipo Intrasituacional durante el entrenamiento (Intra)

Grupo con Instrucciones de tipo Extrasituacional durante el entrenamiento (Extra)

Grupo con Instrucciones de tipo Transituacional durante el entrenamiento (Trans)

Grupo con Instrucciones de los tres tipos durante el entrenamiento (Variable)

En todos los grupos las condiciones del estudio consistieron de: pre prueba de comportamiento creativo, entrenamiento, prueba de transferencia y post prueba de comportamiento creativo. Los grupos diferían entre sí por las propiedades a las que hacían referencia las instrucciones presentadas durante el entrenamiento. Tanto las pruebas de comportamiento creativo como la de transferencia fueron idénticas para todos los grupos.

Entrenamiento:

Para este estudio se definieron 3 relaciones a identificar: **identidad, orden e inclusión.**

Se empleó una modificación al procedimiento de Igualación de la Muestra de Segundo Orden (IMSO) en la que en cada ensayo se presentaba en la parte superior de la pantalla una caja de texto con las instrucciones del ensayo, una figura al centro (EM) y cuatro figuras abajo (ECO's), una de ellas señalada con un recuadro parpadeante y en el lado derecho de la pantalla una lista con siete pares de figuras (ES's) (véase anexo 2). El conjunto de estímulos estaba disponible hasta que el sujeto oprimiera el botón izquierdo del ratón sobre alguno de los recuadros al lado de los 7 pares de figuras. Entonces desaparecía del monitor el ensayo, se presentaba la retroalimentación correspondiente (CORRECTO/INCORRECTO) durante 3 segundos y se activaba un botón que debía presionar para pasar al siguiente ensayo. Se programaron 7 ensayos diferentes para cada tipo de relación a identificar, es decir, se diseñaron 7 de identidad, 7 de orden y 7 de inclusión dando un total de 21 ensayos que se presentaban de manera aleatoria (véase anexo 3).

Se consideró respuesta del participante la opresión del botón izquierdo del ratón sobre alguno de los botones de opción para cada uno de los pares de ES's; se consideró respuesta correcta que el participante seleccionara el par de estímulos de la lista de la derecha que guardaran entre ellos la misma relación identificada entre el ECO señalado y el EM; finalmente se consideró respuesta incorrecta la selección de cualquier otro par de estímulos de la lista cuya relación entre ellos no se correspondiera con la existente entre el ECO señalado y el EM.

Las instrucciones proporcionadas a cada grupo variaron en función de las propiedades a las que hacían referencia como sigue:

- a) Grupo Control: En el que las instrucciones presentadas no hacían referencia a ninguna propiedad de las instancias ni a la relación entre ellas “*Observa la figura señalada y la del centro y elige después algún par de la derecha.*”.
- b) Grupo Intra: En el que las instrucciones hacían referencia a las propiedades aparentes y específicas de las instancias que conformaban el ensayo, por ejemplo “*Observa el cuadrado señalado con cinco, diez y quince asteriscos y el cuadrado con cinco, diez y quince rectángulos del centro. Ahora selecciona de la lista que está del lado derecho de la pantalla el rectángulo con tres, seis y nueve círculos y el rectángulo con cuatro, siete y diez círculos.*”.
- c) Grupo Extra: En el que las instrucciones hacían referencia a la relación entre las instancias que conformaban el arreglo, por ejemplo “*Observa que la figura señalada es IDÉNTICA a la figura del centro. Ahora selecciona de la lista de la derecha el par de figuras IDÉNTICAS entre sí.*”.
- d) Grupo Trans: En el que las instrucciones hacían referencia a la relación común entre varias relaciones implicadas en el ensayo, “*Selecciona de la lista de la derecha el par de figuras que entre sí guarden LA MISMA RELACIÓN que la figura señalada y la del centro.*”.
- e) Grupo Variable: Adicionalmente se incluyó un grupo en el que las instrucciones hacían referencia a veces a las propiedades aparentes y específicas de las instancias que conformaban el ensayo, otras a la relación entre las instancias que conformaban el arreglo y otras a la relación común entre varias relaciones implicadas en el ensayo.

Prueba de Transferencia:

Concluida la fase de entrenamiento, todos los participantes realizaron una prueba de transferencia cuyo procedimiento general fue semejante al empleado en el entrenamiento, con las siguientes diferencias:

1. No se presentaron instrucciones a ninguno de los grupos durante ésta.

2. Ninguna respuesta (correcta o incorrecta) tuvo consecuencias programadas.
3. Todos los estímulos usados en el entrenamiento fueron sustituidos por estímulos novedosos.
4. Se incluyeron las relaciones entre estímulos de **semejanza**, **diferencia**, **menor que** y **exclusión** (véase anexo 4).

Pruebas de Comportamiento Creativo:

En los casos de la pre y post prueba de comportamiento creativo fueron vigentes las siguientes condiciones:

Se presentaban cuatro figuras inferiores como ECO's, otra figura central como EM y dos cuadros vacíos superiores correspondientes a los ES's, del lado izquierdo de la pantalla se presentaba una galería de imágenes y en la parte inferior un panel de respuesta, primero el participante debía seleccionar una a una las cuatro figuras que fungían como ECO's confirmando su elección por medio de un botón, después se habilitaba el panel de selección de imágenes de entre las cuales el participante debía elegir un par de figuras para llenar los espacios correspondientes a los ES's, que en su opinión, mantuvieran la misma relación identificada entre el ECO y el EM. Una vez completado el ensayo se habilitaba el panel de respuesta en el que se les pedía que contestaran a la pregunta: "*¿por qué el par de figuras superiores guardan la misma relación que la figura del centro y la figura inferior que escogiste?*" y debían confirmar su respuesta oprimiendo "Ok!" (véase anexo 1), para habilitar el botón que daba paso al siguiente ensayo. En ninguna condición del experimento se les impuso límite de tiempo.

En la siguiente tabla se ilustra el diseño experimental del estudio:

GRUPOS	PRUEBA	FASE	PRUEBA	PRUEBA
INTRASITUACIONAL	PRE PRUEBA DE COMPORTAMIENTO CREATIVO	ENTRENAMIENTO	PRUEBA DE TRANSFERENCIA	POST PRUEBA DE COMPORTAMIENTO CREATIVO
EXTRASITUACIONAL	15 ensayos para generar relaciones	21 ensayos para identificar 3 relaciones: Identidad Orden Inclusión	21 ensayos para identificar 7 relaciones: Identidad Orden Semejanza Diferencia Inclusión Menor que Exclusión	15 ensayos para generar relaciones
TRANSITUACIONAL				
VARIABLE				
CONTROL (SIN REFERENCIA)				

N = 25

RESULTADOS

El propósito en este estudio fue evaluar el efecto de distintos tipos de instrucciones en función de las propiedades a las que hacen referencia (intra, extra o transituacionales) sobre el porcentaje de respuestas correctas en la identificación de relaciones. Así como, el efecto que dicha manipulación tiene en la promoción del comportamiento creativo (generación de relaciones).

A continuación se presentan las figuras que muestran los resultados obtenidos de manera global (por grupo) e individual (por sujeto).

En la **figura 1** se presentan los porcentajes de respuestas correctas obtenidos por todos los grupos experimentales en el entrenamiento. Se puede observar que el grupo que obtuvo el mayor porcentaje fue el *intra* (grupo en el que las instrucciones hacían referencia a las propiedades aparentes de los elementos que conformaban el ensayo), y que el grupo que obtuvo el menor porcentaje fue el *control*. Además es posible apreciar que el porcentaje disminuyó en función del incremento en la complejidad de las propiedades referidas en las instrucciones.

Cabe agregar que en el caso del grupo *variable* (en el que las propiedades referidas en las instrucciones cambiaban ensayo a ensayo) el porcentaje obtenido fue elevado.

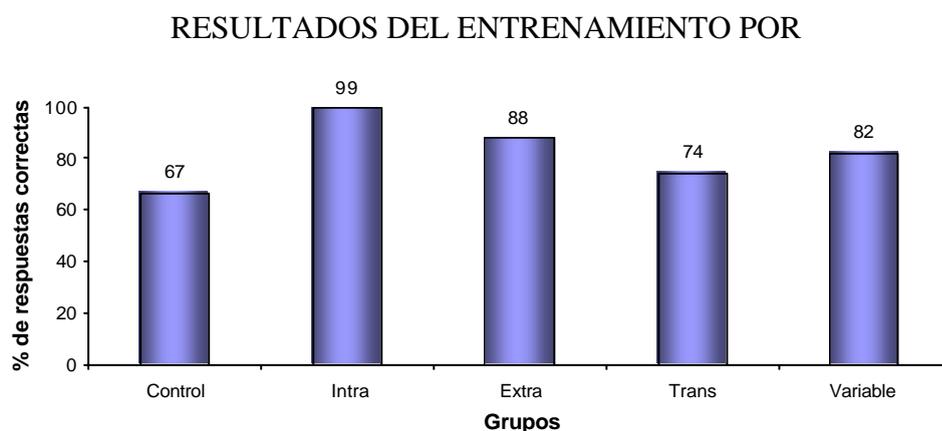


Fig. 1. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los grupos durante el Entrenamiento. En el eje de las abscisas se representa la variable independiente: el tipo de instrucciones proporcionadas durante el entrenamiento.

En la **figura 2** se presenta el porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada sujeto en cada uno de los distintos grupos experimentales durante el entrenamiento. Se puede apreciar que los porcentajes más altos fueron obtenidos por los sujetos del grupo *intra* (S6, S8, S9 y S10) y los más bajos por los del *control* (S3, S4 y S5), lo que es consistente con lo apreciado en la figura 1. Adicionalmente puede notarse que dos de los cinco sujetos del grupo *variable* (S22 y S23) obtuvieron un mayor porcentaje que dos de los sujetos del grupo *trans* (S19 y S20).

