



Universidad Nacional Autónoma  
de México

Facultad de Psicología

COMPARACION DE LA CREATIVIDAD DE NIÑOS  
Y ADOLESCENTES, Y DE LA SUCEPTIBILIDAD  
AL ENTRENAMIENTO DE ESTA HABILIDAD.

**T E S I S**

Que para obtener el título de  
Licenciado en Psicología

P r e s e n t a n

**MARIA FRANCISCA PADILLA ALVAREZ**  
**JORGE AUGUSTO MOLINA CASTRO**

M- 003608

México, D. F.

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

El único propósito de todos mis empeños es articular pensamientos que han atormentado mi conciencia desde que tuve uso de razón; que dichos pensamientos puedan estar en conflicto con los pensamientos de otras personas, o la mayor parte de las otras personas, o todas las otras personas excepto yo, no es, creo, razón suficiente para suprimirlos. En cuanto a aquellas almas susceptibles que pueden ser "corrompidas" por enterarse de mis escritos, tanto peor para ellas, digo yo. Me dirijo únicamente a aquellos hombres que son capaces de examinar con una mirada objetiva todo cuanto está ante ellos. Dichos hombres son incorruptibles.

Donatien Francois Alphonse de Sade

"Si a la orilla del mar encuentras a alguien con hambre, no le regales un pez; enséñale a pescar".

A mis padres, por su esfuerzo  
su apoyo, y confianza,  
durante mi formación profesional

A Raúl, por su amor  
y comprensión, durante  
los momentos difíciles.

A Claudia y Andrea, por el  
abandono en que estuvieron  
durante la realización  
de este trabajo.

A mis hermanas y hermanos,  
con cariño y respeto

A Vicky y a Mary, por su  
valiosa ayuda y por su  
paciencia.

A Jorge, por su amistad  
su espera, y por no permitirme  
flaquear en el camino que  
recorrimos juntos.

A la memoria de mi padre, cuya  
imágen de profesionista ejemplar  
es imborrable y despertó en mi  
el cariño a la Universidad.

A mi madre, porque me diste  
parte de tu vida al darme  
amor, comprensión y educación.

A Pichi, un póstumo reconocimiento  
por tu ayuda, cariño y calidad  
humana.

A mi tía Pilar, por todo el  
apoyo que me diste y un  
reconocimiento a tu férrea  
voluntad, que es un ejemplo  
a seguir.

A Elizabeth, por tu compañía,  
tu amor y por el apoyo que  
brindaste a este trabajo.

A Francis, por los momentos  
difíciles y agradables que  
compartimos. Y por tu amistad.

## A G R A D E C I M I E N T O S

Al Dr. Miguel Kazén Saad, por sus valiosos consejos en la elaboración del presente trabajo y por su apreciable calidad humana.

A los directores de: la Escuela Primaria "Pedro Romero de Terreros" y la Escuela Secundaria Técnica No. 14; por las facilidades otorgadas.

A los niños y jóvenes que participaron en el presente trabajo, por su colaboración.

A Javier Arau, por su colaboración en parte del análisis estadístico.

A los compañeros que amablemente cediéron parte de su tiempo, para participar como jueces.

Y a todas las personas que de alguna manera ayudaron a la realización del presente trabajo.

# INDICE

INTRODUCCION .....	7
FUNDAMENTOS TEORICOS.	
LA CREATIVIDAD .....	8
DIFERENCIAS EN CREATIVIDAD A LO LARGO DEL DESARROLLO CRONOLOGICO .....	11
ENTRENAMIENTO DE LA CREATIVIDAD .....	13
RELACION ENTRE CREATIVIDAD E INTELIGENCIA .....	16
EL PENSAMIENTO DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE .....	17
METODO .....	20
RESULTADOS .....	25
DISCUSION .....	36
APENDICES .....	40
BIBLIOGRAFIA .....	56

## I N T R O D U C C I O N

El estudio de la creatividad ha tenido en los últimos años un marcado desarrollo. Son varias las razones por las que día con día se le da mayor importancia a este tópico. En primer lugar, los problemas del mundo cada vez son más graves y de diversa índole: sobrepoblación, problemas de alimentación, crisis económica, etc; la sociedad tendrá que buscar por tanto soluciones creativas a estos problemas. En segundo lugar, la educación en las escuelas públicas ha estado tradicionalmente orientada a impartir conocimientos, pero no se ha enseñado a pensar en forma crítica (Machado, 1976). Es necesario que en el ámbito educativo se de un cambio, para que a los alumnos se les enseñe a usar y desarrollar sus habilidades creativas a la par que sus habilidades intelectuales. Por último, la creatividad es un factor importante en el desarrollo de una sociedad, en la que deben utilizarse todos los recursos humanos y tecnológicos. Es necesario el desarrollo completo del potencial de cada individuo, si se quiere que la sociedad se enfrente a tal desafío. Esta responsabilidad debe ser compartida por el medio familiar, la escuela y la sociedad.

En este contexto, el presente trabajo pretende: 1) Determinar las diferencias que existen en cuanto a habilidades creativas, a lo largo del desarrollo psicológico del individuo. 2) Mostrar que las habilidades creativas pueden incrementarse por medio de entrenamiento. 3) Evaluar la posibilidad de usar una técnica de entrenamiento de la creatividad dentro del medio escolar.

## FUNDAMENTOS TEORICOS

### LA CREATIVIDAD.

Existen diversas definiciones del concepto de creatividad. La mayoría de estas definiciones aluden a dos tipos generales: 1) La creatividad vista a través del producto obtenido, y 2) La creatividad vista a través del proceso que se da para producir la respuesta creativa [Pagano, 1979; Arieti, 1976; Dudek, 1973].

Citaremos aquí algunas definiciones de la creatividad.

En términos del Producto:

Jackson y Messick (1967; citado en Dudek, 1973) consideran a la creatividad como la producción de algo nuevo, para el individuo o para la cultura. Para ellos las propiedades de un producto creativo son: 1) Que sea poco usual, 2) Su adecuación. Esto es, debe ser adecuado al contexto en el que se presenta y debe tener sentido para las demandas de la situación, y 3) Su Transformación, o sea el reacomodo o redefinición de viejas ideas para obtener algo nuevo.

Para Stein (1975) la creatividad es un proceso que resulta en un trabajo nuevo, que es aceptado como útil, sostenible o satisfactorio para un grupo significativo de gentes de un mismo lugar o de una misma época.

En términos del Proceso:

Verbalin (1962; citado en Davis, 1975) menciona que la creatividad es el proceso de presentar un problema a la mente

con claridad y luego originar o inventar una idea o concepto, noción o esquema según líneas nuevas o no convencionales. En otras palabras, para lograr algo nuevo o diferente toda persona debe descubrir una combinación o aplicación hasta entonces desconocida para ella. Esta combinación puede incluir algún aparato, mecanismo, ley fundamental existente, efecto o cambio de atributos tales como tamaño, forma, color, capacidad, etc.. La creatividad es, entonces, el resultado de una combinación de procesos o atributos que son nuevos para el creador.

Torrance [1977] define el pensamiento creativo, como el proceso de encontrar elementos necesarios que faltan, formar hipótesis acerca de ellos, someter a prueba estas hipótesis; y comunicar los resultados, posiblemente para modificar y someter de nuevo a prueba las hipótesis.

Guilford [1977] considera la creatividad como una función cognoscitiva que debe ser distinguida de la inteligencia. La creatividad no es una función unitaria, sino que está integrada por varios factores o habilidades. Según Guilford el intelecto puede ser dividido en memoria y pensamiento. En la creatividad es el pensamiento el que cuenta. A su vez, el pensamiento puede ser dividido en cognición, producción y evaluación. La producción es el factor más importante para la creatividad; pero esta producción puede manifestarse como pensamiento divergente o pensamiento convergente. El pensamiento divergente es el ingrediente principal de la creatividad. Es una forma de pensamiento que rompe con las formas convencionales para solucionar problemas y mediante su uso encontramos soluciones poco comunes. Las

características más importantes del pensamiento divergente son: la fluidez, la flexibilidad, y la originalidad.

Varios autores (Osborn, 1979; Carrillo, 1978) concuerdan en afirmar que la creatividad puede estar presente en cualquiera de las actividades humanas, y que todo ser humano posee esta habilidad en un mayor o menor grado, en la misma forma en que se tienen diversos grados de inteligencia.

Para fines del presente trabajo, la Creatividad es definida en términos de las tres capacidades más identificables que intervienen en ella, siguiendo a Guilford (op. cit) y Torrance (1969): Fluidez.- La habilidad de poder usar la información cuando se necesita. Esto implica la habilidad para evocar una variedad de ideas o hipótesis sobre posibles soluciones a problemas. Flexibilidad.- La habilidad para abordar de diferentes maneras un mismo problema. Originalidad.- La habilidad para producir respuestas poco comunes; para evocar asociaciones remotas o insólitas.

## DIFERENCIAS EN CREATIVIDAD A LO LARGO DEL DESARROLLO CRONOLÓGICO

De acuerdo a Torrance (op. cit.) el pensamiento creativo se desarrolla rápidamente desde la edad preescolar hasta el tercer grado; en el cuarto grado (aproximadamente a la edad de 9 años) ocurre un marcado descenso; se incrementa nuevamente durante el quinto y sexto grados, presentándose un nuevo descenso en el séptimo grado (aproximadamente a la edad de 12 años). Finalmente ocurre un nuevo incremento hasta el undécimo grado, para después mantenerse estable hasta la educación superior.

