

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

LA CREATIVIDAD EN LA  
EDUCACION

M-0023354

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A :

ERENDIRA DE LLANO CASTRO

MEXICO, D. F.

1984



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.

0778

A MIS HERMANAS

A MIS PADRES

AGRADEZCO A LA DRA. SUSAN PICK  
DE WEISS POR SU VALIOSA ASESORIA  
PARA LA ELABORACION DE ESTA TESIS.

# I N D I C E

PAGS.

## INTRODUCCION

### 1.- EDUCACION

1.1 Breve historia	2
1.2 Desarrollo de la educación	5
1.3 Errores en la educación	9
Notas	21

### 2.- CREATIVIDAD

2.1 ¿Qué es la creatividad?	24
2.2 El proceso creativo	33
2.3 Inteligencia y creatividad	35
2.4 Algunas consideraciones sobre el desarrollo del niño	51
2.5 Estudios sobre la creatividad	72
Notas	83

### 3.- EL ESTUDIO

3.1 Justificación y Problema	87
3.2 Hipótesis	89
3.3 Variables	90

M-023354

	PAGS.
3.4 Método	92
3.5 Análisis estadístico	99
3.6 Resultados	104
3.7 Discusión	105
3.8 Conclusiones	110
Notas	112

#### ANEXOS

# 1 Programa de creatividad	114
# 2 Pretest	120
# 3 Postest	125
# 4 Tabla 1	131
Tabla 2	132
Tabla 3	133
Tabla 4	134
Tabla 5	135
Tabla 6	136

BIBLIOGRAFIA	137
--------------	-----

## INTRODUCCION

Una de las tendencias de la Psicología moderna es, como lo señala Read en Educación por el arte (1977), que la educación debe ser no sólo un proceso de individualización sino también de integración, de reconciliación de la singularidad individual con la unidad social, es decir, la finalidad de la educación debe ser fomentar el crecimiento de lo que cada ser humano posee de individual para armonizarlo con el grupo social al cual el individuo pertenece.

Desarrollar este potencial individual requiere que todas las cualidades psicológicas del ser humano, como el pensamiento, el entendimiento, la percepción, las emociones, etc., sean utilizadas, pues sólo en la medida en que se es estimule su utilización se logrará una personalidad integral.

A pesar de lo anterior, nuestro sistema educativo asigna mucha importancia sólo a un aspecto del desarrollo humano, que es el aprendizaje cognocitivo y más concretamente al aprendizaje de la correcta información de hechos, descuidando las otras esferas de la personalidad, con lo que la función de la escuela se reduce a formar gente capaz de co leccionar partes de información y de repetirla en un momen to dado, y lo peor de esta situación es que esa habilidad

para repetir información puede tener muy poca relación con aquello de que la educación debe ayudar al ser humano a desarrollar una personalidad integral.

Poco se hace para que el niño halle satisfacción en re solver sus propios problemas, para que desarrolle un conocimiento propio y una mejor comprensión de su me-  
dio, o que triunfe o fracase en terreno importantes pa  
ra él. Nuestro sistema educativo se centra sólo en el aprendizaje de conocimientos, cuando el aprendizaje im  
plica mucho más que ese simple hecho, implica la com-  
prensión de cómo se los puede utilizar.

De ahí que, según Francisco Gutiérrez en El Lenguaje Total afirme que toda escuela, ya sea, jardín de niños primaria, secundaria, etc., deberá enseñar la capaci -  
dad de descubrir y buscar respuestas, en lugar de ha-  
cer que los niños esperen pasivamente lo que el maes -  
tro indique, ya que en la medida en que se les motive a desarrollar su capacidad creativa se desarrollarán individuos sanos física y mentalmente.

Las consecuencias sociales que para el futuro de la hu  
manidad traerán los esfuerzos sociales destinados a es  
timular la creatividad son incalculables, dice Faure,  
ya que es evidente que las soluciones a muchos proble-

mas dependen de la educación de la población. Un pueblo in formado, es un pueblo capaz de ser consciente de sus problemas y de la solución de los mismos.

El actuar creativamente representa la emisión de soluciones originales, inéditas que no podrán preverse de la simple memorización de datos. Las soluciones creativas sobrepasan los modelos establecidos y abren nuevas vías a problemas sociales para su solución.

El desarrollo de la creatividad es la solución para evitar sociedades conformistas y enajenadas. Los problemas de la sociedad, ocio, trabajo, economía, etc., reclaman solucio-nes creativas. La creatividad está en la base de la capa-cidad al cambio, y el cambio parece ser lo que exige el ritmo del progreso.

El propósito de este trabajo fué llevar a cabo un estudio para observar las diferencias en la creatividad de los ni-ños antes y después de haber aplicado un programa para el desarrollo de esta habilidad.

El marco teórico presenta un panorama general de lo que es la creatividad y el papel que la escuela juega para desa-rollar o inhibir esta habilidad en los niños.

EDUCACION

## 1.1 BREVE HISTORIA

La educación ha desempeñado siempre, directa o indirectamente, implícita o explícitamente, un gran papel en preparar y conformar a los hombres para la vida en sociedad, aparece como inherente a las sociedades humanas, ha contribuido al desarrollo de las sociedades en todas las fases de la evolución, y el hombre ha podido sobrevivir y adaptarse a ambientes diferentes y cambiantes gracias a los conocimientos transmitidos y enriquecidos de generación en generación, es decir, por efecto de una educación cada vez más compleja y extendida.

Pero hablar de educación no significa hablar de escuela, pues el hombre vivió durante siglos sin escuela, desarrollándose este proceso sin instituciones que separasen, temporalmente al niño y al adolescente del mundo adulto. La educación se efectuaba en las sociedades primitivas en el seno de la familia desde edad temprana y gracias al contacto con los adultos, era una asimilación natural del contorno, el niño poco a poco se iba amoldando a las costumbres del grupo. "En las comunidades primitivas la enseñanza era para la vida por medio de la vida" (1). La enseñanza era homogénea, tenía como finalidad el bien común, este tipo de

enseñanza desaparece en cuanto se pasa de una sociedad comunista primitiva a una sociedad dividida en clases, entonces la educación toma como finalidad el asegurar el bienestar de una clase, la dominante, sólo una élite era juzgada digna de recibir esta educación, elitismo que aún sigue vivo en diferente medida hoy en algunos sistemas de enseñanza.

A partir del surgimiento y expansión progresivo del uso del lenguaje escrito, la transmisión libresca de conocimientos codificados, iba a prevalecer como la forma de transmisión del saber y como el prejuicio de que la acumulación recitada literal del conocimiento es la verdadera educación, prejuicio que aún no nos hemos sacudido, perdiéndose la formación que tenía lugar en contacto directo con las cosas y con los seres (2).

Iglesia y educación se identifican y forman una unidad en la Europa de la Edad Media, respondiéndolo a las condiciones de la sociedad feudal, así había una enseñanza para los príncipes, otra para los clérigos, otra para los caballeros, contribuyendo a la institucionalización de rígidos tabiques sociales y culturales, que se sigue propiciando en la actualidad aunque de una manera más sutil.

A medida que el progreso económico iba suscitando necesidades crecientes de personal capaz de leer, escribir y contar,

la educación comenzó a extenderse a una mayor parte de la sociedad, pero en forma limitada sólo para enseñar los rudimentos necesarios para asegurar a la industria una reserva de mano de obra.

Los efectos políticos y económicos del colonialismo marcaron también su sello en las instituciones escolares del Tercer Mundo.

La situación de la educación actual soporta una buena carga de los dogmas y sus anticuados, con lo cual resulta que la educación no responde a las necesidades de un mundo cambiante como es en el que estamos viviendo, sino a las necesidades del pasado y a la preservación de los sistemas políticos dominantes (3).