RESULTADOS DEL ENTRENAMIENTO POR SUJETO

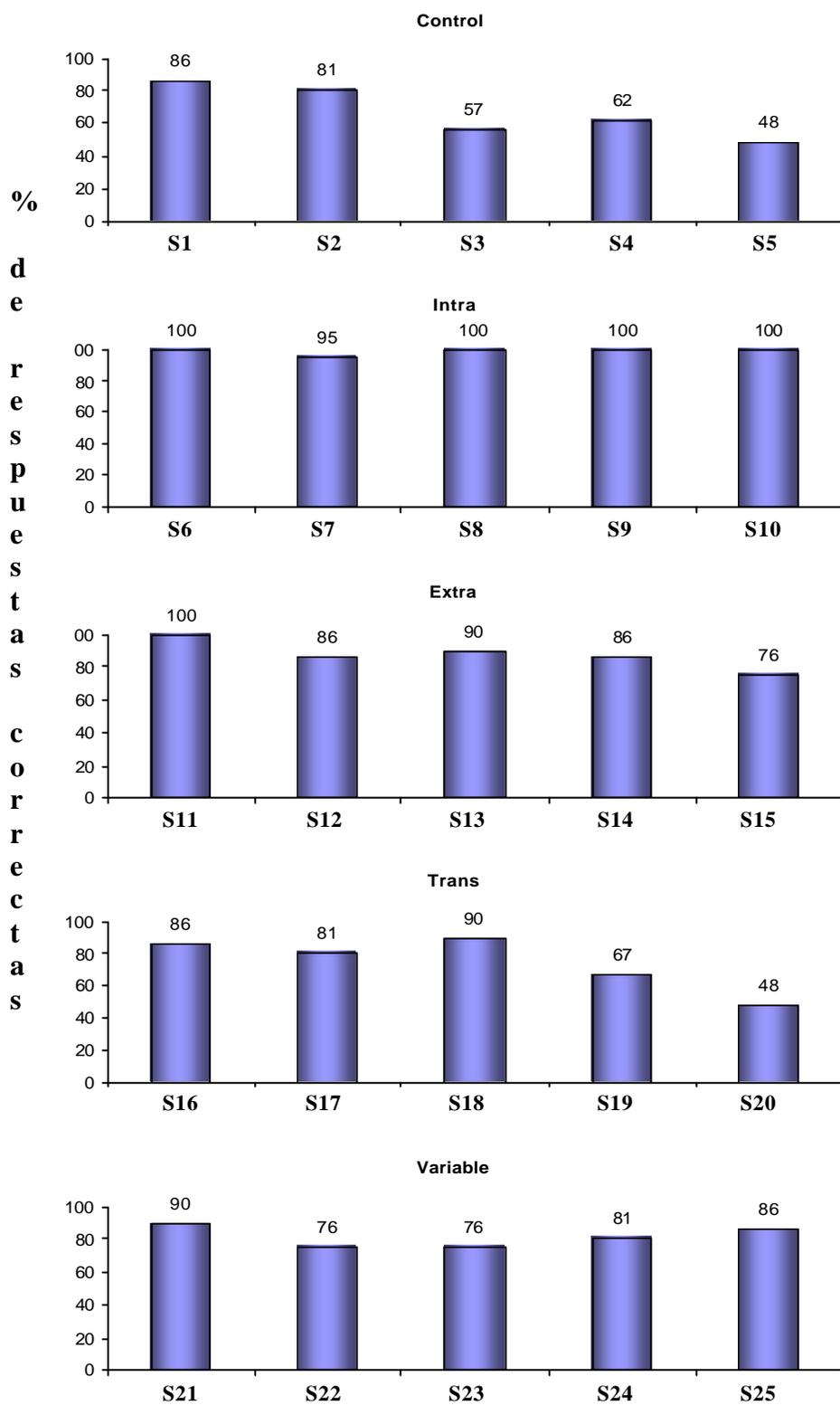


Fig. 2. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada uno de los sujetos en los diferentes grupos durante el Entrenamiento.

En la **figura 3** se presenta el porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada grupo en la prueba de transferencia, dividida en relaciones entrenadas (transferencia intrarrelacional) y no entrenadas (transferencia extrarrelacional). Puede notarse que existió un mayor porcentaje de todos los grupos en las entrenadas. Esta diferencia es claramente observable en los grupos *intra* y *extra*, y más aún, que el porcentaje del grupo *intra* en las relaciones no entrenadas estuvo por debajo del cincuenta por ciento.

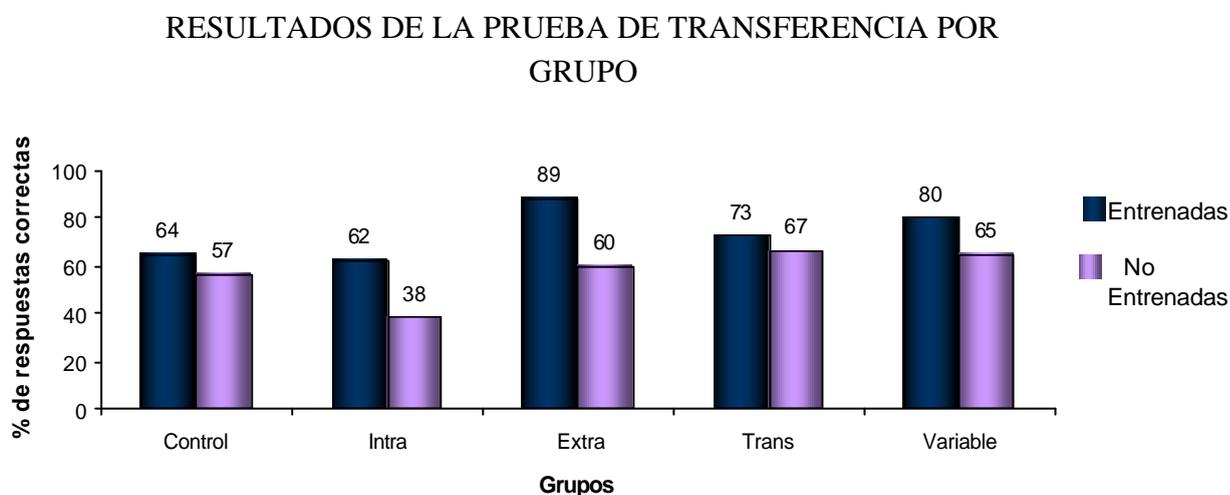


Fig. 3 Porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los grupos en la Prueba de Transferencia en las relaciones entrenadas y no entrenadas.

En la **figura 4** se presenta el porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los sujetos en cada uno de los distintos grupos experimentales durante la prueba de transferencia en las relaciones entrenadas y no entrenadas. En la que es observable de manera general, que en dos de los cuatro grupos experimentales hay por lo menos un sujeto que obtuvo un mayor porcentaje en las relaciones entrenadas (*control* S3 y S5; *trans* S17) y que, la mayor diferencia la obtuvo el S5 del grupo *control*.

Adicionalmente en el caso del grupo *variable* hay un caso en el que la ejecución es idéntica en ambas relaciones (S23) y, un caso en el que el porcentaje es mayor en las no entrenadas (S21), en el que ambos valores absolutos son altos.

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE TRANSFERENCIA POR

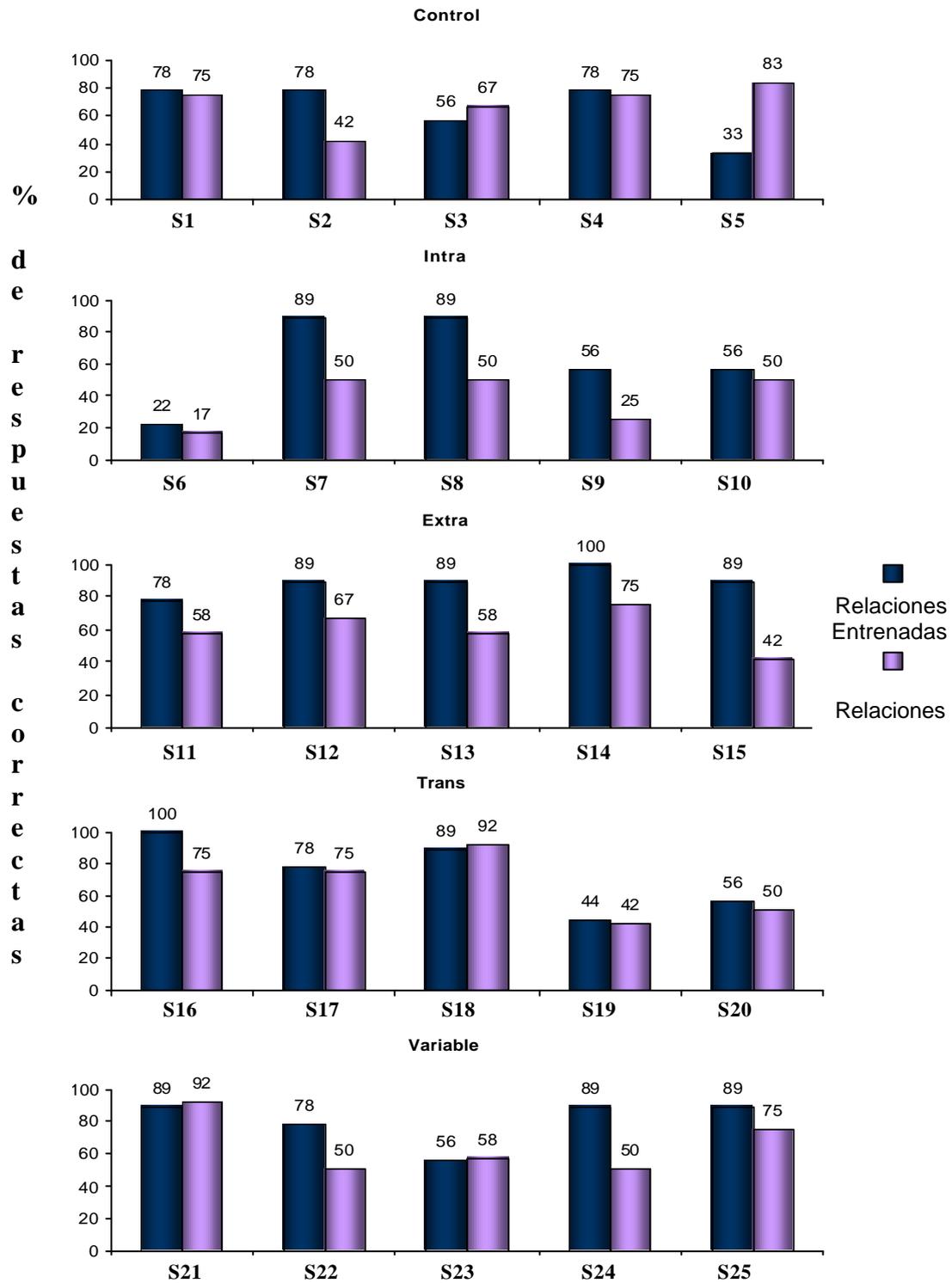


Fig. 4. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada sujeto de los diferentes grupos en la Prueba de Transferencia en las relaciones entrenadas y no entrenadas.