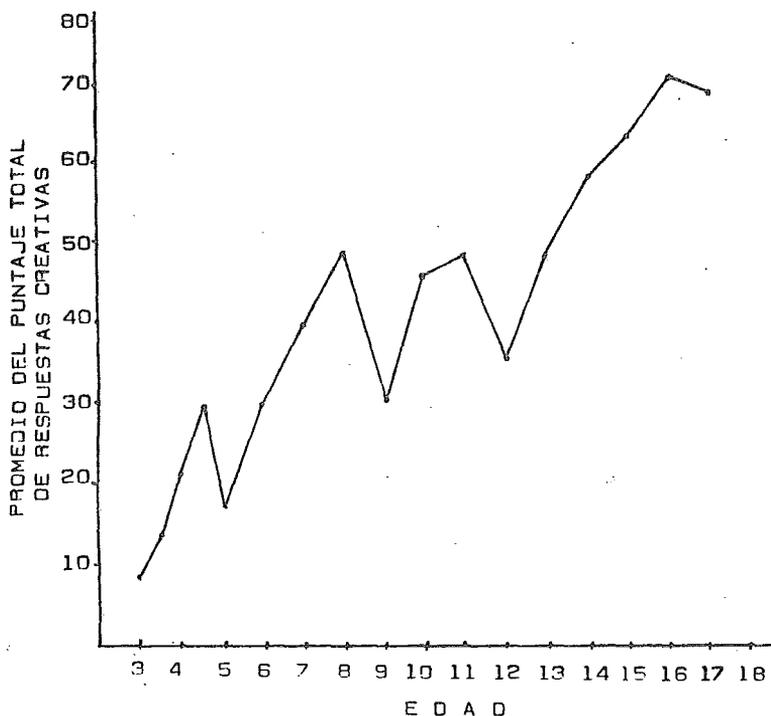


FIGURA 1. Curva del desarrollo de la creatividad. Promedio del puntaje total de respuestas en las Pruebas del Pensamiento Creativo de Torrance (1977)

Milgram y Milgram (1978) investigaron las diferencias en creatividad entre niños de sexto grado de primaria y adolescentes de tercer grado de bachillerato. El pensamiento creativo fue evaluado por una forma abreviada de la batería del Pensamiento Creativo de Wallach y Kogan (1965; citado en Milgram y Milgram, 1978). Las respuestas de los sujetos se calificaron en términos de respuestas muy comunes o respuestas poco comunes (dadas por el 5% o menos, de los sujetos de la muestra). Los resultados mostraron que los adolescentes superaron significativamente a los niños en la cantidad de respuestas poco comunes.

Congruentes con los resultados antes mencionados, Jaquish y Ripple (1980) en una investigación realizada con preadolescentes (edad media de 10 años) y adolescentes (edad media de 17 años) encontraron que los sujetos diferían en sus respuestas creativas. Estos fueron evaluados por medio de un ejercicio de respuestas libre a sonidos. El ejercicio consistió en hacerles escuchar varios sonidos grabados y ellos tenían que escribir lo que se les ocurriera con relación a estos sonidos. Los resultados mostraron que los puntajes obtenidos por los adolescentes en fluidez y flexibilidad fueron significativamente más altos que los de los preadolescentes. En cuanto a originalidad, sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los sujetos de ambas muestras.

## ENTRENAMIENTO DE LA CREATIVIDAD

El desarrollo de las habilidades creativas ha sido de gran interés para los educadores por varios años. Lo anterior es debido probablemente a la importancia que reviste el que los alumnos no tengan un aprendizaje memorístico y receptivo, sino que aprendan a pensar, a ser críticos, analíticos y constructivos. Con respecto a esto, Torrance (1977) afirma que a lo largo de su experiencia docente se ha convencido de que los métodos de entrenamiento de la creatividad pueden enseñarse desde los primeros años escolares hasta los cursos superiores universitarios; dando como resultado que los estudiantes mejoren sustancialmente su capacidad de encontrar soluciones originales y útiles a los problemas que se les presenten.

Osborn (1979) menciona que la práctica es necesaria para desarrollar los procesos mentales. Una de las técnicas que él propone como entrenamiento para incrementar la producción de ideas es la de "Lluvia de Ideas" (Brainstorming). Esta consiste en que en una sesión de grupo, los integrantes intentan encontrar una solución para un problema específico, analizando todas las ideas proporcionadas por cada uno de ellos. Un principio básico de la técnica es el de realizar asociaciones a partir de cada idea emitida. La lluvia de ideas ha sido usada con efectividad en muchos campos, tales como: Servicio social, problemas de tráfico, asuntos cívicos, asuntos militares, educación y asuntos federales. Osborn (op. cit.) propuso otro método para incrementar la creatividad, la técnica de Preguntas y Principios, la

cual desde su inicio ha sido ampliamente reconocida como una forma para inducir la creatividad. El principio general en el que se basa esta técnica es que en la solución de un problema podemos guiar conscientemente nuestro pensamiento, planteándonos preguntas. La técnica puede ser usada tanto para la producción de ideas de manera individual como en una sesión de grupo. En esta última, el profesor o instructor que dirige la sesión puede usar las preguntas y los principios como sugerencias o direcciones, en las cuales los miembros del grupo pueden centrar su imaginación. Según Osborn, muchos maestros que han intentado hacer su enseñanza más creativa han empleado con frecuencia esta técnica, obteniendo resultados favorables.

Ziv (1976) investigó la posible relación entre el humor y la creatividad en estudiantes adolescentes de octavo y décimo grados. Los instrumentos que utilizó para evaluar la creatividad fueron dos formas paralelas de la prueba de creatividad de Torrance (1974; citado en Ziv, op. cit.) denominadas: Usos poco Usuales y Solo Suponga. La situación experimental consistió en someter a los sujetos del grupo experimental a una sesión de humor, en la cual se presentó una grabación de chistes contados por un comediante; el grupo control no tuvo esta sesión de humor. Los resultados mostraron que los sujetos del grupo experimental obtuvieron un puntaje significativamente mayor en las pruebas de pensamiento creativo (en términos de fluidez, flexibilidad y originalidad) en comparación con los del grupo control.

Torrance (1977) realizó un experimento para fomentar la conducta creativa de niños de primero, segundo y tercer grados

de educación primaria. Utilizó los Principios y Preguntas propuestas por Osborn (op. cit) para estimular nuevas ideas, en la tarea de mejorar un juguete. Los resultados mostraron que los niños de segundo y tercer grado que recibieron el entrenamiento produjeron significativamente más ideas y mostraron mayor flexibilidad y originalidad que los niños que no habían sido entrenados. En los grupos de primer grado no se observaron diferencias significativas.

Jahen (1983) reporta un experimento sobre el entrenamiento de estudiantes de 11 y 12 años de edad con problemas de aprendizaje, usando el Programa del Pensamiento Creativo de Purdue (Purdue Creative Thinking Program). A todos los sujetos se les aplicó la Forma "A" de la prueba de creatividad de Torrance (1974; citado en Jahen, op. cit.): Solo Sponga, Mejora del Producto, y Usos poco Usuales. Las respuestas de los sujetos fueron clasificadas en términos de su fluidez, flexibilidad y originalidad. Posteriormente, se dió entrenamiento al grupo experimental por medio del Programa de Pensamiento Creativo de Purdue, con dos sesiones de 45 minutos por semana, durante 14 semanas. El grupo control no tuvo este entrenamiento. Una vez finalizado este período, con una semana de intervalo se aplicó a todos los sujetos la Forma "B" de las pruebas de creatividad de Torrance, antes citadas. El análisis de los datos mostró que el grupo experimental tuvo un puntaje total significativamente mayor que el del grupo control y también lo superó en fluidez y flexibilidad.

## RELACION ENTRE CREATIVIDAD E INTELIGENCIA

El interés en el estudio de la creatividad ha conducido a la investigación de como se relaciona ésta con la inteligencia. Se ha intentado determinar si un alto grado de inteligencia correlaciona con un alto grado de creatividad o si es que no existe relación alguna entre estas dos capacidades.

Algunos investigadores han encontrado correlaciones relativamente bajas entre inteligencia y creatividad. Por ejemplo, Getzels y Jackson (1962; citado en Dallas, 1970) en un experimento realizado con adolescentes, que tenían un coeficiente intelectual (CI) muy superior, encontraron una correlación de .30 entre inteligencia y creatividad.

Yamamoto (1964; citado en Dallas, 1970) encontró una correlación de .30 entre el C.I. y la creatividad de un grupo de adolescentes. A su vez, Flescher (1963) y Wallach y Kogan (1965) (citados en Ausubel, 1976), también reportan haber encontrado correlaciones insignificantes entre la creatividad y la inteligencia, en los estudios que han realizado. No obstante, Price y Bell (1965; citados en Ausubel, 1976) y Hurlock (1974) argumentan que la inteligencia, al igual que otros procesos cognoscitivos posibilita y brinda recursos necesarios para la expresión de la creatividad. Es decir, se necesita cierto nivel mínimo de inteligencia para la realización de las potencialidades creadoras.