## 1.2 DESARROLLO DE LA EDUCACION

La educación ocupa cada vez más un componente esencial en la elaboración de las políticas nacionales y en un gran número de países está considerada como un problema de excepcional dificultad, ya que puede apelar o consagrar a la evolución social y política, así como a la evolución técnica y económica. Las aportaciones de la sociología educativa afirman que en los últimos veinte años la escuela parece de sempeñar el papel de instrumento de reproducción de ciertas estructuras y grupos sociales, incluso cuando la escuela es única y obligatoria (4).

Durante siglos en las sociedades anteriores a los siglos XVIII y XIX, el origen socioprofesional condicionó casi por completo la formación educativa y el porvenir profesional, el hijo del campesino era campesino y trabajaba la tierra, el hijo del señor era señor y mandaba la tierra. No se trataba de que uno fuera más capaz que el otro, sino en la separación de las escuelas, una para ricos y otra para los pobres con la consiguiente diferencia de formación y prestigio de los dos, contra ésto se levantaron los partidarios de la "escuela única", quienes señalaron la necesidad de reunir en un solo centro a niños y niñas independientemente

de su origen social, para darles una formación básica y única, y que sólo sus capacidades y aptitudes decidieran sobre su porvenir profesional.

Sin embargo, y si es cierto lo que afirma la psicología moderna, que no hay transmisión de cualidades adquirida y que el aprendizaje cultural no se transmite por herencia biológica, se debería de encontrar en los diferentes niveles escolares la misma proporción de hijos de obreros, de hijos de profesionistas, de campesinos y de empleados, de la que existe entre la población activa de un grupo social determinado. Sin embargo esto no es así, por fuerte que haya sido la voluntad de democratización (5).

Las exigencias del desarrollo económico y sobre todo en los países en vías de desarrollo, y la participación directa de un número continuamente creciente de hombres y mujeres en actividades económicas cada vez más complejas, requieren más imperiosamente que en otras épocas, la formación de los individuos, basada en una enseñanza que asegure la igualdad de oportunidades a todos.

Las sociedades ya no se pueden contentar con la renovación o reproducción de las condiciones de su propia existencia, nuestra época de grandes cambios socioeconómicos, científicos y tecnológicos, necesita una educación, que al reflejar

las transformaciones sociales y económicas, le permita adaptarse al cambio e incluso que la educación misma concorra a ello. Claro está que el desarrollo económico no tiene sentido si no lucha por la abolición de los privilegios y por una situación de justicia entre los hombres. La educación podría llegar a ser hasta el factor más poderoso que permitiera reducir las diferencias entre la abundancia y la pobreza.

Sin embargo, la historia no se forja sencillamente, y si el hombre que la sociedad tiene que formar es el hombre de la democracia, del desarrollo humanizado y del cambio, tendrá que abrirse camino a través de innumerables obstáculos. Si la relación de subordinación entre la educación y el sistema socioeconómico es difícil, no es tal que le resulte imposible actuar, si no sobre el conjunto, al menos a través de algunos elementos del conjunto. Se pueden ejercer fuerzas en el sentido de una renovación de las estructuras y de los contenidos de la educación, a fin de que ésta pueda concurrir más o menos directamente a las transformaciones sociales.

La educación no puede separarse de la práctica política, debe al mismo tiempo proporcionar a los individuos bases sólidas de conocimiento en materia socioeconómica y desarrollar su capacidad de juicio; incitarles a participar de manera

activa en la vida pública, social y cultural, ayudándoles a mantener intacto su libre albedrío, debe enseñarles a defenderse contra las propagandas abusivas y los mensajes omnipresentes y tentadores de las comunicaciones de masa y contra las propagandas abusivas y los mensajes omnipresentes y tentadores de las comunicaciones de masa y contra los riesgos de la enajenación, en resumen, debe contribuir a dar una enseñanza democrática y de preparación para el ejercicio real de la democracia.

Como mínimo, la educación debe ser una de las llaves maestras de la democracia, siempre con la condición de que no constituya un privilegio de un número limitado de individuos sino que sea abierta y ofrecida a todos, según la norma fundamental de la democracia (6).

## 1.3 ERRORES EN LA EDUCACION

Una educación que se extienda para todos hasta más allá de la adolescencia, tendrá que desarrollar todas las aptitudes del alumno y no simplemente algunas cualidades intelectuales, y asimismo asociar la formación cultural general a la profesional. Este es uno de los múltiples problemas que se le plantea a la educación hoy en día.

### 1.3.1. EXCESIVO ENFASIS EN EL CONOCIMIENTO DE HECHOS

Un examen de nuestro sistema de educación nos probaría cómo se ha preocupado esencialmente del desarrollo cognocitivo, desconociendo totalmente los aspectos emocionales e intuitivos, asigna demasiada importancia al aprendizaje de la correcta información acerca de hechos. De esta manera la función de la enseñanza parecería reducirse a formar gente capaz de coleccionar partes de información y repetirla a una señal dada. Una vez que el estudiante ha logrado repetir con cierta competencia fragmentos de información apropiados para aprobar el año o graduarse en la escuela, se le considera apto. El aprobar o no un curso, dependen en gran medida de la memorización de información, que ya conoce el

maestro y que considera como la adecuada (7).

Mas si consideramos el importante papel que la escuela juega en la vida de los estudiantes, cuando nos damos cuenta que en ella tienen que pasar diez, doce dieciséis aún veinte años de su vida, y el supuesto objetivo ha sido el de formar gente útil y bien adaptada, vemos que esto tiene muy poca relación con la habilidad de reptir información, pues el énfasis ha sido puesto en la memorización en detrimento de habilidades tales como la identificación de problemas, la capacidad de preguntar, de descubrir, de reestructurar, de localizar recursos, de evaluar, capacidades que no se toman en cuenta en nuestro sistema educacional. Esto disminuye grandemente el potencial de la educación, de ayudar para enfrentarse a los problemas del cambio constante, de la enajenación, de la incertidumbre que ahora se nos presenta.

Lo esencial no es lo que se memoriza, pues muchas de las adquisiciones escolares de hoy serán obsoletas o poco utilizadas en algunos años, lo esencial será ejercitar la capacidad de retención, de cuestionamiento y de investigación, que sin duda alguna serán mucho más útiles para el hombre al enfrentarse con los cambios constantes de nuestro mundo.

La educación debe proporcionar al estudiante las posibilidades de autoformación, de poner al estudiante en la dispo-

sición de asimilar los nuevos conocimientos, de aprender a buscarlos donde se llahen, de participar en su creación y descubrimiento.

### 1.3.2 EXCESIVO ENFASIS EN LA INDIVIDUALIDAD

El acto educativo es básicamente un acto social donde se establece una relación estrecha personal, y donde la comunicación y el contacto directo son constantes (8). Pues bien, la escuela tradicional se ha opuesto con toda su fuerza a esto, imposibilitando al niño a hablar con el vecino que realiza la misma labor que él, prohibiendo consultar sus dudas, sus experiencias, sus vivencias; comunicarse constituye un delito severamente sancionado. Las técnicas de la competencia, de la rivalidad, asientan una pedagogía de la "emulación", en la que lo importante es superar a los otros, y sobre todo, conseguir una clara proclamación de esa superioridad. El sistema de calificación y de competencia origina actitudes de trabajo vigilado y remunerado, actitudes de indiferencia para todo aquello que no reporte provecho personal, actitudes de hostilidad para con los compañeros del curso, actitudes de pasividad y silencio, como escribiera John Holt "Siéntate tranquilo! ¡Estáte callado,... estos son los grandes temas del colegio!" (9). Este sistema compulsivo hace que los niños así oprimidos se vuelvan tan frenéticos y colé

ricos que no se les pueda controlar sino a base de sistemas cuartelarios.

La conducta de los niños revela a cada instante la total incomunicación. El aburrimiento que caracteriza la vida escolar es una prueba incuestionable. El estudiante se somete a la escuela porque no le queda más remedio pues está presionado por la estructura social. Salir del aburrimiento implica comunicarse, establecer una comunicación más intensa, más viva, establecer métodos que permitan a los niños expresarse no limitando su capacidad al lenguaje verbal, al que se la ha dado excesiva importancia, sino desarrollando diversos canales de comunicación como son las artes plásticas, los medios de comunicación, etc.