En la **figura 5** se presenta el porcentaje de respuestas correctas obtenido por cada grupo experimental en el entrenamiento y la prueba de transferencia. Puede observarse que disminuyó el porcentaje de aciertos en todos los grupos durante la prueba. Sin embargo cabe destacar dos cosas: que la disminución más evidente se dio en el grupo *intra* y; que la disminución menor se observa en el grupo *trans* (cuyas instrucciones durante el entrenamiento referían la relación común entre varias relaciones).

RESULTADOS DEL ENTRENAMIENTO Y LA PRUEBA DE TRANSFERENCIA POR GRUPO

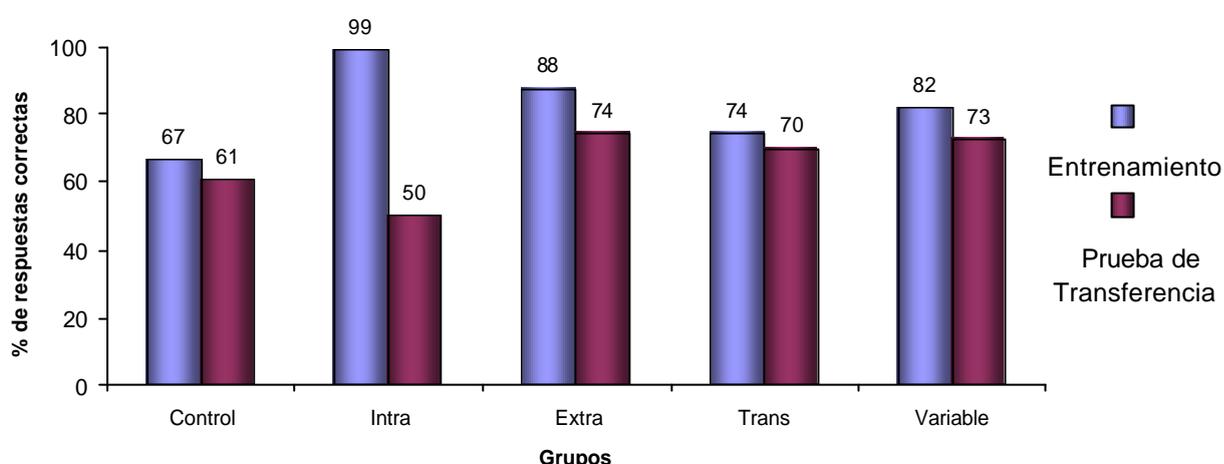


Fig. 5. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los grupos en el Entrenamiento y la Prueba de Transferencia.

En la pre y post prueba de comportamiento creativo se registraron dos tipos de respuesta: 1) la instrumental, que consistía tanto en la selección que los participantes hacían de uno de los cuatro ECO's disponibles, como la de las figuras que fungirían como ES's en el ensayo y; 2) la referencial, es decir, la descripción de por qué las figuras seleccionadas eran correctas a la luz del criterio que generaban.

En la **figura 6** se presenta los resultados obtenidos por todos los grupos experimentales en ambas pruebas de comportamiento creativo en las respuestas de tipo instrumental y referencial. De manera general el grupo que obtuvo los porcentajes más altos en ambos tipos de respuesta en la post prueba fue el *trans*. En un análisis más fino, con respecto al primer tipo de

respuesta, puede apreciarse un incremento notable de éstas entre la pre y la post prueba en el mismo grupo. Por el contrario los porcentajes disminuyeron en los grupos *control* e *intra*, es decir, en el grupo en el que no se presentaban instrucciones referidas a propiedades de los elementos o a sus relaciones, y en el grupo en el que las instrucciones hacían referencia a las propiedades aparentes de los estímulos involucrados en cada ensayo. En cuanto a las respuestas referenciales, cabe destacar que el porcentaje más alto en la pre prueba lo obtuvo el grupo *intra* y; en la post prueba el grupo *trans*, y este dato es además el más elevado en las respuestas referenciales de ambas pruebas. Adicionalmente, en el caso del grupo variable puede notarse que, el porcentaje de las respuestas instrumentales aumentó en la post prueba mientras que las referenciales disminuyeron.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO CREATIVO POR GRUPO

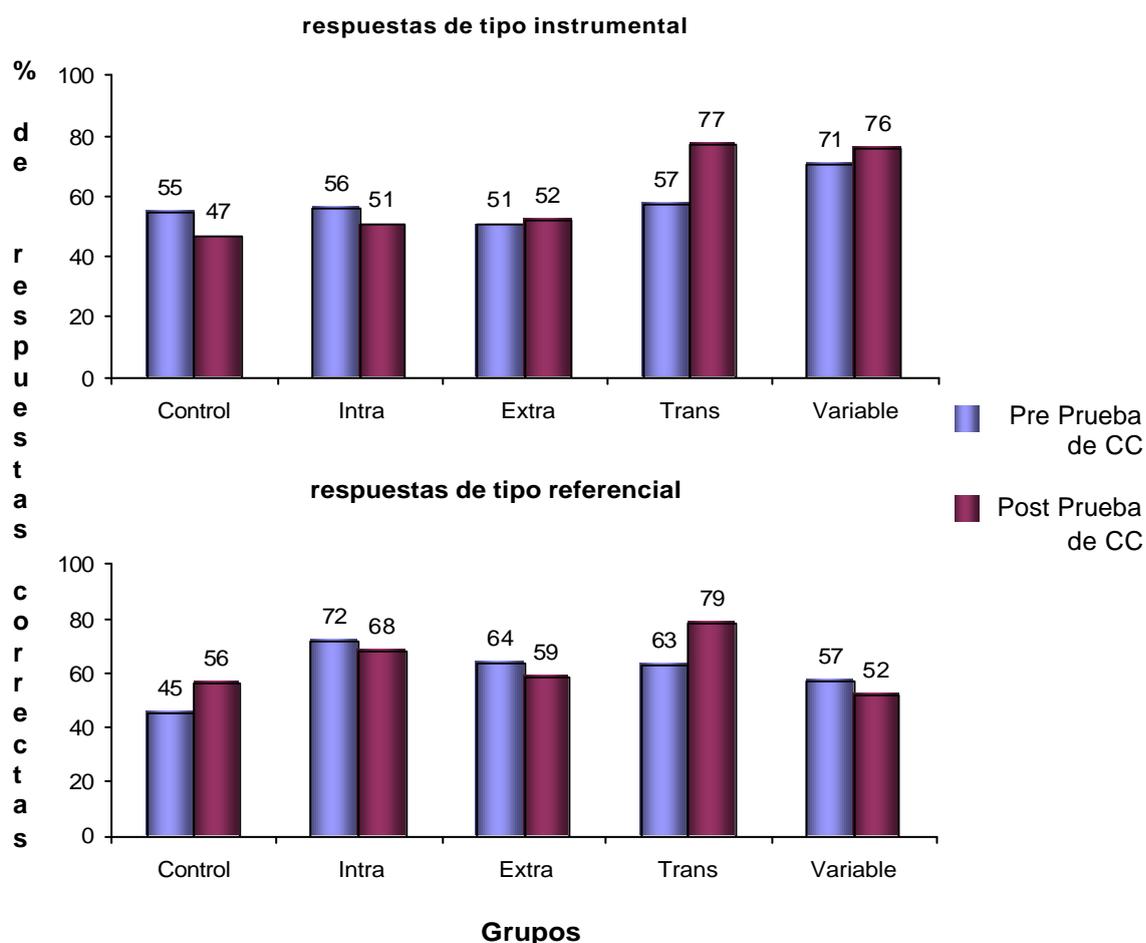


Fig. 6. Porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los grupos en la Pre y Post Prueba de Comportamiento Creativo.

En la **figura 7** se presenta el porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los sujetos en cada uno de los distintos grupos experimentales durante la pre prueba de comportamiento creativo en las respuestas de tipo instrumental. Puede apreciarse que en la pre prueba los porcentajes más altos fueron obtenidos por dos de los sujetos de los grupos *control* e *intra* (S1, S4 y; S7, S9). Mientras que en la post prueba fueron obtenidos por tres de los sujetos del grupo *trans* (S17, S18 y S19). Adicionalmente en el caso del grupo *variable*, cuatro de los cinco sujetos obtuvieron porcentajes elevados en la post prueba (S21, S23, S24 y S25).

RESULTADOS DE LAS RESPUESTAS INSTRUMENTALES EN LAS PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO CREATIVO POR SUJETO

