

01981
4
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



LA CREATIVIDAD EN NIÑOS CON PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

T E S I S
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN PSICOLOGIA CLINICA
P R E S E N T A
OLGA SANTAMARIA POMBO

MEXICO, D. F.

1990

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	Pág.
Resumen	i
Prólogo	1
 Revisión de la Literatura.	
- Teorías Acerca de la Creatividad y Obstáculos para su Investigación	3
- Medición de la Creatividad	7
- La Creatividad y el Sistema Educativo	13
- Revisión de Estudios Experimentales Proble- mas de Aprendizaje-Creatividad	17
- Planteamiento del Problema	21
- Hipótesis General	22
 Método.	
Sujetos	23
Escenario	23
Materiales	23
Procedimiento	24
Diseño de la Investigación	28
 Resultados	
Resultados	30
Discusión	85
Conclusiones	93
Bibliografía	96
Apéndice A - Tablas Estadísticas	103
Apéndice B - Respuestas de Cada Grupo	110
Apéndice C - Formato para Jueces	115
Apéndice D - Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance..	119

R E S U M E N

El objetivo de esta investigación es estudiar si los niños etiquetados con problemas de aprendizaje por sus bajas calificaciones escolares y escasa atención, son más creativos que los niños que obtienen calificaciones elevadas. Para llevar a cabo este objetivo, se tomaron como sujetos a 160 niños, la mitad de sexo masculino y la otra mitad femenino. Las edades estuvieron en un rango de 9 años a 11 años 11 meses. Fueron alumnos de enseñanza tradicional y de un nivel socio-económico medio-alto. Estaban cursando tercero, cuarto y quinto año de primaria. El C.I. era de 90 o superior en la escala total del WISC-R.

Se dividió a los sujetos en dos grupos. Un primer grupo experimental de 80 sujetos con bajo rendimiento académico. El segundo grupo control también de 80 sujetos con elevado rendimiento académico. A cada uno de los niños se le aplicó la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance para Niños en dos ocasiones. Es decir, se hizo un pre y post test entre los cuales transcurrieron tres meses. Esto fue para verificar la confiabilidad y validez de esta prueba con niños mexicanos.

El diseño de investigación incluyó las variables independientes: rendimiento escolar (alto-bajo); sexo (masculino-femenino); forma de aplicación (individual-grupal); tiempo (limitándolo-no limitándolo); las variables dependientes fueron las respuestas que dió cada niño en la prueba, las cuales producen tres variables: fluidez, flexibilidad y originalidad. La situación de aplicación cambiaba para cada niño del pre al post-test. Es decir, al niño cuyo pre-test fue individual y con tiempo límite, tuvo un post-test grupal y con tiempo libre. Además de lo anterior, se llevó a cabo una validación realizada por jueces (psicólogos destacados). Ellos calificaron dos protocolos de respuestas representativas de cada grupo: control y experimental.

Para analizar los resultados de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, se hicieron análisis de varianza compuestos, tanto para el pre como para el post-test. Posteriormente se hicieron pruebas de Scheffé para comparar las medias de las variables: fluidez, flexibilidad y originalidad entre el pre-test y el post-test. Para el análisis de la evaluación directa mediante jueces, se hizo una comparación entre las frecuencias observadas y las esperadas por medio de una chi cuadrada. Por último, se estudió la correlación entre el C.I. verbal, de ejecución y total, por separado, medido por el WISC-R y los puntajes de fluidez, flexibilidad y originalidad.

Las conclusiones indicaron que la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance es un instrumento valioso en la identificación de la creatividad. Destacó en México la variable originalidad sobre las otras dos como índice de creatividad. El enjuiciamiento directo de la creatividad dada por jueces resultó de tanto valor como la prueba. Los varones creativos obtuvieron correlaciones más elevadas que las mujeres creativas. Los sujetos del grupo control fueron menos creativos que los del experimental. El tiempo también resultó ser una variable importante, dado que la ejecución mejoraba al disponer libremente del tiempo. La creatividad también se vió favorecida por el trabajo a nivel individual.

Parecería paradójico que un talento pueda obstruir el crecimiento y desarrollo de un ser humano, pero aparentemente sucede y este hallazgo puede ser clave para la revalorización de las opciones educativas a ofrecer a estos niños.

P R O L O G O

Mi inquietud por los problemas de aprendizaje en niños tiene sus raíces en el primer niño que hube de evaluar al hacer mi servicio social durante la Licenciatura de Psicología Clínica. La expresión escrita de este niño era en efecto, diferente a la de otros niños de su edad, sin embargo su sentido común, su viveza e inteligencia me detenían de otorgarle una etiqueta, pues podría ya no deshacerse de ella en muchos años.

Quise penetrar en esta problemática y dediqué mi tesis de Licenciatura a estos niños, diseñando un tratamiento que integré de diferentes autores y centros, en los cuales fui observadora de sus técnicas y resultados. Titulé esta tesis "El Efecto de la Terapia Psico-Pedagógica Individual e Integral en Niños con Problemas de Aprendizaje". Actualmente sigo empleando este método, cuya bondad he visto a lo largo de los años.

Lo anterior no implica que día a día no me cuestione una y otra vez acerca de esta problemática en la cual los niños con problemas de aprendizaje siguen siendo estigmatizados. Tuve, con mi tesis de maestría, la oportunidad de investigar las expectativas que las madres de estos niños tenían al llegar sus hijos a la pubertad.

En esta ocasión titulé mi tesis:

"Expectativas de las Madres de Pre-Adolescentes con Problemas de Aprendizaje, Evaluadas Mediante el Inventario de Personalidad para Niños (I.P.N.)". Fue en ese momento que capté claramente la importancia del rol que juega la familia y el peso que tiene sobre el niño identificado con un déficit, ya sea en la atención, en sus procesos perceptuales o cognitivos. La carga emocional implicada fue evidente tanto para los niños, como para sus madres.

Actualmente, incorporo mayor número de variables en mi práctica con estos niños y me inquieta la vertiginosa velocidad con

la que se ha llegado a divulgar un sin fin de términos que describen a estos niños sin llegar a una proporción igualmente importante de soluciones. He visto cómo un niño que invierte energía, y llega a la producción de un dibujo, que es para él una gran obra, no puede entender porqué se le otorgó un 6, y a su compañero un 10. Me cuestiono si realmente debe seguirse dejando a un lado la expresión de "sí mismo", porque sólo hay tiempo para cumplir un programa que no ofrece otras opciones. Qué oportunidades le hemos podido ofrecer a los niños con problemas de aprendizaje diferentes al de recibir un entrenamiento de las áreas afectadas para poder así continuar el programa escolar? Qué sucede con sus procesos y sus producciones?

" Qué hacen estos niños con sus frustraciones?" Me gustaría mucho poder aportar algo nuevo, aunque sólo sea nuevas preguntas e interrogantes acerca de un problema que ya casi podemos llamar viejo, en esta investigación que pretendo emprender sobre la creatividad en niños con problemas de aprendizaje.

A lo largo de esta investigación se pretendió estudiar si los niños etiquetados con problemas de aprendizaje por sus bajas calificaciones escolares y escasa atención, eran más creativos que los niños que obtenían calificaciones elevadas. La importancia de esta indagación radica en que si, así fuera, resultaría que niños que poseen un valioso talento, como es la creatividad, viven una situación desventajosa en las aulas escolares. Por lo tanto, este simple descubrimiento sería el primer paso en cuestionarnos qué opciones educativas podríamos ofrecerle a los niños creativos, para que dicha creatividad sea desarrollada positivamente y no se convierta en un detrimento del aprendizaje del niño.

REVISION DE LA LITERATURA

Teorías Acerca de la Creatividad y Obstáculos para su Investigación.

..... "en lugar de investigar el proceso creativo, lo mitificaron."

H.A. MURRAY

El interés en el proceso creativo no es exactamente un tema nuevo. Es un tema que se remonta dos milenios atrás, dado que Platón y Aristóteles ya lo mencionaban. El enfoque, en aquellos tiempos, evidentemente no era psicológico ni experimental, era filosófico y estético. Al empezar el Siglo XX, curiosamente, el interés en lo creativo disminuye, para volver a re-surgir con mayor vitalidad a mediados del siglo.

Galton (1859), estaba interesado en llevar a cabo estudios sobre los hombres dotados de genialidad. Aunque él no se mostró seriamente interesado por comprender las operaciones mentales, mediante las cuales algunos pensadores distinguidos producen sus ideas novedosas, más bien procuró entender el determinismo hereditario de las obras de creación. Su estudio se convirtió en un clásico con enfoque genetista.

El alcanzar cierta comprensión de los seres excepcionalmente creativos y de las operaciones mentales, mediante las cuales se plasman las obras de creación, tendría que haber estado dentro de las responsabilidades de los psicólogos. Pero los psicólogos científicos de las primeras épocas tropezaban ya con tantas dificultades en el examen de hechos mentales más simples y observables como la sensación, la percepción y la memoria, que no tenían el tiempo, el valor, la inquietud o la metodología para encarar los problemas propios de la creatividad.

L. Terman (1906), considera a la creatividad como indicativo de inteligencia.

J. Dewey (1910), fué el primer investigador de esta primera parte del siglo en ofrecer una análisis de los actos del pensamiento. El describe cinco niveles lógicos distinguibles en el proceso del pensamiento:

1. Encuentro con la dificultad.
2. Localización y precisión de la misma.
3. Planteamiento de una posible solución.
4. Desarrollo lógico de las consecuencias del pensamiento propuesto.
5. Ulteriores observaciones y procedimientos experimentales o rechazo de la solución-hipótesis.

El gran matemático Henri Poincaré (1913), lleva a cabo otro análisis por su parte, que se asemeja en cierta medida al de Dewey. Poincaré reconoce cuatro momentos del proceso creativo que desglosa en:

1. Fase de preparación.
2. Fase de incubación.
3. Momento de iluminación.
4. Verificación.

Esta tésis de Poincaré fue hecha propia por G. Wallas (1926), y desde entonces tenida por válida, por más que continuamente hayan tenido lugar intentos de ulteriores subdivisiones de estas fases, así como de su integración.

R. Woodworth (1934), pone en relieve que esta descripción es válida, en principio, para todos los procesos del pensamiento, pero que el pensamiento creativo se caracteriza por el hecho de que inaugura un nuevo camino de solución que nunca antes había sido recorrido.

La psicóloga C. Patrick (1947), demuestra que estos cuatro momentos sugeridos por Poincaré, no necesariamente deben seguir un orden lineal, aunque sí existen en todo proceso creativo. Esto fue confirmado por J. Eindoven y W. E. Vinacke (1952).

A grandes rasgos se describirán estas fases:

La Preparación: Se inicia a causa de la entrada en escena de un problema. F. Bartlett (1958), dice "Ver un problema significa descubrir que hechos que nunca habían sido relacionados, coinciden o se traslapan parcialmente unos sobre otros." R. Crutchfield (1966), considera que un problema puede también describirse como una especie de "laguna" en las teorías existentes.

R. Arnheim (1954), comenta que especialmente al hablar del proceso artístico, el problema consiste en que un conjunto de hechos reales puede organizarse de manera diferente, sobretodo simbólicamente.

D. E. Berlyne (1965), añade, la presencia de un problema, viene a significar siempre la co-existencia de tendencias antagónicas, ya sea de conocimientos que difieren en un mismo individuo o que el conflicto tenga lugar entre el individuo y el medio-ambiente.

E. R. Hilgard (1959), dice que el descubrimiento de los problemas es tan importante como el hallazgo de las soluciones. Este descubrimiento original del problema, constituye un aspecto que distingue el pensamiento creador del mero resolver un problema.

En esta etapa, por lo tanto, se recopila la información que será la materia prima para establecer relaciones nuevas entre los elementos.

La Incubación: Esta fase se halla limitada por un lado, por el establecimiento de las primeras hipótesis, y por el otro, por

el hallazgo de la solución definitiva. Informes autobiográficos de artistas y científicos contenían con unanimidad la afirmación de que no podía explicarse cómo partiendo de una fase preparatoria que no conducía fin alguno, al cabo de un tiempo, daban con la solución. Wallas (1926), menciona al respecto que la idea nueva se presentaba de improviso, mientras ellos estaban pensando en otras cosas o, incluso, durante el sueño.

La Iluminación: A esta etapa es difícil separarla de la anterior. Se considera que después de un período latente, o de confusión, las ideas surgen repentinamente. Algunos autores llaman a esto "insight". Se identifica como un fenómeno de salida de información previamente procesada.

La Verificación: Es el último momento del proceso creador en el que se trata de constatar si las ideas cumplen los criterios de: novedad y utilidad.

Posteriormente, la creatividad se enfocó desde dos puntos de vista básicamente:

- sobre el estudio del proceso creativo y,
- sobre el estudio del producto creativo.

Al llegar a este momento se produce un nuevo obstáculo, dado que surge el interrogante de cómo puede evaluarse la creatividad.

MEDICION DE LA CREATIVIDAD

"Toda creación verdadera acontece solo mientras el artista se halla hasta cierto grado fuera de sí mismo, cuando se encuentra en una situación de éxtasis.... Ahora bien, si el artista está fuera de sí mismo, mientras produce, donde se encuentra? La contestación es muy simple: está en su obra".

S. Zweig

Guilford (1950), ocupa un lugar eminente en la investigación sobre la creatividad, no sólo por haber sido su originador si no, básicamente por haber trabajado en una sistematización de las aptitudes intelectuales que prestan especial atención a las capacidades creativas. Este autor postuló que determinados factores de la inteligencia, descuidados hasta entonces, eran característicos de la conducta creativa.

Unos años después, en 1956, presentó un modelo tridimensional. Por medio de este modelo, él hipotetiza que todo comportamiento inteligente se caracteriza por diversos factores. Dichos factores son ubicados gráficamente en su modelo que consta de 120 casillas, ocupadas algunas de ellas por más de un factor. De estos factores introducidos, Guilford reconoce la peculiar importancia para el comportamiento creativo de algunos que se exponen a continuación:

- los conocimientos: son las operaciones cognitivas que incluyen la capacidad de hacer descubrimientos, así como la de proyectar planes.
- la memoria: Guilford la considera indispensable para el saber del artista de acuerdo con su especialidad ya sea una buena memoria visual o auditiva.
- pensamiento divergente: que se define como aquel que

conduce a diversas posibilidades de solución de un problema. Aunque numerosos autores entienden la oposición entre el pensamiento convergente y el divergente como una alternativa entre la no-creatividad y la creatividad, semejante dicotomía no corresponde a la visión de Guilford, quien sostiene que tanto el pensamiento convergente como el divergente son imprescindibles para el acto creador.

Guilford ha destacado además, tres grupos de factores como importantes en la conducta creativa: fluidez, flexibilidad y elaboración. La elaboración la considera la capacidad de tratar algo cuidadosa y minuciosamente. Para la fluidez, describe cinco factores: la fluidez figurativa, la verbal, la de ideas, la de asociación y la de expresión. Para la flexibilidad, distingue dos grupos de factores: La flexibilidad espontánea que permite al individuo reestructurar por sí mismo los datos de que dispone, descubrir algo nuevo, mientras que la flexibilidad de adaptación es necesaria en situaciones en las que deben de seguirse indicaciones adicionales a la proporcionada. Este autor califica a la flexibilidad adaptativa como "originalidad" considerándola como la condición más excepcional del individuo creador.

La teoría de Guilford ha sentado las bases para la medición de la creatividad. Actualmente, podemos identificar dos grandes grupos de evaluación:

1. Mediante el juicio libre y directo.
2. Mediante procedimientos psicométricos.

En cuanto al primer método, Bellak (1958), consideraba que la persona encargada de emitir su juicio debería conocer a la persona que se somete a exámen, puesto que la creatividad no constituye una característica permanente de la personalidad, sino que se manifiesta solamente en comportamientos aislados que no pueden

provocarse "a la voz de mando". Sin embargo, Wallen y Stevenson (1960), por vía experimental concluyen que la creatividad es una cualidad constante. Posteriormente, Smith y Ghiselin (1964), llevaron a cabo una clasificación en la que son objetos de juicio para la identificación de la creatividad los procesos, los productos y las personalidades. Barron (1964), parte del supuesto que la creatividad no es un proceso observable que haya de desembocar siempre en un producto.

Brogden y Sprecher (1964), señalan que los productos pueden contarse y someterse a precisos análisis de calidad. Estos autores consideran como más creador al individuo que más produce. Bloom y Dennis (1955), señalan que 10 de 100 de los científicos por ellos observados habían publicado 60% de las publicaciones del total del grupo. Sin embargo, la cantidad, como criterio para la identificación de las cualidades creativas ha sido seriamente cuestionada por muchos autores.

Un aspecto de primordial importancia de la valoración mediante jueces, es tratar de dilucidar si los jueces coinciden en sus juicios. Los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en relación con este problema, parecen contradictorios. Wallen y Stevenson (1960), hicieron que cinco profesores evaluaran, por su grado de creatividad, cuatro redacciones de 63 alumnos. La coincidencia entre jueces al dar una definición clara y precisa de creatividad se elevó a $r=0.9$. McKinnon (1964), en juicios de creatividad sin definición previa obtuvo una correlación de 0.8.

Lo anterior nos lleva a que también en esta investigación se intente una definición de creatividad. Llama la atención que el diccionario de la Real Academia no trae, ni siquiera en su 19a. edición, la palabra creatividad, aunque sí trae crear y creativo. Combinando estos conceptos con otros llegamos a la siguiente definición:

Creatividad es la capacidad de dar origen a cosas nuevas y

valiosas; la capacidad de encontrar nuevos y mejores modos de hacer las cosas; poder ofrecer opciones de solución no consideradas anteriormente. Es un concepto complejo que implica:

- Poder de la fantasía, tal que trascienda la realidad.
- Capacidad de descubrir relaciones entre las cosas.
- Cierta grado de inquietud y anticonformismo.
- Facilidad para imaginar hipótesis.
- Audacia para emprender nuevos caminos.

Los conceptos anteriores son apoyados por algunos autores como Rollo May (1981), y M. Rodríguez Estrada (1985).

Esta definición es la que se considera a lo largo de esta investigación independientemente de que incluimos los términos de fluidez, flexibilidad y originalidad manejados por Torrance.

En el desarrollo de tests para la identificación de las cualidades creadoras, o sea, el segundo método de medición, los constructores de los mismos chocaron con grandes dificultades. Crutchfield (1966), opina que los tests han de poseer una dificultad media, ya que la creatividad es una cualidad que salta a la vista, propia de personalidades excepcionales. No obstante, a la pregunta de si las cualidades creativas son estables con el tiempo, Wallen y Stevenson (1960), han respondido afirmativamente. Bellak (1958), plantea, a pesar de todo, un interrogante con su afirmación de que un proceso creativo ocasional sólo puede iniciarse ante la presencia de determinadas circunstancias. Otro problema es si el proceso creativo puede ser provocado por determinado estímulo como lo sería un test. Wallach y Kogan (1965), sugieren una situación lúdica; a partir de la cual puede evidenciarse un comportamiento creativo.

El primer test del que se tiene noticia para detectar la "originalidad" es debido a Chassell (1926). Consta de 12 subtests, y se conoce como el "Noll Test of Scientific Thinking." Fué publicado en 1935, y fué construído para medir los hábitos de pensamiento científico en escolares cursando secundaria y preparatoria.

Bennet y Wesman informan en 1949 de un test de Pensamiento Productivo, en el cual se enumeran en diez minutos las consecuencias de seis situaciones hipotéticas dadas. Flanagan (1958), introdujo una prueba psicométrica de creatividad. Lo hizo mediante 500 entrevistas con científicos y, localizó 3,300 modos de proceder, de los cuales 160 fueron considerados como creativos. Con base en esto, propuso el Ingenuity Test (test de inventiva e ingeniosidad). Las tareas de los test fueron seleccionadas de acuerdo con lo siguiente: Proponer con claridad problemas cuya solución es desconocida; la solución no debe hallarse a través del pensamiento lógico; ni debe ocurrir, el ensayo rutinario o conocimientos especiales en la solución; el sujeto ha de tener el sentimiento o sensación de "coherencia". Estos resultados se correlacionaban de un modo significativo con las valoraciones efectuadas por otros colegas.

Todos estos tests, han caído en el olvido. Es realmente hasta 1964 cuando Guilford introduce una serie de tests basados en su modelo tri-dimensional, cuando resurge el entusiasmo por evaluar la creatividad a través de pruebas psicométricas. Goldman (1966), presenta la batería de Guilford en forma resumida, incluyendo tanto tests verbales como no-verbales. E.P. Torrance (1972), crea la prueba de Pensamiento Creativo para Niños y otra para adultos, basándose también tanto en el modelo como en sus conceptos. Esta prueba consta de siete actividades y como se explica más adelante, se califican la fluidez, la flexibilidad y la originalidad, conceptos que tienen su origen en Guilford. (c.f. Apéndice D). Este autor explica que el pensamiento creativo, al igual que el

tipo de pensamiento requerido para solucionar los test de C.I., implican un proceso de resolución de problemas. Pero a la vez, exige que el sujeto utilice sus propios conocimientos y experiencias para elaborar una respuesta que satisfaga una profunda necesidad de auto-expresión. Los problemas que exigen un tipo de pensamiento creativo son aquéllos que admiten más de una respuesta correcta y en esta categoría se incluyen, prácticamente, todos los problemas básicos que enfrentamos al crecer, contraer matrimonio, iniciar una familia, ganarnos la vida y hallar orden belleza y significado en la existencia, gracias a la ciencia, el arte y la religión.

Los problemas incluidos en los tests de creatividad diseñados por Torrance y sus colaboradores no exigen respuestas correctas predeterminadas, y son tan divertidos como los juegos de mesa, a los que se parecen.

LA CREATIVIDAD Y EL SISTEMA EDUCATIVO

"Las escuelas del futuro estarán diseñadas no tanto para aprender como para pensar."

E.P. Torrance

"Es mejor crear que ser erudito. Crear es la verdadera ciencia de la vida."

R. Niebuhr

Las investigaciones realizadas por el profesor Paul Mort en la Universidad de Columbia, probaron que las prácticas educativas valiosas tardan, por lo menos, 15 años para ser asimiladas por el 3% de los sistemas escolares en los Estados Unidos, y medio siglo para su completa difusión.

Torrance realizó en Minnesota en 1960, una encuesta dirigida a los docentes de las Ciencias Sociales. Se les pidió que seleccionaran en orden de importancia los factores intelectuales, que intervienen en sus clases. El factor cognoscitivo apareció como primero con un 70%, el pensamiento convergente con 19%, la memoria con 5%, el pensamiento crítico o evolutivo con el 4% y el pensamiento divergente con un escaso 2%.

En otra interesante investigación realizada por Torrance en Minnesota en 1962, observó que la creatividad aumenta durante los tres primeros cursos escolares, pero después decrece tanto en niños como en niñas.

John K. Lagemann (1983) dice:

"Los niños suelen hallarse mucho más dotados de lo que creen sus padres o maestros y de diferentes maneras". 1

1 J.K. Lagemann (1983): Creatividad y Educación de J.P. Guilford. Cap. 2, Pág. 24.

Añade a esto, Torrance: "Los tests de C.I. no miden el talento creador. Al basarnos en ellos, para seleccionar niños habilidosos, pasamos por alto al 70% de nuestros jóvenes más dotados". 2

En el curso de los últimos seis años, el doctor Torrance y sus colaboradores de la Oficina de Investigación Educativa en Minnesota, estudiaron a más de 15,000 niños de ambos sexos, desde su ingreso a la guardería hasta el sexto grado. Sus descubrimientos demuestran que al comienzo de sus vidas, la mayoría de los pequeños exhiben un valioso potencial creativo, que es destruido también en la mayoría de los casos, en la época en que llegan al cuarto grado. No se trata de que los padres y educadores sofocan la creatividad, sino más bien, de que no logran reconocerla allí donde existe. Con frecuencia la toman por desobediencia, excentricidad e incluso estupidez. No cabe duda de que la creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que, al menos para el niño resulta novedoso, enfatizan Lagemann y Torrance (1983). Lo anterior plantea problemas a los educadores y a los padres. Las constantes preguntas, experimentos y actos exploratorios del niño pueden llegar a exasperar a quienes lo rodean.

Explica Lagemann, cómo en la mayoría de las aulas de las escuelas primarias se considera que el buen alumno es aquél que repite lo que se dice y hace dibujos como los ve en el libro. El jovencito creativo, por el contrario, desea inventar sus propias historias, dibuja lo que realmente ve de la manera en que lo ve, y no del modo en que se supone que debe verlo. El niño creativo se formula constantemente porque desea captar el sentido de lo que ve y oye.

De escuela en escuela, el doctor Torrance descubrió que los maestros casi invariablemente distinguen al niño con C.I. elevado sobre el que demuestra poseer alta dosis de creatividad, a pensar

2 E.P. Torrance (1983): Creatividad y Educación de J.P. Guilford. Cap. 2, Pág. 25.

de que éste último revela haber aprendido tanto como el primero, cuando se le evaluó con pruebas de rendimiento estandarizadas, tales como la Batería de Aptitudes Básicas de Iowa y la Prueba de Lectura de Gates. Se cuestionan estos autores: Por qué existe este prejuicio en contra del niño sumamente creativo? Concluyen que en buena medida es cuestión de actitud y personalidad. Las aptitudes que forman al niño creativo lo hacen "diferente". Torrance (1975), al revisar los puntajes correspondientes a varios estudios de personalidad enumeró las características utilizadas para describir a los niños creativos: "aceptan el desorden, atraídos por lo misterioso, juguetones, les gusta jugar con ideas, tiene ideas fuera de lo común, son emocionalmente sensibles, encuentran fallas en todo, valientes, afrontan los riesgos, tienen energía de sobra".³

La incapacidad del niño creativo para ser aceptado por los demás, se deriva del hecho de que no se da por satisfecho con aprender lo que le dictan, sino que busca satisfacer sus propios cuestionamientos planteándose interrogantes, explorando y experimentando. Explica Lagemann (1983), que estos niños resultan víctimas de sus virtudes. Su espíritu independiente resulta rebelde en el aula escolar.

La capacidad de adentrarse en un trabajo no solicitado por su maestra, lo hace parecer antisocial y desobediente a las instrucciones; el sentido del humor que posee y lo juguetón que es, puede parecer irrespetuoso a los adultos.

Un problema básico en el medio educativo es que el niño en sus primeros años es juzgado globalmente por su capacidad para la lectura y la escritura.

3 E.P. Torrance (1975). Creatividad y Educación de J. P. Guilford. Cap. 2 Pág. 33

Es importante que el niño pueda alguna vez escoger su actividad por sí mismo, enfatiza Tumin en 1962. Weisskepf (1951), sugiere que se introduzcan en el proceso de aprendizaje con mayor frecuencia, actividades propias del tiempo libre y que el niño no tema expresar sus propias ideas. Getzels y Jackson (1959) y Hilgard (1959), consideran que la fantasía y las ocurrencias del niño, aunque al principio suenen disparatadas, deben ser aceptadas con benevolencia por parte del profesor y reforzarlo enseñándole que las exprese adecuadamente. Schulman (1966), dice que en lugar de evaluar continuamente toda idea del niño como falsa o verdadera, el maestro debe limitarse a indicarle posibilidades de verificación de la verdad o inconveniencia de lo que se le ocurre. El pensamiento lógico no debería ser sobre-estimado, señalan Parnes y Meadow (1959), a costa de las ideas completamente nuevas. Sobre todo los pensamientos del niño no deberían ser enjuiciados como falsos, pues de lo contrario, atemorizado ante los posibles errores, tendrá pánico de buscar soluciones propias para los problemas.

Anderson (1959) y Arnold (1962), consideran que el alumno debería tener la oportunidad de someter a prueba sus ideas, no sólo mentalmente, sino experimentando con los objetivos del problema y transformarlos con su manipulación activa, pues el comportamiento creativo implica también la acción. Debido a la prohibición de experimentar lúdicamente, se priva al niño de una posibilidad substancial de conducta creadora.

Henle (1963), asegura que sólo cuando el niño, en cuanto individuo, es respetado sin ser evaluado, podrá vivir su propia capacidad de producción y comportarse con libertad y al mismo tiempo, con disciplina.

REVISION DE ESTUDIOS EXPERIMENTALES CON PROBLEMAS
DE APRENDIZAJE - CREATIVIDAD

"A menudo los descubrimientos se realizan por no seguir instrucciones; por salirse de la carretera; por ensayar lo no ensayado."

F. Tyger

Escasas son las investigaciones que se encuentran en los últimos quince años relativas a la creatividad. Algunos autores se han detenido en sus investigaciones por la dificultad del tema, puesto que carecemos de instrumentos adecuados para su medición, además, de que no se ha llegado a un consenso de su definición.

R.D. Strom y A. Johnson (1978), pretendían dar una asesoría a padres para que éstos pudieran educar creativamente a sus hijos. Para lo anterior necesitaban un instrumento que midiera la creatividad, para lo cual utilizaron el PAAT (Parent as a Teacher Inventory), o sea, "Inventario para padres actuando como maestros." Los resultados sugieren de manera significativa sólomente el hecho de que la intervención de los padres y su disponibilidad, tanto como para escuchar a sus hijos como para estimularlos en situaciones lúdicas, resultó un factor de gran ayuda en el desarrollo de la creatividad.

John C. Houtz, C. Montgomery y L.K. Kirkpatrick (1979), diseñaron tareas designadas para ayudar a los niños de cuarto año de primaria a promover habilidades verbales, formulando preguntas para resolver problemas, adivinar causas, preveer consecuencias y generar posibles soluciones. Dichas tareas fueron calificadas en términos de su fluidez, flexibilidad y originalidad de sus respuestas. El propósito de este análisis era identificar las relaciones existentes entre las medidas del pensamiento creativo, la inteligencia y evaluaciones académicas. Estas últimas, medidas con el inventario de Purdue. La correlación entre el pensamiento

creativo y las evaluaciones académicas fue de cero, y aproximadamente igual su correlación con la inteligencia.

M. Jurcova (1978), llevó a cabo un estudio en escuelas de Moscú, en el cual analizó las respuestas de 33 maestros de arte y 32 de matemáticas de una escuela primaria; además de 60 alumnos de estos maestros que contaban con una edad de seis años, en la prueba de pensamiento creativo de Torrance. Los resultados demostraron mayor flexibilidad para alumnos y maestros de arte en comparación a los de matemáticas, así como para la originalidad pero sólo para los sub-tests uno, tres y siete. No resultó así en el caso de fluidez ni en los demás sub-tests. Las conclusiones de esta investigación enfatizan que el valor diagnóstico de la prueba de Torrance puede radicar no en sus puntuaciones globales, sino en el análisis específico de las puntuaciones tanto de cada sub-test, como de cada una de sus variables.

