



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE PSICOLOGÍA  
DEPARTAMENTO PSICOLOGÍA CLÍNICA**

**EFECTO DEL TIPO DE LA MODALIDAD DE RESPUESTA SOBRE LA  
TRANSFERENCIA DE APRENDIZAJE EN LA CONDUCTA CREATIVA**

**TUTORA:**  
Rosa Lacasella

**AUTORA:**  
Vanessa Rodríguez

**CARACAS, JULIO DE 2018**

**Universidad Central de Venezuela**  
**Facultad de Humanidades y Educación**  
**Escuela de Psicología**  
**Departamento Psicología Clínica**

**EFEECTO DEL TIPO DE LA MODALIDAD DE RESPUESTA SOBRE LA  
TRANSFERENCIA DE APRENDIZAJE EN LA CONDUCTA CREATIVA**

(Trabajo de investigación presentado ante la Escuela de Psicología de la Universidad Central de Venezuela, como requisito parcial para obtener la Licenciatura en Psicología)

TUTORA

Rosa Lacasella

AUTORA

Vanessa Rodríguez<sup>1</sup>

---

1 Vanessa Rodríguez, Departamento de Psicología Clínica, Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela.

Para correspondencia con relación al presente trabajo de investigación, favor comunicarse a la siguiente dirección: [vanessarodriguezmendoza@gmail.com](mailto:vanessarodriguezmendoza@gmail.com)

**Caracas, julio de 2018**

***"La creatividad es contagiosa. Pásala".***  
***Albert Einstein***

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas aquellas personas que con sus conocimientos, experiencias, contribuciones prácticas y esfuerzos han participado en la construcción y ejecución de esta investigación; realizando de este modo, un aporte valioso y actualizado al compendio de sustento teórico y tecnológico de la comunidad de la Escuela de Psicología.

De igual manera, se extiende este reconocimiento a familiares, amigos y compañeros, que en lo personal representaron un valioso apoyo en la realización y vivencia de este trabajo.

## Resumen

Esta investigación tiene como principal objetivo evaluar si reforzar destrezas implicadas en una tarea descrita como creativa (Collage), facilita el proceso de la Transferencia de Aprendizaje en otras tareas con propiedades definitorias equivalentes. El diseño comprendía la metodología intrasujeto y la grupal, donde se dividió en dos grupos a la muestra total constituida por 17 niños, de ambos sexos, entre 7 y 9 años; al grupo experimental se le administró reforzamiento descriptivo-social (VI) y al otro un reforzamiento no contingente. Se encontró que reforzar las destrezas genera cambios sustanciales en comportamientos complejos (Creatividad), pero no se transfirieron a otras tareas, puesto que este proceso se minimizó por diferencias individuales, evolutivas, historia de fracaso escolar y contingencias restrictivas de la tarea.

**Palabras claves:** Aprendizaje complejo, propiedades definitorias, transferencia entre tareas, elaboración y fluidez.

## **Effect of the type of response modality on the Transfer of Learning in Creative Behavior**

### **Abstract**

The main objective of this research is to evaluate if reinforcing skills involved in a task described as creative (collage), facilitates the process of the Transfer of Learning in other tasks with equivalent defining properties. The design included the group and within-subject methodology, where the total sample consisted of 17 children and was divided into two groups, both genders, between 7 and 9 years old; it was administered a descriptive social reinforcement (VI) to one of the pilot groups; and to the other one, a noncontingent reinforcement. It was found that reinforcing skills generates substantial changes in complex human behaviors (creativity), but they were not transferred to other tasks since this process was minimized by the individual and evolutionary differences, history of academic failure and restrictive contingencies of the task.

**Key words:** Complex learning, defining properties, transfer among tasks, elaboration and fluency.

## ÍNDICE GENERAL

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimientos.....</b>  | <b>iv</b> |
| <b>Resumen.....</b>  | <b>v</b>  |
| <b>Abstract.....</b>   | <b>vi</b> |
| <b>I.-Introducción.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>II.- Marco Referencial</b>  |           |
| II.1. Principios de Análisis Conductual en la Transferencia de Aprendizaje.....                    | 3         |
| II.2. Componentes del condicionamiento operante y su relación con el proceso de transferencia..... | 4         |
| II.3. Entrenamiento para la transferencia .....  | 7         |
| II.4. Conceptualización de la Creatividad.....   | 9         |
| II.5. Aproximaciones al estudio de la Creatividad.....   | 13        |
| II.6. Transferencia de aprendizaje: un proceso dentro de la conducta creativa.....                 | 17        |
| <b>III.- Planteamiento del Problema.....</b>   | <b>19</b> |
| • Objetivo General.....  | 22        |
| • Objetivos Específicos.....   | 23        |
| <b>IV. Marco Metodológico.....</b>   | <b>23</b> |
| IV.1.Tipo de investigación.....  | 23        |
| IV.2.Diseño de Investigación.....  | 24        |
| IV.3.Participantes.....  | 25        |
| IV.4.Ambiente.....   | 26        |
| IV.5.Materiales/ Instrumentos / Equipos.....   | 27        |
| IV.6.Sistema de Variables.....   | 29        |
| IV.7.Procedimiento.....  | 32        |
| IV.8.1. Fase Preparatoria  |           |
| IV.8.2. Fase Pre-experimental  |           |
| IV.8.3. Fase Experimental  |           |
| <b>V.– Resultados.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>VI.- Conclusiones y Discusión.....</b>  | <b>58</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>VII.-Limitaciones y Recomendaciones.....</b> | <b>66</b>    |
| <b>Referencias.....</b>                         | <b>68</b>    |
| <b>Anexos.....</b>                              | <b>72-82</b> |

## ÍNDICE DE TABLA

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Información General de los participantes del estudio   | 26 |
| Tabla 2. Esquema de las Fases de la Investigación.  | 32 |
| Tabla 3. Resultado del análisis de las Tarea de Collage Geométrico y Tangram por parte de los expertos. | 34 |
| Tabla 4. Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Collage Libre (Elaboración).             | 41 |
| Tabla 5. Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Collage Libre (Fluidez).                 | 42 |
| Tabla 6. Prueba Wilcoxon del grupo control en la tarea de Collage Libre (Elaboración).                  | 44 |
| Tabla 7. Prueba Wilcoxon del grupo control en la tarea de Collage Libre (Fluidez).                      | 45 |
| Tabla 8. Comparación intergrupo de la tarea Collage Libre   | 46 |
| Tabla 9. Comparación intergrupo de la tarea Tangram Libre.  | 50 |
| Tabla 10. Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Tangram Instruccional.                  | 53 |
| Tabla 11. Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Collage Instruccional.                  | 54 |
| Tabla 12. Comparación intergrupal en la tarea de Tangram con Modelo.                                    | 55 |
| Tabla 13. Comparación intergrupal en la tarea de Collage con Modelo.                                    | 57 |

## ÍNDICE DE GRÁFICO

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Diagrama de diseño.  | 25 |
| Figura 2. Leyenda para el diagrama   | 25 |
| Figura 3. Muestras de las piezas empleadas para el Collage en sus distintas modalidades.                   | 28 |
| Figura 4. Muestras de las piezas empleadas para el Tangram en sus distintas modalidades.                   | 29 |
| Figura 5. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo experimental en el factor Elaboración. | 40 |
| Figura 6. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo experimental en el factor Fluidez.     | 40 |
| Figura 7. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo control en el factor Elaboración.      | 42 |
| Figura 8. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo control en el factor Fluidez.          | 44 |
| Figura 9. Medidas de los grupos en la Tarea de Collage Libre durante la intervención                       | 47 |
| Figura 10. Medidas de los grupos en la Tarea de Collage Libre durante la intervención.                     | 48 |
| Figura 11. Medidas de Elaboración de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Libre.                    | 49 |
| Figura 12. Medidas de Fluidez de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Libre.                        | 49 |
| Figura 13. Medidas de Elaboración de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Instruccional.            | 51 |
| Figura 14. Medidas de Fluidez de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Instruccional.                | 52 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 15. Medidas iniciales de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram con modelo. | 54 |
| Figura 16. Medidas finales de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram con modelo.   | 55 |

## I. INTRODUCCIÓN

Estrategias para mantener los efectos de un tratamiento a largo plazo, así como formas de garantizar su extensión a otros ambientes, personas y habilidades, que se presenten fuera del contexto terapéutico, resulta uno de los principales problemas que durante décadas han tenido que enfrentar los psicólogos y que aún en la actualidad se mantiene vigente. Si bien, en este ámbito se han realizado una serie de trabajos, con el objetivo de dar respuestas a las interrogantes iniciales, el abordaje de las mismas ha sido insuficiente y poco concluyente.

Esto debido a que se han dejado de lado elementos relevantes durante las distintas investigaciones realizadas en el área, generando como consecuencia la obtención de resultados contradictorios, que imposibilitan el tener criterios claros para el trabajo experimental y práctico dentro de este ámbito. De allí, que dicha área siga siendo prioritariamente tema de interés para la psicología, puesto que es la capacidad de transferir los conocimientos adquiridos en terapia, los que garantizan el éxito de la misma, y sin la cual, ésta se hace inefectiva, trayendo como consecuencia la reaparición del problema o la inadecuación de la conducta entrenada en relación con su interacción en el ambiente y circunstancias naturales.

Además, el proceso de transferencia no sólo es indispensable dentro del trabajo terapéutico, sino que está inmerso en dinámicas cotidianas tanto sencillas como complejas (enseñanza, solución de problemas, afrontar cambios, entre otras.) que, en la mayoría de los casos, no se encuentran claramente discriminadas por los individuos, pero en las cuales resulta esencial recurrir a la historia de aprendizaje y emplear experiencias previas, para responder satisfactoriamente a las demandas del entorno.

Dichas demandas, representa un problema al obstaculizar la obtención de un reforzador o la evitación de un castigo, puesto que a través de los recursos, estrategias y descubrimientos presentes no se consigue la respuesta adecuada para la situación, por lo

que se debe recurrir a la transferencia de algún conocimiento anterior que posibilite la ejecución de una conducta pertinente con la que se dé respuesta al problema efectivamente.

Por estas razones, el estudio experimental y sistemático de la transferencia de aprendizaje debe tomar un rol protagónico dentro de la psicología, en especial en el Análisis Conductual, con la finalidad de conocer a profundidad cómo funciona este proceso y así abordarlo con mayor precisión y eficacia, pues, como se comentó anteriormente, este proceso es indispensable en los aspectos más elementales de la vida, donde las respuestas convencionales no son efectivas, por lo que las conductas modificadas, novedosas y creativas pasan a ser la opciones más viables, que sin dicho proceso de transferencia no pudieran desempeñarse a cabalidad.

Por ello, el presente trabajo, representó un esfuerzo por ofrecer, en cierta medida, un aporte para el avance en el estudio de la transferencia específicamente en aprendizajes complejos, lo que constituye un aspecto indispensable para el ejercicio profesional del psicólogo, así como en otras áreas fundamentales de la vida: educación, tecnología, ciencia, cambios sociales, entre otros.

Para realizar dicho aporte, este estudio contó inicialmente con un compilado de posturas teóricas e investigaciones, específicamente en comportamientos complejos como creatividad y solución de problemas, que son los temas de interés particulares para esta investigación, por la relación estrecha con la transferencia y la utilidad dentro de los comportamientos operantes. Dicho complicado se ubicó en el apartado del marco referencial, el cual tuvo como finalidad orientar al lector en los aspectos relevantes ceñidos a las variables del estudio, al igual, que exponer el sustento teórico de esta investigación.

Seguidamente, se presenta el planteamiento del problema donde se delimitan las interrogantes que constituyen los elementos medulares a explorar por medio de este trabajo; se exponen los objetivos que sirvieron de guía para encontrar respuestas relacionadas a dichos cuestionamientos, se describe detalladamente el marco metodológico que estructura

el abordaje práctico y se explican exhaustivamente los resultados, conclusiones, aportes y limitaciones que se obtuvieron durante el proceso.

## II. MARCO REFERENCIAL

### 2.1. Principios de Análisis Conductual en la Transferencia de Aprendizaje

La mayor parte del repertorio conductual de los seres humanos (habilidades, actitudes, creencias, emociones secundarias, prácticas, entre otros), corresponde a la categoría de aprendizajes complejos, puesto que se instauraron mediante la interacción histórica del individuo con su entorno, a través de las experiencias cotidianas que constituyen el transcurrir de su vida. De allí, que estos aprendizajes no se mantienen estáticos sino operantes en su entorno, modificando sus dimensiones de acuerdo a las contingencias recibidas y del mismo modo, generando cambios en el ambiente estimular.

Por ello, para comprender y abordar el proceso de Transferencia de Aprendizaje, que es la meta final de gran parte de las experiencias humanas, resulta indispensable entender los elementos implicados en las relaciones funcionales que constituyen dicho proceso. En principio, se debe resaltar que las respuestas de los individuos no se ejecutan indistintamente en todos los entornos, momentos o ante todas las personas; por el contrario, se presentan ante determinados estímulos a los que fueron asociadas (Reynolds, 1968).

Esta asociación es la que se conoce como condicionamiento operante, donde se encuentran involucrados elementos como: *la respuesta operante*, que interviene sobre el entorno y se proporciona ante el *estímulo discriminativo*, el cual constituye la señal que ejerce el control de la misma, puesto que dicha respuesta fue reforzada en su presencia, asociando de este modo al estímulo con la obtención de los *reforzadores*. Por esta razón, la respuesta operante tiene altas probabilidades de presentarse antes estos estímulos discriminativos y bajas probabilidades ante estímulos diferentes; a esto es lo que se denomina como *gradiente de generalización* (Reynolds, 1968; Cohen, 1973).

Cabe señalar, que esta interacción de la operante y estímulo discriminativo, dista completamente de la relación entre una respondiente y el estímulo incondicionado que la elicit, vista en el condicionamiento clásico. Esta diferencia radica, en que el control de la primera relación viene dado por el efecto del reforzador, que convierte al estímulo discriminativo en una señal del mismo, por lo que la respuesta se emite en busca de este reforzador; mientras que en la segunda interacción, el estímulo incondicionado tiene control sobre la respuesta por el mecanismo heredado del organismo, que está diseñado de manera innata para reaccionar ante dicho estímulo, sin gran posibilidad de modificación (Reynolds, 1968).

Aclarado este punto, es importante recordar que el gradiente de generalización, que se mencionó anteriormente, indica dentro del condicionamiento operante, que la respuesta no sólo se presenta ante el estímulo discriminativo al que fue condicionada, sino que se aparece también (aunque en menor frecuencia) ante estímulos que compartan similitudes topográficas y funcionales con el que se asoció inicialmente (Cohen, 1973 y Kazdin, 2009).

Esto constituye el eslabón principal y clave para la Transferencia de Aprendizaje, puesto que inicialmente, para que una conducta favorezca una experiencia ulterior, cada una de las respuestas que constituyen esta conducta, deben generalizarse ante el mismo estímulo, presentado posteriormente con variaciones en sus dimensiones o ante estímulos similares al discriminativo. Posteriormente, en la medida en que el gradiente de generalización, produce la aparición de la respuesta ante distintas variables disposicionales (entornos, personas, situaciones, momentos, etc.), la Transferencia de Aprendizaje se puede ir consolidando.

De esta manera, queda claro, que aunque en algunas bibliografías (Stokes y Baer, 1977; Kazdin, 1978) se emplean como homólogos los términos de generalización y transferencia de aprendizaje, éstos aluden a procesos diferentes, interconectados pero con distinciones específicas. Dichas diferencias serán explicadas en los apartados siguientes para optimizar su comprensión, haciendo un énfasis mayor en la Transferencia, puesto que es el proceso que atañe directamente a esta investigación.

## 2.2. Componentes del condicionamiento operante y su relación con el proceso de transferencia

Seguidamente se ofrece una serie de definiciones claves que se estarán tratando a lo largo del estudio; éstas se enmarcan dentro del enfoque del Análisis Conductual, el cual constituye el sustento conceptual de la investigación; esto permitirá apreciar detalladamente los elementos inmersos dentro del proceso de Transferencia. Estos conceptos son:

- **Antecedente:** los eventos que ocurren inmediatamente o poco tiempo antes de que se presente la conducta que se está observando (Kazdin, 2009).
- **Conducta:** es entendida como la interacción construida históricamente entre ciertos elementos del organismo y ciertos elementos del medio ambiente (Rodríguez, 2004). De forma más concreta, se puede entender como las acciones en sí mismas que realiza un organismo en relación con su entorno (Kazdin, 2009).
- **Consecuencia o consecuente:** cualquier tipo de eventos que sigan temporalmente la conducta, es decir, que se presente de forma inmediata posterior o contingente a la aparición de dicha conducta (Kazdin, 2009).
- **Estímulo:** un elemento material o social, que tiene relación con la respuesta; éste puede funcionar como una señal que indica la probabilidad de alcanzar o no un reforzador, si se emite una conducta específica (Rodríguez y Párraga, 1982).
- **Respuesta:** un caso específico de la acción sobre el ambiente. Se emite ante la presentación del estímulo como mecanismo que permite la aparición del reforzador (Rodríguez y Párraga, 1982).
- **Clase de respuesta:** constituye una categoría general de comportamiento que contiene varias respuestas con elementos esenciales comunes, conocidos como propiedades definitorias (Kazdin, 2009).

- **Contingencia:** relación temporal y funcional entre la conducta y la consecuencia; induciendo esta última en la emisión de dicha conducta (Kazdin, 2009).
- **Reforzador:** elemento, que ya sea sumándose a la situación ambiental o retirándose de la misma, de forma contingente ante la emisión de una respuesta, aumenta la probabilidad de ocurrencia de la misma. Una vez que se ha establecido esta relación y se administra el reforzador después de la emisión de la respuesta para incrementar o mantener la aparición de la misma, se establece así un **procedimiento de reforzamiento** (Rodríguez y Párraga, 1982).

### ***Generalización y Transferencias: diferencias y similitudes***

Habiendo distinguido los elementos medulares que interesan a este estudio, es importante conocer y delimitar los aspectos concernientes a la Transferencia de Aprendizaje. Como se mencionó anteriormente la transferencia y la generalización, aunque estrechamente relacionadas, son procesos distintos, que como bien plantea Lacasella (2006), hay autores que han dedicado gran cantidad de su trabajo para esclarecer este tema, con el fin de conservar la rigurosidad metodológica y práctica.

Un ejemplo de ello, son Kalish en 1976 y Johnston en 1979 (c.p. Lacasella, 2006), quienes resaltaron que la generalización, se refiere al proceso en el cual las conductas reforzadas ante un estímulo específico puedan presentarse ante estímulos similares, mientras que en la transferencia no sólo la respuesta se presenta ante otros estímulos, sino que pueden cambiar las contingencias que mantienen dicha respuesta, y esto puede significar cambio de ambiente, reforzador, tarea, entre otras.

Algunos autores, por su parte, definen la transferencia como "el grado en el cual una conducta será repetida en una situación nueva" (Detterman, 1993, p. 4 c.p. Lacasella, 2006) o "el efecto de la ejecución previa o del aprendizaje, sobre la subsecuente" (Ellis, 1976, p. 549, c.p. Lacasella, 2006). Como se evidencia en estos planteamientos, se trata a la transferencia como una réplica de un repertorio conductual funcional, que se empleó en el pasado y podría ser de utilidad en el presente por la similitud en las contingencias ambientales novedosas.

En vista de que la transferencia es un proceso de ajuste de los individuos ante los cambios ambientales, donde las respuestas habituales son insuficientes para que se establezcan relaciones funcionales satisfactorias y para lo cual se requieren asociaciones más simples y concretas, entrelazadas en una cadena comportamental; es importante resaltar, que dentro de dicho proceso se encuentran inmersos factores que obstaculizan o facilitan el mismo. Martínez (1998) señala que los factores asociados que suelen coincidir en numerosas investigaciones son: el elemento instruccional en la situación de aprendizaje, el tipo de respuesta, la variedad de tareas entrenadas, la retroalimentación, el mantenimiento de los efectos del entrenamiento en el tiempo y la similitud entre la actividad entrenada y la de transferencia.

Dichos factores están relacionados mayormente con variables disposicionales del entorno o con las características de las tareas; no obstante, Smith y Smith (1958), señalaban desde mitad del siglo pasado, la influencia de variables disposicionales del organismo como el grado de inteligencia o la historia de aprendizaje dentro del proceso. Estas deducciones, principalmente con el tema de la inteligencia, se mantienen vigentes, puesto que se ha observado, en los estudios más recientes, una tendencia a generar trabajos más creativos en niños con altas capacidades intelectuales, (Parra, Rubio y López, (2018). Y aunque no existan todavía planteamientos definitivos, son elementos importantes a considerar en el estudio de la transferencia, más aún cuando se trata de diferenciar de la generalización, puesto que este último, no tiene inmerso los factores que ya se mencionaron en la transferencia, porque la generalización se ciñe a las características exclusivas y básicas del estímulo o la respuesta.

### **2.3. Entrenamiento para la transferencia**

Kazdin (2009) manifiesta claramente la importancia de la Transferencia de Aprendizaje, afirmando que la misma atañe a cualquier área del desarrollo humano, en el cual la meta sea el cambio conductual; puesto que, sin la capacidad de aplicar los conocimientos a nuevos escenarios, entonces la posibilidad de avance y cambio serían casi nulos. Por ello, resulta necesario en el abordaje de este proceso, diseñar estrategias que

permitan tener acceso al mismo y manipularlo de acuerdo con los objetivos del entrenamiento.

Stokes y Baer (1977) en su artículo original plantean una serie de estrategias que permitirían evaluar y estimular lo que ellos llaman indiscriminadamente generalización, pues los autores se adscriben a la postura teórica que mantiene que la transferencia y la generalización son procesos homólogos. No obstante, en el presente estudio, se sustenta en la propuesta teórica que hace la diferenciación entre ambos procesos, partiendo del hecho de que la generalización hace referencia a la trasmisión, en pequeña escala, de los efectos entre estímulos similares al condicionado, mientras que la transferencia se trata de la transmisión de estos efectos del condicionamiento a gran escala, entre tareas, personas, contextos, entre otros, por lo que enmarca en sí misma a la generalización.