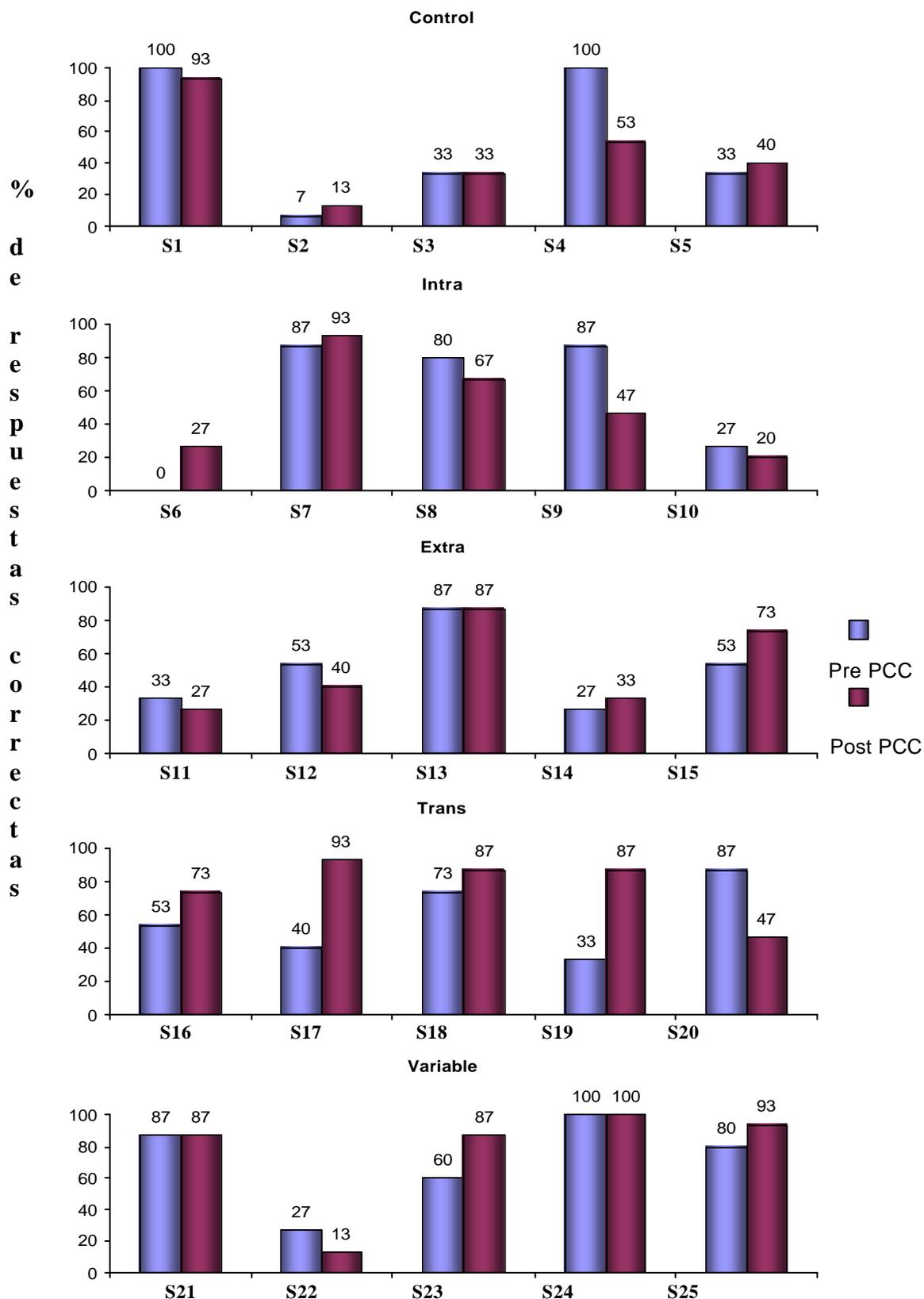


Fig. 7. Porcentaje de respuestas correctas de tipo instrumental obtenido por cada uno de los sujetos de todos los grupos en las en la Pre y Post Prueba de Comportamiento Creativo.

En la **figura 8** se presenta el porcentaje de respuestas correctas obtenido por todos los sujetos en cada uno de los distintos grupos experimentales durante la pre prueba de comportamiento creativo en las respuestas de tipo referencial. Puede apreciarse que tanto en la pre como en la post prueba los porcentajes más altos fueron obtenidos por tres de los sujetos del grupo *intra* (S7, S8 y S9). Adicionalmente en el caso del grupo *variable*, cuatro de los cinco sujetos obtuvieron porcentajes elevados en la post prueba (S21, S23, S24 y S25).

RESULTADOS DE LAS RESPUESTAS REFERENCIALES EN LAS PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO CREATIVO POR SUJETO

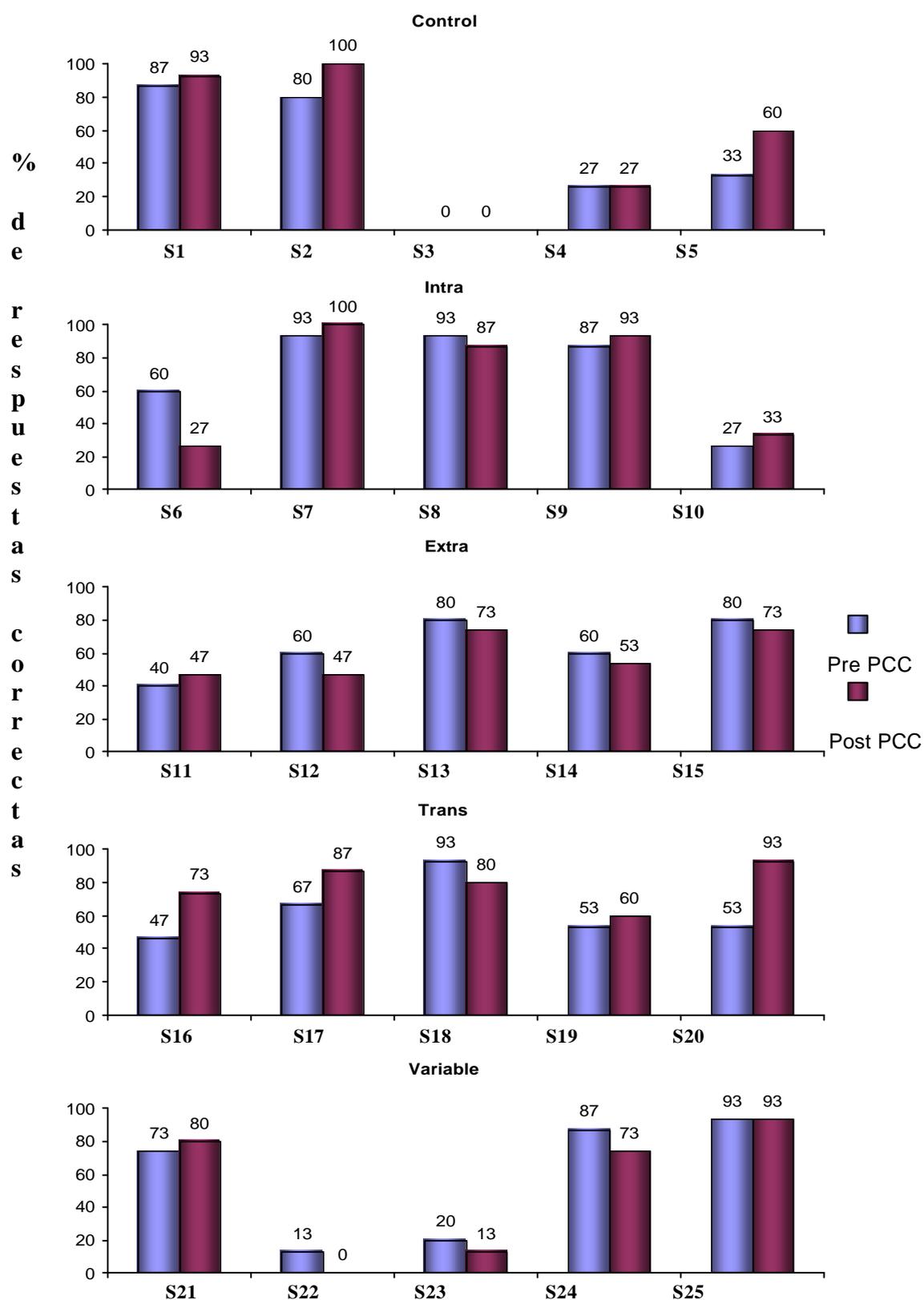


Fig. 8. Porcentaje de respuestas correctas de tipo referencial obtenido por cada uno de los sujetos de todos los grupos en la Pre y Post Prueba de Comportamiento Creativo.

En resumen:

El grupo en el que se observa el mejor desempeño durante el entrenamiento fue aquel en el que se presentaron las instrucciones de tipo intrasituacional. El grupo en el que los sujetos mostraron el peor desempeño durante el entrenamiento fue el *control*.

El grupo en el que se observa el mejor desempeño durante la prueba de transferencia fue aquel en el que se presentaron instrucciones de tipo extrasituacional, el grupo en el que los sujetos mostraron el peor desempeño fue el *intra*. Es decir, la actualización del desempeño efectivo fue mayor cuando las instrucciones proporcionadas durante el entrenamiento hacían referencia a la relación más simple entre los *elementos* que conformaban el problema.

El grupo en el que se observa la menor diferencia en la actualización del desempeño efectivo entre las relaciones entrenadas y no entrenadas en la prueba de transferencia es el *trans*.

El grupo en el que se observa la menor diferencia entre el desempeño en el entrenamiento y la prueba de transferencia fue el *trans*, es decir, cuando dejaron de presentarse instrucciones y tanto las instancias como las relaciones entre los estímulos cambiaron.

Los grupos en los que el desempeño en las respuestas de tipo instrumental disminuyó entre la pre y la post prueba de comportamiento creativo fueron el control y el *intra*. Dicho de otro modo, en los grupos en los que las instrucciones presentadas en el entrenamiento eran de menor complejidad funcional.

El grupo en el que se observa el mejor desempeño en las respuestas de tipo referencial en la post prueba de comportamiento creativo fue el *trans*. Es decir, en el grupo en el que las instrucciones presentadas durante el entrenamiento hacían referencia a la relación entre varias relaciones implicadas en los ensayos.

Estos resultados serán analizados a la luz de los supuestos interconductuales expuestos en la introducción de este trabajo en la siguiente sección.

DISCUSIÓN

En un sentido estrictamente psicológico, creatividad es un término que hace referencia a una tendencia del comportamiento, caracterizada por la generación de productos novedosos y originales. Creatividad es un término que, aunque no es necesario para la descripción de procesos psicológicos básicos, sirve para designar o valorar la tendencia a comportarse de una forma particular, en el contexto de una teoría de la individuación.

La relación particular organismo/medio ambiente a la que se hace referencia implica la reestructuración funcional de una situación a partir de la generación de un criterio a satisfacer por parte de quien se comporta creativamente. Criterio que se corresponde al menos con alguno de los niveles de aptitud funcional.

En la medida que los criterios que genera el comportamiento creativo de un individuo se incorporan como parte de las prácticas colectivas, éstos adquieren el carácter plenamente social de lo humano. Este hecho es importante porque la generación de un criterio de ajuste, por parte de quien se dice que es creativo, sirve como marco de referencia para valorar los actos y productos de quienes asumen y reconocen dicho criterio. Los demás e incluso el propio creativo, en un momento posterior, pueden intentar satisfacerlo en más de una forma, es decir, ajustarse a dicho criterio de manera variada y efectiva, incluso y, aún más, es posible que así lleguen a generar y proponer nuevos criterios de ajuste. En este sentido, el comportamiento inteligente en los ámbitos particulares es precedente del comportamiento creativo. En resumen, primero se satisfacen los criterios vigentes de modo variado y efectivo y luego, se está en posibilidad de generarlos. Sin embargo, comportarse de manera inteligente no garantiza el comportamiento creativo posterior, sólo lo hace más probable.

