



UNAM IZTACALA

# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Estudios Superiores Iztacala

"Imposición de criterios: efecto de la secuencia a diferentes situaciones contingenciales"

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA  
P R E S E N T A (N)

**CARLOS RAÚL ZENTENO ROBLEDO**

Director: Lic. **ALEJANDRO LEÓN MALDONADO**

Dictaminadores: Dra. **VIRGINIA PACHECO CHÁVEZ**

Mtro. **GERMÁN MORALES CHÁVEZ**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



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.

## Agradecimientos

A mi madre por todo su cariño, apoyo incondicional y la confianza que ha tendido en mí para superar los retos de la vida. Porque con su ejemplo me ha enseñado que todo se puede lograr.

A mi padre por su cariño, apoyo, las lecciones de vida, porque él me ha enseñado que no hay mejor forma de aprender las cosas sino es con el ejemplo y siempre me ha hecho ver que las cosas pueden mejorar.

A mi hermana por estar siempre ahí cuando más necesitaba de su apoyo. Por sus consejos y sabiduría que solo ella posee y que en más de una ocasión me ayudaron a encontrar mi camino.

A mi primo Israel por haberme facilitado sus conocimientos habilidades tecnológicos para que éste trabajo pudiera realizarse con una alta calidad.

A mis familiares por la alegría de crecer en un ambiente en el que existe un apoyo por parte de todos, sin importar la distancia o nacionalidades, permanecemos unidos como familia.

A mis amigos de toda la vida, porque con ustedes conocí el mundo y descubrí para lo que vine a éste.

A mi tutor Alejandro, por darme una oportunidad invaluable y la confianza para demostrar que puedo trabajar.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
I. LA CREATIVIDAD COMO OBJETO DE ESTUDIO.....	6
II. LA TEORÍA DE CAMPO .....	10
III. MODELO PARA ESTUDIAR LA CONDUCTA CREATIVA .....	18
IV. ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA CREATIVA.....	22
V. OBJETIVO GENERAL .....	37
VI. METODOLOGÍA.....	38
VII. PROCEDIMIENTO .....	39
VIII. RESULTADOS.....	44
IX. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	55
X. REFERENCIAS.....	62
XI. ANEXOS .....	66

## RESUMEN

Bajo el marco conceptual de la psicología interconductual y el modelo de comportamiento creativo, que supone una secuencia específica de Situaciones Contingenciales para la emergencia de comportamiento novedoso mediante la imposición de criterios, el presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el efecto de la exposición de distintas secuencias de situaciones contingenciales sobre la imposición de criterios novedosos para la solución de tareas de igualación de la muestra de segundo orden en estudiantes universitarios. Participaron 14 estudiantes sin historia experimental, los cuales fueron asignados aleatoriamente a dos grupos. El primer grupo fue expuesto a la secuencia: Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas) - Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas), mientras que el segundo grupo fue expuesto a la secuencia inversa SAbiertas - SCerradas. Además, ambos grupos fueron expuestos a evaluaciones conformadas por Situaciones Contingenciales Ambiguas (SAmbiguas), tanto al inicio como al final del estudio. Los resultados indican que la secuencia propuesta en el modelo de comportamiento creativo favorece la imposición de nuevos criterios en la solución de tareas de igualación de la muestra. Se discuten los resultados en torno a la aportación de evidencia empírica a favor del Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo.

# INTRODUCCIÓN

El trabajo científico está permeado por el lenguaje, como un sistema convencional, describe y explica los fenómenos del mundo. El lenguaje que se utiliza forzosamente está arraigado en una cultura, siendo que se hablan de las cosas de la vida común, y en determinados contextos tiene un significado específico. Un error de la ciencia, en ocasiones, es emplear conceptos tal y como son utilizados en la vida cotidiana, debido a que la forma en que son redefinidos bajo propuestas teóricas, dirigen los estudios de conceptos de forma errónea. Por lo cual, en principio, las disciplinas científicas han de hacer una aclaración conceptual para el estudio de los fenómenos del mundo (Tomasini, 1994).

La definición conceptual se realiza en función de cómo será entendido el término con el que se trabaja dentro de una propuesta teórica. Regularmente si no se realiza la aclaración conceptual adecuadamente, los estudios formarán conocimiento sobre pseudo-fenómenos, partiendo de un error lógico (Ribes, 1990). En virtud de lo anterior, la aclaración conceptual guía la forma en que se estudian los fenómenos, y sin ella puede que las investigaciones realizadas, sobre todo en disciplinas jóvenes como la psicología, en principio, presenten limitantes serias.

La psicología es una disciplina que suele considerar conceptos del dominio público e incorporarlos a sus sistemas de propuestas teóricas, además de adjudicarles propiedades específicas a los individuos, tornándose organocentrista. Esta óptica de investigación, muchas veces dirige los estudios a identificar cualidades o capacidades inherentes a los organismos, incluidos los humanos. Dado lo anterior, resulta conveniente hacer aclaraciones conceptuales para hacer un adecuado abordaje de los fenómenos psicológicos.

Dentro de los términos psicológicos utilizados en el lenguaje ordinario y retomados por la psicología, se encuentra el término creatividad (Silva, 2002). Un término de la psicología que no pasó por aquel procedimiento de aclaración conceptual, en la psicología tradicional organocentrista, es el de creatividad, ya que, se han adoptado definiciones donde las causas recaen en las características del

individuo. Una reformulación del término de creatividad implica una estrategia para estudiarlo bajo los lineamientos de la conceptualización redefinida. Es por ello que en el presente trabajo, en la primera sección, se habla acerca de la conceptualización del término creatividad y de cómo es visto para la psicología no organocentrista. En la segunda sección se presenta un marco referencial de la psicología interconductual, en el cual se proponen principios para el estudio de los fenómenos psicológicos. Se hace la presentación de las premisas de la psicología interconductual, así como una propuesta del objeto de estudio, que permite abordar el comportamiento creativo. En la tercera sección, se presenta el eje articulador del presente trabajo, el modelo de comportamiento creativo, un modelo que permite el estudio de la conducta creativa desde la perspectiva interconductual. En la cuarta sección se realiza la presentación de un conjunto de estudios que aportan información empírica al modelo de comportamiento creativo. Además, se hace la formulación de la pregunta de investigación que sustenta el presente estudio. En el quinto apartado se indica el objetivo general del trabajo, el diseño y la metodología empleada. En los últimos apartados se hace la presentación de los resultados y las conclusiones del trabajo.



## I. LA CREATIVIDAD COMO OBJETO DE ESTUDIO

Las distintas teorías que conforman la psicología, suelen estar sustentadas en conceptos y términos originados en el lenguaje común. Esto trae como consecuencia, que muchas veces los postulados de las teorías psicológicas, giren en torno a la forma en que se conciben dichos conceptos en el contexto de los hablantes normales. Como señala Ryle (1949), en el lenguaje ordinario existen categorías de acciones que son entendidas como conductas, pero que en principio, por definición, describen una colección de varias respuestas.

El término de la creatividad en el lenguaje ordinario y según la mayor parte de las teorías psicológicas se emplea como la explicación de aquellos eventos o estructuraciones de productos novedosos. Las definiciones de creatividad asociadas con esta noción se pueden organizar en función de los tipos de factores considerados para su caracterización, tal como lo demuestra Silva (2002):

Las definiciones que se caracterizan por las *condiciones socio-históricas*, parten del supuesto que los factores sociales e históricos son idóneos para el desenvolvimiento del individuo creador. Aquí, la creatividad es causada por los factores sociales e históricos. Bajo esta forma de ver la creatividad se inscriben los trabajos de Leroi-Gourhan (1989).

Las definiciones que consideran los factores de *herencia o cambios en la historia filogenética*, parten del supuesto que la creatividad puede ser explicada desde la biología del organismo ya que no se adquiere en el transcurso de la vida, sino que surgen de propiedades hereditarias. Por lo que su abordaje empírico ha recaído en el desarrollo de instrumentos que permiten identificar a los sujetos con características creativas. Los exponentes Galton (1988) y Dasgupta (2004) parten de éstos supuestos.

Los sistemas de explicación basados en el *correlato entre un mundo mental interno y un mundo corporal externo*, sostienen que existe una relación causal de entes internos sobre en el mundo físico. En este sentido, la creatividad se origina de

los pensamientos, las fantasías e imaginaciones. Un exponente de dicha postura es Guilford (1950).

Otra categoría, es la del *tipo de actividad*, aquí las teorías toman como principio que las relaciones sociales tienen efectos sobre las características individuales. Por lo que el acto creador es un tipo de actividad que resume la alta organización social expresada en el individuo. En este caso, Vigotsky (1987) sentó las bases para el estudio de los actos creativos como una función social.

Las definiciones de creatividad que se centran en los *accidentes* entre las relaciones de las condiciones medioambientales y la reactividad del organismo; en este caso, los eventos creativos son causados por los reforzamientos accidentales en las variaciones de las respuestas. Postura sostenida por Skinner (1977).

Por otro lado, Novaes (1971) presenta cuatro criterios que sucumben ante las distintas definiciones de creatividad, como son: a) *la persona que crea*, donde se resalta la implicación del temperamento, los rasgos, los valores o las actitudes emocionales de las personas; b) *el proceso creador*, donde se destacan los pensamientos, las motivaciones o las percepciones; c) *el producto creado*, que se centra en objetos, registros o descubrimientos; y d) *las influencias del ambiente*, que parten de las condiciones educativas, sociales o culturales.

Como se vio anteriormente, existe una diversidad de posturas teóricas que definen a la creatividad en función de sus postulados y objetos de estudio. Las definiciones predominantes adjudican cualidades internas especiales e inobservables a los individuos que los llevan a crear. El problema presentado con esa lógica para el estudio de la creatividad, es que el concepto califica eventos o acciones novedosas, mas no puede ser un tipo de comportamiento que tiene orígenes meta-corporales. En sentido estricto, resulta un error buscar las causas del comportamiento creativo, cuando en principio se refiere a la descripción de acontecimientos.

Un análisis histórico-conceptual, permite ver los problemas conceptuales presentes a través de los orígenes e influencias de la evolución de las teorías y el

quehacer científico (Ribes, 1990). Con esta herramienta teórica-metodológica, se observa que al igual que muchos conceptos de la psicología, el término de creatividad se originan en un pensamiento cartesiano con sustento en teorías organocentristas, donde predomina la metáfora del fantasma en la máquina (Ryle, 1949; Ribes, 1990) al estar sustentadas en la idea de que cualidades internas, que no pueden ser localizadas en tiempo y espacio, tienen efectos directos en el comportamiento.

Se puede evitar caer en interpretaciones dualistas para explicar el comportamiento creativo, entendiendo que las descripciones mentales son expresiones lingüísticas usadas para describir situaciones, contextos, tendencias relacionadas con el comportamiento.

La naturaleza conceptual de las descripciones conductuales no pueden definirse con una facultad del organismo, ni una función de un órgano en particular. Sin embargo, algunos comportamientos pueden ser identificados en categorías de ocurrencias que se pueden cuantificar (ej. intensidad, duración, coordenadas, etc.), y observar en eventos discretos. A diferencia de las categorías de tendencias que no son observables en eventos discretos, sino en factores de las interacciones entre eventos que se identifican a partir de situaciones repetidas. Por lo que las tendencias surgen de las descripciones generales de un conjunto de acciones observadas en una situación (Carpio, 1999, 2005). Entonces, la creatividad puede ser entendida como una tendencia, en tanto no puede ser medida ni cuantificada pero si identificada a partir de una serie de eventos

Ahora bien, entender al término de creatividad como una tendencia a comportarse, lleva a una postura naturalista que implica que el concepto esté libre de influencias conceptuales propias de las teorías dominantes en psicología y del lenguaje popular. Así, desde la perspectiva naturalista, el término creatividad es entendido como una tendencia, que se refiere a los contactos previos de una interacción dentro de un conjunto de eventos, por lo que no puede ser una propiedad concreta (Ryle, 1949).

Ante ésta lógica una definición plausible de comportamiento creativo es la siguiente: tendencia a comportarse de una forma en particular dentro de una situación donde se requiere de la elaboración de productos originales en ámbitos específicos de desempeño (Carpio, Pacheco, Flores y Canales, 1998).

Al describir, cómo desde una perspectiva naturalista se entiende el término de creatividad, se requiere de una teoría psicológica que permita estudiar éste fenómeno, en parsimonia con lo expuesto, como una tendencia. De entre un conjunto de teorías de la psicología, los postulados de la psicología interconductual son compatibles con la perspectiva planteada como plausible y satisface las necesidades para investigar la creatividad desde una definición naturalista.

## II. LA TEORÍA DE CAMPO

En este caso, la forma en la que se abordará el estudio del comportamiento creativo es a través de la teoría interconductual de la psicología, ya que los principios y postulados parten de que no hay entidades u ocurrencias con distintos horizontes de observación, no existe la distinción entre interno y externo, y los objetos del mundo no constituyen entidades a ser representadas en lugares que no pueden ser identificados en tiempo y espacio (Ribes, 2000).

El paradigma de la psicología interconductual propuesta por Kantor (1980) quien sentó las bases al hacer un ejemplo de construcción científica sistemática, propone que la naturaleza psicológica debe ser descrita en intercomportamiento, el cual se estructura en segmentos interconductuales. Los elementos que integran al segmento son la *relación estímulo respuesta*, el *medio de contacto* y los *factores disposicionales*.

Posteriormente, bajo los postulados de la psicología interconductual, Ribes y López (1985) desarrollaron un modelo taxonómico que permite organizar el comportamiento en distintos niveles. Los postulados que se retoman en el modelo taxonómico son distintos a los que se venían trabajando desde la psicología conductual de Skinner (1975).

El modelo taxonómico del comportamiento utiliza unidades de análisis de la psicología interconductual. La *función estímulo-respuesta* es una relación bidireccional donde participan los objetos de estímulos y las respuestas de un organismo en particular. La característica de función se da debido a que se configura en un sistema determinado de relaciones.

Los *factores disposicionales* son un conjunto de eventos de naturaleza histórica y situacional. Por una parte, los factores disposicionales abarcan los segmentos previos de una interacción, los cuales están compuestos por la evolución del estímulo y la biografía reactiva, esta descripción corresponde a la historia interconductual. Por otra parte, los eventos situacionales varían continuamente, lo que implica que los segmentos no se estructuran de forma cronológica. Si bien, los

factores disposicionales no entran en contacto con la función estímulo-respuesta, pero la hacen susceptible de presentarse o no.

El *medio de contacto* se refiere al conjunto de condiciones necesarias para que pueda darse una interacción. Al ubicar la relación en coordenadas espaciales y temporales, al igual que las características ecológicas y sociales que rodean la relación, implica el conjunto de circunstancias necesarias para que se pueda dar la interacción de la relación funcional estímulo-respuesta.

Para identificar los cinco niveles del comportamiento, se considera: a) el desligamiento funcional y b) la mediación. El desligamiento funcional indica la posibilidad funcional que tiene el organismo de responder de forma ampliada y autónoma respecto de las propiedades fisicoquímicas concretas de los eventos y de los parámetros espaciotemporales que lo definen situacionalmente.

La primera forma de desligamiento funcional es identificada cuando el organismo presenta una reactividad sistemática ante objetos y modalidades de estímulos, que no se producen de manera biológica.

La segunda forma de desligamiento funcional se identifica cuando existe una modificación en las relaciones temporales-espaciales que guardan los eventos en el ambiente ante lo que el organismo responde diferencialmente, lo que implica que el organismo solo puede modular los eventos de la situación con sus respuestas.

En la tercera forma de desligamiento funcional, las respuestas del organismo se vuelven autónomas con respecto a las propiedades particulares de los eventos como invariantes. La reactividad ahora, está contextualizada por una situación de eventos con propiedades fisicoquímicas variables de momento a momento. En otras palabras, la respuesta que afectaba la relación entre dos eventos, ahora está mediada por un tercer evento previo o simultáneo con el que también entra en contacto el organismo. Aquí, las propiedades fisicoquímicas a las que se responden dependen de la relación funcional con otros eventos fisicoquímicos en relación.

La cuarta forma de desligamiento funcional se da en una dimensión convencional. En este caso, el individuo puede responder y producir estímulos

respecto de los eventos no disponibles en la situación, debido a que el individuo desliga las respuestas de las propiedades fisicoquímicas y dimensiones espaciotemporales de la situación en la que interactúa concretamente. Es decir, el individuo responde a propiedades que no son fisicoquímicas y que poseen funcionalidad en términos de contingencias adoptadas por convención (Ribes y López, 1985).