Por tanto, en esta investigación se considera que las estrategias propuestas por Stokes y Baer (1977), realmente están dirigidas al proceso de transferencia del aprendizaje, y de forma indirecta a la generalización, mas no de manera exclusiva a esta última, como lo habían planteado originalmente. Dicho esto, a continuación, se describen brevemente técnicas planteadas por los autores para abordar este proceso:

- *Entrenar y esperar*: consiste en documentar de manera subsecuente y concurrente cualquier transferencia que se presente posterior a una intervención, en cualquier modalidad, bien sea entre respuestas, situaciones, personas, así como la estabilidad temporal de los efectos de la intervención; todo esto sin interferir activamente en el proceso de la transferencia, es decir, sin incluirla dentro del programa.
- *Modificación secuencial*: es un método experimental que se emplea para entrenar la transferencia a través de un programa formal y sistematizado, que se aplica una vez que se ha confirmado que no ocurrió la transferencia o que ésta fue insuficiente, al haber terminado de registrar con la técnica de *entrenar y esperar*.
- *Incluir contingencias naturales de mantenimiento*: en esta técnica se identifican las contingencias que recibe la conducta que se está entrenando, en su ambiente natural,

y se incluyen las mismas dentro del programa de intervención, con el fin de facilitar la aparición de dicha conducta en el medio donde se desenvuelve el individuo.

- *Entrenar en suficientes ejemplares:* con esta herramienta lo que se busca es instaurar la conducta adecuada en diferentes circunstancias, lo cual incluye diversos contextos, personas, materiales, tiempo, etc. Con esta técnica se logra extender los cambios conductuales a todas aquellas condiciones que tengan algo en común con las distintas circunstancias en las que se realizó la intervención.
- *Entrenar en condiciones ambiguas:* esta estrategia puede definirse como lo contrario de la discriminación, puesto que se realiza la enseñanza de un comportamiento o destreza con un escaso control sobre los estímulos presentados y las respuestas emitidas.
- *Uso de contingencias no discriminables:* consiste en emplear un programa intermitente para la presentación de las conductas reforzadas y sin asociar a éstas a algún estímulo discriminativo.
- *Programar estímulos comunes:* se busca propiciar durante el entrenamiento de una conducta, estímulos similares a los que se encuentran en el ambiente natural donde se quiere generar la transferencia, con el fin de facilitar y aumentar la probabilidad de éxito de dicho proceso.
- *Generalización mediada:* como medio para facilitar la transferencia se busca que el aprendizaje original y el nuevo problema tengan suficientes elementos comunes para que se establezca una respuesta que se pueda utilizar en otros contextos o problemas.
- *Entrenar para generalizar:* se trata de considerar a la transferencia como una respuesta en sí misma, igual que cualquier otra operante, a la que se le dispensan contingencias para instaurar y mantener su ocurrencia, es decir, se presenta el reforzador contingente ante su ocurrencia.

#### **2.4. Conceptualización de la Creatividad**

Entrenar y fomentar la transferencia en conductas discretas, específicas, contribuye al incremento de conocimiento en el individuo y enriquece su historia de aprendizaje, dotándolo de mayores experiencias que modifiquen su manera de interactuar con el medio.

No obstante, el entrenamiento de conductas operantes "libre" (presentación espontánea de una respuesta en su entorno natural), posibilita ampliar el repertorio del individuo, en lugar de ceñirlo a una sola respuesta, puesto que, se estimulan las variables disposicionales del organismo (destrezas) que luego se utilizan para dar respuestas variadas y eficientes a las demandas ambientales (Cohen, 1973).

De allí, el interés y necesidad de fomentar la transferencia en comportamientos complejos, como la creatividad, para optimizar estrategias que amplíen los mecanismos de aprendizaje en los individuos. Este comportamiento conocido como conducta creativa, ha tenido más 70 años de investigaciones y las concepciones en torno a ésta siguen estando enmarcadas en distintas posturas psicológicas, impidiendo esto una sistematización de la definición y la organización del fenómeno, con el fin de ordenar su campo de investigación.

Por ello, se presentarán algunas de las propuestas tradicionales y modernas que se mantienen vigentes en el estudio de dicho comportamiento, con la finalidad de conocer *a grosso modo*, las líneas que se han seguido dentro de la psicología para estudiar la creatividad. Al realizar una revisión histórica del estudio del concepto de la creatividad, se puede identificar un pasaje del mismo desde el desconocimiento, anulación total e incluso un rechazo indirecto hasta el interés, idealización y búsqueda de abordaje sobre dicho fenómeno.

Este traslado es lo que Ortiz y Sari (2009 c.p. Parra, Rubio y López, 2018), expresa en su análisis del recorrido histórico, la división de dos periodos de acuerdo al estudio de la creatividad, entre los que se encuentra: el periodo pre-científico y el periodo científico. El primero, se caracteriza por una ausencia de conceptos asociados a la creación o innovación, por más de mil años dentro de la cultura occidental y el periodo griego, puesto que el énfasis estaba en conocer y manipular las leyes de la naturaleza con la finalidad de aplicarla a los diversos campos de la vida, por lo que la "originalidad" del hombre, no solo no era incentivada, sino que además señalada como negativa o perturbadora del orden social.

No obstante, durante el periodo romano, ya comienza a considerarse algunos aspectos poco usuales en los individuos, pero concebido como un don de los dioses para

algunos elegidos y la creatividad era vista como medio para acceder a la verdad, por lo que no fue conceptualizada ni estudiada, puesto que se percibía como etérea e inaccesible.

Luego, el idioma latín coloca el punto de partida en este tema, exponiendo el término “*creare*” del que deriva el infinitivo crear y el sustantivo creatividad; sin embargo, es el Renacimiento, con el movimiento del romanticismo, donde este concepto comienza a tomar relevancia, puesto que el hombre comienza a descubrir su capacidad de transformación e innovación. Sin embargo, el concepto se ceñía a la expresión del mundo subjetivo por medio del arte y no es hasta finales del siglo XIX que la creatividad comienza a perder su carácter individual y se empieza a concebir de una manera más popular y compartida, (Cohen, 1973).

Silvio (2002 c.p. Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007), propone una sistematización de estas posturas agrupándolas de acuerdo a las características constitutivas que se le otorguen a la creatividad. En tal sentido, se tiene que una de las categorías de esta clasificación, reúne a las posturas e investigaciones que asumen a la creatividad como *consecuencia de las condiciones socio-históricas*, entendido esto como una interacción de situaciones externas al individuo que fomentan en él su capacidad de crear, dando como resultado y no como proceso, la creatividad; dentro de estas posturas el foco de la investigación se centra en identificar las características ambientales potenciadoras más que en estudiar el rol del individuo dentro del proceso creativo.

Otra postura, asume a la creatividad como el resultado de la *herencia biológica y los cambios en la historia filogenética*. En esta categoría se ubican trabajos como los de Binet y Simon en 1901, Terman en 1923 y Galton en 1998, quienes postulan a la creatividad como una facultad que forma parte de la composición genotípica de los individuos y que es transmitida a las próximas generaciones por medio de la herencia biológica, por lo que no puede ser adquirida durante el desarrollo del individuo (Carpio, Canales, Morales, Arroyo y Silva, 2007).

Esto supone, que dependiendo de las características genéticas de las personas, algunas tendrán tendencias creativas mientras otras no, por lo cual, el centro de la investigación está dirigido a diseñar instrumentos que permitan medir esta capacidad innata

e identificar a los creativos de los no creativos; o el grado en que se presente dicha facultad, puesto que se asume como casi improbable el potenciarla o entrenarla, debido a que forma parte de la historia filogenética y ontogenética de los individuos. Esto difiere en gran medida de los planteamientos de Guilford (1959) y Torrance (1964), quienes apoyan la idea de atributo intrínseco, pero en distintos grados, por lo que todos tienen la capacidad de ser creativos, pero en distintas manifestaciones.

La tercera postura, propone a la creatividad como una *manifestación de un aparato psíquico interno*; en esta categoría, se encuentran los planteamientos basados en el modelo médico y dinámico, como los de Freud de 1906 y 1978 y el de Jung en 1974, quienes exponen que la creatividad es el encausamiento de la energía intrapsíquica hacia productos socialmente valiosos, con el fin de lidiar adecuadamente con los deseos del Ello y las demandas del Súper Yo. Por otro lado, se ubica el paradigma, que propone al comportamiento creativo como un *correlato entre el mundo mental interno y el mundo corporal externo*, esto propone que todo acto tiene una entidad que lo genera y que subyace a la manifestación del mismo, en el caso de la creatividad, ésta viene dada por el pensamiento creador, la fantasía o imaginación, el acto creativo, la innovación en el hacer, entre otras (Guilford, 1959).

Otro planteamiento similar, propone que la creatividad es un *tipo de actividad* que se ubica en el continuo entre las relaciones sociales y las relaciones individuales, por tanto, el acto creador, el producto, no es más que la manifestación de la alta organización social en el individuo; es Vygostky (1987) uno de los principales exponentes de esta postura. Por último, Silvio (2002 c.p. Carpio y cols., 2007), termina exponiendo una visión sustentada en el conductismo, que nace originalmente de los trabajos de Skinner en 1987, quien plantea a la conducta creativa como una *mutación o accidente* entre las condiciones medio-ambientales y la actividad del organismo.

En este mismo sentido, Carpio y cols. (2007) han encontrado posturas dentro del análisis conductual, que han sido retomadas de forma reciente, en un intento por estandarizar el estudio de la creatividad. Una de ellas, es *el análisis lógico-gramatical* de la definición, propuesto por Ryle en 1967, Ribes en 1990 y Wittgenstein en 2002; en este análisis se separa el término creatividad de creativo.

Dicho análisis da un trato terminológico coherente, puesto que resalta que el concepto “creatividad” es un sustantivo, sin una entidad particular, es decir, una construcción conceptual que no tiene un elemento tangible al cual atribuírsela, mientras que "creativo" representa un adjetivo calificativo que se le atribuye a un tipo de respuesta, producto o resultado (ej: obra creativa), lo que convierte a este último en un objeto de estudio accesible.

Eso significa que ambos términos (creatividad y creativo) son parte del fenómeno, pero sin establecer entre ellos una relación causal, debido a que, al generar una respuesta creativa no garantiza del todo que se tenga dentro del repertorio el comportamiento creativo instaurado. De igual forma, tener el repertorio creativo no garantiza de inmediato la ejecución de una acción o producto creativo.

Por el contrario, esta postura ubica ambos conceptos de forma lógica, asumiendo a la creatividad como una tendencia intangible, la cual resulta empíricamente accesible a través de los productos creativos, en los cuales se pueden precisar propiedades conductuales como duración, inicio, forma, entre otras. De allí, que el estudio de estos productos y del comportamiento que los genera, resulta más útil y objetivo, que intentar explicar la tendencia inaccesible de la creatividad, que como se dijo anteriormente es una construcción conceptual.

En esta misma línea, Carpio (2005) propone un modelo sistematizado, denominado *modelo integrado del comportamiento creativo*; esta propuesta plantea que el comportamiento creativo no surge de la nada, sino que proviene del desarrollo del repertorio de competencias que tenga un individuo en ámbitos específicos y de las características contingenciales de la situación (ej: ambigüedad), destacándose el papel que representan los factores disposicionales en las situaciones contingencialmente ambiguas.

En otras palabras, la incapacidad de una respuesta habitual para ser efectiva en una situación ambigua, propicia que el individuo pruebe otras respuestas, que pueden o no formar parte su repertorio conductual, suscitando el proceso creativo, dando como resultado el comportamiento creativo (la expresión manifiesta de dicho proceso), siempre que se

satisfaga la situación ambigua con esta nueva respuesta que no había interactuado anteriormente con dichas contingencias (Carpio y cols. 2007)

## **2.5. Aproximaciones al estudio de la Creatividad**

### **2.5.1. Proceso o producto:**

La creatividad vista como proceso, es una postura apoyada por autores psicodinámicos, representantes de la perspectiva socio-componental y exponentes de la solución creativa de problemas, los cuales defienden esta visión desde dos modelos principales: "el de proceso creativo de solución de problemas y el de proceso creativo de invención". El primero, propone a la creatividad como una serie de operaciones secuenciales, que tienen como resultado la solución novedosa de un problema; cuya secuencia consiste en: percepción del problema, análisis del problema, creación de hipótesis o posibles soluciones, crítica de las mismas y verificación de cada alternativa (Dewey, s.f. c.p. Rodríguez, 2004).

El segundo modelo, denominado proceso creativo de la invención, está sustentado en el análisis de la introspectiva de 710 inventores americanos; dicho análisis propone etapas similares al anterior con algunas consideraciones adicionales, pues plantea que la creatividad se compone de: constatación de la necesidad social, definición de la misma, revisión de la información disponible, formulación de soluciones posibles, revisión crítica de las ventajas y desventajas de las mismas, invención, verificación y control de las soluciones (Rossman, s.f. c.p. Rodríguez, 2004). Ambos modelos expuestos anteriormente, sugieren que el comportamiento creativo se da en tanto se cumplan satisfactoriamente estas etapas, siendo el proceso la manifestación de la creatividad aun cuando no genere un producto final tangible, pues la culminación de la secuencia es la meta.

El otro planteamiento en contraposición, es el que asume a la creatividad como producto, sosteniendo que no se puede hablar de creatividad sin una referencia clara y concreta. Weisbers (1987 c.p. Rodríguez, 2004) apoya esta visión manifestando que el pensamiento creativo no es una forma extraordinaria de pensar, sino que se vuelve extraordinario dependiendo de lo que el pensamiento produce, y no en la forma como lo

produce. En este sentido, un producto resulta una referencia de creatividad si es original, que significa estadísticamente poco posible y diferente a lo creado por otras personas. Sin embargo, no basta con esta cualidad, pues debe además responder satisfactoriamente a un problema o a una necesidad; en consecuencia, lo que define a una conducta como creativa es lo que ésta puede generar, sin importar cómo lo hizo, ya que es el producto el que se puede estudiar empíricamente y que además interactúa con las demandas ambientales, adquiriendo o no cualidades de útil y novedoso.

### 2.5.2. *Creatividad individual y social:*

Otra forma de estudiar la creatividad, parte desde su concepción la cual puede ser vista como una manifestación idiosincrásica, que se pone de manifiesto en la emisión de una nueva respuesta dentro del repertorio comportamental del individuo, proporcionada ante una necesidad personal (creatividad individual) o como una manifestación generada por una demanda social (creatividad social). Ante esto, Rodríguez (2007) plantea, que dependiendo de las contingencias ambientales ante las cuales la respuesta creativa se presente, se puede clasificar la misma en dos, llamadas: creatividad fundamental y situacional; la primera hace referencia a descubrimientos novedosos en un nuevo contexto, tales descubrimientos producen un salto en el curso típico de las cosas, generando una discontinuidad en el comportamiento habitual del individuo.

Mientras que la creatividad situacional, se trata de la invención, producir un elemento concreto o resolver un problema en un contexto conocido, pero con un significado no esperado. Esta discontinuidad que se genera siempre da como resultado un producto no esperado, por ello que la solución de problema y la invención tecnológica son manifestación de esta forma de creatividad, (Goswami, 1988 c.p. Rodríguez, 2007). En este sentido, se puede notar, como ambas propuestas asumen a la inventiva y la resolución de una dificultad como criterios para identificar un comportamiento creativo, sin embargo, cuando éste viene a producir cambios mayoritariamente en el repertorio conductual del individuo más que en su entorno social, se califica como una manifestación creativa de tipo individual, en cambio, cuando la repercusión se acentúa en el ámbito contextual, ésta adquiere características de una conducta social.

### 2.5.3. *Creatividad y solución de problemas:*

Dentro de sus estudios en el área, Guilford (1967) encontró similitudes entre la creatividad y el proceso de solución de problemas, identificando que existen elementos comunes entre ambos. El autor asevera que:

El paralelismo entre cualquier situación en que se pretende resolver un problema y el pensamiento creativo, está en que en ambos casos el individuo o tiene que desarrollar y aplicar una nueva estrategia o tiene que transformar el estímulo inadecuado en otro adecuado para el caso y aplicarlo. Así toda solución de problema incluye un proceso creativo, (Guilford, 1967, p. 435).

Por su parte, Arnold (1967 c.p. Durán y cols. s.f.) afirma que el proceso creativo es análogo al de solución de problema, puesto que se emplea la información que se tiene accesible, utilizando como marco de referencia las experiencias pasadas, las cuales se reconfiguran y trasladan a las nuevas estructuras (patterns) que en su nueva configuración dan una respuesta efectiva al problema, lo cual satisface la necesidad del individuo. Como se evidencia en los planteamientos anteriores, al ser la creatividad una reorganización de los recursos para diseñar una nueva respuesta o producto que se adapte efectivamente a las demandas del entorno, dicha conducta se presenta como una forma de solución de problemas o mejor dicho una instancia de este último. Dicho de otro modo, esta generación de respuestas alternas innovadoras, conocida como conducta creativa constituye un aspecto del repertorio conductual de solución de problema.

Cabe mencionar, que dentro del Análisis Conductual, esta visión no ha sido la única manera de abordar la creatividad en los estudios empíricos, pues Lacasella (2012) afirma que el bagaje de trabajo en esta área ha considerado como el foco de estudio a elementos como: participantes y ambientes en los que se realiza la investigación, modalidades de respuesta empleadas, variables independientes o dependientes implicadas en dichas investigaciones y diseños empleados. Para efectos del presente trabajo, no se realizará una

revisión a todos estos aspectos, sino que se presenta seguidamente una síntesis, de los elementos que atañen a la presente investigación, con el fin de conocer los trabajos antecesores.

Por ejemplo, cuando la VD es la Creatividad, como en el caso de este trabajo, la mayoría de las mediciones se ha realizado basados en los factores definidos por Guilford (1959) y Torrance (1962), los cuales son: fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración; el más utilizado ha sido la fluidez y originalidad, puesto que el primero, permite evidenciar los cambios de las respuestas por la cantidad de combinaciones o el número de respuestas diferentes; y el segundo, puede notarse por el elemento de novedad, en formas, colores o combinaciones. Mientras que el menos empleado es la flexibilidad, el cual se concibe como número de respuestas diferentes por unidad de tiempo, que por este último aspecto temporal supone en sí misma un reto metodológico.

Y cuando se han diseñado procedimientos experimentales, como en este estudio, la VI o Variable de Estimulo como se ha denominado en este trabajo (según el esquema de Bijou, 1979), ha sido algún tipo de reforzamiento, entro los cuales predomina: el reforzamiento descriptivo-social, el social exclusivamente, el reforzamiento por fichas o puntos y el autoreforzamiento. De estos, tipos, la mayor efectividad y consistencia en cuanto a cambios sustanciales y positivos, se han obtenido con el reforzamiento mediante fichas y el descriptivo-social; por esta razón y aspecto de accesibilidad, este último, constituye la variable empleada para la intervención durante este estudio, (Lacasella, 2012).

## **2.6. Transferencia de aprendizaje: un proceso dentro de la conducta creativa**

Una vez que se han descrito detalladamente los elementos centrales de este estudio, es momento de identificar dónde convergen la Conducta Creativa y el proceso de Transferencia en el ámbito de la psicología. En ese sentido, se tiene que, desde la perspectiva del análisis conductual, la creatividad es vista como una expresión del repertorio conductual de solución de problemas, un comportamiento complejo, que al ser operante en su entorno y susceptible a contingencias, puede ser medido y entrenado.

En este sentido, Bijou (1982) plantea que dicha conducta no sólo incluye la emisión de la conducta de solución, sino que, además, contempla las técnicas empleadas para

encontrar dicha solución, es decir, las destrezas, instancias conductuales requeridas para llevar a cabo la respuesta y que ésta sea efectiva para la demanda situacional. De allí, que el entrenamiento del comportamiento creativo no sólo debe centrarse en propiciar la aparición de la respuesta sino en estudiar, identificar y entrenar las destrezas que componen esta respuesta con el fin de potenciar dicho repertorio.

Pues, como bien plantea Skinner, un comportamiento original, no se puede, por definición, enseñar, porque al enseñar éste ya no tendría la cualidad de original, por lo tanto, si se concibe de esta manera a la creatividad, entonces su estudio no tendrá ningún sentido puesto que es inaccesible. No obstante, al identificar sus características operantes, aunque no se pueda entrenar el comportamiento descrito como original propiamente, sí se puede enseñar al individuo a disponer de las circunstancias ambientales, que incrementen al máximo la probabilidad de que se generen dichas respuestas originales, (Skinner, 1979).

Una de estas habilidades o procesos que potenciaría la ejecución del comportamiento creativo, es la transferencia de aprendizaje, puesto que la misma permite al individuo recuperar aprendizajes que le hayan sido funcionales en situaciones anteriores, y de este modo, aumenta la probabilidad de producir respuestas novedosas y efectivas para la situación problema a la que esté haciendo frente. Siendo éste un objetivo central de muchos entrenamientos, especialmente en Psicología y Educación, donde no sólo se busca enseñar un conocimiento, sino que el aprendiz pueda aplicar dicho conocimiento a las áreas de su vida donde se desenvuelve cotidianamente, así como a otros aprendizajes futuros.

Este fenómeno conocido como transferencia, ha presentado incongruencias importantes dentro de su estudio y definición, por lo que se ha hecho difícil obtener conclusiones o modelos unitarios al respecto; e incluso, Kazdin (2012) señala que los programas de modificación de conducta no suelen tener como resultado una transferencia a otras situaciones o escenarios de manera espontánea, tanto si el programa está en vigencia como cuando se retira el reforzador en la etapa de seguimiento.

Esto lleva a concluir que las condiciones de estímulo que controlan la conducta son bastante limitadas, por lo que los cambios conductuales se restringen a los lugares y circunstancias específicas donde se realizó el entrenamiento e incluso a las personas que dispensaron las contingencias durante este programa. Por esta razón, resulta indispensable, para garantizar el éxito del entrenamiento y, por ende, el mantenimiento de la respuesta entrenada, incluir dentro del programa, la enseñanza de la Transferencia del Aprendizaje, sobre todo en comportamientos complejos como la Creatividad, donde las contingencias y variables disposicionales son de mayor multiplicidad.

Por tanto, con más razón resulta útil y necesario en conocimiento y fomento directo la transferencia en comportamientos que buscan solventar problemas, ante los cuales las respuestas convencionales no son efectivas, como es el caso de la creatividad, dado que permite superar las limitaciones que las soluciones convencionales no han logrado afrontar satisfactoriamente, optimizando el desarrollo individual y fomentado el progreso social.

Cabe señalar, que dentro la línea de investigación donde converge la Transferencia de Aprendizaje y Creatividad, se ha estudiado el proceso de transferencia en cuanto a su estabilidad temporal, entre situaciones, entre tareas y entre factores (de una respuesta entrenada a otra no entrenada), (Lacasella, 2000). También explica la autora, que en cada una de estas investigaciones se han encontrado diversos resultados, destacando que en situaciones donde se han entrenado en un salón experimental y se ha evaluado la transferencia en el salón de clase, ésta no se ha presentado en la mayoría de los casos, aunque estos compartan características similares.