## EL PENSAMIENTO DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

Para diferenciar entre el tipo de pensamiento que tienen el niño y el adolescente, se tomó como base la clasificación del desarrollo cognoscitivo de Jean Piaget (1975, 1976). Este autor tiene una clasificación muy específica de los diversos períodos del desarrollo cognoscitivo, así como pruebas objetivas para determinar en que período se encuentra un individuo en un momento dado.

De acuerdo a los niveles de edad seleccionados para este estudio, los períodos del desarrollo cognoscitivo correspondientes son: a) El período de las operaciones concretas -aproximadamente de los 7 u 8 años a los 11 ó 12 años-, y b) El período de las operaciones formales -aproximadamente de los 11 ó 12 años a los 14 ó 15 años- (Piaget, op. cit.)

"El niño que se encuentra en el período de las operaciones concretas, en lugar de presentar las conductas impulsivas de la pequeña infancia, que van acompañadas de crehulidad inmediata y de egocentrismo intelectual, a partir de los 7 u 8 años piensa antes de actuar; y comienza a conquistar así esa difícil conducta de la reflexión; asimismo, empieza a liberarse de su egocentrismo social e intelectual"(Piaget, 1975; pp. 64-65).

Lo propio de las operaciones concretas es referirse directamente a los objetos o a sus reuniones (clases), sus relaciones o su denominación; y no a enunciar hipótesis como es el caso de las operaciones propocionales (Piaget, 1976).

"Si lo comparamos con un niño, el adolescente es un individuo que construye sistemas y teorías. El niño no edifica sistemas: tiene algunos inconscientes o preconcientes, en el sentido de que son informulables o informulados y que sólo el observador externo logra descubrirlos, mientras que él no lo reflexiona jamás. En otras palabras, piensa concretamente problema tras problema, a medida que la realidad se los plantea y no une las soluciones que encuentra mediante teorías generales que puedan poner de relieve su principio" (Piaget, 1975, pp.95).

El adolescente cuyo principal carácter es, sin duda, esa liberación de lo concreto, a favor de intereses orientados hacia lo inactual y hacia el porvenir: está en la edad de los grandes ideales o del comienzo de las teorías, sobre las simples adaptaciones presentes a lo real. El adolescente elabora hipótesis desligadas de la comprobación concreta y actual (Piaget, 1976).

Glaser (1984) y Carey (1985) consideran que existe una relación directa entre el conocimiento y el pensamiento. Carey, mediante sus estudios en el desarrollo, propone que los niños pequeños al tener un déficit de conocimientos acerca del objeto o concepto que enfrentan presentan poca habilidad para solucionar el problema en cuestión. En niños mayores, el dominio que han adquirido sobre una información específica, da como resultado un conocimiento estructurado que se refleja en la habilidad de pensar acerca de las propiedades del objeto o concepto y razonar así el problema.

Siguiendo a Glaser (op. cit.) consideramos que el adolescente difiere del niño, en cuanto a su pensamiento creativo debido a

que tiene un mayor número de conocimientos y un mejor dominio de la información que ha adquirido. Asimismo, pensamos que esta diferencia también puede deberse a que el adolescente tiene más recursos para trabajar con lo abstracto y por lo tanto dar respuestas creativas de manera deliberada.

Suponemos que otro factor importante para que emerja la creatividad en el adolescente, es que éste se encuentra en un momento de cambio, donde trata de romper con lo establecido, busca nuevas soluciones a los problemas, cuestiona los valores y las explicaciones convencionales. A este respecto, Gojman (1982; pp. 62) menciona que: "El pensamiento del adolescente es original, radical, anticonvencional, aspira a hacer suya la verdad, desea penetrar la realidad, conocerla, entenderla, inventarla armando esquemas objetivos válidos y llevarlos hasta sus últimas consecuencias. Emerge así el hombre de ciencia y un potencial creativo sin precedentes".

Debido a lo antes expuesto, el presente trabajo tuvo como objetivo contestar a las siguientes preguntas:

1. Ante una prueba de creatividad: ¿Será el patrón de respuestas creativas de los niños y de los adolescentes diferente en cuanto a su fluidez, flexibilidad y originalidad?
2. Ante una técnica de entrenamiento de la creatividad:
  - a) ¿Será posible entrenar las habilidades creativas de los sujetos? Y de serlo,
  - b) ¿Habrá diferencias entre niños y adolescentes, en cuanto a la susceptibilidad a la técnica de entrenamiento?

## M E T O D O

### SUJETOS

Los sujetos de investigación fueron alumnos de una escuela primaria y de una escuela secundaria públicas, ubicadas en el Distrito Federal, en una zona de nivel socioeconómico medio (Col. Narvarte y Col. Del Valle). La muestra estuvo formada por 31 niños de 8 años de edad que asistían a 3er. grado de educación primaria (15 niños y 16 niñas) y 27 adolescentes entre 14 y 15 años de edad que asistían a 3er. grado de educación secundaria. Todos los sujetos asistían al turno matutino.

### MATERIAL E INSTRUMENTOS

Plastilina, dos recipientes idénticos en tamaño y forma (dos vasos chicos y anchos), oso de peluche, lámpara, campana pequeña, perfume, figuras geométricas de cartón y un cronómetro.

En la obtención de los datos se utilizaron los siguientes instrumentos:

- a) Para determinar el nivel de desarrollo cognoscitivo se usaron las Pruebas de Conservación de Masa y Volumen de Jean Piaget (1975). Véase Apéndice "A".
- b) Para evaluar el Coeficiente Intelectual (CI) se usó la Escala de Inteligencia Wechsler Adaptada para Niños Mexicanos (WISC-RM) (Gómez Palacio, 1982a). Se usó la forma abreviada de dos subtests: Vocabulario y Rompecabezas, ya

que estos subtests son los que obtuvieron mayor correlación con el C.I. Total,  $r(1100) = +.74$  y  $r(1100) = +.76$ , en la estandarización realizada en México D.F. (Gómez Palacio, 1982b).

- c) Para el entrenamiento en creatividad se utilizaron los Principios y Preguntas para estimular nuevas ideas creativas propuestos por Alex F. Osborn (1979). Vease Apéndice "B".
- d) Para evaluar las respuestas del Pensamiento Creativo se usó la Prueba de Usos poco Usuales, Forma "A" [CAJA] y Forma "B" [LIBRO] de Paul Torrance (1969). Vease Apéndice "C".

#### DISEÑO

Se usó un diseño factorial de  $2 \times 2$ . Las dos variables independientes a estudiar fueron Entrenamiento (Con y Sin) y Edad (Niños y Adolescentes).

La variable dependiente fue el número total de respuestas creativas dadas por cada uno de los sujetos (suma de los puntajes de fluidez, flexibilidad y originalidad) durante 10 minutos. De acuerdo a Torrance (1969, pp. 279) se consideró como Fluidez: el número de respuestas relevantes, menos las repetidas, dadas por el sujeto. Flexibilidad: número de distintas categorías usadas. Originalidad: número de respuestas no comunes y estadísticamente infrecuentes.

Las variables extrañas controladas fueron:

-Cociente Intelectual (CI), todos los sujetos se ubicaron

dentro del promedio (90-109) según la clasificación de Wechsler (1974).

- Nivel de desarrollo cognoscitivo, los niños estaban en el período de las operaciones concretas y los adolescentes en el período de las operaciones formales (Piaget, 1975).
- Nivel socioeconómico, todos los sujetos fueron de clase media, usando como índice la ubicación de su domicilio en la Ciudad de México.

### Procedimiento

#### Escuela Primaria.

#### Fase I. Formación del grupo control y del grupo experimental.

Se aplicó individualmente a todos los niños de 8 años, de los tres grupos de 3er. grado, la Prueba de Conservación de Masa y Volúmen. Según los resultados de esta prueba, a los sujetos que se encontraron en el período de las operaciones concretas [que tenían conservación de masa pero no de volúmen] se les aplicó después la forma abreviada del WISC-RM para determinar su C.I.

De los sujetos que cumplieron con los criterios de tener un C.I. promedio y estar en el período de las operaciones concretas se tomaron a 32 (16 niños y 16 niñas) los cuales fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos. Cada grupo quedó integrado por 8 hombres y 8 mujeres. Se determinó por medio de un voleado, cual iba a ser el grupo control y cual el experimental.

## Fase II. Tratamiento Experimental.

En una primera sesión se aplicó en forma colectiva, primero a los sujetos del grupo control y posteriormente a los del grupo experimental, la Prueba de Creatividad Usos poco Usuales Forma "A" (CAJA). Escribiendo los sujetos sus respuestas durante 10 minutos, en una hoja que se les proporcionó. El procedimiento y las instrucciones de la prueba están indicados en el Apéndice "C".

En una segunda sesión, con una semana exacta de intervalo, se reunió a los sujetos del grupo control y durante un período de 30 minutos se realizó una actividad de lectura. Esta consistió en que cada uno de los niños, por turno, leía en voz alta un párrafo de una lección de su libro de Ciencias Sociales, mientras el resto de sus compañeros seguía la lectura en silencio. Concluido este período se les aplicó la prueba Usos poco Usuales Forma "B" (LIBRO). Escribiendo los sujetos sus respuestas durante 10 minutos en una hoja que se les proporcionó.

Inmediatamente después de trabajar con el grupo control, se reunió a los sujetos del grupo experimental y también durante un período de 30 minutos se tuvo una sesión de entrenamiento en creatividad utilizando los Principios y Preguntas de Osborn. Ver procedimiento e instrucciones en el Apéndice "B". Una vez terminada esta sesión de entrenamiento se les aplicó la misma prueba que al grupo control, Usos poco Usuales Forma "B" (LIBRO). Escribiendo los sujetos sus respuestas durante 10 minutos, en una hoja que se les proporcionó.