La quinta forma de desligamiento funcional, se diferencia de la anterior descrita, ya que se identifica una reactividad autónoma del individuo ante los eventos biológicos y fisicoquímicos. Para este último tipo de desligamiento, no hay reactividad a eventos específicos, debido a que son productos y acciones realizadas por individuos. Sin embargo, en ésta quinta forma de desligamiento la interacción convencional con alguien más se vuelve innecesaria, ya que se responde a los eventos convencionales de la propia conducta, o al producto de otros como eventos en él mismo.

Como otro elemento, la mediación hace referencia a la forma en que los elementos de la relación estímulo-respuesta entran en contacto recíproco de manera directa e indirecta. La participación de la mediación es decisiva en la estructuración de las relaciones funcionales ya que permite diferenciar cualitativamente las relaciones estímulos-respuestas. Las distintas formas en las que se presentan las mediaciones son: 1) a nivel contextual; 2) a nivel suplementaria; 3) a nivel selectora; 4) en un nivel sustitutivo referencial; y 5) un nivel sustitutivo no referencial.

La mediación *contextual* se estructura con una contingencia entre dos estímulos, donde la respuesta del organismo tiene un contacto diferencial consistente con la relación entre eventos externos u independientes de él. En esta contingencia un evento estimular media contextualizando las propiedades de otro estímulo que altera la reactividad del organismo.

La mediación *suplementaria* tiene implicada la respuesta de un organismo para la estructuración de la contingencia. Uno de los eventos estímulos depende de la presentación de una respuesta del organismo, aunque dicha respuesta a su vez sólo ocurre como consecuencia de otra condición prescrita en forma de evento-

estímulo. En esta descripción la respuesta es quien suplementa la relación entre dos eventos estimulares del ambiente.

La mediación *selectora* incluye como segmento mediado a toda una contingencia suplementaria, donde el organismo responde diferencialmente de momento a momento ante un evento-estímulo precedente. En este caso, la relación entre dos estímulos que es controlada por la respuesta del organismo depende de las propiedades de un estímulo previo.

La mediación *sustitutiva referencial* se identifica cuando la contingencia entre la reactividad del individuo y los eventos del ambiente es mediada por la conducta de otro individuo. Visto de otra manera, se refiere a la mediación de una función selectora por la conducta convencional de otro individuo.

Por último, está la mediación sustitutiva no referencial, que se constituye en relaciones puramente convencionales. En este caso, una respuesta convencional crea una contingencia entre eventos convencionales independientes entre sí. Es decir, dos eventos de tipo convencional que guardan relaciones con respuestas convencionales, entran en contacto por una tercera respuesta de tipo convencional.

Teniendo como categorías el desligamiento funcional y la mediación, en la teoría de campo se estructura el comportamiento en cinco formas cualitativamente distintas, las cuales son: contextual, suplementaria, selectora, sustitutiva referencial y no referencial.

La función contextual es descrita como el nivel más elemental de comportamiento, donde las relaciones entre eventos configuran las características espaciotemporales para que se presente una respuesta del organismo, la cual no tiene efectos sobre dicha contingencia. En este sentido, dos estímulos se relacionan por contigüidad espacial y temporal para generar una respuesta determinada, sólo que el estímulo que genera una respuesta biológica depende de la ocurrencia del otro estímulo. Este último estímulo es quien contextualiza la contingencia y funge como mediador o regulador de las propiedades del estímulo que producirá una respuesta biológica. Varios ejemplos pueden ser los estudios desarrollados por Pavlov (1927) en su trabajo de los reflejos condicionados donde a través de un



apareamiento entre estímulos, donde uno (comida) controlaba una respuesta fisiológica (salivar), tras varios ensayos, otro estímulo previo (alimentador) adquirió las propiedades funcionales del que controlaba una respuesta similar (salivar).

El siguiente nivel de estructuración del comportamiento corresponde a la función suplementaria, donde las respuestas del organismo modifican los parámetros espaciales y temporales de los eventos dentro de una situación, debe quedar claro que sólo la reactividad del organismo modifica la ocurrencia de los estímulos pero no la contingencia entre estos. Aquí, es la respuesta del organismo que media la relación de ocurrencia entre los estímulos. Dicho de otra forma, una relación contextual ahora está regulada por la respuesta del organismo. Un ejemplo que ilustra la función de este nivel de comportamiento se encuentra en los trabajos desarrollados por Skinner (1975), sobre propiedades de reforzamiento para el incremento en la tasa de respuesta y los estudios sobre extinción.

La función selectora en la estructuración del comportamiento, se refiere a los efectos que se generan en las respuestas de un organismo, que varían de momento a momento, las características de un estímulo anticipatorio. Siendo que, la respuesta del organismo no está regulada por las propiedades fisicoquímicas de las ocurrencias entre estímulos, sino, por las propiedades fisicoquímicas variantes que indica el estímulo previo. Se puede decir que un evento-estímulo, al que también responde el organismo, condiciona a toda una situación suplementaria. Un ejemplo de este nivel funcional del comportamiento se encuentra en estudios que trabajaron con tareas de igualación a la muestra como pueden ser los estudios sobre equivalencia de estímulo (Sidman, 2000; Hayes, 1993; entre otros) y marcos relacionales (Hayes, Barnes-Holmes y Roche, 2001).

Hasta aquí la mayoría de los organismos cuentan con estos tres primeros niveles de estructuración del comportamiento (Carpio, Flores, Pacheco, González, Silva y Canales, 2002). Todos los organismos hacen contacto físico con los eventos estímulos, lo cuales permite la mediación y el desligamiento funcional de la actividad psicológica. Sin embargo, en las relaciones funcionales sustitutivas referenciales y

las no referenciales requieren de un sistema convencional disponible, para que los individuos entren en contacto con eventos fisicoquímicos no presentes.

En las funciones sustitutivas, que se explicaran más adelante, adicional a lo que requieren las interacciones anteriores, se debe considerar que: a) debe existir un sistema reactivo convencional; b) la estructura contingencial debe estar estructurada por dos momentos y dos individuos o el mismo individuo en dos momentos distintos, siendo que en el segundo momento se hará referencia al primer momento; c) se presenta un desligamiento funcional de las propiedades fisicoquímicas de los eventos, que permite d) una emergencia de relaciones condicionales independientes de eventos descritos en referencialidad.

La función sustitutiva referencial implica hasta cierto punto una independencia reactiva a eventos fisicoquímicos, siendo que con el desarrollo de un sistema reactivo convencional le permite desligarse del aquí y el ahora, y entrar en contacto con eventos previos donde implica la intervención de algún otro individuo o él mismo. Dicho de otro modo, el individuo ya no responde a propiedades aparentes fisicoquímicos sino, a propiedades atribuidas por ellos.

Para hablar de eventos que no se encuentran presentes en la sustitución referencial, Ribes y López (1985) integran los conceptos de a) al objeto al que se hace referencia (referente) en otras palabras, el evento del que se habla, b) al individuo que por medio de una convención o *estímulo auxiliar* entra en contacto con aquel objeto (referido) que también se puede entender, como la persona que por medio de un sistema convencional hace contacto con el evento del que se habla, y c) aquel individuo responsable de la convención o estímulo auxiliar (referidor) considerado también como el individuo que mediará el contacto del referido con el referente. Un ejemplo que es sujeto a explicación de dicho nivel de comportamiento son las investigaciones centradas en seguimiento de instrucciones.

En el caso de la función sustitutiva no referencial, la reactividad del individuo no depende de propiedades convencionales de los objetos, eventos o relaciones, sino a productos convencionales de la propia conducta y en ocasiones de otros. En éste sentido, ocurre que el individuo se desliga casi totalmente de situaciones

concretas específicas, por ello se dice que su comportamiento es de carácter transituacional (León, 2006).

Hasta aquí, se tiene la propuesta de que la psicología tiene como objeto de estudio los segmentos interconductuales donde se consideran los elementos interactivos dentro de un campo que configura la conducta. Con esto se han descrito cómo se estructura la conducta y la forma en que se puede organizar dentro de un modelo taxonómico. Sin embargo, lo que hasta el momento se ha descrito no atiende a los criterios latentes en las situaciones para que se presente el comportamiento.

Ante la inquietud expuesta previamente, es necesario considerar el concepto de criterio de ajuste que hace alusión a las finalidades que tiene la conducta dentro de un evento (León, 2006), en otras palabras, el requerimiento conductual para una situación, donde el nivel de organización funcional indicará la estructura de la relación E-R (Carpio, 1994). Siendo, que cada nivel de estructuración del comportamiento cuenta con diversas demandas conductuales; el criterio de ajuste coincidirá con los cinco niveles funcionales del comportamiento, a saber: a) la *ajustividad* para la función contextual; b) la *efectividad*, que corresponderá a la función suplementaria; c) la consistencia de *pertinencia* que será para la función selectora; d) la *congruencia* para la función sustitutiva referencial; y e) la *coherencia* para la función sustitutiva no referencial.

El requerimiento conductual de *ajustividad* corresponde a la adecuación morfológica y espaciotemporal de la respuesta de un individuo ante una situación. En éste criterio la respuesta queda sucumbida a las propiedades paramétricas y funcionales de los estímulos. La satisfacción del criterio de ajustividad se presenta en el nivel de complejidad funcional contextual.

El criterio de *efectividad* implica un despliegue de respuestas específicas ante la situación en la que se encuentra el individuo. La adecuación temporal, espacial, topográfica, de duración e intensiva de la respuesta regula la ocurrencia y los parámetros temporales y espaciales e intensivos de los eventos de estímulo. El cumplimiento de éste criterio se presenta en un nivel suplementario.

El criterio de *pertinencia* se refiere al cumplimiento de demandas a partir de la variabilidad conductual para que la actividad o respuesta del individuo sea efectiva en función de las variaciones en el ambiente. La satisfacción de este criterio se desarrolla en un nivel de estructuración del comportamiento selector.

El criterio de *congruencia* se refiere a la correspondencia de las contingencias situadas lingüísticamente con las situaciones efectivas. Aquí la reactividad morfológica se desliga de las propiedades espaciotemporales de una situación, y responde a otra situación en función de la primera. En términos prácticos, la congruencia consiste en la correspondencia entre el hacer y el decir en una situación. Este criterio debe satisfacerse en un nivel funcional de sustitución referencial.

Por último, el criterio de *coherencia* se satisface cuando existe consistencia funcional entre productos lingüísticos, es decir, el individuo establece relaciones entre propiedades lingüísticas abstraídas de situaciones concretas. Para la satisfacción de este criterio de ajuste, se requiere de una organización funcional sustitutiva no referencial.

### III. MODELO PARA ESTUDIAR LA CONDUCTA CREATIVA

Se ha presentado que la propuesta teórica interconductual para la psicología, se interesa por la interacción de un organismo con su medio ambiente dentro de segmentos interconductuales. Ahora, el siguiente paso es especificar de qué manera se puede abordar la conducta denominada como creativa.

Si bien, el término “creatividad” sugiere una instancia causal de la formación de productos valorados como “creativos” de un sujeto ontológico (Silva, 2002). Esta descripción parte de la idea del dualismo donde se adjudican causas a entes internas de una persona. Bajo una perspectiva naturalista, para evitar problemas de localización de las causas, se opta por usar la descripción *comportamiento creativo*.

Como se menciona anteriormente, el comportamiento creativo al no ser susceptible de medirse en eventos discretos, se puede dar cuenta de él a través de categorías disposicionales tales como el de una tendencia, donde se requiere de una serie de eventos repetidos susceptibles de ser observados para identificar cuándo se presenta el comportamiento creativo.

En este sentido, entonces, se entenderá a la conducta creativa como **la tendencia de una forma de comportamiento que da origen a la imposición de nuevos criterios por satisfacer generando una reestructuración de la situación** (Carpio, 2005; Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007). Es importante reconocer que por tratarse de una tendencia, este tipo de conducta no puede ser entrenada directamente, pero si puede ser promovida bajo manipulaciones sistemáticas en las contingencias.

Se ha expuesto, que en principio, por definición, el comportamiento creativo no puede partir de explicaciones acerca de actos internos al organismo causantes del comportamiento. Al contar con una definición que permite aproximarse al estudio de la conducta creativa resulta conveniente preguntarse por los elementos a considerar para entender el desarrollo de ese comportamiento.

Una propuesta sobre el desarrollo de la conducta creativa es el *Modelo Interconductual de Conducta Creativa* (Carpio 2006). El modelo se estructura de

situaciones contingenciales organizadas en un proceso. En éste modelo, el individuo aprende primero a solucionar problemas de manera concreta; después, soluciona diversos problemas por medio de una forma o una situación problema a través de varias formas, y finalmente el individuo estructura un problema y propone una forma de solucionarlo.

Carpio (2005), desde el modelo interconductual de la conducta creativa, maneja este comportamiento como un proceso donde el individuo desarrolla habilidades y competencias que le permiten solucionar tareas, hasta el momento en que tiene que solucionar un problema generado por él mismo. Por ello, considera que, antes de ser capaz de generar nuevos problemas, es indispensable aprender a resolver problemas en ámbitos específicos y posteriormente de forma variada. Teniendo como consecuencia que los problemas generados por los individuos estarán influenciados por la forma en que aprendió a resolver problemas dentro de

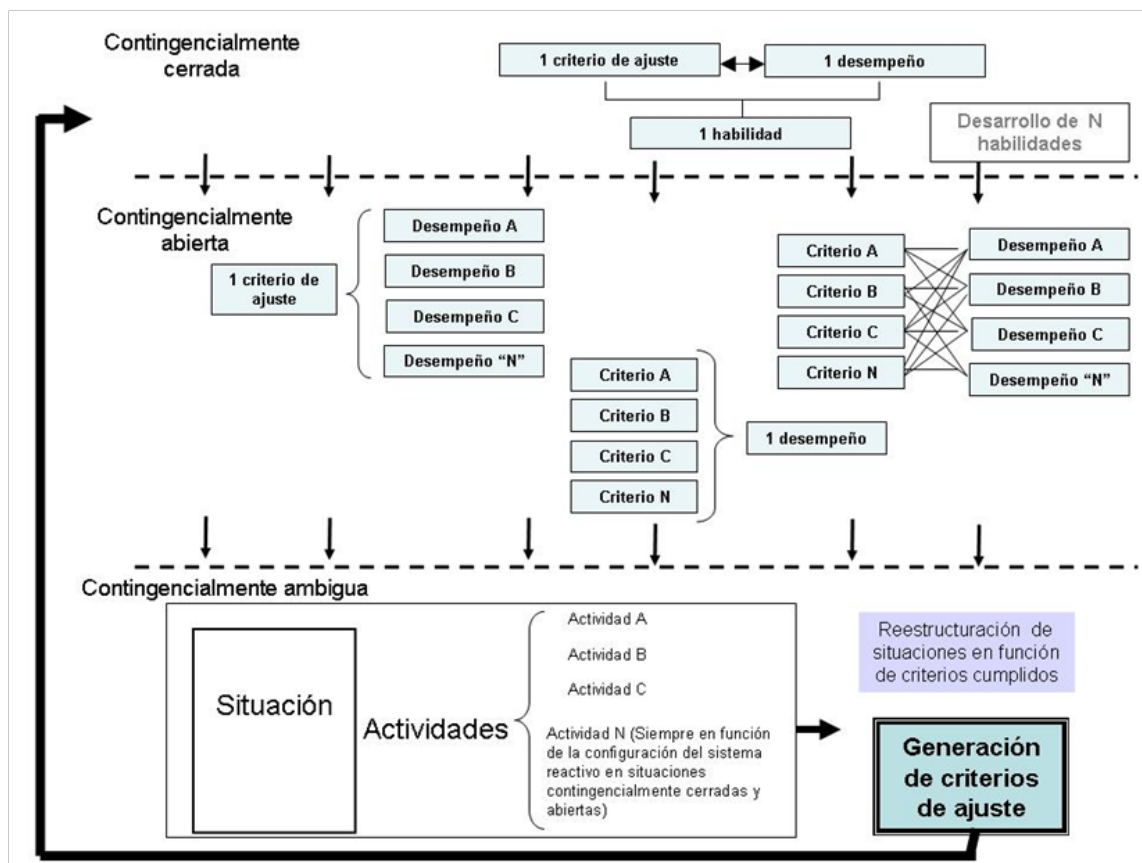


Diagrama 1 "Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo" (León, 2006).

las mismas situaciones.

En el Diagrama 1 se esquematizan las diferentes etapas de situaciones contingenciales por las que el individuo atraviesa antes de estructurar criterios novedosos. El modelo propone la delimitación entre las Situaciones Contingenciales Cerradas, las Situaciones Contingenciales Abiertas y las Situaciones Contingenciales Ambiguas.