Por su parte, al revisar mediciones temporales, se ha encontrado que Holman, Goetz y Baer (1997) encontraron estabilidad en los efectos del entrenamiento dos meses posteriores sólo en los individuos que recibieron mayor número de sesiones de entrenamiento, de igual modo, Glover (1980) y Gómez (1990) también hallaron efectos positivos en 11 meses y 2 años, respectivamente; sin embargo, con grandes periodos de tiempos los resultados son contrarios, pues Lacasella (1994) no halló estabilidad temporal en después de 5 años del entrenamiento en creatividad.

De igual manera en los estudios entre factores y tareas los resultados son contradictorios, pues en los primeros se encontraron resultados favorables entrenado de fluidez a originalidad (Alfonso et al. 1990; Gil 1994), de fluidez hacia flexibilidad (Gómez, 1990). No obstante, en las mediciones entre tareas los resultados son ambiguos, puesto que no hubo transferencia en tareas de dibujo a las de construcción (Holman et. al 1977), de Collage a dibujo libre o test de Torrance (Lacasella 1987), mientras que en tareas más similares topográficamente, si se evidenció la transferencia como es el caso de una danza entrenada u otra no entrenada (Gil, 1994) y de Collage para el tangram (Guerrero et. al 1997).

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La meta final de la psicología clínica y de otras disciplinas, que buscan proporcionar a los individuos algún aprendizaje y en consecuencia algún bienestar, consiste, en la mayoría de los casos, en lograr con su plan de intervención o enseñanza, que se transfieran los conocimientos, destrezas y actitudes a los contextos naturales y tareas novedosas que se presenten en la vida cotidiana.

Sin embargo, como afirma Lacasella (2006), aunque dentro del análisis conductual, se reconoce la importancia de este aspecto, se han desarrollado pocos avances tecnológicos para fomentar dicha transferencia de forma directa y explícita. Esto sugiere a los nuevos investigadores, que una necesidad actual en la psicología, constituye el enfocarse con mayor interés y de forma exhaustiva en el estudio e interpretación de la transferencia y de su ausencia, con la finalidad de incluirla dentro de los planes de intervención/enseñanza y así maximizar su eficacia; puesto que, en los hallazgos en el área que se tienen hasta ahora, al ser contradictorios ensombrecen en alguna medida el abordaje práctico de dicho proceso.

Por ello, identificar los elementos inmersos dentro del proceso de transferencia, optimizaría los planes de intervención terapéutica y de enseñanza, de la misma forma que reduciría los costos y esfuerzos adicionales, generados por la reincidencia en conductas inadecuadas o la necesidad de reentrenamiento en comportamientos en los que se disminuye su tasa de respuesta con el pasar del tiempo o enfrentarse a situaciones

novedosas. A esto se refieren Puente, Poggioli y Navaro (1989) cuando plantean que uno de los objetivos fundamentales de la educación debe ser el entrenamiento en la capacidad de transferir las habilidades aprendidas a otras situaciones, académicas, profesionales o cotidianas; de la misma manera que el entrenamiento en solución de problemas para facilitar el desenvolvimiento del individuo en su contexto.

Por tanto, el estudio y entrenamiento de la transferencia en comportamientos complejos, como dicha solución de problemas, ofrecería un aporte importante para el desarrollo de los individuos, debido a que ésta comprende uno de los repertorios de mayor utilidad para la evolución social, pues sin éste la humanidad estaría en un estancamiento. En este mismo sentido, Venanzi (1982) resalta que la solución de problemas depende en alto grado de la capacidad creativa de las personas, es decir, dicho repertorio, requiere de formas novedosas para enfocar los obstáculos y ejecutar acciones diversas, a las que ya hayan demostrado poca eficacia en la superación de estos obstáculos.

Este comportamiento, se conoce como creatividad, el cual Bijou (1982) y Morgan (1988), califican como una forma especial de solución de problemas, que responde a eventos donde las soluciones convencionales no son de utilidad. De igual modo, Skinner (1979) afirma que este comportamiento es un evento conductual, concebido como una operante, puesto que responde a los procesos de adquisición, incremento, disminución, mantenimiento y transferencia de la conducta. Por lo cual, dicho comportamiento puede ser susceptible al entrenamiento.

De acuerdo con Lacasella (2000), dentro del Análisis Conductual, el estudio de la creatividad ha dirigido su atención a los resultados de este comportamiento, al producto creativo, en lugar de examinar el proceso mediante el cual se obtiene dicho producto, es decir, las destrezas implicadas en la emisión de la respuesta; por tanto, se ha perdido la identificación de las instancias conductuales implicadas en dicho comportamiento, las cuales requieren ser conocidas para aumentar la probabilidad de eficacia de los entrenamientos.

Otra área donde las destrezas implicadas podría dar mejor respuesta de la presencia del comportamiento creativo, en lugar del producto, ocurre cuando lo que se entrena son conductas relacionadas con el periodo evolutivo, donde una conducta puede tener valor original y novedoso en un periodo etario, como el caso de la construcción con bloques, que a los 4 años puede ser un indicador de creatividad, mientras que, en otra etapa, a los 10 años de edad, por ejemplo, pierde su valor innovador. De allí que, en este caso, sea de mayor utilidad estudiar las competencias implicadas en el comportamiento creativo, con la finalidad de observar si se mantienen en el tiempo, en lugar de revisar la misma conducta entrenada.

Las investigaciones que han estudiado el proceso de transferencia en la conducta creativa, han arrojados resultados inconclusos o contradictorios, dejando interrogantes que deben ser atendidas para comprender mejor este proceso. Un ejemplo de ello, se presenta en los estudios de transferencia entre tareas, donde para estudiar la misma, se han empleado actividades topográficamente similares, puesto que, de acuerdo con el planteamiento de Holman, Goetz y Base (1977), esto incrementa la probabilidad de transferencia.

No obstante, estudios posteriores revelan resultados divergentes; por ejemplo, Rodríguez y Romero (2001) han encontrado transferencias desde el Collage al test de Torrance y al Tangram, mientras que otros investigadores no hallaron transferencia entre tareas similares, como el dibujo con carboncillo y dibujo con creyones, (Piñero y Rodríguez, 2003), dibujo con carboncillo y dibujo con tizas (Carcaño, 2004) y Collage y Tangram (Lacasella, 2012).

Como se evidencia en estos hallazgos, no sólo la similitud topográfica de la tarea ha sido suficiente para garantizar la transferencia, por lo que podría requerirse incluir dentro de las investigaciones, las dimensiones y las habilidades implicadas en cada una de las actividades, tanto de entrenamiento como de transferencia, para aumentar las probabilidades de esta última (Piñero y Rodríguez, 2003; Carcaño, 2004; Lacasella, 2012).

Por esta razón, resulta relevante no sólo hacer una revisión sobre algunos aspectos que han quedado inconclusos o en los que se presentan resultados contradictorios (como el

tipo de reforzador más efectivo, estrategias favorecedoras, elementos obstaculizadores, entre otras.), sino también es necesario incursionar en modalidades que contemplen el desarrollo de la transferencia dentro de sus planes de intervención, con el fin de conocer con mayor profundidad los elementos que se deben abordar para propiciar este proceso.

Ante dicho panorama, surge la interrogante que guía el curso de este estudio: ¿entrenar las destrezas implicadas en la realización de una tarea descrita como creativa, facilitará la Transferencia de Aprendizaje en tareas equivalentes funcionalmente? Este interés tanto conceptual como práctico, es el aspecto principal que esta investigación, desde su dimensión básica, intenta encontrarle respuestas. Para ello, se incursionará en los elementos funcionales involucrados en la transferencia entre tareas cuando se ejecuta un comportamiento complejo, como lo es el creativo, entendido como una modalidad del repertorio de solución de problemas, realizando dicho abordaje desde el Análisis Experimental de la Conducta, atendiendo a las interacciones de esta operante con las contingencias de su medio circundante.

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General:**

Evaluar los efectos de las destrezas implicadas en la ejecución de una tarea entrenada definida como creativa (Collage), facilitan la transferencia de aprendizaje en otras tareas no entrenadas con propiedades definitorias funcionalmente equivalentes.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar propiedades definitorias y destrezas involucradas en tareas funcionalmente similares diseñadas con materiales de artes plásticas (Collage con figuras geométricas y Tangram).
- Examinar los efectos del Reforzamiento Descriptivo-Social sobre el comportamiento creativo en una tarea entrenada.

- Determinar el nivel de transferencia que se produce en tareas no entrenadas, que compartan características funcionalmente equivalentes con una tarea no entrenada.

## **IV. MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1 Tipo de investigación**

El presente estudio se enmarca dentro de la tipología de investigación explicativa, pues pretende identificar si existe vinculación e interacción entre los elementos que se propone examinar (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Dicho estudio se realizó por medio de un experimento de campo, puesto que permite evaluar las relaciones funcionales de los eventos psicológicos dentro de un entorno natural, controlando algunas variables involucradas en la interacción.

Este tipo de estudio participa del propósito de la metodología experimental, pero con un grado menor de rigor en el control y manipulación de las variables, cuyos aspectos que pueden ser apreciados como debilidades, responden a uno de los objetivos principales de este tipo de investigación, el cual consiste en examinar los resultados de una intervención dentro de un ambiente más realista del que habitualmente se genera en el laboratorio, por lo que es necesario, reducir los controles y manipulación por parte de los experimentadores, con el fin de que se evidencien de forma más auténtica las relaciones funcionales entre los elementos que se están estudiando (Balluerka y Vergara, 2002).

A pesar de la pérdida de control que este tipo de investigación representa, Guevara (1994) resalta las ventajas de la misma, sobre todo para el enfoque conductual, enfatizando que esta modalidad de investigación permite: el estudio con participantes difíciles de colocar en situaciones de laboratorio, preservar las relaciones íntimas entre los individuos y sus contextos, estudiar fenómenos multidimensionales y comportamientos complejos bajo condiciones naturales, y por último, hace posible validar información o datos obtenidos mediante estudios en entornos controlados hacia situaciones más realistas.

### **4.2.- Diseño de investigación**

El diseño seleccionado para este trabajo constituye un esquema combinado basado en la metodología cuasi-experimental, tomando como referencia los criterios planteados por Arias (2012); este esquema comprende a la modalidad multigrupos e intrasujeto con secuencias temporales, de acuerdo con la clasificación planteada por Hernández, Fernández y Baptista (2006). La primera modalidad estuvo conformada por dos grupos, uno experimental (donde se administró la VI) y un grupo control (sin VI), con medidas iniciales y finales para cada tarea de transferencia diseñada (Kerlinger y Lee, 2002; Campbell y Stanley, 1978).

Esta forma se complementó con la segunda modalidad, intrasujeto (secuencias temporales) del tipo AB, siendo la fase A, la línea base o registros iniciales previos a la intervención y la B, constituye las mediciones durante la administración de la misma. Este diseño permite realizar comparaciones y análisis estadísticos para cada uno de los individuos (intrasujeto), para cada una de las modalidades de intervención (intragrupos) y entre las muestras (intergrupos), por medio de contraste de las medidas iniciales y finales de la intervención en cada una de las situaciones de estudio; del mismo modo, que hace posible evidenciar los cambios comportamentales que ocurren en los participantes tras haber recibido el tratamiento (en los grupos experimentales) o posterior al transcurso del tiempo (en el grupo control).

| <b>Tipo de grupo</b>      | <b>Medidas Iniciales</b> |                 |                 | <b>Línea Base</b>    | <b>Entrenamiento</b>                      | <b>Medidas Finales</b> |                 |                 |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---|------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Grupo Experimental</b> | CL1<br>y<br>TL1          | CM1<br>y<br>TM1 | CI1<br>y<br>TI1 | LB1,<br>LB2 y<br>LB3 | E1, E2, E3, E4,<br>E5, E6 y E7            | CL2<br>y<br>TL2        | CM2<br>y<br>TM2 | CI2<br>y<br>TI2 |
| <b>Grupo Control</b>      | CL1<br>y<br>TL1          | CM1<br>y<br>TM1 | CI1<br>y<br>TI1 | LB1,<br>LB2 y<br>LB3 | LB4, LB5, LB6,<br>LB7, LB8, LB9 y<br>LB10 | CL2<br>y<br>TL2        | CM2<br>y<br>TM2 | CI2<br>y<br>TI2 |

Figura 1. Diagrama de diseño.

**CL1 y 2:** Medida inicial (1) y final (2) grupal de la tarea de Collage Libre sin VE.  
**TL1 y 2:** Medida inicial (1) y final (2) grupal de la tarea de Tangram Libre sin VE.  
**CMI y 2:** Medida inicial (1) y final (2) grupal de la tarea de Collage con Modelo sin VE.  
**TMI y 2 :** Medida inicial (1) y final (2) grupal de la tarea de Tangram con Modelo (original) sin VE.  
**CII y 2:** Medida inicial (1) y final (2) grupal de la tarea de Collage Instruccional sin VE.  
**TII y 2:** Medida inicial (1) y final (2) grupal de la tarea de Tangram sin Instruccional VE.  
**LB1, 2 y 3:** Tres medidas de collage sin VE en momentos distintos.  
**E1-7:** Siete medidas de collage administrando contingentemente VE, cada medida en momentos distintos (entrenamiento).  
**LB4-10:** Siete medidas de collage sin VE en momentos distintos.

Figura 2. Leyenda para el diagrama

#### 4.3.- Participantes

Para la realización de esta investigación se contó con la participación voluntaria y sin coacción, de 17 niños de ambos sexos con edades comprendidas entre los 7 y 9 años, cursantes de segundo y tercer grado de educación básica en la Unidad Educativa “Juan Pablo II”, residentes del área Metropolitana de Caracas, que no presentaban diagnósticos de ningún tipo condición psicológica.

Esta selección se efectuó sin ninguna distinción de raza, culto, posición socioeconómica y ubicación geográfica dentro de la zona antes delimitada. La misma se ejecutó por medio de un muestreo no probabilístico, utilizando como criterio de preselección el promedio de los valores obtenidos en la medida inicial y las líneas bases en la tarea de Collage en su modalidad libre; pasando a formar parte del grupo experimental, los niños con puntajes bajos en alguno de los factores por medir (Fluidez y Elaboración).

En este caso, como la mayoría de los niños obtuvo puntajes altos en Elaboración, por ende, bajos en Fluidez, la distribución de las muestras, se realizó de forma relativamente equivalente en cuanto a sexo, edades y grado que cursa, para que ambos grupos compartieran características similares, reduciendo de este modo, la variabilidad intergrupo y garantizando la susceptibilidad de las variables ante la intervención. Seguidamente se muestra un cuadro que representa este proceso de preselección.

Tabla 1.  
*Información General de los participantes del estudio*

| Grupo Control |      |        |       |                  |     | Grupo Experimental |      |        |       |                 |     |
|---------------|------|--------|-------|------------------|-----|--------------------|------|--------|-------|-----------------|-----|
| Iniciales     | Sexo | Edad   | Grado | Promedio Collage |     | Iniciales          | Sexo | Edad   | Grado | Puntaje Collage |     |
|               |      |        |       | Ela              | Flu |                    |      |        |       | Ela             | Flu |
| E             | M    | 7 años | 2do   | 6                | 1   | S                  | F    | 7 años | 2do   | 7               | 1   |
| A             | F    | 7 años | 2do   | 8                | 1   | P                  | F    | 7 años | 2do   | 4               | 3   |
| G             | F    | 8 años | 3ero  | 3                | 3   | D                  | M    | 8 años | 2do   | 8               | 2   |
| A             | F    | 8 años | 3ero  | 4                | 2   | A                  | M    | 7 años | 2do   | 7               | 2   |
| G             | F    | 8 años | 3ero  | 3                | 3   | L                  | F    | 8 años | 3ero  | 3               | 4   |
| S             | M    | 8 años | 3ero  | 9                | 1   | K.                 | F    | 8 años | 3ero  |                 |     |
| A             | F    | 8 años | 3ero  | 10               | 1   | S                  | F    | 9 años | 3ero  | 2               | 2   |
| M             | M    | 9 años | 3ero  | 7                | 2   | S                  | M    | 9 años | 3ero  | 10              | 1   |
| -             | -    | -      | -     | -                | -   | A                  | M    | 8 años | 3ero  | 8               | 1   |

#### 4.4.- Ambiente

La etapa experimental de este estudio se realizó en un la Unidad Educativa “Juan Pablo II”, un colegio público ubicado en la Urb. California Sur, perteneciente al municipio Sucre que se enmarca dentro del Área Metropolitana de Caracas. Esta institución ofrece educación básica, media y diversificada, todos los servicios en la jornada matutina. Para desarrollar adecuadamente dicha investigación y debido a que la instalación no cuenta con un salón adicional que sirviera como el ambiente experimental, se acordó con las docentes de las secciones únicas de segundo y tercer grado, disponer un periodo al final de la jornada escolar para llevar a cabo las actividades de este estudio dentro del aula de clase habitual.

Dichas aulas eran un espacio donde cabían los niños cómodamente ubicados en cuatro filas, con facilidad para desplazarse entre los pasillos de las mismas, con una sola

puerta de entrada y salida que permanecía cerrada durante los ensayos, sin ventanas, pero con buena temperatura y con lámparas que garantizaron iluminación adecuada. Los asientos donde trabajaban los niños los constituían sillas acordes a su estatura con mesas de apoyo hechas con madera, donde cabía sin problemas el material de trabajo.

#### 4.5.- Materiales/instrumentos/equipos

Durante la realización de este trabajo, se utilizaron una serie de materiales comúnmente empleados para diseñar actividades de artes plásticas, en este caso, implementos que posibilitaran, la ejecución en dos dimensiones de Collage y Tangram en las seis modalidades delimitadas en este estudio; dichos materiales serán esquematizados seguidamente. Para las modalidades que se derivaban de la tarea de Collage se requirieron:

- Figuras geométricas elaboradas con cartulina, tales como: círculo, ovalo, triángulo isósceles, triángulo rectángulo, cuadrado, rombo, hexágono, rectángulo, trapecio y media luna. Cuyas piezas estaban distribuida en un juego conformado por cada una de las figuras antes mencionadas, haciendo un total de 10 piezas para cada trabajo de Collage.
- Hojas de Papel Blanca.
- Pegamento blanco de barra.
- Hojas de registro (para la experimentadora).
- Imagen Modelo hecha con figuras geométricas (para cada niño en la actividad Collage con Modelo).

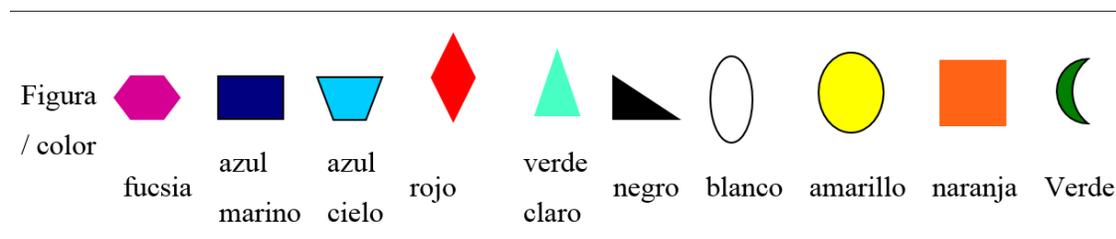
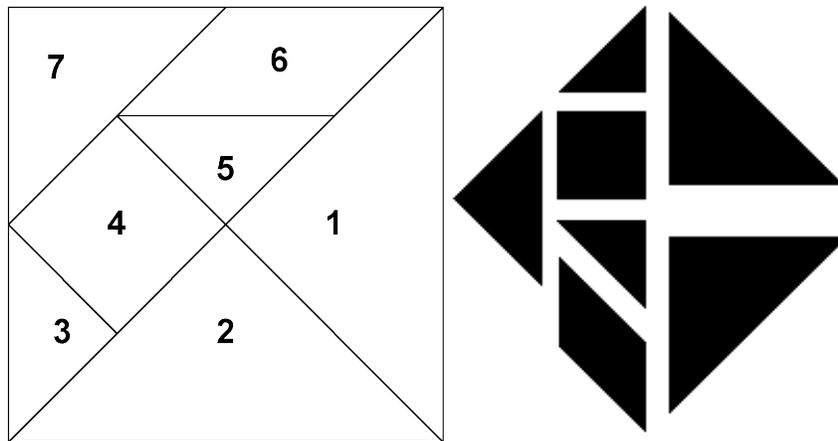


Figura 3. Muestras de las piezas empleadas para el Collage en sus distintas modalidades.

Mientras que, en el caso de las modalidades derivadas de la tarea del Tangram, se utilizaron:

- Juego de Tangram realizado en cartulina de diferentes colores para cada pieza del mismo, dichos colores fueron 7 de los utilizados para las piezas de Collage, siendo seleccionados: el blanco, negro, amarillo, rosado, azul, naranja y verde claro.
- Hojas de Papel Blanco.
- Pegamento blanco de barra.
  
- Dibujos de patrones para copiar (para cada niño en la actividad Tangram Original o con Modelo).



*Figura 4.* Muestras de las piezas empleadas para el Tangram en sus distintas modalidades.

#### **4.6.- Sistema de variables**

**4.6.1.- Variable de Estímulo:** Para este estudio se abordó la variable "Reforzamiento Descriptivo-Social", como el elemento estímulo manipulado por la investigadora durante la fase de intervención, administrado exclusivamente al grupo experimental, mientras el grupo control recibe un Reforzamiento general por su ejecución. Esto con la finalidad de examinar los cambios que genera este elemento en la Variable de Respuesta en comparación a los valores de ambos grupos. Cabe destacar que se seleccionó esta contingencia, puesto que, en una amplia gama de investigaciones dentro del Análisis Conductual, se ha evidenciado su eficacia por encima de otros elementos. Este elemento se define de la siguiente manera:

**Reforzamiento Descriptivo-Social:** constituye un reforzamiento positivo condicionado o secundario, conformado por elementos verbales y paraverbales cónsonos, que incluyen expresiones de aprobación y la descripción de los elementos que están siendo aprobados; estas expresiones deben ser proporcionadas contingentemente ante la emisión de la respuesta deseada (Guerrero, Hernández, y Juárez, 1997; Kazdin, 2009).

En este estudio, el reforzador para este trabajo, se definió operacionalmente como: un comentario que la experimentadora dirigió al(a) niño(a) después de haber concluido la actividad, cuyo contenido incluyó elogios y especificación de los aspectos que se estaban reforzando (Fluidez en este caso).