Nota: Durante esta fase hubo "muerte experimental" de un sujeto en el grupo experimental.

## Escuela Secundaria

### Fase I. Formación del grupo control y del grupo experimental.

Se aplicó individualmente a todos los alumnos de 14 y 15 años, de un grupo de 3er. grado, la Prueba de Conservación de Masa y Volúmen. Según los resultados de esta prueba, a los sujetos que se encontraron en el período de las operaciones formales (que tenían conservación de volúmen) se les aplicó después la forma abreviada del WISC-RM para determinar su C.I.

De los sujetos que cumplieron con los criterios de tener un C.I. promedio y estar en el período de las operaciones formales, se tomaron a 32 (16 hombres y 16 mujeres) los cuales fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos. Cada grupo quedó integrado por 8 hombres y 8 mujeres. Se determinó por medio de un volado cual iba a ser el grupo control y cual el experimental.

### Fase II. Tratamiento Experimental.

En esta fase, el procedimiento seguido fue exactamente el mismo que en la escuela primaria.

Nota: Al finalizar esta fase hubo "muerte experimental" de dos sujetos en el grupo control y tres en el experimental.

## R E S U L T A D O S

Los datos fueron analizados por medio de un análisis de varianza (2X2) con n desigual por celdilla (Winer, 1971; Cap. 6). Se realizó un análisis por separado para cada una de las formas paralelas de la Prueba de Creatividad de Torrance.

Los resultados para la Forma "A" (CAJA) se resúmen en las tablas 1 y 2, y muestran que: a) Los adolescentes superan a los niños en el número de respuestas creativas,  $F(1,54) = 4.92$ ;  $p < .05$ . b) No hay diferencias significativas entre los grupos control y experimental, para ambas edades,  $F(1,54) = .0009$ . Con esto se comprueba que ambos grupos son equivalentes en cuanto a su nivel de creatividad antes del entrenamiento (ver Figura 1)

Tabla 1.

Medias y Desviaciones Estándar del puntaje total  
para la Forma "A" (CAJA).

		Edad	
		Niños	Adolescentes
Entrena- miento	Sin	$\bar{X}$	9.93
		s	15.78
	Con	$\bar{X}$	7.42
		s	9.06
		$\bar{X}$	11.53
		s	14.30
		$\bar{X}$	6.26
		s	6.42

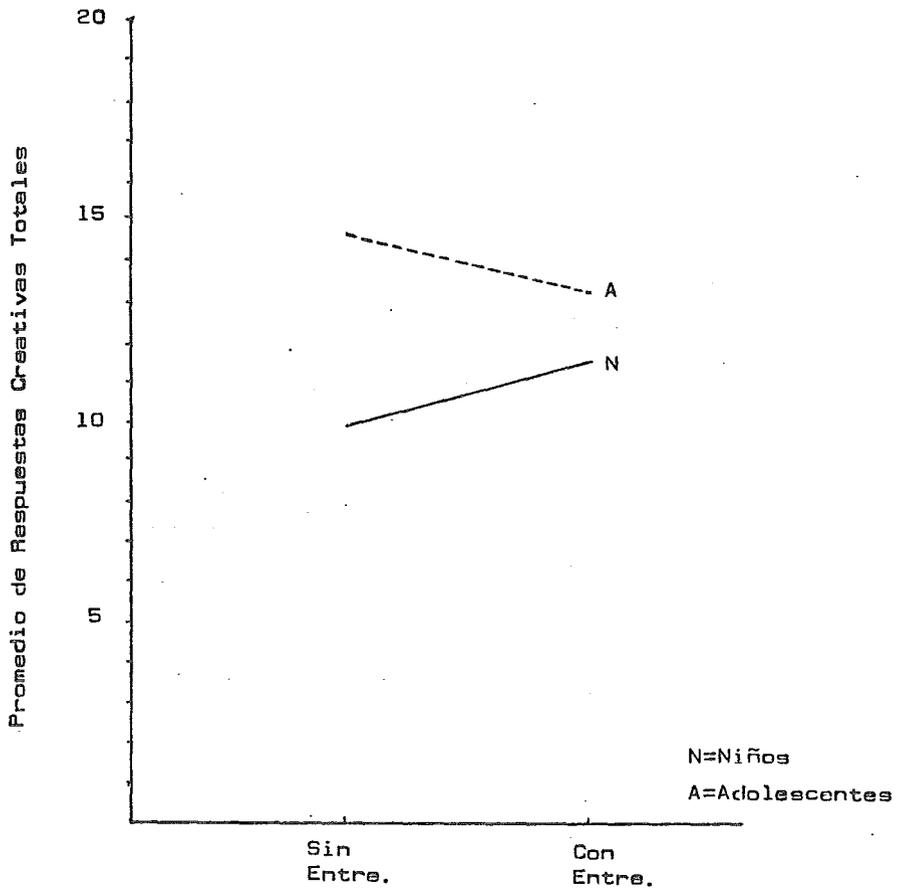


FIGURA 1. Promedio de los puntajes totales de niños y adolescentes, para la Forma "A" [CAJA] de la prueba de creatividad.

Tabla 2.

Resultados del Análisis de Varianza del puntaje total de la Forma "A" (CAJA).

Fuente de Vari.	S C	gl	M C	F
Entrenamiento	.0035	1	.0035	.0009
Edad	18.587	1	18.587	4.921*
Entre. X Edad	2.362	1	2.362	.625
Error	203.961	54	3.777	
Total	224.913	57		

\*  $p < .05$

Los resultados del puntaje total para la Forma "B" (LIBRO) se resúmen en las tablas 3 y 4, y en la Figura 2; y muestran que: a) Los adolescentes superan a los niños en el número de respuestas creativas dadas a la prueba de creatividad,  $F(1,54) = 7.86$ ;  $p < .01$ . b) En ambas edades, los grupos que recibieron el entrenamiento en creatividad superaron a los grupos que no recibieron este entrenamiento,  $F(1,54) = 6.20$ ;  $p < .05$ . c) La interacción de entrenamiento por edad no fue significativa.

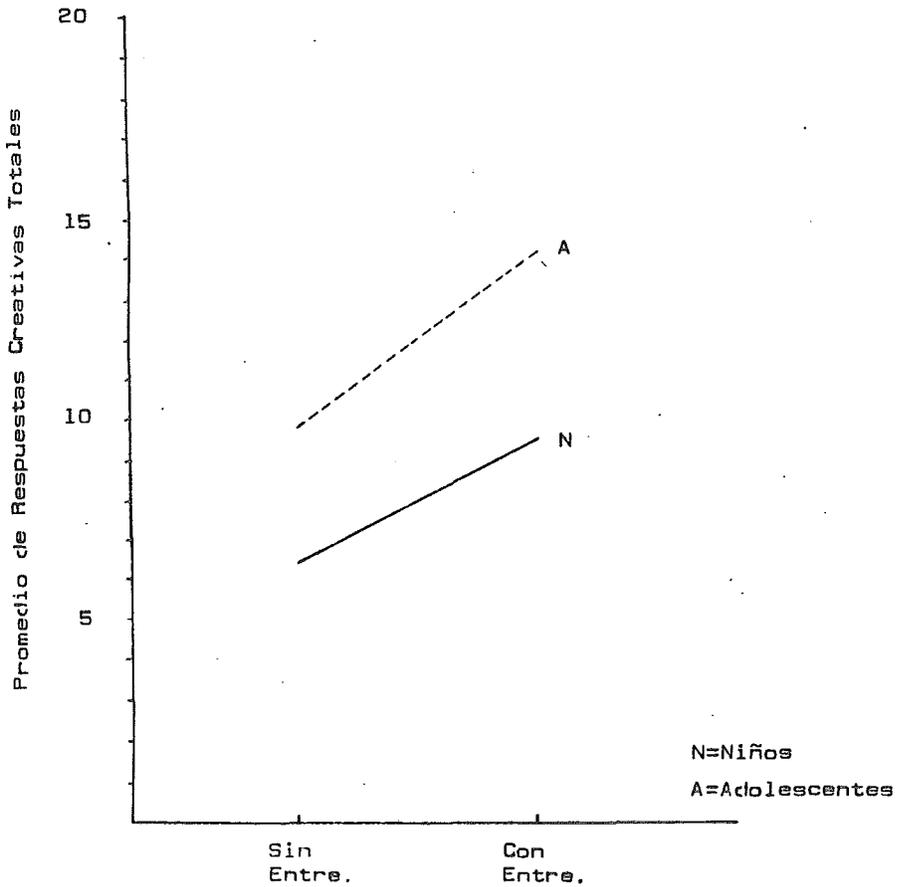


FIGURA 2. Promedio de los puntajes totales de niños y adolescentes, para la Forma "B" [LIBRO] de la prueba de creatividad.

Tabla 3.

Medios y Desviaciones Estándar del puntaje  
para la Forma "B" (LIBRO)

		Edad		
		Niños	Adolescentes	
Entrena- miento	Sin	$\bar{X}$ s	6.375 4.08	9.65 5.30
	Con	$\bar{X}$ s	9.40 5.35	14.07 7.23

Tabla 4.