Las situaciones en cada etapa del modelo constan de problemas con criterios a satisfacer y desempeños reactivos para satisfacerlos. En la primera etapa, se ubican las Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas), denominadas así por estar estructuradas con un sólo criterio a satisfacer y una única manera de satisfacerlo (León, 2006). En dicha etapa se presentan comportamientos habilidosos debido a que se presentan comportamientos estereotipados y efectivos en una situación. Como ejemplo, en un arreglo de la tarea de igualación a la muestra de segundo orden, se tienen un criterio de relación entre los estímulos selectores (ES). La única forma en la que podrá ser solucionada la tarea, es escogiendo solo un Estímulo Comparativo (ECo) que se relaciona con el Estímulo Muestra (EM) de la misma forma que lo indican los ES.

La siguiente etapa, después de haber desarrollado comportamientos habilidosos, se presentan las Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas), la cual se describen en dos formas: a) La solución de la situación con un solo criterio puede ser realizada por medio de dos reactividades de desempeños efectivos y b) una respuesta como desempeño efectivo, puede satisfacer varios criterios en la situación (Carpio, 2005). El tipo de comportamiento que se estructura en las SAbiertas es el de competente, denominado así, por ser variado y efectivo para satisfacer los criterios de una situación. El comportamiento competente puede efectuarse en los distintos niveles de complejidad funcional (León, 2006). Siguiendo con el ejemplo de la tarea de igualación a la muestra de segundo orden y empleando la descripción de las SAbiertas donde se tiene un criterio y varias formas reactivas para satisfacerlo, en el arreglo de la tarea, se cuentan con dos posibles ECo's

correctos que se relacionan con el EM de manera similar al único criterio de relación disponible en la situación, criterio indicado por los ES.

La última etapa dentro del modelo, son las Situaciones Contingenciales Ambiguas (SAmbiguas) la cuales se caracteriza por no contar con criterios a satisfacer, sino es el individuo mismo quien impone el criterio en la situación. Continuando con el ejemplo de la solución de tareas de igualación a la muestra de segundo orden, la tarea principal era identificar las relaciones de condicionalidad entre estímulos, sin embargo, en la situación, ahora es el participante quien impone el criterio de relación de manera similar a los ES, así como también una relación similar entre los EM y un ECo.

En las SAmbiguas, se presentan desempeños de comportamiento creativo en tanto la respuesta del organismo no tiene criterios de relación a los cuales ajustarse, aunque para solucionar la tarea dependa de un comportamiento efectivo. Por lo tanto surge una cuestión: ¿De qué depende que el desempeño en SAmbiguas pueda ser considerado como novedoso?

Para contestar a dicha pregunta es necesario tomar en cuenta que el desempeño efectivo puede ser visto como inteligente cuando el individuo responde de manera consistente para estructurar relaciones de condicionalidad entre estímulos con base en criterios o relaciones previamente entrenadas. Sin embargo, también puede comportarse de manera novedosa cuando los criterios de relaciones impuestos no han sido entrenados.



## IV. ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA CREATIVA

Una vez presentada la alternativa para el estudio del comportamiento creativo y un modelo el cual permite diferenciar etapas del desarrollo de dicha conducta. A continuación se exponen una serie de estudios que aportan información empírica para el Modelo Interconductual de Conducta Creativa.

El estudio de Cárdenas (2004) tuvo como objetivo evaluar el efecto de **diferentes tipos funcionales de instrucciones** sobre la frecuencia de aciertos en la **identificación y generación de relaciones novedosas**. El trabajo lo realizó con 25 estudiantes distribuidos en 5 grupos los cuales se diferenciaban por el tipo de instrucciones empleadas en el entrenamiento: el grupo control (sin instrucciones explícitas de la tarea); instrucciones intrasituacionales (intra); instrucciones transituacionales (trans); instrucciones extrasituacionales (extra) y un grupo con la variación de los tres tipos de instrucciones anteriores (intra, trans y extra).

El diseño que utilizó Cárdenas (2004) estaba estructurado con la secuencia de pre-prueba de comportamiento creativo, entrenamiento (dependiendo el tipo de instrucción), pruebas de transferencia y pos-pruebas de comportamiento creativo.

Los entrenamientos los realizó con tareas de igualación de la muestra de segundo orden con criterios de relación de identidad, orden e inclusión. Las tareas se encontraban modificadas de tal forma que en el área de los estímulos selectores se presentaban las instrucciones (dependiendo el grupo se presentaban entre intrasituacionales, transituacionales, extrasituacionales o la variación de las tres) y del lado derecho una lista de 7 pares de figuras. Cada par representaba el criterio de relación que se estructuraba dentro de la tarea con los EM (estímulos muestra) y ECo's (estímulos comparativos). Ante la elección de un par terminaba el evento y se presentaba la retroalimentación. Seguidamente, en las pruebas de transferencia, con arreglos de tarea de igualación a la muestra de segundo orden, se incluían criterios de relación de identidad, orden, semejanza, diferencia, inclusión, menor que y exclusión.

Al inicio y al final presentó pruebas de comportamiento creativo, que constaba de lo siguiente: en la pantalla del equipo se presentaban cuatro figuras en la parte inferior (ECo's), una figura en el centro (EM) y dos casillas vacías en la parte superior (ES) junto con un panel de varias imágenes disponibles del lado izquierdo de la pantalla. Para solucionar la tarea, el participante seleccionaba un ECo relacionado con el EM y del panel las imágenes que indicaban la relación, de la estructura, como ES. Finalmente, contestaban una pregunta acerca de la relación impuesta y pasaban al siguiente ensayo.

Los resultados de Cárdenas (2004), demuestran que en los entrenamientos el grupo de instrucciones intrasituacionales obtuvo mayores porcentajes de respuestas correctas, y el que obtuvo menores porcentajes fue el grupo control. En las pruebas de transferencia, el grupo con el mayor porcentaje de respuestas correctas en relaciones entrenadas fue el que llevó entrenamiento con instrucciones extrasituacionales, el grupo con entrenamiento de instrucciones transituacionales obtuvo mejores porcentajes de respuestas correctas en las relaciones no entrenadas y el grupo de instrucciones intrasituacionales obtuvo los porcentajes más bajos tanto en entradas como no entrenadas.

En las pruebas de comportamiento creativo, a diferencia de las fases previas, el grupo que presentó un rango superior de diferencia entre las evaluaciones iniciales y finales de respuestas instrumentales, y referenciales fue el grupo con entrenamiento en instrucciones transituacionales.

Lo que concluye Cárdenas (2004) de su estudio, es que el grupo con entrenamiento intrasituacional, por tener menor complejidad funcional obtuvo un mayor desempeño en el entrenamiento, pero en las evaluaciones iniciales y finales presenta un decremento en las respuestas instrumentales. Esto se debe a las diferencias que se dan semánticamente de las instrucciones en las situaciones de entrenamiento. Teniendo como consecuencia que los efectos diferenciales entre el tipo de instrucciones para desarrollar habilidades y competencias tendrán efectos en el desarrollo de criterios de relación.

Otro estudio relacionado es el de Silva (2002) quien tuvo como objetivo evaluar el efecto de **diferentes tipos funcionales de retroalimentación** durante el entrenamiento sobre la **transferencia del desempeño efectivo y emergencia del comportamiento creativo**.

El estudio se conformó de 25 participantes distribuidos en cinco grupos, que se diferenciaban por el tipo de retroalimentación empleada en el entrenamiento. Utilizó tareas de igualación de la muestra de segundo orden, para entrenar criterios de identidad, orden e inclusión. El primer grupo tenía una retroalimentación simple (correcto/incorrecto), el segundo Intrasituacional, el tercero extrasituacional, el cuarto transituacional y el último no contaba con retroalimentación por lo cual era considerado como grupo control.

Posteriormente, expuso a los participantes a pruebas de transferencia donde se probaron las relaciones de identidad, orden, inclusión, semejanza, diferenciación, menor que... y exclusión en tareas de igualación a la muestra de segundo orden. Y por último, pasaron a las pruebas de comportamiento creativo similares a las descritas en el estudio de Cárdenas (2004).

En cuanto a los resultados, Silva (2002) encontró que los sujetos con mejor desempeño en las condiciones de entrenamiento, pruebas de transferencia y de comportamiento creativo, fueron los del grupo con retroalimentación extrasituacional, la cual consistía en una descripción que hacía referencia a la relación que guardaban entre sí el EM con el ECo en la tarea. Además, los que fueron expuestos a retroalimentaciones extrasituacionales en las pruebas de comportamiento creativo, los participantes también pudieron explicar y referir correctamente en mayor grado el tipo de relación.

Ahora bien, Silva (2002) comenta que los resultados obtenidos en los entrenamientos, no predecían la emergencia del comportamiento creativo, ya que los grupos con retroalimentación simple, que superaron tanto en los entrenamientos como en las pruebas de transferencia al grupo con retroalimentación intrasituacional, tuvieron un efecto contrario en las pruebas de comportamiento creativo.

En la misma línea, en este estudio se llegan a las conclusiones de que primero se deben satisfacer criterios en situaciones variadas de manera efectiva para que, posteriormente, el individuo esté en condiciones de generarlos. Esto quiere decir que el individuo primero se comporta de manera inteligente y posteriormente de manera creativa, aunque ejecutar patrones de comportamientos efectivos en situaciones con determinados criterios no asegura la emergencia del comportamiento creativo.

Por otro lado, un estudio realizado por Lima (2008) tenía como interés evaluar el efecto de **identificar descripciones correctas de distintos niveles de complejidad funcional** sobre la **adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden** y también **sobre la ejecución en pruebas de comportamiento creativo**.

En el estudio participaron 30 estudiantes universitarios, los cuales fueron distribuidos en seis grupos. Pasaron por las condiciones de pre-prueba de comportamiento creativo; entrenamiento a identificar descripciones de ejecuciones correctas; entrenamiento de respuestas instrumentales en tareas de discriminación condicional de segundo orden; pruebas de transferencia; y pos-prueba de comportamiento creativo.

La primera condición del entrenamiento consistió en la identificación de descripciones en distintos grados de complejidad funcional. El grupo C tuvo que identificar descripciones de tipo contextual donde se hacían alusión a las características físicas de los estímulos; el grupo SU tuvo descripciones de tipo suplementario donde se hacía referencia a la característica del ECo correcto en presencia de EM; el grupo SE estuvo conformado de descripciones selectoras que hacían referencia a la modalidad compartida entre los EM y ECo; el grupo SR tenía identificación de tipo sustitutivo referencial donde se hacía referencia a la relación entre los EM y ECo según los ES y el grupo SNR de tipo sustitutivo no referencial hacían referencia a la relación indicada por los ES; y el grupo control no tuvo entrenamiento en esta condición.

Posteriormente, todos los grupos pasaron a la segunda condición del entrenamiento que consistía en la elección del ECo correcto en función del EM como

lo indicaba la relación de los ES, al término de cada elección presentaban consecuencias en forma de retroalimentación correcta o incorrecta según era el caso. Se entrenaron relaciones de identidad, semejanza, diferencia y orden, para ambas condiciones de entrenamiento.

En cuanto a las pruebas de transferencia, se utilizaron de igual forma tareas de igualación de la muestra de segundo orden donde se probaron las relaciones entrenadas junto con las de mayor que, menor que, inclusión y exclusión. En esta condición no presentaron eventos de retroalimentación.

Las pruebas de comportamiento creativo fueron presentadas al inicio y al final del estudio, en las cuales los participantes imponían una relación y contestaban una pregunta haciendo referencia al criterio impuesto.

Los resultados en los entrenamientos en el estudio de Lima (2008), demuestran que el grupo con descripciones suplementarias, obtuvo mayores porcentajes de respuestas correctas a diferencia del grupo con descripciones contextuales. Sin embargo, el grupo con entrenamiento en identificación de tipo sustitutivo referencial obtuvo un mayor porcentaje de respuestas instrumentales correctas.

En las pruebas de transferencia, el grupo con descripciones suplementarias obtuvo resultados superiores a los demás y el grupo con descripciones sustitutivas referencial obtuvo resultados de respuestas correctas menores al resto de los grupos. Para la comparación de relaciones entrenadas y novedosas los grupos SU, SEL, SNR y control obtuvieron resultados superiores, a diferencia de los demás grupos, en las relaciones no entrenadas.

En lo que concierne a las comparaciones entre las pruebas de comportamiento creativo iniciales y finales, donde se midieron las respuestas instrumentales y relaciones correctamente estructuradas, el grupo con entrenamiento en descripciones sustitutivas referenciales presentó mayores diferencias entre las pruebas. Aunque, se puede apreciar en los grupos C y SR que las diferencias entre ambas evaluaciones son notorias pero el autor no las reporta.

Con respecto a los resultados obtenidos de las respuestas referenciales en pruebas de comportamiento creativo, el grupo con identificaciones de tipo selector presenta diferencias entre la primera y la segunda evaluación.

Los resultados presentados por Lima (2008) le permiten concluir lo siguiente: el tipo de descripción funcional tuvo efectos diferenciales en las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo. Específicamente para el grupo con descripción selectora, que tuvo menor variabilidad en la adquisición y en las pruebas de transferencia, puede ser dado por la historia interactiva de los sujetos, ya que su comportamiento verbal descriptivo podía estar dirigido a las descripciones de las relaciones. Con respecto a los altos porcentajes de respuestas correctas en relaciones no entrenadas, Lima (2008) afirma que la transferencia se dio de tipo extrarrelacional por la inclusión de nuevos criterios de relación. Además, los bajos desempeños de los grupos SU, SEL, SNR y control no es indicativo que, en la transferencia relacional, desarrollen una regla general de ejecución, es decir que su comportamiento estuviera mediado por interacciones lingüísticas auto-dirigidas.

En las pruebas de comportamiento creativo los grupos SU y SR obtuvieron porcentajes similares de respuestas correctamente estructuradas, sin embargo, la diferencia está dada por las respuestas referenciales, que en este caso, fue el grupo SR quienes presentaron más respuestas correctas.

Dentro de la misma temática sobre la solución de tareas de discriminación condicional, León (2006) evaluó el efecto de imponer **restricción temporal (moderada y severa)** en situaciones contingenciales cerradas **sobre la emergencia del comportamiento creativo en situaciones contingenciales ambiguas**.

El estudio lo realizó con 12 participantes distribuidos en tres grupos (Sin restricción temporal, restricción temporal severa y restricción temporal moderada). En el procedimiento empleó tareas de igualación de la muestra de segundo orden las cuales estaban modificadas. El participante escogía, de entre un listado de 7 pares de figuras, los estímulos selectores que se relacionaran igual que el EM y el ECo marcado con un asterisco de un conjunto de cuatro. Ésta tarea la utilizó en las

Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas) y las Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas) así denominadas en ese estudio.

Los entrenamientos de las SCerradas variaron los criterios temporales: el grupo con restricción temporal severa contaba con 20 segundos en cada ensayo para resolver la tarea; el grupo con restricción moderada contaba con 40 segundos para resolver la tarea; y el grupo sin restricción temporal disponía de un tiempo ilimitado para contestar la tarea. Las relaciones entrenadas en esta condición fueron las de identidad, orden e inclusión.

Las SAbiertas fueron estructuradas a partir de pruebas de transferencia donde las relaciones a identificar eran identidad, orden e inclusión (presentadas en el entrenamiento), semejanza, diferencia, menor que y exclusión (relaciones nuevas). Por último las pruebas de comportamiento creativo estaban estructuradas como Situaciones Contingenciales Ambiguas.

Los resultados que obtuvo León (2006) en los entrenamientos de las SCerradas el grupo con mayor porcentaje de respuestas correctas fue el que llevo restricción temporal moderada, a diferencia del grupo con restricción temporal severa que obtuvo el menor porcentaje de respuestas correctas.

Lo que refiere a las SAbiertas, de igual forma, el grupo con restricción temporal moderada obtuvo porcentajes de ejecución superiores a los demás grupos. En el análisis de las relaciones entrenadas y no entrenadas de las pruebas de transferencia (en éste estudio SAbiertas), las relaciones que se presentaron en el entrenamiento de las SCerradas, no presentan diferencias en el grado de ejecución, en cambio las relaciones no entrenadas, el grupo con restricción temporal moderada presenta porcentajes de respuestas correctas superiores significativamente a los demás grupos.

En la última condición, las pruebas de comportamiento creativo, se presentaron diferencias significativas entre la pre prueba y la pos prueba del grupo con entrenamiento en SCerradas con restricción temporal moderada, además de ser el grupo que obtuvo un porcentaje mayor de relaciones correctamente estructuradas

en las SAmbiguas. Sin embargo, el grupo que obtuvo un mayor porcentaje de respuestas referenciales en las SAmbiguas, fue el grupo sin restricción temporal.