**4.6.2 Variable de Respuesta:** En este trabajo, los elementos donde se examinaron los efectos de la intervención fueron: La Conducta Creativa y La Transferencia de Aprendizaje. La primera entendida como variable de respuesta, donde se mide directamente los efectos de la intervención, mientras que la transferencia pasa a ser un proceso implicado en la variable de respuesta (Creatividad). Estos elementos son conocidos comúnmente como variables dependientes pero para efectos de esta investigación se llamarán Variables de Respuesta conservando la estructura analítica básica del Análisis Conductual. Dicho esto, se muestran seguidamente las definiciones de ambas:

**Conducta Creativa:** es considerada como una conducta, específicamente un caso especial de la conducta de solución de problemas, la cual comprende “...un rango de actividades que abarca desde las respuestas simples a las dificultades cotidianas, hasta las elaboraciones novedosas en las artes, ciencias y humanidades. El descubrimiento de soluciones novedosas se conoce como conducta creativa” (Bijou, 1982; 89).

Consecuentemente, el comportamiento creativo se estima como una modalidad de relación del sujeto con eventos ambientales específicos, para los cuales no tiene respuesta que lo conduzca a la consecución de un reforzador o a evitar/escapar de una estimulación

aversiva (Bijou, 1982). De igual manera, este comportamiento, resulta ser una operante, puesto que presenta las mismas características de adquisición, extinción y generalización de cualquier otra conducta operante (Cooney y Ash, 1980).

Por ello, para medir esta conducta se emplearon dos de los indicadores propuestos por Guilford (1959) y Torrance (1964) y adaptados por Lacasella (1987) en la tarea de Collage, los cuales son:

- **Elaboración:** número de figuras empleadas para en cada trabajo Collage por sesión.
- **Fluidez:** número de combinaciones en cada trabajo Collage por sesión.

**Siendo una combinación:** la utilización de dos o más piezas que conforman el material que se entregó a los niños, para crear una forma diferente. Se consideró que dos o más piezas conforman una combinación si están superpuestas, juntas de manera tangencial o exista una distancia no mayor de 1 cm entre ellas. También se tomó en cuenta para evaluar la combinación, la posición espacial de las figuras (si algunas combinaciones tienen los mismos elementos, pero en diferente posición espacial, se consideraron como combinaciones diferentes), al igual que con el tamaño de las mismas (si dos combinaciones tienen iguales elementos, pero diferentes tamaños, fueron tomadas como distintas). Aclarado esto, se procedió a definir el proceso de transferencia, medido de forma indirecta en la Conducta Creativa:

**Transferencia de Aprendizaje:** se concibe como un proceso por medio del cual un conocimiento o actitud aprendida en una situación particular es aplicado o utilizado en otra diferente (Mora, 1979). A este concepto, Doron y Parot (2004) agregan que la transferencia consiste en los efectos de un aprendizaje o actividad sobre otra ulterior más o menos diferente; cuyos efectos pueden ser positivos, facilitando el aprendizaje de la tarea posterior, o negativos, si obstaculiza dicho aprendizaje.

En términos específicos del Análisis Experimental de la Conducta (AEC), dicho proceso es entendido como la extensión de los cambios conductuales hacia nuevas situaciones, escenarios, personas, condiciones, entre otras, distintas a las que se incluyeron en el entrenamiento (Kazdin, 2012). Se accedió a este proceso, midiendo seis modalidades de dos tareas centrales: Tangram y Collage, las cuales fueron rediseñadas por pares de modalidades que compartieran características similares y destrezas equivalentes para su ejecución.

Para la dupla inicial, se propuso el Collage y Tangram Libre, donde se midió la Fluidez y Elaboración, exactamente igual a las medidas tomadas para la tarea entrenada (Collage Libre) en la intervención; luego se modificaron para generar la pareja de tarea que contenía el Tangram y Collage Instruccional, donde se proporcionó 1 punto al trabajo que logró un modelo similar a lo que se solicitó, además de medir también Elaboración y Fluidez en dicho trabajo. Mientras que en la última pareja de Collage y Tangram con Modelo se evaluó la transferencia por medio de los puntajes obtenidos en tres categorías, las cuales están basadas en la investigación de Guerrero, Hernández y Juárez (1997), son:

- **Pieza correcta:** figura ubicada en el lugar correspondiente según el patrón del modelo.
- **Orientación correcta:** pieza colocada en la misma posición o dirección y en el mismo lugar donde se encuentra en el modelo.
- **Unión correcta:** dos piezas ubicadas en el lugar correspondiente según el modelo y unidas como muestra el mismo.

#### 4.7. Procedimiento

A continuación, se presenta la tabla número 4, donde se esquematizan las tres fases en las que se realizó este estudio; evidenciando la denominación y objetivos de cada una de ellas.

Tabla 2.

*Esquema de las Fases de la Investigación.*

| Etapas | Objetivos |
|--------|-----------|
|--------|-----------|

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Fase Preparatoria     | Sistematizar los recursos materiales y humanos que garanticen la adecuada ejecución de las etapas siguientes.                                     |
| Fase Pre-experimental | Identificar las estrategias y destrezas con equivalencia funcional entre la tarea de Collage y Tangram  |
| Fase Experimental     | Verificar de forma empírica si el proceso de transferencia de aprendizaje se facilita al reforzar las destrezas implicadas en una tarea creativa. |

---

Seguidamente se presenta un apartado para cada una de las etapas donde se describen los pasos, detalles, inconvenientes y hallazgos relevantes que arrojó cada fase.

### **Fase preparatoria**

Durante este periodo se llevaron a cabo los arreglos previos que buscaban garantizar la aplicabilidad y factibilidad del experimento, iniciado con la adquisición y adecuación de los materiales necesarios para las tareas de Collage y Tangram sus distintas modalidades, la construcción de los registros para la medición de las variables por parte de la experimentadora, el contactar con los expertos que fueron parte de la validación del análisis de tarea, la solicitud de los permisos ante la institución educativa que prestó su colaboración para dicho estudio y la elaboración de los consentimientos informados para garantizar la aprobación de los representantes ante la participación de los niños dentro de la investigación.

Todas estas actividades, se realizaron con la finalidad de fomentar una adecuada logística en el momento de las mediciones y resguardar las consideraciones éticas concernientes a las investigaciones psicológicas donde participan seres humanos, las cuales exigen mayor cautela cuando se trata de niños, como es el caso del estudio actual.

### **Fase pre-experimental**

Esta etapa tiene como objetivo primordial identificar las estrategias y habilidades funcionalmente equivalentes entre la tarea de Collage con figuras geométricas y la de Tangram Original, de las cuales se derivaron las otras modalidades de tareas que se emplearon para medir la transferencia de aprendizaje. Para ello, se realizó un análisis de tarea, el cual consiste en descomponer comportamientos complejos en conductas simples, identificando aquellos aspectos, pasos o sub-tareas necesarias para ejecutar con éxito una

determinada acción; de tal modo, que estas sub-tareas, se conviertan en objetivos conductuales que son entrenados para lograr aprender y desempeñar el comportamiento complejo que es la meta final, (Molins, M., Puig, J., Salvat, B., Muñoz, F., Rodríguez, J., Cano, E., Muset, M., y cols. 2001; Llado, Sánchez y Navarro, 2013).

Para llevar a cabo dicho análisis, se consultó a 5 expertos relacionados con el área de Psicopedagogía (1), Psicología Infantil (2), Terapia Ocupacional (1) y Educación en Artes (1); con la finalidad de delimitar las destrezas requeridas para ejecutar con éxito las tareas de Collage y Tangram, que además fueran equivalente entre sí. Posterior a las consultas, se realizó un análisis de las mismas, concretando un esquema de destrezas funcionales, con las habilidades más comunes entre las propuestas de los expertos. Seguidamente la síntesis de este análisis se muestra.

Tabla 3.

*Resultado del análisis de las Tarea de Collage Geométrico y Tangram por parte de los expertos.*

| <b>Destrezas implicadas en ambas tareas</b> | <b>Número de expertos que coinciden</b> | <b>Profesiones</b>                                   |
|---|---|--|
| <b>Conocimiento Geométrico</b>              | 1                                       | Prof. de Arte  |
| <b>Percepción</b>                           | 2                                       | Terapeuta Ocupacional y Psic. Escolar                |
| <b>Discriminación Visual</b>                | 3                                       | Terapeuta Ocupacional, Psic. Escolar y Psicopedagoga |
| <b>Atención</b>                             | 3                                       | Psic. Infantil, Psicopedagoga y Prof. de Arte        |
| <b>Concentración</b>                        | 3                                       | Psic. Infantil, Psicopedagoga y Prof. de Arte        |
| <b>Posición Figura-Fondo</b>                | 2                                       | Psic. Escolar y Psicopedagoga                        |
| <b>Constancia de la forma</b>               | 1                                       | Psic. Escolar  |
| <b>Precisión</b>                            | 2                                       | Terapeuta Ocupacional y Psicopedagoga                |
| <b>Coordinación Oculo-manual</b>            | 2                                       | Terapeuta Ocupacional y Psic. Escolar                |

También se efectuó una pequeña prueba piloto, donde con dos niñas y dos niños de entre 8 y 9 años, se les solicitó que realizaran el Collage Original (Libre) y el Tangram Original (con Modelo) empleando las instrucciones que se utilizarían para el estudio, con la finalidad de probarlas, así como de observar los pasos que realizaban los niños y

descomponer de este modo su comportamiento en la ejecución de cada tarea. Durante dicha prueba, no se encontraron dificultades en la comprensión de las instrucciones y se obtuvo un tiempo de ejecución aproximado de 10 minutos para el Collage y de 20 en promedio para el Tangram.

También se pudo notar, que los niños presentaban mayor dificultad para la tarea de Tangram puesto que sus tiempos de latencia para iniciar fueron mayores que en el Collage, se quejaban de tener mucha dificultad, se frustraban por no lograr el modelo, hacían pausas en la ejecución, miraban mucho más las piezas y el modelo y reorganizaban de forma recurrente las piezas en la hoja o las cambiaban por otras, mostrando mayor cautela en su trabajo y menos disfrute.

Estos análisis sirvieron de guía para generar las 6 modalidades de tareas alternativas con las que se midió la Transferencia de Aprendizaje; y, además, funcionaron de cierta manera (aunque no fueron criterios tan específicos) como un punto de referencia para el Reforzamiento Descriptivo-Social, que se administró al grupo experimental en la etapa de intervención.

### **Fase experimental**

Como se mencionó anteriormente, el objetivo principal de esta fase consiste en verificar de forma empírica si el proceso de transferencia de aprendizaje se facilita al entrenar en distintos ejemplares que contengan elementos similares funcionalmente, para estimular la elicitación de destrezas equivalentes que pertenezcan a la misma clase de respuesta relacionada con las tareas.

Para ello, se realizaron tres sesiones iniciales donde se tomaron las primeras mediciones, previas a la intervención, de las seis modalidades de tareas de Tangram y Collage; las cuales estuvieron organizadas por parejas de acuerdo a los elementos comunes que compartían, quedando las siguientes duplas: Tangram con Modelo y Collage con Modelo, Collage Instruccional y Tangram Instruccional, y, por último, Collage y Tangram Libres.

Seguidamente, se procedió a ejecutar las tres sesiones de línea base de Collage Libre, que fue la tarea entrenada en esta investigación. Para cada una de estas sesiones, las docentes dispusieron un espacio de 45 minutos al final de la jornada escolar para que los niños participaran en la actividad dentro de sus salones habituales, puesto que la institución no contaba con un salón adicional que fungiera como sala experimental; por lo que, llegado el momento la experimentadora ingresaba al aula, saludaba a los participantes, la docente indicaba el fin de la actividad académica y los niños guardaban sus útiles, manteniéndose sentados en sus pupitres ubicados en filas (de la manera habitual como recibían las clases) mientras se les entregaban y organizaban brevemente los materiales.

Posteriormente, se repartía dicho material, una vez que todos los participantes tenían sus insumos y estaban debidamente sentados en silencio, se procedía a proporcionar las instrucciones de forma colectiva, se respondían a comentarios relacionados con la actividad y se daba inicio a la misma. Dentro de las instrucciones se le aclaró a los participantes que debían levantar la mano si necesitaban algo o al terminar su ejecución; al realizar la señal por haber culminado, se retiraba el producto, se le indicaba que debía permanecer en su asiento o retomar una tarea escolar inconclusa hasta que todos terminaran. Al culminar el grupo, se les preguntaba sobre su experiencia, se reforzaba verbalmente y con una calcomanía por su participación, dando cierre a la actividad con una despedida. Tanto las medidas iniciales de cada tarea como la línea base (tres medidas consecutivas de la tarea de Collage libre sin intervención) se tomaron en un periodo de dos semanas puesto que se realizaban los ensayos tres veces por semana.

Los valores obtenidos tanto en la medida inicial como en las sesiones de línea base del Collage Libre, sirvieron como criterios de preselección para la distribución del grupo control y experimental, incluyendo en este último a los niños con puntajes más bajos en algunas en Fluidez o Elaboración; en este caso, como todos los participantes tenían mayor tendencia a la Elaboración, se incorporaron en el grupo experimental a los puntajes más altos en este factor y por ende, los más bajos en Fluidez, a fin de entrenar esta última y de esta manera notar si el entrenamiento generaba cambios en la variable de respuesta.

Cabe señalar que participaron estudiantes de segundo y tercer grado, puesto que la cantidad de estudiantes por grado era reducida y emplear un solo salón dejaría una muestra muy pequeña para un análisis de grupo, por lo que al dividir los grupos tomando principalmente los criterios antes mencionados, se buscó también preservar una relativa homogeneidad en cuanto a sexo, edad y grado, lo que significa que en ambos salones había miembros del grupo control y experimental, con la finalidad de reducir la variabilidad intergrupo. No obstante, por motivos logísticos de la escuela, no se pudo fusionar ambos grados durante los ensayos, por lo que se hacían dos ensayos, primero al tercer grado y luego a segundo grado, esto se debe considerar al momento de analizar los resultados porque pudo fungir como una variable extraña no controlada.

Recabadas las tres medidas de línea base para cada participante, se dio inicio a la etapa de intervención, donde se introdujo la administración de la variable de estímulo sobre la ejecución del grupo experimental. Esto se llevó a cabo, separando en cada ensayo a los participantes del grupo control de los pertenecientes al experimental, colocando un grupo al frente y el otro detrás del salón o uno a la derecha e izquierda del mismo; luego se le indicaba a los niños que debían ordenar su pupitre, retirando sus útiles escolares, se entregaba el kit de materiales a cada participante, indicando que no debían utilizarlo hasta que se les avisara. Posteriormente, se proporcionaron las instrucciones de forma colectiva, se respondían preguntas y se daba inicio a la actividad correspondiente.

En la medida que cada participante culminaba su tarea y levantaba la mano en señal para indicar esto, la experimentadora los llamaba con sus respectivos trabajos hacia un asiento que se había dispuesto al final de cada salón donde se le reforzaba de forma descriptiva a cada integrante del grupo experimental sobre el factor Fluidez, mientras que a cada miembro del grupo control se le reforzaba por su participación sin hacer comentarios sobre el producto específicamente. Al culminar con cada participante, estos entregaban su producto y se dirigían a sus asientos a continuar con sus actividades académicas.

Una vez que todo el grupo finalizaba la actividad, se les agradecía a los niños por su participación, se les preguntaba acerca de su experiencia y se les entregaba una calcomanía por haber seguido las normas y realizado la tarea. Posteriormente, se contabiliza en los

registros los valores de la elaboración y fluidez en cada Collage para ambos grupos. Esta etapa de intervención comenzó llevando a cabo las sesiones 3 tres veces por semana los días lunes, miércoles y viernes, a las 10:30am para el tercer grado y a las 11:15am para el segundo grado; pero por motivos logísticos de la institución se tuvo que reducir a dos ensayos por semana, los días miércoles y viernes en los horarios antes mencionados.

Durante la sesión 3 por elementos ajenos a este estudio se introdujeron cambios en las tonalidades de color y texturas de las piezas, al observar que esto produjo un efecto favorable en la motivación de los niños quienes manifestaron su agrado ante el cambio, se decidió incorporar otro similar en la sesión seis, donde se retomaban las texturas iniciales, pero se mantenían las modificaciones pequeñas en las tonalidades de los colores de las piezas. Por ejemplo, el círculo que originalmente era amarillo fuerte, se colocó más intenso al inicio y luego más opaco, pero siempre en amarillo, y de este modo se hizo con las demás piezas evitando copiar colores iguales en dos piezas, y solo como un elemento motivador para los participantes.

Luego de transcurridas 7 sesiones de ensayo y 2 de recuperación para aquellos participantes que tenían mediciones incompletas, se dio por culminada la etapa de intervención y se procedió a tomar las medidas finales de cada modalidad de las tareas, siguiendo el mismo esquema que para las medidas iniciales, descrito al inicio de este apartado. Ya con todas las mediciones completas, se culminó la fase la etapa experimental, procediendo al análisis cualitativo y cuantitativo de los productos y las observaciones pertinentes evidenciadas durante esta etapa, comparando estos resultados con los objetivos y planteamientos iniciales de la investigación, a fin de realizar conclusiones al respecto; esta etapa de hallazgo será descrita con detalle en los apartados siguientes.

## **V.- RESULTADOS**

Se considera importante recordar los objetivos de la presente investigación, para facilitar al lector la comprensión de los resultados obtenidos. El propósito general fue evaluar si las destrezas implicadas en la ejecución de una tarea entrenada definida como creativa (Collage), facilitan la transferencia de aprendizaje en otras tareas no entrenadas con propiedades definitorias funcionalmente equivalentes. Y los específicos fueron:

- Identificar propiedades definitorias y destrezas involucradas en tareas funcionalmente similares diseñadas con materiales de artes plásticas (Collage con figuras geométricas y Tangram).
- Examinar los efectos del Reforzamiento Descriptivo-Social sobre el comportamiento creativo en una tarea entrenada.
- Determinar el nivel de transferencia que se produce en tareas no entrenadas, que compartan características funcionalmente equivalentes con una tarea no entrenada.

Para facilitar la comparación de los resultados con los objetivos planteados, inicialmente se colocaron los datos de cada grupo, comenzando con el grupo experimental y luego se presentan la comparación de ambos. Para ello, se muestran gráficos donde se observa la tendencia de los datos en bruto, seguidos de los análisis inferenciales; estos últimos análisis se llevaron a cabo utilizando la prueba Wilcoxon para muestras relacionadas, puesto que se trataba de una comparación de valores de la misma muestra (cada grupo) en dos momentos distintos (pre y post-intervención). Y para identificar las diferencias entre ambos grupos, se empleó la Prueba U de Mann-Whitney, que permite conocer si el comportamiento de cada muestra tiene distinciones estadísticamente significativas. Este esquema se desarrolló para cada tarea, para que se pueda apreciar los resultados para cada una en sus distintas mediciones.

Es importante señalar, que los estadísticos empleados en el análisis cuantitativo seleccionado fueron pruebas no paramétricas, considerando la distribución de los datos, los cuales al correr pruebas de normalidad, se evidenció que la mayoría no se comportaba bajo este tipo de distribución; de igual modo, se tomó en cuenta en esta elección el nivel de medidas de las variables, siendo el mínimo el nivel ordinal y situándose la mayoría de las mismas en un nivel de razón, así como el tamaño de la muestra, que al ser menor de 10 participantes en cada grupo, dichas pruebas responden de una manera más apropiada al examen de los datos considerando la varianza y el grado de confianza en pequeños grupos.

Dicho esto, se presenta inicialmente los análisis concernientes al periodo experimental, donde la fase señalada con “A” constituye las medidas de línea base y la identificada con “B” corresponde a la intervención, mientras que las “líneas” (rojas=niñas y azul=niños) se refieren al comportamiento de los individuos en cada grupo durante esta etapa, siendo un total de 9 participantes para el grupo experimental y 7 para el grupo control, por efecto de la muerte experimental.

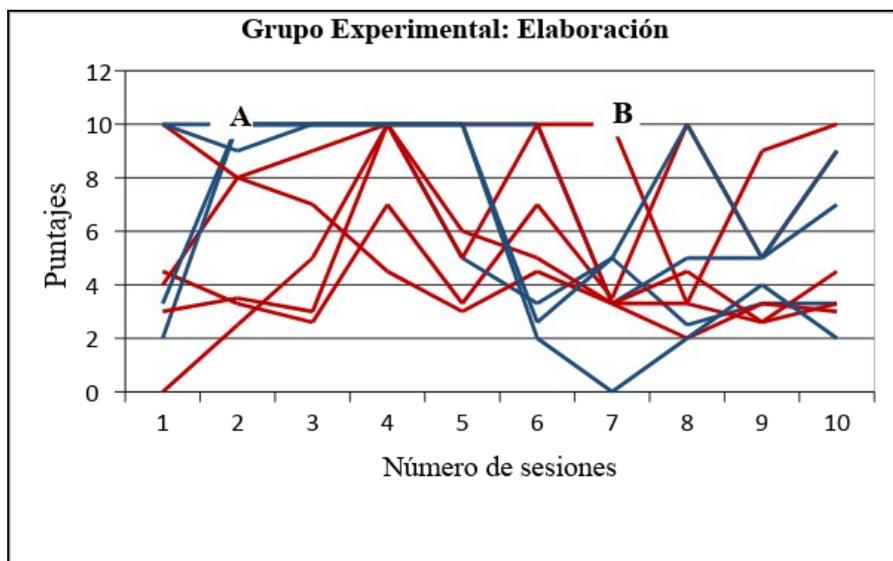


Figura 5. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo experimental en el factor Elaboración.

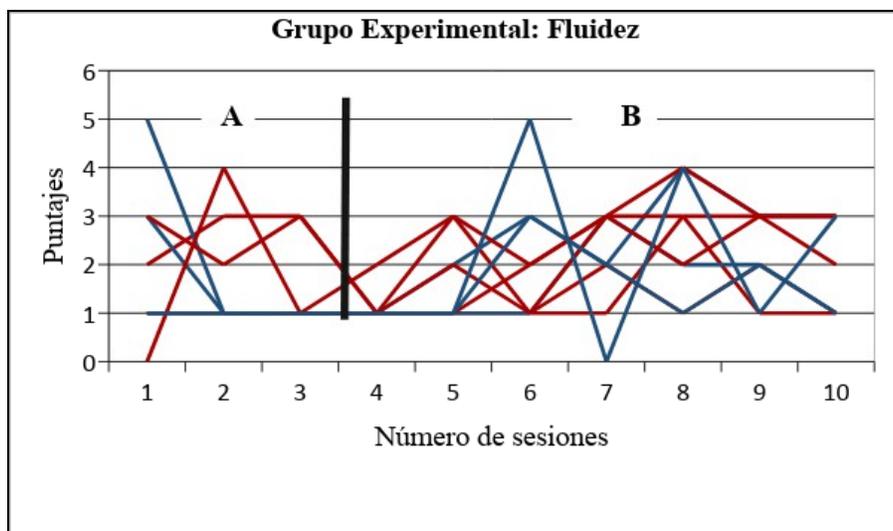


Figura 6. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo experimental en el factor Fluidez.