Resultado del Análisis de Varianza del puntaje  
total para la Forma "B" (LIBRO)

Fuente de Vari.	S C	gl	M C	F
Entrenamiento	13.121	1	13.121	6.204*
Edad	16.642	1	16.642	7.869**
Entre. X Edad	.3568	1	.3568	.1687
Error	114.197	54	2.114	
Total	144.316	57		

\*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

Se realizaron análisis de varianza adicionales para cada uno de los tres subpuntajes: Fluidez, Flexibilidad, y Originalidad, únicamente para la Forma "B" (LIBRO) de la prueba de creatividad, ya que en ésta se encontraron diferencias significativas. Ver Tablas 5, 6 y 7 respectivamente.

Tabla 5.

Medias y Desviaciones Estándar del puntaje en Fluidez, para la Forma "B" (LIBRO).

		Edad		
		Niños	Adolescentes	
Entrena- miento	Sin	$\bar{X}$	3.25	5.35
		s	2.11	2.94
	Con	$\bar{X}$	3.80	5.30
		s	2.33	2.21

Tabla 6.

Medias y Desviaciones Estándar del puntaje en Flexibilidad para la Forma "B" (LIBRO).

		Edad		
		Niños	Adolescentes	
Entrena- miento	Sin	$\bar{X}$	2.56	4.14
		s	1.50	2.08
	Con	$\bar{X}$	3.80	5.30
		s	2.33	2.21

Tabla 7.

Medias y Desviaciones Estándar del puntaje en Originalidad para la Forma "B" (LIBRO).

		Edad		
		Niños	Adolescentes	
Entrena- miento	Sin	$\bar{X}$	.567	.357
		s	.91	.91
	Con	$\bar{X}$	.868	.923
		s	.84	1.25

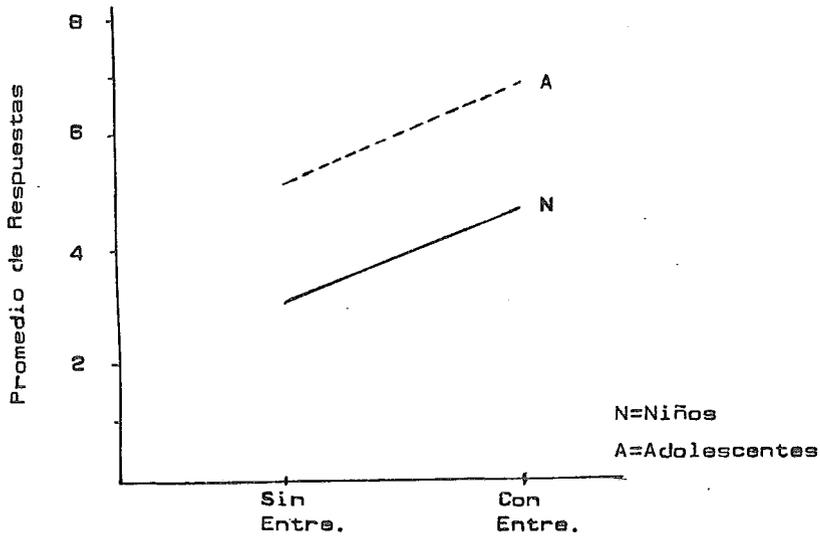


FIGURA 3. Promedio del puntaje de Fluidez de niños y adolescentes, para la Forma "B" [LIBRO] de la prueba de creatividad.

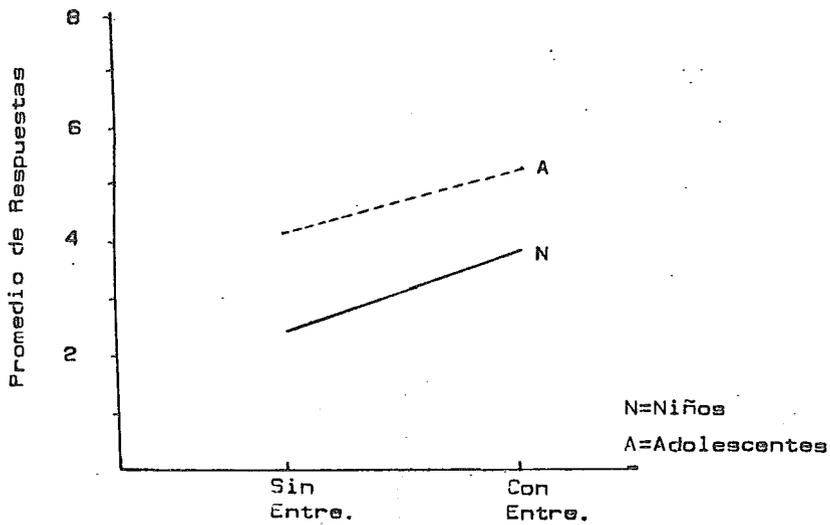


FIGURA 4. Promedio del puntaje de Flexibilidad de niños y adolescentes, para la Forma "B" [LIBRO] de la prueba de creatividad.

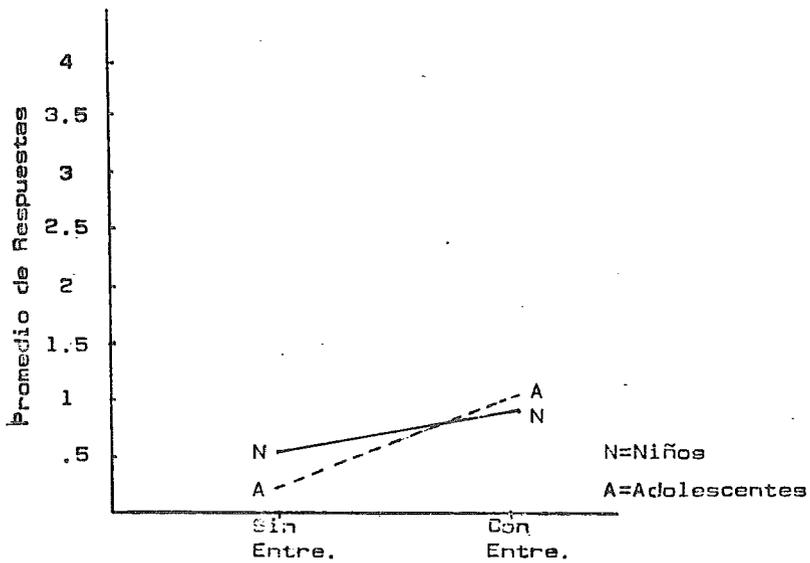


FIGURA 5. Promedio del puntaje de Originalidad de niños y adolescentes, para la Forma "B" (LIBRO) de la prueba de creatividad.

Tanto en los puntajes de Fluidez como de Flexibilidad, los adolescentes superaron a los niños;  $F(1,54) = 8.67$ ;  $p < .01$  y  $F(1,54) = 8.18$ ;  $p < .01$ . Asimismo, los sujetos de los grupos experimentales superaron a los de los grupos control: Fluidez con  $F(1,54) = 4.43$ ,  $p < .05$ ; y Flexibilidad con  $F(1,54) = 4.95$ . Las interacciones no fueron significativas en ninguno de los casos (ver Figuras 3 y 4). Con respecto al puntaje en originalidad no se observaron diferencias significativas, ni en el factor de Edad ni en el de Entrenamiento (ver Figura 5).

Debido a que se encontraron diferencias entre las medias de los puntajes de hombres y mujeres en las respuestas totales para la Forma "B" (LIBRO), se realizó un análisis de varianza de  $2 \times 2 \times 2$ , incluyendo los factores: Edad (niños y adolescentes) Entrenamiento (sin y con) y Sexo (masculino y femenino). Véase Tablas 8 y 9. Los resultados muestran que la interacción que resultó ser significativa fue la de Sexo por Entrenamiento, en donde las mujeres que recibieron entrenamiento (tanto niñas como adolescentes) superaron significativamente a los hombres que fueron entrenados,  $F(1,54) = 7.93$ ;  $p < .007$  (ver Figura 6).

Tabla 8.

Medias y Desviaciones Estándar del puntaje total para la Forma "B" (LIBRO), obtenidos por hombres y mujeres.

		Sexo	
		Hombres	Mujeres
Entrenamiento	Sin	$\bar{X}$ 8.50	7.43
	s	5.04	4.92
Con	$\bar{X}$	8.80	14.77
	s	4.61	7.28

Tabla 9.

Resultado del Análisis de Varianza del puntaje total para la Forma "B" (LIBRO), tomando tres factores: Edad (niños y adolescentes), Entrenamiento (sin y con) Sexo (hombres y mujeres).