Las conclusiones a las que llega León (2006) con sus resultados es que la condición que se ven favorecida a lo largo de todas las condiciones, es el grupo con restricción temporal moderada, y el grupo que se vio entorpecido fue el de restricción temporal severa. El primer punto analizado en las conclusiones es sobre el desarrollo de las habilidades formadas en las SCerradas ante los supuestos Kantoreanos de los factores disposicionales. Donde indica que en su estudio la restricción temporal moderada fungió como factor disposicional en las SCerradas propiciando en los individuos, el desarrollo de configuraciones reactivas pertinentes en función de los estímulos para el cumplimiento del criterio de ajuste impuesto, favoreciendo así, el desarrollo de las habilidades.

En cuanto a las SAbiertas, León (2006) indica que la restricción temporal presentada en las SCerradas se volvió parte de los factores disposicionales históricos dado que fue el elemento crítico para el establecimiento de las configuraciones reactivas, por lo que la restricción temporal moderada se integró funcionalmente como factor histórico, que propició la actualización efectiva de los repertorios reactivos para la solución de las tareas en las SAbiertas. Y con respecto a la emergencia del comportamiento creativo, al igual que en las SAbiertas, la historia interconductual facilita la presencia del comportamiento creativo por medio de la actualización en SAmbiguas.

Finalmente, en términos generales, la restricción temporal fue un elemento crítico en la construcción de habilidades en las SCerradas, teniendo efectos en el desarrollo de competencias en las SAbiertas, cuya actualización en SAmbiguas surge como plataforma para la presencia del comportamiento creativo.

Otro estudio que se centra en el tipo de entrenamiento, es el de Martínez (2002) quien tenía como objetivo presentar evidencia de la relación entre la **variabilidad del entrenamiento** y la conducta **generadora de criterios de igualdad**, con la participación de 20 estudiantes distribuidos en cuatro grupos, los cuales fueron expuestos a entrenamientos de tareas de igualdad de la muestra de



segundo orden donde mantenía constantes o variables los criterios de relación y la localización espacial de los Eco correctos. Específicamente, los grupos 1 y 2 mantenían constantes el criterio de relación (identidad), aunque en el primero mantenía ECo correcto en la misma ubicación espacial (C-C), pero en el segundo se variaba en los ensayos (C-V). Y los grupos 3, 4 se caracterizaban por presentar variaciones entre tres tipos de criterios-relación (identidad, orden e inclusión), sin embargo, el tercer grupo mantenía constante la localización del ECo correcto (V-C) y el cuarto grupo lo mantenía variable (V-V).

En cuanto a los resultados, los grupos que en el entrenamiento mantuvieron criterios de relaciones constantes (C-C y C-V), alcanzaron porcentajes de ejecución significativamente más elevados que los grupos con criterios de relación variables (V-C y V-V). Ahora bien, en las pruebas de transferencia se presentó un efecto contrario, el grupo V-V, tuvo ejecuciones de respuestas correctas significativamente superiores a los demás grupos. Bajo la misma línea, las comparaciones entre el tipo de relación-criterio (entrenada y no entrenada) de las pruebas de transferencia, los resultados demostraron que a pesar de las altas ejecuciones del grupo C-C, el grupo V-V tiene resultados homogéneos, esto significa, respuestas correctas en relaciones no entrenadas superiores a la de los demás grupos, aunque en las relaciones entrenadas los resultados no sean superiores a los demás.

En las pruebas de comportamiento creativo los grupos C-V y V-V favorecieron significativamente la presentación de relaciones-criterios no entrenados a comparación de los demás grupos, refiriéndose a genuinas relaciones creadas y no una mera repetición de las relaciones-criterio presentadas en los entrenamientos. Al medir las respuestas instrumentales para identificar, si los participantes en el estudio, podían referir correctamente la relación de criterio presentada en las pruebas de comportamiento creativo, lo que encontraron fueron altos porcentajes de respuestas instrumentales en el grupo de entrenamiento C-C y bajos porcentajes en el grupo V-V.

Las conclusiones a las que llega Martínez (2002,) son las siguientes: la variabilidad en las condiciones de entrenamiento afecta significativamente las

ejecuciones tanto en entrenamientos como en las pruebas subsecuentes, específicamente, en la generación de criterios de igualación en pruebas de comportamiento creativo, lo que sugiere que el análisis experimental de las variables asociadas al comportamiento creativo es posible. Así pues, las condiciones de entrenamiento V-V permitió que los participantes desarrollaran una mayor variedad de “recursos” conductuales para la presentación de posibles respuestas potenciales en situaciones novedosas, debido a **mas que atender a estímulos particulares aprendieron a responder con base en las propiedades relacionales**. Además bajo el porcentaje de respuestas instrumentales, en las pruebas de comportamiento creativo, del grupo V-V, permiten concluir que no es necesaria la verbalización para el desarrollo del comportamiento creativo.

Una investigación enfocada en la secuencia de los entrenamientos presentados en el estudio previo es el de Carpio (2005), quien comparó los efectos de **la secuencias de entrenamientos** de criterios y formas de solucionarlos de constantes (CC) a variables (VV) y viceversa (VV-CC) **sobre el porcentaje de respuestas correctas en pruebas de transferencia y de comportamiento creativo** con procedimientos de discriminación condicional.

El estudio fue realizado con 10 universitarios, los cuales se dividían en dos grupos; el primero pasó por la secuencia CC-VV donde se presentaba una primera condición de entrenamiento CC, pruebas de transferencia, un segundo entrenamiento VV, una segunda fase de pruebas de transferencia y las pruebas de comportamiento creativo. El grupo VV-CC el primer entrenamiento fue de VV y el segundo de CC con las pruebas de transferencia y de comportamiento creativo presentadas en la misma secuencia que el otro grupo.

Los entrenamientos como los estructuró Carpio (2005), estuvieron conformados por tareas de igualación de la muestra. Todos los ensayos de las condiciones CC estaban conformados por relaciones de identidad en los ES y la localización del Eco correcto era invariante (criterio y solución constantes). Los ensayos de los entrenamientos VV estaban conformados por relaciones de identidad,

orden e inclusión, y los ECo's correctos variaban de localización aleatoriamente (criterio y solución variables).

En las pruebas de transferencia emplearon tareas de igualación a la muestra de segundo orden donde los criterios de relación que se presentaban eran: de identidad, orden, inclusión, similitud, diferencia, mayor que y menor que, con ECo's correctos variantes pero sin retroalimentación. En las pruebas de comportamiento creativo se empleaba un arreglo similar a los entrenamientos, la diferencia era que los espacios de los ES estaba vacío y uno de los Eco's estaba señalado con un asterisco, el cual permitía que el participante indicara una relación y al final poder contestar la pregunta sobre la relación estructurada.

Los resultados demostraron que los entrenamientos de condiciones CC tenían mejores ejecuciones de respuestas correctas a diferencia de las condiciones VV. Además, las pruebas de transferencia que secuenciaban a los entrenamientos VV se presentaban porcentajes de respuestas correctas superiores. Sin embargo, fueron identificadas diferencias significativas entre el primer y segundo registro de las pruebas de transferencia en el grupo con secuencia CC-VV. En el registro de respuestas entrenadas y no entrenadas, Carpio (2005) encontró tanto en ambos grupos porcentajes superiores de respuestas correctas entrenadas a diferencia de las que eran nuevas.

En las pruebas de comportamiento creativo encontró que las relaciones impuestas, eran mayoritariamente parecidas a las que se presentaron en los entrenamientos CC y VV. Pero el grupo con secuencia CC-VV presentó porcentajes de respuestas referenciales en las evaluaciones superiores al grupo VV-CC.

Lo que Carpio (2005) concluye es que en las situaciones con criterios constantes se integran rápidamente las habilidades debido a que la situación solo demanda un criterio y una configuración reactiva invariante, contrastando con las situaciones de criterios variables donde el número y variedad de maneras en la que la actividad del individuo debe configurarse para adecuarse a las variaciones en las situaciones y los criterios aumenta, y con ello, se incrementa tanto la dificultad como el tiempo requerido. En los entrenamientos CC la estereotipa conductual interfiere

parcialmente con el aprendizaje de nuevas formas de actividad efectivas en otras situaciones, aunque sin llegar a impedirlo, siendo que se dan repeticiones constantes de una respuesta como resultado directo de la retroalimentación, pero sin hacer contacto diferencial con el criterio que condiciona la efectividad de la respuesta, aunque al entrar en situaciones variables se da un efecto inercial que paulatinamente desaparece conforme progresa.

Lo que Carpio (2005) rescata de las pruebas de transferencia, es que una vez que los sujetos desarrollaron los recursos conductuales variados después de los entrenamientos VV, son suficientes para adecuarse con efectividad a las situaciones novedosas, sin importar en qué orden haya sido desarrollado tales recursos (CC-VV o VV-CC). El hecho de que los individuos se ajustaran mejor a los criterios de igualdad no entrenados se denomina como un desligamiento contextual que involucra ajustarse solamente a variaciones en los valores particulares de los estímulos, mientras que en los problemas novedosos demanda un desligamiento selector en la medida que involucra ajustarse a las variaciones de los valores particulares y funcionales de los estímulos.

El entrenamiento de las situaciones con criterios variables, permite el desarrollo de una mayor variedad de formas de actividad potencialmente efectivas en las situaciones novedosas siendo que la actividad del organismo no es la misma, sino, más que atender a estímulos particulares, el individuo aprende a responder con base en las propiedades relacionales de una situación.

Según el Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo, el Carpio (2005) supone que dados los factores disposicionales relativamente homogéneos, el comportamiento creativo es mejor promovido por una historia interactiva en situaciones variables además de la indispensable historia con situaciones de criterios constantes.

Los estudios presentados hasta el momento se realizaron con tareas de igualdad a la muestra de segundo orden dentro de las cuales se han probado los efectos de variar elementos antecedentes, elementos consecuentes, la mediación lingüística y la restricción temporal dentro de las situaciones de entrenamientos. Por

lo que sólo se han centrado en manipulaciones para solucionar las tareas empleadas dentro de los entrenamientos.

En los últimos dos estudios descritos se mostró que la variabilidad en los entrenamientos generan mejores condiciones para el desarrollo del comportamiento creativo. Dicho comportamiento hace referencia a la imposición de nuevos criterios a diferencia de los presentados en los entrenamientos, sin embargo en los estudios citados en las pruebas de comportamiento creativo no se presenta el análisis pertinente que diferencie entre la imposición de criterios novedosos generados y la imposición de criterios previamente entrenados.

Por otro lado, en algunos estudios las pruebas de comportamiento creativo, son marcadamente diferentes a las situaciones de entrenamiento debido a que no corresponden los estímulos empleados en los entrenamientos para generar nuevas relaciones en las pruebas, fundamentalmente en lo que refiere al número de estímulos empleados para la condición de las SAmbiguas.

Otro aspecto a considerar en la prueba de comportamiento creativo es que las imágenes empleadas en las pruebas de creatividad conllevan una carga convencional que dificultan la comparación entre las diferentes condiciones y que pueden propiciar un efecto de ensombrecimiento en los resultados, no dejando apreciar el posible efecto de las manipulaciones realizadas en las condiciones de entrenamiento.

Aunque en las investigaciones presentadas se observa un dato contundente el cual indica que la variabilidad en diversas situaciones a las que es expuesto un individuo favorece su desempeño en situaciones novedosas (pruebas de transferencia) y en la prueba de comportamiento creativo. Los datos de la variabilidad ha sido explorada con algunos elementos de la propia tarea (esto se ven en estudios de la variabilidad de criterios y formas de solución de la tarea y en los estudios con variaciones de la retroalimentación).

Además, en las pruebas de transferencia se ha encontrado que no hay diferencias entre las relaciones entrenadas y no entrenadas, dentro de la actualización del comportamiento en situaciones novedosas, las pruebas de

transferencia no se encuentran justificadas teóricamente por el Modelo Interconductual de Conducta Creativa ni en los estudios aquí citados. El uso de Pruebas de Transferencia parece ser una extensión del lastre del conductismo ortodoxo.

En las pruebas de comportamiento creativo, el análisis que realizan giran en torno a las respuestas referenciales que presentan los participantes, esto es al tipo de descripción que realizan sobre las relaciones formadas en las tareas. Esto lo utilizan como evidencia para la explicación que hace acerca de la influencia funcional de la historia como factor disposicional.

Adicional a los aspectos señalados, es relevante destacar que en las investigaciones realizadas sobre el estudio del comportamiento creativo desde una perspectiva interconductual, no se ha sometido a prueba explícitamente el efecto de la secuencia de las SCerradas y SAbiertas del Modelo Interconductual de Conducta Creativa. Un estudio que se acerca a este objetivo es el último estudio descrito (Carpio, 2005), en el se varía una secuencia de los tipos de entrenamientos, pero ninguno de éstos corresponden con las situaciones definidas como situaciones contingenciales abiertas.

En el estudio de León (2006) se utilizan las pruebas de transferencia como SAbiertas, pero las situaciones de transferencia tienen la misma estructura contingencial que las SCerradas, en tanto solo se presentaba un criterio de relación y una sola forma de satisfacerlo en cada situación. En conclusión, no se han estructurado diseños en lo que se permita probar el efecto de la participación de SAbiertas, tal como se propone en el modelo.

Intentando atender a algunas de las limitantes metodológicas que se observan en los estudios previos sobre el desarrollo del comportamiento creativo y, fundamentalmente, al supuesto de una secuencia evolutiva para la emergencia de los mismos, la pregunta que se deriva para el presente trabajo es:

*¿Qué efecto tiene la secuencia a diferentes situaciones contingenciales sobre la imposición de nuevos criterios de relación en Situaciones Contingenciales Ambiguas?*

## **V. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el efecto de la secuencia a diferentes situaciones contingenciales (Cerradas y Abiertas) sobre la imposición de nuevos criterios en Situaciones Contingenciales Ambiguas, en tareas de igualación a la muestra de segundo orden, con estudiantes universitarios.



## VI. METODOLOGÍA

**Sujetos:** Participaron de manera voluntaria, 14 alumnos universitarios de la FES Iztacala, sin historia experimental.

**Aparatos:** Se utilizaron 14 computadoras de escritorio HP, donde se presentaron las tareas experimentales a través de la aplicación *Programa para estudiar situaciones contingenciales* (desarrollado para generar las condiciones experimentales del presente estudio).

**Situación experimental:** El estudio se realizó en el laboratorio de cómputo dentro de la FES Iztacala el cual estaba equipado con 14 computadoras donde cada una contaba con un teclado, un mouse y una silla. Los participantes podían manipular mouse y teclado según las instrucciones de la programación.

### Diseño

La investigación utilizó de un diseño de grupos factorial 2 x 2 (Tabla 1).

Grupo	Evaluación inicial	Fase 1	Fase 2	Evaluación final
1 n=7	SAmbiguas 11 ensayos	SCerradas 21 ensayos	SAbiertas 21 ensayos	SAmbiguas 12 ensayos
2 n=7		SAbiertas 21 ensayos	SCerradas 21 ensayos	

Tabla 1 Diseño experimental.

N=14

## VII. PROCEDIMIENTO

Los sujetos fueron asignados de manera aleatoria a los distintos grupos con los siguientes rótulos:

- Grupo 1
- Grupo 2

Los grupos pasaron por tres condiciones distintas: 1) Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas); 2) Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas) y 3) Situaciones Contingenciales Ambiguas (SAmbiguas), donde éstas últimas fueron empleadas como tareas de evaluación inicial y final.

### ***EVALUACIÓN INICIAL***

En la primera evaluación, los participantes de los dos grupos fueron expuestos a 12 ensayos de **Situaciones Contingenciales Ambiguas (SAmbiguas)** las cuales requerían del despliegue de habilidades y competencias integradas en el repertorio conductual, para que una situación pudiera ser estructurada con criterios novedosos (León, 2006). Lo que implicó por definición, que en los ensayos no existía un criterio de relación entre los estímulos para solucionar la tarea, sino, era el participante quien imponía la relación entre los estímulos de la tarea.

La tarea en los ensayos, dentro de la presente condición, la pantalla se dividió en dos partes, en la sección izquierda se presentaban cuatro casillas vacías, dos se ubicaban en la parte superior alineadas en forma horizontal, una en el centro y otra en la parte inferior. Del lado derecho se presentó una galería de 18 distintas figuras geométricas (Anexo 1) de las cuales 12 de ellas aparecieron en el entrenamiento y 6 fueron novedosas. En total se podían desarrollar 217 arreglos de las relaciones, *mayor que, menor que, identidad, inclusión, diferencia y similitud por forma o por color.*

Para los participantes la tarea consistía en: arrastrar de la galería un par de figuras geométricas que se relacionaran entre sí a las dos casillas localizadas en la

parte superior. Después, arrastraban otras dos figuras de la galería, que se relacionaran de la misma forma que las primeras, a las dos casillas ubicadas en la parte inferior. Posteriormente, daban clic en “continuar” para avanzar al siguiente ensayo.