Para el hombre como ser social, la comunicación es una parte vital, pues en ningún terreno de la vida profesional, en el campo científico, técnico, de la investigación, etc., hay un trabajo que no implique colaboración, trabajo en equipo, relación grupal, en otras palabras, comunicación. La escuela debe enseñar a que los estudiantes aprendan a comunicarse con los demás, a trabajar en equipo y a afirmar la solidaridad entre sus miembros; luchar para ser ellos mismos, gracias precisamente a la relación que establezcan con los demás, aprender a ser ellos mismos también gracias a la interiorización de los valores sociales.

La educación debe socializar al individuo, cuya individualidad humana tanto mental como afectiva, se forma en y para la sociedad.

### 1.3.3 PRODUCCION DE RECEPTORES "HOMBRES MASA"

En nuestra sociedad actual, en donde la familia no puede formar adecuadamente a los niños para sus papeles adultos, debido al nuevo rol que la mujer ha adquirido dentro del proceso productivo, otros agentes, y especialmente la escuela toman un papel más significativo en la preparación para la vida social adulta. Se espera que la escuela transmita habilidades y conocimientos prácticos, pero también valores culturales importantes.

Pero, como ya se ha mencionado, la educación durante siglos ha consistido fundamentalment en transmitir para no cambiar para mantener, para hacer perdurar el sistema de valores. Todo sistema educativo forma parte de una estructura social y como tal es tributario de los contenidos políticos de una determinada ideología y por tanto los programas y las mismas técnicas pedagógicas son un vehículo para esta ideología y una transposición de los sistemas sociales, por lo que comúnmente se busca el mantenimiento del status quo (10).

En el sistema escolar mexicano, la escuela ha cumplido varias funciones sociales según Ibarrola (1979). Una de ellas es: "La función de imposición-integración para lograr el consenso de toda la población con respecto a la legitimidad de las formas de vida y modos de pensamiento que se desprenden de aquellos propios y necesarios para el sector social que desde el siglo pasado se ha convertido paulatinamente en el sector dominante de la vida económica, política, social y cultural en el país: la burguesía" (11).

Pablo Latapí menciona: "El problema de México, es el de una enorme trampa tendida a los valores humanos. La política es su manifestación inmediata; lo social y lo económico es decisivo pero no tanto por lo que afecta la propiedad y su distribución cuanto por lo que afecta la dignidad del hombre libre; lo educativo, como está es sólo complementario" (12).

Los programas de educación de acuerdo a Latapí e Ibarrola no proporcionan al hombre conciencia de su lugar en la sociedad, más allá de su papel de productor y de consumidor, no se le hace comprender que puede y debe participar democráticamente en la vida de la colectividad y que de esta forma le es posible mejorar o empeorar la sociedad. Existe un miedo de dar al alumno la libertad para decidir o tomar la iniciativa;

Otra de las funciones sociales de la educación escolar mexicana según la investigación de María de Ibarrola es: "una función de asignación de la población a las ramas y niveles de empleo propios de una situación estructural de capitalismo dependiente" (13).

El sistema escolar mexicano está creando en los educandos un tipo de relaciones interpersonales, entre maestros y alumnos que orientan a estos últimos en cuanto a la autoridad y los hábitos de trabajo, como un medio de socialización y preparación para un tipo de trabajo con características específicas, un trabajo "directo que se encuentra en la fábrica y también en algunas clases de trabajo de oficina. Para realizar este tipo de trabajo manual día tras día y adaptarse a sus características, el individuo tiene que asimilar las actitudes, hábitos y habilidades correspondientes" (14).

La estrecha relación entre educación y trabajo, se comprueba con el nuevo vocabulario que ahora lo refleja. Se habla por ejemplo, de "educación continua", "programas de educación de adultos", "programas extra-escolares", para referirse a tareas de formación y perfeccionamiento profesional o técnico, aunque necesario y útil, lleva el sello de la valoración que la sociedad otorga a las actividades productivas.

Esto ha provocado según Ibarrola (1979) que los contenidos de los programas caigan en un "academicismo", que propicia un saber ritual más que un saber productivo o creativo, y una mínima o nula preparación para la investigación.

Al educando no se le enseña que el trabajo puede ser una actividad de creación, de desarrollo personal, de participa - ción o bien común, sino se le ve como una fuente ya sea de poder, de status, de dinero, alejando al hombre del hombre mismo, haciendo una separación casi irreconciliable entre el trabajo y otras actividades de los hombres. Todo esto tiene como resultado, y se observa más claramente en el trabajo industrial, una deshumanización y alienación laboral, y por ende una masificación social.

La escuela debe abandonar su carácter esencialmente condi - cionante. Debe propiciar la participación activa de los niños para que los contenidos que transmita cobren auténti - co sentido y constituyan una auténtica formación cuando sean incorporados al quehacer diario, debe desarrollar las capacidades creativas para hacer frente a la innovación, acentuar el esfuerzo para profundizar y renovar, para criticar y transformar la realidad social, cultural, científica y técnica.

#### 1.3.4 EL ROL DEL MAESTRO

Las creencias convencionales acerca de la educación incluyen la idea de que el aprendizaje requiere los servicios de especialistas, que sepan cosas que los niños deben aprender y tengan un entrenamiento especial en cómo enseñarlos. También se supone que estos expertos son la única gente que posee las verdades. Por supuesto, los expertos son los maestros. Sin embargo, este perfil del maestro se encuentra actualmente en grave crisis, y es fuertemente cuestionado por los proponentes de una educación más abierta como Freire, Faure, Illich, etc.

En la escuela tradicional la relación maestro-alumno tiene un carácter de dominante-dominado, donde el alumno es el que nada sabe y al que el maestro va a depositar un contenido que el alumno deberá archivar sin el menor sentido de crítica, de creatividad, "domesticando" a los niños, y satisfaciendo así los intereses de los opresores (15).

Dice Freire: "En vez de comunicarse el educador hace comunicados y depósitos que los alumnos, mera incidencias, reciben pacientemente, memorizan y repiten. Margen que sólo les permite ser coleccionistas o fichadores de cosas que archivan" (16)

Este depósito de información didáctica, psicológica y pedagógica que se transmite a los alumnos, no tiene sentido alguno en tanto que está desligado del quehacer diario de los seres humanos, y sólo cobrará sentido y será creativo en el momento en que se incorpore a la praxis.

El maestro se erige como la autoridad suprema y una buena parte del tiempo se la pasa castigando o recompensando, dando órdenes o asumiendo una actitud paternalista que para el caso es tan dañina como la primera.

El maestro, según Oliveira Lima:

"Es el único director de escena a quien no le importan los espectadores porque son unos espectadores a quienes no les queda más remedio que soportarlo, sea bueno o malo, agradable o aburrido, de disponer de un mínimo de libertad cuántos de estos directores de orquesta se quedarían sin espectadores" (17).

Según diversos investigadores como Torrance, Lambert, Brittain, etc., los mejores alumnos y los más recompensados son aquéllos que se someten, aquéllos que no representan para el profesor ninguna molestia, aquéllos que no le cuestionan su propio rol, en esta situación los alumnos inquietos, los que prefieren descubrir por ellos mismos "turban la bue

na marcha" de la escuela con sus preguntas, sugerencias y actuaciones, a los maestros estos niños creativos les representan un problema, dado que ellos mismos han recibido una educación igual, y son capacitados para formar niños que no representen ni hagan cuestionamientos a la autoridad.

En un estudio hecho por Torrance en 1965 (18) usando 62 características como factores de medición, para obtener los conceptos de los maestros del alumno ideal, se vieron los siguientes resultados: los maestros tenían gran ambivalencia hacia la clase de alumno que podría ser descrito como altamente creativo. Era también más importante que los niños hicieran su trabajo a tiempo, fueran trabajadores, obedientes, populares entre sus compañeros y tuvieran otros tratos de esa clase, más que ingeniosos. Los maestros puntuaron bajo las características de independencia de pensamiento, independencia de juicio, intrepidez. Las conclusiones de la investigación fueron que debido a los limitados conceptos de talento y al énfasis que tienen las proezas académicas, era muy natural que al niño que responde las preguntas correctamente, produce lo que se dice, y sabe lo que los libros dicen, es considerado por los maestros un ser superior. El niño creativo por el contrario no se adecua a este modelo.