R.A. Silver (1981), en un intento por reconocer habilidades cognitivas en niños a través del arte, acabó por construir una nueva prueba en la que involucra la identificación de la creatividad. Denominó esta prueba el STCCS (Silver Test of Cognitive and Creative Skills) o la Prueba de Silver de Habilidades Cognitivas y Creativas. El llega mediante la elaboración de esta prueba a las siguientes conclusiones:

1. Aún niños con un lenguaje inadecuado son capaces de construir modelos visuales de la realidad y representar sus experiencias de forma no-verbal por medio de dibujos.
2. La habilidad intelectual es independiente del lenguaje.
3. El lenguaje se construye por medio del desarrollo de habilidades lógicas.
4. Los adultos tienden a favorecer un tipo de pensamiento lógico sobre otro creativo.
5. Las personas exitosas en la resolución de problemas, tienden a utilizar, en cierta medida, imágenes visuales.

Basándose en estos hallazgos, el STCCS consiste en tres tareas principales: dibujar de la imaginación, dibujar de la observación y dibujos predictivos de la creatividad. Esta prueba actualmente se utiliza en norteamérica para evaluar a niños con habilidades cognitivas o creativas altamente desarrolladas, pero cuyo desempeño es pobre, en cuanto al rendimiento académico se refiere.

T.H. Jaben (1980), llevó a cabo una investigación en relación al impacto del entrenamiento de la creatividad en estudiantes con problemas de aprendizaje. Ella tomó un grupo experimental de quinto y sexto años de primaria, que consistía de 59 niños y niñas con problemas de aprendizaje, sobre todo en el aspecto de lecto-escritura y matemáticas y lo comparó con un grupo control de 24 niños y niñas libres de problemas de aprendizaje. Ella utilizó la prueba de Purdue como variable independiente para evaluar el rendimiento escolar. El análisis de fluidez verbal, flexibilidad verbal y la creatividad total verbal reveló que el grupo experimental obtuvo calificaciones significativamente mejores al grupo control. Es decir, que los niños con problemas de aprendizaje tuvieron mayor asimilación del entrenamiento de la creatividad que los niños sin problemas de aprendizaje.

C. Louise Peirce (1982), decidió investigar la relación existente entre ver televisión, leer, y el medio ambiente familiar, con la creatividad de los niños y su habilidad creativa escrita. La muestra consistió en 102 niños con edades cronológicas fluctuantes entre 10 y 14 años. Cada niño respondió un cuestionario en el cual se les preguntaba acerca de sus hábitos de ver televisión, leer y de su involucración en actividades extra-escolares. Asimismo, se les pidió a los padres de estos niños que respondieran el mismo cuestionario en relación a sus hijos como medio de verificación de información. Se les pidió también a los niños que contestaran la Prueba de Pensamiento Creativo para Niños, y que completaran una tarea para deducir su habilidad de expresión escrita. El coeficiente de Pearson arrojó varias correlaciones significativas: la escritura creativa y la creatividad global

fueron significativas, junto con el número de libros leídos por mes, y el nivel educativo de los padres. El número de actividades desempeñadas fuera de la escuela, se correlaciona también de manera positiva y significativa con creatividad. Los niños de padres que restringen el número de horas que los niños ven televisión, también se correlacionó positivamente con la capacidad de escribir creativamente. Como factor predictivo de la creatividad, se encontraron en orden de mayor a menor: el no ver televisión, el número de libros leídos, y el nivel intelectual de los padres.

Nancy Wood (1977), señala que el entrenamiento de la percepción visual con el método Marianne Frostig, no rehabilita siempre las deficiencias visuales de niños con problemas de aprendizaje. Propone sustituir el método de Frostig, que es meramente repetitivo, por un entrenamiento mediante actividades creativas dirigidas hacia la percepción visual, como serían trabajos manuales y artísticos. Ella llevó a cabo un experimento con 8 niños que contaban con una edad promedio de 9 años 3 meses y cuya puntuación global en la prueba de Frostig era inferior a 90. La duración del entrenamiento fue de ocho semanas y se enfocó básicamente a: coordinación viso-motriz, percepción figura-fondo, posición en el espacio, imagen corporal, cierre visual etc. Estas habilidades fueron entrenadas por medio de: macramé, dibujos con colores en relieve, calcado, recortes de revistas, etc. Las puntuaciones del post-test se compararon con el pre-test y se obtuvo un mejoramiento significativo al .01.

Otros autores como: S.R. Miller, D.A. Salatino y T.L. Miller (1977); R.A. Silver; C. Lavin (1977) y C. Netley (1973), han llevado a cabo entrenamientos en los que se involucra la creatividad y el tiempo libre en niños con problemas de aprendizaje, obteniendo siempre aumentos prometedores en las medidas empleadas.

Lo mismo han hecho otros autores como D.H. Reid, B.K. Hill, R.J. Rawgers y C.A. Montegar (1975), pero utilizando exclusivamente

la música en el tratamiento de los niños hiperactivos, obteniendo aumentos significativos en los niveles de atención de estos niños. Lo anterior, lo han replicado en adolescentes hiperactivos, A.A. Decuir y C.E. Braswell (1978), obteniendo también resultados significativos en el aumento de la atención.

Son escasos entonces los estudios realizados con el tema de la creatividad. Lo anterior es debido en gran medida a los obstáculos metodológicos que se plantean en el estudio de este tema, dado que es difícilmente definible, observable y medible. Creatividad es un término que aún no aparece en el diccionario de la Real Academia de la Lengua. En 1906, se tomó como indicativo de inteligencia. Posteriormente, fue considerada como un proceso del pensamiento que intervenía en la solución de problemas. Actualmente se le reconoce como un proceso independiente de la inteligencia, formado básicamente por las variables de fluidez, inteligencia y originalidad. Estas concepciones han impulsado el estudio de la creatividad en esta última década. Algunos autores como Guilford han encontrado que al trabajar en una sistematización de las aptitudes intelectuales, se puede llegar a identificar factores como el de pensamiento divergente y el convergente que son imprescindibles para el acto creador. Así, se sentaron las bases para la medición de la creatividad mediante juicios directos y procedimientos psicométricos. Estos mismos adelantos llevaron a la posibilidad de aportar definiciones operacionales y actualmente contamos con aportaciones de valor empírico. De lo anterior, se puede concluir que lo que originalmente parecían obstáculos metodológicos, se han ido replanteando como nuevos retos a la luz de la investigación. Es por lo tanto el objetivo de esta tesis, llegar a la apertura de nuevos interrogantes que nos ayuden a entender cada vez más el fenómeno de la creatividad.

Planteamiento del Problema

Este trabajo se interesa en investigar cómo se relaciona la creatividad con el rendimiento académico alto y bajo en niños de 9 a 12 años de edad. Para lograr lo anterior, se consideraron los

siguientes interrogantes: Son más creativos los niños cuyo rendimiento académico es bajo, pero cuya inteligencia es promedio o superior? Cuáles son las variables que influyen en la creatividad? Son los instrumentos psicométricos actuales suficientemente válidos y confiables para medir la creatividad en niños? Para lograr dar una respuesta a estas preguntas, se encontraron limitaciones metodológicas que se abordan a lo largo de esta tesis.

Hipótesis General

No existen diferencias en la creatividad, medida por la Prueba de Torrance, en niños con la misma etapa de desarrollo, sea con problemas de aprendizaje, sea sin problemas de aprendizaje.

M E T O D O

Sujetos:

Fueron sujetos de este estudio, 160 niños, la mitad de sexo masculino y la otra mitad de sexo femenino. Las edades estaban en un rango de 9 años a 11 años 11 meses, más o menos 30 días. Fueron alumnos de colegios con sistema tradicional de enseñanza y que pertenecían a un nivel socio-económico medio-alto. Se consideró un pago mensual de colegiatura de 150,000 a 250,000 pesos mensuales. Los sujetos estaban cursando en el momento del estudio, tercero, cuarto y quinto año de primaria y no habían reprobado más de un año académico. El cociente intelectual de cada niño era mayor a 90 en la escala total del WISC-R. Se tomaron en cuenta además, las calificaciones del primer semestre del periodo escolar 88-89 para clasificar a los niños de alto rendimiento y a los de bajo rendimiento.

Se formaron dos grupos de niños, dependiendo de su rendimiento académico. Un primer grupo experimental de 80 niños, la mitad varones, la otra mitad mujeres. El grupo (experimental) fue de bajo rendimiento. El segundo grupo (control o testigo), también de 80 niños, la mitad de sexo masculino y la otra mitad femenino, fueron elegidos por su elevado rendimiento académico. Las calificaciones de estos niños correspondían a 9 y 10 en el primer semestre del año lectivo 88-89.

Escenario:

Algunas de las aplicaciones se dieron en forma grupal y se llevaron a cabo en un salón de clases del plantel al que pertenecía cada niño.

Las aplicaciones individuales se efectuaron en un cubículo del servicio de psicología de sus mismas escuelas.

Materiales:

Test de Pensamiento Creativo para Niños y Adolescentes de Paul E. Torrance (1972). Esta prueba consta de siete actividades, las

cuales pueden efectuarse ya sea en grupo o individualmente, y tienen un tiempo de aplicación de 45 minutos. Esta prueba esta explicada de manera detallada en el procedimiento y se incluye además, en el Apéndice C.

- Cuadernillos de aplicación de la prueba que se le reparten a cada sujeto. (Apéndice C)
- Lápiz y goma para cada sujeto.
- Cronómetro.

PROCEDIMIENTO

En este apartado se presentan dos procedimientos. El primer procedimiento consistió en que a cada niño se le evaluó tanto en una situación individual, como en una grupal. Es decir, si el pre-test para un determinado sujeto se hizo en un cubículo en el cual solamente estaban él y el experimentador, el post-test para este mismo sujeto se dió en grupo con otros sujetos en un salón de clase y con el experimentador. Si por lo contrario un sujeto efectuó el pre-test en grupo, el post-test lo realizó de manera individual. Tres meses transcurrieron entre la primera aplicación de la prueba y la segunda. Cuando los sujetos fueron evaluados individualmente, expresaron sus ideas verbalmente y el experimentador anotaba estas respuestas. Al ser evaluados en grupo, sus respuestas fueron escritas por ellos mismos en el cuadernillo que se le repartió a cada uno.

Por otro lado, al sujeto que se le limitó el tiempo en el pre-test, no se le limitó en el post-test y viceversa. Es decir, cada uno de los sujetos fue evaluado tanto individual como grupalmente, lo cual implica también, que sus respuestas fueron dadas tanto verbalmente como por escrito; además cada uno estuvo limitado en su tiempo en una aplicación y con libertad de utilizar el tiempo necesario en otra ocasión.

Instrucciones:

"Vamos a realizar una serie de actividades divertidas. Es importante que dejen libre su imaginación. No hay nada correcto o incorrecto. Todas las respuestas son valiosas".

Las primeras tres actividades están basadas en un dibujo. Se les explicó a los niños, que estas primeras actividades les daba la oportunidad de ver qué tan buenos son para hacer preguntas con el fin de encontrar cosas nuevas y de adivinar las posibles causas y consecuencias de lo que está pasando.

Así, para la primera actividad se les dice a los niños:

"Escribe las preguntas que puedas inventar sobre esta figura. No hagas preguntas que se contesten con sólo ver el dibujo".

A esta actividad se le dan 5 minutos para su ejecución en la condición de límite de tiempo.

Para la segunda actividad se le pide al niño: "Dime todo lo que se te pueda ocurrir sobre lo que sucedió antes de lo que estás viendo en la figura; los hechos que dieron por resultado lo que estamos viendo en la figura".

Se le dice al niño:

"Adivina todo lo que puedas y no tengas miedo de hacerlo".

También a esta actividad se le otorgan 5 minutos para su ejecución en la situación de límite de tiempo.

Para la tercera actividad se le pide al niño: "Dime todo lo podría suceder como resultado del dibujo". Se le explica al niño:

"Puedes utilizar cosas que creas que pasaron inmediatamente después o cosas que puedan suceder como resultado en un futuro. Dime todas las adivinanzas que creas necesarias y no temas hacerlo".

Se le conceden 5 minutos a esta actividad cuando es necesario limitar el tiempo.

A la cuarta actividad se le conoce como: mejoría del producto.

Se le presenta un dibujo a los niños de un elefante y se les dice:

"A la mitad de esta página hay un dibujo de un elefante de juguete que tú puedes comprar en un tienda por unos 5,500 pesos. Mide aproximadamente 15 cms. y pesa como 1 kilo. Escribe (o dime) las maneras menos usuales y más interesantes que se te ocurran para hacer que este elefante de juguete sea más divertido para los niños. No tomes en cuenta cuanto dinero costará ponerle todo lo que se te ocurra para hacerlo más divertido".

A esta actividad se le permiten 10 minutos.

La actividad número 5 se conoce como: usos infrecuentes. Se le dice al niño:

"Mucha gente tira a la basura sus cajas vacías de cartón, pero éstas tienen miles de usos interesantes y poco comunes. Escribe (o dime) todos los usos interesantes y poco comunes que se te ocurran. No te limites a un tamaño de caja. Puedes usar todo tipo de cajas. No pienses únicamente en los usos que tu has visto u oído, piensa en todos los nuevos usos que puedas". Se le conceden 10 minutos a esta actividad.

Para la sexta actividad se buscan preguntas poco usuales. Se les dirá:

"Piensa en todas las preguntas que se te ocurran sobre las cajas de cartón. Es importante que tus preguntas interesen a la gente y les cause curiosidad acerca de las cajas de cartón. Trata de pensar en preguntas que otras personas no pensarían". A esta actividad se le dan 5 minutos.

Para la actividad número 7, se les presenta un dibujo cuya finalidad es estimular la imaginación ante una situación muy poco probable. Se les explica a los niños:

"Ahora mira este dibujo. Es una situación poco probable. Nunca ha sucedido y lo más seguro es que nunca llegue a suceder. En tu imaginación supón que las nubes tienen hilos atados a ellas, los cuales cuelgan hacia la tierra, Qué pasaría?."

Se le permite 5 minutos para esta tarea.

El segundo procedimiento fue llevar a cabo una validación realizada por jueces cuidadosamente seleccionados. Estos jueces eran psicólogos con maestría en psicología que han destacado, ya sea en su trabajo clínico con niños o en su conocimiento de metodología científica. Se le entregó a cada juez un formato (que se puede observar en el Apéndice C), en el cual se les pidió que calificaran dos protocolos, de acuerdo a los criterios de fluidez, flexibilidad y originalidad, previamente explicados, marcando para cada actividad una de estas posibilidades: ninguna, poca, regular o mucha.

Se decidió facilitar el trabajo para los jueces de tal manera que cada juez recibió dos protocolos simultáneamente. Cada protocolo contenía siete respuestas "típicas" para cada una de las siete actividades. Por respuesta "típica" se entiende aquella que se dió con mayor frecuencia por cada niño integrante del grupo que representa. Uno de los protocolos correspondía al grupo control y se marcaron las respuestas de este grupo con un color azul. El otro protocolo correspondía a respuestas "típicas" del grupo experimental y se marcaron con un color rojo. Los jueces calificaron estos protocolos "a ciegas", es decir, ellos no sabían a que grupo pertenecían las respuestas que estaban calificando. Tampoco conocían los jueces el objetivo de la investigación.

Instrucciones:

"Les voy a pedir que observen la primera hoja de este formato y contesten las preguntas uno y dos."

En caso de que algún juez contestara positivamente la primera pregunta que se refiere a si conoce la Prueba de Paul E. Torrance de Pensamiento Creativo para Niños y Adolescentes, se eliminaba automáticamente y no procedía a contestar el resto del formato. En caso de no conocer la prueba, se les pide que pasen a la segunda página y se les dice:

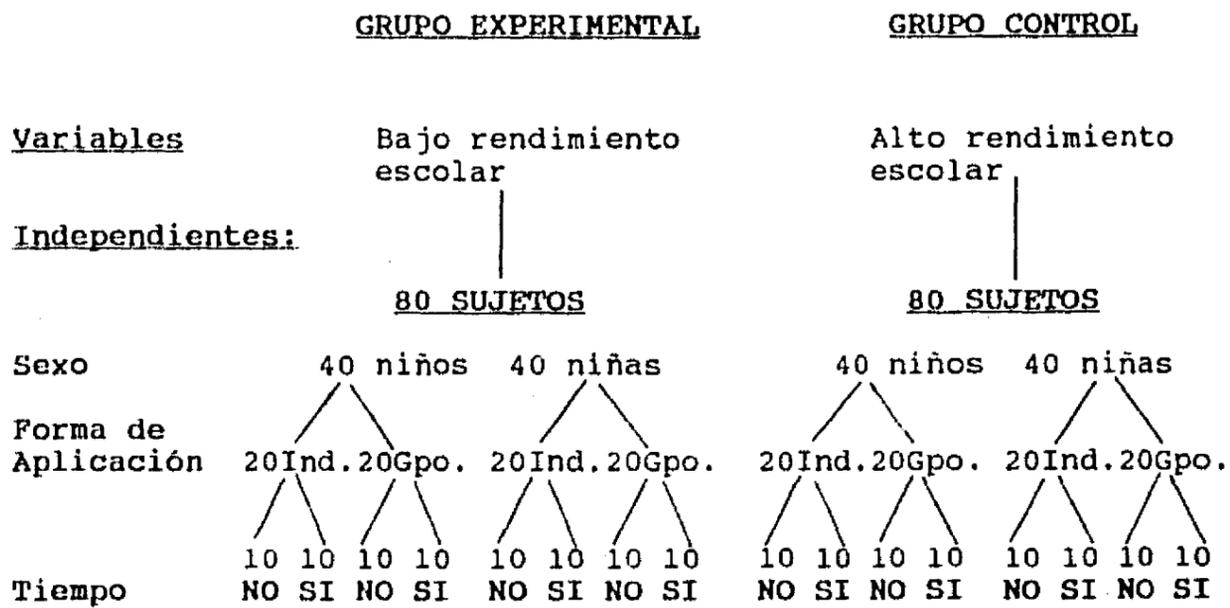
"Lean cuidadosamente las definiciones de relevancia, flexibilidad y originalidad, que aparecen en el punto número uno. Posteriormente, procedan a calificar cada una de las respuestas que aparecen en el protocolo de acuerdo a la relevancia, flexibilidad y originalidad." En el Apéndice C se puede constatar el formato proporcionado a cada juez y los protocolos con las respuestas "típicas" del grupo control, y del grupo experimental aparecen en el Apéndice B.

Diseño:

El diseño de investigación incluye las variables independientes: rendimiento escolar (bajo-alto), sexo (masculino-femenino), forma de aplicación (individual-grupal), tiempo (limitándolo-no limitándolo); y las variables dependientes: respuestas que dió cada sujeto a la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance que produce tres variables dependientes: fluidez, flexibilidad y originalidad. Se llevaron a cabo dos mediciones: pre-test y post-test, con un intervalo de tres meses entre cada aplicación. Se hizo una aplicación inicial del Test de Pensamiento Creativo de Torrance a cada uno de los sub-grupos descritos, según se observa en el diagrama 1. Tres meses después, se efectuó una segunda aplicación. Al niño cuya primera aplicación fue individual y con límite de tiempo, tuvo una segunda aplicación grupal con tiempo libre.

Gráficamente el diseño tuvo la siguiente distribución:

Diagrama 1: Diseño de Investigación



La muestra fué de 80 niños con problemas de aprendizaje y se dividió en dos grupos: 40 niños y 40 niñas. El grupo de 40 niños con problemas de aprendizaje se subdividió de acuerdo al tipo de aplicación de la prueba: individual o colectiva. A su vez, estos últimos subgrupos tienen dos características: con límite de tiempo para cada actividad de la prueba, o sin límite de tiempo. De esta manera, tenemos un total de 16 subgrupos, entre el grupo experimental y el control. Cada subgrupo fue medido dos veces.

R E S U L T A D O S

Para analizar los resultados de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, se hicieron análisis de varianza compuestos tanto para el pre-test como para el post-test. Posteriormente, se hicieron pruebas de comparación de medias de las variables: fluidez, flexibilidad y originalidad entre el pre-test y el post-test. Además se estudió la correlación entre el cociente intelectual verbal, de ejecución y total, por separado, (medido por el WISC-R) y los puntajes de fluidez, flexibilidad y originalidad. Para el análisis de la evaluación directa mediante jueces se hizo una comparación entre las frecuencias observadas y las esperadas por medio de una chi cuadrada.

La forma como se califica cada una de las variables involucradas en la Prueba de Torrance, es la siguiente: en el caso de fluidez se le otorga un punto a cada una de las respuestas dadas por el niño, siempre y cuando cumpla el criterio de relevancia en términos de lo que pide o exige la tarea. Para la flexibilidad, se le concede un punto a las respuestas que pertenezcan a cada una de las categorías que señala Torrance en su manual. Estas categorías, conforman una variedad de aspectos a los que pudiera hacer referencia el sujeto. Para la variable originalidad, se le otorga un punto a las respuestas que reflejan el potencial creativo del niño de acuerdo a las normas que establece el manual de Torrance. Posteriormente, se suman las puntuaciones totales para las siete actividades en cuanto a fluidez, flexibilidad y originalidad. los puntajes no se convierten, se utilizan en bruto. Se incluyen al final del Apendice D, ejemplos del criterio que se aplica para la calificación de la Prueba de Torrance, para cada una de las variables (fluidez, flexibilidad y originalidad). Con el propósito de lograr una mayor comprensión del criterio de calificación utilizado por Torrance, sería necesario leer el manual de la prueba, en el cual incluye una extensa explicación que fundamenta dicho criterio.

ANALISIS DE VARIANZA: COMPARACIONES MULTIPLES

Se realizaron análisis de varianza de cuatro vías para observar el efecto de los factores principales: grupo (control-experimental), tiempo (limitándolo- sin límite), forma de aplicación (individual- grupal), sexo (masculino-femenino) y sus interacciones. Son análisis de varianza (AVAR) de: $2 \times 2 \times 2 \times 2$ sobre las variables dependientes: fluidez, flexibilidad y originalidad. El AVAR arrojó los siguientes resultados:

Fluidez - Pre-test

En la tabla A del apéndice A se presentan los resultados de medias y desviaciones para la variable fluidez en el pre-test.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias entre las medias de fluidez de los 16 grupos.

Se hicieron los primeros análisis de varianza sobre los resultados de la primera aplicación del Test de Pensamiento Creativo de Torrance, para cada una de las variables dependientes o formas de calificación considerados por este autor, empezando por fluidez, sobre los puntajes obtenidos por los sujetos.

Tabla 1. Resultados globales del análisis de varianza sobre la variable fluidez en el pre-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Tratamientos	57,050.8	15	3,803.39	52.50	<.01
Intrasujetos	10,433.6	144	72.45		
Total	67,484.4				

Los símbolos utilizados son:

fv - fuente de variación

sc - suma de cuadrados

gl - grados de libertad

mc - media cuadrada

F - F de Fisher

P - Probabilidad de que el resultado se debe al azar

Como se observa en la Tabla 1, el resultado global del análisis de varianza arrojó una $F = 52.50$ con 15 y 144 grados de libertad, con una probabilidad menor que .01, lo cual nos permite rechazar de manera global la hipótesis nula previamente expuesta.

En la Tabla 2, se presentan los resultados separando los efectos principales y las interacciones del mismo análisis de varianza para la fluidez en el pre-test. Se observan efectos significativos debido a los factores: grupo, forma de aplicación y tiempo: así como para las interacciones de grupo, sexo; grupo, forma de aplicación; grupo, tiempo; forma de aplicación, tiempo y grupo, forma de aplicación, tiempo.

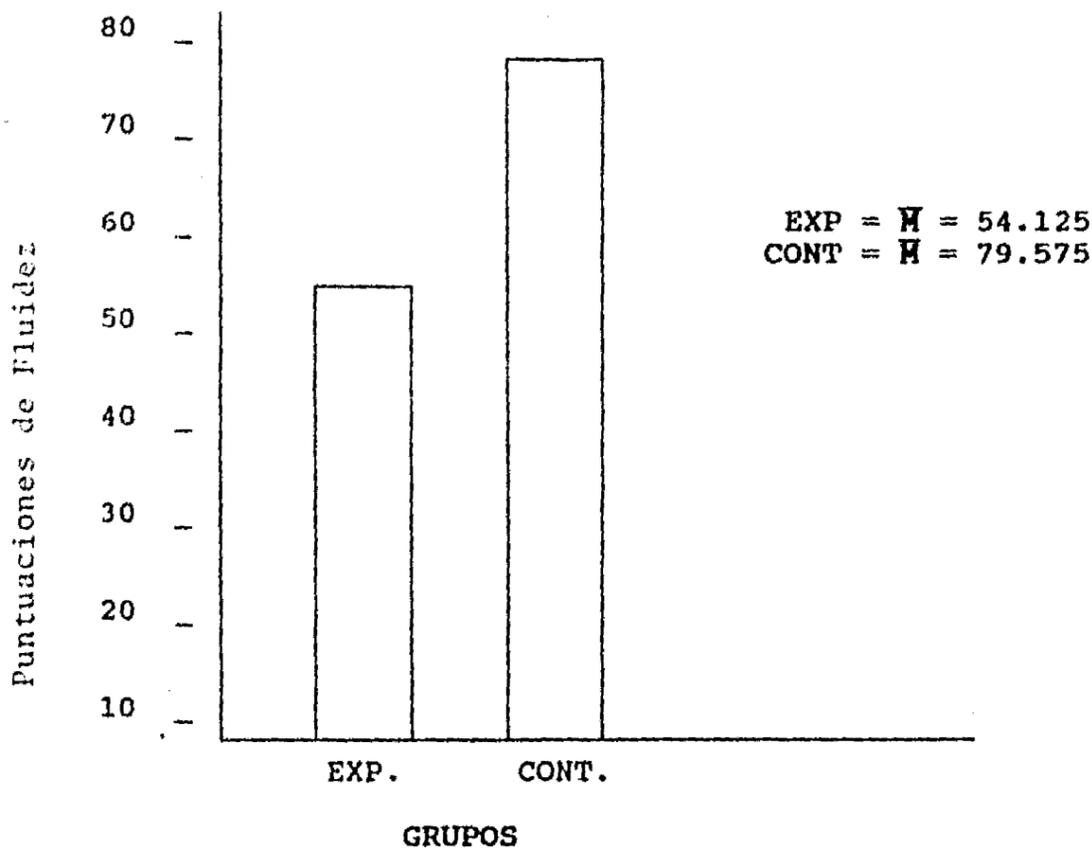
Tabla 2. Resultados del análisis de varianza, separando los efectos de los factores y sus interacciones para fluidez en el pre-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Grupo	25,908.1	1	25,908.1	357.6	<.005
Sexo	46.225	1	46.225	<1.0	N.S.
Form.Apl.	3,258.025	1	3,258.025	44.97	<.005
Tpo.	22,420.225	1	22,420.225	309.46	<.005
GXS	308.02	1	308.02	4.25	<.05
GXFA	2,265.02	1	2,265.02	31.26	<.005
GXT	1,755.52	1	1,755.52	24.23	<.005
SXFA	0.9	1	0.9	<1.0	N.S.
SXT	0.1	1	0.1	<1.0	N.S.
FAXT	608.4	1	608.4	8.40	<.005
GXSXFA	136.91	1	136.91	1.89	N.S.
GXSXT	3.71	1	3.71	<1.0	N.S.
GXFAXT	336.51	1	336.51	4.65	<.05
SXFAXT	.22	1	.22	<1.0	N.S.
GXSXFAXT	2.91	1	2.91	<1.0	N.S.
ERROR INTRA	10,433.6	144	72.45		
TOTAL	67,484.4	159	424.43		

Se elaboraron gráficas de medias en las variables donde hubo efectos significativos para observar las tendencias de los puntajes.

Fluidez - Pre-Test:

Gráfica 1. Medias de fluidez para el grupo experimental y el control en el pre-test.