Fuente de Varia.	S C	gl	M C	F
Entrenamiento	186.495	1	186.495	7.105**
Edad	271.469	1	271.469	10.343****
Sexo	111.862	1	111.862	4.262*
Entre. X Edad	18.503	1	18.503	.705
Entre. X Sexo	208.298	1	208.298	7.936***
Edad X Sexo	8.062	1	8.062	.307
Ent. X Edad X Sex	4.111	1	4.111	.157
Error	761.196	7	108.742	4.143
Residual	1312.380	50	26.248	
Total	2073.586	57		

\* p .04      \*\*\* p .007

\*\* p .01      \*\*\*\* p .002

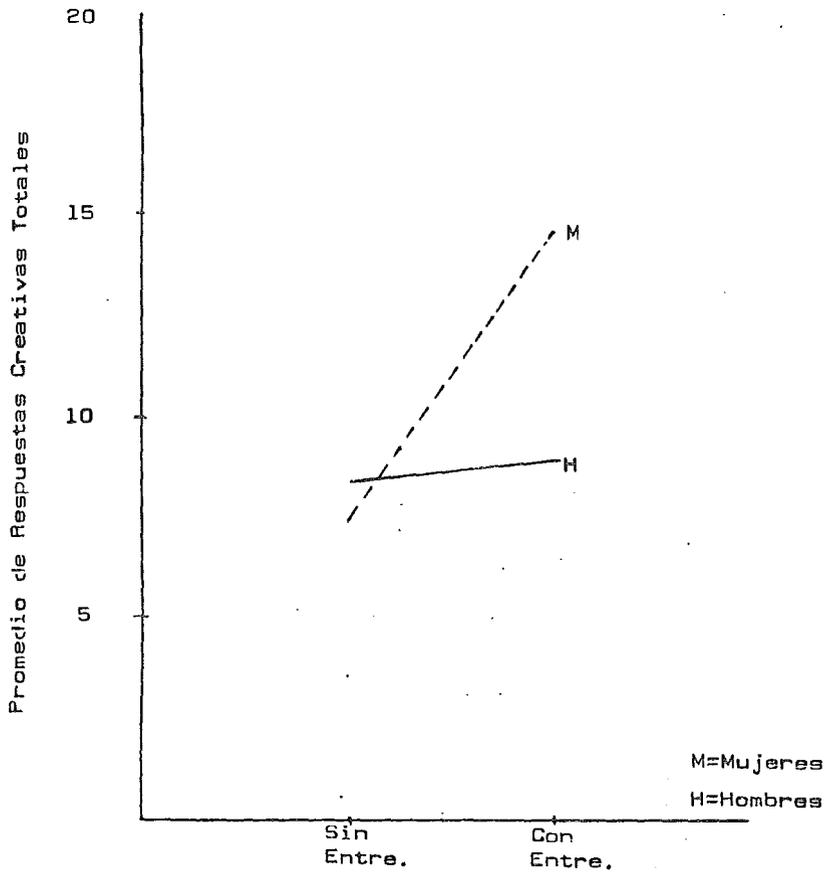


FIGURA 6. Promedio del puntaje total de hombres y mujeres para la Forma "B" (LIBRO) de la prueba de creatividad, combinando niños y adolescentes.

## D I S C U S I O N

Los resultados de este trabajo muestran que:

1) En ambas formas (CAJA Y LIBRO) de la Prueba de Creatividad de Torrance, los adolescentes obtuvieron un puntaje significativamente mayor en sus respuestas creativas (en términos de Fluidéz, Flexibilidad y Originalidad) que los niños. Esto apoya los resultados encontrados en las investigaciones realizadas por Milgram y Milgram (1978) y Jaquish y Ripple (1980). Se puede decir que estos resultados probablemente se debieron a que el adolescente, ha adquirido más conocimientos y tiene un mejor dominio de la información adquirida (Glaser, 1984; Carey 1985). También puede deberse a que se encuentra en un período de cambio constante en el que trata de modificar lo establecido y encontrar soluciones diferentes a los problemas que se le presentan.

2) La técnica de entrenamiento para incrementar las habilidades creativas (Fluidéz, Flexibilidad y Originalidad) mostró ser efectiva; ya que los grupos experimentales en ambas edades (niños y adolescentes) obtuvieron puntajes totales significativamente más altos que los obtenidos por los grupos control. Resultados semejantes fueron encontrados por Torrance (1977) con la misma técnica de entrenamiento usada en el presente trabajo (Principios y Preguntas de Osborn). Estos resultados también son consistentes con los obtenidos por autores que han utilizado técnicas diferentes para incrementar las habilidades

creativas, como Ziv (1976) que hizo uso del humor y Jaheri (1993) quien usó el Programa del Pensamiento Creativo de Purdue.

3) Con respecto al análisis de los subpuntajes para la Forma "A" (LIBRO), se observó que en Fluidez y Flexibilidad los grupos experimentales obtuvieron puntajes significativamente más altos que los de los grupos control de ambas edades. Mientras que en Originalidad no se encontraron diferencias significativas ya que los puntajes fueron muy bajos, posiblemente indicando un Efecto de Piso. Esto último puede deberse a que las escuelas públicas no favorecen el pensamiento reflexivo y diferente (Guilford, 1978). Se puede especular que el Sistema Educativo Público en México (y probablemente en otros países) no está diseñado para estimular el pensamiento creativo y la originalidad de las respuestas de los alumnos, debido al énfasis en la repetición memorística que se hace normalmente del material a aprender. Por ejemplo, en esta investigación había un grupo de la escuela primaria que tenía una maestra demasiado rígida, y se observó que a un niño que propuso algo que no estaba dentro de sus lineamientos, le dijo que se callara y que no dijera locuras. A este respecto, Torrance (1977) menciona que existen diversos obstáculos sociales que limitan las respuestas originales de los niños. Entre ellos se encuentran: intentos prematuros para eliminar la fantasía de las respuestas de los niños, restricciones a la curiosidad y a la manipulación de objetos, y la importancia exagerada sobre el papel del sexo (limitación de las actividades que "deben" realizar los individuos según su sexo). Estas restricciones se pueden presentar tanto en el hogar

como en la escuela.

4] Con respecto a las diferencias sexuales, se observó que las mujeres fueron las que más se beneficiaron con el entrenamiento. Esto se podría explicar en términos del material utilizado para dar el entrenamiento (oso de peluche, perfume) ya que tiene un uso más común y probablemente presenta mayor interés para las mujeres que para los hombres. En un experimento realizado por Torrance (1977) para evaluar la adecuación del material para producir respuestas creativas, observó que los niños de sexo masculino preferían trabajar con un carro de bomberos y no querían hacerlo con un equipo de enfermería.

Finalmente, con la realización de este trabajo podemos concluir que: hay diferencias en el pensamiento creativo entre niños y adolescentes; que el estudio de la creatividad a lo largo del desarrollo es importante porque nos proporciona conocimiento acerca del potencial creativo que tiene un individuo, y a partir de esta conocimiento poder ayudar a incrementar estas habilidades y que no haya pérdida de ese potencial creativo.

La técnica utilizada para dar entrenamiento mostró efectiva dentro del medio escolar público. Queremos hacer notar que, si en el presente trabajo se obtuvieron resultados positivos utilizando una técnica breve (30 minutos) de entrenamiento en creatividad, posiblemente si entrenamos ésta usando un mayor tiempo por sesión y durante varias sesiones, los resultados pueden ser aún más favorables.

Consideramos que en futuras investigaciones sería interesante indagar acerca del efecto que produce el tipo de material utilizado en el entrenamiento de la creatividad. En particular sería útil poder determinar en qué medida un tipo de material "masculino" o "femenino" elicitaba un mayor o menor número de respuestas creativas de acuerdo al sexo de los sujetos.

## A P E N D I C E "A"

### PRUEBA DE CONSERVACION DE MASA Y VOLUMEN

El procedimiento usado para determinar la etapa del desarrollo cognoscitivo de cada sujeto, se apegó a las instrucciones indicadas por Jean Piaget (1975, pp. 72):

"Damos, por ejemplo, al niño dos bolitas de pasta (plastilina) para modelar, de las mismas dimensiones y peso. Una se convierte luego en una torta aplastada, en una salchicha o en varios pedazos. Antes de los 7 años, el niño cree entonces que la cantidad de material ha variado, al igual que el peso y volúmen. Hacia los siete-ocho años, admite la constancia de la materia, pero cree todavía en la variación de las otras cualidades; hacia los nueve años, reconoce la conservación del peso, pero no la del volúmen, y hacia los once-doce años, por último, también la de éste [por desplazamiento del nivel en caso de inmersión de los objetos en cuestión, en dos vasos de agua]".

A P E N D I C E "B"

PRINCIPIOS Y PREGUNTAS PARA ESTIMULAR NUEVAS IDEAS  
PROPUESTOS POR ALEX F. OSBORN (1979)

Dado un objeto (e.g. oso de peluche)

- ¿Qué sucedería si lo hiciéramos más grande? [Aumento]
- ¿Qué sucedería si lo hiciéramos más pequeño? [Disminución]
- ¿Qué sucedería si le quitáramos algo? [Sustracción]
- ¿Qué podríamos añadirle? [Adición]
- ¿Qué sucedería si lo cambiáramos por otra cosa en su lugar?  
[Sustitución]
- ¿Qué sucedería si lo descompusiéramos? [División]
- ¿Qué sucedería si lo multiplicáramos? [Multiplicación]
- ¿Cómo podemos reorganizarlo? [Reorganización]
- ¿Qué sucedería si cambiáramos su posición? [Inversión]
- ¿Qué sucedería si lo hiciéramos de otra clase de material?  
[Material]
- ¿Qué sucedería si le diéramos movimiento? [Recurso sensorial:  
movimiento]
- ¿Qué sucedería si le diéramos olor? [Olor]
- ¿Qué sucedería si le diéramos luz? [Luz]
- ¿Qué sucedería si le diéramos sonido? [Sonido]
- ¿Qué sucedería si cambiáramos su color? [Color]
- ¿Qué sucedería si cambiáramos su forma? [Forma]
- ¿Qué sucedería si lo combináramos? [Combinación]
- ¿Qué sucedería si lo dispusiéramos para otros usos?