Los estudios de Mackinnon y Barron en 1962 (19) también

aclararon que una persona creativa difícilmente se adecua a los sistemas escolares presentes, pues son personas independientes, sensitivas, imaginativas y originales.

Los maestros preparados para impartir su clase con imposición, idealizados y elevados a un status que los hace omnipotentes, temen perder esto y quedar sin defensas frente al alumno cuando esto se rompe, no se dan cuenta de que la mejor defensa está en conocer lo que se va a enseñar y ser honesto en la valoración de lo que se sabe y lo que se desconoce, y además en aceptar y respetar los valores de los niños.

Hoy más que nunca, dado nuestro mundo en crisis, es necesaria una transformación del rol del maestro, para que todas esas horas que vive con los niños se llenen de comunicación de identificación con los alumnos, de facilitación del aprendizaje, de verdadera guía y ayuda para los niños, de búsqueda de información, pues lo importante en todo campo de conocimiento ya no es tanto de disponer de información acabada, sino poseer los conocimientos para encontrar la información en un momento determinado, es decir, saber como encontrar y tener los instrumentos para encontrar la información requerida.

El aprendizaje creativo requiere enseñanza creativa.

## N O T A S

- 1) Anibal Ponce, Educación y lucha de clases, México, Editores Mexicanos Unidos, 1978, p. 27
- 2) Edgar Faure, et al., Aprender a ser, Madrid, Ed. Alianza, 1978, pp. 49-60
- 3) Ibid, pp. 49-60 pass.
- 4) Biblioteca Salvat, La explosión educativa, España, Salvat Editores, 1975, pp.74-82 pass.
- 5) Loc. cit.
- 6) Edgar Faure, Op. cit., pp. 209-222 pass.
- 7) Viktor Lowenfeld y Brittain Lambert, Desarrollo de la capacidad creadora, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1980, pp. 15-20 pass.
- 8) Francisco Gutiérrez, El Lenguaje total, Buenos Aires, Ed. Humanitas, 1976, pp.47-60 pass.
- 9) John Holt, cit. por Francisco Gutiérrez en El Lenguaje total, Buenos Aires, Ed. Humanitas, 1976, p.45
- 10) Edgar Faure, Op. Cit., pp. 114-121 pass.

- 11) María de Ibarrola, Investigación "Análisis social de la educación en México", D.I.E., C.I.E.A., I.P.N., 1979, p. 17.
- 12) Pablo Latapí, Mitos y Verdades de la educación mexicana, México, Ed. Centro de Estudios Educativos, 1973, p. 68.
- 13) María de Ibarrola, Op. cit., p. 24
- 14) Instituto Politécnico Nacional, Boletín informativo No. 2, Depto. de Investigaciones Educativas del Centro de investigación y de Estudios Avanzados del IPN, enero 1980.
- 15) Paulo Freire, Pedagogía del oprimido, México, Ed. Siglo Veintiuno, 1973, p. 54.
- 16) Ibid, p. 72.
- 17) Oliveira Lima, cit. por Francisco Gutiérrez en El Lenguaje total, Buenos Aires, Ed. Humanitas, 1976, pp.52-53
- 18) John Kord Lagemann, "Procedimientos que desalientan al niño creativo", en Creatividad y Educación, pp. 24-36 pass.
- 19) Donald Mackinnon, "Educación para la creatividad ¿un mito moderno?", en Estrategias para la creatividad, pp.217-230 pass.

CREATIVIDAD

## 2.1 ¿QUE ES LA CREATIVIDAD?

Desde el punto de vista etimológico, la palabra creatividad deriva del latín "creare" que significa, dar existencia a algo nuevo, algo que antes no existía, o producirlo de la nada.

Torrance uno de los investigadores que más contribuciones ha hecho sobre este tema define a la creatividad como: "... un proceso que vuelve a alguien sensible a los problemas, deficiencias, grietas o lagunas en los conocimientos, y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular hipótesis, aprobar y comprobar esas hipótesis, o modificarlas, si es necesario, y a comunicar los resultados" (1).

Guilford afirma: "la creatividad, en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente" (2).

Especialmente útil para aclarar lo que es la creatividad fue la distinción que Guilford hizo entre pensamiento diver

gente y pensamiento convergente, definiendo al pensamiento divergente como aquél que se mueve lejos de las respuestas ya conocidas y esperadas, el que camina en diferentes direcciones, permitiendo cambios de dirección en la solución de problemas, logrando una diversidad de respuestas. Mientras que el pensamiento convergente conduce a una sola respuesta correcta, determinada por los hechos dados, se mueve hacia respuestas que se adaptan a las conocidas y especificadas.

Carl Rogers define a la creatividad como: "La aparición de un producto relativo a lo nuevo, que surge de la unicidad de un individuo por un lado, y los materiales, eventos, gente o circunstancias de su vida por el otro" (3).

Rogers comenta que si bien las fantasías pueden ser muy novedosas, no es posible definir las como creativas, a menos que se presenten como un producto observable, es decir, simbolizadas como palabras, expresadas en un poema, en una obra de arte e en un evento. Tales productos deben ser construcciones originales, originalidad que surgirá de las cualidades del individuo en su interacción con los materiales de la experiencia, imprimiendo el sello del individuo en el producto, y sintetizándose en él la relación entre ambos.

Getzels y Jackson simplemente definieron a la creatividad: ". . . como aquéllos elementos conectados de los que habitualmente se piensa que son independientes y disímiles" (4).

El número de definiciones que se han dado de la creatividad es muy elevado, no existe una definición unitaria de lo que es, pero esto no significa que no se dé un común denominador de los diferentes conceptos de esta cualidad. Este común denominador es la idea de "algo nuevo", "algo original", independientemente de lo que esto nuevo pueda ser.

Sin embargo, la idea de "algo nuevo", no puede estar abierta a lo que un individuo piensa sino que aquellos pensamientos o productos nuevos serán considerados así, cuando no solamente sean nuevos para la persona que los piensa o hace, sino para la humanidad. Es decir, los pensamientos o actos serán realmente originales en términos de la incidencia con que aparecen.

Además un pensamiento o creación se pueden considerar genuinos cuando corresponden a una dimensión de la realidad, o se pueden adaptar a ella, esto con el fin de excluir las respuestas poco comunes que se deben al azar, a la ignorancia o al error.

### 2.1.1 IMPORTANCIA DE LA CREATIVIDAD

Desde tiempos inmemoriales los expertos en el campo de la educación, se han mostrado interesados en el tema de la sa lud psicológica del estudiante, tanto Platón como Aristóteles hicieron referencia a la relación existente entre el cuerpo y la mente y entre ésta última y el proceso de aprendizaje. Los progresistas, por su parte, en los momentos de mayor apogeo de su movimiento (durante las décadas de 1920 y 1930) hablaron de la integridad del niño y exhortaron a los educadores a interesarse por el bienestar mental y social del estudiante, tanto como por los objetivos educativos tradicionales.

Para los padres de familia, una preocupación constante es la de desarrollar en sus hijos una personalidad sana, y ciertamente no se puede decir que un niño ha adquirido un completo bienestar mental, si las habilidades que forman parte del aprender y del pensar con creatividad permanecen sin desarrollarse. Torrance menciona que una buena parte de las facultades mentales que forman parte del aprender y pensar con creatividad no son utilizadas en la enseñanza autoritaria, que es aquella en donde aprendemos lo que se nos manda y lo aceptamos sólo porque alguien nos ha dicho que es verdad.