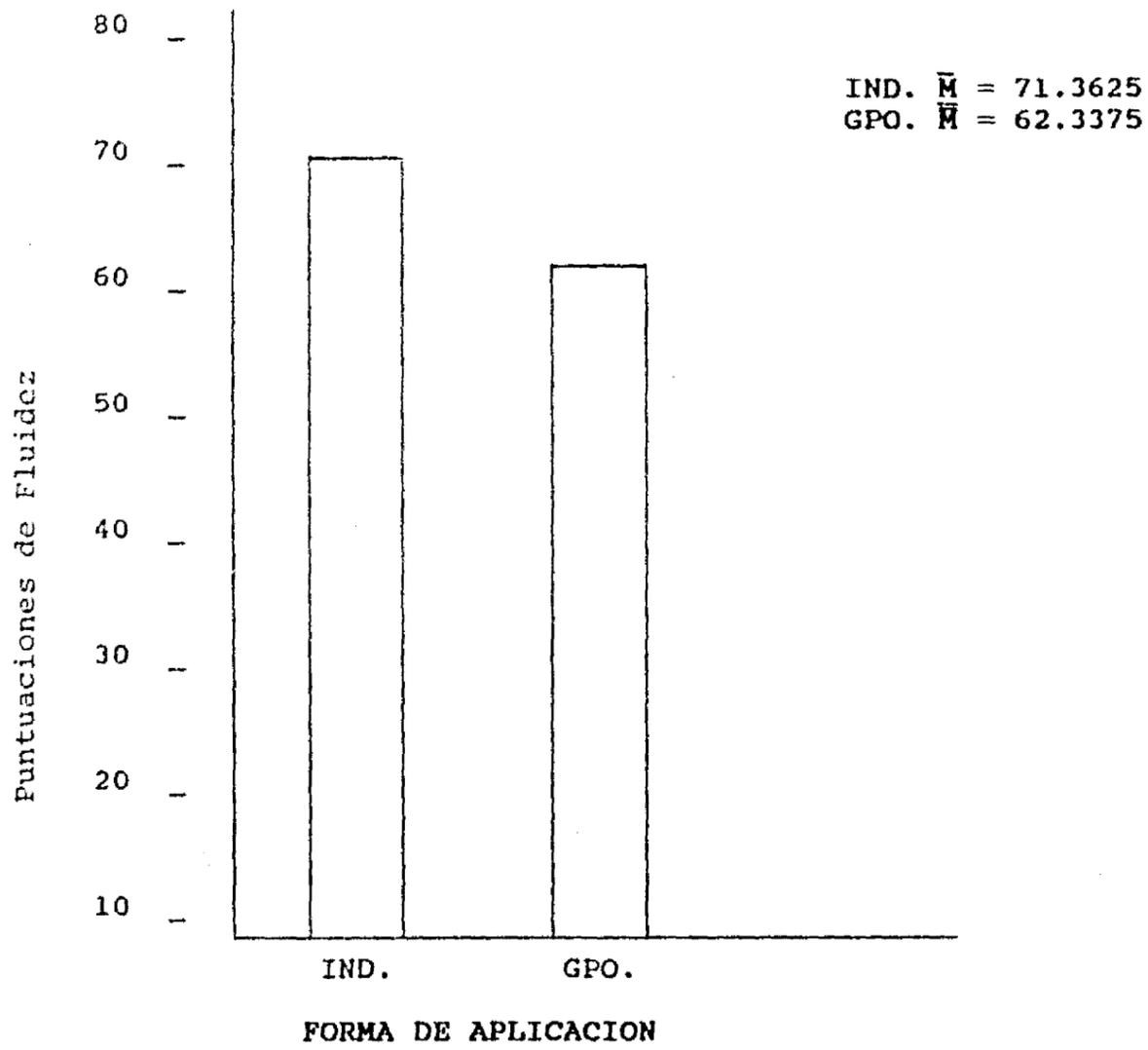


Para observar si las diferencias entre las medias son significativas, se compararon con el método de Scheffé (Glass y Stanley 1970).

$$F = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{2mc^2w}{n}}} = \frac{54.13 - 79.58}{\sqrt{1.00}} = - \frac{25.45}{1.00}$$

$$F_{15,144} = -25.45 \quad p < .01$$

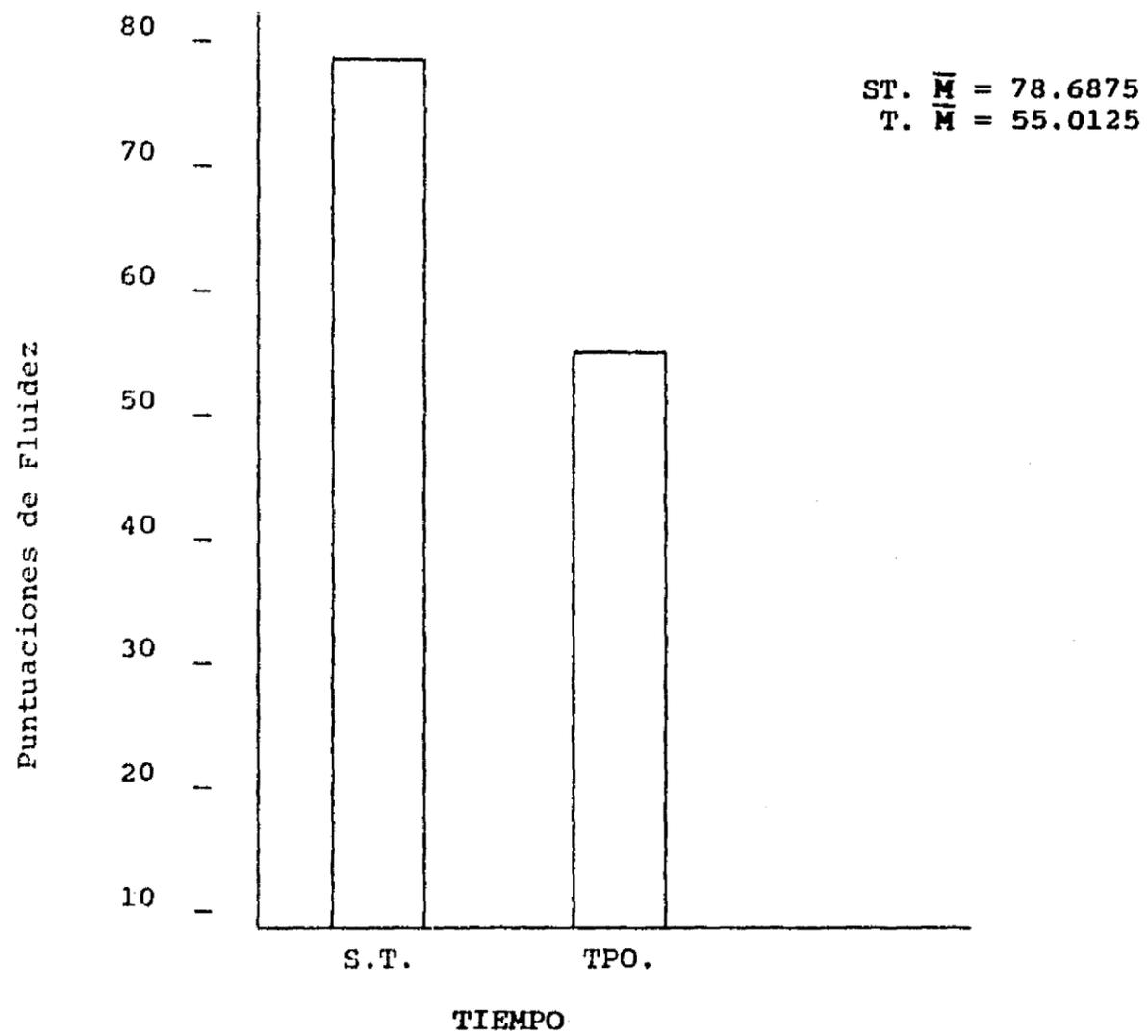
Gráfica 2. Medias de fluidez comparando la aplicación individual con la grupal en el pre-test.



Significancia de las diferencias entre medias:

F_{15,144} = 6.68 p < .01

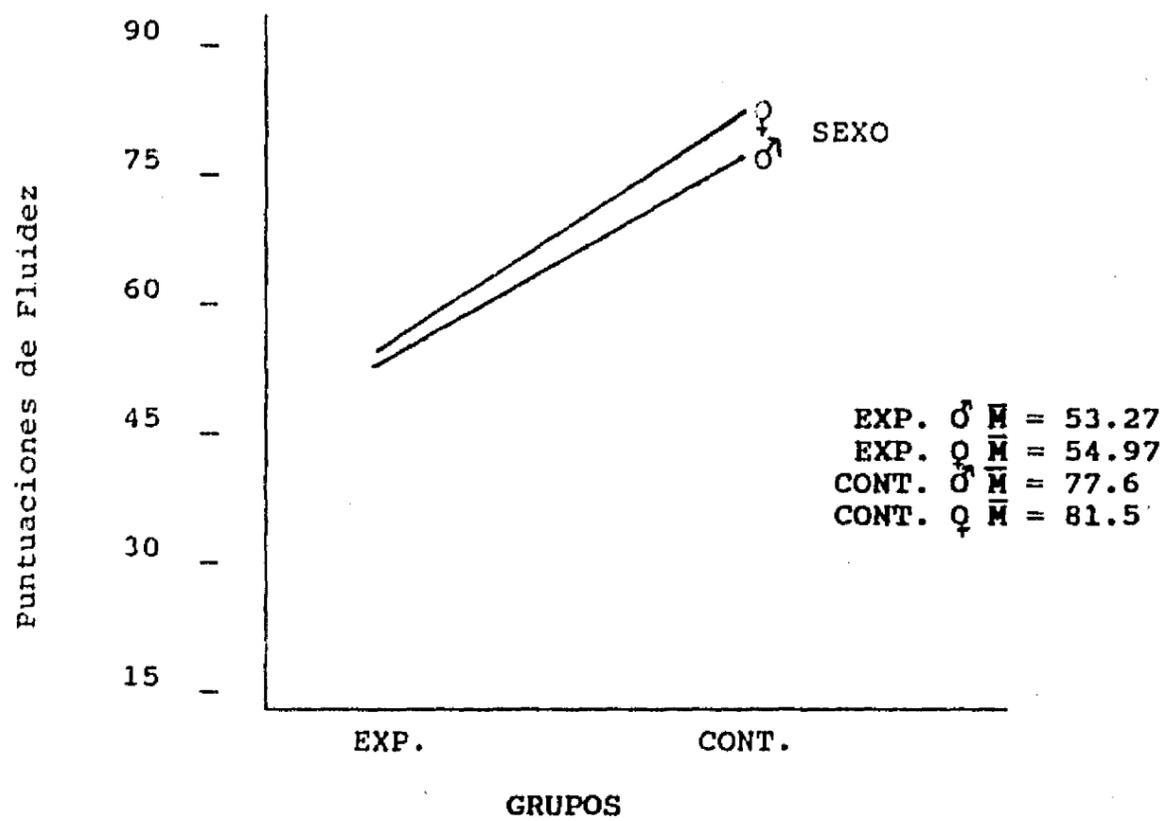
Gráfica 3. Medias de fluidez comparando los resultados sin límite de tiempo y con tiempo límite en el pre-test.



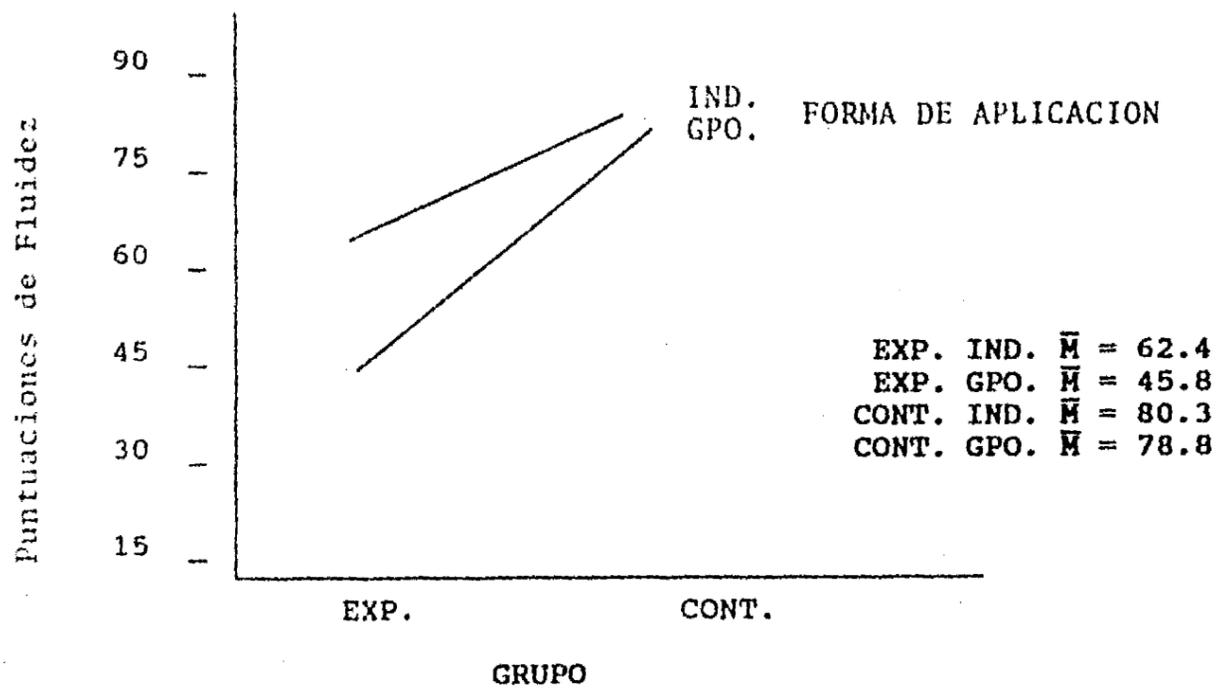
Significancia de las diferencias entre medias:

$$F_{15,144} = 17.54 \quad p < .01$$

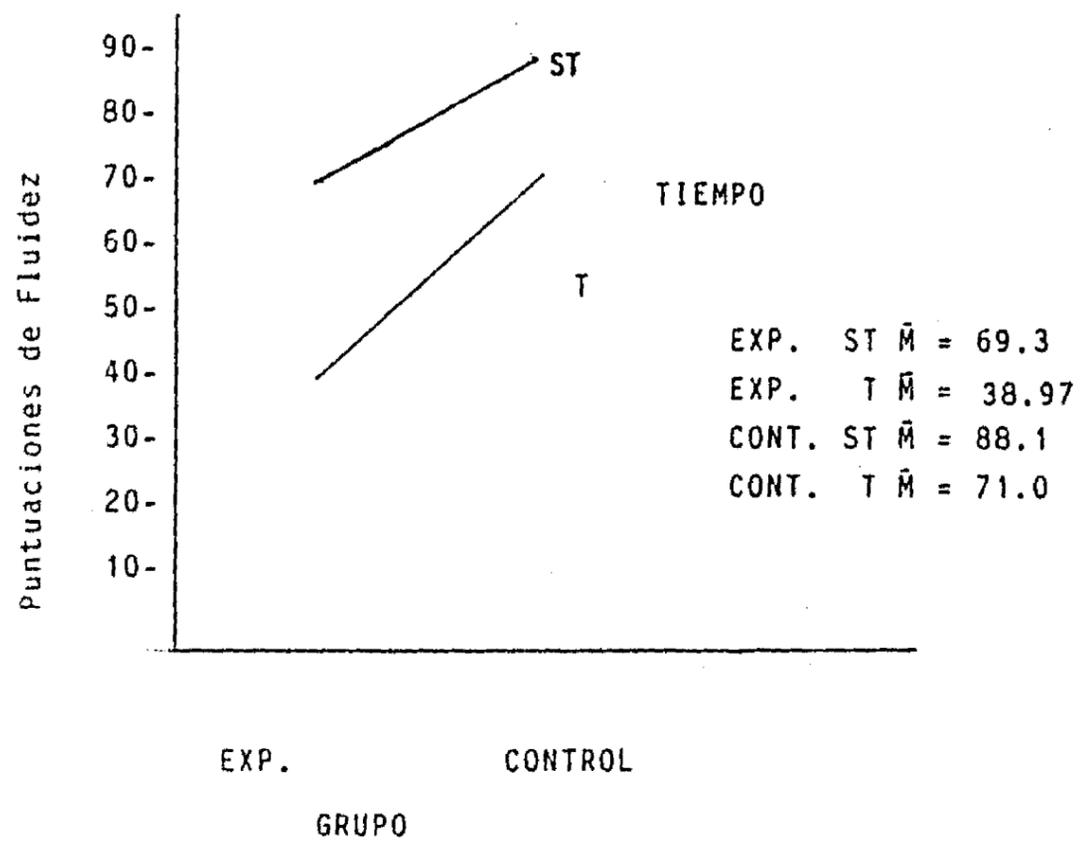
Gráfica 4. Gráfica de fluidez en el pre-test para la interacción de las variables grupo y sexo.



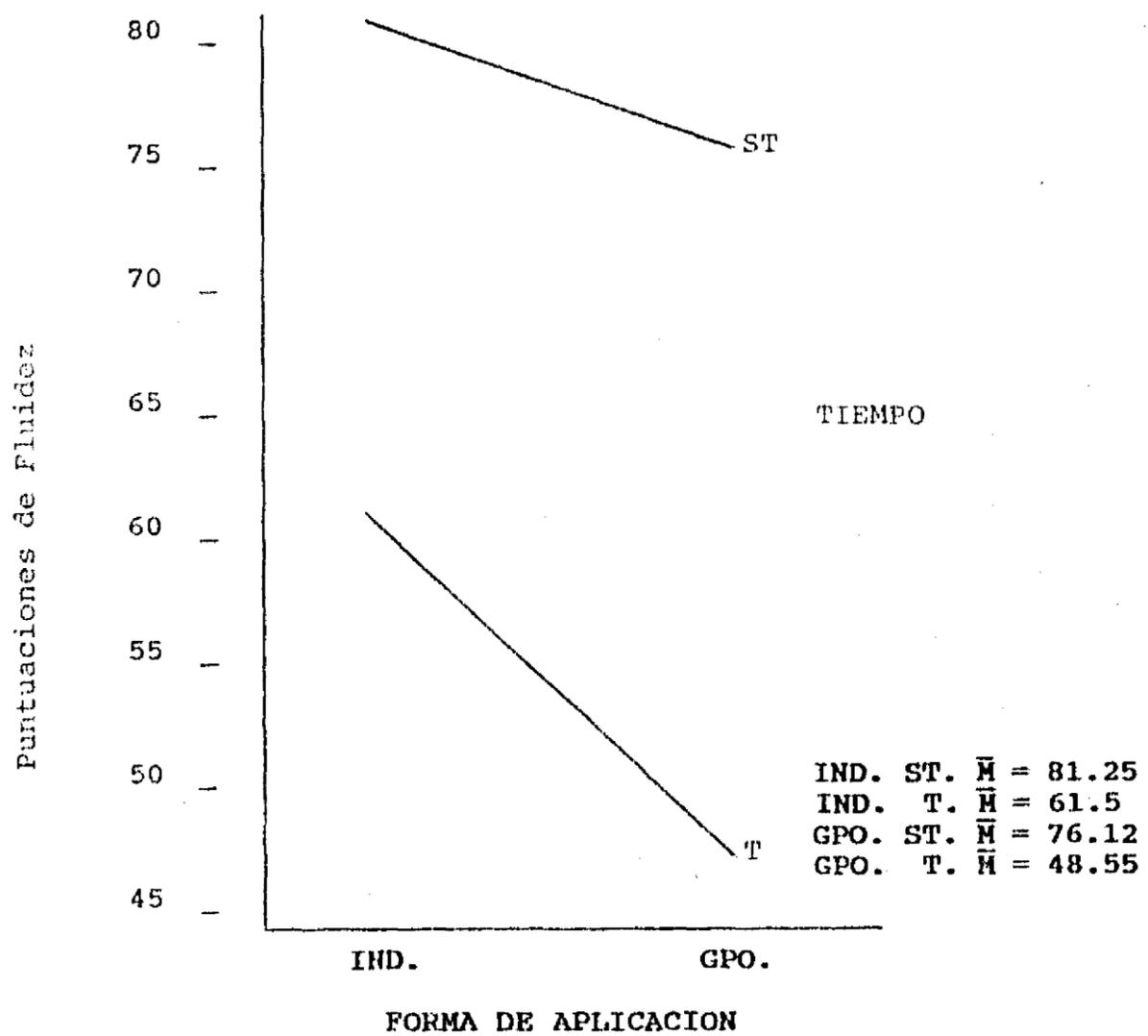
Gráfica 5. Gráfica de fluidez en el pre-test para la interacción de las variables grupo y forma de aplicación. puntuaciones de fluidez.



Gráfica 6. Medias para fluidez en el pre-test para la interacción de las variables grupo y tiempo.



Gráfica 7. Medias de fluidez en el pre-test para la interacción de forma de aplicación y tiempo.



Flexibilidad - Pre-test:

En la tabla B del apéndice A se presentan los resultados de los 16 grupos en la variable-flexibilidad para el pre-test.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias en las medias de flexibilidad, debido a los factores: grupo, sexo, forma de aplicación, control del tiempo y sus interacciones.

Tabla 3. Resultados globales del análisis de varianza sobre la variable flexibilidad en el pre-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Tratamientos	10,758.2	15	717.21	24.27	<.01
Intrasujetos	4,255.4	144	29.55		
Total	15,013.6				

Como se observa en la Tabla 3, el resultado global del análisis de varianza, arrojó una $F = 24.27$ con 15 y 144 grados de libertad, con una probabilidad menor que .01, lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula mencionada en el segundo párrafo de esta página.

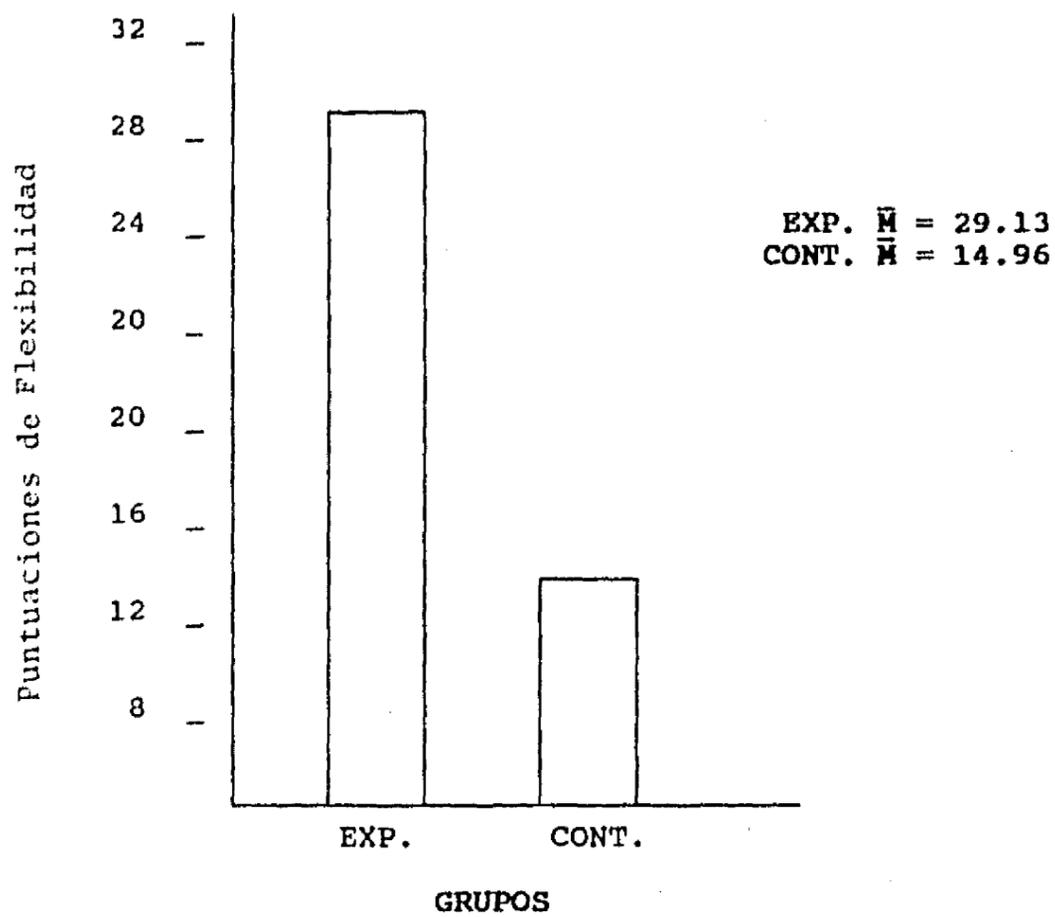
En la Tabla 4, a continuación, se presentan los resultados del análisis de varianza para la variable flexibilidad en el pre-test. Se observan efectos significativos en las variables independientes: grupo y tiempo; así como para las interacciones de grupo-forma de aplicación, grupo-tiempo y grupo-forma de aplicación-tiempo.

Tabla 4. Resultados del análisis de varianza de cuatro vías para la variable flexibilidad en el pre-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Grupo	8,037.22	1	8,037.22	271.99	<.01
Sexo	14.4	1	14.4	0.49	N.S.
Form.Apl.	29.55	1	29.55	3.90	N.S.
Tpo.	1,092.025	1	1,092.025	36.95	<.01
GXS	3.03	1	3.03	0.10	N.S.
GXFA	297.10	1	297.10	10.05	<.01
GXT	792.10	1	792.10	26.80	<.01
SXFA	0.09	1	0.09	0.0	N.S.
SXT	21.025	1	21.025	0.71	N.S.
FAXT	60.025	1	60.025	2.03	N.S.
GXSXFA	0.22	1	0.22	0.0	N.S.
GXSXT	16.9	1	16.9	0.57	N.S.
GXFAXT	157.60	1	157.60	5.33	<.05
SXFAXT	15.625	1	15.625	0.53	N.S.
GXSXFAXT	1.0	1	1.0	0.03	N.S.
ERROR INTRA	4,255.4	144	29.55		
TOTAL	15,013.6	159	94.425		

A continuación se presentan las gráficas de comparación de medias donde hubo efectos significativos. Con esta representación se pretende observar cuales fueron las tendencias de los puntajes.

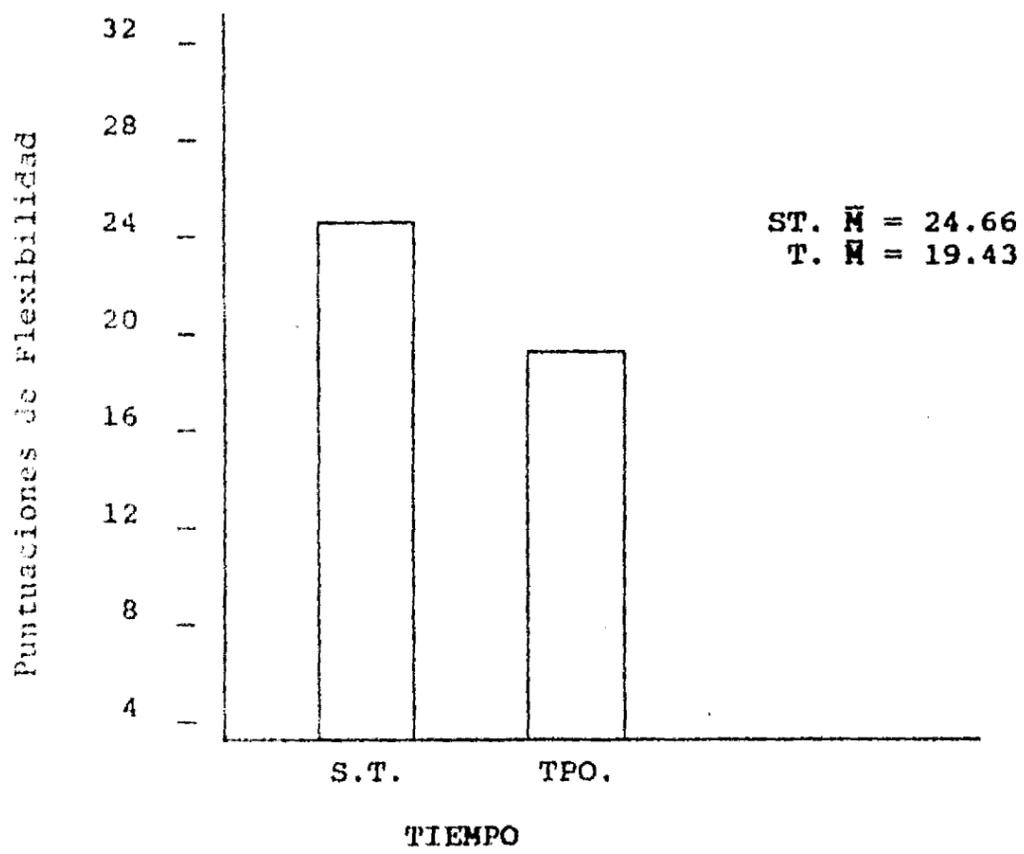
Gráfica 8. Medias de flexibilidad en el pre-test, comparando al grupo experimental y el control.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 16.48 p < .01

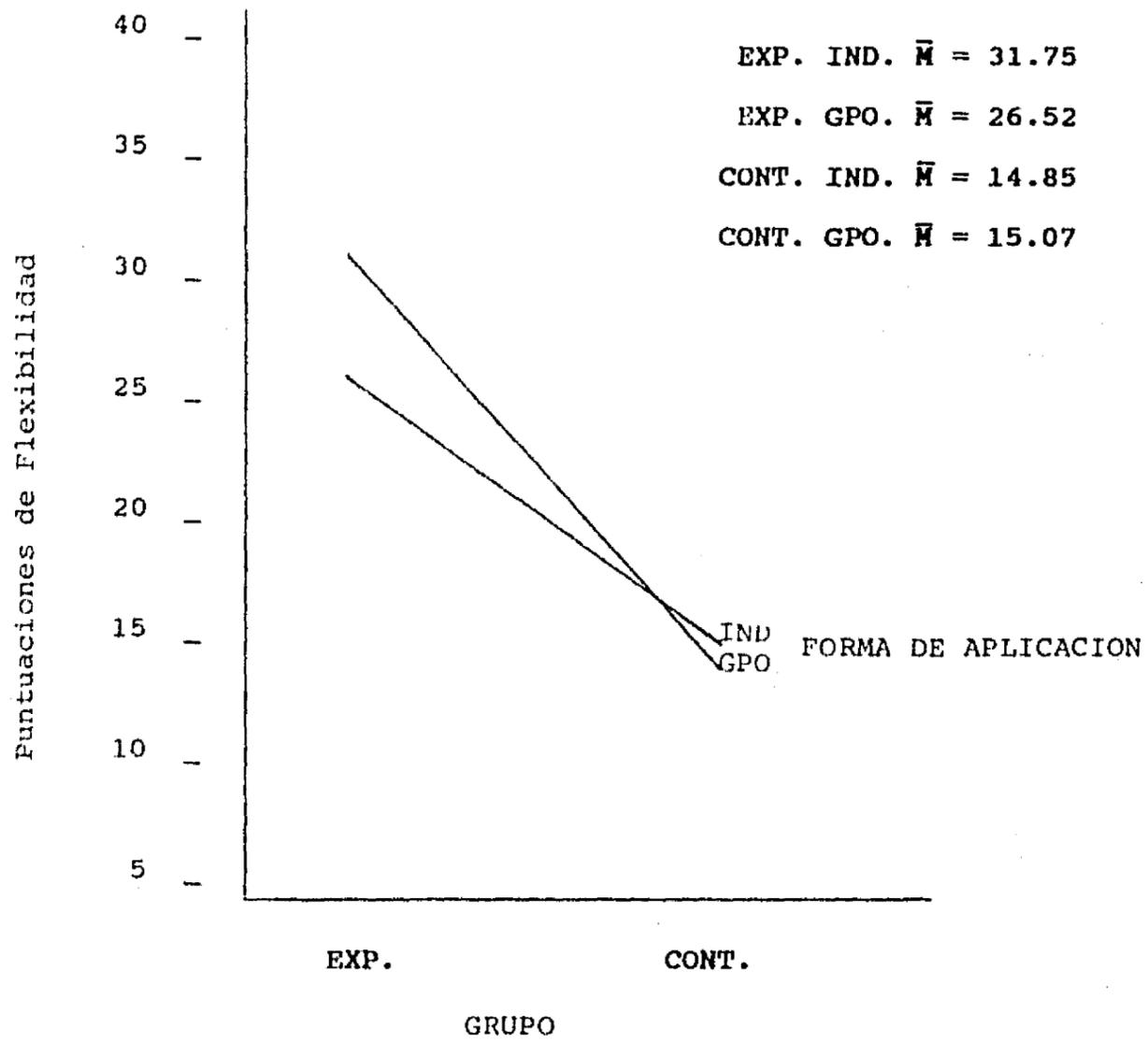
Gráfica 9. Medias de flexibilidad en el pre-test para las variables sin limite de tiempo y con tiempo límite.