Ahora bien, ya que la misma noción de comportamiento como relación implica necesariamente especificar respecto de qué cosas y/o individuos y circunstancias se relaciona el hacer de un organismo, el comportamiento queda por lo tanto circunscrito a diferentes ámbitos de la actividad humana. Cada ámbito

es por tanto definido social e históricamente y en este sentido es dinámico, cambia de sociedad en sociedad y de momento a momento. Toda vez que los individuos requieren desarrollar una estructura competencial particular en un ámbito de desempeño para estar en posibilidades de reestructurar los problemas en dicho ámbito, es imposible tanto lógicamente como fácticamente, considerar que alguien pueda ser creativo en todo. De hecho, al asumir teóricamente el concepto de creatividad como un adjetivo del comportamiento es necesario especificar a qué clase de comportamiento adjetiva. El comportamiento creativo, resumiendo, lo es en algún ámbito particular, en el que después será socialmente valorado.

El comportamiento creativo no puede ser entrenado ya no por una limitación tecnológica, sino porque lógicamente un entrenamiento implica la regulación del comportamiento a partir de un criterio dado. Intentar entrenar a las personas para ser creativas contradice la definición y la naturaleza del comportamiento creativo como la generación de nuevos criterios de ajuste.

A pesar de ello, el comportamiento creativo puede ser promovido disponiendo las situaciones contingencialmente ambiguas en las que no haya criterio a satisfacer, pero pueda haberlo en la medida que el individuo lo genere, contando para ello con la estructura competencial cuya configuración obedece a su historia interactiva.

Es posible diseñar situaciones en las que los individuos tengan que cumplir criterios de varias formas, manipulando las propiedades paramétricas y las distintas relaciones de contingencia en dichas situaciones, con lo que se conforme así una historia interactiva que permita la configuración de la estructura competencial a partir de la cual existan posibilidades de que los individuos generen criterios (Martínez, 2001; Silva, 2002).

Tras realizar un análisis experimental del comportamiento creativo desde esta perspectiva, se puede sostener que existen efectos diferenciales en el desempeño durante el entrenamiento, durante la prueba de transferencia –tanto en la transferencia intramodal como extramodal- y durante la post prueba de comportamiento creativo, en función de la manipulación específica del tipo de las instrucciones que se proporcionan durante el entrenamiento.

Al contrastar el desempeño de los participantes entre la pre prueba de comportamiento creativo y la post prueba, se puede concluir que los participantes en el estudio realizado fueron sensibles al entrenamiento que recibieron, que el tipo funcional de las instrucciones, que diferenció a un entrenamiento de otro, juega un papel importante en la conformación de habilidades y competencias que se ponen en juego para satisfacer criterios de logro y que en esa medida participan en la promoción del comportamiento creativo.

A partir de los resultados es posible sugerir que dicho efecto diferencial es sistemático, es decir, que la complejidad funcional de las instrucciones es directamente proporcional a la posibilidad de que el individuo genere criterios, en un momento posterior, a pesar de que dichas diferencias no sean estadísticamente significativas, al menos por dos razones: a) puede observarse un efecto diferencial del entrenamiento al comparar el desempeño de los grupos en las condiciones de entrenamiento con respecto a las de prueba de transferencia. Al contrastar los grupos extremos puede observarse que, mientras que en el caso del *intra* empeoró notablemente, en el caso del *trans* fue prácticamente idéntico.

Si el grupo *intra* fue el que mejor desempeño tuvo durante el entrenamiento (se ajustó mejor al criterio impuesto), por qué su desempeño disminuyó drásticamente en la prueba de transferencia, aún en el caso de las relaciones entrenadas (en los criterios que había cumplido previamente). Pareciera ser que, ante la especificidad de las instrucciones relativa a los casos concretos, los sujetos no entraron en contacto con el criterio a satisfacer, en otras palabras, que debido a que las instrucciones a las que fueron expuestos no sustituían ninguna de las propiedades de los eventos de estímulo implicados en los ensayos, éstas no desarrollaron ninguna función.

En el grupo *trans* se observa lo inverso, en el entrenamiento su desempeño sólo estuvo por encima del exhibido por el *control*, pero en la prueba de transferencia, su desempeño es prácticamente idéntico en las relaciones previamente entrenadas y más aún, ante las relaciones novedosas fue el grupo que mejor desempeño mostró, lo que significa, que a pesar de la ausencia de instrucciones y de retroalimentación este grupo fue capaz de cumplir con criterios

ante los que no había sido expuesto, mejor que cualquiera de los grupos a los que se les presentaron otro tipo de instrucciones y;

b) puede observarse un efecto diferencial del entrenamiento al comparar el desempeño de los grupos en la pre y post prueba de comportamiento creativo. Al contrastar nuevamente los grupos *intra* y *trans* puede notarse que, mientras que en el caso del *intra* su desempeño empeoró, en el caso del *trans* éste mejoró notablemente.

Al analizar más finamente el desempeño del grupo *intra* en las pruebas de comportamiento creativo es claramente observable, que la generación de relaciones disminuyó en ambos tipos de respuesta, esto es, que debido a la exposición al tipo de instrucciones que hacían referencia a las propiedades aparentes de los elementos estímulo durante el entrenamiento, no solamente no aumentó la generación de relaciones sino que disminuyó con respecto a las relaciones elaboradas en la pre prueba.

En contraste con la elaboración de relaciones en el grupo *trans*, cuyas diferencias en la ejecución durante la pre y la post prueba de comportamiento creativo evidencian la mediación del tipo de instrucciones proporcionadas durante el entrenamiento en ambos tipos de respuesta, particularmente en las respuestas de tipo referencial, en las que debían enunciar el criterio generado.

Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Silva en el 2002, en el sentido en que la retroalimentación como evento subsecuente que modifica las morfologías reactivas referida a propiedades abstracto genéricas, no media o regula la forma en la que el individuo hace contacto con los problemas. Sin embargo en el caso de las instrucciones como el evento que modula el contacto inicial o directo con el problema, al referir propiedades de tipo transituacional promueve el desligamiento y la relativa independencia del responder ante los problemas concretos.

Esta conclusión es congruente con los resultados obtenidos en la serie de estudios que conforman el programa de investigación en el que se enmarca el presente trabajo, programa en el que se manipulan los diferentes factores que conforman una situación de entrenamiento así como la relación entre ellos

(Carpio, Pacheco, Canales, Martínez, Gómez y Arroyo, 2001a; Martínez, 2001; Carpio, Pacheco, Canales, Martínez & Gómez, 2001b).

Estas conclusiones resultan aún más trascendentes por resultar totalmente inexplicables a la luz de los argumentos explicativos aportados desde la óptica dominante en la escena intelectual acerca de la creatividad, por ser contradictorias con ella (Leroi-Gourhan, 1945; Gardner, 1995; Ausubel, 1981). Concepciones que en su mayoría tienen en común la creencia de que los actos creativos son meros resultados o expresiones derivadas de la actividad de un agente causal denominado "creatividad".

Para toda perspectiva en la que se asuma que la creatividad es inherente a cada individuo, debido ya sea exclusivamente a su condición socio-histórica, a los genes que cada individuo ha heredado o, a los trastornos que padecen, para todas ellas representa una contradicción imposible de superar el hecho de que los datos no sean homogéneos al comparar los grupos dada la distribución aleatoria de los participantes en cada uno de ellos. Para cada una de estas perspectivas debiese ser un factor crucial las características de cada individuo y no el entrenamiento que recibieron, y sin embargo tanto los resultados de este estudio como los de los reportados como antecedentes en el programa de investigación que le dan sentido muestran todo lo contrario.

Asumiendo una postura diferente, en la que no se considere que cada participante cuenta de inicio con características especiales con respecto a los demás y que explican su comportamiento, una postura en la que se considere que es la relación de diferentes factores, entre los cuales se considera como uno más las características individuales de cualquier tipo, que influyen y son influidos unos a otros, contaría con más recursos conceptuales para explicar estos resultados.

A pesar de que no haya ninguna otra persona mediando con su actividad lo que el participante hace en cada condición del estudio, las instrucciones que reciben momento a momento en el entrenamiento, se constituyen como un instrumento o recurso lingüístico, que sólo tiene sentido en el marco de ciertas convenciones y prácticas conformadas socio-históricamente y que regulan o

median la relación o contacto entre la tarea y su desempeño. Dicho de otra forma, entre las propiedades que sustituyen de la tarea y lo que se espera que hagan.

Aún si se expresaran estos resultados de una manera muy general seguiría siendo difícil de explicar bajo la lógica de cualquiera de las perspectivas antes mencionadas el hecho de que los participantes demostraron ser capaces de comportarse de manera original dependiendo de la situación a la que antes habían sido expuestos y no de sus características individuales.

Desde la lógica de la psicología interconductual, los resultados son evidencia de que la ejecución quedó bajo el control de propiedades relacionales y no de propiedades aparentes de los objetos de estímulo, dado que un evento de estímulo hizo más probable que se estableciera una función estímulo-respuesta en este sentido. Es decir, se actualizó una disposición por responder ante propiedades relacionales y no ante propiedades específicas de las situaciones, por ello se observó un buen desempeño en situaciones en las que tanto instancias, como modalidades y relaciones cambiaron. Para entender que esta disposición reactiva en particular caracterizó la ejecución de los participantes asignados a un grupo experimental y no a los demás, es necesario reconocer aquel factor que distingue a los grupos entre sí: el tipo de instrucciones proporcionadas durante el entrenamiento.

El tipo de instrucciones proporcionadas en el entrenamiento, cuyas características y propiedades hacen referencia a instancias particulares, a relaciones entre instancias o a la relación entre relaciones, es el factor responsable de las diferencias en cuanto a la ejecución de los participantes, tanto en el entrenamiento como en la prueba de transferencia.

Es decir, conseguir que la ejecución quede bajo el control de propiedades relacionales de los estímulos es posible incorporando en la estructura contingencial de la situación experimental, un objeto de estímulo que desarrolle dichas propiedades funcionales, un objeto de estímulo que regule el contacto con cierta clase de propiedades relacionales entre los elementos involucrados en la situación. El objeto de estímulo que media el contacto entre un arreglo particular y lo que el individuo hace, es decir, como un efecto regulador del hacer del individuo

que reestructura la función estímulo-respuesta en particular y las relaciones de contingencia entre los elementos que conforman el campo contingencial en general.

Por otro lado, en el entrenamiento y la prueba de transferencia había que cumplir diferentes criterios a partir de habilidades y competencias que constituyen en su conjunto una estructura competencial. A partir de dicha estructura competencial era más o menos probable que los participantes generaran criterios en vez de satisfacerlos.