Por el contrario el aprender creativamente requiere que los niños desarrollen su iniciativa, que interroguen, que experimenten por sí mismos, que manipulen o jueguen con ideas o materiales. Las actitudes creativas conducen al individuo a preservar su sensibilidad individual, la cual constituye un elemento de capital importancia para su ajuste psicológico.

Según Torrance "La exuberancia y flexibilidad del niño creativo constituyen el signo más seguro de una personalidad sana, que funciona perfectamente. No es la creatividad sino su supresión lo que debería preocupar a los progenitores" (5).

La presión que ejercen la enseñanza autoritaria y los propios padres sobre los niños provoca que a menudo se sientan culpables de sus propias habilidades. En vez de aceptarse a sí mismos, procuran modelarse de acuerdo con tipos más convencionales y ocultan o destruyen el talento que los hace diferentes. Pero la adaptación social no es en sí una prueba de salud psicológica. El niño que cede ante las expectativas y presiones de grupo puede parecer perfectamente adaptado en su conformismo, pero por dentro puede experimentar un profundo sentimiento de frustración. En tanto que el niño capaz de enfrentar esas presiones puede

llegar a parecer inadaptado, pero quizá se halle mejor integrado personalmente, como lo demostrará su capacidad para enfrentarlas (6).

Parece ser que el niño que desarrolla su creatividad tiene problemas de aceptación tanto en la escuela como socialmente, pues por lo regular son niños que nunca se dan por satisfechos con aprender lo que dictan las autoridades, sino que siempre insisten en hallar la verdad por sí mismos, planteando interrogantes, explorando y experimentando. Su espíritu de independencia puede hacer aparecer rebelde. Su capacidad para enfrascarse por completo en su trabajo puede dar la impresión de que se trata de un ser antisocial. Sus ideas fuera de lo común lo hacen parecer excéntrico.

La personalidad creativa es más receptiva respecto de todas las informaciones, acepta el riesgo de equivocarse, son pensadores independientes y su creación tiene marcado cuño personal, se caracteriza por la persistencia de sus motivaciones y por la intensidad de los motivos que lo llevan a superar los obstáculos y a vencer las barreras que se le oponen. Las personalidades creativas difieren de las demás en el sentido en que adoptan con menos frecuencia posturas defensivas, son más independientes y completas que

las que no son creativas (7).

Barron (1976) descubrió que las personas que obtienen altos puntajes en los tests de originalidad se caracterizan por su libertad de expresión, inconformismo, cierto exhibicionismo, independencia de juicio, superior fluidez, inteligencia, orientación intelectual, ascendiente sobre los demás, autoconfianza, flexibilidad, rapidez y amplitud de intereses. A través del cuestionario de investigación de experiencias se verificó que los individuos productivos creadores tienden a ser más extrovertidos, entusiastas, rápidos e imaginativos, tienen intereses teóricos e interés en las asignaturas escolares debido a la novedad de los acontecimientos externos; los que tienen predominio de actitudes creativas siempre se están autorealizando, se expresan bien en su comportamiento externo y encuentran placer en controlar sus experiencias.

Barron afirma que en general, los individuos creativos siempre están dispuestos a abandonar antiguas clasificaciones y comprender que la vida, particularmente la suya, es rica en nuevas posibilidades.

Si se cultivasen las actividades creativas se favorecería la incorporación armoniosa de nuevos descubrimientos per -

ceptivos, de experiencias emocionales diferentes y se fomentaría la disciplina interna, todo esto ayudaría a que los individuos, tuvieran una vida más rica y las formas de los productos que creasen fueran más bellos.

En las etapas evolutivas como la de la adolescencia, que se caracteriza por alteraciones acentuadas de orden físico, morfológico, endócrino y psicológico, está comprobado que las actitudes creativas favorecen el ajuste psicológico de los adolescentes, los ayuda a hallar un equilibrio expresivo en relación consigo mismos y con los demás (8). El adolescente, se puede encontrar, sin embargo, con presiones externas que impidan que exprese sus necesidades creativas. Si posee un sentido poderoso de su propia persona, tal vez esté dispuesto a enfrentarse a las críticas de sus compañeros y presentar su punto de vista independientemente de esto, pero si siente que no puede arriesgar la pérdida de status o aceptación, lo más probable es que reprima las ideas y conducta que había elaborado. Al olvidar sus ideas noveles reducirá tanto su desarrollo como individuo, como el del grupo del que participa.

Todas las sociedades o grupos que establezcan rígido códigos de conducta plantean serias dificultades a los individuos que emprenden actividades que amenazan a los miembros

del grupo que sostienen dichos códigos. Las sociedades o grupos que alientan y facilitan la asimilación espontánea de nuevas pautas de desarrollo son más susceptibles de desarrollarse como tales, progresando gracias a los aportes de sus miembros altamente creativos. Las sociedades que reprimen las actividades de los individuos creativos, obstaculizando su labor, los convierten en seres aislados del grupo.

Se sabe que todos los seres humanos tienen la capacidad de crear, y que el deseo de crear es universal, todos los individuos son originales en sus percepciones, en sus experiencias de vida y en sus fantasías. La variación de la capacidad creativa dependerá de las oportunidades que tengan para expresarlo (9).

## 2.2 EL PROCESO CREATIVO

Existen diversos puntos de vista acerca de los pasos que sigue el proceso creador, sin embargo, hay un punto básico que se distingue en todos ellos, y es la idea que algo impulsa al individuo a actuar, por cierta dificultad o ansiedad que experimenta. Se trata de una especie de sentimiento de que existe oportunidad de experimentar algo diferente y de que la realidad podría ser reformulada.

Las explicaciones a esto son en el sentido de que existe en el individuo una tendencia a expandirse, a crecer, desarrollarse y madurar, una tendencia a realizar todas las capacidades del sí mismo. El individuo crea porque eso lo satisface y porque lo siente como una conducta autoevaluada (10).

*wait for  
the preparation of*

En este proceso creativo se encuentra una etapa de incubación, durante la cual aparentemente no hay actividad por parte del individuo, hacia la solución del problema pero al finalizar la misma hay a menudo la prueba de un progreso mental hacia la solución. Este periodo puede ser un lapso de minutos, días, meses o años.

Tal progreso está vinculado con un deseo persistente por solucionar el problema, tal vez con la intención de volver a él. Es un periodo de transición para lograr una mayor comprensión, ya que durante el tiempo de la búsqueda de la solución otra información ha tomado tanto valor que este periodo de incubación sirva para que tal información pierda su valor y de esa manera se puedan realizar evocaciones más fructíferas (11).

Existe otra etapa que para muchos investigadores es el más dramático del proceso creativo, es el momento del "insight" esta es una fase de inspiración creadora en donde el individuo encuentra finalmente la solución, esta fase varía mucho de un individuo a otro y de acuerdo con el problema que debe ser resuelto, así como con la necesidad que se ha de satisfacer (12).

En la última fase tiene lugar la confirmación; se juzga la solución, se elabora, y se integra al campo del conocimiento, además se somete al juicio de otras personas.

Aunque durante el proceso de creatividad se pueden producir un torrente de ideas y de impresiones que el individuo creador procura captar, viviendo intensamente desde el punto de vista intelectual y emocional, las interferencias e interrupciones externas pueden perturbar este proceso.

### 2.3 INTELIGENCIA Y CREATIVIDAD

Las primeras investigaciones acerca de la inteligencia consideraban que ésta guardaba una elevada correlación con la capacidad sensorial y motriz, como fueron los estudios de Galton. Galton estableció el término "prueba mental" para referirse a la medición de algunos de los atributos humanos.

Posteriormente Binet realizó ciertos trabajos con las llamadas pruebas sensitivomotoras en la parte inicial de su trabajo, convenciéndose rápidamente que la inteligencia no consiste en cierto número de capacidades reducidas y unitarias. Binet concebía a la inteligencia como una capacidad global, una capacidad mental general que es de caracteres complejos, construyó un instrumento de medición de la inteligencia, considerando que la inteligencia no se expresa en segmentos de conducta, sino más bien como una operación mental combinada, en la cual todo proceso funciona como un todo unificado. Definió a la inteligencia como "la tendencia a tomar y mantener una dirección; la capacidad de adaptación destinada a obtener la o las metas deseadas y el poder de autocrítica" (13).