Antes de comenzar se presentaron las siguientes instrucciones:

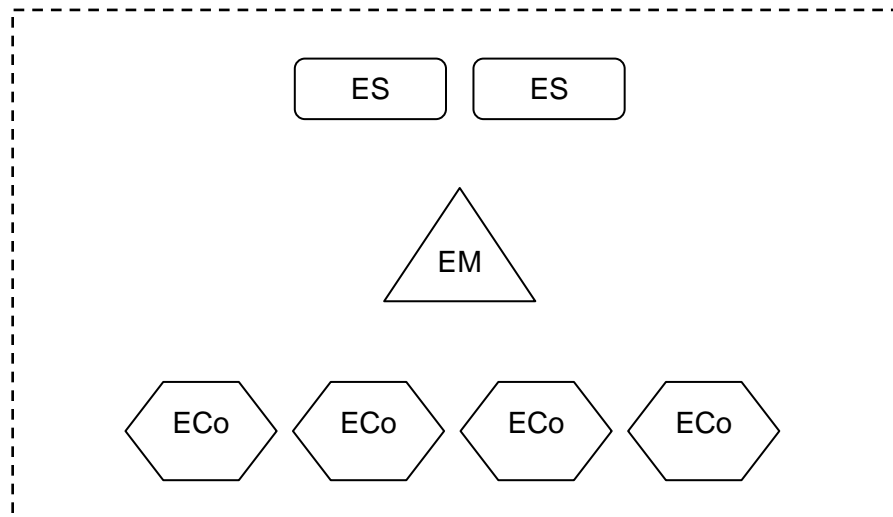
*“A continuación se presentan cuatro casillas que se encuentran vacías del lado izquierdo y un grupo de imágenes del lado derecho.*

*La tarea consiste en: Primero, ocupar las dos casillas de arriba arrastrando imágenes que se relacionen entre sí; segundo, ocupar las dos casillas de abajo, de igual forma arrastrando dos imágenes, pero que se relacionen de la misma forma que las primeras.*

*Para seguir adelante presiona el botón “Continuar”.”*

### **ENTRENAMIENTO**

En el entrenamiento se emplearon tareas de discriminación condicional, en éste caso los arreglos de las Tareas de Igualación de la Muestra de Segundo Orden (TIMSO), las cuales consistieron en presentar, en la parte superior de la pantalla, dos estímulos que se relacionaban entre sí, denominados Estímulos Selectores (ES); un Estímulo Muestra (EM) en el centro y varios Estímulos Comparativos (ECo's) en la parte inferior de la pantalla, de los cuales, uno o dos (dependiendo la situación) se relacionaban con el EM de manera similar a los ES's (Figura 1). Tras la solución de la tarea, se presentaba inmediatamente eventos de retroalimentación.



**Figura 1** Esquema de la distribución de los estímulos en la Tarea de Igualación a la Muestra de segundo orden.

La TISMO era solucionada cuando el participante elegía un ECo presionando el botón izquierdo del “mouse” cuando el cursor se encontraba encima. Si el ECo seleccionado se relacionaba con el EM como lo indicaban los ES’s en el evento de retroalimentación aparecía un mensaje de “Correcto”, de lo contrario, se presentaba un mensaje con el texto “Incorrecto”, los mensajes se presentaron durante dos segundos.

Las relaciones entrenadas en cada fase para cada grupo fueron: 7 ensayos de *mayor que*, 7 *menor que* (en estos ensayos las imágenes se presentarán en tres tamaños pequeño, mediano y grande) y 7 ensayos de *diferencia*.

## FASE 1

### Grupo 1

Los participantes de este grupo fueron expuestos a 21 ensayos de **Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas)** los cuales son denominadas así por tener un criterio a satisfacer y una única manera de satisfacerlo (León, 2006). Por lo que en este caso, para la TIMSO existirá una respuesta correcta de entre un conjunto de cuatro ECo’s por tratarse de SCerradas. El ECO correcto deberá guardar la misma relación con el EM como lo hacen los ES’s. En las SCerradas se utilizaron en total 12 imágenes funcionalmente distintas entre tamaños y colores.

Las instrucciones utilizadas antes de comenzar fueron:

*“A continuación se te presentarán siete imágenes: dos en la parte superior que se RELACIONAN ENTRE SÍ; una en el centro de la pantalla; y cuatro en la parte inferior.*

*Tu tarea consiste en ELEGIR UNA DE LAS CUATRO de abajo que creas que se RELACIONA CON LA DEL CENTRO según lo indica la relación entre las dos figuras de arriba.*

*A continuación se presenta un ejemplo de la distribución de las imágenes:*



*Tras cada elección se te indicará si fue correcta o no y pasarás al siguiente ensayo.*

*Si tienes alguna duda solicita ayuda al experimentador, sino, da un clic en el botón continuar.”*

### Grupo 2

Los participantes de éste grupo fueron expuestos a 21 ensayos correspondientes a **Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas)** debido a que el criterio existente es solucionado mediante diversas configuraciones reactivas que puede ejercitarse en distintos niveles de complejidad funcional en ámbitos específicos de desempeño (León, 2006). Para este caso, la TIMSO era solucionada escogiendo uno de dos posibles ECo's correctos, de los cinco disponibles que habrá, cualquiera de los dos tendrá la misma relación con el EM que la que guardan los ES's. En las SAbiertas se utilizaron 16 figuras funcionalmente distintas entre tamaños y colores, cabe aclarar que el aumento de estímulos es debido a que se utilizan cinco ECo's para estas situaciones.

Las instrucciones antes de comenzar a resolver las tareas fueron:

*“A continuación se te presentarán ocho imágenes: dos en la parte superior que se RELACIONAN ENTRE SÍ; una en el centro de la pantalla; y cinco en la parte inferior.*

*Tu tarea consiste en ELEGIR UNA DE LAS CINCO de abajo que creas que se RELACIONA CON LA DEL CENTRO según lo indica la relación entre las dos figuras de arriba.*

*A continuación se presenta un ejemplo de la distribución de las imágenes:*

□ ◇

●

■ ○ □

*Tras cada elección se te indicará si fue correcta o no y pasarás al siguiente ensayo.*

*Si tienes alguna duda solicita ayuda al experimentador, sino, da un clic en el botón continuar.”*

## FASE 2

### Grupo 1

Para ésta fase, ahora éste grupo fue expuesto a 21 ensayos de **SAbiertas** (como las descritas en la Fase 1) donde la TIMSO contaba con cinco ECo's de los cuales dos eran correctos siendo que se relacionaba con el EM de la misma manera que los ES's. Antes de comenzar se presentaron las instrucciones empleadas en la fase 1 para las SAbiertas.

### *Grupo 2*

En esta segunda fase el Grupo 2 fue expuesto a 21 ensayos de **SCerradas**, donde la TIMSO contaba con cuatro ECo's de los cuales uno era correcto ya que se relacionaba con el EM de la misma manera que los ES. Antes de comenzar se presentaron las instrucciones empleadas en la fase 1 para las SCerradas.

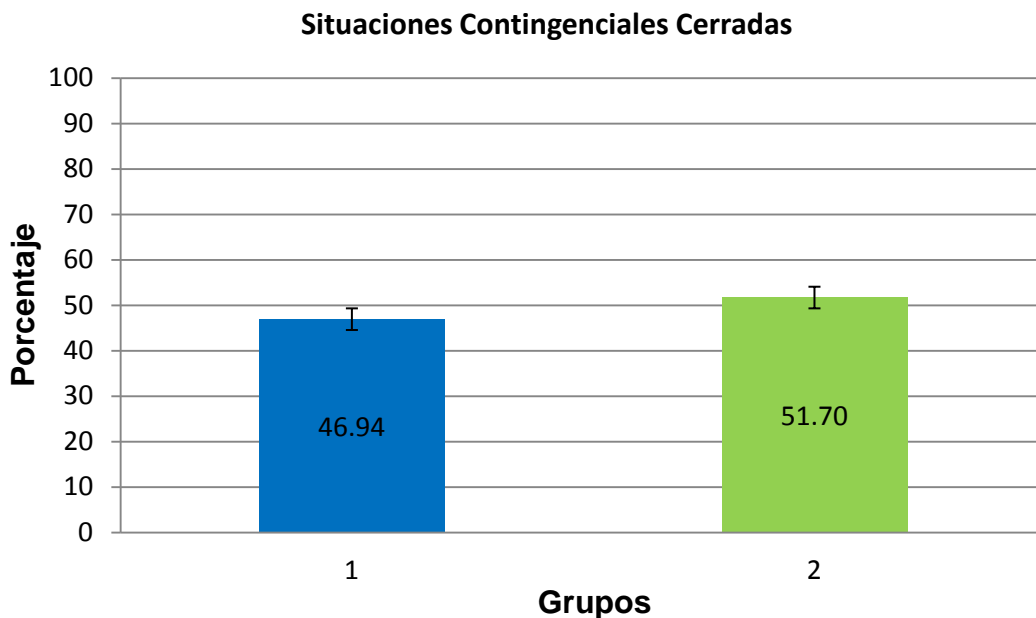
### ***EVALUACIÓN FINAL***

Por último, ambos grupos fueron expuestos por segunda ocasión a los mismos ensayos de **SAmbiguas** presentados en la evaluación inicial con instrucciones.

## VIII. RESULTADOS

Los resultados fueron analizados en tres niveles: a) comparaciones entre grupos (se utilizaron pruebas estadísticas Wilcoxon), b) intra-grupo (se utilizaron pruebas estadísticas U de Mann-Whitney), y c) individuales.

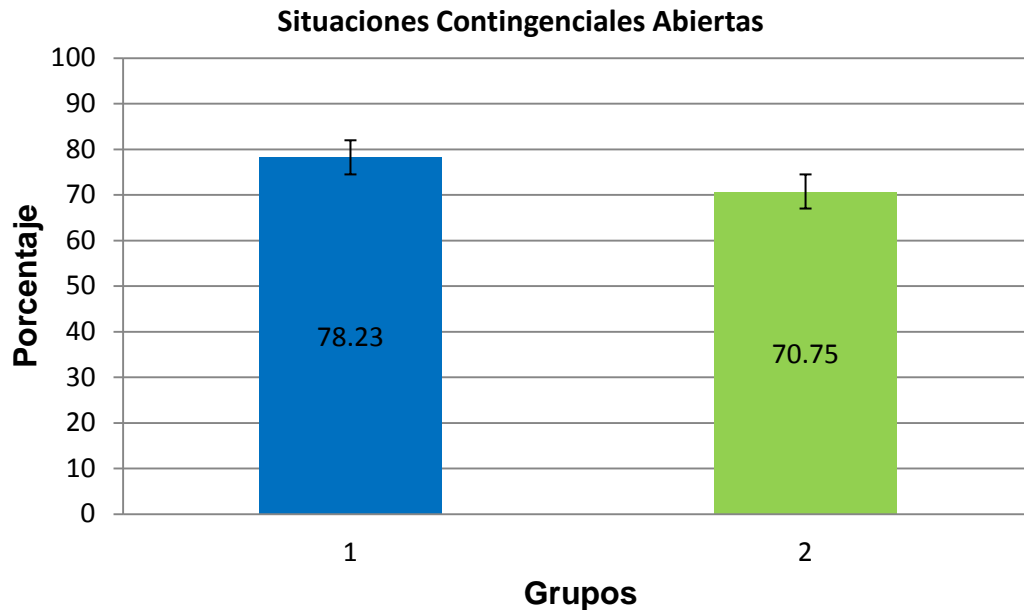
Recordando las condiciones a las que fueron expuestos los participantes para el estudio, el Grupo 1 fue expuesto a Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas) en el primer entrenamiento, posteriormente, en el entrenamiento 2, transitaron por Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas). De manera contraria, el grupo 2 estuvo expuesto, en el primer entrenamiento, a SCabiertas y en el segundo a SCerradas.



**Figura 2** Respuestas correctas obtenidas en las Situaciones Contingenciales Cerradas correspondientes al primer entrenamiento del Grupo 1 y al segundo entrenamiento del Grupo 2. El eje de las ordenadas corresponde al porcentaje de respuestas correctas y en las abscisas están descritos el grupo; cada serie de datos contiene su desviación estándar”.

En la Figura 2 se presentan los resultados obtenidos en los entrenamientos de SCerradas de ambos grupos. La comparación que en la gráfica se muestra es sobre condiciones de situaciones contingenciales iguales. El Grupo 1 obtuvo una media de 46.93% ( $DE=17.6$ ), el Grupo 2 una media de 51.70% ( $DE= 21.3$ ).

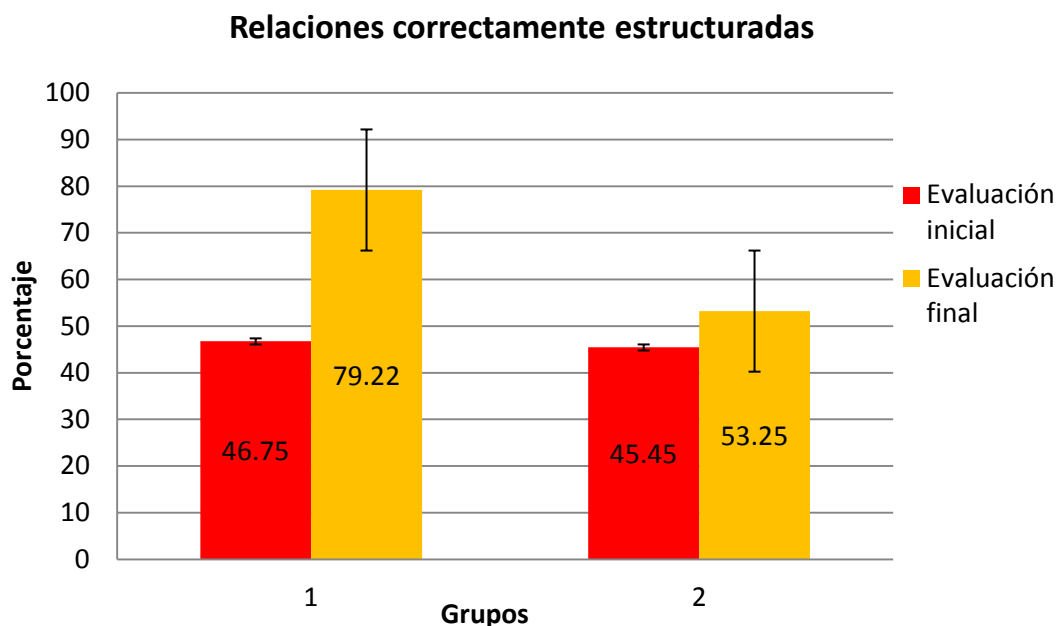
Para identificar diferencias entre las situaciones contingenciales iguales se compararon las SCerradas del Grupo 1 correspondiente al primer entrenamiento y las SCerradas correspondientes al segundo entrenamiento del Grupo 2 a partir de dicha comparación no se encontraron diferencias estadísticas significativas ( $U=21.500$  con rangos de 7.07 a 7.93;  $p. > 0.05$ ) (Anexo 2).



**Figura 3**“Respuestas correctas obtenidas en las Situaciones Contingenciales Abiertas correspondientes al segundo entrenamiento del Grupo 1 y al primer entrenamiento del Grupo 2. El eje de las ordenadas corresponde a porcentaje de respuestas correctas, en el eje de las abscisas los grupos; cada serie de datos cuenta con su desviación estándar”.

En la Figura 3 se pueden apreciar los resultados correspondientes a los entrenamientos de SAbiertas de ambos grupos. En el Grupo 1 la media calculada fue de 78.23% ( $DE=25.7$ ) en el Grupo 2 la media fue de 70.74% ( $DE= 28.3$ ). Con los presentes resultados se identificaron diferencias entre las condiciones de SAbiertas iguales. Al comparar el segundo entrenamiento del Grupo 1 y el primer entrenamiento del Grupo 2, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $U=18.500$  con rangos de 8.36 a 6.64;  $p. > 0.05$ ) (Anexo 3).





**Figura 4** "Promedios por grupo y desviaciones estándares de los porcentajes de relaciones correctamente estructuradas en las evaluaciones iniciales y finales. En el eje de las ordenadas se presenta el porcentaje de relaciones correctamente estructuradas y en el eje de las abscisas los grupos (Grupo 1 que paso por condiciones de situaciones contingenciales cerradas a situaciones contingenciales abiertas y Grupo 2 que transcurrió de las situaciones contingenciales abiertas a situaciones contingenciales cerradas); cada serie de datos tiene graficada la desviación estándar".