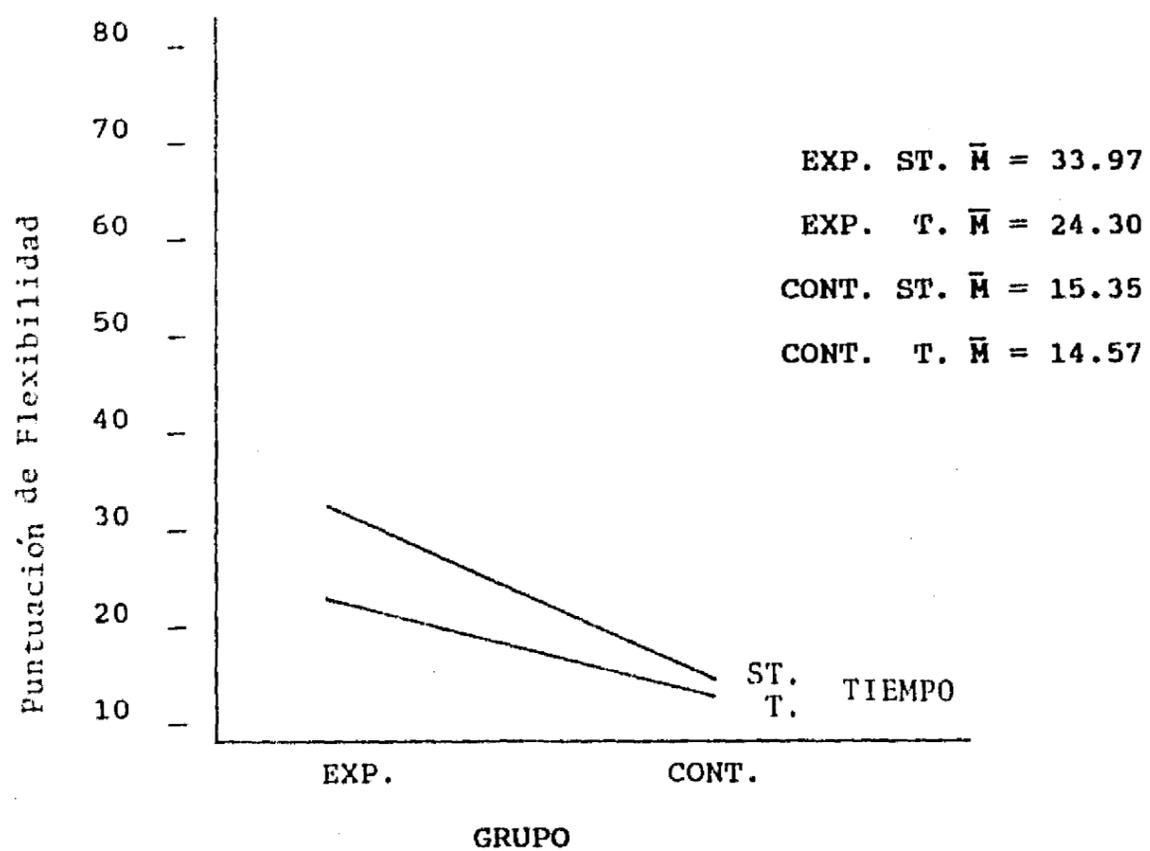
Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 6.09 p < .05

Gráfica 10. Medias para flexibilidad en el pre-test para la interacción de las variables grupo y forma de aplicación.



Gráfica 11. Medias para la flexibilidad en el pre-test para las variables grupo y tiempo.



En la Tabla C del apéndice A se presentan los resultados de los 16 Grupos en la variable originalidad.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias en las medias de originalidad, debido a factores de: grupo, sexo, tiempo, forma de aplicación y sus interacciones.

Originalidad - Pre-test

Tabla 5. Resultados globales del análisis de varianza sobre la variable originalidad en el pre-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Tratamientos	47,803.5	15	3,186.9	53.68	<.01
Intrasujetos	8,450.4	144	58.68		
Total	56,253.9				

Como se observa en la Tabla 5, el resultado global del análisis de varianza, arrojó una $F=53.68$, con 15 y 144 grados de libertad, con una probabilidad menor a .01, lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula.

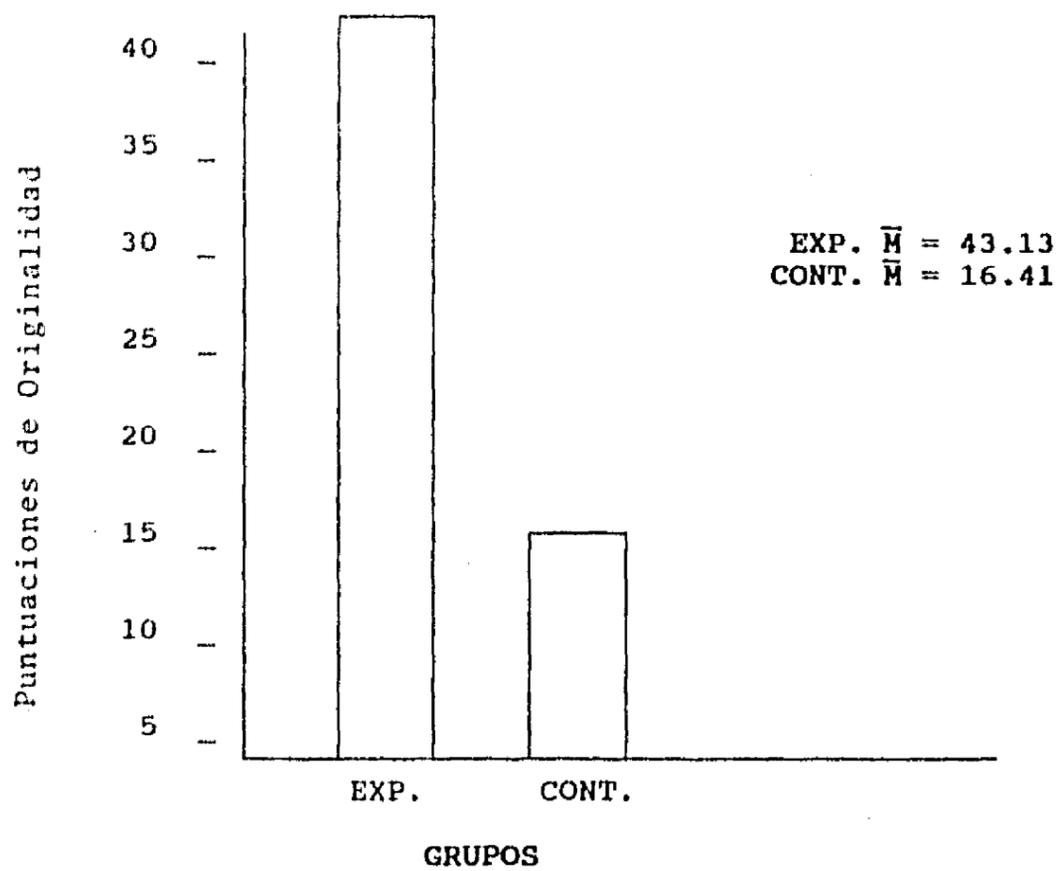
En la Tabla 5, a continuación, se presentan los resultados del análisis de varianza para la variable originalidad en el pre-test. Se observan efectos significativos en las variables independientes: grupo, forma de aplicación y tiempo; así como para las interacciones de grupo-forma de aplicación, grupo-tiempo y grupo-forma de aplicación-tiempo.

Tabla 6. Resultados del análisis de varianza de cuatro vías para la variable originalidad en el pre-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Grupo	28,569.02	1	28,569.02	486.86	<.01
Sexo	36.1	1	36.1	0.61	N.S.
Form.Apl.	2,265.025	1	2,265.025	38.60	<.01
Tpo.	7,896.1	1	7,896.1	134.56	<.01
GXS	65.03	1	65.03	1.11	N.S.
GXFA	1,664.11	1	1,664.11	28.36	<.01
GXT	6,352.88	1	6,352.88	108.26	<.01
SXFA	70.225	1	70.225	1.19	N.S.
SXT	3.6	1	3.6	0.06	N.S.
FAXT	265.225	1	265.225	4.52	N.S.
GXSXFA	8.095	1	8.095	0.13	N.S.
GXSXT	4.22	1	4.22	0.07	N.S.
GXFAXT	562.5	1	562.5	9.59	<.01
SXFAXT	18.23	1	18.23	0.31	N.S.
GXSXFAXT	0.395	1	0.395	0.006	N.S.
ERROR (INTRA)	8,450.4	144	58.68		
TOTAL	56,253.9	159	353.69		

A continuación se presentan las gráficas de comparación de medias donde hubo efectos significativos con esta representación, se pretende observar cuales fueron las tendencias de los puntajes.

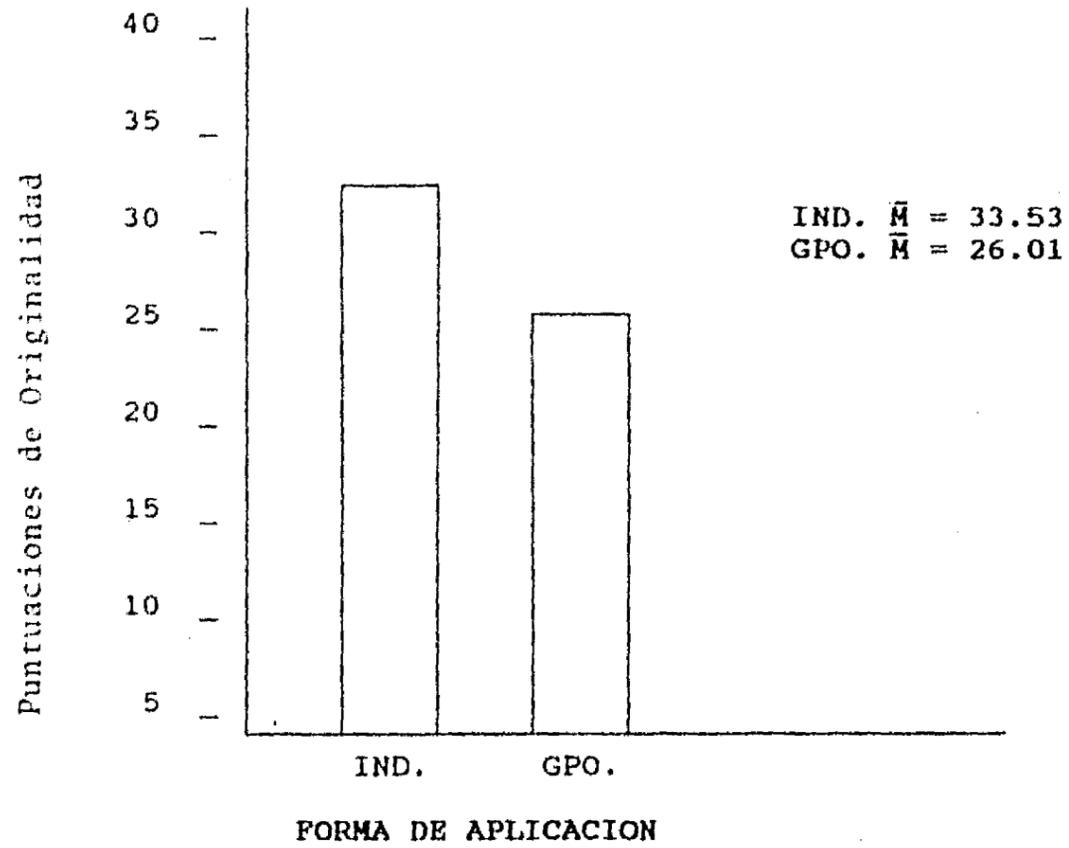
Gráfica 12. Medias de originalidad en el pre-test, comparando al grupo experimental con el control.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 22.08 p < .01

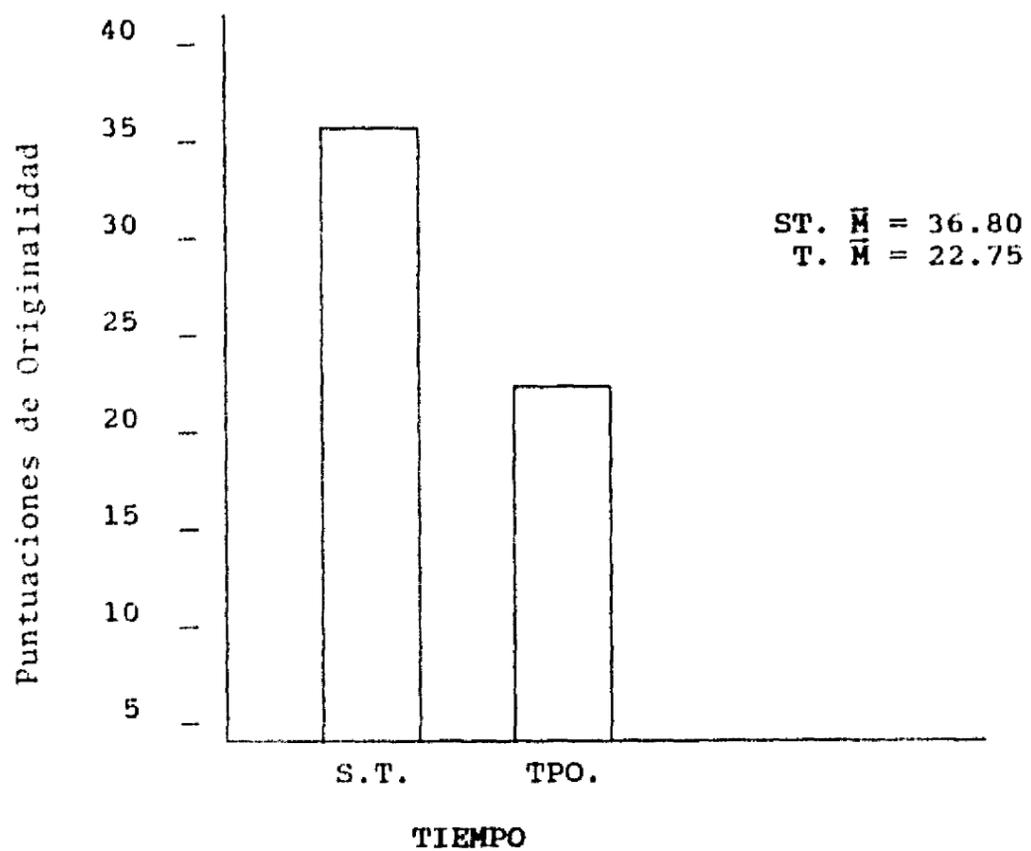
Gráfica 13. Medias de originalidad en el pre-test comparando la forma de aplicación individual con la grupal.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 6.21 p < .01

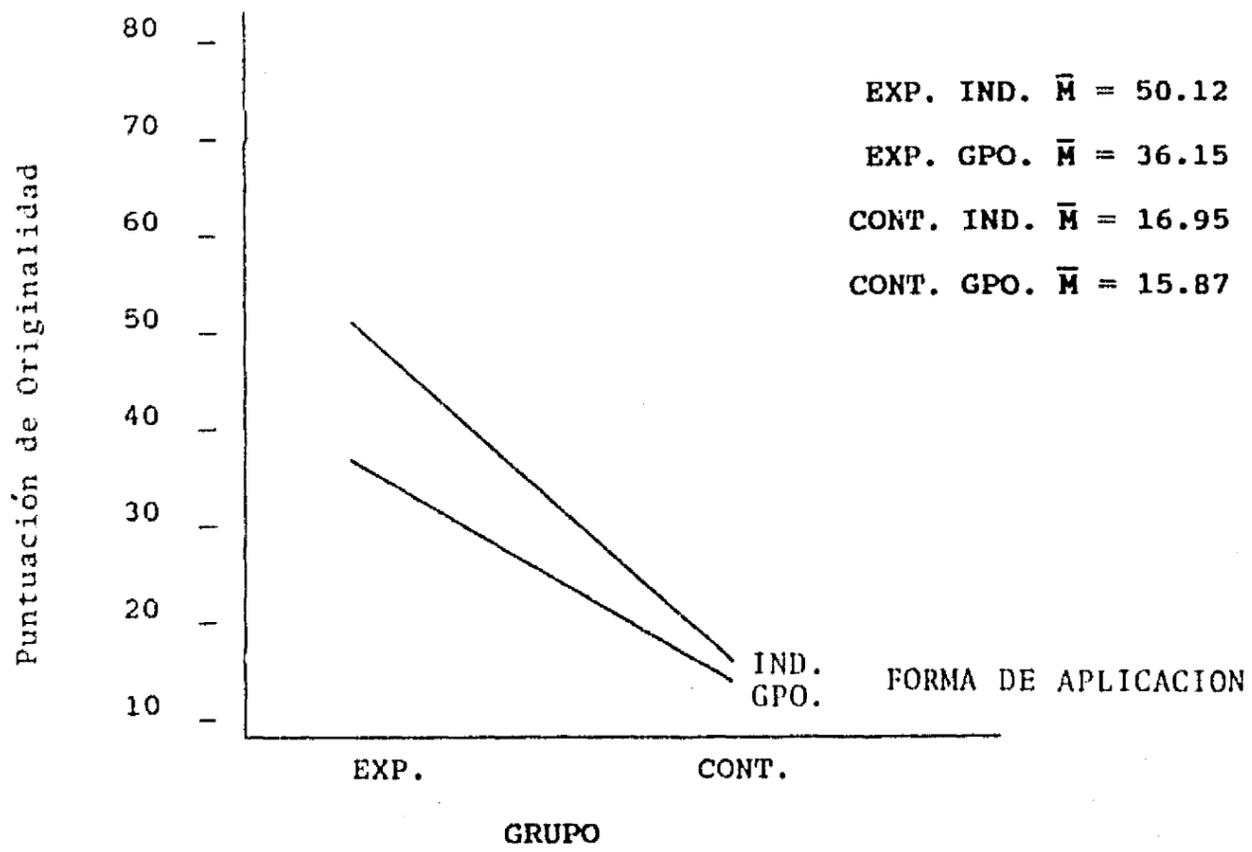
Gráfica 14. Medias de originalidad en el pre-test comparando las variables sin limite de tiempo y con tiempo limite.



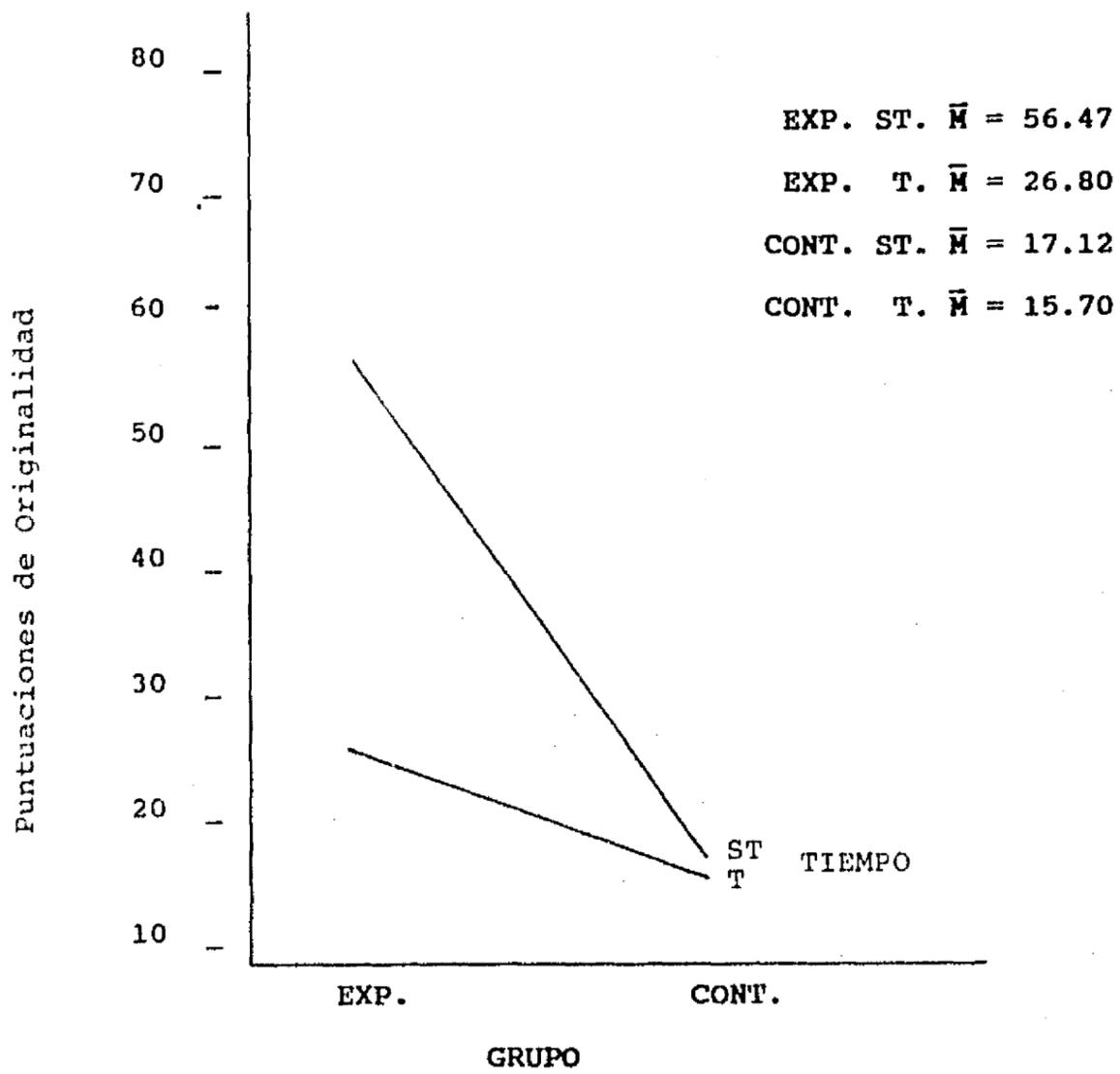
Significancia de las diferencias de las medias:

F
15,144 = 11.61 p<.01

Gráfica 15. Medias de originalidad en el pre-test para la interacción grupo y forma de aplicación.



Gráfica 16. Medias de originalidad en el pre-test para la interacción grupo y tiempo.



Post-test

Se hicieron además, otros tres análisis de varianza, sobre los resultados de la segunda aplicación del Test de Pensamiento Creativo de Torrance, para cada una de las variables consideradas por este autor: fluidez, flexibilidad y originalidad.

En la Tabla D del apéndice A, se presentan los resultados de la variable fluidez para el post-test.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias en las medias de fluidez, debido a los factores: grupo, sexo, forma de aplicación y tiempo, ni para sus interacciones.

Fluidez - Post-test

Tabla 7. Resultados globales del análisis varianza sobre la variable fluidez en el post-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Tratamientos	52,589.7	15	3,505.98	76.08	<.001
Intrasujetos	6,636.2	144	46.08		
Total	59,225.9				

Como se observa en la Tabla 7, el resultado global del análisis de varianza, arrojó una $F=76.08$, con 15 y 144 grados de libertad, con una probabilidad menor que .001, lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula.

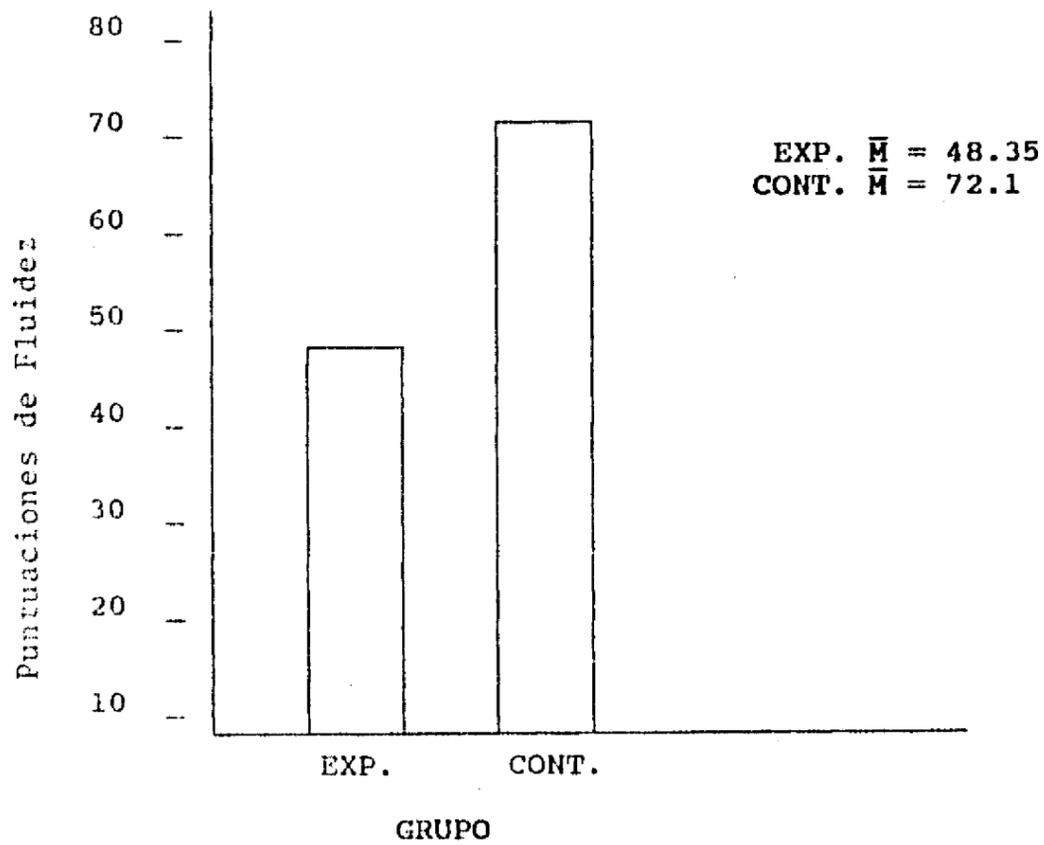
En la Tabla 8, a continuación se presentan los resultados del análisis de varianza para la variable fluidez en el post-test. Se observan efectos significativos en las variables independientes: grupo, forma de aplicación y tiempo; así como para las interacciones de grupo-sexo; grupo-forma de aplicación; grupo-tiempo; forma de aplicación-tiempo y grupo-forma de aplicación-tiempo.

Tabla 8. Resultados del análisis de varianza, separando los efectos de los factores y sus interacciones para fluidez en el post-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Grupo	22,562.5	1	22,562.5	489.64	<.005
Sexo	67.6	1	67.6	1.47	N.S.
Form.Apl.	3,783.031	1	3,783.031	82.10	<.005
Tpo.	20,475.625	1	20,475.625	443.35	<.005
GXS	490	1	490	10.63	<.005
GXFA	2,387.02	1	2,387.02	51.80	<.005
GXT	1,868.625	1	1,868.625	40.55	<.005
SXFA	4.22	1	4.22	0.09	N.S.
SXT	1.225	1	1.225	0.03	N.S.
FAXT	372.095	1	372.095	8.07	<.005
GXSXFA	148.23	1	148.23	3.21	N.S.
GXSXT	36.625	1	36.625	0.79	N.S.
GXFAXT	319.504	1	319.504	6.93	<.05
SXFAXT	67.604	1	67.604	1.47	N.S.
GXSXFAXT	5.80	1	5.80	0.12	N.S.
ERROR (INTRA)	6,636.2	144	46.08		
TOTAL	59,225.9	159	372.49		

A continuación se presentan las gráficas de comparación de medias, donde hubo efectos significativos. Con esta representación se pretende observar cuales fueron las tendencias de los puntajes.