Esta concepción de Binet produjo una de las corrientes psicológicas más trascendentales acerca del concepto de inteligencia.

Karl Pearson, Charles Spearman y Cyril Burt, aplicaron la medida y el análisis matemático al terreno de las funciones intelectuales y mostraron que, incluso si tenemos en cuenta un factor "g", el cual para Spearman constituía un tipo de "energía mental", había también muchos factores específicos y de grupo.

Nunca se subraya demasiado ni se dice demasiado a menudo, que la inteligencia, según se mide en los tests está cargada de juicios de valores culturales.

Aunque es reconocido el valor que tiene la definición psicométrica, tiene tres grandes limitaciones:

Primero, sugiere que el test simple de inteligencia muestra todo, o al menos un amplio rango de las habilidades cognitivas. Getzels y Jackson (1968) mencionan que el test típico de inteligencia parece representar sólo un pequeño rango de las tareas intelectuales, cayendo principalmente en los que Guilford menciona como "pensamiento convergente" y dejando aquellas del "pensamiento divergente".

Segundo, afirman estos mismos autores, aunque la correlación entre C.I. y aprendizaje es positiva, si consideramos la definición de inteligencia como la habilidad para aprender, difícilmente toma en cuenta más de un cuarto de la variedad de los factores de la ejecución en la escuela.

Y tercero, Getzels y Jackson afirman, que la medida de C.I. de los tests, ha sido particularmente inmune a los avances teóricos del pensamiento y conducta. A pesar de que ha habido transformaciones significativas en las teorías del aprendizaje, de la solución de problemas y del conocimiento. La solidez de un test nuevo de inteligencia a menudo se mide por su grado de correlación con un test viejo. Este procedimiento perpetúa la concepción original de inteligencia y la protege del escrutinio teórico y empírico.

La inteligencia no es, simplemente lo que miden los tests de inteligencia. Los individuos que han sufrido una privación cultural severa, son penalizados en relación a los demás por la naturaleza limitada de las medidas, que se usan normalmente; además está también el problema del potencial creativo. Las personas con una especial sensibilidad y talento que las capacita para el trabajo creativo en las artes, y también, en menor grado, para la ciencia, son a menudo subestimadas en términos de inteligencia funcional debido a los factores de personalidad y motivaciones asociados

con la creatividad, que son parte del sentido integral del intelecto creativo (14).

J.P. Guilford (1977) quien abrió la presente era de la investigación en la creatividad, ha redefinido la inteligencia para incluir patrones de conducta creativos. Guilford le da un enfoque multifactorial al intelecto, considera la existencia de un conjunto de variables que conforman el comportamiento inteligente, en este contexto, se manejan "factores" a fin de explicar la inteligencia a partir de habilidades intelectuales básicas y diferenciadas. Considera que más que una inteligencia general, existen habilidades específicas primarias básicas, además de que existen diferencias tanto interindividuales, como intraindividuales, dependiendo no sólo de las que potencialmente tiene el individuo al nacer, sino de la facilitación u obstaculización que el ambiente le proporcione para el desarrollo de todas y cada una de tales habilidades.

Utilizando el análisis factorial pudo aislar 120 habilidades medibles y separables. Los tests actuales de inteligencia miden de 6 a 8 de estas habilidades. Después de considerar todos los factores conocidos que pueden pertenecer a la categoría intelectual, incluyendo las habilidades de fluidez, flexibilidad, originalidad y sensibilidad a los

problemas, Guilford (1977) propuso un sistema de esos factores y lo llamo la Estructura del Intelecto.

De los 120 factores, hasta el presente se han identificado 65 de ellos, un examen de sus propiedades hizo que se les clasificara en tres formas, demostrando tres principios por los cuales pueden ser agrupados. Primero, las dimensiones reconocidas del intelecto pueden ser agrupadas en tres categorías de acuerdo al tipo de material o al contenido del pensamiento. Una clase de material es llamado de figuras, ya que es la forma de los elementos u objetos percibidos, por ejemplo, el material de tipo visual tiene propiedades como el tamaño, la forma, el color, la localización o la textura. Las habilidades que pertenecen al uso de material de figuras constituye una categoría general de inteligencia concreta.

Existe un segundo material que es conceptual o semántico, consiste de significados en forma verbal. Las pruebas de inteligencia más reconocidas están compuestas de material verbal.

Una tercera clase de habilidades que ha sido llamada material simbólico es el que se forma con signo convencionales que representan objetos, situaciones o dígitos que, organi-

zados forman sistemas numéricos, alfabéticos, etc.. Las habilidades que pertenecen tanto a los materiales simbólicos como semánticos pueden calificarse por la categoría de inteligencia abstracta, pero ya que forman dos clases diferentes, es mejor hablar de las categorías de inteligencia semántica e inteligencia simbólica.

El segundo gran principio de clasificación es de acuerdo a la clase de operaciones que se realizan con el material del pensamiento. Hay cinco clases de operaciones. Una de ellas tiene que ver con habilidades de descubrimiento, reconocimiento o redescubrimiento de elementos y de cosas derivadas de ellos. El reconocimiento del significado de las palabras es la esencia del factor de comprensión verbal el elemento dominante en todas las pruebas de inteligencia verbal.

Otro grupo de los factores de aptitud fue el de las habilidades de la memoria. Parece que hay una habilidad de memoria diferente paralela a cada habilidad de cognición, hasta donde se conocen las habilidades de la memoria.

Hay otros grupos que tienen que ver con la producción de otra información diferente a la información dada por medio de procesos del pensamiento. Uno de estos grupos ha sido

identificado como pensamiento convergente y otro como pensamiento divergente. El pensamiento convergente se mueve hacia respuestas que se adaptan a las conocidas y especificadas. En cambio el pensamiento divergente se mueve lejos de donde estaba, de las respuestas ya conocidas y esperadas sigue diferentes direcciones. Las medidas tradicionales de inteligencia enfatizan el pensamiento convergente (razonamiento lógico hacia una y correcta respuesta). Las pruebas experimentales usadas para medir la creatividad enfatizan el pensamiento divergente (originalidad, fluidez de ideas, flexibilidad, sensibilidad a los problemas, elementos faltantes, y habilidad para elaborar y redefinir).

La quinta clase de habilidades del intelecto pertenece a la evaluación de información o conclusiones de otras respuestas derivadas de una información dada. Se puede llegar a conclusiones como correcto, adecuado, conveniente, etc.. Estas habilidades están dentro de la categoría de evaluación.

Cuando aplicamos ciertas operaciones a cierta clase de materiales, esto nos resulta en productos de varias clases. La tercera gran clasificación de las habilidades intelectuales es de acuerdo al producto. El producto puede ser una unidad de pensamiento, tales como una figura, una estructura

simbólica o un concepto. El producto puede ser una clase; puede ser un patrón, un sistema compuesto de unidades. O puede ser una implicación, como cuando hacemos una predicción de una información disponible. Hay una sexta categoría que tiene que ver con los cambios o transformaciones. Así aparece que cada habilidad intelectual, representa una clase de intersección de una cierta clase de operación, aplicado a cierta clase de material lo que produce una cierta clase de producto.