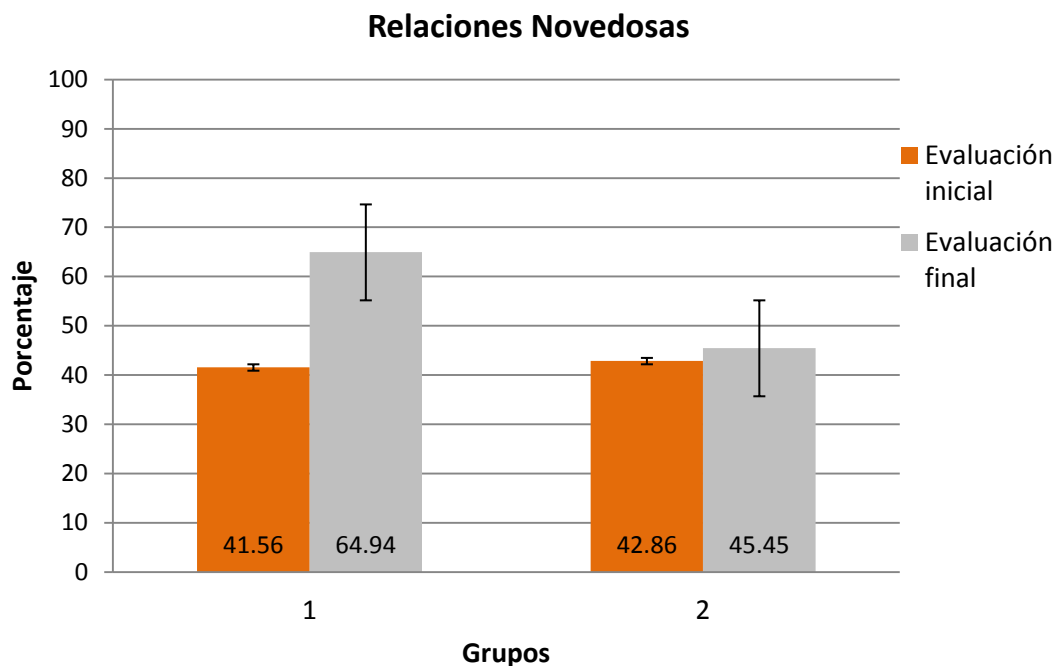
En la Figura 4 se pueden apreciar los resultados de las relaciones correctamente estructuradas obtenidos en las dos evaluaciones. A modo de aclaración, se consideraba una **relación correctamente estructurada** cuando en las pruebas de comportamiento creativo correspondía el criterio de relación impuesto con las figuras en la parte superior con el criterio de relación de las figuras en la parte inferior, además, la respuesta a la pregunta tenía que hacer alusión al tipo de relación, de lo contrario era considerada como incorrecta.

El Grupo 1 en las SAmbiguas correspondientes a la evaluación inicial, obtuvo una media de 46.75% ( $DE=24.8$ ); para de la evaluación final se calculó una media de los porcentajes de 79.22% ( $DE=16.3$ ). El Grupo 2 en las SAmbiguas de la evaluación inicial obtuvo una media de porcentajes de 45.45% ( $DE=9.0$ ); en la evaluación final se obtuvo una media de 53.25% ( $DE=8.1$ ). Visualmente se identifican diferencias de relaciones correctamente estructuradas entre las evaluaciones iniciales y las evaluaciones finales del Grupo 1, a comparación del Grupo 2 la diferencia es mínima.

Para identificar diferencias entre las SAmbiguas de las evaluaciones iniciales y finales dentro de los grupos, se compararon los resultados obtenidos en las evaluaciones iniciales y finales del Grupo 1 donde se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $T = -2.201$ , con rangos de 1.00 a 4.50;  $p. < 0.05$ ) (Anexo 4). Al comparar los resultados de las evaluaciones iniciales y finales del Grupo 2 no se encontraron diferencias ( $T=1.609$  con rangos de 2.25 a 4.50;  $p.> 0.05$ ) (Anexo 5).

Para determinar diferencias de relaciones correctamente estructuradas en las SAmbiguas entre los grupos, primero se compararon las evaluaciones iniciales del Grupo 1 y el Grupo 2 donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $U=18.500$  con rangos de 8.36 a 6.64;  $p.>0.05$ ) (Anexo 6). También se compararon las relaciones correctamente estructuradas de las evaluaciones finales del Grupo 1 y 2 donde se identifican diferencias significativas ( $U= 4.00$  con rangos de 10.43 a 4.57;  $p. < 0.05$ ) (Anexo 7).

En las pruebas de comportamiento creativo, constituidas por situaciones ambiguas, no sólo se pueden identificar relaciones correctamente estructuradas, sino el tipo de relación impuesta por los participantes para satisfacer la condición para ello se contabilizaron las relaciones novedosas (relaciones impuestas que hayan sido diferentes a las presentadas en el entrenamiento). A saber, los tipos de relaciones consideradas como novedosas fueron: *identidad, inclusión, similitud por color y similitud por forma*.



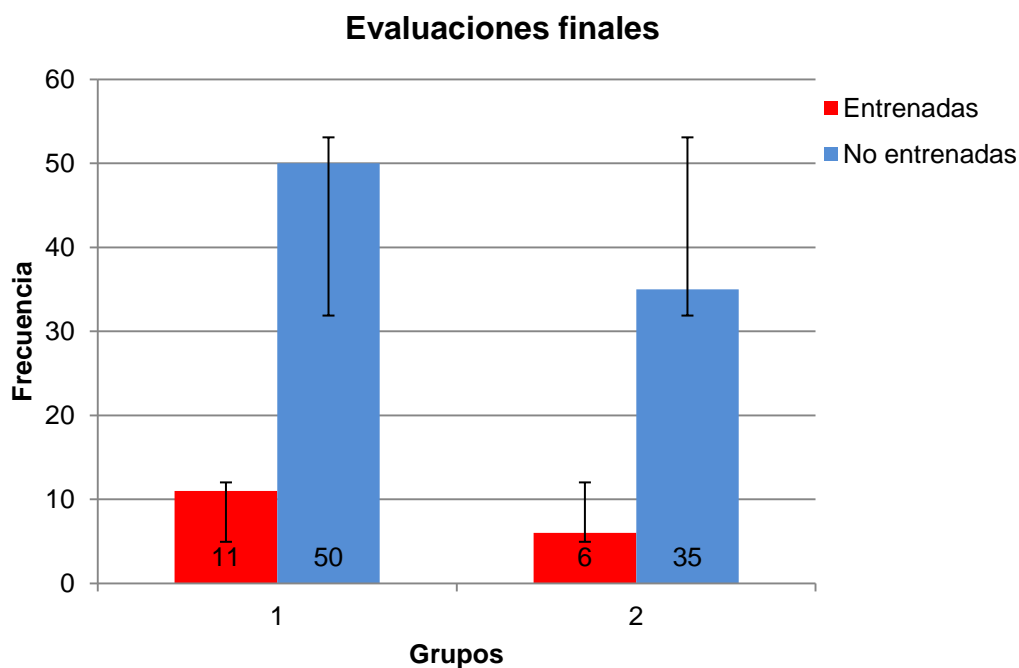
**Figura 5** “Relaciones novedosas estructuradas en SAmbiguas de las evaluaciones iniciales y finales. En el eje de las abscisas se encuentran los distintos grupos y en eje de las ordenadas el porcentaje de relaciones novedosas estructuradas”.

En la Figura 5 se presentan los promedios de los porcentajes de relaciones novedosas presentadas en las evaluaciones iniciales y finales. Lo que respecta al Grupo 1 obtuvo un promedio de 41.56% ( $DE=25.0$ ) en la evaluación inicial y un promedio de 64.94% ( $DE=21.2$ ); el Grupo 2 obtuvo una media de 42.86% ( $DE=8.6$ ) en la evaluación inicial y un promedio de 45.45 ( $DE=14.8$ ) en la evaluación final.

Se realizaron pruebas estadísticas para identificar diferencias entre las relaciones novedosas de las evaluaciones iniciales y finales. El análisis estadístico revela que las relaciones novedosas en las SAmbiguas al principio y al final del Grupo 1 presentan diferencias significativas ( $T=-2.388$  con rangos de 0.00 a 4.00;  $p < 0.05$ ) (Anexo 8). En contraste, los resultados del Grupo 2 no presentan diferencias sustentadas estadísticamente ( $T=-.318$  con rangos de 3.00 a 4.00;  $p > 0.05$ ) (Anexo 9).

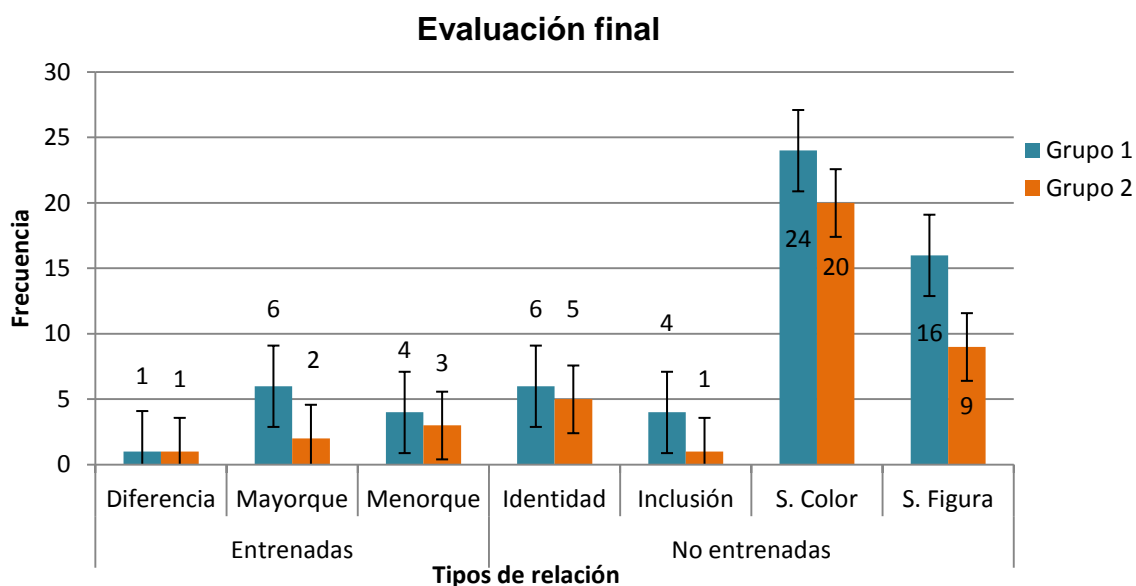
Para identificar diferencias entre las relaciones novedosas estructuradas en evaluaciones iguales (iniciales y finales) por grupos. Se compararon los resultados en las SAmbiguas iniciales, donde no se encontraron diferencias estadísticas entre

los Grupos 1 y 2 ( $U= 24.500$  con rangos de 7.50 a 7.50;  $p. > 0.05$ ) (Anexo 10). De igual forma, en la comparación de los Grupos 1 y 2 de las SAmbiguas finales, no se encontraron diferencias estadísticas de las relaciones novedosas ( $U=11.500$  con rangos de 9.36 a 5.64;  $p. > 0.05$ ) (Anexo 11). Esto implica que el tránsito del entrenamiento constituido de SCerradas a SAbiertas genera efectos diferenciales en el número de relaciones novedosas en SAmbiguas.



**Figura 6**“Frecuencia de relaciones entrenadas y no entrenadas en las evaluaciones finales por grupo. En el eje de las abscisas se presentan los grupos y en el eje de las ordenadas la frecuencia de relaciones; cada serie de datos cuenta con sus desviaciones estándar.

En la Figura 6 se presentan gráficamente las diferencias entre las relaciones entrenadas y las relaciones no entrenadas realizadas en las SAmbiguas de las evaluaciones finales para cada grupo. El Grupo 1 realizaron 11 relaciones entrenadas y 50 no entrenadas; el Grupo 2 presentó 6 relaciones entrenadas y 3 no entrenadas. Como se puede observar las relaciones no entrenadas (también consideradas como novedosas) son visualmente superiores a las relaciones entrenadas.

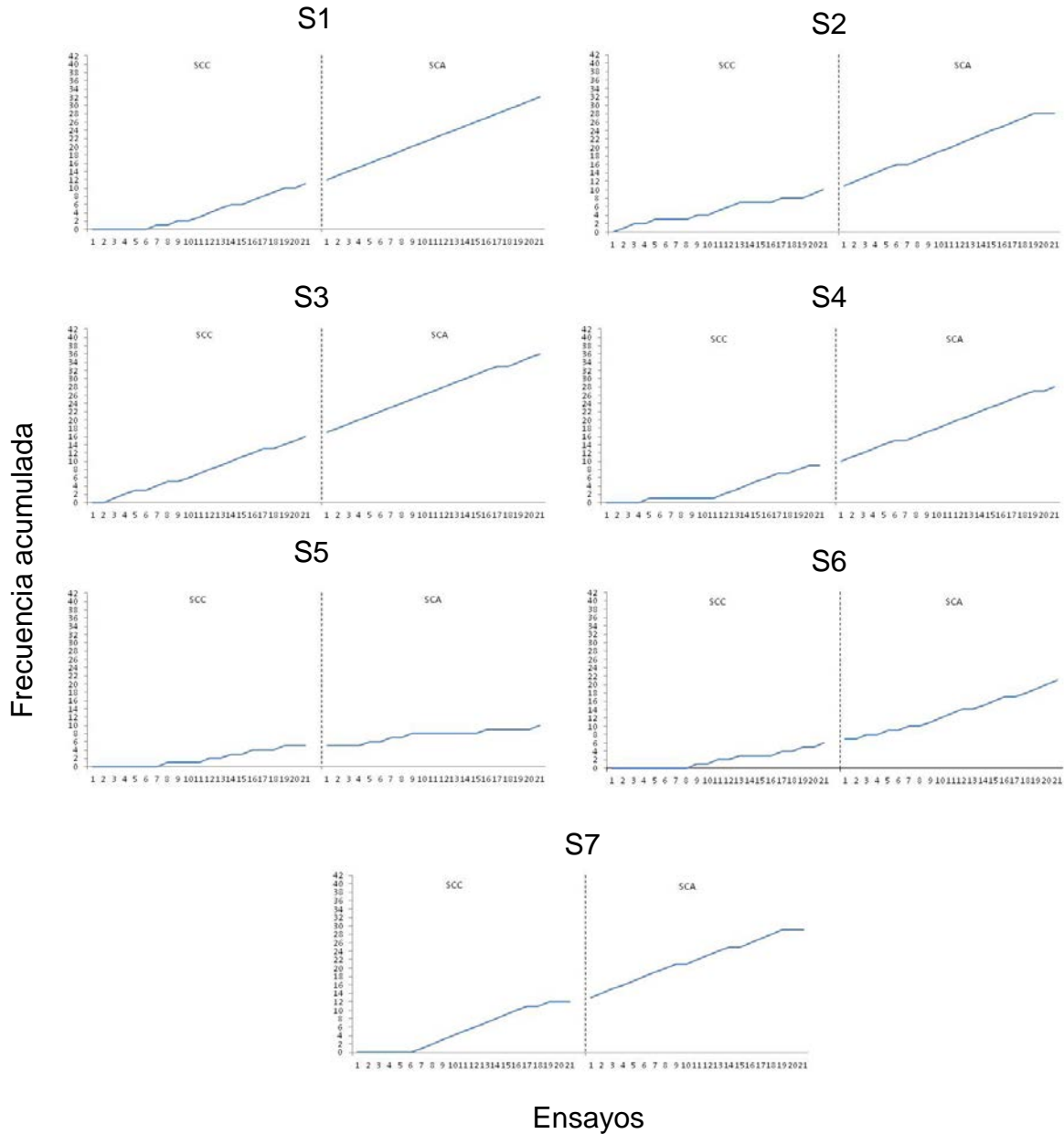


**Figura 7**“Frecuencias de los tipos de relaciones estructuradas en las SAmbiguas de las evaluaciones finales, en el eje de las abscisas se encuentran las relaciones por categorías divididas en relaciones entrenadas y no entrenadas y en el eje de las ordenadas la frecuencia”.

En la Figura 7 se pueden observar la frecuencia de los distintos tipos de relaciones obtenidos en la evaluación final por grupo. El Grupo 1 realizó de las relaciones presentadas en el entrenamiento en promedio: 1 de *diferencia*, 6 *mayor que...*, y 4 *menor que...*. La frecuencia de relaciones novedosas fueron 6 de *identidad*, 4 de *inclusión*, 24 de *similitud por color* y 16 de *similitud por figura*.