En los dos gráficos anteriores, se evidencian el curso de los factores de creatividad (investigados en este trabajo) durante el periodo de línea base (A) e intervención (B) por cada participante, siendo los niños los identificados con el color azul y las niñas con el color rojo. Como se puede notar, el comportamiento del grupo experimental, tuvo un funcionamiento más elaborado que fluido durante la fase previa a la intervención, siendo los niños los poseedores de puntajes absolutos, mientras que las niñas evidencian tendencias más heterogenias con valores medios.

Una vez que se introdujo el reforzador, se nota que en las primeras sesiones de intervención, el comportamiento no sufrió cambios sustanciales, sobre todo en el caso de los niños, donde se mantienen puntajes altos en elaboración y casi nulos en fluidez; pero a partir de la sesión 6, el comportamiento cambia incrementando los puntajes de fluidez y disminuyendo los de elaboración. Sin embargo, la tendencia es variable, con mayor homogeneidad en las niñas quienes se mueven en un rango (2-4 combinaciones), mientras que los niños suelen tener valores más polarizados, lo que puede sugerir diferencias de género como mediadoras del comportamiento creativo.

Este funcionamiento lo que sugiere que el comportamiento creativo, desde el factor de fluidez, no se encontraba suficientemente consolidado como para generar una tendencia estable que fuera competitiva con el hábito de la elaboración, que predomina en la muestra. No obstante, al realizar el análisis inferencial se encontraron los valores que se muestran a continuación:

Tabla 4.

*Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Collage Libre (Elaboración).*

De acuerdo con el valor de significación de la prueba Wilcoxon para el elemento elaboración en la tarea de Collage Libre se evidencian diferencias estadísticamente significativas para medida inicial y final de esta tarea, puesto que el p valor es inferior al grado de confianza de 0,05, lo cual indica que la elaboración dentro del grupo experimental sufrió modificaciones tras el proceso de entrenamiento que constó de 6 semanas en promedio; además el valor de Z de los rangos resulta negativo, indicando esto que en la medida inicial la mayoría de los valores de elaboración eran mayores que en la medida final, sufriendo una disminución posterior a la intervención donde no fue reforzado este elemento.

**Nota importante:** Cabe destacar, que el paquete estadístico SPSS, agrupa los datos para esta prueba de menos a mayor, por ello, los valores finales son tomados primero para serle restados las medidas iniciales, por ello, la resta de los rangos al ser mayormente negativa, significa que las medidas finales son menores que la iniciales. Esto debe tenerse en cuenta para todos los análisis realizados con Wilcoxon.

Tabla 5.  
*Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Collage Libre (Fluidez).*

**Rangos<sup>a</sup>**

|   |                  | N              | Rango promedio | Suma de rangos |
|---|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Collage Libre Medición Final. Fluidez - Collage Libre Medición inicial. Fluidez | Rangos negativos | 0 <sup>b</sup> | ,00            | ,00            |
|   | Rangos positivos | 8 <sup>c</sup> | 4,50           | 36,00          |
|   | Empates          | 1 <sup>d</sup> |                |                |
|   | Total            | 9              |                |                |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

b. Collage Libre Medición Final. Fluidez < Collage Libre Medición inicial. Fluidez

c. Collage Libre Medición Final. Fluidez > Collage Libre Medición inicial. Fluidez

d. Collage Libre Medición Final. Fluidez = Collage Libre Medición inicial. Fluidez

|   |   |
|---|---|
|   | Collage Libre Medición Final - Fluidez - Collage Libre Medición inicial - Fluidez |
| Z   | -2,598  |
| Sig. asintótica (bilateral)               | ,009  |
| a. Tipo de Grupo = Grupo experimental     |   |
| b. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon |   |

En esta prueba se evidencia un valor de significancia menor al 0,05, lo cual indica que las diferencias entre los valores de las medidas iniciales y finales sufrieron diferencias significativas en el elemento Fluidez, posterior a la aplicación de la variable de estímulo en la intervención, resaltando esto que dicha variable generó un efecto en este aspecto de la variable de respuesta. Además, al ser la mayoría de los rangos positivos y uno solo en empate, sin ningún rango negativo, eso manifiesta que los valores de Fluidez fueron en aumento para casi todos los participantes, con un solo empate o mantenimiento de los valores sin disminución en ninguno de ellos, siendo esto un efecto favorable del tratamiento.

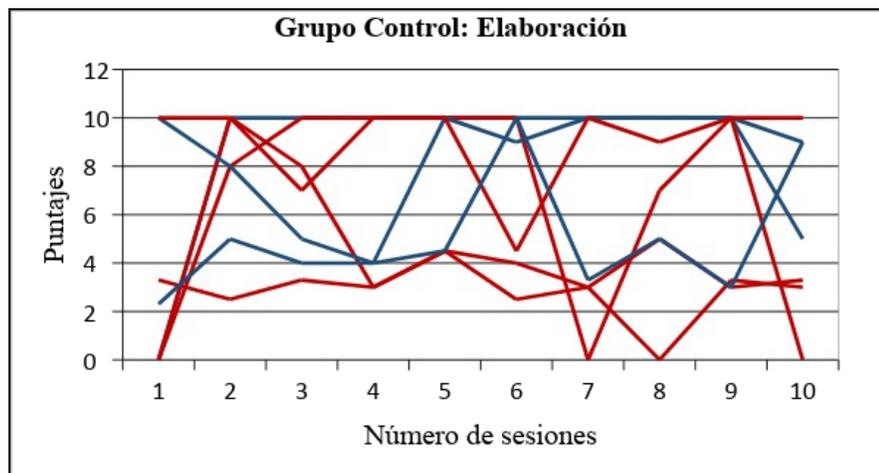


Figura 7. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo control en el factor Elaboración.

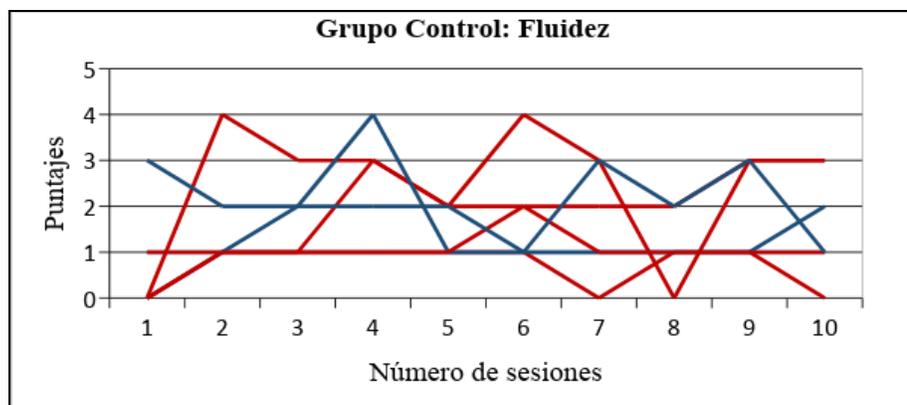


Figura 8. Gráfico de la intervención para cada integrante del grupo control en el factor Fluidez.

En estas gráficas, por su parte se nota que el funcionamiento del grupo control fue predominantemente elaborado, con valores absolutos o altos, tanto en la fase de línea base como en la intervención; sin embargo, en esta última, el factor fluidez fue disminuyendo al finalizar de la etapa, pasando a tener 3 combinaciones como máximo en alguna de las sesiones, lo que indica un incremento en la elaboración por efectos del tiempo o la práctica. Cabe destacar, que al igual que en el grupo experimental, el funcionamiento de las niñas suele ser más variable, dentro de los valores de moderado a altos, mientras que los niños se mantienen más elaborados con algunos descensos extremos, en alguna sesión, si estar asociado estos, a los procedimientos de experimentación. De allí que al realizar el estudio inferencial, se evidenció los siguientes valores estadísticos:

Tabla 6.  
Prueba Wilcoxon del grupo control en la tarea de Collage Libre (Elaboración).

| Estadísticos de prueba <sup>a,b</sup> |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | Collage Libre<br>Medición final. Elaboración<br>- Collage Libre Medición<br>inicial. Elaboración |
| Z                                     | -,338 <sup>c</sup>   |
| Sig. asintótica (bilateral)           | ,735   |

Rangos<sup>a</sup>

|   |                  | N              | Rango promedio | Suma de rangos |
|---|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Collage Libre Medición final. Elaboración - | Rangos negativos | 3 <sup>b</sup> | 4,00           | 12,00          |
| Collage Libre Medición inicial. Elaboración | Rangos positivos | 4 <sup>c</sup> | 4,00           | 16,00          |
|   | Empates          | 1 <sup>d</sup> |                |                |
|   | Total            | 8              |                |                |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control

b. Collage Libre Medición final. Elaboración < Collage Libre Medición inicial. Elaboración

c. Collage Libre Medición final. Elaboración > Collage Libre Medición inicial. Elaboración

d. Collage Libre Medición final. Elaboración = Collage Libre Medición inicial. Elaboración

Tabla 7.

*Prueba Wilcoxon del grupo control en la tarea de Collage Libre (Fluidez).*

|   |                  | Rangos <sup>a</sup> | N              | Rango promedio | Suma de rangos |
|---|------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| Collage Libre Medición Final. Fluidez - | Rangos negativos |                     | 2 <sup>b</sup> | 2,00           | 4,00           |
| Collage Libre Medición inicial. Fluidez | Rangos positivos |                     | 3 <sup>c</sup> | 3,67           | 11,00          |
|   | Empates          |                     | 3 <sup>d</sup> |                |                |
|   | Total            |                     | 8              |                |                |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control

b. Collage Libre Medición Final. Fluidez < Collage Libre Medición inicial. Fluidez

c. Collage Libre Medición Final. Fluidez > Collage Libre Medición inicial. Fluidez

d. Collage Libre Medición Final. Fluidez = Collage Libre Medición inicial. Fluidez

#### Estadísticos de prueba<sup>a,b</sup>

|                  |            | Collage Libre Medición Final. Fluidez - Collage Libre Medición inicial. Fluidez |
|------------------|------------|---|
| Z                |            | -,962 <sup>c</sup>  |
| Sig. (bilateral) | asintótica | ,336  |

Como se muestra en ambas tablas de significación tanto en Elaboración como en Fluidez, no se evidencian cambios sustanciales, significativos estadísticamente, puesto que ambos valores se sitúan por encima del 0.05, lo que indica que el paso del tiempo y el reforzamiento general por la ejecución no influyeron en la ejecución de los participantes, lo cual era de esperarse, al no entrenar directamente una conducta dentro del grupo control.

Posterior a la revisión del comportamiento de cada grupo, y de los participantes en sus respectivos grupos, se ejecutó la comparación entre grupo para la tarea entrenada (Collage Libre), obteniendo los siguientes valores, al ser examinados con la prueba U de Mann-Whitney:

Tabla 8.  
Comparación intergrupo de la tarea Collage Libre

|  |                               |                 | Estadísticos de prueba <sup>a</sup>         |   |   |                                       |
|--|-------------------------------|-----------------|---|---|---|---------------------------------------|
|  |                               |                 | Collage Libre Medición inicial. Elaboración | Collage Libre Medición final. Elaboración | Collage Libre Medición inicial. Fluidez | Collage Libre Medición Final. Fluidez |
| U de Mann-Whitney                          |                               |                 | 35,500                                      | 14,500                                    | 25,000                                  | 10,000                                |
| W de Wilcoxon                              |                               |                 | 80,500                                      | 59,500                                    | 61,000                                  | 46,000                                |
| Z  |                               |                 | -,049                                       | -2,101                                    | -1,156                                  | -2,579                                |
| Sig. asintótica (bilateral)                |                               |                 | ,961  | ,036                                      | ,248                                    | ,010                                  |
| Significación exacta [2*(sig. unilateral)] |                               |                 | ,963 <sup>b</sup>                           | ,036 <sup>b</sup>                         | ,321 <sup>b</sup>                       | ,011 <sup>b</sup>                     |
| Sig. Monte Carlo (bilateral)               | Sig.                          |                 | ,983 <sup>c</sup>                           | ,032 <sup>c</sup>                         | ,263 <sup>c</sup>                       | ,009 <sup>c</sup>                     |
|  | Intervalo de confianza al 95% | Límite inferior | ,980  | ,029                                      | ,254                                    | ,007                                  |
|  |                               | Límite superior | ,986  | ,036                                      | ,271                                    | ,011                                  |
| Sig. Monte Carlo (unilateral)              | Sig.                          |                 | ,492 <sup>c</sup>                           | ,015 <sup>c</sup>                         | ,152 <sup>c</sup>                       | ,004 <sup>c</sup>                     |
|  | Intervalo de confianza al 95% | Límite inferior | ,482  | ,013                                      | ,144                                    | ,003                                  |
|  |                               | Límite superior | ,501  | ,018                                      | ,159                                    | ,006                                  |

a. Variable de agrupación: Tipo de Grupo

b. No corregido para empates.

c. Se basa en 10000 tablas de muestras con una semilla de inicio 484067124.

|   |                    | Rangos |                |                |
|---|--------------------|--------|----------------|----------------|
| Tipo de Grupo                               |                    | N      | Rango promedio | Suma de rangos |
| Collage Libre Medición inicial. Elaboración | Grupo Control      | 8      | 9,06           | 72,50          |
|   | Grupo experimental | 9      | 8,94           | 80,50          |
|   | Total              | 17     |                |                |
| Collage Libre Medición final. Elaboración   | Grupo Control      | 8      | 11,69          | 93,50          |
|   | Grupo experimental | 9      | 6,61           | 59,50          |
|   | Total              | 17     |                |                |
| Collage Libre Medición inicial. Fluidez     | Grupo Control      | 8      | 7,63           | 61,00          |
|   | Grupo experimental | 9      | 10,22          | 92,00          |
|   | Total              | 17     |                |                |
| Collage Libre Medición Final. Fluidez       | Grupo Control      | 8      | 5,75           | 46,00          |
|   | Grupo experimental | 9      | 11,89          | 107,00         |
|   | Total              | 17     |                |                |

Como se puede observar en la tabla de la prueba U de Mann-Whitney en la tarea de Collage Libre ambos grupos no presentaron diferencias significativas en sus valores de

medidas iniciales tanto en fluidez como en elaboración, dado que los valores de “P” para cada uno de estos elementos fue mayor al 0,05, lo que indica un funcionamiento relativamente homogéneo de ambos grupos para estos elementos, no obstante, en las medidas finales, posterior a la intervención, si se evidencia diferencias estadísticamente significativas, siendo valor de P para Elaboración 0,32 y para Fluidez 0,09, ambos son menor a 0,05, lo que indica que tras el tratamiento surtió efectos en ambos elementos, marcando un comportamiento distinto para cada grupo. Estos también se puede observar de forma más clara en las siguientes graficas:

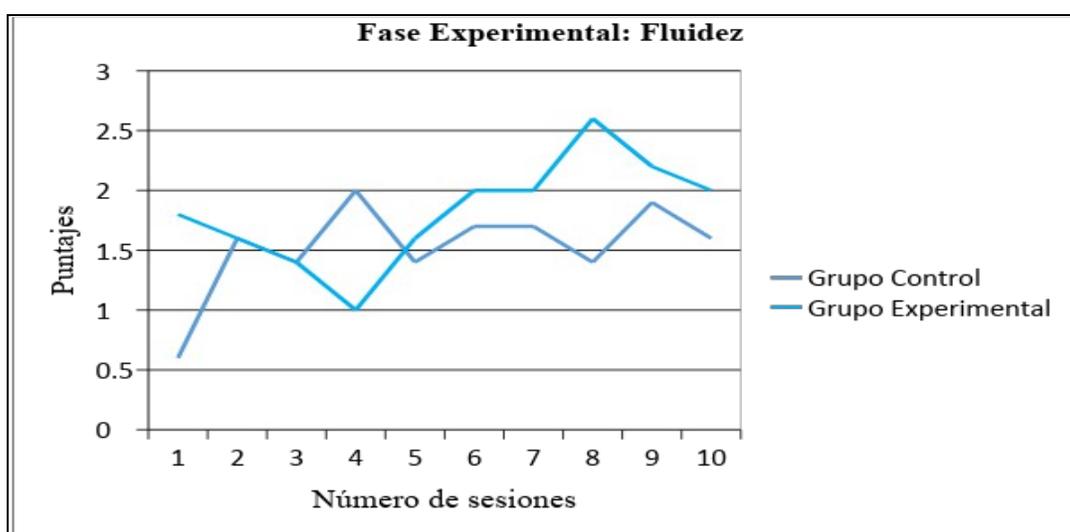


Figura 9. Medidas de los grupos en la Tarea de Collage Libre durante la intervención para el factor Fluidez.

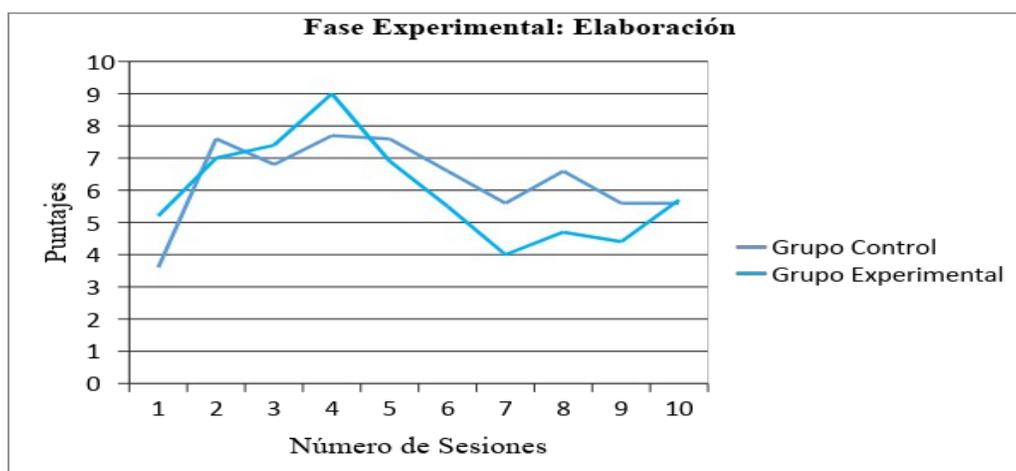


Figura 10. Medidas de los grupos en la Tarea de Collage Libre durante la intervención para el factor Elaboración.

En los dos gráficos anteriores se observa claramente la tendencia descendente-ascendente del grupo experimental en el factor fluidez, cuya ascendencia aparece posterior a la introducción del reforzador, lo cual indica un efecto del mismo, lo que no se evidencia en el grupo control, donde aunque el funcionamiento es muy variable para ambos factores (Fluidez y Elaboración), no se presenta una tendencia clara, puesto que los valores de elaboración se mantuvieron en el rango de entre 6 y 8 piezas por combinación. No obstante, es importante, resaltar que al final de la etapa, ambos grupos cambian ligeramente su comportamiento, la muestra experimental incrementando someramente sus valores en elaboración y la muestra control estabilizándolos; esto podría estar mediado por variables no controladas, que generaron recuperaciones espontaneas, del comportamiento de línea base; sin embargo, se requieren de más sesiones para corroborar esta premisa.

### ***Análisis de Tareas de Transferencia***

Después de haber revisado los hallazgos de la fase experimental, se presentaran las comparaciones entre las tareas de transferencia, con la finalidad de identificar la manifestación de dicho proceso en estas actividades no entrenadas, pero con características similares a nivel topográfico y funcional de la tarea entrenada.

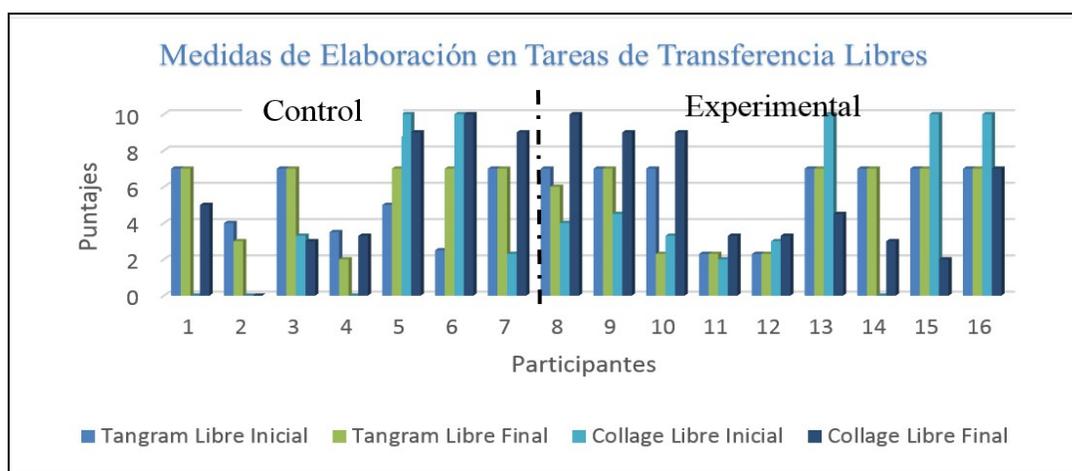


Figura 11. Medidas de Elaboración de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Libre.

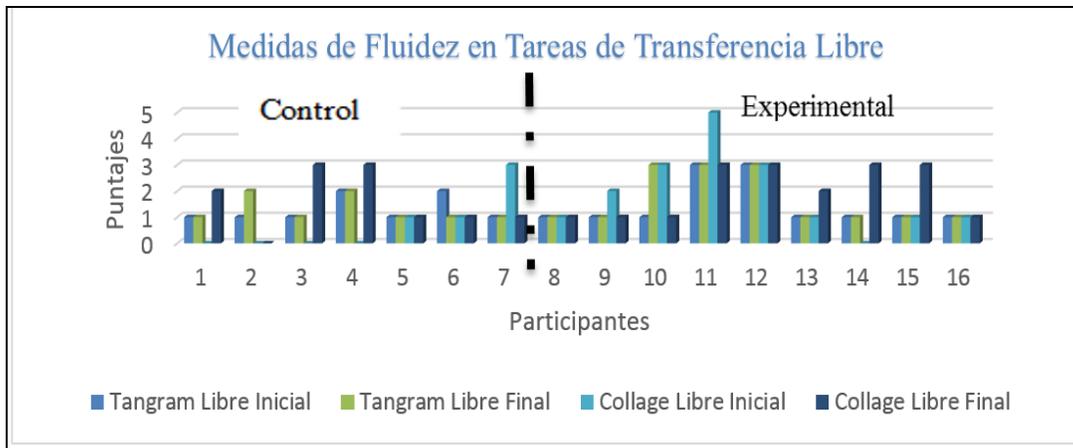


Figura 12. Medidas de Fluidez de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Libre.