El efecto que los diferentes tipos de instrucciones tienen sobre la ejecución en el entrenamiento, la prueba de transferencia y la post prueba de comportamiento creativo es diferencial, esto no implica que el efecto que cada tipo de instrucciones tiene sea idéntico entre una y otra condición del estudio.

El entrenamiento constituye una situación “contingencialmente cerrada”, es decir, una situación en la que las relaciones entre estímulos está claramente definida. Las pruebas de comportamiento creativo constituyen una situación “contingencialmente abierta”, en ellas las relaciones entre Eco, Em y selectores no se definen hasta que el participante actúa con respecto a ellas, estableciendo así qué es correcto o incorrecto.

En el entrenamiento, por tanto, existe un número finito y determinado de relaciones o criterios por satisfacer: identidad, orden e inclusión. En contraste, el número de relaciones que pueden ser establecidas en la prueba de comportamiento creativo es indeterminado y dependiente de la historia particular de los participantes.

A pesar de que los datos obtenidos son congruentes con los resultados obtenidos en el programa de investigación del cual forma parte el presente estudio, es pertinente realizar algunos comentarios que sirvan para el avance en cuanto a las características metodológicas de estos.

Por ejemplo, una consideración de carácter metodológico en el análisis experimental del comportamiento creativo es con respecto a su evaluación. La prueba de comportamiento creativo consiste por el momento en:

1) La presentación de arreglos o situaciones en las que cada participante debe elegir un Eco de los 4 que se le presentan, estableciendo así una relación Em-Eco, dicha relación debe ser exclusiva para el Eco elegido y con base en ella deben elegirse los estímulos selectores que guarden entre sí esa misma relación de entre un gran número de opciones.

2) La explicación que cada participante debe formular y en la que explicitan la relación que establecen entre sí los estímulos seleccionados.

La evaluación tanto de la elección de los estímulos selectores con base en la relación entre el Eco elegido y el Em, como de la explicación que da el participante, se realiza por consenso entre investigadores. Sin que esto signifique que se evalúe la ejecución de los participantes con respecto a un criterio que los investigadores definan previamente, sino que el criterio generado se identifica por la elección de un Eco y la relación particular que establece con un Em. Con base en dicha elección los investigadores valoran si los estímulos selectores elegidos son correctos o no. De forma independiente se evalúa si la explicación dada es coherente, es decir si primero establece la relación entre el Eco con el Em y después refiere como idéntica la relación entre los ES's, sin considerar si dicha referencia se corresponde o no con la elección de los estímulos realizada.

Aparentemente, si son 4 los Eco's habría 4 posibles relaciones por establecer Em-Eco, sin embargo las relaciones se constituyen con base en propiedades relevantes de cada estímulo, estas propiedades son en sí mismas, atributos de los estímulos. Esto quiere decir que aunque hubieran sólo 2 Eco's, existe un mayor número de relaciones por establecer. La presentación de 4 Eco's, que implica la elección de alguno de ellos, obedece a que de esa forma es mucho más sencillo identificar las propiedades atribuidas a los estímulos y a partir de las cuales se estableció una relación particular, es decir, se generó un criterio. Por otro lado la referencia que los participantes hacen sobre su propio desempeño se considera como la explicitación del criterio, sin embargo y por definición no se contrastan ambas respuestas ya que, como se ha expuesto anteriormente el comportamiento creativo se refiere a la generación de un criterio de ajuste conductual y no a su cumplimiento.

La prueba de comportamiento creativo se constituye así en una situación contingencialmente ambigua en la que no hay criterio por satisfacer pero puede haberlo, al elegir uno de los Eco's -estableciéndose así una relación con el Em- y la subsecuente elección de los ES's, con la que el participante reestructura contingencialmente dicha situación.

Las consideraciones metodológicas que por tanto podrían hacerse irían en el sentido de modificar la prueba de comportamiento creativo en cuando menos dos sentidos: 1) en el grado de su ambigüedad, modificando el número de opciones disponibles de Eco's y, 2) en la dimensión de los estímulos disponibles (numéricos, semánticos, geométricos, etc.)

Es a partir de las reflexiones metodológicas que los estudios del programa de investigación pueden ir adecuándose mejor a los supuestos teóricos.

El avance en los estudios del programa de investigación deberá ir en tres direcciones: 1) el estudio paramétrico de variables de las que se conoce cierto efecto; 2) hacia la interacción entre las variables de las que ya se conocen sus efectos y 3) hacia el estudio de los efectos de manipular nuevas variables, es decir, el estudio de la manipulación de componentes que ya existen en el diseño general de los estudios.

Cuando el programa de investigación haya avanzado lo suficiente como para reconocer a los diversos factores que se pueden manipular en una situación para mejorar el desempeño de los participantes en un entrenamiento, en una prueba de actualización del desempeño efectivo y la influencia que tienen en la promoción del comportamiento creativo; se estará entonces en posibilidad de proponer un modelo de la conducta creativa que reúna toda la evidencia y de cuenta de los diferentes factores involucrados en el campo contingencial. Con el que pueda avanzarse en el estudio y la promoción del comportamiento creativo en escenarios socialmente relevantes tales como los de la práctica científica y educativa.

REFERENCIAS

Ausubel, D. P. (1981). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México, Ed. Trillas.

Azrin, N.H., Hake, D. F., Holz, W. C. & Hutchinson, R. R. Motivational aspects of escape from punishment. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*. 1965, 8, 31-44.

Baron, A., Kaufman, A. & Stauber, K. Effects of instructions and reinforcement – feedback on human operant behavior maintained by fixed-interval reinforcement. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*. 1969, 12 (5), 701-712.

Barron, F. & Harrington, D. Creativity intelligence and personality. *Annual review of psychology*. 1981, 32, 439-476.

Bentall, R. P. & Lowe, C. F. The role of verbal behavior in human learning: III. instructional effects in children. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*. 1987, 47, 177-190.

Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En: Hayes, L.; Ribes, E. & López, F. *Psicología interconductual, contribuciones en honor a J.R. Kantor*. Universidad de Guadalajara.

Carpio, C., Canales, C., Arroyo, R., Morales, G. & Silva, H. Aprendizaje de la práctica científica: un modelo interconductual. Trabajo presentado en el XII Congreso Mexicano de Psicología, en Guanajuato, Guanajuato el mes de septiembre de 2004.

Carpio, C. "La creatividad como conducta". En: Bazán, Aldo. (1999) Aportes Conceptuales y Metodológicos en Psicología Aplicada. Instituto Tecnológico de Sonora.

Carpio, C. (comunicación personal, 24 de agosto, 1999)

Carpio, C. (comunicación personal, 14 de noviembre, 2003)

Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., Martínez, L. & Gómez, K. Análisis Experimental de la Conducta Creativa: Efectos de la variabilidad funcional del entrenamiento. Trabajo presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, en la Ciudad de Toluca, Estado de México el mes de Julio de 2001b.

Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C., Martínez, L., Gómez, K. & Arroyo, A. Secuencia de entrenamiento y Comportamiento Creativo. Trabajo presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, en la Ciudad de Toluca, Estado de México el mes de Julio de 2001a.

Catania, A. C., Matthews, B. A. & Shimoff, E. Instructed versus shaped human verbal behavior: interactions with nonverbal responding. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 1982, 38 (3), 233-248.

DeGrandpre, R. J. & Buskist, W. F. Effects of accuracy of instructions on human behavior: correspondence with reinforcement contingences matters. *Psychological Record*. 1991, 41 (3), 371-385.

Diccionario de la Lengua Española. Real Academia de la Lengua Española. 2004, <http://www.rae.es/>

Galton, F. (1988). Herencia y Euegenesia. Madrid, España. Alianza, 2ª Ed.

Gardner, H. (1995). *Mentes creativas*. Barcelona, Paidós.

Glicksohn, J., Alon, A., Perlmutter, A. & Purisman, R. Symbolic and Syncretic Cognition Among Schizophrenics and Visual Artists. *Creativity Research Journal*. 2000, 13 (2), 133-143.

Gómez, K., Pacheco, V., Canales, C., Martínez, L. & Carpio, C. Análisis Experimental de la Conducta Creativa: Efectos del entrenamiento en la identificación del criterio de logro y promoción del comportamiento creativo. Trabajo presentado en el XV Congreso de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta, en la Ciudad de Toluca, Estado de México el mes de Julio de 2001.

Guilford, J. P. The structure of intellect. *Psychological Bulletin*, 1956, 53, 267-293.

Guilford, J.P. Creativity: yesterday, today, and tomorrow. *Journal of creative behavior*. 1967a, 1, 3-14.

Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I. & Korn, Z. Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 1986, 45, 237-256.

Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Haas, J. R. & Greenway, D. E. Instructions, multiple schedules, and extinction: distinguishing rule-governed from schedule-controlled behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 1986, 46 (2), 137-147.

Heinelt, G. (1979). *Maestros creativos: alumnos creativos*. Buenos Aires, Kapelusz.

Kantor, J.R. (1978). *Psicología interconductual*. México, Trillas.

Leroi-Gourhan, A. (1945). *Evolución y Técnica*. Madrid, España. Taurus.

Lubart, T. I. Models of the creative process: past, present and future. *Creativity Research Journal*. 2001, 13 (4), 295-308.

Ludwig, A. M. Mental illness and creative activity in female writers. *American Journal of Psychiatry*. 1994, 151, 1650-1656.

Martínez, L. (2002). Análisis experimental de la conducta creativa: efectos de la variabilidad del responder funcionalmente efectivo. Tesis de Licenciatura. México, FES Iztacala, UNAM.

Matthews, B. A., Catania, A. C. & Shimoff, E. Effects of uninstructed verbal behavior on nonverbal responding: contingency descriptions versus performance descriptions. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 1985, 43 (2), 155-164.

Okouchi, H. Instructions as discriminative stimuli. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 1999, 72 (2), 205-214.

Osborn, A. (1953). *Applied imagination*. Nueva York, Charles Scribner's Sons.

Padilla, A., Martínez, C. & Ribes, E. Efectos de distintas probabilidades de eventos en los criterios de ajuste en tareas de aprendizaje probabilístico. *Acta Comportamentalia*. 1997a, 5 (1), 59-81.