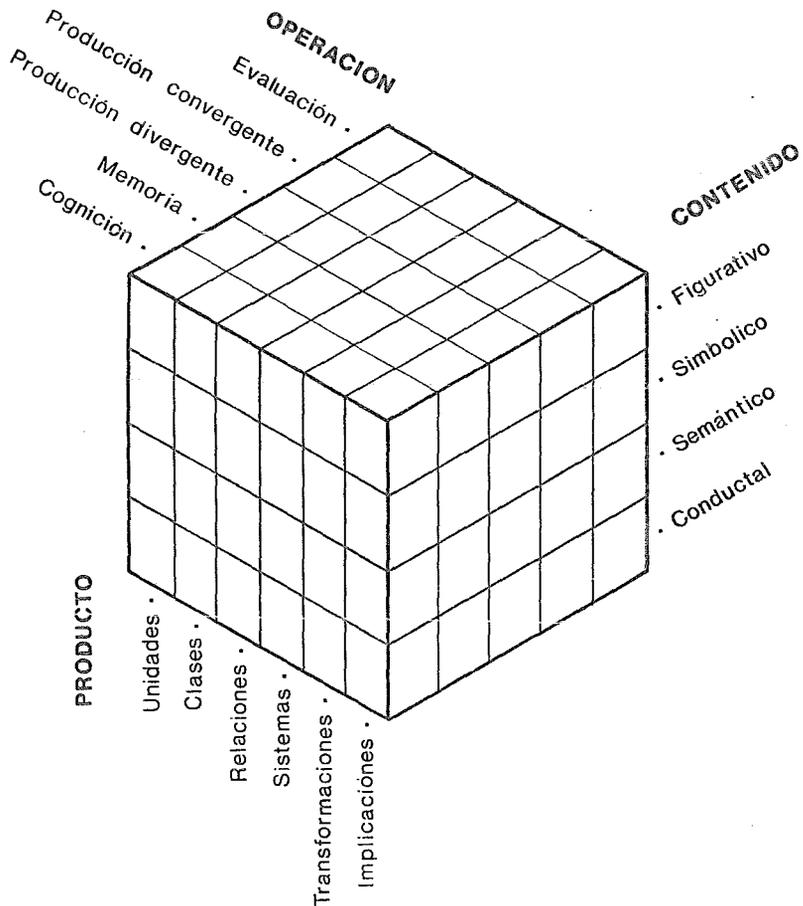
De esta manera se puede representar la Estructura del Intelecto en forma de una diagrama tridimensional.

La figura tiene además un cuarto tipo de material llamado conductual, aunque no hay resultados derivados del análisis factorial que justifiquen tal categoría, si hay suficiente información de otras fuentes que justifican la adición de tal clase de factor en teoría.

### 2.3.1 FACTORES DE LA ESTRUCTURA DEL INTELECTO QUE CONTRIBUYEN A LA CONDUCTA CREATIVA

Con referencia a la Estructura del Intelecto de Guilford, parece ser que los rasgos de fluidez, flexibilidad y origi-

MODELO DE LA ESTRUCTURA DEL INTELLECTO, CON  
TRES PARAMETROS



Estructura del Intelecto de J.P. Guilford, tomado del libro  
"La Naturaleza de la inteligencia humana".

nalidad se encuentran en la categoría general de pensamiento divergente. El factor conocido como sensibilidad a los problemas, ha sido colocado en la categoría de evaluación y el factor de redefinición en la categoría de pensamiento convergente. Al principio se pensó que las habilidades que participaban en la creatividad eran aquellas que caían en la categoría del pensamiento divergente. Sin embargo, investigaciones recientes han demostrado que la actividad creadora incluye también las técnicas de redefinición, que están en la categoría del pensamiento convergente, y la sensibilidad a los problemas que se encuentra en la categoría de evaluación.

Hay un número de habilidades del pensamiento divergente que han sido predichas por el sistema de la Estructura del Intelecto que aún no han sido descubiertas particularmente en las columnas de contenido de figuras y simbólicas. Probablemente esto tenga más relación con el pensamiento creativo en las artes (Guilford, 1977) y en las matemáticas, mientras que las habilidades del pensamiento divergente que están en la columna verbal tengan más relación con la creatividad en las humanidades, las ciencias y en los eventos de la vida diaria. Las habilidades del pensamiento divergente en la columna conductual podrían ser útiles en las relaciones humanas, ya sea entre las personas o en escenarios políticos o de negocios.

### 2.3.2 COCIENTE DE INTELIGENCIA Y CREATIVIDAD

Frank Barron un investigador del Institute of Personality Assessment and Research (Instituto de Evaluación e Investigaciones sobre la Personalidad) sostiene que la creatividad adulta madura, está determinada no por el C.I. sino por estilos perceptuales y actitudes de utilización de la mente.

De acuerdo a las investigaciones hechas por Barron y sus colaboradores uno de los resultados de mayor importancia provino de una investigación sobre las relaciones de la creatividad con el cociente de inteligencia, tomando éste último en su significado comúnmente aceptado de Índice de rendimiento en "tests de inteligencia".

De acuerdo a estas investigaciones surgieron dos afirmaciones:

1. Las personas que tienen una habilidad creativa en alto grado se encuentran en el 10% superior o quizás en el 5% superior de la población general en términos de cociente de inteligencia.
2. Generalmente hay una correlación de 0 entre la creatividad y el C.I. obtenido, dentro de los grupos de personas con alta creatividad y grupos de personas represen-

tativas de una profesión que exija intrínsecamente una cierta habilidad creativa.

Aparentemente estas afirmaciones pueden parecer incompatibles pero con las investigaciones de Mackinnon quizás se pueda aclarar más este punto. En la investigación sobre arquitectos creativos llevado a cabo por Donald Mackinnon y Wallace B. Hall (15), compararon 40 arquitectos (seleccionados por expertos de una lista de 66 arquitectos) con dos grupos de control: uno tomado al azar de la Guía de Arquitectos Norteamericanos y el otro seleccionado de modo que igualase al grupo muy creativo en ciertas características tales como edad, ubicación geográfica de sus oficinas y entrenamiento y experiencias profesional. Encontraron que el test de alto nivel de inteligencia general que habían empleado (Terman Concept Mastery Test) no logró establecer diferencias entre los tres grupos, a pesar de que dicho test proporciona una estimación diferencial exacta en los valores altos de C.I. . Para contrarrestar las objeciones de que el test estaba demasiado limitado al razonamiento verbal y de que quizás estuviera sujeto a errores de medición, ya que su administración no había sido hecha en forma individual, aplicaron otro test, algún tiempo después del primero. El test fue el Wechsler Adult Intelligence Scale, que es el test de inteligencia que se considera más válido, fac

torialmente variado y amplio. Una vez más los promedios del grupo resultaron virtualmente idénticos, todos dentro de un C.I. de 130. Los escritores creativos obtienen puntajes mucho más altos que los arquitectos, y su C.I. estimado es mayor que 140. Lo mismo ocurre con los matemáticos y los científicos.

Las investigaciones de Mackinnon y Hall (16), confirman que los tests de inteligencia fallan en predecir quien hará un trabajo sobresaliente en ciencias o en otro campo, ya que encontró muy poca o ninguna conexión entre el C.I. adulto y el comportamiento adulto arriba de un nivel mínimo que está localizado en la región de un C.I. de 120. Esto es, casi todos sus hombres y mujeres eminentes tuvieron un puntaje arriba de este nivel; pero entre ellos, la relación entre C.I. y originalidad era nula. Un científico maduro con un C.I. de 130 tiene tantas probabilidades de ganar un Premio Nobel que uno cuyo C.I. sea de 180. Con esto se aclara que arriba de un nivel requerido de inteligencia que varía de acuerdo al campo de trabajo, y en algunos casos puede ser sorprendentemente bajo, ser más inteligente no garantiza un incremento correspondiente en su creatividad.

En otro estudio llevado a cabo en la Universidad de Chicago por Getzels y Jackson (1968) con adolescentes, trajeron a primer plano las consecuencias de juzgar a los estudiantes

sobre la base de pruebas de inteligencia solamente. Utilizando los factores de Guilford y creando tests de creatividad contrastaron las habilidades de los estudiantes que tuvieron un puntaje alto en C.I., pero no en creatividad; con estudiantes que tuvieron un puntaje alto en creatividad, pero no en C.I.. Mostraron que los estudiantes que tuvieron puntajes altos en creatividad hubieran sido olvidados si las medidas tradicionales de inteligencia hubieran sido usadas para revelar a los estudiantes "capaces". Esto revela que los estudiantes creativos tienen algo más que lo que muestran los tests de inteligencia.