En ambas imágenes queda en evidencia, los cambios generados en la tarea de collage en ambos factores, distinto para cada grupo, como consecuencia de la intervención, como se explicó en el apartado anterior; sin embargo, no se encontró transferencia de estos cambios a ninguno de los factores de creatividad (Fluidez y Elaboración) medidos por medio del Tangram libre, aunque este compartía algunas características con la tarea de collage libre; que posiblemente estas características no correspondían a las propiedades definitorias principales de ambas tareas, o los elementos obstaculizaron fueron de mayor potencia que dichas características, obstruyendo así, el proceso entre ambas actividades.

Del mismo modo, el análisis inferencial de la Tarea de Tangram Libre, corroboró la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medidas iniciales y finales para ninguno, puesto que el p valor de cada uno fue superior que el grado de significación de 0,05, siendo para Elaboración 0,655 y para Fluidez 0,317, denotando que la mayoría de los valores se encuentra en los empates, indicando esto que los valores estuvieron estables alrededor de los mismos números o cantidad de combinaciones con las figuras; esto permite deducir, que la intervención no tuvo una influencia considerable en el proceso de transferencia sobre la Variable de Respuesta para esta tarea no entrenada, aun si tuvo efecto en la actividad entrenada (Collage Libre). (Ver tabla anexo para los estadísticos detallados).

Tabla 9.

*Comparación intergrupo de la tarea Tangram Libre.*

| <b>Rangos</b>                              |                    |    |                |                |
|--|--------------------|----|----------------|----------------|
|  | Tipo de Grupo      | N  | Rango promedio | Suma de rangos |
| Tangram Libre Medición Inicial Elaboración | Grupo Control      | 6  | 5,75           | 34,50          |
|  | Grupo experimental | 9  | 9,50           | 85,50          |
|  | Total              | 15 |                |                |
| Tangram Libre Medición Final Elaboración   | Grupo Control      | 7  | 9,07           | 63,50          |
|  | Grupo experimental | 9  | 8,06           | 72,50          |
|  | Total              | 16 |                |                |
| Tangram Libre Medición Inicial Fluidez     | Grupo Control      | 6  | 8,92           | 53,50          |
|  | Grupo experimental | 9  | 7,39           | 66,50          |
|  | Total              | 15 |                |                |
| Tangram Libre Medición Final Fluidez       | Grupo Control      | 7  | 7,86           | 55,00          |
|  | Grupo experimental | 9  | 9,00           | 81,00          |
|  | Total              | 16 |                |                |

|  |                               |                 | Tangram Libre Medición Inicial Elaboración | Tangram Libre Medición Final Elaboración | Tangram Libre Medición Inicial Fluidez | Tangram Libre Medición Final Fluidez |
|--|-------------------------------|-----------------|--|--|--|--------------------------------------|
| U de Mann-Whitney                          |                               |                 | 13,500                                     | 27,500                                   | 21,500                                 | 27,000                               |
| W de Wilcoxon                              |                               |                 | 34,500                                     | 72,500                                   | 66,500                                 | 55,000                               |
| Z  |                               |                 | -1,727                                     | -,488                                    | -,777                                  | -,582                                |
| Sig. asintótica (bilateral)                |                               |                 | ,084                                       | ,625                                     | ,437                                   | ,560                                 |
| Significación exacta [2*(sig. unilateral)] |                               |                 | ,113 <sup>b</sup>                          | ,681 <sup>b</sup>                        | ,529 <sup>b</sup>                      | ,681 <sup>b</sup>                    |
| Sig. Monte Carlo (bilateral)               | Sig.                          |                 | ,093 <sup>c</sup>                          | ,700 <sup>c</sup>                        | ,587 <sup>c</sup>                      | ,644 <sup>c</sup>                    |
|  | Intervalo de confianza al 95% | Límite inferior | ,087                                       | ,691                                     | ,577                                   | ,634                                 |
|  |                               | Límite superior | ,098                                       | ,709                                     | ,596                                   | ,653                                 |
| Sig. Monte Carlo (unilateral)              | Sig.                          |                 | ,040 <sup>c</sup>                          | ,383 <sup>c</sup>                        | ,290 <sup>c</sup>                      | ,274 <sup>c</sup>                    |
|  | Intervalo de confianza al 95% | Límite inferior | ,036                                       | ,373                                     | ,281                                   | ,265                                 |
|  |                               | Límite superior | ,044                                       | ,393                                     | ,299                                   | ,283                                 |

a. Variable de agrupación: Tipo de Grupo

b. No corregido para empates.

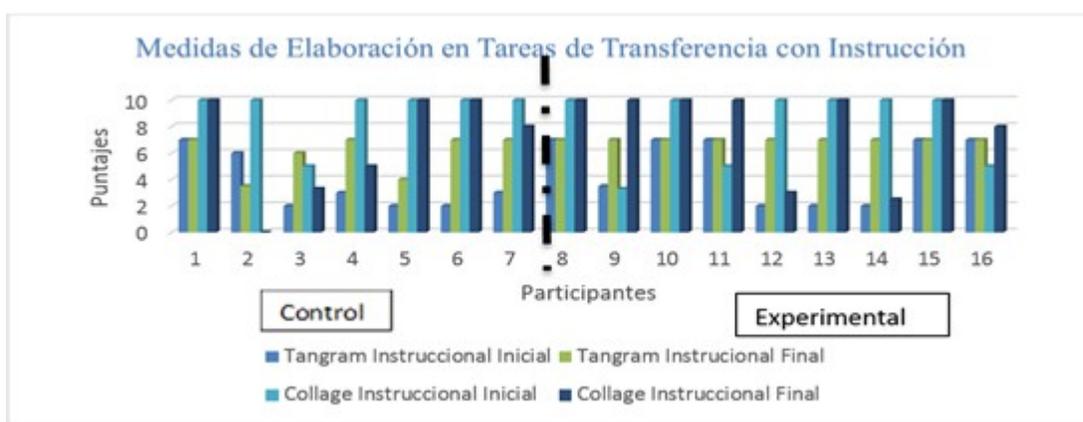


Figura 13. Medidas de Elaboración de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Instruccionale.

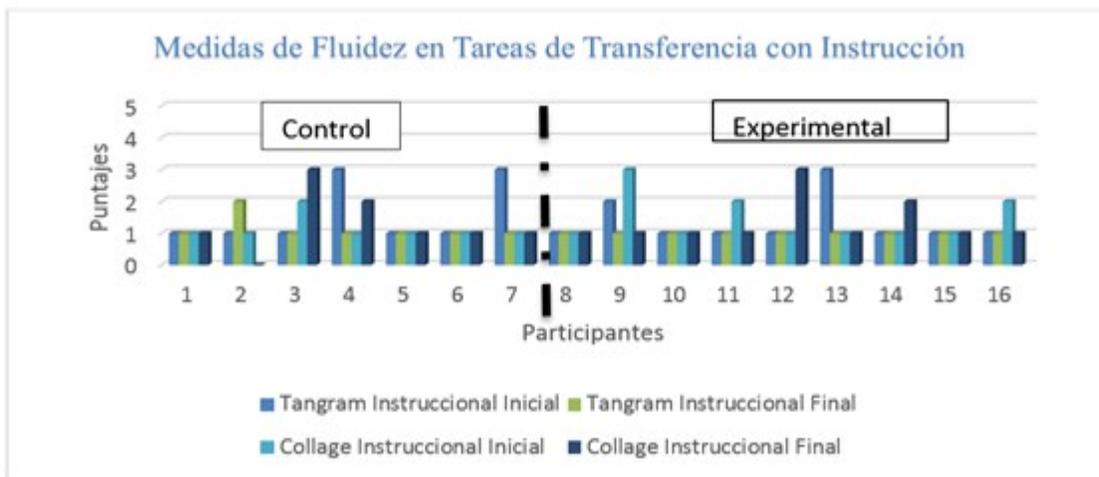


Figura 14. Medidas de Fluidez de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram Instruccion.

En estos dos gráficos se muestra que el factor fluidez no evidencia cambios sustanciales entre las medidas iniciales y finales, de las tareas con instrucción, en ninguno de los grupos, indicando que no se logró el proceso de Transferencias de Aprendizaje ni para la tarea con similitudes topográficas (Collage con Instrucción) ni otra con algunos aspectos diferenciales (Tangram con Instrucción). Sin embargo, curiosamente los valores de elaboración incrementaron en la medida final del Tangram, con mayor estabilidad en el grupo experimental, lo que podría indicar un efecto de la práctica en dicha tarea o una influencia de la retroalimentación en la ejecución del grupo experimental, lo cual se desarrollará con mayor detalle en el apartado de discusión.

Lo cual, queda en evidencia al realizar el estudio inferencial del grupo experimental, donde se esperaría que ocurriera el proceso de transferencia:

Tabla 10.

*Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Tangram Instruccional.*

|  |                  | <b>Rangos<sup>a</sup></b> |                |                |
|--|------------------|---------------------------|----------------|----------------|
|  |                  | N                         | Rango promedio | Suma de rangos |
| Tangram Instruccional<br>Medición final. - Tangram<br>Instruccional Medición Inicial.                          | Rangos negativos | 1 <sup>b</sup>            | 2,00           | 2,00           |
|  | Rangos positivos | 2 <sup>c</sup>            | 2,00           | 4,00           |
|  | Empates          | 4 <sup>d</sup>            |                |                |
|  | Total            | 7                         |                |                |
| Tangram Instruccional<br>Medición final Elaboración -<br>Tangram Instruccional<br>Medición Inicial Elaboración | Rangos negativos | 0 <sup>e</sup>            | ,00            | ,00            |
|  | Rangos positivos | 3 <sup>f</sup>            | 2,00           | 6,00           |
|  | Empates          | 4 <sup>g</sup>            |                |                |
|  | Total            | 7                         |                |                |
| Tangram Instruccional<br>Medición final Fluidez -<br>Tangram Instruccional<br>Medición Inicial Fluidez         | Rangos negativos | 2 <sup>h</sup>            | 1,50           | 3,00           |
|  | Rangos positivos | 0 <sup>i</sup>            | ,00            | ,00            |
|  | Empates          | 5 <sup>j</sup>            |                |                |
|  | Total            | 7                         |                |                |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

| <b>Estadísticos de prueba<sup>a,b</sup></b> |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | Tangram<br>Instruccional<br>Medición final.<br>-<br>Tangram<br>Instruccional<br>Medición Inicial. | Tangram<br>Instruccional<br>Elaboración -<br>Tangram<br>Instruccional<br>Medición Inicial<br>Elaboración | Tangram<br>Instruccional<br>Medición final<br>Fluidez -<br>Tangram<br>Instruccional<br>Medición Inicial<br>Fluidez |
| Z   | -,577 <sup>c</sup>  | -1,604 <sup>c</sup>  | -1,414 <sup>d</sup>  |
| Sig. asintótica (bilateral)                 | ,564  | ,109   | ,157   |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

b. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

c. Se basa en rangos negativos.

d. Se basa en rangos positivos.

Tabla 11.

Prueba Wilcoxon del grupo experimental en la tarea de Collage Instruccional.

**Rangos<sup>a</sup>**

|                                |                  | N              | Rango promedio | Suma de rangos |
|--------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Collage Instruccional          | Rangos negativos | 2 <sup>b</sup> | 1,50           | 3,00           |
| Medición Final - Collage       | Rangos positivos | 0 <sup>c</sup> | ,00            | ,00            |
| Instruccional Medición Inicial | Empates          | 5 <sup>d</sup> |                |                |
|                                | Total            | 7              |                |                |
| Collage Instruccional          | Rangos negativos | 3 <sup>e</sup> | 2,33           | 7,00           |
| Medición Final Elaboración -   | Rangos positivos | 1 <sup>f</sup> | 3,00           | 3,00           |
| Collage Instruccional          | Empates          | 3 <sup>g</sup> |                |                |
| Medición Inicial Elaboración   | Total            | 7              |                |                |
| Collage Instruccional          | Rangos negativos | 1 <sup>h</sup> | 2,00           | 2,00           |
| Medición Final Fluidez -       | Rangos positivos | 2 <sup>i</sup> | 2,00           | 4,00           |
| Collage Instruccional          | Empates          | 4 <sup>j</sup> |                |                |
| Medición Inicial Fluidez       | Total            | 7              |                |                |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

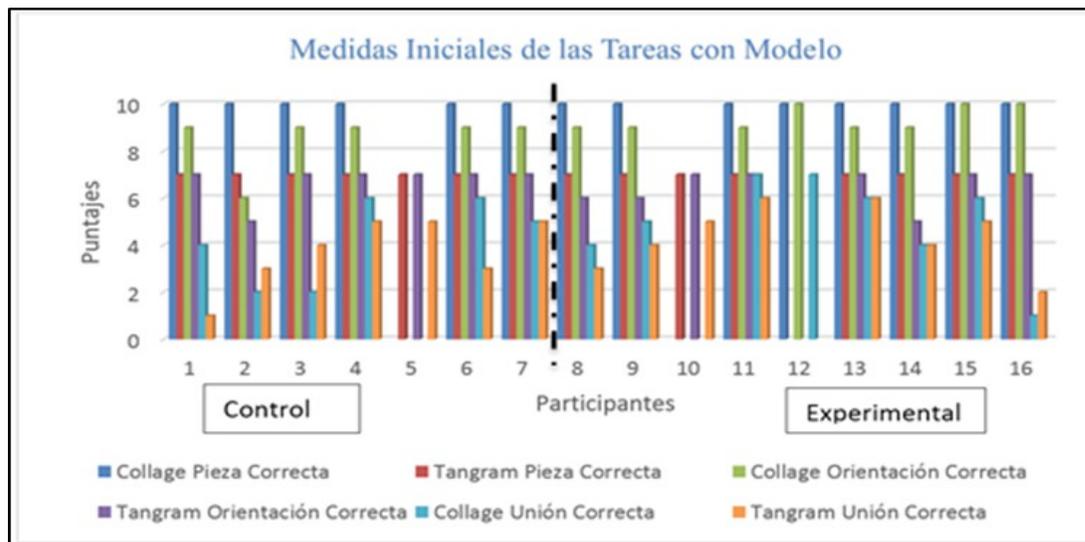


Figura 15. Medidas iniciales de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram con modelo.

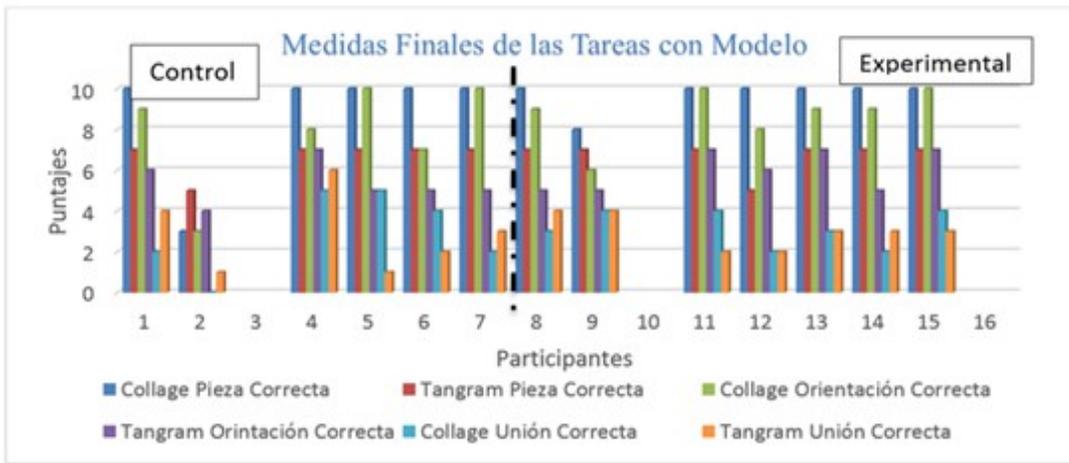


Figura 16. Medidas finales de los grupos en la Tarea de Collage y Tangram con modelo.

En estas mediciones, las apreciaciones más relevantes se encuentran en los puntajes de unión correcta tanto de Collage como de Tangram, donde se evidencia una disminución importante en las medidas finales, lo cual no ocurrió en las otras dimensiones. Este descenso de los valores fue más homogéneos en el grupo experimental y se deben a superposiciones de las piezas donde deberían ir las uniones, muestras que en el grupo control la disminución se debía a uniones de las piezas en zonas distintas a las del modelo o a separaciones de la misma sin lograr replicar el patrón. A pesar de ello, se recurrió a la comparación entre grupos para ambas tareas, a fin de examinar si se presentaban diferencias significativas, dicho análisis arrojó los siguientes datos:

Tabla 12.  
Comparación intergrupar en la tarea de Tangram con Modelo

|  | Estadísticos de prueba <sup>a</sup>                 |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
|  | Tangram<br>Pieza<br>Correcta<br>Medición<br>Inicial | Tangram<br>Pieza<br>Correcta<br>Medición<br>Final | Tangram<br>Orientación<br>Correcta<br>Medición<br>Inicial | Tangram<br>Orientación<br>Correcta<br>Medición<br>Final | Tangram<br>Unión<br>Correcta<br>Medición<br>Inicial | Tangram<br>Unión<br>Correcta<br>Medición<br>Final |
| U de Mann-Whitney                          | 32,000  | 24,000  | 25,500  | 19,000  | 31,500  | 7,000   |
| W de Wilcoxon                              | 68,000  | 52,000  | 61,500  | 47,000  | 67,500  | 35,000  |
| Z  | ,000  | -1,069  | -,898   | -1,137  | -,061   | -2,562  |
| Sig. asintótica (bilateral)                | 1,000   | ,285  | ,369  | ,256  | ,951  | ,010  |
| Significación exacta [2*(sig. unilateral)] | 1,000 <sup>b</sup>                                  | ,694 <sup>b</sup>                                 | ,505 <sup>b</sup>   | ,336 <sup>b</sup>                                       | ,959 <sup>b</sup>                                   | ,014 <sup>b</sup>                                 |

|                                   |                               |                    |                   |                   |                   |                    |                   |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Significación exacta (bilateral)  |                               | 1,000 <sup>c</sup> |                   |                   |                   |                    |                   |
| Significación exacta (unilateral) |                               | 1,000 <sup>c</sup> |                   |                   |                   |                    |                   |
| Probabilidad en el punto          |                               | 1,000 <sup>c</sup> |                   |                   |                   |                    |                   |
| Sig. Monte Carlo (bilateral)      | Sig.                          |                    | ,473 <sup>d</sup> | ,577 <sup>d</sup> | ,273 <sup>d</sup> | 1,000 <sup>d</sup> | ,006 <sup>d</sup> |
|                                   | Intervalo de confianza al 95% | Límite inferior    | ,463              | ,567              | ,264              | 1,000              | ,004              |
|                                   |                               | Límite superior    | ,483              | ,586              | ,282              | 1,000              | ,008              |
| Sig. Monte Carlo (unilateral)     | Sig.                          |                    | ,473 <sup>d</sup> | ,291 <sup>d</sup> | ,139 <sup>d</sup> | ,498 <sup>d</sup>  | ,004 <sup>d</sup> |
|                                   | Intervalo de confianza al 95% | Límite inferior    | ,463              | ,282              | ,132              | ,488               | ,003              |
|                                   |                               | Límite superior    | ,483              | ,300              | ,146              | ,508               | ,005              |

a. Variable de agrupación: Tipo de Grupo

b. No corregido para empates.

c. Para esta prueba se proporcionan resultados exactos en lugar de Monte Carlo.

d. Se basa en 10000 tablas de muestras con una semilla de inicio 957002199.

|   | Tipo de Grupo      | Rangos |                |                |
|---|--------------------|--------|----------------|----------------|
|   |                    | N      | Rango promedio | Suma de rangos |
| Tangram Pieza Correcta Medición Inicial       | Grupo Control      | 8      | 8,50           | 68,00          |
|   | Grupo experimental | 8      | 8,50           | 68,00          |
|   | Total              | 16     |                |                |
| Tangram Pieza Correcta Medición Final         | Grupo Control      | 7      | 7,43           | 52,00          |
|   | Grupo experimental | 8      | 8,50           | 68,00          |
|   | Total              | 15     |                |                |
| Tangram Orientación Correcta Medición Inicial | Grupo Control      | 8      | 9,31           | 74,50          |
|   | Grupo experimental | 8      | 7,69           | 61,50          |
|   | Total              | 16     |                |                |
| Tangram Orientación Correcta Medición Final   | Grupo Control      | 7      | 6,71           | 47,00          |
|   | Grupo experimental | 8      | 9,13           | 73,00          |
|   | Total              | 15     |                |                |
| Tangram Unión Correcta Medición Inicial       | Grupo Control      | 8      | 8,56           | 68,50          |
|   | Grupo experimental | 8      | 8,44           | 67,50          |
|   | Total              | 16     |                |                |
| Tangram Unión Correcta Medición Final         | Grupo Control      | 7      | 5,00           | 35,00          |
|   | Grupo experimental | 8      | 10,63          | 85,00          |
|   | Total              | 15     |                |                |

En la primera tabla se puede evidenciar que el único aspecto que tuvo diferencias estadísticamente significativas, entre el grupo control y experimental, fue la medida de Unión Correcta, lo que pudiera sugerir alguna influencia del entrenamiento en el compartimiento de los grupos para esta medida. Siendo la media del grupo Control de 3,71 con una desviación típica de 1,380 mientras que la del grupo experimental se sitúa en 5,50 con D.T. de 0,926, esto nos sugiere que dichas diferencias pudieran estar relacionadas indirectamente con los efectos de la intervención, puesto que aunque ambos grupos debían replicar un modelo, el grupo control fue el que tuvo menos uniones correctas, por lo general porque superponían las piezas, una acción permitida en 4 modalidades de las tareas y que indica tendencia a la Elaboración, una tendencia que se vio predominante en este grupo como efecto de la práctica (Los valores descriptivos se encuentran en las tablas anexos.).

Tabla 13.