Las frecuencias promedio de relaciones presentadas en el entrenamiento del Grupo 2 dentro de las SAmbiguas finales fueron: 1 de *diferencia*, 2 *mayor que...* y 3 *menor que...*. Las frecuencias promedio de relaciones novedosas fue de: 5 de *identidad*, 1 de *inclusión*, 20 de *similitud por color* y 9 de *similitud por figura*.

Con los resultados presentados en la Figura 7 se puede notar una diferencia considerada entre los tipos de relaciones creadas en las evaluaciones finales, el promedio de relaciones no entrenadas son superiores en comparación con las entrenadas, esto quiere decir que un entrenamiento constituido por SCerradas junto con SAbiertas promueve el desarrollo de relaciones novedosas en SAmbiguas.



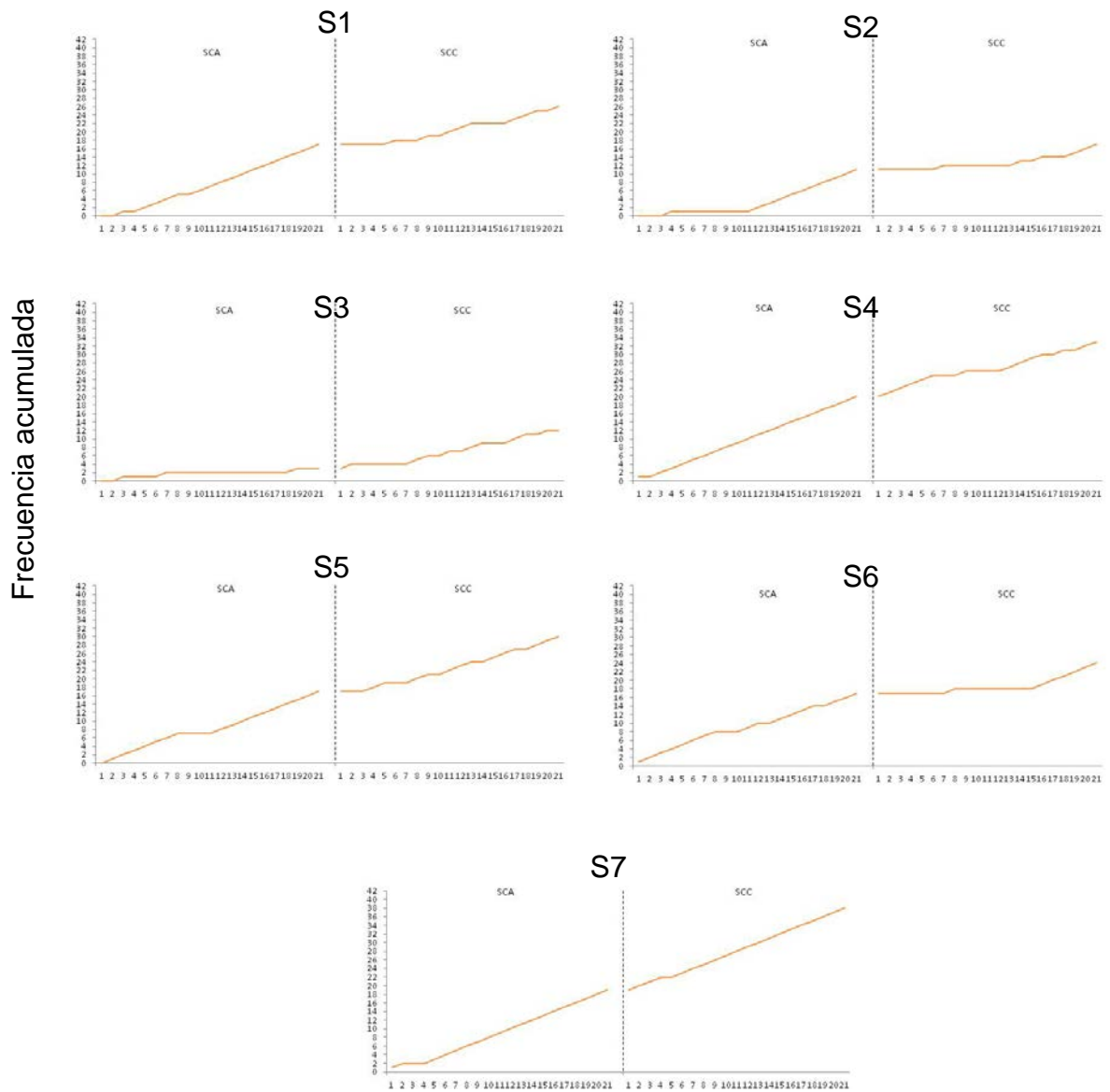
**Figura 8** "Frecuencia acumulada de respuesta en las dos condiciones de entrenamientos de los participantes del Grupo 1. En el eje de las abscisas está representado el número de ensayo y en el eje de las ordenadas la frecuencia acumulada de respuesta".

En la Figura 8 se presentan gráficamente los resultados obtenidos en la secuencia de entrenamiento por participantes del Grupo 1, en este caso la transición de SCerradas a SAbiertas, en la mayoría de los casos en los primeros ensayos del primer entrenamiento la ejecución fue demorada hasta el quinto o decimo, pero en el

quinto o sexto se presentaron cambios de tendencia abrupto, excepto el sujeto 6 donde las respuestas se presentaron desaceleradas gran parte del entrenamiento en la primera condición. En el cambio a SAbiertas correspondientes al segundo entrenamiento la mayoría de los participantes del Grupo 1 presentan patrones de comportamiento positivamente acelerado, aunque las respuestas correctas del participante 5 se mantuvieron estáticas.

En la Figura 9 se representan las frecuencias de respuestas correctas de los entrenamientos por participantes del Grupo 2, del lado izquierdo está graficado la primera condición del entrenamiento (SAbiertas). En la mayoría de los participantes las respuestas presentan un ascenso abrupto desde el primer ensayo. En los casos de los sujetos 2 y 3 presentaron una serie de respuestas incorrectas a lo largo del entrenamiento por lo que su pendiente de respuesta no incrementa. En el contraste de contingencia, cuando cambiaron al segundo entrenamiento de SCerradas, se presentó una pausa de las respuestas en la mayoría de los participantes, aunque después de algunos ensayos, se presentó un disparo en la cantidad de respuestas correctas. En los casos de los sujetos 1, 4, 5 y 7 el patrón de respuestas se mantuvo ascendente.

Es importante mencionar que para ambos grupos, en los entrenamientos de Situaciones Contingenciales Cerradas, la probabilidad de respuesta era del 0.25 y en las Situaciones Contingenciales Abiertas la probabilidad era del 0.40. La frecuencia de respuestas en las SAbiertas aparentemente podría estar influenciada por una alta probabilidad de responder correctamente, sin embargo, la mayoría de los sujetos se encuentran sobre el nivel de azar en sus ejecuciones finales de las condiciones de cada fase.



### Ensayos

**Figura 9** “Frecuencia acumulada en las dos condiciones de entrenamientos de los participantes del Grupo 2. En el eje de las abscisas está representado el número de ensayo y en el eje de las ordenadas la frecuencia acumulada de respuestas”.



**Síntesis de Resultados:**

- a) No existen diferencias significativas entre grupos en SCerradas (primer entrenamiento del Grupo 1, segundo entrenamiento del Grupo 2)
- b) No existen diferencias estadísticamente significativas entre grupos en SAbiertas (segundo entrenamiento del Grupo 1, primer entrenamiento del Grupo 2), aunque la inspección visual de los datos sí sugiere una diferencia a favor del Grupo 1.
- c) Existen diferencias estadísticamente significativas, entre las relaciones correctamente estructuradas de las evaluaciones iniciales y finales del Grupo 1 (con secuencia en el entrenamiento de SCerradas a SAbiertas).
- d) No existen diferencias significativas entre las relaciones correctamente estructurada de las evaluaciones iniciales y finales el Grupo 2 (con la secuencia de SAbiertas a SCerradas).
- e) Se encontraron diferencias significativas entre las relaciones novedosas estructuradas en las evaluaciones iniciales y finales del Grupo 1 (Con secuencia de SCerradas a SAbiertas)
- f) Las relaciones estructuradas en las SAmbiguas, que se presentaron con mayor frecuencia fueron las de Similitud por color y por forma.
- g) La relación estructurada que se presentó con menor frecuencia dentro de las SAmbiguas, fue la de Diferencia.

## **IX. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Teniendo como objetivo evaluar la exposición a distintas secuencias de situaciones contingenciales sobre la generación de criterios novedosos, los resultados obtenidos indican que la secuencia de Situaciones Contingenciales Cerradas a Situaciones Contingenciales Abiertas favorece la emergencia de Comportamiento Creativo en Situaciones Contingenciales Ambiguas. Estos resultados serán discutidos a la luz la propuesta del Modelo Interconductual de Conducta Creativa (MICC), pero antes se realizarán algunos apuntes metodológicos sobre las condiciones de entrenamiento y pruebas de comportamiento creativo empleadas usualmente.

### **Algunos apuntes metodológicos sobre el estudio del comportamiento creativo**

El MICC está conformado por tres tipos de situaciones contingenciales, la secuencia de dichas situaciones contingenciales, sugerida en el estudio de Carpio (2005) es la siguiente: en primera instancia se presentan las Situaciones Contingenciales Cerradas (SCerradas), después las Situaciones Contingenciales Abiertas (SAbiertas) y por último las Situaciones Contingenciales Ambiguas (SAmbiguas). Cada estadio del modelo se caracteriza principalmente por el despliegue conductual del organismo en relación a los criterios a satisfacer en las situaciones.

Los criterios son las demandas conductuales que deben satisfacerse en cada condición, como se ve en la definición, se requiere de una relación funcional entre la actividad del organismo y los estímulos con los que interactúa.

Las SCerradas están caracterizadas por un criterio y una forma de satisfacerlo lo que permite el desarrollo de habilidades, las cuales se refieren a la correspondencia entre las propiedades reactivas del organismo y las propiedades de los eventos estimulantes que permiten cumplir o satisfacer un único criterio de ajuste (Carpio, 2006, León, 2006). En términos generales existe un problema específico y solo una forma de solucionarlo. Como lo señala León (2006), la cantidad de

habilidades que pueden presentarse, está en función de las relaciones posibles entre criterios y la disponibilidad reactiva del organismo.

Las SAbiertas presentan dos tipos de contingencias a) un criterio a satisfacer con diversas correspondencias reactivas del organismo; y b) varios criterios a satisfacer por medio de una sola correspondencia reactiva del organismo. La característica principal de estas situaciones es que cuentan con varios criterios y diversas correspondencias reactivas del organismo para satisfacerlas donde se permiten las estructuraciones de las competencias, es decir, ahora se tienen varios problemas a satisfacer y diversas formas de solucionarlos.

La tercera Situación Contingencial que se presenta en la secuencia para la promoción del comportamiento creativo es la Ambigua (SAmbiguas). Se caracteriza por no tener criterios a satisfacer, sino, es el individuo quien impone el criterio y su forma de satisfacerlo, en otras palabras el sujeto es quien crea los problemas y las formas de solucionarlos.

Las SAmbiguas han sido el eje de las pruebas de comportamiento creativo empleadas en los estudios reportados en el presente trabajo, y realizados desde la lógica de la psicología interconductual. Las tareas se han configurado típicamente de la siguiente manera: a) la estructura es similar a la de una tarea de igualación a la muestra de segundo orden, con la excepción de que los estímulos selectores no están declarados; b) las tareas cuentan con una base constituida por una gran cantidad de imágenes (estímulos) que se caracterizan por referir acciones, objetos o personas, por lo que cuentan con una carga convencional; c) se requiere una descripción (escrita) sobre la asociación de los estímulos selectores retomados de la galería de imágenes (Cárdenas, 2004; Silva, 2002; Lima, 2008; León 2006; Martínez 2002; Carpio, 2005). Más adelante se señalan algunas implicaciones de las características descritas de las SAmbiguas.

Sobre los tres tipos de situaciones contingenciales que se describen en el MICC es importante señalar, que hasta el momento, no habían sido empleadas las SAbiertas, ni evaluados sus efectos dentro del desarrollo del comportamiento

novedoso. Aunque León (2006) reporta las pruebas de transferencia como condiciones de SAbiertas, probablemente debido a que éstas emplean distintos criterios a lo largo de los entrenamientos incluyendo una variación entre ensayos en la estructura de la tarea como evento discreto, a continuación se discutirá si las pruebas de transferencia son SAbiertas.

Originariamente, las pruebas de transferencia son estructuradas con la finalidad de evaluar la precisión (Ribes, 2004) de las funciones discriminativas en situaciones distintas a las empleadas en un entrenamiento. La transferencia de funciones discriminativas están sujetas a las propiedades funcionales de las relaciones entre los estímulos que indican la solución de una situación. Sin embargo, ante la propuesta teórica y metodológica del MICC en el presente estudio, las pruebas de transferencia comparten la estructuración ocurrente a las descritas como SCerradas. Los ensayos de las pruebas de transferencia cuentan con un criterio a satisfacer y una forma de satisfacerlo. La propuesta de emplear las pruebas de transferencia, para la identificación de ajuste del comportamiento en SAbiertas, debe quedar descartada ya que no cuentan con las características pertinentes para dichas situaciones contingenciales.

Por otra parte, la diferencia relevante de este estudio respecto a los realizados en torno al MICC es que las SAmbiguas permiten identificar explícitamente diferentes tipos de criterios impuestos: a) novedosos y b) entrenados. De modo que las SAmbiguas del presente estudio, permiten identificar conductas efectivas en situaciones novedosas o comportamiento inteligente, además, de la imposición de relaciones genuinamente novedosas que no han sido presentadas en los entrenamientos, es decir, Comportamiento Creativo.

#### *Sobre las características de los arreglos en SAmbiguas*

La acomodación visual en la galería de los estímulos para la SAmbiguas, permite observar simultáneamente todas las figuras. Bajo una selección estratégica de las imágenes que posibilitan el desarrollo de más de 160 tipos de relaciones distintas que son susceptibles de ser estructuradas por los participantes. Esto es

relevante, en virtud de que en trabajos desarrollados dentro de la misma área, las pruebas de comportamiento creativo tenían dos limitantes: 1) En la galería solo se podía visualizar una imagen a la vez, además de la cantidad de elementos contenidos en la galería (León, 2006; Cárdenas, 2004; Lima, 2008) son bastantes y 2) no había una correspondencia de dominio entre las imágenes empleadas en las pruebas de comportamiento creativo y las condiciones previas (Martínez, 2002; Silva, 2002; Carpio, 2005). La prueba empleada en el presente estudio superó estas dos limitantes teniendo como aporte metodológico una galería delimitada a partir de una elección de imágenes, similares a las empleadas en el entrenamiento, con las cuales el participante podía estar en contacto directo con todos los estímulos al momento de imponer los criterios en las SAmbiguas. También, el diseño de la tarea permite identificar las relaciones correctamente estructuradas sin un requisito de descripción escrita sobre la ejecución, la cantidad de relaciones novedosas y los tipos de relaciones estructuradas. Con los aportes metodológicos descritos, en opinión del autor, se incrementa la fiabilidad de los resultados, debido a la consistencia lógica de los estímulos empleados entre los entrenamientos y las pruebas, además de las medidas retomadas de las SAmbiguas para el interés del estudio del comportamiento creativo.

#### *Una eventual aportación teórica-metodológica al MICC*

Otro aspecto relevante a considerar es que el Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo indica una relación directa entre las distintas situaciones contingenciales con los tipos de comportamientos desarrollados en ellas. Es decir, el MICC señala la emergencia de un comportamiento específico en cada situación contingencial. Así, en las Situaciones Contingenciales Cerradas tiene lugar el comportamiento estereotipado efectivo (habilidoso); en las Situaciones Contingenciales Abiertas se presenta un comportamiento efectivo y variado (competente o inteligente); y en las Situaciones Contingenciales Ambiguas un comportamiento novedoso (Creativo) en tanto se impone criterios de relación que no habían sido entrenados previamente.

No obstante, con el diseño del presente estudio, es posible concluir que los diferentes tipos de comportamientos en distintas Situaciones Contingenciales. Por un lado, el comportamiento estereotipado (habilidoso) puede tener lugar en las Situaciones Contingenciales Cerradas, como lo enmarca el MICC, pero éste tipo de comportamiento también puede ser presentado en las Situaciones Contingenciales Abiertas, cuando al tener un criterio y diversas formas de satisfacerlo, siempre se elija la misma respuesta para solucionar la tarea.