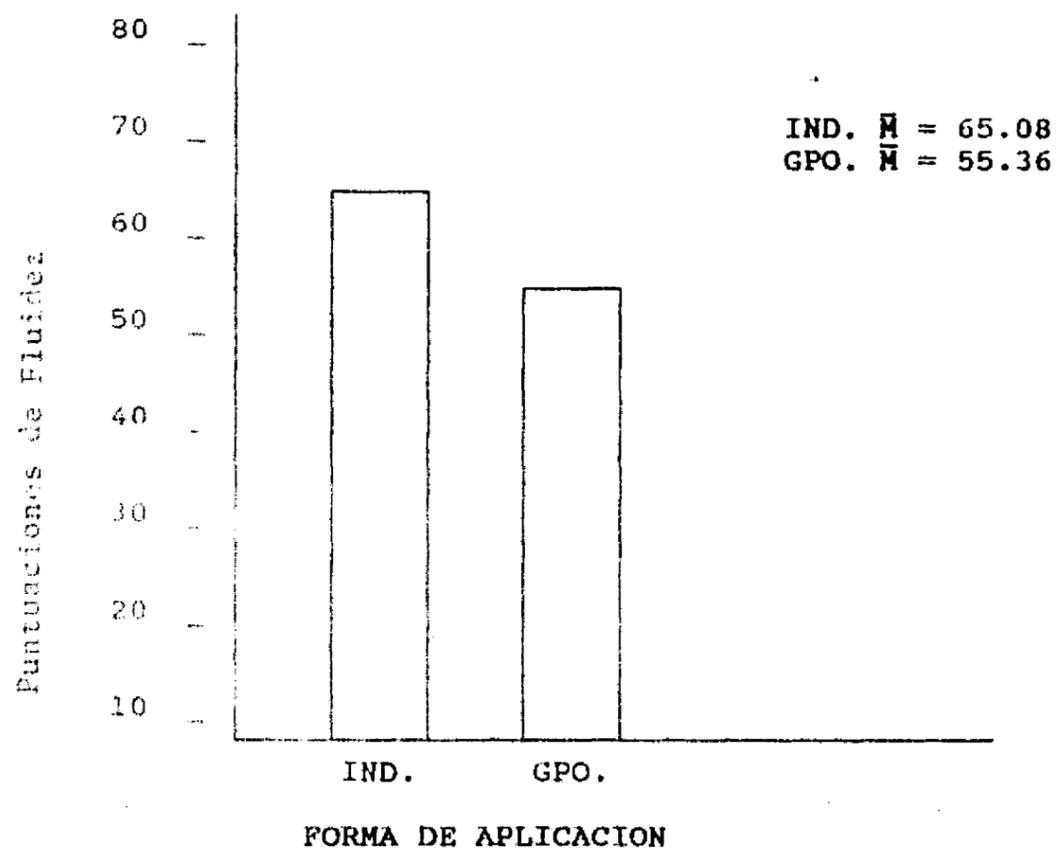
Gráfica 17. Medias de fluidez comparando el grupo experimental con el control en el post-test.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 22.20 p < .01

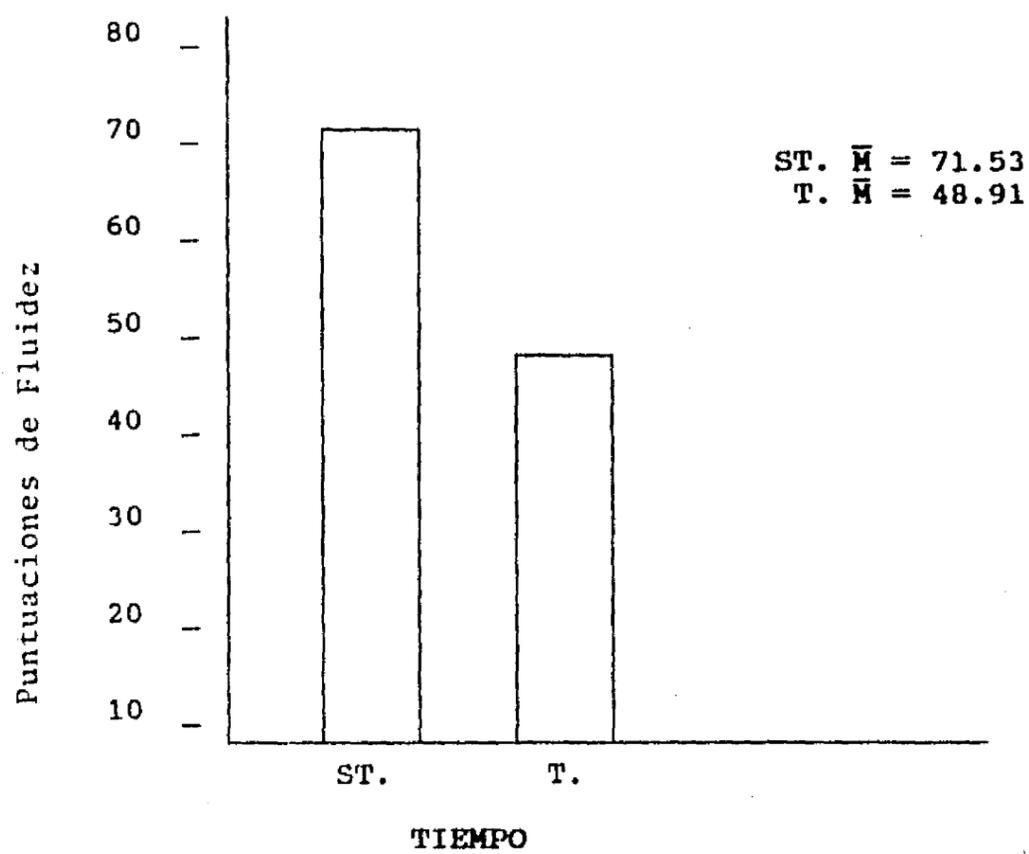
Gráfica 18. Medias de fluidez para la aplicación individual y la grupal en el post-test.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 9.08 p < .01

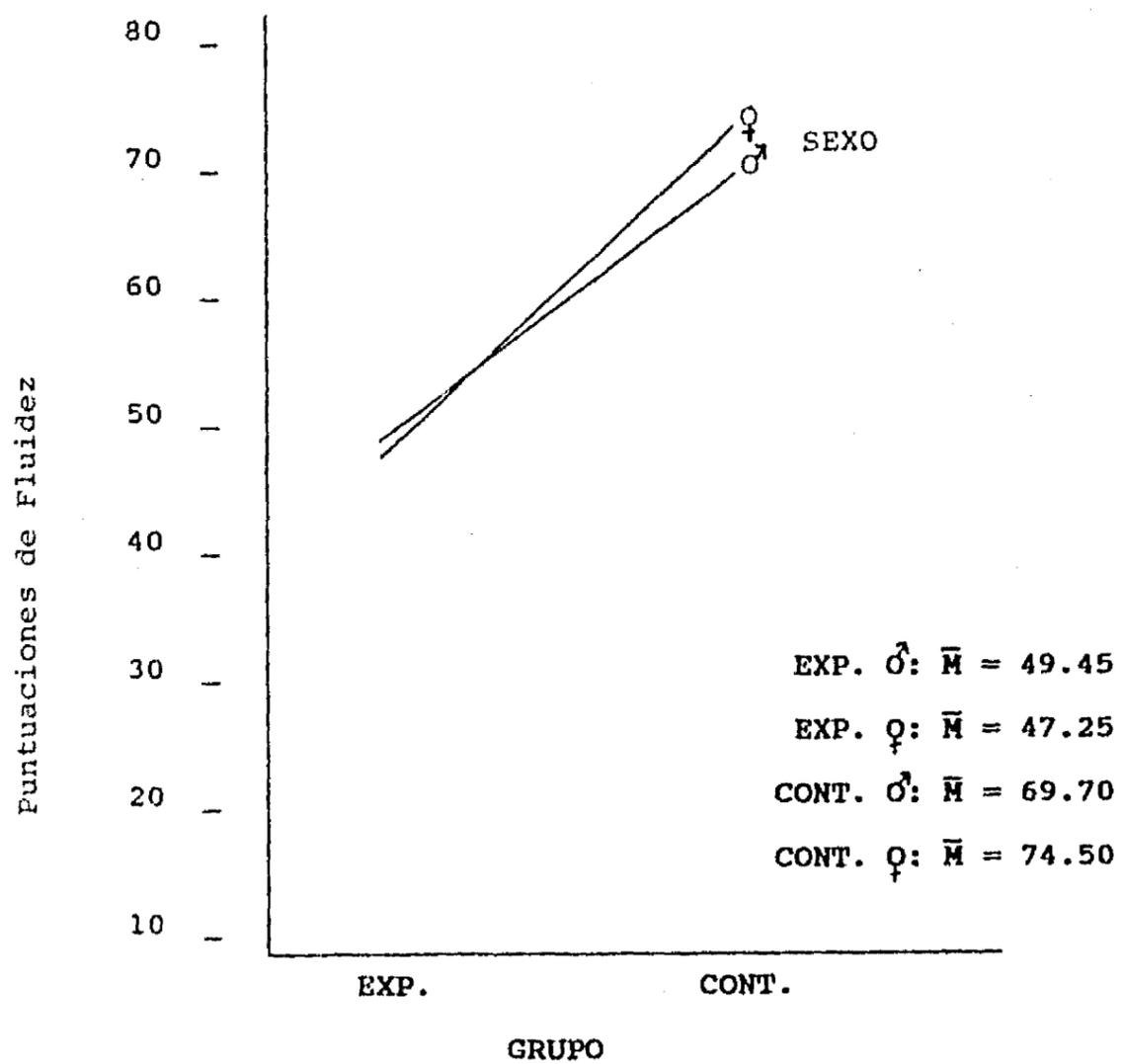
Gráfica 19. Medias de fluidez para los resultados sin límite de tiempo y con límite de tiempo en el post-test.



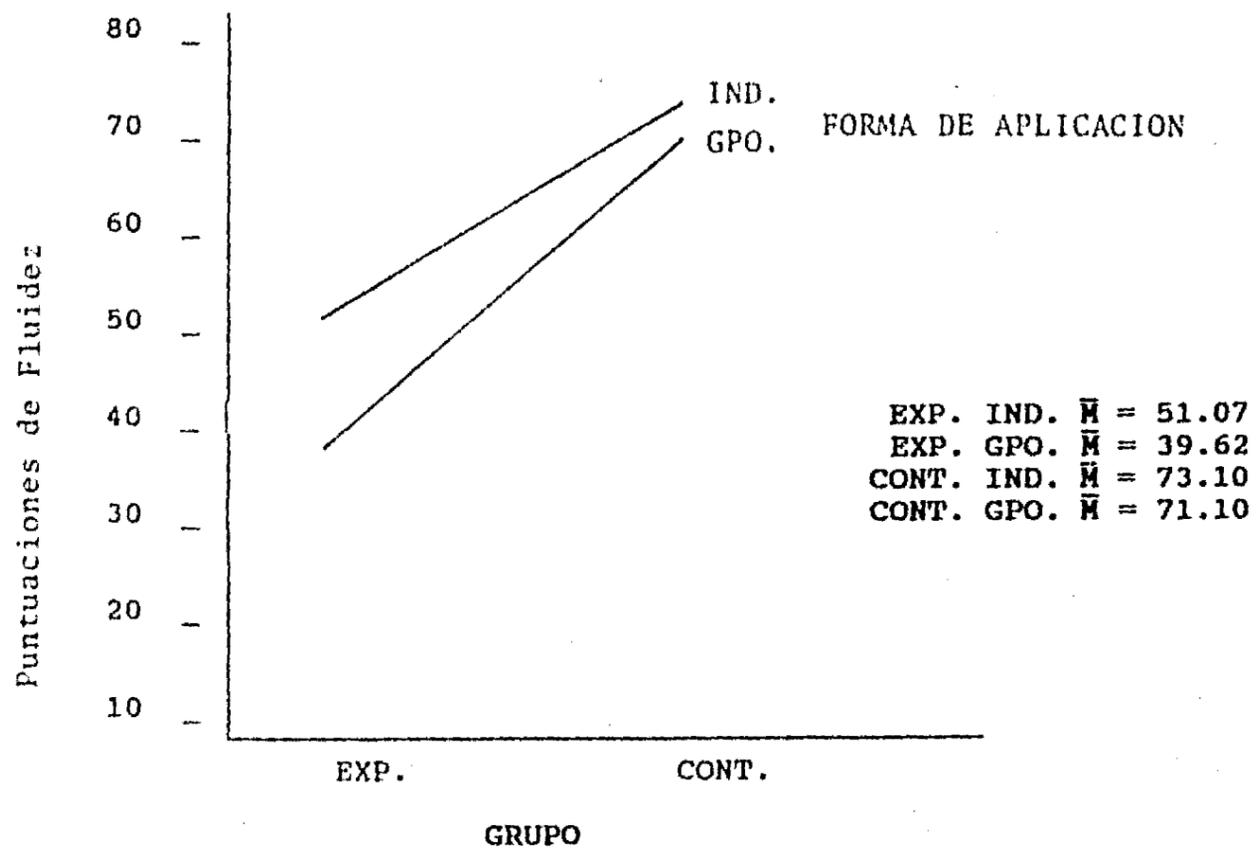
Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 21.14 p < .01

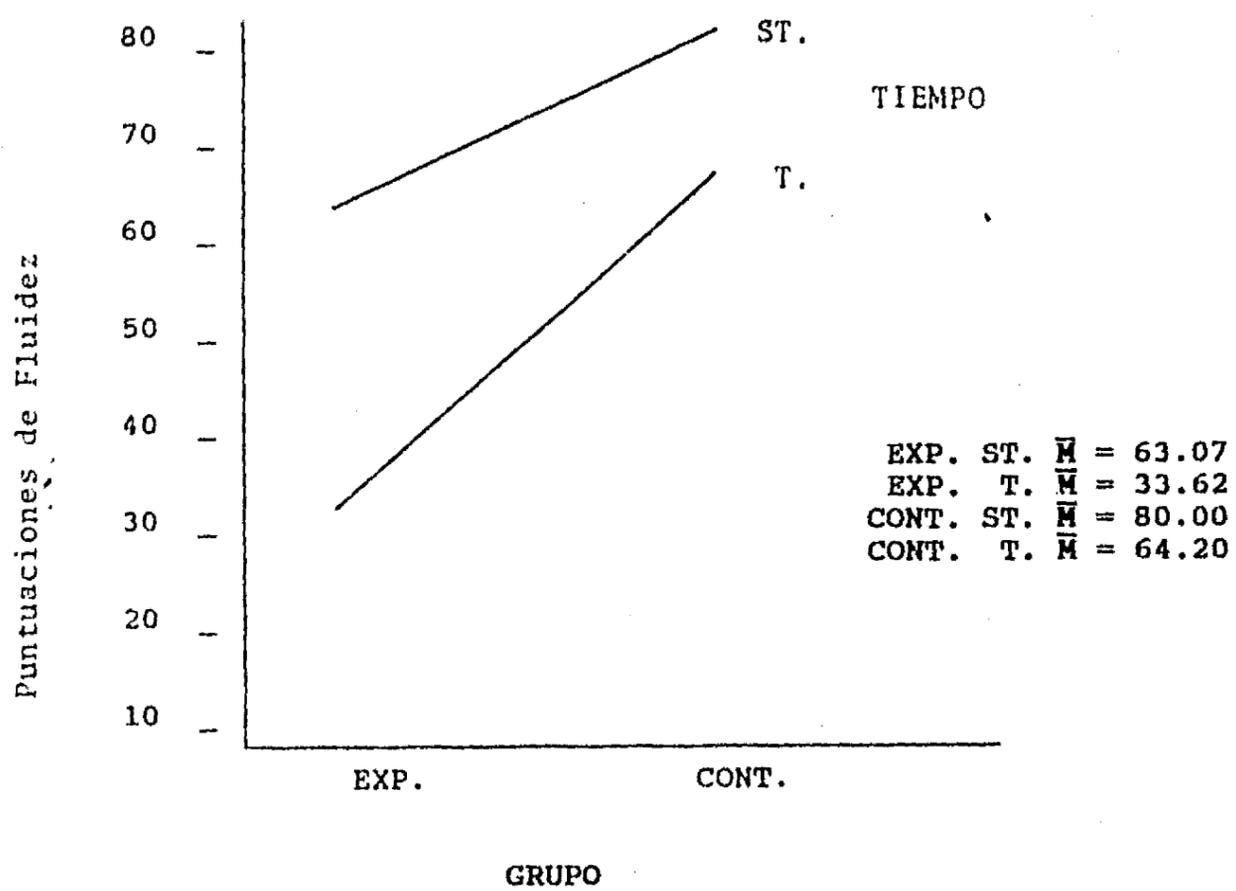
Gráfica 20. Medias de fluidez en el post-test para la interacción de las variables grupo y sexo.



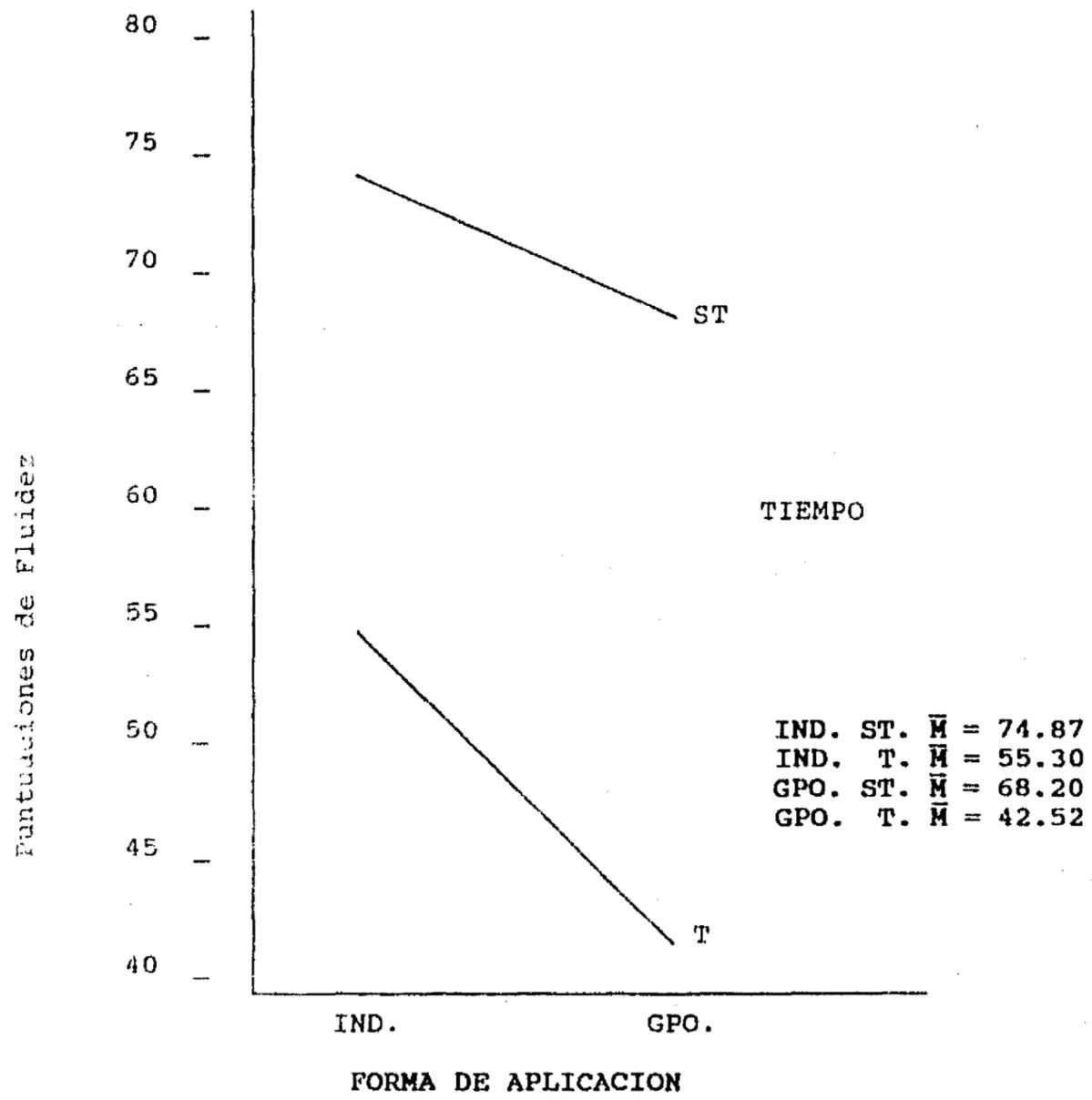
Gráfica 21. Medias para fluidez en el post-test de la interacción de las variables grupo y forma de aplicación.



Gráfica 22. Medias para fluidez en el post-test de la interacción de las variables grupo y tiempo.



Gráfica 23. Medias para fluidez en el post-test de la interacción de las variables forma de aplicación y tiempo.



En la tabla E del apéndice A se presentan los resultados de los 16 grupos en la variable flexibilidad para el post-test.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias en las medidas de flexibilidad, debido a los factores: grupo, sexo, forma de aplicación y tiempo, además de sus interacciones.

Flexibilidad - Post-test

Tabla 9. Resultados globales del análisis de varianza sobre la variable flexibilidad en el post-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Tratamientos	8,789.794	15	585.98	24.69	<.01
Intrasujetos	3,417.9	144	23.73		
Total	12,207.694				

Como se observa en la Tabla 9, el resultado global del análisis de varianza, arrojó una $F=24.69$, con 15 y 144 grados de libertad con una probabilidad menor que .01, lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula.

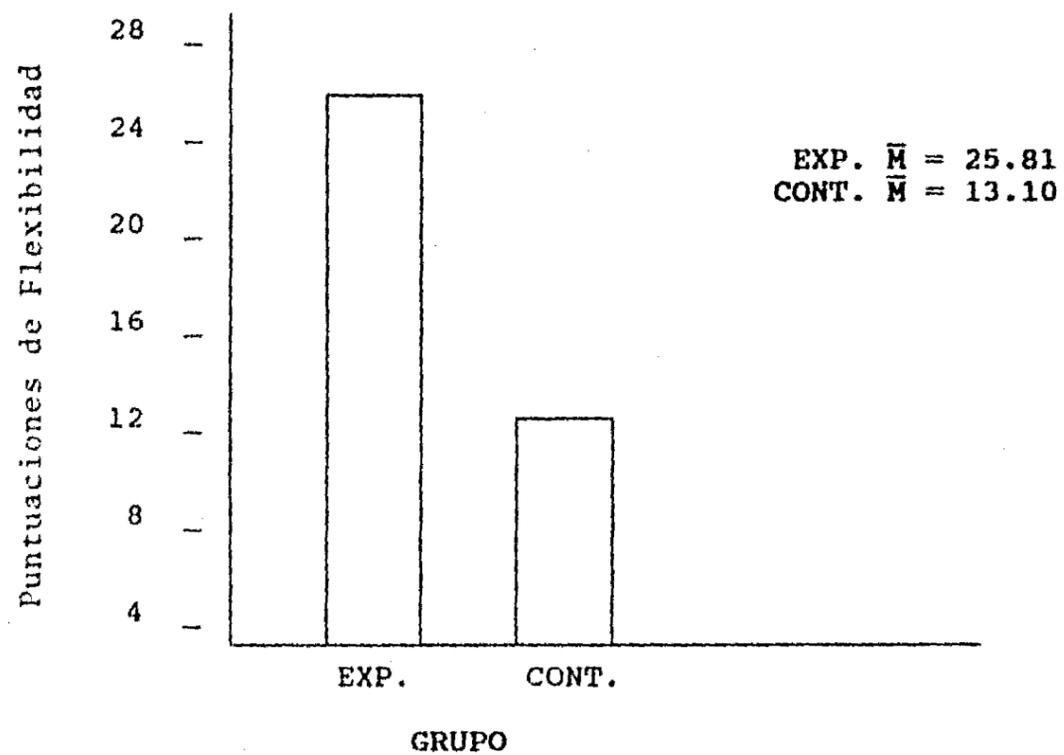
En la Tabla 10, a continuación, se presentan los resultados del análisis de varianza para la variable flexibilidad en el post-test. Se observan efectos significativos en las variables independientes grupo y tiempo; así como para las interacciones de grupo-forma de aplicación, grupo-tiempo y grupo-forma de aplicación-tiempo.

Tabla 10. Resultados del análisis de varianza de cuatro vías para la variable flexibilidad en el post-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Grupo	6,464.3065	1	6,464.3065	272.41	<.01
Sexo	35.1565	1	31.1565	1.48	N.S.
Form.Apl.	27.3006	1	27.3006	3.39	N.S.
Tpo.	945.75	1	945.75	39.85	<.01
GXS	1.057	1	1.057	0.04	N.S.
GXFA	162.006	1	162.006	6.82	<.01
GXT	693.062	1	693.062	29.21	<.01
SXFA	9.506	1	9.506	0.4	N.S.
SXT	6.012	1	6.012	0.25	N.S.
FAXT	16.263	1	16.263	0.68	N.S.
GXSXFA	1.806	1	1.806	0.07	N.S.
GXSXT	13.80	1	13.80	0.58	N.S.
GXFAXT	120.75	1	120.75	5.09	<.05
SXFAXT	29.75	1	29.75	1.25	N.S.
GXSXFAXT	17.56	1	17.56	0.74	N.S.
ERROR INTRA	3,417.9	144	23.73		
TOTAL	12,207.694	159	76.77		

A continuación se presentan las gráficas de comparación de medias, donde hubo efectos significativos. Con esta representación, se pretende observar cuales fueron las tendencias de los puntajes.

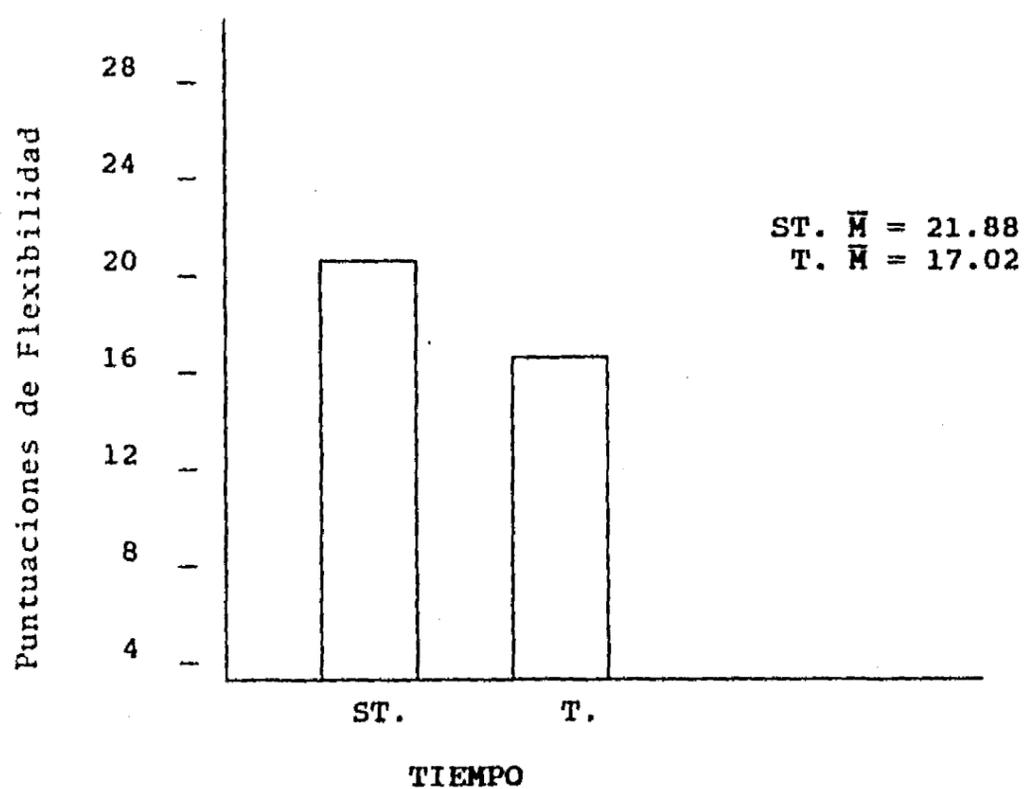
Gráfica 24. Medias de flexibilidad en el post-test, comparando al grupo experimental con el control.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 16.51 p < .01

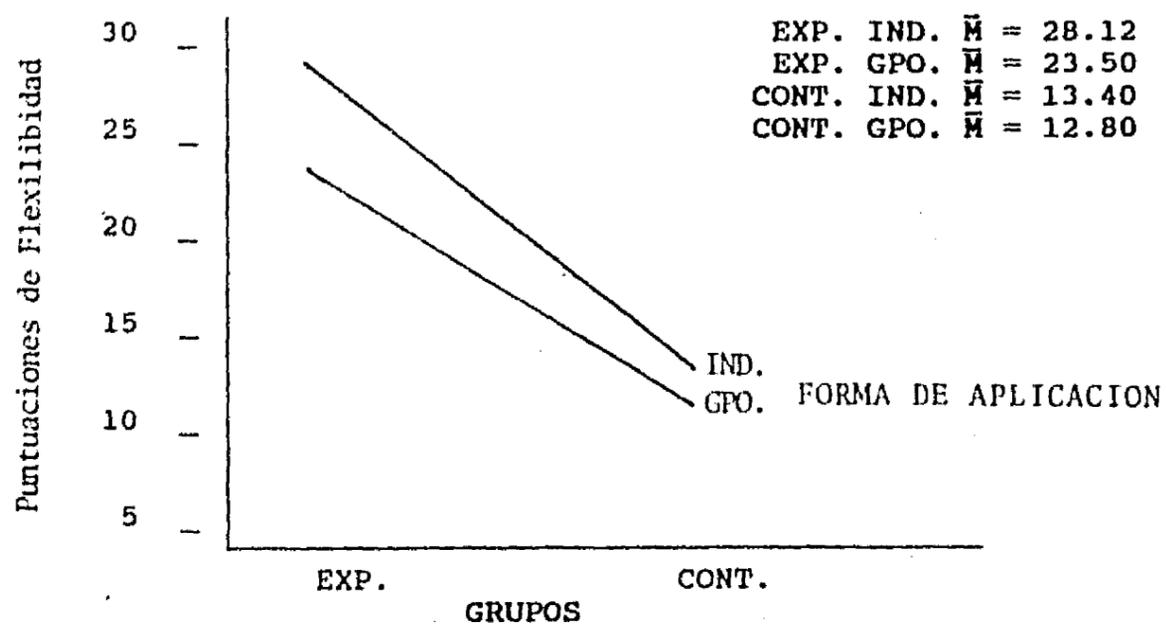
Gráfica 25. Medias de flexibilidad en el post-test comparando las variables sin límite de tiempo y con tiempo límite.



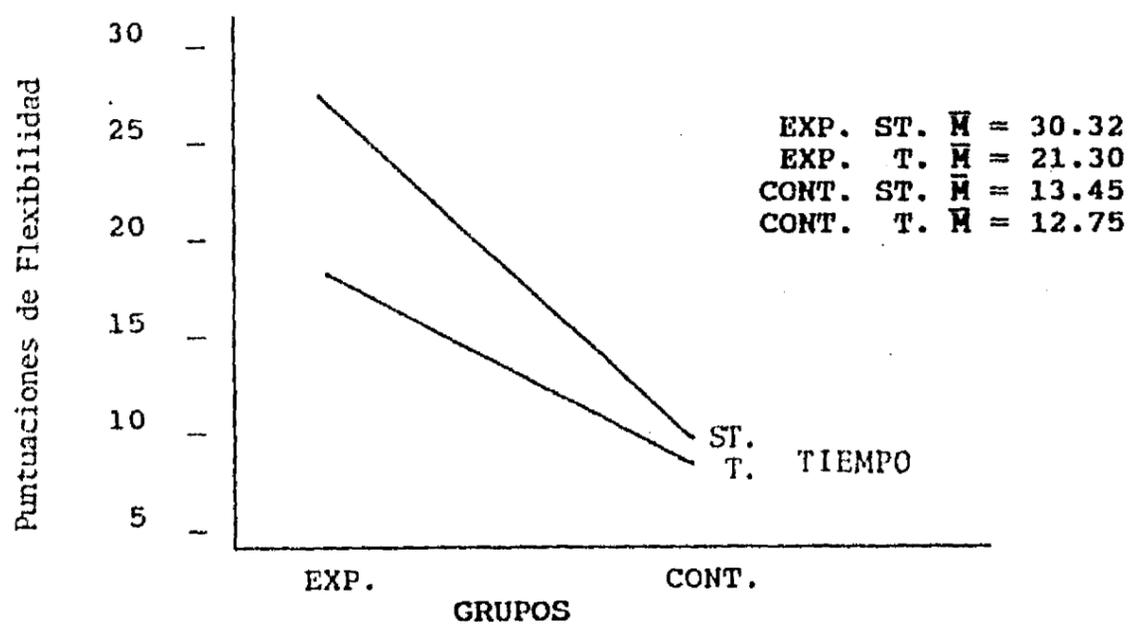
Significancia de las diferencias entre medias:

F_{15,144} = 6.31 p < .05

Gráfica 26. Medias de flexibilidad en el post-test para la interacción grupo y forma de aplicación.