Padilla, A., Martínez, C. & Ribes, E. Efectos de la probabilidad de acierto y los criterios de ajuste instruidos en una tarea de aprendizaje probabilístico: una replicación intrasujeto. *Acta Comportamentalia*. 1997b, 5 (2), 221-234.

Pereira, M. N. (1997). *Educación en Valores. Metodología e innovación educativa*. México, Ed. Trillas.

Ribes, E., Padilla, A. & Martínez, C. Aprendizaje probabilístico bajo distintos criterios de ajuste. *Acta Comportamentalia*. 1996, 4, 59-83.

Ribes, E., Padilla, A. & Martínez, C. Instrucciones, creencias y tipos de ajuste en aprendizaje humano. *Acta Comportamentalia*. 1998, 6 (2), 143-172.

Ribes, E. & Sánchez, U. Conducta, juegos del lenguaje y criterios de validación del conocimiento. *Acta Comportamentalia*. 1994a, 2, 57-86.

Ribes, E. & Sánchez, U. Acerca de los juegos de lenguaje y el conocimiento: nota experimental sobre una replicación parcial. *Acta Comportamentalia*. 1994b, 2, 233-236.

Ribes, E. (1990). Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano. México. Trillas.

Ribes, E. & López, F. (1985). Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico. México, Trillas.

Ribes, E. About persistent conceptual confusion: a response to O'Hora and Barnes-Holmes. *Behavior and Philosophy*. 2001a, 29, 27-29. Cambridge Center for Behavioral Studies.

Ribes, E. Stepping down to the foundations is needed to remedy conceptual confusion: a final reply to O'Hora and Barnes-Holmes. *Behavior and Philosophy*. 2001b, 29, 61-62. Cambridge Center for Behavioral Studies.

Rogers, C. (1972). Hacia una teoría de la creatividad en el proceso de convertirse en persona. Barcelona, Paidós.

Romo, M. (1997) Psicología de la Creatividad. Barcelona, España. Paidós.

Runco, M. A. & Okuda, S. M. The instructional enhancement of the flexibility and originality scores of divergent thinking tests. *Applied Cognitive Psychology*. 1991, 5, 435-441.

Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. Londres, Inglaterra. Hutchinson of London.

Schmidt, A. & Graças, S. D. Seguimento de instruções em ambiente natural: o papel das conseqüências no estabelecimento de uma classe generalizada. *Acta Comportamentalia*. 1998, 10 (1), 45-64.

Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. En: T. Thompson y M. D. Zeilar (Eds.) *Analysis and integration of behavioral units*. pp. 213-245.

Silva, H. (2002). Tipos funcionales de retroalimentación y emergencia del comportamiento creativo. Tesis de Licenciatura. México, FES Iztacala, UNAM.

Silva, H., Carpio, C., Arroyo, A. & Landa, E. (2002). Condiciones promotoras del comportamiento creativo. Trabajo presentado en el XXI Coloquio de Investigación, en la FES Iztacala, Edo. de México en el mes de Noviembre de 2002.

Skinner, B. F. (1979). *Contingencias de reforzamiento un análisis teórico*. México, Trillas.

Skinner, B. F. (1981). *Conducta verbal*. México, Ed. Trillas.

Sternberg, R. & Grigorenko, E. Guilford's structure of intellect model and model of creativity: contributions and limitations. *Creativity Research Journal*. 2001, 13 (4), 309-316.

Torrance, E. P. Predictive validity of the Torrance test of creative thinking. *Journal of Creative Behavior*. 1972b, 6, 236-252.

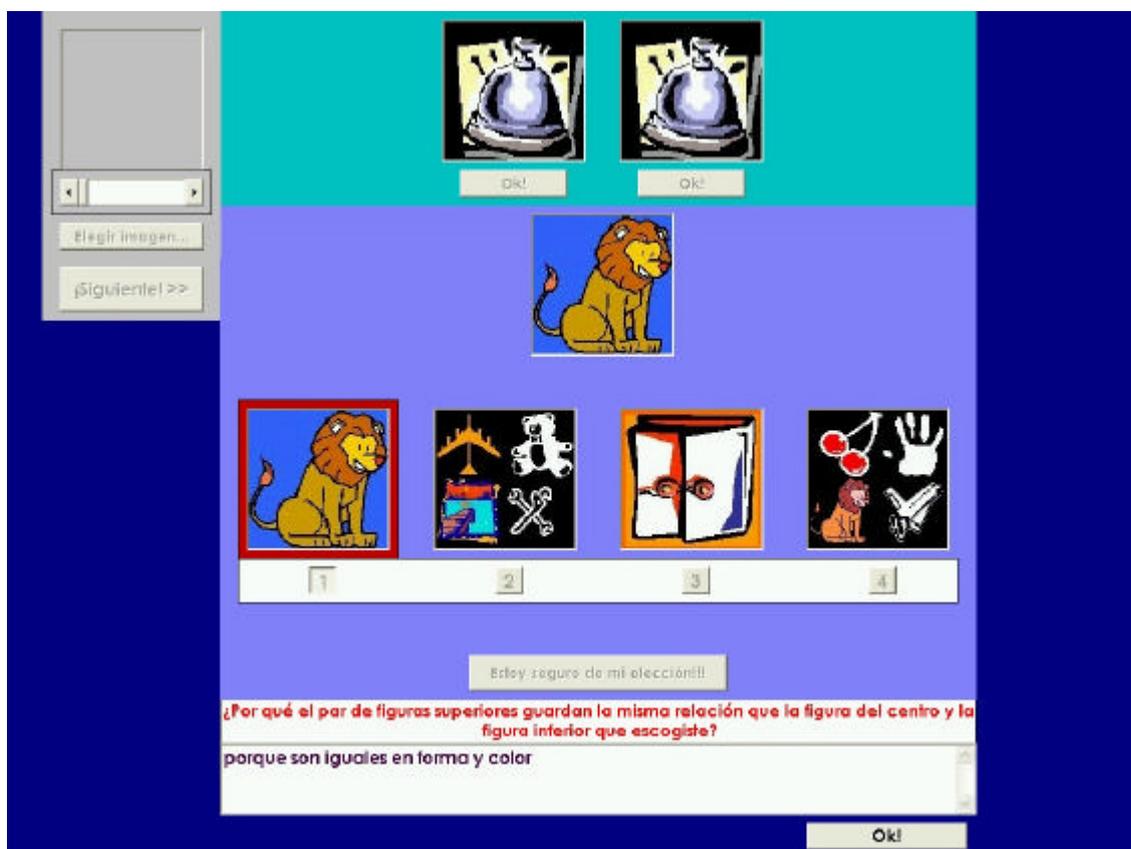
Torrance, E. P. Future career image as a predictor of creative achievement in a 22-year longitudinal study. *Psychological Reports*. 1987, 60, 574-587.

Varela, J. & Quintana, C. Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 1995, 21, (1), 47-66.

Vaughan, M. E. Repeated acquisition in the analysis of rule-governed behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 1985, 44 (3), 175-184.

ANEXOS

Ejemplo de la Prueba de Comportamiento Creativo



Anexo 1. Ensayo de la Prueba de Comportamiento Creativo.

Ejemplo del Entrenamiento

Selecciona de la lista de la derecha el par de figuras que entre sí guarden LA MISMA RELACIÓN que la figura señalada y la del centro.

>> [4x4 grid of blue dots] [4x4 grid of blue dots]

>> [Yellow hexagon] [Green hexagon]

>> [Pink triangle] [White triangle with blue diamond and cyan square]

>> [Grey right-angled triangle] [Pink oval]

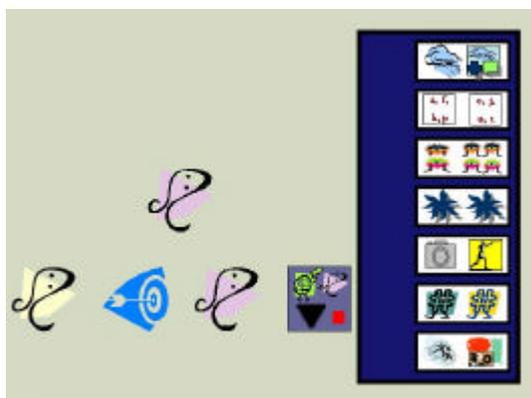
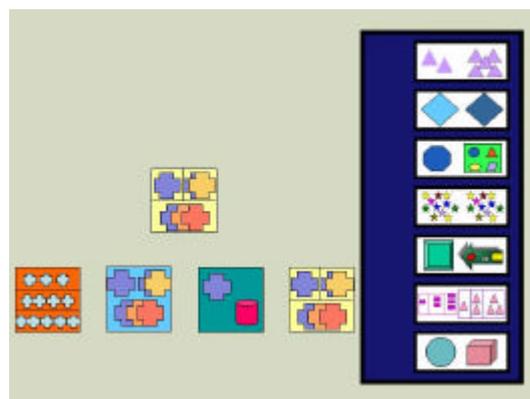
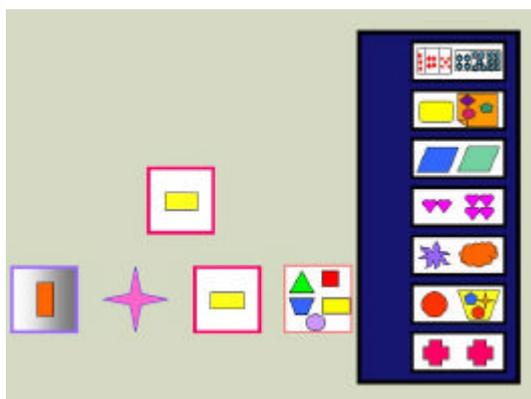
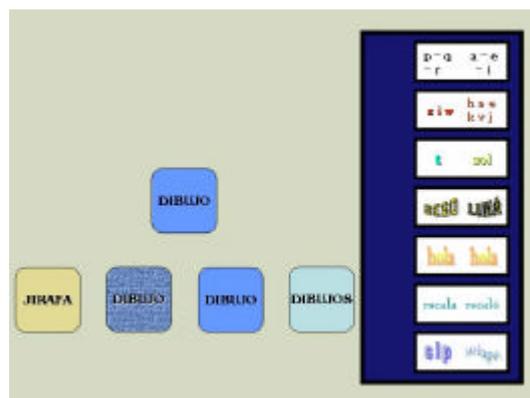
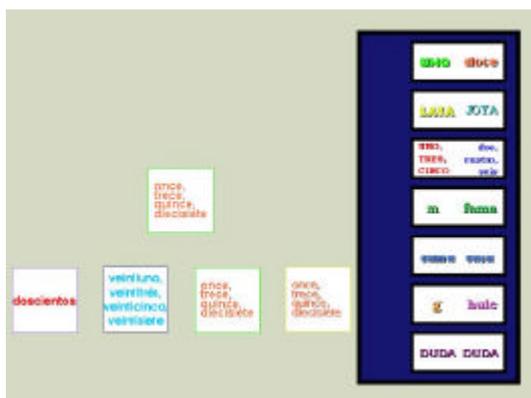
>> [2x2 grid of purple squares] [2x2 grid of white squares]