Respecto al comportamiento variado y efectivo (competente) puede tener lugar en Situaciones Contingenciales Abiertas, pero también en Situaciones Contingencialmente Ambiguas, así como lo muestra el presente estudio, en aquellos casos en los que el participante impone un criterio previamente entrenado. Pero no solo eso, el comportamiento competente también puede tener lugar en Situaciones Contingencialmente Cerradas, como en las Pruebas de Transferencia, en las que, aunque variable y con relaciones novedosas, únicamente hay un criterio y sólo hay una forma de satisfacerlo.

La Situación Contingencial Ambigua se caracteriza por no contar con criterios de relación, para que sea impuesto uno. En ella se presenta lo que se ha

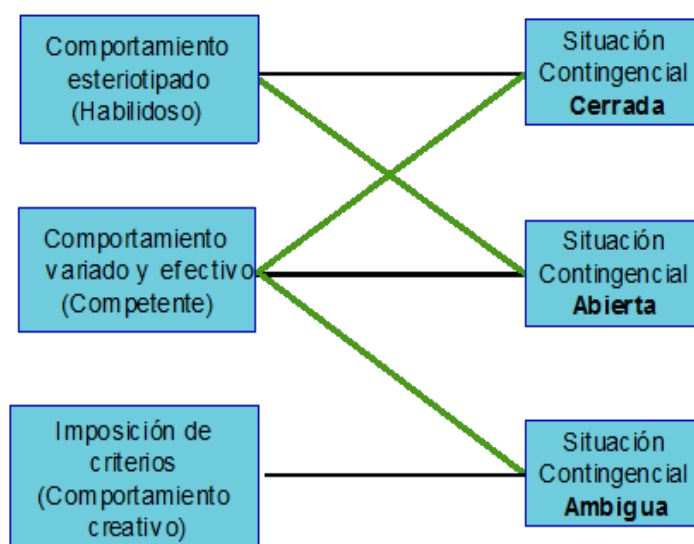


Diagrama 2 "Relaciones del tipo de comportamiento que se pueden presentar en las distintas situaciones contingenciales, se muestra con negro las señaladas por el MICC y en verde las identificadas en la presente investigación".

denominado comportamiento creativo, aquello que se refiere a la imposición de criterios novedosos, pero, como ya se mencionó, también puede tener lugar el comportamiento competente al imponer un criterio previamente entrenado en una situación novedosa.

En virtud de lo anterior, a modo de resumen, tenemos el Diagrama 2, en el que se muestran las relaciones entre tipo de comportamiento (habilidoso, competente y creativo) y tipo de situación contingencial en el que es posible su emergencia. Las líneas presentadas en el Diagrama 2 indican la coexistencia de tipos de comportamiento en las situaciones contingenciales. Las líneas de color gris refieren a la correspondencia única de formas reactivas específicas en las situaciones contingenciales. Sin embargo, las líneas verdes demuestran, como se ha sostenido en el presente estudio, la coexistencia de varias formas reactivas en más de una situación contingencial.

### **Aportación empírica al Modelo de Comportamiento Creativo**

Ante las consideraciones realizadas previamente, los resultados se pueden sintetizar en un incremento notable en las relaciones correctamente estructuradas tanto con criterios previamente entrenados como con novedosos las SAmbiguas de las pruebas iniciales a las finales del Grupo 1 (SCerradas a SAbiertas), mientras el Grupo 2, que fue expuesto a SAbiertas y luego a SCerradas, no muestra diferencias entre evaluación inicial y evaluación final de igual forma entre criterios entrenados y no entrenados, aunque disminuye la variabilidad dentro del grupo para realizar relaciones correctamente estructuradas.

En vista de lo anterior, los resultados obtenidos en el presente estudio muestran contundentemente la relevancia funcional de una secuencia específica para la emergencia del comportamiento creativo, así como el Modelo Interconductual de Conducta Creativa lo sugiere. Dicha secuencia está dada por la exposición de Situaciones Contingenciales Cerradas a Abiertas, lo cual se incorpora a la historia interconductual de los participantes, quienes entran en contacto con condiciones que

posibilitan su ajuste gradual a demandas conductuales diversas y finalmente les permiten auto-imponerse demandas conductuales.

### **Algunas consideraciones finales**

Los resultados obtenidos aportan evidencia empírica a favor de la estructura y secuencia contingencial propuesta por el Modelo Interconductual de Conducta Creativa. Sin embargo, aún quedan algunas consideraciones finales por especificar.

La estructura de las situaciones contingenciales establecen la oportunidad para que tenga lugar cierto tipo de comportamiento, en las SCerradas pueden surgir comportamientos habilidosos, en las SAbiertas pueden presentarse comportamientos competentes y en las SAmbiguas pueden tener lugar, el denominado, comportamiento novedoso. Dadas las características de las situaciones contingenciales, cada situación contingencial posibilita cierto tipo de comportamiento, pero no lo determina. Como es ilustrado con el Diagrama 2, pueden coexistir distintos tipos de comportamiento en las situaciones contingenciales.

En términos metodológicos, el análisis realizado lleva a cuestionarse sobre las presuposiciones de muchos estudios en los que se asume que la imposición de una situación, o tarea, requiere exclusivamente un solo tipo funcional de comportamiento. Esta conclusión no sólo se limita a los estudios de comportamiento creativo, sino, a los estudios que correlacionan tipos funcionales de comportamiento con características de situaciones o tareas específicas.



## X. REFERENCIAS

- Cárdenas, K. (2004). *Tipo funcional de las instrucciones en el estudio experimental del comportamiento creativo*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En Hayes, L., Ribes, E. y López, F. (Eds.) *Psicología Interconductual: Contribuciones en honor a J.R. Kantor*. México, EDUG, 45-68.
- Carpio, C. (1999) La creatividad como conducta (pp. 37-53) En: A. Bazán. (Comp.) *Aportes conceptuales y metodológicos en Psicología Aplicada*. México, ITSON.
- Carpio, C. (2005) *Condiciones de entrenamiento que promueven comportamiento: un análisis experimental con estudiantes universitarios*. Tesis doctoral, Universidad Iberoamericana.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. y Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta colombiana de psicología*. 10(2). pp.41-50
- Carpio, C., Flores, C., Pacheco, V., González, F., Silva, H. y Canales, C. (2002). Efectos de la separación espacial y temporal de los estímulos en igualación de la muestra. *Revista Sonorense de Psicología*, 16, 23-33
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. y Canales, C. (1998). Comportamiento inteligente y juego de lenguaje en la enseñanza de la psicología. *Acta comportamental*. 6, pp. 47-60.

- Carpio, C., Silva, H., Landa, E., Morales, G., Arroyo, R., Canales, C. y Pacheco, V. (2006). Generación de criterios de igualdad: Un caso de conducta creativa. *Universitas Psychologica* (Colombia), 5. pp. 127-138.
- Dasgupta, S. (2004). Is creativity a Darwinian process? *Creativity research Journal*. 16, pp. 403-413.
- Galton, F. (1988). *Herencia y eugenesia*. España: Alianza.
- Guilford, J. P. (1967). *La naturaleza de la inteligencia Humana*. España, Paidós.
- Heyes, S. (1993). Why environmentally based analyses are necessary in behavior analysis. *Journal of experimental analysis behavior*. 60. Pp. 461-463.
- Hayes, S., Barnes-Holmes, D. y Roche, B. (2001). *Relational frame theory. A post-skinnerian account of human language and cognition*. Estados Unidos: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Irigoyen, J.J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K. y Arroyo, A. (2002). Efecto de los diferentes tipos funcionales de retroalimentación y su presentación parcial en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 16 (1-2), 35-43
- Kantor, J. (1980). *Psicología Interconductual. Un ejemplo de construcción científica sistemática*. México, Trillas.
- León, A. (2006). *La restricción temporal en la solución de problemas como factor promotor del comportamiento creativo: un análisis funcional*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Leroi-Gourhan, A. (1989) *Evolución y técnica*. España Taurus.

- Lima, D. (2008). *Identificación de descripciones y comportamiento creativo*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Martínez, L. (2002). *Análisis experimental de la conducta creativa: efectos de la variabilidad del responder funcionalmente efectivo*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Novaes, M. (1971). *Psicología de la aptitud creativa*. Argentina: Kapelusz.
- Pavlov, I. (1927) *Los reflejos condicionados*.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México, Trillas.
- Ribes, E. (2000) La psicología y la definición de sus objetos de conocimiento. *Revista mexicana de análisis de la conducta*. 26, pp. 367-383.
- Ribes, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: un análisis post-scriptum. *Acta comportamentalia*. 12, pp. 117-127.
- Ribes, E. y López, F. (1985) *Teoría de la conducta. Análisis de campo y paramétrico*. México, Trillas.
- Ryle, G. (1949) *El concepto de lo mental*. España, Paidós.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the experimental analysis behavior*. 74, pp. 127-156.
- Silva, H. (2002). *Tipos funcionales de retroalimentación y emergencia del comportamiento creativo*. Tesis inédita de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Skinner, F. (1975). *La conducta de los organismos: un análisis experimental*. España, Fontanella.

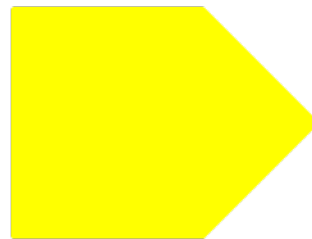
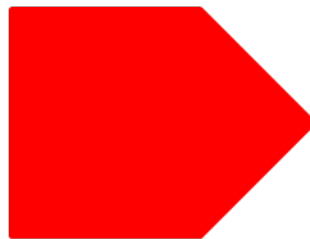
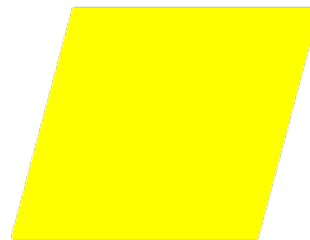
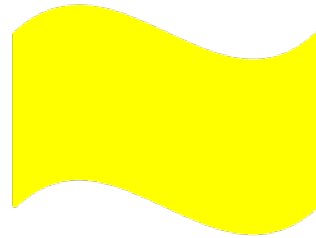
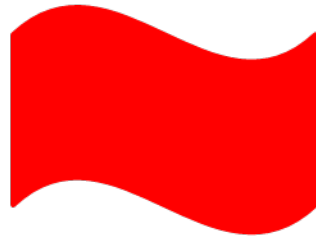
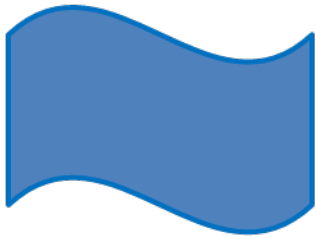
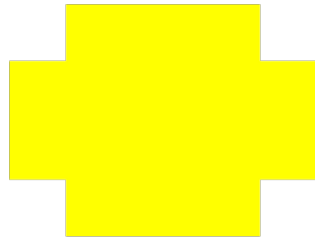
Skinner, F. (1977) *Sobre el conductismo*. España, Fontanella.

Tomasini B., A. (1994). *Ensayos de filosofía de psicología*. México, Universidad de Guadalajara.

Vigostsky L. (1987) *La imaginación y el arte en la infancia*. México, Hispánicas.

# **XI. ANEXOS**

**Anexo 1**



## Anexo 2

### Diferencias entre grupos de SCerradas Prueba de Mann-Whitney

Rangos

Grupos		N	Rango promedio	Suma de rangos
Entrenamientos de SCerradas	Grupo1	7	7.07	49.50
	Grupo2	7	7.93	55.50
	Total	14		

Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	Entrenamientos de SCerradas
U de Mann-Whitney	21.500
W de Wilcoxon	49.500
Z	-.386
Sig. asintót. (bilateral)	.700
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.710 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Grupos

### Anexo 3

## Diferencias entre grupos de SAbiertas Prueba de Mann-Whitney

#### Rangos

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Entrenamientos de SAbiertas	Grupo1	7	8.36	58.50
	Grupo2	7	6.64	46.50
	Total	14		

#### Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	Entrenamientos de SAbiertas
U de Mann-Whitney	18.500
W de Wilcoxon	46.500
Z	-.777
Sig. asintót. (bilateral)	.437
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.456 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Grupos



#### Anexo 4

### Diferencias de relaciones correctas entre evaluaciones iniciales y finales del Grupo 1

#### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

##### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RCorrectas de evaluación final del Grupo 1 -	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	1.00	1.00
	Rangos positivos	6 <sup>b</sup>	4.50	27.00
RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 1	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	7		

- a. RCorrectas de evaluación final del Grupo 1 < RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 1
- b. RCorrectas de evaluación final del Grupo 1 > RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 1
- c. RCorrectas de evaluación final del Grupo 1 = RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 1

##### Estadísticos de contraste

	RCorrectas de evaluación final del Grupo 1 - RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 1
Z	-2.201 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	.028

- a. Basado en los rangos negativos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

## Anexo 5

### Diferencias de relaciones correctas entre evaluaciones iniciales y finales del Grupo 2

#### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

##### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RCorrectamente de evaluación final del Grupo 2 - RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 2	Rangos negativos	2 <sup>a</sup>	2.25	4.50
	Rangos positivos	5 <sup>b</sup>	4.70	23.50
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	7		

- a. RCorrectamente de evaluación final del Grupo 2 < RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 2
- b. RCorrectamente de evaluación final del Grupo 2 > RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 2
- c. RCorrectamente de evaluación final del Grupo 2 = RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 2

##### Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	RCorrectamente de evaluación final del Grupo 2 - RCorrectas de evaluación inicial del Grupo 2
Z	-1.609 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	.108

- a. Basado en los rangos negativos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

## Anexo 6

### Diferencias entre grupos de relaciones correctas en la evaluación inicial Prueba de Mann-Whitney

#### Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
RCorrectas de evaluación inicial	Grupo 1	7	8.36	58.50
	Grupo 2	7	6.64	46.50
	Total	14		

#### Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	RCorrectas de evaluación inicial
U de Mann-Whitney	18.500
W de Wilcoxon	46.500
Z	-.802
Sig. asintót. (bilateral)	.423
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.456 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Grupo

## Anexo 7

### Diferencias entre los grupos de relaciones correctas en la evaluación final Prueba de Mann-Whitney

#### Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
RCorrectas de evaluación final	Grupo 1	7	10.43	73.00
	Grupo 2	7	4.57	32.00
	Total	14		

#### Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	RCorrectas de evaluación final
U de Mann-Whitney	4.000
W de Wilcoxon	32.000
Z	-2.652
Sig. asintót. (bilateral)	.008
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.007 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Grupo

## Anexo 8

### Diferencias de relaciones novedosas entre las evaluaciones iniciales y finales del Grupo 1

#### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

##### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RNovedosas de evaluación final del Grupo 1 - RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 1	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	.00	.00
	Rangos positivos	7 <sup>b</sup>	4.00	28.00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	7		

- a. RNovedosas de evaluación final del Grupo 1 < RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 1
- b. RNovedosas de evaluación final del Grupo 1 > RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 1
- c. RNovedosas de evaluación final del Grupo 1 = RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 1

##### Estadísticos de contraste

	RNovedosas de evaluación final del Grupo 1 - RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 1
Z	-2.388 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	.017

- a. Basado en los rangos negativos.
- b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

## Anexo 9

### Diferencias de relaciones novedosas entre las evaluaciones iniciales y finales del Grupo 2

#### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

##### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RNovedosas de evaluación final del Grupo 2 - RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 2	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	3.00	9.00
	Rangos positivos	3 <sup>b</sup>	4.00	12.00
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	7		

- RNovedosas de evaluación final del Grupo 2 < RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 2
- RNovedosas de evaluación final del Grupo 2 > RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 2
- RNovedosas de evaluación final del Grupo 2 = RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 2

##### Estadísticos de contraste

	RNovedosas de evaluación final del Grupo 2 - RNovedosas de evaluación inicial del Grupo 2
Z	-.318 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	.750

- Basado en los rangos negativos.
- Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

## Anexo 10

### Diferencias entre grupos de relaciones novedosas de la evaluación inicial Prueba de Mann-Whitney

#### Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
RNovedosas de evaluación inicial	Grupo 1	7	7.50	52.50
	Grupo 2	7	7.50	52.50
	Total	14		

#### Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	RNovedosas de evaluación inicial
U de Mann-Whitney	24.500
W de Wilcoxon	52.500
Z	.000
Sig. as intót. (bilateral)	1.000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	1.000 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Grupo

## Anexo 11

### Diferencias entre grupos de relaciones novedosas de la evaluación final

#### Prueba de Mann-Whitney

##### Rangos

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
RNovedosas de evaluación final	Grupo 1	7	9.36	65.50
	Grupo 2	7	5.64	39.50
	Total	14		

##### Estadísticos de contraste <sup>b</sup>

	RNovedosas de evaluación final
U de Mann-Whitney	11.500
W de Wilcoxon	39.500
Z	-1.676
Sig. asintót. (bilateral)	.094
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.097 <sup>a</sup>

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Grupo