Gráfica 27. Medias de flexibilidad en el post-test para la interacción grupo y tiempo.



En la Tabla F del apéndice A, se presentan los resultados de los 16 grupos para la variable originalidad en el post-test.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias en las medidas de originalidad, debido a factores de: grupo, sexo, tiempo, forma de aplicación y sus interacciones.

Originalidad - Post-Test:

Tabla 11. Resultados globales del análisis de varianza sobre la variable originalidad en el post-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Tratamientos	46,322.04	15	3,008.13	54.85	<.01
Intrasujetos	8,107.7	144	56.3		
Total	54,429.74				

Como se observa en la Tabla 11, el resultado global del análisis de varianza, arrojó una $F=54.85$ con 15 y 144 grados de libertad, con una probabilidad menor a .01, lo cual nos permite rechazar de manera global la hipótesis nula.

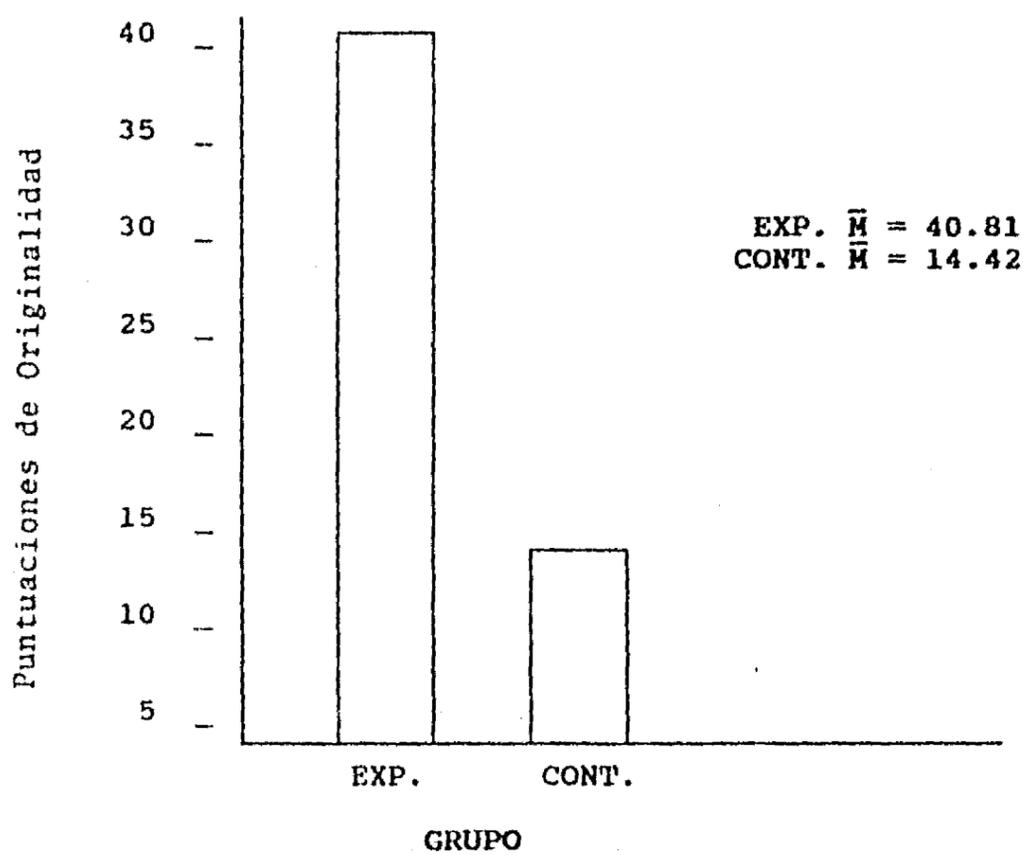
En la Tabla 12, a continuación, se presentan los resultados del análisis de varianza para la variable originalidad en el post-test. Se observan efectos significativos en las variables independientes: grupo, forma de aplicación y tiempo; así como para las interacciones de grupo-forma de aplicación, grupo-tiempo y grupo-forma de aplicación-tiempo.

Tabla 12. Resultados del análisis de varianza para la variable originalidad en el post-test.

fv	sc	gl	mc	F	P
Grupo	27,852.003	1	27,852.003	494.71	<.005
Sexo	0.052	1	0.052	0	N.S.
Form.Apl.	2,425.80	1	2,425.80	43.09	<.005
Tpo.	7,493.90	1	7,493.90	133.11	<.005
GXS	18.91	1	18.91	0.33	N.S.
GXFA	1,506.757	1	1,506.757	26.76	<.005
GXT	6,287.562	1	6,287.562	111.68	<.005
SXFA	10.51	1	10.51	0.19	N.S.
SXT	2.76	1	2.76	0.05	N.S.
FAXT	178.515	1	178.515	3.18	N.S.
GXSXFA	46.15	1	46.15	0.80	N.S.
GXSXT	0.305	1	0.305	0	N.S.
GXFAXT	479.55	1	479.55	8.52	<.005
SXFAXT	5.253	1	5.253	0.09	N.S.
GXSXFAXT	15.007	1	15.007	0.27	N.S.
ERROR(INTRA)	8,107.7	144	56.30		
TOTAL	54,429.74	159	342.32		

A continuación se presentan las gráficas de comparación de medias donde hubo efectos significativos. Con esta representación, se pretende observar cuales fueron las tendencias de los promedios.

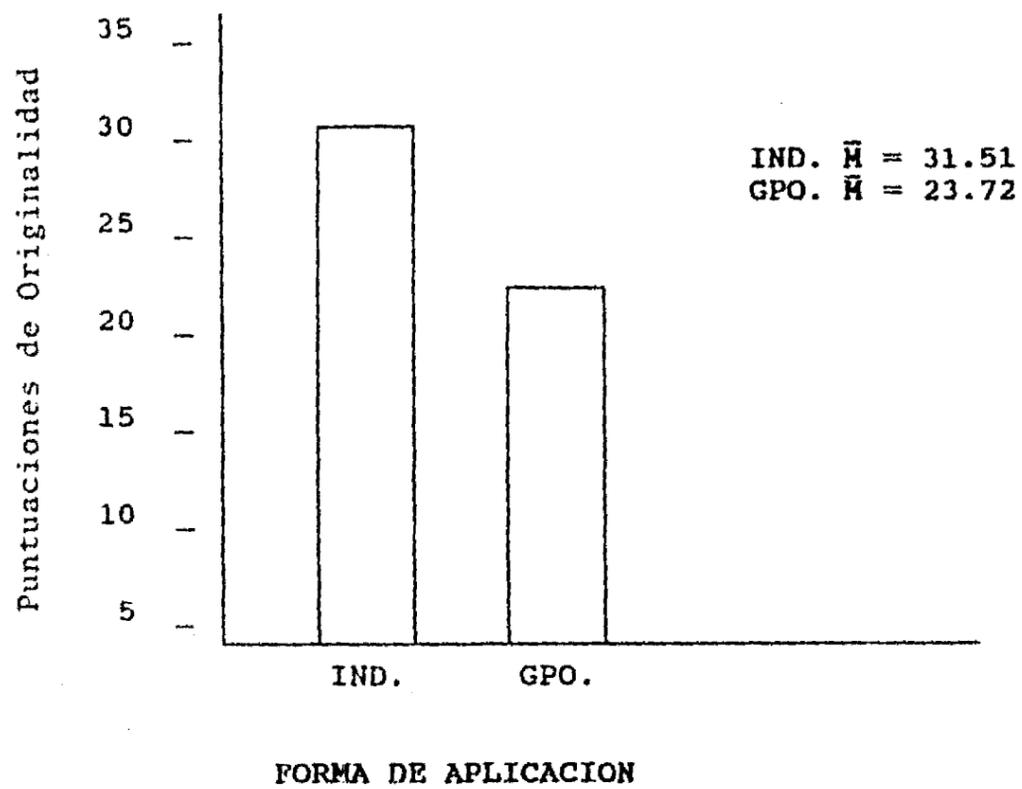
Gráfica 28. Medias de originalidad en el post-test comparando al grupo experimental con el control.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 22.18 p < .01

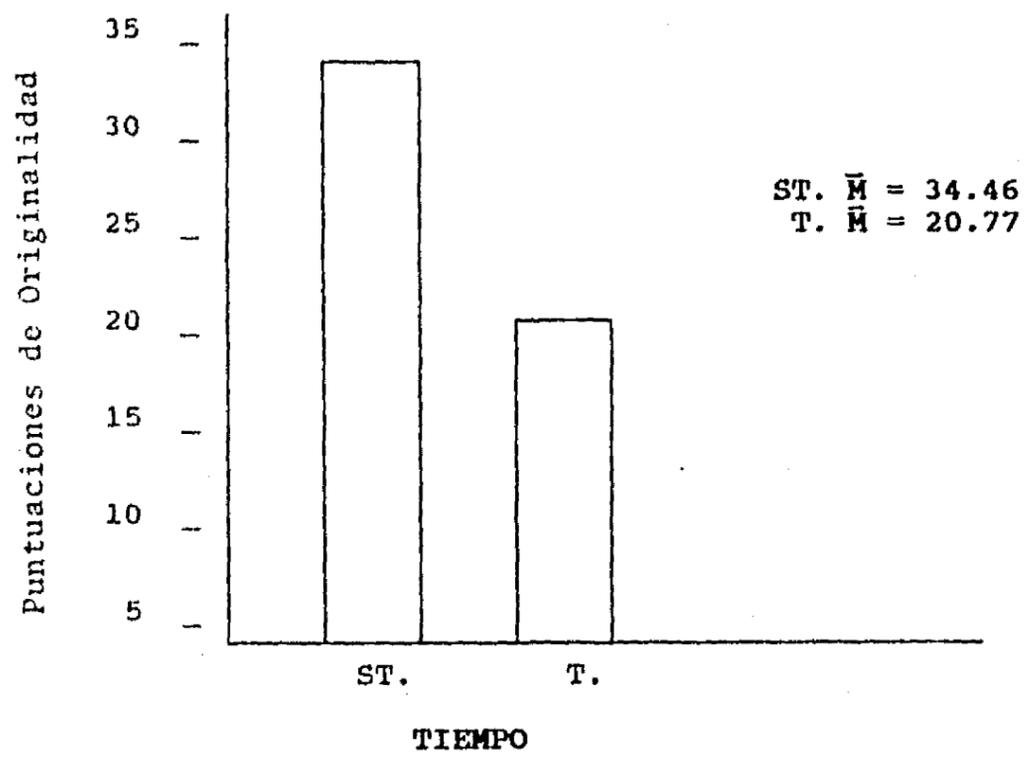
Gráfica 29. Medias de originalidad en el post-test comparando la forma de aplicación individual con la grupal.



Significancia de las diferencias entre medias:

F
15,144 = 6.55 p < .01

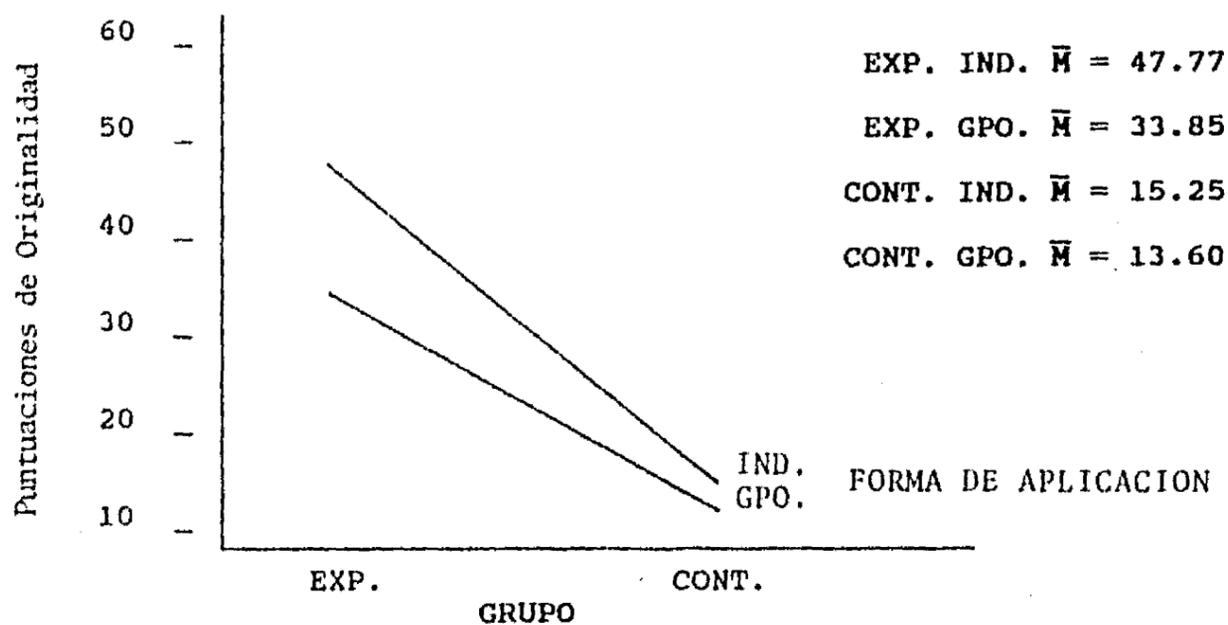
Gráfica 30. Medias de originalidad en el post-test comparando las variables sin límite de tiempo con tiempo límite.



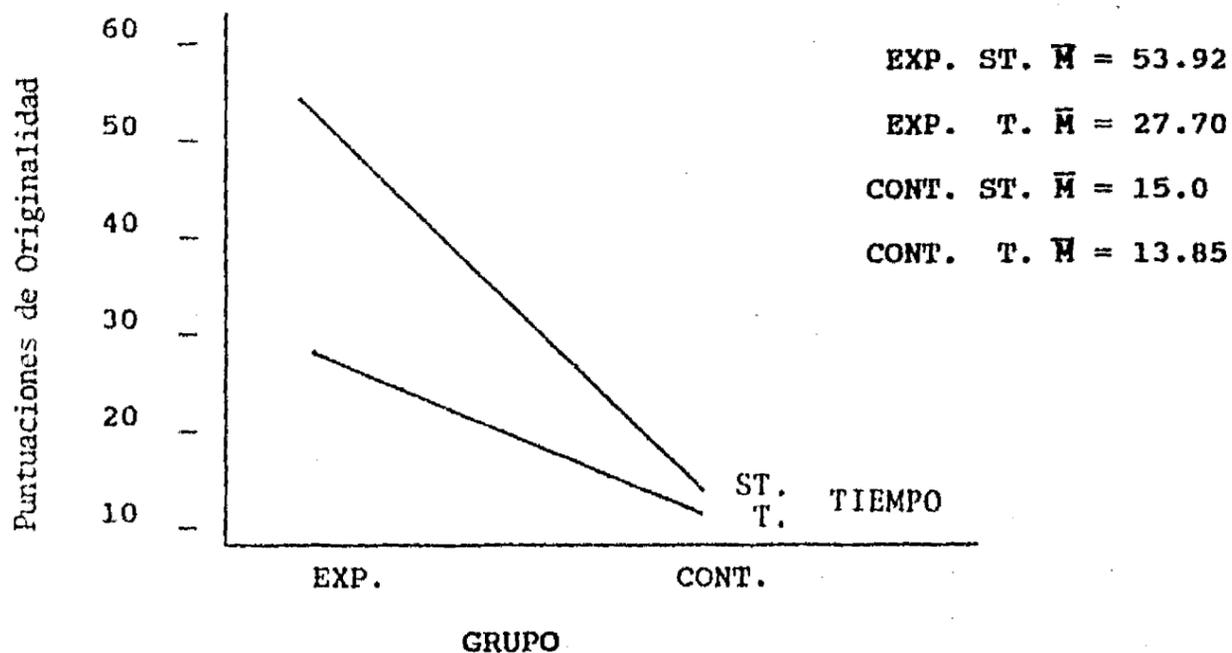
Significancia de las diferencias entre medias:

$$F_{15,144} = 11.50 \quad p < .01$$

Gráfica 31. Medias de originalidad en el post-test para la interacción de las variables grupo y forma de aplicación.



Gráfica 32. Medias de originalidad en el post-test para la interacción de las variables grupo y tiempo.



Validación por Jueces

Se realizó una validación mediante jueces del Test de Pensamiento Creativo de Torrance. Dado que dicha prueba fue elaborada en los Estados Unidos, podrían existir variaciones importantes en la manera de responder de los niños mexicanos. Por ésto se consideró necesario verificar con criterios mexicanos la validez de las puntuaciones propuestas por Torrance.

Para llevar a cabo esta validación, se elaboraron dos prototipos de respuestas para cada grupo. Un protocolo fue representativo del grupo experimental y otro protocolo representó al grupo control (ver procedimiento). Estos prototipos de respuestas se pueden observar en el Apéndice B. Una vez obtenidas las observaciones de los jueces en relación a si las respuestas de los niños resultaban fluidas, flexibles y originales, se hizo una distribución de frecuencias para comparar las diferencias que pudieran existir entre las frecuencias de respuestas fluidas, flexibles y originales observadas por los jueces y las esperadas, según el criterio de calificación de Torrance.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existe relación entre calificar una respuesta como: ninguna-poca, regular o mucha, y pertenecer al grupo control o al grupo experimental.

En la Tabla 13, tenemos las frecuencias obtenidas para la variable fluidez.

Tabla 13. Frecuencias de respuestas observadas (fo), por los jueces, y frecuencias esperadas (fe), según el principio de indiferencia.

		Ninguna - Poca	Regular	Mucha	Σ
Grupo Control	fo	7	36	34	77
	fe	6.5	28	42.5	
Grupo Experimental	fo	6	20	51	77
	fe	6.5	28	42.5	
TOTALES		13	56	85	154

NOTA: Se procedió a juntar las categorías ninguna y poca en una sola, dado que el número de casos que incidían en esta categoría era muy pequeño.

Se realiza ahora una χ^2 con dos grados de libertad. Obtenemos así:

$$\chi^2 = 8.02 \quad P < .05$$

Por lo tanto, en cuanto a la fluidez se refiere, se rechaza la hipótesis nula. Si existe relación entre la calificación de fluidez y el pertenecer al grupo control o experimental. Es decir, la categoría donde los jueces colocan la respuesta del niño, no es independiente del grupo. Hay mayor número de respuestas "mucha" de fluidez en el grupo experimental (51 respuestas o 66% del total) que en el grupo control (34 respuestas, o 44% del total); y hay más respuestas "regular" de fluidez en el grupo control (36 respuestas, el 47%) que en el grupo experimental (20 respuestas o 26%). Debido a esas diferencias sí existe una relación (dependencia) entre pertenecer a un grupo (experimental) y dar muchas respuestas de "mucha" fluidez; y también existe dependencia (relación) entre pertenecer a un grupo (control) y dar muchas respuestas de "regular" fluidez.

Las frecuencias obtenidas para la variable flexibilidad, se encuentran a continuación en la Tabla 14.

Tabla 14. Frecuencias de respuestas observadas (fo) y frecuencias esperadas (fe) para flexibilidad.

		Ninguna Poca	Regular	Mucha	Σ
Grupo Control	fo	32	34	11	
	fe	18	25.5	33.5	77
Grupo Control	fo	4	17	56	
	fe	18	25.5	33.5	77
TOTALES		36	51	67	154

NOTA: Se procedió a juntar las categorías ninguna y poca en una sola, dado que el número de casos que incidían en esta frecuencia era muy pequeño.

Para la flexibilidad, obtenemos una:

$$\chi^2 = 46.78 \quad P < .001$$

En este caso, se rechaza la hipótesis nula, es decir que para la variable flexibilidad, lo mismo que para fluidez, las formas de calificar si dependen del grupo al que se pertenece, aunque la diferencia es más notoria en el caso de la flexibilidad.

Las frecuencias obtenidas para la variable originalidad se encuentran a continuación en la Tabla 15.

Tabla 15. Frecuencias de respuestas observadas (fo) y frecuencias esperadas (fe) para originalidad.

		Ninguna	Poca	Regular	Mucha	Σ
Grupo Control	fo	17	33	18	9	
	fe	8.5	18.0	19.5	31.0	77
Grupo Experimental	fo	0	3	21	53	
	fe	8.5	18.0	19.5	31.0	77
TOTALES		17	36	39	62	154

Para esta variable se efectuó una χ^2 con tres grados de libertad, con el siguiente resultado:

$$\chi^2 = 73.42 \quad p < .001$$

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, en cuanto a la originalidad. Si hay relación entre pertenecer a un grupo y la cantidad de originalidad con que se responde. Si se pertenece al grupo experimental, las respuestas serán de "muchísima" originalidad (52/77 ó 66%), pero si se pertenece al grupo control, las respuestas serán de "ninguna" originalidad (17/77) o "poca" originalidad (33/77). El total entre "ninguna" y "poca" es (50/77).

Se concluye de los resultados de la distribución de frecuencias observadas, es decir emitidas por los jueces en comparación con las esperadas, que si hay relación (en opinión de los jueces) entre el grupo al que pertenecen las respuestas y la cantidad de respuestas en las diferentes categorías que se dan: los controles siempre tienden a ninguna, poca y regular, mientras que los experimentales siempre tienden a mucha. Hay diferencias significativas en la variable fluidez entre el grupo experimental y el control pero no son tan importantes, sin embargo estas diferencias se hacen mayores y más significativas para flexibilidad y verdaderamente notables para originalidad.

Comparación Pre-Test y Post-Test:

Para saber si la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance tiene confiabilidad al aplicarlo a niños mexicanos, se hizo una aplicación inicial y se decidió repetir a cada uno de los niños, tres meses después.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No habrá diferencias significativas para las puntuaciones de las variables fluidez, flexibilidad y originalidad obtenidas en el pre-test y en el post-test.

Lo ideal sería utilizar la t para medir diferencias, puesto que se trata de medidas repetidas. Como las condiciones cambiaron del pre-test al post-test, no la podemos usar. El sustituto es el ANCOVA (análisis de co-varianza) que además de ver reducidos su número de casos, excede a las metas de esta tesis. En tal virtud, propongo la fórmula de la t para nuestras independientes, a sabiendas de que no es el caso, para ilustrar la obvia significancia de las diferencias en fluidez y flexibilidad.

La manera como se llevó a cabo esta comprobación, fue tomando las medias totales de las tres variables mencionadas para pre-test-post-test, de tal manera que obtuvimos lo siguiente:

	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad
Pre-Test	66.85	22.05	29.77
Post-Test	60.22	19.45	27.61

Por medio de la prueba t, se hizo primero la comparación para fluidez:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left[\frac{(n_x - 1) s_x^2 + (n_y - 1) s_y^2}{n_y + n_x - 2} \right] \left(\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y} \right)}}$$
$$t = \frac{66.85 - 60.22}{\sqrt{\left[\frac{(159 \times 424.43) + (159 \times 372.48)}{160 + 160 - 2} \right] \left(\frac{1}{160} + \frac{1}{160} \right)}}$$
$$t_{318} = \frac{6.63}{2.23} = 2.97 \quad p < .01$$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. Existen diferencias significativas entre las puntuaciones del pre-test de fluidez y las del post-test de fluidez a favor del pre-test. En el post-test disminuyó el promedio de respuestas fluidas.

Para flexibilidad, se llevó a cabo la misma comparación mediante la prueba t. Se obtuvo lo siguiente:

$$t = \frac{22.05 - 19.45}{\sqrt{\frac{(159 \times 94.42) + (159 \times 76.77)}{318} + \left(\frac{1}{160} + \frac{1}{160}\right)}}$$

$$t = 2.52 \quad p < .02$$

Por lo tanto, también para flexibilidad se rechaza la hipótesis nula. Existen diferencias significativas entre las puntuaciones del pre-test de flexibilidad y las del post-test de flexibilidad. En el post-test se dan menos respuestas de flexibilidad.

Para originalidad, se siguió el mismo procedimiento, de esta manera:

$$t = \frac{29.77 - 27.61}{\sqrt{\frac{(159 \times 353.79) + (159 \times 342.32)}{318} + \left(\frac{1}{160} + \frac{1}{160}\right)}}$$

$$t = 1.03 \text{ No es significativo}$$

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula para la variable originalidad. Es decir, no existen diferencias significativas entre las puntuaciones del pre-test de originalidad y las del post-test de originalidad. En un lapso de tres meses, la originalidad, en los niños de esta muestra, demostró ser más consistente que fluidez y flexibilidad, por lo tanto, parece mejor medida de la creatividad porque es menos vulnerable y más estable.

Correlación de Creatividad con Inteligencia.

Se hicieron correlaciones entre el cociente intelectual y las diferentes medidas de creatividad. Lo anterior se realizó dado que las investigaciones de creatividad e inteligencia llevadas a cabo en las últimas décadas no arrojan correlaciones significativas entre estas dos variables. Dichas investigaciones han sido efectuadas en el extranjero, y realmente se desconoce la relación que pudiera existir entre creatividad e inteligencia con la población mexicana.

Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No habrá correlación entre las tres categorías de Torrance (fluidez, flexibilidad y originalidad) y cada una de las tres escalas del WISC-R (verbal, ejecución y total). Ninguna será diferente de .00. Para someter a prueba la hipótesis nula, se procedió a correlacionar tres puntajes de cociente intelectual: verbal, ejecución y total según las puntuaciones del WISC-R de cada niño, con cada una de las tres variables dependientes que se obtuvieron en la aplicación de la prueba de Pensamiento Creativo: fluidez, flexibilidad y originalidad. Lo anterior se hizo en cada uno de los 16 grupos del diseño con $n=10$. Es decir, se hizo una correlación por las tres medidas de creatividad mencionadas anteriormente, contra cada una de las medidas independientes de inteligencia. Al correlacionar fluidez y flexibilidad con cada una de las escalas de Inteligencia (verbal, ejecución y total), no se obtuvieron significancias.

Los resultados que se muestran en la Tabla 16, son solamente para la variable originalidad, dado que fue la única variable que arrojó datos significativos. Solo en originalidad ocurrieron correlaciones significativas en grupos aislados. O sea, hubo significancias en el grupo uno entre el C.I. verbal, el C.I. total y la propia originalidad. En el grupo nueve equivalente en tratamiento al grupo uno, pero con sujetos del grupo control, las - -

correlaciones fueron altas sin embargo no alcanzaron el nivel de significancia.

En la Tabla 16 aparece la clasificación de los grupos (experimental y control) y las correlaciones de Pearson, entre el C.I. verbal, ejecución y total con las calificaciones de la Prueba de Torrance en originalidad. Por ejemplo, en la celdilla número uno, tenemos la correlación de diez varones, entre los resultados de la prueba que se les administró de manera individual y sin límite de tiempo, con el C.I. verbal, el de ejecución y el total, respectivamente. Se señalan con * (asteriscos) las correlaciones que resultaron significativas con una probabilidad menor o igual a .05.

Observese que solamente hubo dos coeficientes de correlación significativos y estos ocurrieron en los grupos de varones, con aplicación individual, sin límite de tiempo, en el grupo experimental. Además, se vuelve a enfatizar que estas correlaciones solamente ocurren en originalidad y en los cocientes intelectual, verbal y total, no en ejecución.

A continuación, en la Tabla 17 se presentan las correlaciones totales N = 80 de cada una de las variables: fluidez, flexibilidad y originalidad, con los cocientes intelectuales verbal, ejecución y total.

TABLA 16. RESULTADOS DE LAS CORRELACIONES ENTRE EL COCIENTE INTELECTUAL: VERBAL, DE EJECUCION Y TOTAL CON LA VARIABLE ORIGINALIDAD

		GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
		♂ I ST	♂ I T	♂ Gpo ST	♂ Gpo T	♀ I ST	♀ I T	♀ Gpo ST	♀ Gpo T	♂ I ST	♂ I T	♂ Gpo ST	♂ Gpo T	♀ I ST	♀ I T	♀ Gpo ST	♀ Gpo T
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C.I. VERBAL	n=10	69*	-08	-04	-32	-27	-07	-25	-17	62	13	-13	-04	-21	-08	-40	31
C.I. EJECUCION	n=10	32	34	30	23	-10	-12	02	-02	50	10	-13	-13	-03	-12	25	59
C.I. TOTAL	n=10	63*	20	12	-07	-22	-10	-12	-08	57	16	-40	-40	-12	-08	-30	45

SE OMITEN LOS PUNTOS DECIMALES

* CORRELACIONES SIGNIFICATIVAS CON $p < .05$

SIMBOLOS:

♂ = VARONES

♀ = NINAS

I = APLICACION INDIVIDUAL DEL TEST

Gpo = APLICACION GRUPAL DEL TEST

ST = SIN LIMITE DE TIEMPO

T = CON TIEMPO LIMITE

Tabla 17. Correlaciones de C.I. Verbal, Ejecución y Total con Fluidez, Flexibilidad y Originalidad. (N = 80).

	Fluidez		Flexibilidad		Originalidad	
	Exp.	Control	Exp.	Control	Exp	Control
Verbal	-0.082	-0.131	-0.105	-0.004	-0.058	0.051
Ejecución.	0.052	-0.156	-0.035	-0.003	0.047	0.041
Total	-0.026	-0.172	-0.172	-0.83	-0.011	0.031

Estos resultados nos llevan a aceptar la hipótesis nula expresada en la página 80. Aparentemente, se ha confirmado la hipótesis general, pero por los datos obtenidos en las tablas 16 y 17, diríamos que existe correlación significativa entre creatividad e inteligencia únicamente en la variable originalidad con el cociente intelectual verbal y total, cuando el grupo es de varones del grupo experimental cuando el tratamiento fue individual y sin límite de tiempo.

O sea, visto en su totalidad, el resultado demuestra que no existe relación entre las variables que Torrance supone que constituyeron la creatividad y los C.I. verbal, de ejecución y total.