*Comparación intergrupal en la tarea de Collage con Modelo*

| Rangos   |                    |    |                |                |
|--|--------------------|----|----------------|----------------|
|  | Tipo de Grupo      | N  | Rango promedio | Suma de rangos |
| Collage Pieza Correcta<br>Medición Inicial       | Grupo Control      | 8  | 8,00           | 64,00          |
|  | Grupo experimental | 8  | 9,00           | 72,00          |
|  | Total              | 16 |                |                |
| Collage Pieza Correcta<br>Medición Final         | Grupo Control      | 7  | 7,79           | 54,50          |
|  | Grupo experimental | 8  | 8,19           | 65,50          |
|  | Total              | 15 |                |                |
| Collage Orientación Correcta<br>Medición Inicial | Grupo Control      | 8  | 7,25           | 58,00          |
|  | Grupo experimental | 8  | 9,75           | 78,00          |
|  | Total              | 16 |                |                |
| Collage Orientación Correcta<br>Medición Final   | Grupo Control      | 7  | 8,14           | 57,00          |
|  | Grupo experimental | 8  | 7,88           | 63,00          |
|  | Total              | 15 |                |                |
| Collage Unión Correcta<br>Medición Inicial       | Grupo Control      | 8  | 7,75           | 62,00          |
|  | Grupo experimental | 8  | 9,25           | 74,00          |
|  | Total              | 16 |                |                |
| Collage Unión Correcta<br>Medición Final         | Grupo Control      | 7  | 7,50           | 52,50          |
|  | Grupo experimental | 8  | 8,44           | 67,50          |
|  | Total              | 15 |                |                |

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

|  |                                     |                    | Collage<br>Pieza<br>Correcta<br>Medició<br>n Inicial | Collage<br>Pieza<br>Correcta<br>Medició<br>n Final | Collage<br>Orientac<br>ión<br>Correcta<br>Medició<br>n Inicial | Collage<br>Orientac<br>ión<br>Correcta<br>Medició<br>n Final | Collage<br>Unión<br>Correcta<br>Medició<br>n Inicial | Collage<br>Unión<br>Correcta<br>Medició<br>n Final |
|--|-------------------------------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|
| U de Mann-Whitney                          |                                     |                    | 28,000   | 26,500   | 22,000   | 27,000   | 26,000   | 24,500   |
| W de Wilcoxon                              |                                     |                    | 64,000   | 54,500   | 58,000   | 63,000   | 62,000   | 52,500   |
| Z  |                                     |                    | -1,000   | -,223  | -1,166   | -,124  | -,647  | -,413  |
| Sig. asintótica (bilateral)                |                                     |                    | ,317   | ,823   | ,244   | ,901   | ,518   | ,679   |
| Significación exacta [2*(sig. unilateral)] |                                     |                    | ,721 <sup>b</sup>                                    | ,867 <sup>b</sup>                                  | ,328 <sup>b</sup>  | ,955 <sup>b</sup>  | ,574 <sup>b</sup>                                    | ,694 <sup>b</sup>                                  |
| Sig. Monte<br>Carlo (bilateral)            | Sig.                                |                    | 1,000 <sup>c</sup>                                   | ,780 <sup>c</sup>                                  | ,364 <sup>c</sup>  | ,911 <sup>c</sup>  | ,570 <sup>c</sup>                                    | ,692 <sup>c</sup>                                  |
|  | Intervalo de<br>confianza al<br>95% | Límite<br>inferior | 1,000  | ,772   | ,355   | ,905   | ,560   | ,683   |
|  |                                     | Límite<br>superior | 1,000  | ,788   | ,374   | ,916   | ,580   | ,701   |
| Sig. Monte<br>Carlo<br>(unilateral)        | Sig.                                |                    | ,495 <sup>c</sup>                                    | ,446 <sup>c</sup>                                  | ,178 <sup>c</sup>  | ,457 <sup>c</sup>  | ,288 <sup>c</sup>                                    | ,354 <sup>c</sup>                                  |
|  | Intervalo de<br>confianza al<br>95% | Límite<br>inferior | ,485   | ,436   | ,171   | ,448   | ,279   | ,345   |
|  |                                     | Límite<br>superior | ,504   | ,456   | ,186   | ,467   | ,297   | ,363   |

Al igual que en la Tarea de Tangram, la dimensión de pieza y orientación correcta, no evidenció cambios importantes entre su medidas iniciales y finales, por lo

que no se presentó de forma explícita el proceso de transferencia; además en este caso, los cambios en la dimensión de unión correcta no fueron estadísticamente significativos como en el Tangram, aunque presentan el mismo aspecto superposición de piezas como causante de la disminución en esta dimensión.

A modo de síntesis, se tiene que los efectos del reforzador sobre la conducta creativa ofrecieron resultados positivos pero con una tendencia variable, lo que sugiere que el prevalecer de las respuestas fluidas sobre las elaboradas en la Tarea Collage no se había instaurado con tal intensidad en los niños del grupo experimental, como para contrarrestar el efecto de hábito que las respuestas elaboradas tienen en su ejecución; por lo cual se dificultó la transferencias en otras tareas no entrenadas, que aunque similares, presentan características que supone cambios importantes, con mayor influencia cuando u comportamiento esta en adquisición. Estos factores intervinientes o mediadores se explicaran detalladamente en el siguiente apartado.

## **VI.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Al inicio de esta investigación, la propuesta estaba dirigida hacia buscar respuestas empíricas que esclarecieran algunas interrogantes teórico-prácticas concernientes a los procesos de aprendizaje complejos, como son Creatividad y Transferencia de Aprendizaje. Para ello, se diseñaron planteamientos hipotéticos sustentados en los aspectos relevantes del bagaje teórico que hasta ahora se tiene de dichos procesos; de este modo, al transcurrir el estudio y realizar un análisis de los resultados se obtuvieron hallazgos que ofrecen un horizonte de carácter heurístico, el cual devela aspectos que permiten comprender la manifestación tangible de los presupuestos planteados inicialmente y abre un abanico de posibilidades a considerar para seguir explotando descubrimientos indispensables con el fin de potenciar el abordaje tecnológico de estos procesos de aprendizajes complejos, tan esenciales para la evolución personal y avance social actual.

En este sentido, se tiene que esta investigación en lugar de ofrecer un cierre al estudio de la Transferencia dentro de la Conducta Creativa, lo cual es en sí mismo una propuesta utópica, genera un aporte que fomenta nuevas líneas de abordaje a un ámbito experimental y práctico que ha quedado un tanto relegado y descuidado, aun cuando

forma parte medular de la psicología y otras ciencias afines, relacionadas directamente con el desarrollo humano. De esta manera, durante la realización de esta investigación, se encontró que tras realizar las mediciones iniciales de Collage Libre (la tarea que se iba entrenar), había una tendencia mayoritaria tanto en el grupo control como en el grupo experimental a obtener puntajes altos en el factor Elaboración, lo que indica una inclinación a realizar trabajos con mucho detalle y perfeccionar una o pocas respuestas en lugar de producir una serie amplia de las mismas.

Por esta razón, durante la fase de intervención se reforzó la Fluidez, que, siendo inversamente proporcional a la Elaboración, sería el criterio propicio para notar si la intervención generaba efectos significativos en la ejecución de los participantes. Como se evidenció en el análisis de resultados, los puntajes del grupo experimental aumentaron en Fluidez y disminuyeron en Elaboración en la tarea entrenada durante la intervención, lo cual no ocurrió de la misma manera para el grupo control, quienes mantuvieron los valores dentro de un rango similar a los de la línea base, con incrementos fluctuantes en algunas sesiones, sin modificaciones favorables en cuanto al factor Fluidez, que más bien disminuyó paulatinamente con el pasar de las sesiones. Estos resultados coinciden con la mayoría de las investigaciones llevadas a cabo en el área de la conducta creativa desde la perspectiva comportamental (Gil, 1994; Goetz y Baer, 1973; Guerrero *et al.*, 1997; Holman *et al.*, 1977; Lacasella, 1987; Rodríguez y Romero, 2001).

Este comportamiento diferencial entre los grupos, indica que, habiendo controlado la mayoría de los elementos que generan varianza entre ambos grupos y habiendo aplicado deliberadamente el Reforzamiento Descriptivo-Social sobre el grupo experimental, estos cambios observados en la variable de respuesta pueden atribuirse casi exclusivamente a la intervención, dejando de manifiesto los efectos del tratamiento sobre la conducta de los individuos pertenecientes a la muestra experimental.

Sin embargo, al revisar los valores de cada grupo, previos y posteriores a la intervención en cada una de las tareas, así como los aspectos diferenciales entre ambos para estas situaciones de estudio, se pudo notar que los efectos de la intervención sobre la tarea entrenada no fueron suficientemente extensivos para facilitar la transferencia de

aprendizaje ante las otras tareas no entrenadas y generar diferencias estadísticamente significativas entre el comportamiento de ambas muestras.

Lo que significa, que el proceso de transferencia no se alcanzó de forma explícita y completa, sugiriendo esto, la presencia de elementos obstaculizadores que en este aspecto. A pesar de ello, al realizar un análisis exhaustivo de los productos permanentes de cada uno de los participantes, se encontraron algunos hallazgos que, al ser contrastados con aportes teóricos vigentes, ofrecen elementos interesantes a considerar dentro de la investigación, que serán expuestos y analizados detalladamente a continuación:

En principio, se identificó que los participantes de mayor edad (8 y 9 años) tienen tendencia a superponer las piezas en las esquinas, como forma de unir las mismas para formar una figura, o colocaban los triángulos más pequeños dentro de los grandes para crear una combinación; esto se observó en las tareas de Tangram Instruccional y Libre de forma indiscriminada entre niños y niñas. Mientras que en la tarea de Collage Instruccional se notó que fueron las niñas quienes más se inclinaron por esta práctica, realizando sus figuras uniendo los bordes y superponiendo algunas piezas.

Cabe destacar, que el superponer piezas estaba prohibido en las tareas con modelo, esta instrucción fue respetada por los participantes en ambos grupos tanto en el Collage como en el Tangram, no obstante, como ya se mencionó, los niños de mayor edad en tareas más libre fueron capaces de reagrupar las piezas a su conveniencia, lo que demuestra una habilidad para flexibilizar lo aprendido; lo cual pareciera ser una característica evolutiva del desarrollo infantil, puesto que los participantes de 7 años realizaron escasas superposiciones en sus trabajos.

No obstante, esto se observó con mayor acentuación dentro de los miembros del grupo experimental, los cuales realizaban superposiciones mayores en cuanto a la superficie involucrada o cantidad de veces que superponía piezas. Por lo cual dicha variable disposicional del organismo, al entrar en interacción con el reforzador incrementó la frecuencia y modificó la topografía de la respuesta en esta muestra, con una manifestación ligeramente mayor que en el grupo control.

Sin embargo, se pudiera pensar que el indicador claro para observar la transferencia en el grupo experimental, debería ser una serie de combinaciones, que indiquen Fluidez, en lugar de una figura con superposiciones, puesto que esto es señal de Elaboración; y si bien es cierta esta premisa, las superposiciones y reagrupación de las figuras pudieran ser consideradas indicadores de transferencia en este caso, como consecuencia de dos limitaciones metodológicas, que restringieron de alguna manera la ejecución fluida para este grupo.

Pues, en el momento de ofrecer la instrucción específica para las modalidades de Tangram y Collage Instruccional, se le solicitó, de manera no deliberada, a los participantes que realizaran una sola figura: gato, persona, pez y pájaro; esto, sin indicársele que podían variar las cantidades, es decir, realizar más de uno, por lo que la mayoría de los participantes ejecutó un solo ejemplar de lo solicitado, lo que significa que gran parte de los niños asumieron que era un único ejemplar lo que debían realizar, favoreciéndose así la Elaboración y obstaculizando la Fluidez.

Por ello, que el grupo experimental superponga con mayor tendencia que el control, aunque ambos sufrieron el efecto de sesgo proveniente de la instrucción, indica que el entrenamiento permitió a los niños de la muestra experimental modificar su ejecución con mayor facilidad; evidenciando una influencia indirecta de la intervención, porque si esta conducta fuera solo efectos de la instrucción, ambas muestras hubiesen tenido un funcionamiento homogéneo.

Y aunque en las mediciones finales de dichas tareas, hubo menos manifestaciones de Fluidez explícita que en las iniciales, se pudo notar que en el Collage Instruccional, aunque elaborada, la respuesta del grupo experimental fue superior, logrando ejecutar mejor la instrucción dada, con casi el doble que los participantes en comparación del grupo control; lo que indica que la muestra experimental se hizo más hábil para seguir las pautas de la examinadora, lo cual, puede estar mediado por las especificaciones recibidas durante la intervención.

Lo que indica que a pesar de no ser suficientes para las diferencias estadísticamente significativas (lo que podría estar mediado por el tamaño de la muestra o aspectos metodológicos), estas pequeñas variaciones en el comportamiento

del grupo experimental, señalan un indicio de posible transferencia, al presentar mejor desempeño en una tarea similar a la entrenada en comparación a la muestra control, lo que puede sugerir una mejoría en las destrezas implicadas en Creatividad vista como solución de problemas, generada por la intervención, que les permitió organizar estrategias para lograr el producto solicitado, lo cual fue más difícil para los participantes no entrenados.

Con este aspecto, queda en evidencia la influencia del factor instruccional sobre la ejecución de los individuos, en ocasiones predominantemente sobre el efecto del reforzador; pues las instrucciones suelen restringir o cerrar el campo contingencial de la persona, para evitar que ésta realice conductas poco funcionales ante las demandas del entorno. No obstante, esto puede jugar en contra de la transferencia limitando la respuesta a la relación inicial de entrenamiento, coaccionando así, la variedad o modificación del repertorio conductual, debido a que estas instrucciones ejercen un control de estímulo donde la respuesta exitosa había sido el realizar una tarea elaborada, puesto que constituye la relación funcional con el reforzador (Detterman, 1993, c.p. Lacasella, 2006)

De igual modo, Martínez (1998), afirma que el ocultar información o proporcionar indicaciones ambiguas, también aumenta las probabilidades de fracaso en los individuos, ya que éstos no logran identificar claramente el estímulo discriminativo que señala la posibilidad del reforzador y las contingencias asociadas a la respuesta solicitada. Por tanto, lo que ocurre en este caso, es que el individuo prima el seguimiento de instrucción por encima de su aprendizaje previo, intentando preservar un mínimo de criterios en relación con las demandas del entorno.

Otro elemento llamativo y que establece una diferencia de sexo, se manifiesta en la diversidad de las respuestas, pues los puntajes obtenidos por las niñas fueron más heterogéneos en cuanto a los factores de Creatividad, con una predominancia ligeramente mayor en Fluidez, aunque conservando valores medios de Elaboración, en las tareas de transferencia; estos productos, además de contener varias combinaciones de piezas, incluían temáticas en las que las niñas enmarcaban experiencias propias (sus casas, familias, mascotas, paisajes, ellas mismas, etc.) o demostraciones de afectos (adornos o regalos) que hacían para la experimentadora o algún familiar querido.

Mientras que los niños, por su parte, se inclinaban mayormente a mantener una producción detallada de objetos de su agrado (superhéroes, robot, cohete, etc.), alternándolos en cada sesión o modificando detalles mínimos; por esta razón, los varones pertenecientes al grupo experimental fueron más resistentes a la intervención, tomándole de dos a cuatro sesiones de entrenamiento para modificar su ejecución, teniendo algunas recuperaciones espontáneas al final de la fase experimental. No obstante, existieron casos particulares que fueron la excepción a la regla; por ejemplo, el participante con la Fluidez más alta en la mayoría de los ensayos fue un niño perteneciente al grupo experimental y así mismo, hubo el caso de varias niñas, sobre todo las de 7 años, que también les tomó tiempo realizar trabajos más fluidos, inclinándose inicialmente por la Elaboración.

Este hallazgo se contrapone a lo encontrado por Lacasella en 1987, donde resalta que los niños de 7 años o menos suelen realizar trabajos más fluidos y menos elaborados, pero coincide con sus hallazgos en el año 2012, en los cuales se evidencia que los niños de 7 años comienzan a realizar composiciones más elaboradas. Se podría hipotetizar que este cambio tiene fuentes no sólo de índole evolutiva, sino que involucra la mediación de la exigencia escolar, las dinámicas sociales actuales y los cambios generacionales que están presentando los niños en la actualidad.

Otro aspecto a considerar, que se corresponde con uno de los resultados del análisis de tarea preliminar con la prueba piloto, es que los niños en general suelen ser más cautelosos con el Tangram, esto puede deberse a que el mismo tiene figuras más limitadas, lo que les ofrece un margen de creación más reducido y abstracto, demandando en el niño un proceso complejo de pensamiento que se está forjando en el periodo etario que comprendían los miembros de la muestra, por ello, la Fluidez, pudo estar en desventaja para esta tarea, por variables disposicionales del organismo (Bijou, 1982)

Esto también se ve reflejado de cierta manera, al observar una variación en la acción de superponer piezas, donde es el Collage en sus distintas modalidades, la tarea en la que los niños se permiten esta licencia, con mayor tendencia en el grupo experimental; lo que permite sugerir, que al tener mayor cantidad y variedad de

materiales, así como posibilidades de creación (5 combinaciones en el Collage vs 3 en el Tangram), facilita la elicitación de respuestas más diversas, tendiendo a la Fluidez.

De igual modo, las diferencias en los grupos, permiten suponer que el animar a los niños a probar distintas combinaciones, puede estimular la capacidad de modificación de una actividad preestablecida, aun cuando se le solicitó un producto en específico o seguir un patrón. Pues, haber recibido algún tipo de indicación en el pasado, reduce la desorientación en una situación novedosa y aunque no se ejecute el aprendizaje previo o entrenado, la persona puede tener dentro de su repertorio, conductas reforzadas socialmente, que, aunque no siga al pie de la letra, le da un marco de referencia para actuar, elemento con el cual no contaba el grupo control (Martínez, 1998).

Algunos factores subjetivos que pudieron incidir como obstaculizadores de las transferencias fueron: el miedo o resistencia al error, la rigidez de pensamiento, estilos interactivos perfeccionistas, autoconcepto negativo e historias de aprendizaje caracterizadas por fracaso escolar, puesto que durante las sesiones de línea base y entrenamiento, los niños expresaban mayor agrado por la actividad de Collage Libre y con el pasar de las sesiones se fueron animando a realizar distintos trabajos; el grupo experimental con más variedad por efecto de la intervención (Lacasella, 2012).

Sin embargo, en las tareas donde tenían que completar un modelo o seguir una instrucción, mostraban más resistencia, diciendo que era difícil, que no sabían cómo realizarlo y que no iban a poder; además, el tiempo de latencia para iniciar la actividad, era mayor (por unos minutos) que, en los trabajos libres, donde incluso anticipaban verbalmente los diseños que iban a hacer antes de que se les entregara el material. En muchos de estos casos, al preguntarles a qué se debía la resistencia ante las tareas donde debía completar un patrón preestablecido, los niños señalaban que en esas tareas tenían miedo a equivocarse, porque no se sentían capaces de llevar a cabo o por otro lado, era porque les frustraba no terminar rápido o lograr el modelo correctamente.

Según Lacasella (2012), referencias halladas en la red internet sugieren el uso frecuente del Tangram, en el ámbito de la educación y la psicología, en especial para el desarrollo de destrezas psicomotrices e intelectuales; sin embargo, en algunos casos, el

uso de este juego se indica para niños mayores de los 7 años mientras que en otras se muestran que las edades recomendadas para introducir este juego es entre los 6 y los 12 años. Otro de los motivos está relacionado con los repertorios básicos iniciales requeridos por los niños para llevar a cabo el Tangram.

Otro elemento identificado al conversar con las docentes, es que había niños, sobre todo varones, que no tenían buen desempeño académico y realizaron trabajos elaborados, manteniendo un tema como eje central de todas las producciones (ej: la historia de un superhéroe) y solo se atrevían a modificar algunos aspectos del diseño que habían hecho anteriormente, pareciera ser ésta una medida para garantizar la obtención del reforzador.

Sin embargo, Smith y Smith (1958) destacaron en sus primeros estudios sobre transferencia, que las personas con mejores capacidades intelectuales, les resultaba más sencillo transferir los conocimientos, lo cual, es sostenido por algunos autores en la actualidad, como Parra, Rubio, y López, (2018), lo que puede ofrecer una aclaratoria ante la dificultad para transferir en los niños con bajo rendimiento escolar; o por el contrario, en lugar de ser un resultado asociado meramente con las capacidades intelectuales, podría estar mediado por la motivación hacia las situaciones vistas como evaluativas, por lo que limitan su repertorio de respuestas, por ausencia de reforzamiento o por efecto del castigo, proveniente de la calificación desfavorable.

Por otro lado, las docentes acotaron que un pequeño grupo de los niños que les llevó mayor tiempo modificar su trabajo hacia la Fluidez como efecto del reforzamiento, incluso siendo parte del grupo experimental, eran niños cuyo estilo interactivo estaba caracterizado por el perfeccionismo, autoexigencia y rigidez en el pensamiento.

Esto deja en claro, que los errores que se comenten tanto dentro de la educación como en la clínica al momento de trabajar con niños, donde el fomento de las respuestas habituales en contraposición a la penalización de respuestas alternativas, novedosas y diferentes, generan en los niños mayor tendencia a seguir modelos anteriormente reforzados, volviéndose resistentes a los cambios y con menor probabilidad de correr riesgos en situaciones libres, si éstas no son legitimadas o reforzadas socialmente por un

adulto. Elementos claves que hay que tomar en consideración, puesto que restringe la capacidad del niño para la solucionar problemas, no estimula su creatividad ni fomenta la independencia.

Siguiendo con la referencia de los expertos a los procesos cognitivos y de ejecución que identificaron como equivalentes entre las tareas, se tiene que la mayoría de estos procesos pertenecen a las funciones ejecutivas y aprendizajes complejos, donde el periodo evolutivo de los participantes juega un rol importante en este aspecto, pues, aproximadamente a los 7 años ocurre la segunda poda neuronal donde se desacelera el aprendizaje generalizado y se comienza a afianzar las redes de conocimientos de mayor utilidad para las demandas ambientales, (Carpio, Canales, Morales, Arroyo, y Silva, 2007)

De igual modo, se inician a especificarse y perfeccionarse funciones más complejas, por las cuales la mayoría los participantes de este estudio se presumen estaban atravesando en ese momento, por lo que su maduración cognitiva pudo no estar preparada para un entrenamiento tan complejo. Un ejemplo de ello se evidenció en la comprensión de algunos referentes lingüísticos como: combinación, diferencia entre forma y figura; puesto que se observó, en las primeras sesiones de entrenamiento que algunos niños no comprendían el reforzamiento cuando se empleaban estas palabras, de allí que se procedió a modelarle lo que significaban estos términos y así lograron visualizar los elementos que le estaban siendo reforzados.