>> [Purple diamond] [Black square with blue square and red circle]

>> [Blue cloud] [Blue cloud]

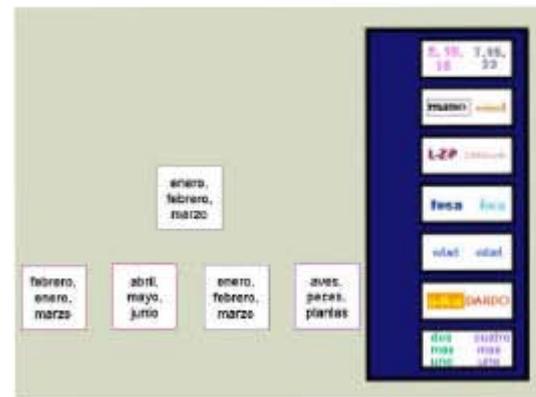
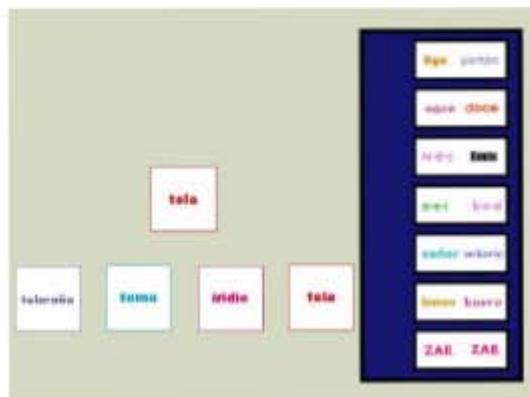
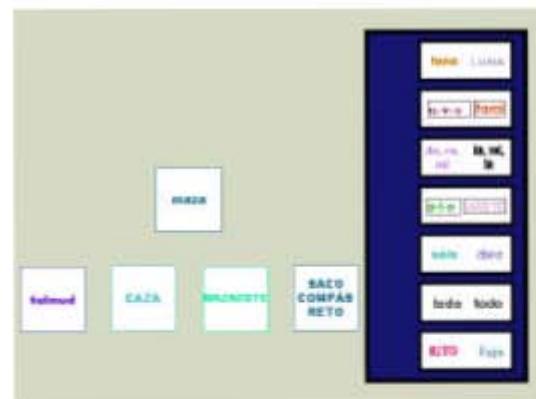
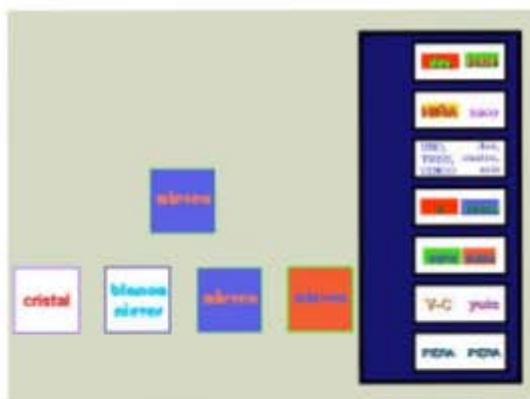
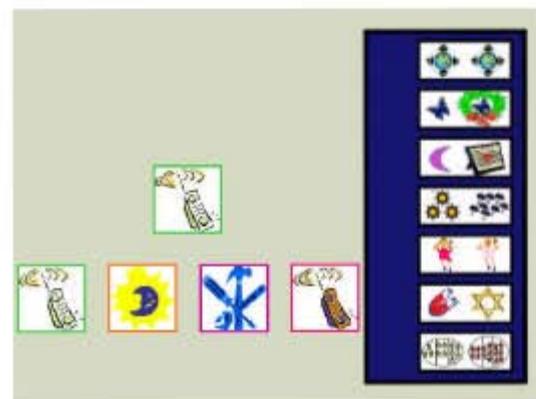
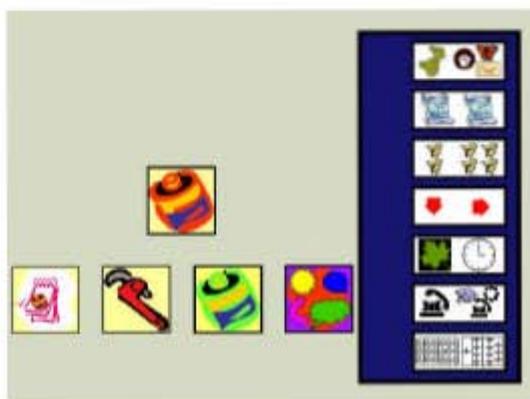
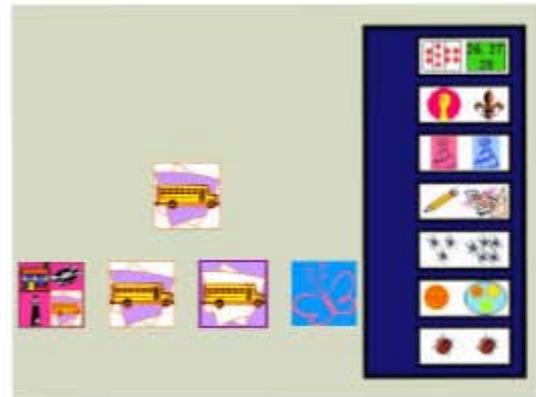
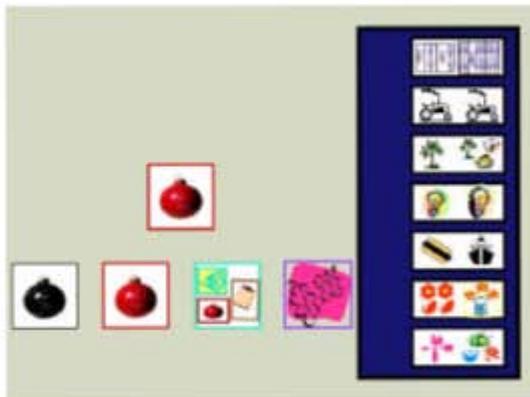
Anexo 2. Ensayo del Entrenamiento.

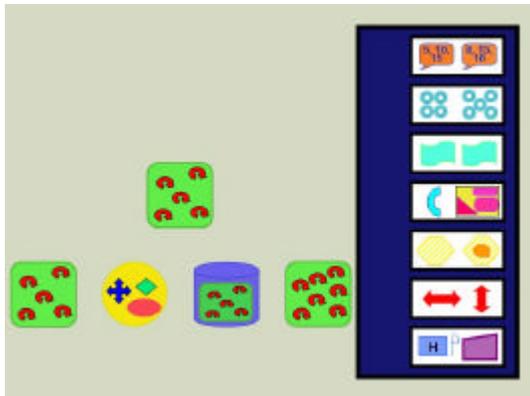
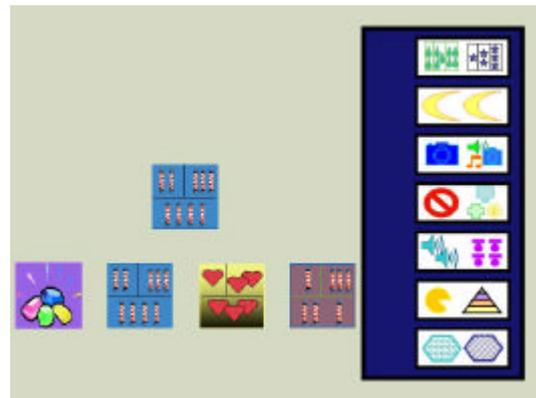
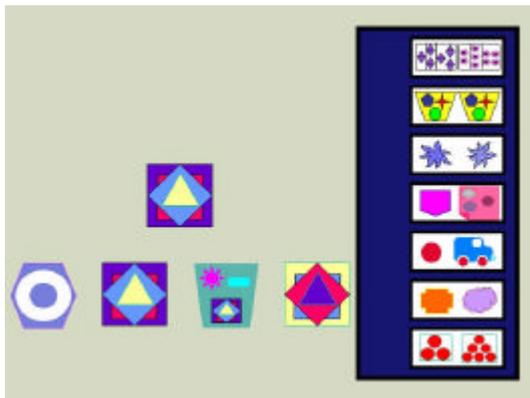
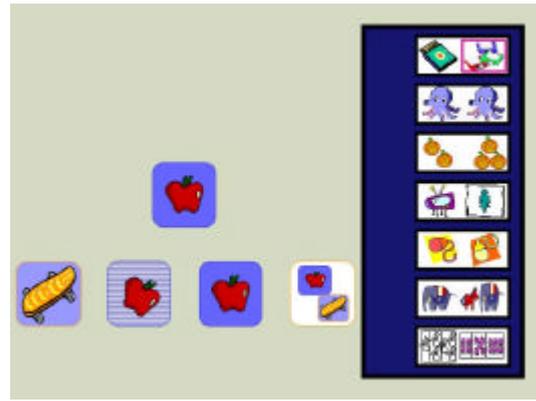
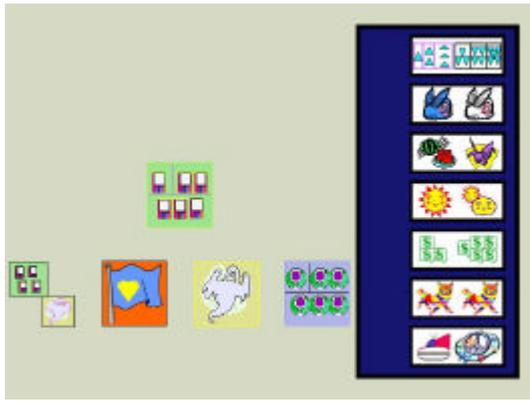
Ensayos del Entrenamiento



Anexo 3. Ensayos usados en el Entrenamiento.

Ensayos de la Prueba de Transferencia





Anexo 4. Ensayos usados en la Prueba de Transferencia.