Posteriormente, se efectuó una comparación entre el grupo control y el experimental con el cociente intelectual verbal para ver si existen diferencias entre lo que mide el WISC-R entre un grupo y el otro. Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias entre el C.I. verbal del grupo control y el C.I. verbal del grupo experimental. Se realizó para ello la prueba t.

	Grupo Control	Grupo Experimental
C.I. Verbal	$\bar{X} = 120.38$	$\bar{X} = 116.81$
	$= 120.38 -$	116.81

$$t = \frac{(\sum 79 \times 42.31) + (\sum 79 \times 88.31)}{158} \left(\frac{1}{80} + \frac{1}{80} \right)$$

$$t = \frac{3.57}{1.28} = 2.79 \quad P/ .01$$

Se rechaza la hipótesis nula, porque existen diferencias significativas entre el C.I. verbal del grupo control y el C.I. verbal del grupo experimental. El C.I. verbal del grupo control es mayor.

Se procedió a hacer lo mismo con el C.I. de ejecución, en comparación con el grupo control y el grupo experimental. Se elaboró la siguiente hipótesis nula: No existen diferencias entre el C.I. de ejecución del grupo control y el C.I. de ejecución del grupo experimental.

Grupo Control	Grupo Experimental
C.I. Ejecucion \bar{X} = 120.29	\bar{X} = 107.03
$t = \frac{120.29 - 107.03}{\sqrt{\frac{(79 \times 37.55) + (79 \times 58.42)}{158} \left(\frac{1}{80} + \frac{1}{80} \right)}}$	
$t = \frac{13.26}{1.095} = 12.11 \quad p < .01$	

Se rechaza la hipótesis nula, dado que sí existen diferencias, pues el grupo control obtiene un C.I. de ejecución mayor que el grupo experimental.

Para concluir, se resume en la Tabla 18, las medias obtenidas en el C.I. verbal, tanto del grupo control como del experimental; así como las medias de las puntuaciones de originalidad obtenidas por cada grupo.

Tabla 18. Medias de C.I. verbal y de originalidad para los grupos control y experimental.

	Control	Experimental	t	p
C.I. Verbal	\bar{X} =120.38	\bar{X} =116.81	2.79	< .01
Originalidad	\bar{X} = 16.41	\bar{X} = 43.13	12.11	< .01

Como se observa en la tabla, el grupo experimental obtuvo una mayor puntuación en la originalidad, sin embargo, su cociente intelectual fue significativamente inferior al del grupo control.

D I S C U S I O N

Los resultados obtenidos en esta investigación parecen ser muy enriquecedores. Nos plantean nuevos cuestionamientos y la necesidad de re-valorar el tema de la creatividad, al menos en lo que se refiere a la muestra incluida en este estudio.

Se estudió la confiabilidad y validez de las tres variables dependientes de la prueba de Torrance. Al comparar las medias de fluidez, flexibilidad y originalidad para el test y post-test, hallamos diferencias significativas en fluidez y flexibilidad que tal vez se deba a que en el post-test todas las medias son menores que en el pre-test. El resultado sorprendente fue el decremento en las medias del post-test en estas dos primeras variables, probablemente producido por un efecto de arrastre, un aburrimiento por parte de los niños de repetir una tarea y la tendencia a desmotivarse ante la rutina. El post-test se hizo tres meses después del test, y se observó la reacción de los niños. Las medias de originalidad se mantuvieron en el grupo experimental. El contenido de las producciones en originalidad fue diferente para el test y el post-test, y aún así, el puntaje de originalidad se mantuvo en el grupo experimental. La originalidad por lo tanto, se relaciona a la no repetición de patrones puesto que se aleja de lo estereotipado y tiende a no repetirse de la misma manera, a renovarse, como se observó en el grupo experimental. Otra implicación que se desprende de lo anterior, es que en la Ciudad de México y con la muestra considerada en esta investigación, la Prueba de Creatividad de Torrance, sólo resultó válida y confiable para la variable originalidad, dado que al comparar las medias totales de fluidez y flexibilidad entre el pre y post-test, se encontraron diferencias significativas. No fue así en el caso de la variable originalidad.

Lo anterior puede ser un parámetro en la elaboración futura de un instrumento de valoración de la creatividad en este país.

La variable fluidez resultó diferente a las de flexibilidad y originalidad cuando se utilizó la clasificación de Torrance. Los niños del grupo experimental presentaron menor fluidez, mayor flexibilidad y mayor originalidad que los niños del grupo control. Es decir, estos niños, que obtuvieron calificaciones escolares más bajas, tienden a dar menos respuestas, pero la calidad de éstas en cuanto a originalidad y variedad de temas, es mayor que la de los niños de calificaciones altas (grupo control). Aquí vale la pena mencionar además, que el grupo experimental presenta mejor ejecución cuando se les trata de manera individual y sin límite de tiempo. Lo anterior fue válido para todas las variables. Aparentemente, la ejecución mejora con la aplicación individual de la prueba y sin la presión que se ejerce sobre ellos, limitándoles el tiempo; cosa que casi no ocurre en el grupo control. El grupo control resultó más estable y menos influido por la introducción de las variables grupo y tiempo.

Algunos de los puntos a enfatizar en esta discusión han sido expresados por otros autores, cuyas investigaciones, comentarios y ejemplos resultan ilustrativos y pertinentes a discutir.

Torrance (1962), señala que el alumno creativo en contraste con el no-creativo, tiene una postura flexible frente al medio. Lo describe como vivaz, que formula más preguntas que los demás en clase y no se cree todo lo que el profesor dice. Es juguetón, hace experimentos con el material didáctico, en lugar de simplemente recibirlo y aceptarlo. Tiene intereses extra-excolares y trabaja duro y con constancia en la escuela,

pero con la condición de que las tareas le resulten interesantes. En tal caso, necesita más asistencia individualizada dado que va más allá de lo que se exige y es menos estereotipado. Schulmann (1966), añade que este modo de aprender va unido a una gran flexibilidad perceptiva y lógica. Weisberg y Springer (1961), Torrance (1962) y Holland (1961), coinciden en que se encuentra en estos niños una imaginación fuera de lo corriente, que en un grupo grande puede no darse la oportunidad de expresión. Asimismo, Holland (1961), deduce de investigaciones aisladas que los padres de alumnos creativos no suelen ser autoritarios, por lo que en la escuela tienden a apartarse de las reglas y demuestran necesitar un margen más amplio de libertad que otros niños no creativos, que obedecen inmediatamente a la autoridad. Esta creatividad tendría mejor expresión en grupos pequeños donde se le podría conceder ese margen de libertad sin dañar el aprendizaje de otros niños. Guilford (1964), de acuerdo a esta imagen que acaba de esbozarse, afirma que el alumno creativo presenta problemas de disciplina dentro del aula y no es fácilmente sometible a las normas vigentes de la rutina escolar. Sugiere este autor, la enseñanza en grupos pequeños donde los niños sistemáticamente curiosos en lugar de obstaculizar la clase, la enriquezcan, dado que se cuenta con el tiempo y el espacio para satisfacer a estos niños que van tras sus propios intereses individuales, que tienen su propio ritmo de trabajo, no temen al profesor y se sienten seguros de sí mismos.

Además de lo anterior, los resultados observados nos señalan que los niños con problemas de aprendizaje, muestran mayor flexibilidad y originalidad en sus respuestas. Es decir, que pareciera que el problema de la creatividad se asocia a la calidad de las respuestas y no a la cantidad de estas. Gibbs (1951), constató que la cantidad y la cualidad del rendimiento de los grupos, dependía de sus dimensiones y de la presión ejercida sobre el grupo. La cantidad de la producción del grupo crece con las dimensiones del grupo, pero no así su calidad. Si

se ejerce sobre el grupo una presión fuerte, decrece tanto la cantidad como la calidad. Además de esto, podríamos suponer que no es necesario que un individuo aporte muchas respuestas para que éstas sean novedosas, certeras o aplicables a soluciones. Queda demostrado entonces que la fluidez cuando es "puro rollo" no tiene ninguna relación con la creatividad. Por lo tanto, hasta donde podemos concluir, la fluidez no tiene que ver con el proceso creativo.

La falta de efectos significativos en general en la variable sexo indica que, tanto los niños como las niñas, independientemente de pertenecer al grupo experimental o control, aportaron respuestas semejantes entre sí. Es necesario aclarar que se vio un efecto significativo sólo para la variable fluidez en la interacción de grupo-sexo. En el caso de las niñas del grupo control, éstas mostraron mayor fluidez que los varones. En el grupo experimental, las niñas mostraron menor fluidez. Es muy posible que éstas diferencias estén influenciadas por factores socio-culturales. Por ejemplo, cuando las niñas obtienen calificaciones escolares altas, son más dadas a dar mayor número de datos y explicaciones que los niños. En general nuestra cultura exige a los varones mayor precisión y permite, e inclusive espera de las mujeres mayor "rollo", adorno a sus explicaciones y tolerancia a la descripción de detalles. Sin embargo, las niñas de bajo rendimiento académico mostraron menor fluidez que los varones. Posiblemente esto se relacione a que las expectativas culturales hacen que los varones en desventaja académica (ya sea por déficit de atención o por otros factores), tiendan a compensar más que las niñas con "rollo", con cantidad de palabras, para tener un aparente logro académico que les permita "cubrir" la exigencia de dar respuestas para obtener mejores calificaciones. Sin embargo, al efectuar el análisis específico de la variable originalidad, se vio claramente que las niñas del grupo experimental dan más respuestas originales que las niñas del grupo control. Tampoco se observaron diferencias significativas para las interacciones, en las

cuales estaba involucrada la variable sexo, excepto la ya mencionada interacción grupo-sexo en la variable fluidez. De lo anterior se desprende que no es tan importante si el sujeto es varon o niña, sino a qué grupo pertenece (control o experimental) y cuáles son sus posibilidades de expresión de la creatividad. La creatividad medida por esta prueba parece estar, por lo tanto, libre de efectos de roles sexuales.

La producción sí se vio afectada por la forma de aplicación. Es decir, hubo mayor fluidez, flexibilidad y originalidad, cuando la aplicación de la prueba se daba de manera individual que cuando se administraba colectivamente. La producción del niño, tanto en cantidad como en calidad original, es superior cuando su trabajo es individual. La implicación que tiene este punto es determinante, dado que la educación masiva o autoritaria en grupos grandes mermará el pensamiento y producción creativa del niño. Será lo ideal una educación personalizada y en grupo lo mas pequeño posible que propicie el mejor medio-ambiente para que el niño produzca respuestas creativas y para los niños no creativos, lo mejor será la instrucción tradicional.

El tiempo resultó también un elemento significativo para las tres variables. La aplicación de la prueba sin límite de tiempo, produjo mayor número de respuestas, mayor flexibilidad o variedad de temas y mayor originalidad en sus contestaciones. Cuando se les restringe el tiempo a los niños, tuvieron menor ejecución que podría interpretarse como resultado de una presión que inhibe tanto la cantidad, como la calidad de las respuestas. Lo anterior implica que para el niño, además de una educación personalizada, una libertad en el manejo de su tiempo hasta cumplir un determinado ciclo de trabajo, serán elementos facilitadores de su pensamiento creativo.

En cuanto a la validación por jueces se refiere, resultó que la forma de calificar de los jueces si dependió del grupo al que se pertenece (experimental o control). La diferencia fue

verdaderamente notoria en el caso de originalidad, importante en el caso de flexibilidad y leve en el caso de fluidez. La coincidencia que esta forma de calificar tuvo con la forma de calificar de Torrance, se dio en el caso de la originalidad y de la flexibilidad. Para la variable fluidez no se dio, posiblemente, debido a que los protocolos proporcionados a los jueces incluían siete respuestas típicas para cada una de las siete actividades. Esto fue diferente en el caso de la calificación de Torrance, dado que al calificar la fluidez de cada uno de los niños, se evidenciaba que un niño podía aportar, por ejemplo, 23 respuestas para una actividad, mientras otro sólo daba ocho. Es interesante notar, sin embargo, que fue la variable fluidez la menos significativa en cuanto a las diferencias entre el grupo experimental y el control. Entonces aunque afirmamos anteriormente que la variable fluidez resultó diferente a las de flexibilidad y originalidad, cuando se utilizó la calificación de Torrance, no fue así al llevarse a cabo la validación mediante jueces. Esta diferencia tiene una explicación de limitación metodológica, porque no se encontró un planteamiento lo suficientemente acertado que abarcara un protocolo que resultara realmente representativo de las tres variables (fluidez, flexibilidad y originalidad). Los jueces consideraron que las respuestas representativas del grupo experimental eran más flexibles y mucho más originales que aquellas ofrecidas por el grupo control. La fluidez realmente no se pudo valorar adecuadamente por los jueces, puesto que los protocolos a calificar, tanto del grupo experimental como del control, consistía de siete respuestas representativas para cada una de las tareas en todos los casos.

En cuanto a la correlación entre creatividad e inteligencia el hallazgo que aporta este estudio es realmente novedoso. Como se menciona en el capítulo de las investigaciones más recientes de creatividad, los datos que se conocen de las últimas dos décadas dicen que no existe

correlación alguna entre creatividad e inteligencia. Aunque este estudio confirma esa hipótesis en términos globales, resultó que haciendo un análisis más específico se encontró una relación significativa entre creatividad e inteligencia, solamente para la variable originalidad correlacionada con el cociente intelectual verbal y total, y solo en el caso de los varones creativos que pertenecen al grupo experimental, como se observa en la Tabla C. No se conocen datos hasta el momento publicados en México para varones de nueve a doce años, con bajo rendimiento académico pero con una inteligencia promedio o superior, de un nivel socio-económico elevado y de una enseñanza tradicional impartida en colegios particulares de la ciudad de México, que hayan sido sujetos a la aplicación individual de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, sin límite de tiempo y que reporten esta particular correlación que existe entre sus C.I. verbales y totales con la variable originalidad.

Lo que tradicionalmente han demostrado las investigaciones entre inteligencia y creatividad es que no existe correlación alguna entre estas dos variables. Con los datos obtenidos en esta tesis, podemos afirmar que sí existe una correlación entre inteligencia y originalidad (como una variable de la creatividad), en cuanto a la muestra incluida en esta tesis y solo en el caso de los varones del grupo experimental, cuando no se les presiona con un límite de tiempo y se les dá atención individual. Dadas las características de la Prueba de Torrance que es básicamente una prueba verbal, se explica que la Originalidad de los niños no se correlaciona muy alto con el C.I. de ejecución. Para los niños del grupo control, sucede que cuando son medianamente originales, esta originalidad se mantiene en cualquier manifestación del C.I. La originalidad, por lo tanto, se correlaciona mejor con la inteligencia, cuando al niño (ya sea creativo o no) se le deja trabajar sin límite de tiempo e individualmente. Los datos anteriores no aparecen, hasta donde se sabe, en la literatura revisada; nunca se han reportado en México, en lo que se refiere a esta muestra y medidos con el WISC-R y la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance. Por lo tanto, esto abre una amplia puerta a la investigación más específica entre estas dos variables que se pensaban sin correlación hasta la fecha.

De las preguntas que podríamos hacernos a raíz de este hallazgo, por ejemplo sería, porqué resultó esta correlación significativa solo en el caso de los varones del grupo experimental? Si recordamos los resultados encontrados en cuanto a la variable sexo y sus interacciones con las otras variables (tiempo, forma de aplicación y grupo al que se pertenece) no se encontraron diferencias, excepto para la interacción grupo-sexo en la variable fluidez solamente. Vimos también que la fluidez no tiene valor para el concepto de creatividad en nuestra muestra. Por lo tanto, podemos afirmar, que no se encontraron diferencias entre creatividad, sexo. Porqué entonces hay una correlación significativa solo para los varones del grupo experimental entre originalidad e inteligencia verbal? Podría esto deberse a factores socio-culturales? Se mantiene igual esta diferencia a través de los años? Es válida también esta diferencia en los años anteriores? Es causa la escuela de esta diferencia? Porqué no se dió de manera igualmente significativa en el grupo control? EN mi opinión todos estos factores deben de estar interviniendo de manera tal, que a las niñas desde muy temprana edad se les entrena distinto que a los niños. Posiblemente, se les adjudican menores expectativas intelectuales, por lo que su originalidad es menos alentada en aspectos intelectuales. Sería conveniente que se iniciaran nuevos estudios en varones cuyas respuestas son originales y cuyo rendimiento académico no es sobresaliente, para observar que sucede con la inteligencia verbal de estos sujetos. No sabemos si la encaminen hacia actividades no académicas, si se mantiene la creatividad a lo largo de los años, qué logros tienen y qué expectativas surgen alrededor de ellos.

C O N C L U S I O N E S

Esta investigación, nos lleva a considerar la Prueba de Pensamiento Creativo para Niños de Torrance, como un instrumento valioso en la identificación de la creatividad. Su empleo deberá, sin embargo, ser cauteloso, dado que los hallazgos con niños de población mexicana varían con respecto a los niños de la población norteamericana, para la cual originalmente fué creada la prueba.

Se observó que en México, de las tres variables que considera Torrance para la creatividad: fluidez, flexibilidad y originalidad; destaca la variable originalidad sobre las otras dos, como índice de creatividad. La flexibilidad tuvo un peso que logró un menor valor estadístico significativo que la creatividad. La fluidez, sin embargo, no resultó parte relevante de la creatividad de los niños mexicanos. Es decir, la cantidad de respuestas dadas por los niños no determina la cualidad creativa. No se dió el que, a mayor producción, hubiere mayor creatividad. Debe de tenerse en cuenta que el enjuiciamiento directo de la creatividad dada por jueces expertos resultó tan valiosa como la calificación de la prueba en Norteamérica, y es por lo tanto, otro instrumento de gran valor en la identificación de la creatividad, dado que la hace confiable.

Por razones metodológicas, la muestra de la presente investigación se refirió a niños y niñas de 9 a casi 12 años de edad, puesto que corresponden a una misma etapa de desarrollo según Piaget. Sería interesante observar si la creatividad se modifica a lo largo de los años, se ve afectada por el sistema escolar, se dá o no en jóvenes de preparatoria, así como observar si en niños más pequeños se obtienen mayores índices de creatividad, dado que han estado menos expuestos al sistema educativo y a las expectativas paternas que surgen en años posteriores. Dentro de este mismo terreno educativo, valdría la pena investigar si la creatividad se obstruye o fomenta, o se diferencia de alguna manera entre un sistema educativo y otro.

Se observaron algunas diferencias entre sexos al efectuar las correlaciones entre el C.I. y la originalidad, en el sentido de que los varones creativos obtuvieron las correlaciones más elevadas. Resultaría de interés estudiar esta diferencia más a fondo para aclarar si existen influencias culturales, de desarrollo, de expectativas o de otra índole que obstaculizan la promoción de la creatividad en estas edades en el sexo femenino. El hecho de que existe un mayor porcentaje de varones con problemas de aprendizaje, podría ser dato relevante para explicar esta diferencia.

Un dato muy novedoso, fué la implicación de que existe una correlación entre el C.I. verbal y total con la variable originalidad en el caso de varones con aplicación individual de la prueba y sin límite de tiempo. Dado que se desconocen reportes en la literatura revisada de que exista correlación entre inteligencia y creatividad, este nuevo dato podría ser el inicio de nuevas investigaciones que amplíen este tema. Lo anterior puede abarcar desde un re-planteamiento del concepto inteligencia hasta una re-valoración del sistema educativo.

Como se observó, los niños control eran menos creativos que los del grupo experimental. El grupo experimental resultó con un talento a su favor: la creatividad, pero con un rendimiento y ajuste escolar bajo respecto de sus controles. Esta implicación resulta trascendente, pues valdría la pena investigar qué opciones les podemos ofrecer a estos niños creativos y con problemas de aprendizaje para lograr un aprendizaje integral sin fracasos ni frustraciones. El tiempo también resultó ser una variable importante en el manejo de estos niños, los cuales ejecutan mejor cuando disponen libremente de su tiempo.

Otra controversia sería el trabajo en equipo o de manera individualizada. Dado que la creatividad se vió favorecida por el trabajo a nivel individual, sería ideal el trabajo escolar en aulas con grupos pequeños y con la libertad también de llevar a cabo el aprendizaje por vías personalizadas.

Los datos aquí obtenidos, tienen implicaciones que comprometen a diferentes profesionistas y padres de familia a involucrarse, tanto en la educación de los niños como en su tratamiento cuando aparecen estas tendencias creativas, artísticas, de educación personalizada, etc. Parecería paradójico que un talento pueda obstruir el crecimiento y desarrollo de un ser humano, pero aparentemente sucede y este hallazgo puede ser clave en la revaloración de las opciones a ofrecer para estos niños.

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

- Anderson H.H.: Creativity and its Cultivation. Nueva York: Harper and Row, 1959.
- Arieti, S. Creativity, the Magic Synthesis. Nueva York: Basic Books Inc. Publishers, 1976.
- Arnheim R. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. Berkeley. University of California Press. Pag. 28 y 31. 1954.
- Arnold J. E.: Education for Innovation. A Source Book for Creative Thinking, 127-138. Nueva York: Parnes S.J. y Harding, 1962.
- Arnold J. E.: Useful Creative Techniques. A Source Book for Creative Thinking, 251-268. Nueva York: Parnes S.J. y Harding, H.E. 1962.
- Barron, F. Personalidad Creadora y Proceso de Creatividad. México, D. F.: Trillas, 1976.
- Bartlett F. Thinking: An Experimental and Social Study. London: George Allen and Unwin. Pág. 31. 1958.
- Beaudot, A. La Creatividad. Madrid: Narcea, S. A. 1980.
- Bellak, L. "Creativity: Some Random Notes to a Systematic Consideration." En: Journal of Projective Techniques, 22; 363-380, 1958.
- Berlyne, D. E. Structure and Direction in Thinking. Nueva York/Londres/Sydney: John Wiley and Sons. 1965.

- Brogden, H.E. y Sprechers, B. "Criteria of Creativity." Creativity: Progress and Potential. Taylor, C.W. 155-176. 1964.
- Cicirelli, V. G. "Form of the Relationship Between Creativity, I.Q. and Academic Achievement." Journal of Educational Psychology. 303-308, 1965.
- Chassell, L. M.: "Tests for Originality." En: Journal of Educational Psychology 7: 317-329. 1916.
- Cleeton, G. (1926). "Originality a Summary of Experimental Literature." Journal of Abnormal and Social Psychology 21, 304-315. 1926.
- Crutchfield, R.S. Creative Thinking in Children: Its Teaching and Testing. Nueva York: Harcourt, Brace and World Inc. 1966.
- Dewey, J. How we Think. Nueva York, D.X. and Co. 1910.
- Eindoven J. y Vinacke, W. E. "Creative Process in Painting." Journal of General Psychology 47. 139-164. 1952.
- Flanagan, J. The Definition and Measurement of Ingenuity. Taylor, C.W. 1958.
- Flescher, I. (1963). "Anxiety and Achievement of Intellectually Gifted and Creatively Gifted Children." Journal of Psychology 56." 251-268, 1963.
- Galton, F. Hereditary Genius. Nueva York: D. Appleton. 1859.
- Getzels, J. y Jackson, P. "The Highly Intelligent and the Highly Creative Adolescent." En: C.W. Taylor Utah Conferences of Creativity. 172, 1962.

- Ghiselin, B. The Creative Process. Ontario, Canada. Mentor Books, 1952.
- Glass, G.V. y Stanley, J.C. Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales. Madrid: Dossat. 1974.
- Goor, Amos, Rapoport, Tamar. "Enhancing Creativity in an Informal Educational Framework." En: Journal of Educational Psychology. Oct. Vol. 69 (5). 636-643. 1977.
- Guilford, J.P. "Creativity." American Psychologist 5. 444-454. 1950.
- Guilford, J.P. Creatividad y Educación. Madrid: Ed. Paidós, 1983.
- Hadamard, J. The Psychology of Invention in the Mathematical Field. Nueva York: Anderson. 1954.
- Henle, Mary: "The Birth and Death of Ideas." Gruber, H.E. et al. Contemporary Approaches to Creative Thinking. 31-203. 1963.
- Hilgard, E. R. Creativity and Problem-Solving. Nueva York: Anderson. 1959.
- Houtz, John, C.; Montgomery, Catherine; Kirkpatrick, Lynn. (1979). "Relationship Among Measures of Evaluation Ability, Problem Solving, Creative Thinking and Intelligence." Contemporary Educational Psychology. Enero 4 (1) 47-54. 1979.
- Kovac, T. "Creativity in Pupils: Psychology Versus School." Psychologia a Patopsychologia Dietata. Vol. 16 Núm. 4, Págs. 291-301. 1981.

- Lowenfeld, V. y Brittain, W. L. Desarrollo de la Capacidad Creadora. Madrid: Kapelusz, 1984.
- Marín, R. La Creatividad. Barcelona: Ceac, 1984.
- May, R. The Courage to Create. Nueva York: Bantam Books, New York. 1973.
- Moran, J.D., Milgram Roberta; Sawyers, Janet; Fu, Victoria. "Stimulus Specificity in the Measurement of Original Thinking in Pre-School Children." Journal of Psychology. Vol. 114 (1) Págs. 99-105. 1983.
- Murray, H.A. Explorations in Personality. Nueva York: Oxford University Press. Pág. 210. 1938.
- Nabi, S. "Psychological and Educational Importance of Creativity." Psychological Review. Vol. 14 (2), Págs. 77-79. 1977.
- Parnes, S.J. y Meadow, A. "Effects of Brain Storming Instructions on Creative Problem Solving by Trained and Untrained Subjects." J. Educational Psychology. Núm. 50, Págs. 171-176. 1959.
- Patrick, C. "Creative Thought in Artists." Journal of Psychology 4. Págs. 29-107. 1973.
- Poincaré, H. The Foundations of Science. Nueva York: Science Press. Pág. 29. 1913.
- Rodríguez, E. M. Psicología de la Creatividad. México, D. F.: Pax, 1985.

- Rodríguez, E. M. Manual de Creatividad. México, D.F.: Trillas, México, D. F. 1985.
- Rubenzer, R.L. "Educating the Other Half: Implications of Left/Right Brain Research." The Council for Exceptional Children. Núm. 264. 4-49, Virginia, 1982.
- Silver, R.A. "Developing Cognitive Skills Through Art." ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. Urbana, Illinois. 1982.
- Schulman, D. "Openess of Perception as a Condition for Creativity." Exceptional Children. 33, 89-94. 1966.
- Sinatra, R. "Brain Functioning and Creative Behavior." Roeper Review. Sept. Vol. 7, Núm. 1, Págs. 48-54. 1984.
- Taylor, C.W. Smith, W.R. y Ghiselin, B. "The Creative and Other Contributions of One Sample Research." Scientific Creativity: Its Recognition and Development. Taylor y Barron F. Pags. 53-76. 1964
- Terman, L. "The Discovery and Encouragement of Exceptional Talent." American Psychologists 9. Págs. 221-230. 1906.
- Thistlethwaite, D.L. "The College Environment as a Determinant of Research Potentiality." The University of Utah Research Conference on the Identification of Creative Scientific Talent. Págs. 213-231. 1952.
- Torrance, E.P. Torrance Tests of Creative Thinking. Illinois: Scholastic Testing Service, Inc. 1972.
- Torrance, E.P. Educación y Capacidad Creativa. Nueva York: Harcourt, Brace and World. 1962.

- Torrance, E.P. y Holland, J. The Way It is. Nueva York: Harcourt, Brace and World. 1961.
- Torrance, E.P. y Myers, R.E. Creative Learning and Teaching. Nueva York: Dodd, Mead and Company, 1970.
- Tumin, Melvin. "Obstacles to Creativity." A Source Book for Creative Thinking, Nueva York: Parnes, S.J. y Harding, 105-113.; 202 y 203. 1962.
- Ulman, S.G. Creatividad. Madrid: Rialp, S.A. Madrid. 1972.
- Wallach, M.A. y Kogan, N. Modes of Thinking in Young Children. Nueva York: Holt Rinehart and Winston. 1965.
- Wallas, G. The Art of Thought. Nueva York: Harcourt Brace. 1926.
- Wallen, N. E. y Stevenson, Gilbert. "Stability and Correlates of Judgement in Creativity in Fifth Grade Writings." Journal of Educational Psychology 51. 273-276. 1960.
- Weisberg, P.S. y Springe, K.J. "Environmental Factors in Creative Functioning." Archives in General Psychiatry 5. 171-172. 1961.
- Weisskopf, Edith A. Some Comments Concerning the Role of Education in the "Creation of Creation". Journal of Educational Psychology 42. 185-189. 202 y 211. 1951.
- Wertheimer, M. Productive Thinking. Frankfurt: Productives Denken, 16-97. 1962.
- Wilks, L. "Birth Order and Creativity in Young Children." Psychological Reports. Oct. Vol. 45 (2) 443-449. 1979.

- Woodworth, R.S. Psychology. Nueva York: Henry Holt and Company. 1934.

APENDICE A

Los símbolos utilizados en las tablas son los siguientes:

n = NUMERO DE SUJETOS EN CADA GRUPO

\bar{M} = MEDIA

S = DESVIACION ESTANDARD

♂ = HOMBRES

♀ = MUJERES

ST = SIN LIMITE DE TIEMPO

T = CON LIMITE DE TIEMPO

I = INDIVIDUAL

GPO = GRUPAL

TABLA A. MEDIAS Y DESVIACIONES CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE FLUIDEZ
EN EL PRE-TEST CON n=10 EN CADA CASILLA.

	GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO
	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T
\bar{M}	76.2	52.0	64.4	27.3	72.1	49.3	64.4	27.3	85.2	69.6	86.9	68.9	91.5	75.0	88.6	70.7
S	10.1024	6.9875	9.715	9.04	11.71	6.90	9.82	6.40	6.99	6.11	5.22	4.01	2.51	4.03	2.39	4.06

- 104 -

TABLA B. MEDIAS Y DESVIACIONES CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE FLEXIBILIDAD EN EL PRE-TEST CON n=10 EN CADA CASILLA.

	GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO
	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T
\bar{M}	34.5	28.5	31.5	21.8	34.8	28.3	34.2	18.6	15.7	14.8	15.8	15.3	15.3	13.6	14.6	14.6
S	10.17	5.87	7.86	3.96	8.96	7.14	4.46	2.31	4.05	4.21	3.76	3.16	3.59	2.95	2.96	2.11

TABLA C. MEDIAS Y DESVIACIONES CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE ORIGINALIDAD
EN EL PRE-TEST CON n=10 EN CADA CASILLA.

	GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO
	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T
\bar{M}	61.4	40.3	51.2	19.0	59.2	39.06	54.1	20.3	20.4	16.6	16.7	16.4	16.1	14.7	15.3	15.1
S	12.83	10.57	12.51	7.43	12.02	10.41	8.53	4.78	6.0	3.74	2.26	4.06	2.92	3.21	2.40	3.21

PARA EL POST-TEST, SE PROCEDE A EFECTUAR OTRO ANALISIS DE VARIANZA DE 4 VIAS PARA OBSERVAR NUEVAMENTE EL EFECTO DE LOS FACTORES: GRUPO, SEXO, FORMA DE APLICACION, TIEMPO Y SUS INTERACCIONES

TABLA D. LOS RESULTADOS QUE SE PRESENTAN A CONTINUACION, CORRESPONDEN AL POST-TEST PARA LA VARIABLE FLUIDEZ

	GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO
	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T
\bar{M}	72.1	46.5	57.1	22.1	65.5	44.1	57.5	21.8	77.8	62	76.2	62.8	84	68.6	82	63.4
S	11.43	7.20	7.891	6.70	11.97	6.211	8.77	4.37	5.47	6.50	5.18	4.78	3.33	4.25	2.75	3.31

TABLA E. MEDIAS Y DESVIACIONES CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE FLEXIBILIDAD EN EL POST-TEST CON n=10 EN CADA CASILLA.

	GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO
	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T
\bar{M}	31.2	24.0	27.7	18.8	31.7	25.6	30.7	16.8	13.6	11.4	12.4	12.8	15.0	13.6	12.8	13.2
S	9.78	5.42	7.93	4.13	7.42	6.36	3.33	1.93	3.23	3.17	1.71	2.04	3.33	2.63	3.91	1.81

- 108 -

TABLA F. MEDIAS Y DESVIACIONES CORRESPONDIENTES A LA VARIABLE ORIGINALIDAD
EN EL POST-TEST CON n=10 EN CADA CASILLA.

	GRUPO EXPERIMENTAL								GRUPO CONTROL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀
			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO			GPO	GPO
	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T	ST	T
\bar{M}	59.1	37.3	48.2	17.2	57.1	37.6	51.3	18.7	16.6	14	14.4	14.4	16.4	14	12.6	13.4
S	13.86	10.75	11.65	6.28	11.97	10.47	7.99	3.97	4.24	3.71	0.84	1.49	1.84	3.40	3.24	1.93

APENDICE B

Respuestas Representativas del Grupo Control

ACTIVIDAD 1

1. Vive en la ciudad?
2. Va a la escuela?
3. Quién es su mamá?
4. Es listo?
5. Tiene amigos?
6. Porqué está vestido así?
7. Cuántos años tendrá?

ACTIVIDAD 2

1. Se fué de ahí porque lo regañaron.
2. Le gustaba somarse al rio.
3. Ahí se lavaba la cara siempre.
4. Sus papás están contentos con él y le dieron permiso de ir al lago.
5. Su mamá lo trajo aquí después del festival de primavera porque le gustó mucho.
6. Es el lago del parque de Polanco y siempre va los domingos a jugar con su barquito de control remoto.
7. Estaba aburrido y se fué a tirar piedras al lago.

ACTIVIDAD 3

1. Se puede caer al agua.
2. Cuando quiera se pone a nadar.
3. Después de ahí se va a su clase de karate.
4. Se va a su casa a jugar nintendo.
5. Ya va a quitarse esa ropa y a vestirse normal.
6. Se lavó las manos y la cara y llegó muy limpio a su casa.
7. Se va a caer y lastimar en las piedras.

ACTIVIDAD 4

1. Lo haría de diferentes colores.
2. Le pondría alas como de Dumbo.
3. Lo haría de control remoto.
4. Que camine jalándolo de una cuerda.
5. Que mueva la cola.
6. Que sea de peluche.
7. Le pondría una cuerda para que le des cuerda y baile.

ACTIVIDAD 5

1. Cajones para guardar juguetes.
2. Para guardar la ropa de diario.
3. Para guardar libros.
4. Pondría lo que ya no se usa.
5. Para guardar fotografías.
6. Ponerla de mesita.
7. Hacerle divisiones y guardar cassettes.

ACTIVIDAD 6

1. Para qué sirven?
2. Cómo se hacen?
3. Dónde se pueden guardar?
4. Sirven como botes de basura?
5. Es cartón doblado?
6. Porqué guardan ahí sus cosas?
7. Porqué hay muchos en los basureros?

ACTIVIDAD 7

1. Nos podríamos subir a las nubes.
2. Se pueden cortar los hilos.
3. La contaminación estaría peor.
4. Los coches y aviones se harían bolas.
5. La gente se asustaría y sería incómodo.
6. Me columpiaría.
7. El humo de las fábricas volvería los hilos blancos en negros.

Respuestas Representativas del Grupo Experimental

ACTIVIDAD 1

1. Quieres dinero?
2. Se pondrá triste o feliz al verse por primera vez?
3. Vivirá haciendo reír al Rey?
4. Tiene magia?
5. Se va a casar?
6. Eres vegetariano?
7. Estará buscando una rana?

ACTIVIDAD 2

1. El niño estaba en una fiesta de disfraces.
2. Al duende le habían dicho que era feo y fué a conocerse en el reflejo del agua para ver si era cierto.
3. Estaba buscando su medalla que se le había perdido.
4. Sabía que aquí había peces de colores y le gustaba venir a verlos.
5. El payasito practicó malabarismos y se corrige al verse en el reflejo.
6. Cuando tiene sed, viene a tomar agua.
7. Sus confidentes le contaron que había una sirena y la esperaba porque iba a ser su futura esposa.

ACTIVIDAD 3

1. Se va a llevar un pez de color en una bolsita de agua a su casa y va a ser su mascota.
2. Va a encontrar su medalla.
3. Se va a convertir en su lugar secreto y favorito.
4. Va a conocer el secreto de la eterna juventud y va a vivir 1,000 años.
5. No le importa ser feo porque aquí conoció sus defectos y cualidades.
6. El oasis era una mera ilusión y desapareció.
7. Descubrió que el agua reparaba su nave y se pudo regresar a su planeta.

ACTIVIDAD 4

1. Le haría una elefantita y podrían tener bebés.
2. Le haría ropa: a ella de Hawaiana y a él de fotógrafo.
3. Le pondría "Olaf" y tendríamos un idioma secreto.
4. Lo haría contra golpes y alarma contra robos.
5. Sería de un material que pueda flotar en el agua y de color fosforescente para que nunca se pierda.
6. Que sea despertador y me despierte en la mañanas.
7. Que cuando se moje se haga grande.

ACTIVIDAD 5

1. Haría donde duerme Drácula, ataúdes.
2. Una casa de puras cajitas, con camas, ventanas, etc.
3. Un arco entero, con gentes, animales, etc.
4. Un periscopio.
5. Haría un árbol de navidad y todos sus adornos, pintando el cartón.
6. Para hacer máscaras y disfraces.
7. Haría una guitarra y le pongo ligas.

ACTIVIDAD 6

1. Esta caja la habría usado un señor en Italia?
2. Quién hizo la primera caja de cartón?
3. Porqué es café el cartón?
4. Porqué si son tan útiles las gentes las tiran?
5. Cuánto costará una fábrica de cajas de cartón?
6. Que le puedes poner al cartón para hacerlo más resistente y que no se dañe con el agua?
7. Cuánto mide la caja de cartón más grande del mundo?

ACTIVIDAD 7

1. Se podrían adornar las ciudades colgándoles cosas.
2. Te puedes llevar la nube a donde quieras que llueva.
3. Viajaría columpiándome de ellas por todo el mundo.
4. Tejería sweaters.
5. Sembraría una planta enredadera que llegara al cielo.
6. Me subiría a hablar con Dios.
7. Una persona se podría salvar si se estuviera ahogando en el mar, agarrándose de los hilos.

APENDICE C

FORMATO NO. 1 PARA JUECES

1. Conoce la prueba de Paul E. Torrance de Pensamiento Creativo para Niños y Adolescentes?

SI

NO

2. Qué mide esta prueba?

FORMATO NO. 2 PARA JUECES

1. P.E. Torrance (1972), opina que el pensamiento creativo de un niño puede detectarse al analizar tres conceptos básicos: relevancia, flexibilidad y originalidad.

La relevancia es entendida en términos de lo que pide ó exige la tarea de acuerdo a lo planteado en la instrucción para cada actividad.

La flexibilidad se encuentra de acuerdo a la variedad de aspectos o de características a las que se refiere el sujeto. La originalidad se refiere a aquéllas respuestas que reflejan el potencial creativo del niño. Es decir, aquéllas que requieren de una energía intelectual que va más allá de lo aprendido, practicado o común, y que no resultan obvias y estereotipadas.

2. Según su opinión y basándose en estos conceptos que aporta Torrance, cómo calificaría la relevancia de este niño?

Actividad 1

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 2

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 3

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 4

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 5

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 6

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 7

ninguna, poca, regular, mucha.

4. Cómo calificaría usted la flexibilidad?

Actividad 1

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 2

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 3

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 4

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 5

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 6

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 7

ninguna, poca, regular, mucha.

5. Qué tanta originalidad observa usted en las respuestas de este niño?

Actividad 1

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 2

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 3

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 4

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 5

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 6

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 7

ninguna, poca, regular, mucha.

5. Qué tanta original observa usted en las respuestas de este niño?

Actividad 1

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 2

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 3

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 4

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 5

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 6

ninguna, poca, regular, mucha.

Actividad 7

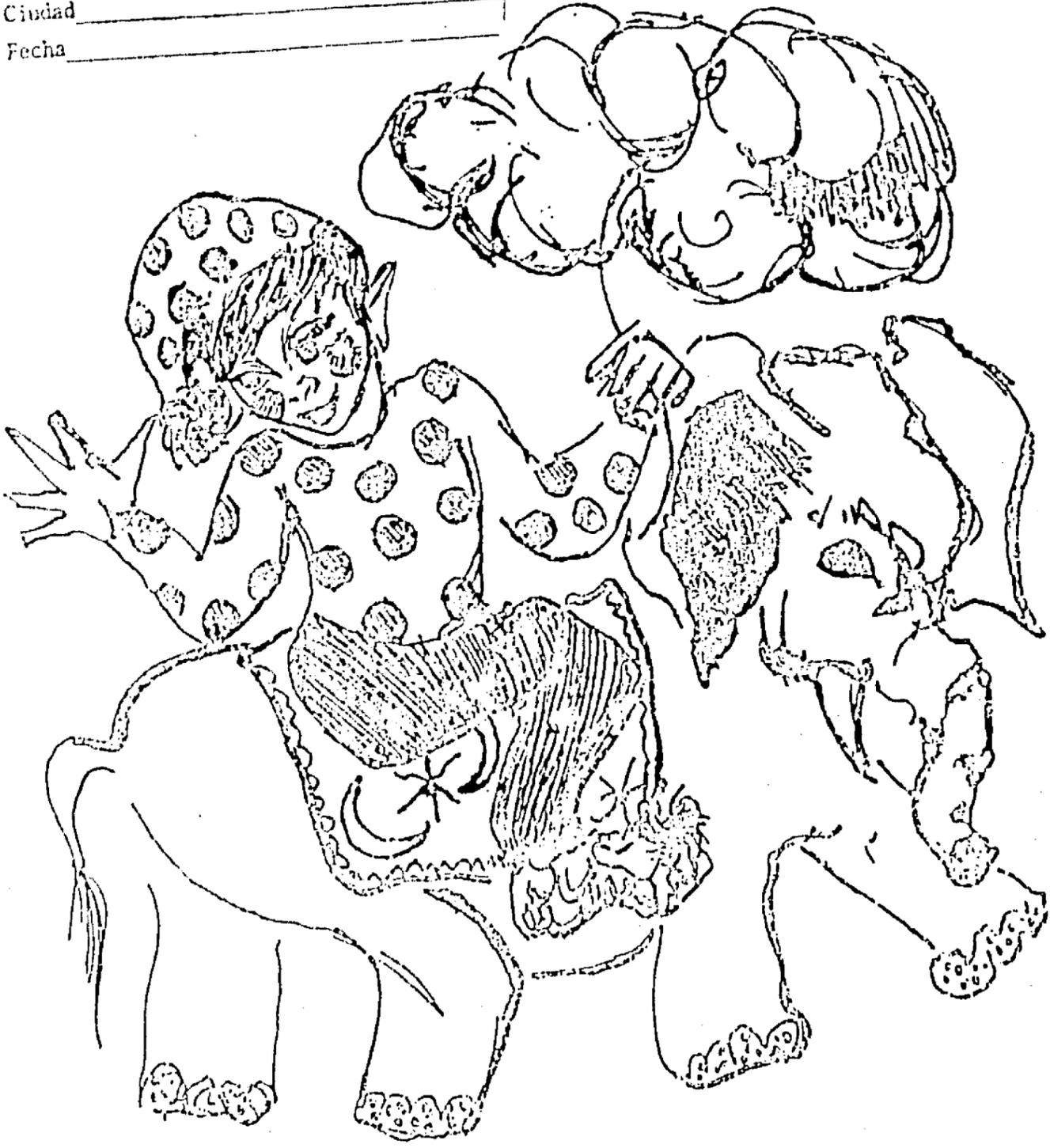
ninguna, poca, regular, mucha.

APENDICE D

PENSANDO CREATIVAMENTE CON PALABRAS

E. Paul Torrance

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____
Escuela _____ Grado _____
Ciudad _____
Fecha _____



Actividades 1-3: PREGUNTA Y ADIVINA.

Las primeras tres actividades se basarán en la figura presentada abajo. Estas actividades te darán la oportunidad de ver que tan bueno eres para hacer preguntas con el fin de encontrar cosas que no sabes y adivinando las posibles causas y consecuencias de lo que está pasando. Mira la figura: ¿Qué es lo que está pasando? ¿Qué es lo que realmente puedes decir sobre ella? ¿Qué es lo que necesitas saber para entender lo que está sucediendo, qué es lo que causó que sucediera y cuál crees que sea el resultado?



Actividad 1: PREGUNTANDO

En esta página escribe todas aquellas preguntas que puedas imaginar sobre la figura que se encuentra en la página opuesta a ésta. Formula todas las preguntas que necesites hacerte para estar seguro de lo que está pasando. No hagas preguntas que se contesten con sólo ver el dibujo. Puedes ver las figuras cuantas veces sea necesario.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____
31. _____
32. _____
33. _____
34. _____
35. _____
36. _____
37. _____
38. _____
39. _____
40. _____
41. _____
42. _____
43. _____
44. _____
45. _____
46. _____
47. _____
48. _____
49. _____
50. _____

Actividad 2: ADIVINANDO CAUSAS

En el siguiente espacio enuncia todas aquéllas posibles causas de la acción que observaste en la figura de la página 2. Puedes utilizar hechos o circunstancias que sucedieron antes de lo que está pasando en la figura o hechos que sucedieron y como resultado dieron lugar a lo que está pasando en la figura. Adivina todo lo que puedas y no tengas miedo de hacerlo.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

- 24. _____
- 25. _____
- 26. _____
- 27. _____
- 28. _____
- 29. _____
- 30. _____
- 31. _____
- 32. _____
- 33. _____
- 34. _____
- 35. _____
- 36. _____
- 37. _____
- 38. _____
- 39. _____
- 40. _____
- 41. _____
- 42. _____
- 43. _____
- 44. _____
- 45. _____
- 46. _____
- 47. _____
- 48. _____
- 49. _____
- 50. _____

Actividad 3: ADIVINANDO CONSECUENCIAS

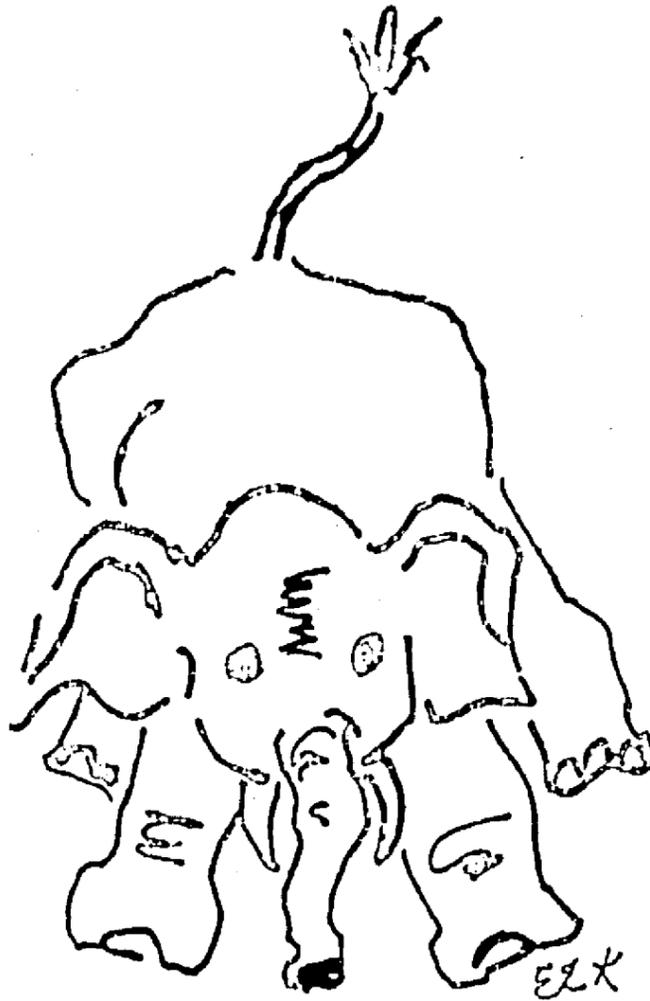
En el siguiente espacio enuncia todas las posibilidades que puedan suceder como un resultado de lo que esta sucediendo en la figura de la página 2. Puedes utilizar cosas que creas que pasaron inmediatamente después o cosas que puedan suceder como resultado en un futuro. Formula todas las adivinanzas que creas necesarias y no temas hacerlo.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

- 24. _____
- 25. _____
- 26. _____
- 27. _____
- 28. _____
- 29. _____
- 30. _____
- 31. _____
- 32. _____
- 33. _____
- 34. _____
- 35. _____
- 36. _____
- 37. _____
- 38. _____
- 39. _____
- 40. _____
- 41. _____
- 42. _____
- 43. _____
- 44. _____
- 45. _____
- 46. _____
- 47. _____
- 48. _____
- 49. _____
- 50. _____

Actividad 4: MEJORA DEL PRODUCTO

A la mitad de esta página hay un dibujo de un elefante de juguete que tú puedes comprar en una tienda por unos \$350.00. Mide aproximadamente 15 centímetros de altura y pesa cerca de 1 kilo. En los espacios de esta página y en los de la siguiente enuncia las maneras más poco usuales y más interesantes que se te ocurran para hacer que este elefante de juguete sea más divertido para los niños cuando jueguen con él. No tomes en cuenta cuanto dinero costará poner lo que tú consideres necesario para hacerlo divertido, piensa únicamente en la manera de hacerlo más atractivo.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____
- 10. _____
- 11. _____
- 12. _____
- 13. _____
- 14. _____
- 15. _____
- 16. _____
- 17. _____
- 18. _____
- 19. _____
- 20. _____
- 21. _____
- 22. _____
- 23. _____
- 24. _____
- 25. _____
- 26. _____
- 27. _____
- 28. _____
- 29. _____
- 30. _____
- 31. _____
- 32. _____

Actividad 5: USOS POCO USUALES

Mucha gente tira a la basura sus cajas vacías de cartón, pero éstas tienen miles de usos interesantes y poco comunes. En los espacios de abajo y en los de la página siguiente enuncia todos los usos interesantes y poco comunes que se te ocurran. No pienses únicamente en los usos que tú has visto u oído, piensa en todos los nuevos usos que puedas.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

- 24. _____
- 25. _____
- 26. _____
- 27. _____
- 28. _____
- 29. _____
- 30. _____
- 31. _____
- 32. _____
- 33. _____
- 34. _____
- 35. _____
- 36. _____
- 37. _____
- 38. _____
- 39. _____
- 40. _____
- 41. _____
- 42. _____
- 43. _____
- 34. _____
- 45. _____
- 46. _____
- 47. _____
- 48. _____
- 49. _____
- 50. _____

Actividad 6: PREGUNTAS POCO COMUNES

En esta actividad debes pensar en todas las posibles preguntas que se te ocurran sobre las cajas de cartón. Estas preguntas deber dar lugar a una variedad de respuestas diferentes que puedan interesar o causar curiosidad en la gente sobre las cajas de cartón. Trata de pensar en preguntas sobre aspectos que por lo general las personas no suelen pensar en ellos.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. ● _____
23. _____

24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____
31. _____
32. _____
33. _____
34. _____
35. _____
36. _____
37. _____
38. _____
39. _____
40. _____
41. _____
42. _____
43. _____
34. _____
45. _____
46. _____
47. _____
48. _____
49. _____
50. _____

Actividad 5: USOS POCO USUALES

Mucha gente tira a la basura sus cajas vacías de cartón pero éstas tienen miles de usos interesantes y poco comunes. En los espacios de abajo y en los de la página siguiente enúncie todos los usos interesantes y poco comunes que se te ocurran. No te limites a un tamaño de caja. Puedes usar todo tipo de cajas. No pienses únicamente en los usos que tú has visto u oído, piensa en todos los nuevos usos que puedas.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____
31. _____
32. _____
33. _____
34. _____
35. _____
36. _____
37. _____
38. _____
39. _____
40. _____
41. _____
42. _____
43. _____
44. _____
45. _____
46. _____
47. _____
48. _____
49. _____
50. _____

Actividad 6: PREGUNTAS POCO COMUNES

En esta actividad debes pensar en todas las posibles preguntas que se te ocurran sobre las cajas de cartón. Estas preguntas deben dar lugar a una variedad de respuestas diferentes que puedan interesar o causar curiosidad en la gente sobre las cajas de cartón. Trata de pensar en preguntas sobre aspectos que por la general las personas no suelen pensar en ellos.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____

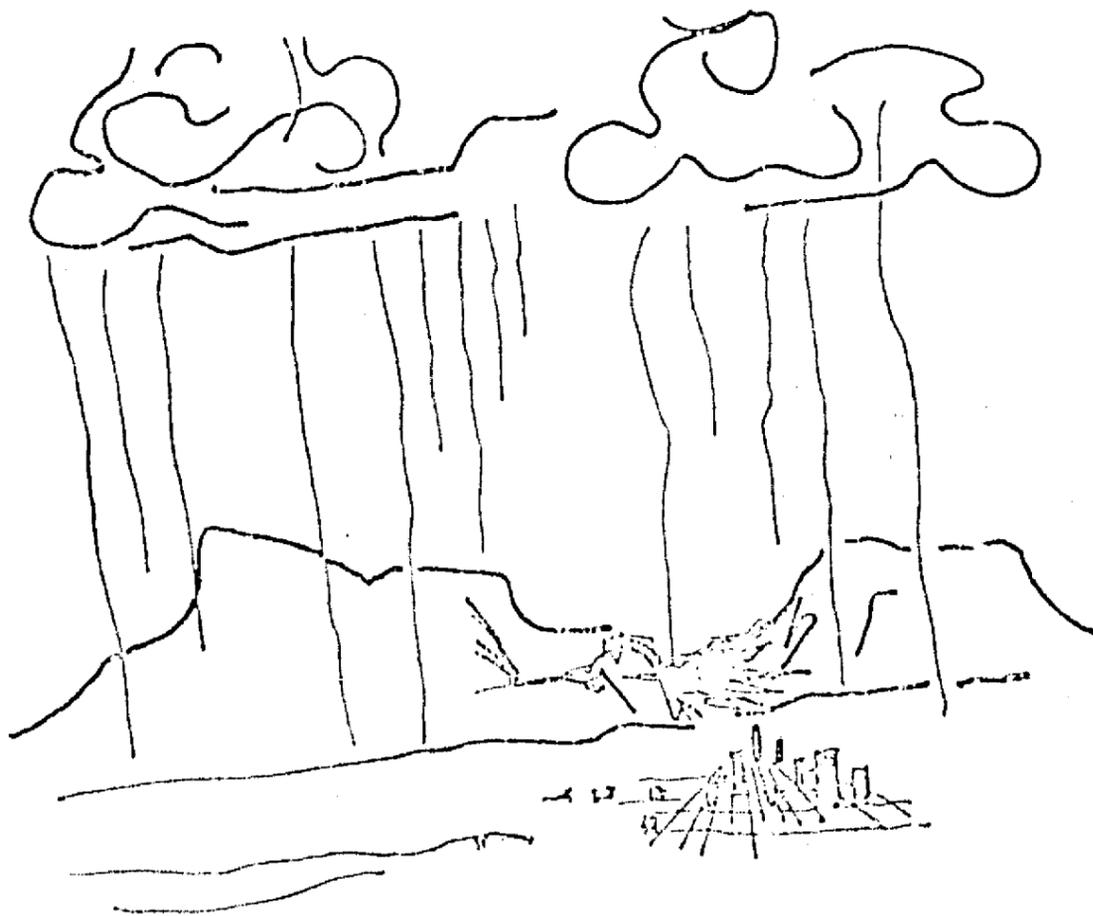
- 24. _____
- 25. _____
- 26. _____
- 27. _____
- 28. _____
- 29. _____
- 30. _____
- 31. _____
- 32. _____
- 33. _____
- 34. _____
- 35. _____
- 36. _____
- 37. _____
- 38. _____
- 39. _____
- 40. _____
- 41. _____
- 42. _____
- 43. _____
- 44. _____
- 45. _____
- 46. _____
- 47. _____
- 48. _____
- 49. _____
- 50. _____

Actividad 7: SOLO SUPONE

Ahora se te dará una situación poco probable. Lo mas seguro es que jamás suceda, solo tendrás que suponer que ha sucedido. Esto te dará la oportunidad de utilizar tu imaginación y de pensar en otras cosas emocionantes que pueden suceder si esta situación llegara a ser realidad.

En tu imaginación solo supon que la situación descrita sucediera, entonces piensa en todas las posibles cosas que pueden suceder a causa de esta. En otras palabras ¿cuáles serían las consecuencias? Has tantas suposiciones como puedas.

Situación improbable- SOLO SUPONE. Las nubes tienen hilos atados a ellas, los cuales colgaban hacia la tierra. ¿Qué pasaría? En la siguiente hoja has una lista de tus ideas y suposiciones.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____

Nombre _____ Escuela _____ Fecha _____
 Edad _____ Grado _____ Sexo _____ Aplicador _____

Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3		Actividad 4		Actividad 5		Act 6	Actividad 7		Resp No
Orig	Cont	Orig	Shf	Orig									
													1
													2
													3
													4
													5
													6
													7
													8
													9
													10
													11
													12
													13
													14
													15
													16

	Flu	Flex	Orig
Act 1			
Act 2			
Act 3			
Act 4			
Act 5			
Act 6			
Act 7			
Total			
T Score			

Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3		Actividad 4		Actividad 5		Act 6	Actividad 7		Recp No
Orig	Cat	Orig	Shf	Orig									
													17
													18
													19
													20
													21
													22
													23
													24
													25
													26
													27
													28
													29
													30
													31
													32
													33
													34

Actividad 1		Actividad 2		Actividad 3		Actividad 4		Actividad 5		Act. 6	Actividad 7		Resp No
Orig	Cat	Orig	Shf	Orig									
													35
													36
													37
													38
													39
													40
													41
													42
													43
													44
													45
													46
													47
													48
													49
													50

Ejemplos de la calificación de la Prueba de Pensamiento Creativo para Niños de Torrance.

Fluidez: Se le otorga un punto a aquellas respuestas que son una aportación a lo que pide o exige la instrucción para cada actividad.

Ejemplos de Fluidez

Se le concede un punto a las siguientes respuestas para la Actividad No. 1

1. Cuántos años tendrá?
2. Cómo se llama?
3. Está viendo peces de colores?
4. Porqué está vestido así?

No se le otorgan puntos a las siguientes respuestas:

1. Tiene un sombrero?
2. Tiene zapatos picudos?
3. Se está viendo en el agua?
4. Hay mariposas?

Es decir, serán de cero todas las preguntas que no sirvan para entender lo que está pasando. Tampoco sirven las preguntas que se contestan con sólo ver el dibujo.

Flexibilidad: Se le dará un punto a aquellas aportaciones del niño que represente cada una de las características que pudiera mencionarse del dibujo o tarea exigida.

Ejemplos de Flexibilidad

Se le concede un punto a cada una de las siguientes preguntas de la actividad número uno:

1. Tendrá familia?
2. Está en un río?
3. Porqué está vestido así?
4. Tiene amigos?

Estas preguntas pertenecen a estas categorías:

1. Familia - Lo que se pregunte para aclarar cómo se constituye su núcleo familiar.
2. Escenario - Lo que haga referencia al medio-ambiente. Es decir al lago, río o mar, etc.
3. Vestimenta - Todo lo que haga referencia a las prendas de vestir que usa este personaje.
4. Social - Aspectos de amistades y relaciones.

De las cuatro siguientes preguntas, sólo se le concede un punto y no cuatro, por pertenecer todas a una sola categoría que es la familiar:

1. ¿ Tiene papás?
2. ¿ Tiene hermanos?
3. ¿ Tiene abuelos?
4. ¿ Tiene novia?

Originalidad: Se refiere a aquellas respuestas que reflejan el potencial creativo del niño.

Torrance, en su manual, ha listado respuestas para cada una de las actividades que son las más frecuentes y a éstas les ha concedido una puntuación de cero. Existen otras respuestas que rara vez se encuentran y se les califica como uno, siempre y cuando sean relevantes a la actividad.

Ejemplos de Originalidad

Se le concede un punto a las siguientes preguntas formuladas para la actividad número uno.

1. ¿ Se pondrá triste o feliz al verse por primera vez?
2. ¿ Es vegetariano?
3. ¿ Quiere dinero?
4. ¿ Está platicando con una sirena?

No se le otorga ningún punto si sus respuestas son:

1. Va al colegio?
2. Cómo se llama?
3. Qué hace ahí?
4. Porqué usa ese gorro?

Estos son solamente unos ejemplos que intentan ilustrar la forma de calificación de la prueba, sin embargo, para un conocimiento más profundo, es indispensable leer cuidadosamente el manual completo de la Prueba de Torrance.