## **VII. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES**

Por otro parte, se tiene que una debilidad propia de investigación que pudo influir como un elemento obstáculo para la propuesta inicial, de este estudio es que tras el análisis realizado por los expertos a las tareas, a éstos se le dificultó encontrar aspectos tangibles que pudieran compartir las mismas, con el fin de reforzar de una manera más específica, las destrezas implicadas, pues señalaban procesos psicológicos que si bien son necesarias para ejecutar satisfactoriamente estas tareas, no se encontraron referentes empíricos que fueran más sencillos de comprender para los niños

y así poder evocar dichas destrezas cuando se le cambió la modalidad de tareas para facilitar de este modo la transferencia entre las mismas.

De igual forma, la ausencia de una evaluación de precurrentes en los participantes, que permitiera garantizar la presencia de conductas discretas que componen al comportamiento complejo de la creatividad, disminuyó el control de la interferencia que pudiera presentar la falta o aprendizaje incorrecto de alguna precurrente, lo cual pudo obstaculizar la adquisición, mantenimiento y transferencia de la creatividad tanto en la tarea entrenada como en las tareas de transferencia, ensombreciendo de este modo el funcionamiento de algunos participantes. Por lo que resulta indispensable para próximos estudios considerar dicha evaluación como un procedimiento previo a la etapa experimental.

Así mismo, la cantidad de ensayos pudo ser insuficientes y la presentación del reforzador pudo carecer de la saliencia necesaria para instaurar de forma estable la operante entrenada, requisito que optimiza el proceso de transferencia. Esto quedó en evidencia al notar que dicha operante al final de la fase experimental presentaba una tendencia variable con la presencia de recuperaciones espontánea, lo que sugiere un comportamiento en adquisición y no completamente consolidado; condiciones que debilitan la Transferencia de Aprendizaje.

Por lo que extender el periodo de intervención o incrementar el número de ensayos en una sesión, así como acompañar el reforzador de información visual o ejemplificaciones que facilitaran la comprensión de la descripción de la conducta sobre la cual recae el reforzador, podría optimizar la discriminación de los elementos que facilitan la obtención de dicho reforzador, incrementando la probabilidad de ocurrencia de la conducta entrenada. Esto sugiere, para futuras investigaciones, se debería no solo identificarse las destrezas implicadas en las tareas que se busca entrenar y transferir, sino que deben además ser evaluadas como precurrentes indispensables para el proceso de intervención, y si se identifican como inexistentes o débiles en el repertorio conductual de individuo, deberán entrenarse previamente antes de comenzar a enseñar la tarea *per se* (Lacasella, 2012).

## **REFERENCIAS**

- Alfonso, Y., Bermúdez, N. y Calleja, F (1990). *Efectos de dos tipos de contingencias orientadas al grupo sobre la conducta creativa* (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Central de Venezuela.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica*. (6ta. ed.). Caracas: Episteme.
- Balluerka, N. & Vergara, A. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. País Vasco: Pearson Educación.
- Bijou, S. (1979). Some clarifications on the meaning of a behavioral analysis of child development. *Psychological Record*, 29, 3-13.
- Bijou, S. (1982). *Psicología infantil (La etapa básica de la niñez temprana)*. México: Trillas.
- Campbell, D. & Stanley, J. (1978). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social*. Madrid: Amorrortu.
- Carcaño, M. (2004). *La relación entre las instrucciones y la creatividad: un abordaje conductual*. Tesis de Pregrado no publicada, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R. & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta colombiana de psicología* 10 (2), pp. 41-50.
- Cohen, J. (1973). *Conducta y condicionamiento operante*. México: Trillas.
- Cooney, J. y Ash, M. (1978). The role of cognition and reinforcement in the production of novel responses. *The Journal of Creative Behavior*, 14 (4), 269.
- Doron, R. & Parot, F. (2004). *Diccionario Akal de psicología*. Madrid: AKAL.
- Duran, T. (s.f.). La creatividad. *Revista universitaria de Treballs Academics*, pp. 2-22.
- Gil, I. (1994). *Creatividad en la danza. Un enfoque conductual*. (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Glover, J. (1980). A creativity-training workshop: short-term, long-term and transfer effects. *The Journal of Genetic Psychology*, 136, 3-16.
- Goetz, E. y Baer, D. (1973). Social control of form diversity and the emergence of new forms in children's block building. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6 (2), 209-217.

- Gómez, A. (1990). *Reforzamiento del factor flexibilidad y su generalización a los factores de fluidez y originalidad, utilizando dos clases de estímulos, en niños de edad preescolar*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Guerrero, Y., Hernández, L. & Juárez, E. (1997). *Generalización y transferencia de aprendizaje en la conducta creativa: un estudio experimental*. Tesis para optar a la Licenciatura en psicología, no publicada, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Guevara, M. (1994). *La observación como estrategia básica para el estudio de la conducta infantil*. Caracas: Fondo Editorial de Humanidades, UCV.
- Guilford, J. (1959). Traits of creativity. En P. Vernon (Ed.). *Creativity* (pp. 167-188). Londres: Penguin Book Ltd., Harmondwoth Middlesex.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Holman, J., Goetz, E. & Baer, D. (1997). The training of creativity as an operant and an examination of its generalization characteristics. En B. Etzel, J. LeBlanc & D. Baer (Eds.). *New developments in behavioral research: Theory, methods and applications* (pp. 441-471). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kazdin, A. (2009). *Modificación de la conducta y sus aplicaciones prácticas*. Manual moderno: México D.F.
- Kazdin, A. (2012). *Modificación de conducta y sus aplicaciones*. (2da ed.). México D.F.: Manual moderno.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.
- Lacasella, R. (1987). *Efectos de dos tipos de reforzamiento sobre la conducta creativa: un estilo de validación social*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Lacasella, R. (2000). *La creatividad: Evolución de una línea de investigación*. Caracas: CEP-FHE.
- Lacasella, R. (2006). Factores facilitadores de la transferencia del aprendizaje. *Akados* 8, pp. 57-85.
- Lacasella, R. (2012). *Creatividad y música: una aproximación psicológica*. Trabajo de ascenso no publicado, Universidad Central de Venezuela.

- Llado, D., Sanchez, L. & Navarro, M. (2013). *Competencias profesionales y empleabilidad en el contexto de la flexibilidad laboral*. Estados Unidos: Palibrio.
- Martínez, H. (1998). Teoría de la conducta. Avances y perspectivas en la investigación del comportamiento humano. *Acta comportamentalia*, 6, 99-111.
- Molins, M., Puig, J., Salvat, B., Muñóz, F., Rodríguez, J., Cano, E., Muset, M., González, J., Fernández, J., Carretero, M., Fairstein, G., Vila, I., Tort, I., Sol'a, P., Lorenzo, N.& Scofet, A. (2001). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*. Barcelona, España: Grao.
- Mora, J. (1979). *Psicología del aprendizaje*. México D.F.: Progreso.
- Moran, J. (1988). *Creativity In Young Children*. Recuperado de <http://ericae2.educ.cua.edu/edo/ed306080.htm>
- Parra, M., Rubio, G. & López, L. (2018). *Emprendimiento y creatividad: Aspectos esenciales para crear empresa*. Bogotá:Ecoe.
- Piñero, C. & Rodríguez, T. (2003). *Las instrucciones y su efecto sobre la conducta creativa en la actividad de dibujo con carboncillo en estudiantes de diseño gráfico*. Tesis de Pregrado no publicada, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Puente, A., Poggioli, L. & Navarro, A. (1989). *Psicología Cognoscitiva. Desarrollo y perspectiva*. Caracas: McGraw Hill Interamericana de Venezuela.
- Reynolds, G. (1968). *Compendio de Condicionamiento Operante*. San Diego: Universidad de California.
- Rodríguez, C. (2004). *Creatividad y estilos de aprendizajes*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Málaga.
- Rodríguez, J. & Párraga, J. (1982). *Técnicas de modificación de conducta: aplicaciones a la psicopatología infanto-juvenil y a la educación especial*. Andalucía: Universidad de Sevilla.
- Rodríguez, M. & Romero, J. (2001). *La creatividad en collage: su validación social y empírica*. Tesis de Pregrado no publicada, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Rodríguez, T. (2007). La creatividad: una visión desde la física cuántica. *Laurus* 13 (23), pp 36-61.
- Skinner, B.F. (1979). *Contingencias de reforzamiento. Un análisis teórico*. México: Trillas.

Smith, K. & Smith, W. (1958). *La conducta del hombre: Introducción a la psicología*.

Buenos Aires: Universitaria de Buenos Aires.

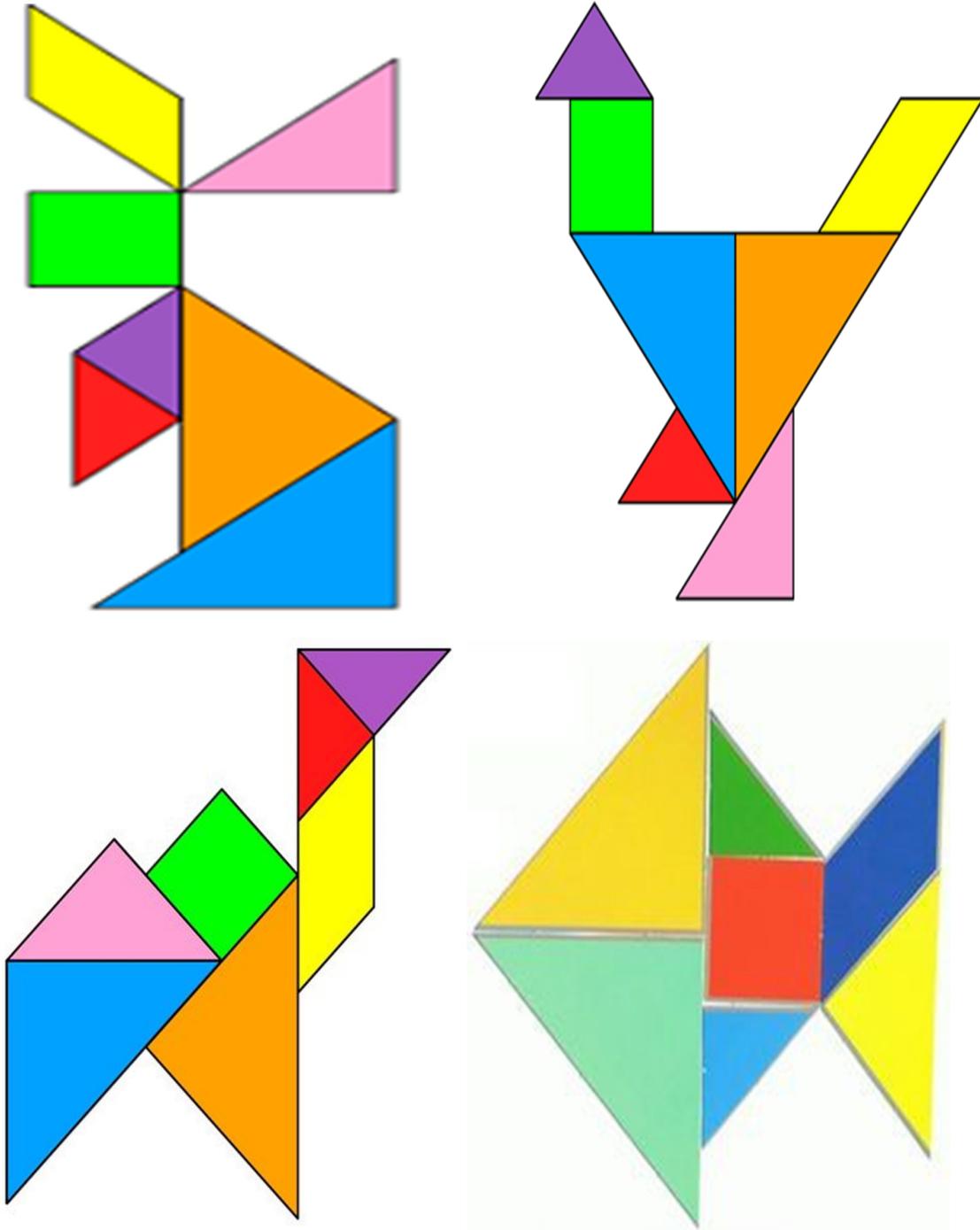
Torrance, E. (1962). *Orientación del talento creador*. Buenos Aires: Troquel.

## **ANEXOS**

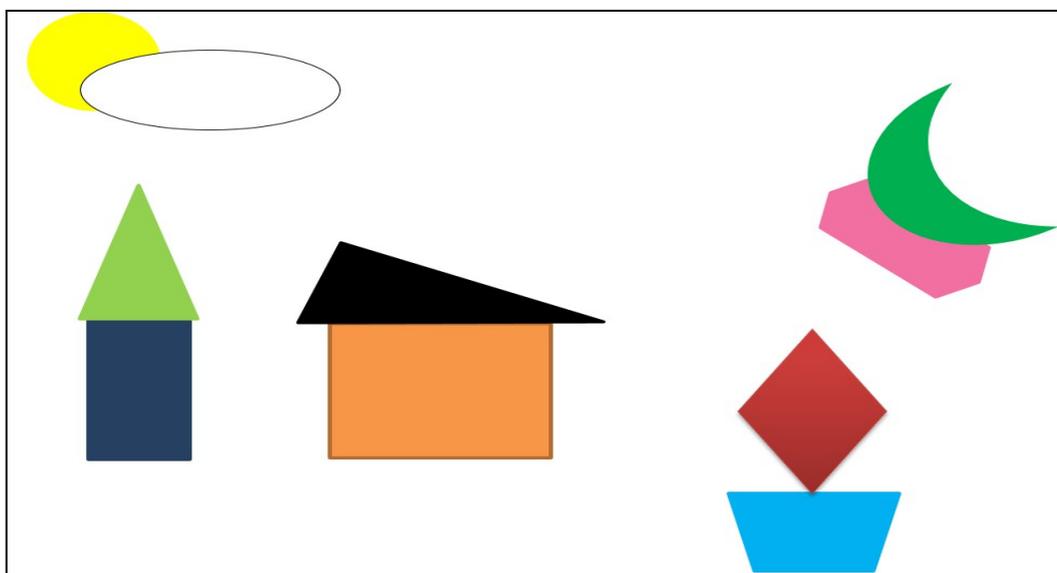
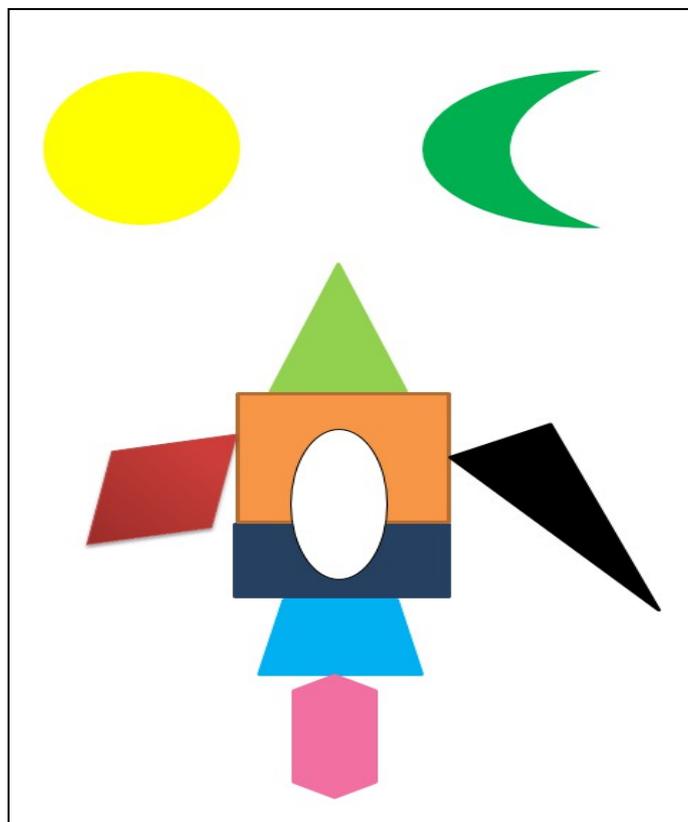




**EJEMPLARES PARA LA TAREA DE TANGRAM CON MODELO**



**EJEMPLARES PARA LA TAREA DE COLLAGE CON MODELO**



## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE CADA MODALIDAD DE TAREA PARA EL GRUPO EXPERIMENTAL

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|--|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Collage Libre Medición<br>inicial. Elaboración | 9 | 2,5    | 10,0   | 6,167 | 2,9047                 |
| Collage Libre Medición<br>inicial. Fluidez     | 9 | 1      | 3      | 1,56  | ,726                   |
| Collage Libre Medición<br>final. Elaboración   | 9 | 2,0    | 5,0    | 3,178 | 1,4087                 |
| Collage Libre Medición<br>Final. Fluidez       | 9 | 2      | 5      | 3,11  | 1,054                  |
| N válido (por lista)                           | 9 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|   | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|---|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Tangram Libre Medición<br>Inicial Elaboración | 9 | 2,3    | 7,0    | 5,956 | 2,0725                 |
| Tangram Libre Medición<br>Inicial Fluidez     | 9 | 1      | 3      | 1,44  | ,882                   |
| Tangram Libre Medición<br>Final Elaboración   | 9 | 2,3    | 7,0    | 5,322 | 2,2895                 |
| Tangram Libre Medición<br>Final Fluidez       | 9 | 1      | 3      | 1,67  | 1,000                  |
| N válido (por lista)                          | 9 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|--|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Tangram Instruccional<br>Medición Inicial. | 9 | 0      | 1      | ,56   | ,527                   |
| Collage Instruccional<br>Medición Inicial  | 9 | 0      | 1      | ,89   | ,333                   |
| Tangram Instruccional<br>Medición final.   | 7 | 0      | 1      | ,43   | ,535                   |
| Collage Instruccional<br>Medición Final    | 7 | 0      | 1      | ,71   | ,488                   |
| N válido (por lista)                       | 7 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|--|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Tangram Pieza Correcta<br>Medición Final       | 8 | 7      | 7      | 7,00  | ,000                   |
| Tangram Orientación Correcta<br>Medición Final | 8 | 5      | 7      | 6,38  | ,916                   |
| Tangram Unión Correcta<br>Medición Final       | 8 | 4      | 6      | 5,50  | ,926                   |
| Collage Pieza Correcta<br>Medición Final       | 8 | 6      | 10     | 9,38  | 1,408                  |
| Collage Orientación Correcta<br>Medición Final | 8 | 7      | 10     | 9,00  | ,926                   |
| Collage Unión Correcta<br>Medición Final       | 8 | 3      | 6      | 4,75  | 1,165                  |
| N válido (por lista)                           | 8 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|--|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Collage Pieza Correcta<br>Medición Inicial       | 7 | 10     | 10     | 10,00 | ,000                   |
| Collage Orientación Correcta<br>Medición Inicial | 7 | 8      | 10     | 9,00  | ,816                   |
| Collage Unión Correcta<br>Medición Inicial       | 7 | 3      | 7      | 5,43  | 1,272                  |
| Tangram Pieza Correcta<br>Medición Inicial       | 7 | 7      | 7      | 7,00  | ,000                   |
| Tangram Orientación<br>Correcta Medición Inicial | 7 | 5      | 7      | 6,43  | ,787                   |
| Tangram Unión Correcta<br>Medición Inicial       | 7 | 2      | 6      | 5,14  | 1,464                  |
| N válido (por lista)                             | 7 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo experimental

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE CADA MODALIDAD DE TAREA PARA EL GRUPO CONTROL

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|--|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Collage Libre Medición<br>inicial. Elaboración | 8 | ,0     | 10,0   | 5,850 | 4,4459                 |
| Collage Libre Medición<br>inicial. Fluidez     | 8 | 0      | 3      | 1,13  | ,991                   |
| Collage Libre Medición<br>final. Elaboración   | 8 | 2,5    | 10,0   | 6,500 | 3,3700                 |
| Collage Libre Medición<br>Final. Fluidez       | 8 | 1      | 4      | 1,63  | 1,061                  |
| N válido (por lista)                           | 8 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|   | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|---|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Tangram Libre Medición<br>Inicial Elaboración | 6 | 2,0    | 7,0    | 4,000 | 1,8166                 |
| Tangram Libre Medición<br>Inicial Fluidez     | 6 | 1      | 3      | 1,67  | ,816                   |
| Tangram Libre Medición<br>Final Elaboración   | 6 | 2,0    | 7,0    | 5,583 | 2,2454                 |
| Tangram Libre Medición<br>Final Fluidez       | 6 | 1      | 2      | 1,33  | ,516                   |
| N válido (por lista)                          | 6 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|--|---|--------|--------|-------|---------------------|
| Tangram Instruccional<br>Medición Inicial. | 8 | 0      | 1      | ,75   | ,463                |
| Collage Instruccional<br>Medición Inicial  | 8 | 0      | 1      | ,75   | ,463                |
| Tangram Instruccional<br>Medición final.   | 5 | 0      | 1      | ,40   | ,548                |
| Collage Instruccional<br>Medición Final    | 5 | 0      | 1      | ,60   | ,548                |
| N válido (por lista)                       | 5 |        |        |       |                     |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|--|---|--------|--------|-------|---------------------|
| Tangram Pieza Correcta<br>Medición Final       | 7 | 4      | 7      | 6,57  | 1,134               |
| Tangram Orientación<br>Correcta Medición Final | 7 | 4      | 7      | 5,57  | 1,512               |
| Tangram Unión Correcta<br>Medición Final       | 7 | 1      | 5      | 3,71  | 1,380               |
| Collage Pieza Correcta<br>Medición Final       | 7 | 4      | 10     | 9,00  | 2,236               |
| Collage Orientación<br>Correcta Medición Final | 7 | 4      | 10     | 8,57  | 2,149               |
| Collage Unión Correcta<br>Medición Final       | 7 | 1      | 7      | 4,29  | 2,059               |
| N válido (por lista)                           | 7 |        |        |       |                     |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control

### Estadísticos descriptivos<sup>a</sup>

|  | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación<br>estándar |
|--|---|--------|--------|-------|------------------------|
| Collage Pieza Correcta<br>Medición Inicial       | 8 | 7      | 10     | 9,63  | 1,061                  |
| Collage Orientación Correcta<br>Medición Inicial | 8 | 7      | 9      | 8,63  | ,744                   |
| Collage Unión Correcta<br>Medición Inicial       | 8 | 2      | 7      | 4,88  | 2,031                  |
| Tangram Pieza Correcta<br>Medición Inicial       | 8 | 7      | 7      | 7,00  | ,000                   |
| Tangram Orientación<br>Correcta Medición Inicial | 8 | 3      | 7      | 6,50  | 1,414                  |
| Tangram Unión Correcta<br>Medición Inicial       | 8 | 3      | 6      | 5,38  | 1,061                  |
| N válido (por lista)                             | 8 |        |        |       |                        |

a. Tipo de Grupo = Grupo Control