ENTRENAMIENTO PARA ESTIMULAR NUEVAS IDEAS CREATIVAS

Material

Oso de peluche, figuras geométricas de cartulina, lámpara, perfume, campana pequeña.

Procedimiento

Los sujetos del grupo experimental fueron reunidos en un salón. Uno de los experimentadores les mostró un oso de peluche y dió las siguientes instrucciones: "Traten de pensar como pueden mejorar a este oso de peluche, para que sea más divertido jugar con él, tanto los niños como las niñas. Digan todas las ideas que se les ocurran".

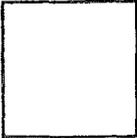
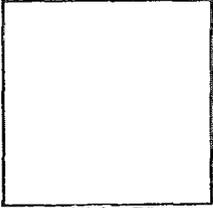
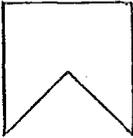
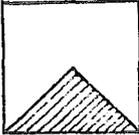
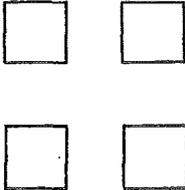
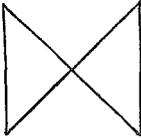
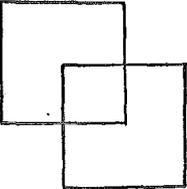
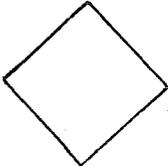
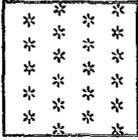
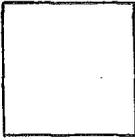
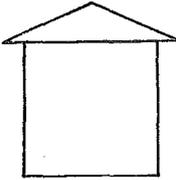
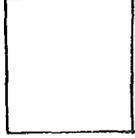
Un experimentador anotó las respuestas dadas por los niños, mientras que el otro dirigió la sesión. Ambos mostraron interés y aceptación por las respuestas que dieron los niños. Después de diez minutos de realizar esta actividad el experimentador comenzó a explicar las Preguntas y Principios de Osborn, utilizando una serie de cuadrados que fueron modificados de acuerdo a cada uno de los principios, según se muestra en la Figura 7.

El experimentador mostró uno por uno los cuadrados modificados e hizo la siguiente pregunta: ¿Qué se le ha hecho aquí al cuadrado? Se escucharon las respuestas de los sujetos, y después se relacionó el principio ilustrado con las sugerencias que ellos habían dado anteriormente para modificar al oso de peluche. Por

ejemplo, cuando los niños identificaron el principio de adición (i.e. cuando fue ilustrado por la figura adecuada), el experimentador comentó: "Efectivamente, ustedes recuerdan que Juanito sugirió que se le agregara un moño al cuello del oso".

Cuando alguno de los principios no fue ilustrado anteriormente por las respuestas de los sujetos, inmediatamente después de que el experimentador terminó de explicar el principio en cuestión, pidió que hicieran sugerencias para modificar el objeto utilizando ese principio. Por ejemplo, para el principio de multiplicación (ante el cual, no se había dado ninguna respuesta pertinente), una vez que el experimentador terminó de explicarlo, pidió a los sujetos que lo aplicaran para modificar al oso de peluche, y una niña dijo: "Que el oso tenga hijitos".

Finalmente se informó a los sujetos que estas preguntas podían utilizarse en la formulación de ideas sobre cualquier cosa.

<p>CUADRADO</p>  <p>MUESTRA</p>	 <p>AUMENTO</p>	 <p>DISMINUCION</p>	 <p>SUSTRACCION</p>
 <p>ADICION</p>	 <p>SUSTITUCION</p>	 <p>DIVISION</p>	 <p>REORGANIZACION</p>
 <p>MULTIPLICACION</p>	 <p>INVERSION</p>	 <p>MATERIAL [Tela]</p>	 <p>OLOR [Perfume]</p>
 <p>COLOR</p>	 <p>FORMA</p>	 <p>COMBINACION</p>	 <p>LUZ * SONIDO **</p>

\* Ponerle una lámpara.  
\*\* Ponerle una campana pequeña.

FIGURA 7. Modificaciones del cuadrado, según las cuales se ilustraron los Principios para estimular nuevas ideas.

A P E N D I C E "C"

PRUEBA DEL PENSAMIENTO CREATIVO DE PAUL TORRANCE [1969]

"Usos poco Usuales" Forma "A" [CAJA]

Instrucciones:

"Piensen para que podrían usar una caja. Escriban las formas más interesantes, más inteligentes y más diferentes, en que usarían una caja.

La caja puede ser de cualquier tamaño y pueden cambiarla o ponerla de cualquier manera posible".

"Usos poco Usuales" Forma "B" [LIBRO]

Instrucciones:

"Piensen para que podrían usar un libro. Escriban las formas más interesantes, más inteligentes y más diferentes, en que usarían un libro.

El libro puede ser de cualquier tamaño, y pueden cambiarlo o ponerlo de cualquier manera posible".

Ejemplo ilustrativo para ambas Formas:

"A una escoba la podemos voltear hacia arriba, y donde tiene las cerdas le ponemos encima un plástico duro y grande en forma de círculo. Le hacemos al plástico unos hoyos pequeños, y por ahí pasamos un cordón para poder amarrarlo a las cerdas, y ya que quedo bien amarrado, lo podemos usar como paraguas.

Calificación:

Las respuestas fueron clasificadas en términos de su Fluidez, Flexibilidad, y Originalidad. El puntaje de Fluidez se obtuvo contando el número de respuestas relevantes diferentes. El puntaje de Flexibilidad se obtuvo contando el número de categorías distintas usadas, y el puntaje de Originalidad se obtuvo contando el número de respuestas no comunes (Torrance, 1969; pp. 279-280)

Los criterios para las categorías de Flexibilidad y Originalidad se obtuvieron a través del análisis de las respuestas de los niños y de los adolescentes, por un grupo de 10 jueces externos. Se anexan las listas de las categorías obtenidas para FLEXIBILIDAD y las respuestas consideradas como ORIGINALES, para ambos estímulos CAJA Y LIBRO.

FLEXIBILIDAD

Categorías usadas para clasificar las respuestas de todos los sujetos (niños y adolescentes) para el estímulo:

CAJA

1. Vehículos o medios de transporte.- Terrestre (carro), aéreo (avión), marítimo (barco), bélico (tanque de guerra), otros (carrito de supermercado)
2. Partes del cuerpo.- Cara, cabeza.
3. Artículos electrodomésticos.- Radio, televisión.
4. Animales.- Caballo, toro.
5. Vivienda.- Casa, choza.
6. Artículos para animales.- Casa para perro, para acostar a un gato.
7. Muebles. Alacena, mesa.
8. Artículos de uso personal.- Reloj, lentes.
9. Prendas de vestir.- Camisa, sombrero.
10. Recipientes para guardar toda clase de objetos.- Joyero.
11. Elaboración de juguetes u objetos de diversión.- Casa de muñecas, piñata.
12. Transportar o para llevar cosas de un lado a otro.
13. Destrucción.- Romperla, quemarla.

14. Soporte.- Escalón, rampa.
15. Producto comestible.- Paleta.
16. Artículos escolares o educativos.- Pizarrón, libro.
17. Elementos de jardín.- Maceta, flor.
18. Artículos deportivos.- Raqueta, portería.
19. Cuerpos celestes.- Sol, estrella.
20. Cuerpo o figura geométrica.- Cubo.
21. Artículos de medición.- Metro, báscula.
22. Artículos de servicio.- Escoba, bote de basura.
23. Personajes fantásticos.- Fantasma.
24. Uso como moneda.- Dinero, billete.
25. Artículos de seguridad.- Caja fuerte, pistola.
26. Elementos para la construcción. Tabique.
27. Servicio público.- Poste de luz, anuncio publicitario.
28. Artículos de cacería.- Trampa, ratonera.
29. Disfraz.- Máscara.
30. Instrumento musical.- Guitarra, tambor.
31. Regalo.
32. Droga.- Cigarro.
33. Artículos de cocina y utensilios para comer.- Charola,  
vaso, plato.

34. Edificaciones de uso comercial o público.- Museo, estacionamiento, parque.
35. Instrumentos científicos.- Telescopio, sismógrafo.
36. Artículos de fotografía.- Cámara, retrato.
37. Bromes.- Caja con lodo y confeti.
38. Cubrir.- Cubrirse con ella del sol o de la lluvia, tapar las bocinas.
39. Accesorios para uso y decoración.- Tapete, portallaves, lámpara, cortina.
40. Modificación.- Forrarla, pintarla, recortarla, desdoblarla para acostarse en ella.
41. Partes y divisiones de una casa.- Ventana, recámara, techo, cocina.

FLEXIBILIDAD

Categorías usadas para clasificar las respuestas de todos los sujetos [niños y adolescentes] para el estímulo:

LIBRO

1. Partes del cuerpo.- Bigote, cara.
2. Artículos electrodomésticos.- Radio, televisión.
3. Animales.- Araña, rana.
4. Vivienda.- Casa, choza.
5. Destrucción.- Quemarlo, deshojar el libro para hacer una fogata.
6. Modificación.- Agregarle calcomanías, hacerlo más grande.
7. Artículos escolares.- Pizarrón, goma.
8. Accesorios para uso y decoración.- Cortina, lámpara.
9. Prendas de vestir.- Sombrero, sueter.
10. Soporte.- Recargadera, detener a otros libros.
11. Artículos de cocina.- Cuchara, charola.
12. Aparatos electrónicos.- Calculadora.
13. Vehículos o medios de transporte.- Terrestre [coche], aéreo [avión], marítimo [barco].
14. Muebles.- Cama, mesa, silla.
15. Recipiente.- Como caja para guardar algo, alcancía.

Apéndice "C" (Cont.)

16. Elaboración de juguetes.- Rompecabezas, columpio para muñecos, laberintos.
17. Juego o entretenimiento.- Jugar a los meseros, hacer una torre.
18. Construcciones de uso comercial o público.- Tunel, parque.
19. Partes y divisiones de una casa.- Cocina, ventana.
20. Artículos de uso personal.- Abanico, paraguas.
21. Artículos de servicio.- Escoba, foco.
22. Regalo.
23. Figuras o cuerpos geométricos.- Cortar las hojas en forma de figuras geométricas, hacer un cubo.
24. Actividades educativas.- Leer, estudiar, escribir.
25. Servicios públicos.- Semáforo.
26. Instrumentos científicos.- Sismógrafo.
27. Instrumentos de medición.- Balanza.
28. Productos comestibles.- Paleta.
29. Uso del libro sin modificarlo.- Taparse con el de la lluvia, dar de librazos (pegarle a alguien con el libro)

ORIGINALIDAD

Respuestas de los niños y de los adolescentes que fueron consideradas como originales o novedosas; mediante el criterio de baja frecuencia estadística y la opinión de jueces externos.

CAJA

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Museo                 | 20. Carreta          |
| 2. Nave espacial         | 21. Barco            |
| 3. Cofre de piratas      | 22. Trailer          |
| 4. Telescópio            | 23. Tanque de guerra |
| 5. Rompecabezas          | 24. Cabeza           |
| 6. Proyector             | 25. Pelo             |
| 7. Portallaves           | 26. Barba o bigote   |
| 8. Maqueta               | 27. Dedos            |
| 9. Escalera              | 28. Cara             |
| 10. Periódico mural      | 29. Radio            |
| 11. Cuadros              | 30. Teléfono         |
| 12. Toro                 | 31. Estufa           |
| 13. Tren                 | 32. Caballo          |
| 14. Zapatos              | 33. Animalito        |
| 15. Camión               | 34. Castillo         |
| 16. Sismógrafo           | 35. Reloj            |
| 17. Mástil               | 36. Anillo           |
| 18. Ventana              | 37. Peluca           |
| 19. Tablero de basketbol | 38. Paraguas         |

Apéndice "C" (Cont.)

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 39. Cinturón                | 64. Pesas para hacer ejercicio |
| 40. Cámara                  | 65. Patin                      |
| 41. Escritorio              | 66. Recámara                   |
| 42. Ropa                    | 67. Coladera                   |
| 43. Guantes                 | 68. Instrumento Musical        |
| 44. Pistola                 | 69. Disfraz                    |
| 45. Chimenea (escenografía) | 70. Pluma                      |
| 46. Paleta                  | 71. Lápiz                      |
| 47. Pizarrón                | 72. Invernadero                |
| 48. Goma                    | 73. Raqueta                    |
| 49. Lápiz                   | 74. Abaco                      |
| 50. Guitarra                | 75. Alarma                     |
| 51. Sol                     | 76. Como mural para pintar     |
| 52. Báscula                 | 77. Cámara aérea               |
| 53. Metro                   | 78. Anuncio publicitario       |
| 54. Escoba                  |                                |
| 55. Fantasma                |                                |
| 56. Un peso (moneda)        |                                |
| 57. Billeto                 |                                |
| 58. Cigarro                 |                                |
| 59. Poste de luz            |                                |
| 60. Estacionamiento         |                                |
| 61. Flor                    |                                |
| 62. Cerillo                 |                                |
| 63. Foco                    |                                |

ORIGINALIDAD

Respuestas de los niños y de los adolescentes que fueron consideradas como originales o novedosas; mediante el criterio de baja frecuencia estadística y la opinión de jueces externos.

LIBRO

- |              |  |
|--------------|--|
| 1. Sombrero  | 20. Ponerle ojos   |
| 2. Bigote    | 21. Vestidos   |
| 3. Barba     | 22. Figuras geométricas                                  |
| 4. Vaso      | 23. Lentes   |
| 5. Foco      | 24. Televisión   |
| 6. Ventana   | 25. Cueva  |
| 7. Lápiz     | 26. Muñeco   |
| 8. Pantalón  | 27. Auto o carro   |
| 9. Anillo    | 28. Parque   |
| 10. Reloj    | 29. Ponerle un cuadro, cuatro patas y ponerle un pincel. |
| 11. Paraguas | 30. Cortina  |
| 12. Goma     | 31. Circo  |
| 13. Sueter   | 32. Le pondríamos un foco adentro [lámpara]              |
| 14. Cuna     | 33. Poner basura   |
| 15. Camisa   | 34. Al abrir la pasta una muñequita o musiquita          |
| 16. Bolsa    | 35. Ponerle una calculadora                              |
| 17. Barco    | 36. Cajón  |
| 18. Araña    |  |
| 19. Lápizero |  |

37. Portafolio
38. Buró
39. Pirámide
40. Hacer un laberinto
41. Alcantía
42. Canasto
43. Paleta
44. Semáforo
45. Estufa
46. Refrigerador
47. Detector de temblores
48. Columpio para muñecos
49. Cola de pavo real
50. Rompecabezas
51. Vampiro
52. Trampa para animales
53. Casa de campaña
54. Para mover la sopa
55. Hacer cinito
56. Portaplumas
57. Apagador o switch
58. Cocina
59. Avión
60. Choza.

## B I B L I O G R A F I A

- Arieti, S. (1976) Creativity: the Magic Synthesis. Basic Books Inc. Publishers. New York.
- Ausubel, D.P. (1976) Psicología Educativa. Cap. 16, México, Ed. Trillas.
- Carey, S. (1985) "Are Children Fundamentally Different Kinds of Thinkers and Learners than Adults?" En Chipman, S. Segal, J., Glaser, R. (1985) Thinking and Learning Skills, Vol. 2, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Carrillo, E. (1978) "La Creatividad". Perfiles Educativos, 1, 32-39, UNAM.
- Davis, G.A., Scott, J.A. (1975) Estrategias para la Creatividad. Buenos Aires, Ed. Paidós.
- Dellas, M., Gair, E. (1970) "Identification of Creativity: The Individual". Psychological Bulletin, 73, 1, 55-73.
- Dudek, S.Z. (1973) "Creativity in Young Children-Attitude or Ability?" Journal of Creative Behavior. 8, 282-292.
- Glaser, R. (1984) "Educating and Thinking. The Role of Knowledge". American Psychologist, 39, 2, 93-104.
- Gojman de Millan, S. (1982) "Creatividad en la Adolescencia". en (Ed) Aspectos Múltiples Sociales de la Adolescencia. México, Simposio Síntex.
- Gómez Palacio, M.M. (1982a) Estandarización de la Batería de Pruebas SOMPA en México, D.F., México, Dirección General de Educación Especial, SEP-OEA.
- Gómez Palacio, M.M. (1982b) WISC-R Mexicano. Manual de Aplicación Adaptado. Dirección General de Educación Especial, México, D. F., SEP-OEA.
- Guilford, J.P. (1977) La Naturaleza de la Inteligencia Humana. Buenos Aires, Ed. Paidós.

- Guilford, J. P. (1978) La Creatividad: Pasado, Presente y Futuro. en Educación y Capacidad Creativa. Buenos Aires, Ed. Paidós.
- Hurlock, E. b. (1984) Desarrollo del Niño. México, McGraw Hill.
- Jahen, T. H. (1983) "The Effects of Creativity Training on Learning Disabled Students' Creative Written Expression". Journal of Learning Disabilities, 16, 264-265.
- Jaquish, G. A., Ripple, R. E. (1980) "Divergent Thinking and Self-esteem in Preadolescents and Adolescents". Journal of Youth and Adolescence, 9, 2, 143-152.
- Machado, A. (1976) La Revolución de la Inteligencia. México, Sex-Barrel.
- Milgram, R. M. y Milgram, N. A. (1978) "Quantity and Quality of Creative Thinking in Children and Adolescents". Child Development, 49, 385-388.
- Osborn, A. F. (1979) Applied Imagination. 3th Edition Revised, New York, Charles Scribner's Sons.
- Pagano, A. L. (1979) "Learning and Creativity". Journal of Creative Behavior, 13, 127-138.
- Piaget, J. (1975) Seis Estudios de Psicología. México, Sex-Barrel.
- Piaget, J., Inhelder, B. (1976) Psicología del Niño. Buenos Aires, Ed. Integraf.
- Stein, M. I. (1975) Stimulating Creativity. Vol. 1, New York, Academic Press.
- Torrance, E. P. (1969) Orientación del Talento Creativo. Buenos Aires, Ed. Troquel.
- Torrance, E. P. (1977) Educación y Capacidad Creativa. Madrid, Ed. Marova.
- Wechsler, D. (1974) Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children Revised. New York, Psychological Corp.

Winer, B.J. (1971) "Statistical Principles in Experimental Design". Second Edition. New York, McGraw Hill.

Ziv, A. (1976) "Facilitating Effects of Humor on Creativity".  
Journal of Educational Psychology, 68, 318-322.