Getzels y Jackson también mostraron que no solamente los tests de inteligencia están desviados en contra de los niños altamente creativos, sino también los maestros. Cuando se pidió a los maestros que calificaran a los estudiantes que les gustaría tener en clase, los maestros claramente prefirieron a los de alta inteligencia sobre los alumnos de alta creatividad, y esto a pesar de que en este estudio en particular, los estudiantes de alto C.I. y los estudiantes de alta creatividad eran igualmente superiores. El estudio también mostró que los niños con alto C.I. tienden a mantener una auto-imagen consistente con la que sienten que el maestro aprobaría, buscando conformarse a los valores proyectados por el profesor; por otro lado, el alumno creativo, tiende a mantener una auto-imagen consistente con sus pro -

pios valores, a menudo no donformándose a los valores del maestro; considera las notas altas y las metas que normalmente guían al éxito adulto menos importante que lo que considera un miembro de un grupo de alto C.I.. Tienen mucho más interés en carreras no convencionales que sus compañe - ros menos creativos. Getzels y Jackson demostraron que las prácticas usuales en las escuelas no sólo dejan a un lado la creatividad, sino la dañan.

Las personas creativas son personas de muchas facetas que difícilmente sirven a los sistemas educativos actuales, ya que tales personas son originales, independientes, auto - asertivas, imaginativas y sensitivas. Sus necesidades sólo pueden servir a través de prácticas que valores, se enfo - quen y respeten su individualidad única. Los profesores que los ayuden deben ser personas que puedan escuchar tanto como hablar, que disfruten de innovar y de las innovaciones de sus alumnos, que disfruten de enseñar nuevas formas de pensar a sus estudiantes, tanto como las que ellos mismos utilicen.

Guilford ha percibido claramente esta desviación social, ha cia los estudiantes y aclara:

"La educación ha enfatizado las habilidades en las areas

del pensamiento convergente y la evaluación. Hemos intentado enseñar a los estudiantes cómo llegar a las respuestas "correctas" que nuestra civilización nos ha enseñado son las correctas. Esto es el pensamiento convergente... Fuera de las artes hemos generalmente desalentado el desarrollo de las habilidades del pensamiento divergente, no intencionalmente pero efectivamente" (17).

Getzels y Jackson demostraron alguna correlación entre C.I. y creatividad a un cierto puntaje de C.I., pero más allá de este puntaje no había correlación. Torrance (1977) en estudios comparables confirmó el hallazgo y también descubrió que arriba de un C.I. de 120 no había correlación entre C.I. y creatividad. Torrance estima que se pierde cerca del 70% de la más creativa juventud, cuando dependemos solamente de las pruebas de inteligencia para medir esta habilidad. Algún tipo de talento creativo puede ser encontrado en un rango de C.I. normal, aún en niños de bajo promedio.

M-0023354

## 2.4 ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL DESARROLLO DEL NIÑO

Las descripciones cuantitativas del desarrollo intelectual han sido investigadas por aquéllos que poseen inclinaciones psicométricas. Los aspectos cualitativos han sido acentuados por aquéllos que poseen interés genético, principalmente por Piaget y sus colaboradores. Los resultados, son las etapas y normas de edad; siendo sus trabajos más ricos en información respecto a la manera en que se desarrolla un conocimiento particular aportando sugerencias para conceptos más generales.

Piaget (1974) ha determinado todo el campo de la inteligencia humana en términos de contenido (datos observados), función (principios de la actividad y estructura (conocimiento)). De acuerdo a la Estructura del Intelecto de Guilford, ha ignorado las operaciones intelectuales como tales casi por completo; pero por implicación, ha dedicado gran atención al conocimiento. Aunque reconoce principalmente a la información, cree que el examen de cuál es la información (conocimiento) que posee el individuo a las distintas edades es el mejor enfoque para el estudio del desarrollo mental, no reconoce de manera manifiesta las cuatro clases de contenido. No obstante, la distinción entre las categorías figurativa

y semántica desempeñan algún papel en sus operaciones concretas frente a las formales.

Puede decirse que mayor interés se ha centrado en los distintos productos de la información, de los cuales las clases y las relaciones (que él denomina seriación) son las que han recibido atención más explícita. Las implicaciones y las transformaciones reciben tratamiento implícito.

Aparte de la atención excepcional de Piaget hacia los productos de las clases y las relaciones su interés se ha dirigido al desarrollo de algunas de las concepciones culturalmente más prominentes y particulares como el espacio, el tiempo, la cantidad, la conservación, el número y otros conceptos.

Para él, el desarrollo se presenta a manera de acrecentamientos de información. La adquisición de la información se realiza mediante dos funciones complementarias; la asimilación y la de acomodación. La asimilación es una absorción de la información tal como el ambiente se lo impone al organismo; la acomodación es un arreglo o ajuste de las estructuras de información ya existentes, necesaria para las nuevas asimilaciones. En sentido general, las acomodaciones son transformaciones en la terminología de la Estructu-

ra del Intelecto según Guilford,

El desarrollo del niño tiene su expresión en la influencia activa y variable de éste sobre la realidad que le rodea y sobre sí mismo. La propia experiencia práctica del niño, la dirigida por los adultos, sus juegos y observaciones, su trabajo, determinan al modificarse en los distintos periodos de su vida, su desarrollo psíquico.

Para la vida y desarrollo del niño como personalidad, para la evolución de su conciencia, se hace necesaria la interacción con el medio, sobre todo con el medio social. Escribió el pedagogo soviético A. S. Makárenko "El trato cotidiano del niño con otras personas y en primer lugar, con las de mayor edad, más experiencias, mayores conocimientos, más hábiles, ideológicamente más preparados, debe ser, precisamente, considerado como el tipo humano específico de interacción con el medio social como la causa principal del desarrollo de la conciencia del individuo en crecimiento" (18).

Para que el niño pueda pasar a un nuevo escalón de su desarrollo, ha de estar preparado, a fin de crear nuevas posibilidades para el niño. Se necesita tiempo, tiempo en que acumula experiencias, tiempo en que estudia, tiempo en que

adquiere nuevos conocimientos, forma costumbres y domina unos u otros hábitos, tiempo de maduración y perfeccionamiento de sus órganos, tiempo de comunicación rico en contenido. Los hábitos exigen un periodo más o menos largo de entrenamiento antes de que los movimientos lleguen a realizarse automáticamente, los conocimientos que se facilitan deben ser asimilados, pensados y captados para que el niño los pueda aplicar satisfactoriamente y sirvan de base para la adquisición de nuevos conocimientos.

De ahí que cada periodo de la infancia quede encuadrado, inevitablemente en unos límites de edad más o menos definidos.

De acuerdo a Piaget existen varios estadios de desarrollo y todos ellos tienden a una forma particular de equilibrio, lográndose con cada uno una equilibración cada vez más avanzada.

Los primeros años de vida son probablemente los más cruciales en el desarrollo de un niño. Durante este periodo el niño comienza a establecer pautas de aprendizaje, actitudes y cierto sentido de sí mismo como ser.

La etapa del recién nacido y el lactante está marcada por

un desarrollo de la coordinación sensorial y motriz, es decir, de los reflejos, que van adquiriendo una discriminación cada vez mayor, dando lugar a generalizaciones posteriores. Por ejemplo, el acto de chupar ya no sólo el seno materno, sino los dedos, coordinando el movimiento de los brazos con la succión.

Entre los 3 y 6 meses el niño comienza a coger lo que ve, empieza a manipular y va incorporando nuevos elementos a los reflejos anteriores. En el plano afectivo el lactante se interesa principalmente por su cuerpo, sus movimientos y los resultados de tales acciones.

En el tercer estadio que Piaget ha denominado el de la inteligencia sensorio-motriz, el niño conoce la diferencia de los esquemas que se refieren a acciones medianas y finas. Es una asimilación sensorio-motriz de la realidad.

Hay cuatro procesos fundamentales durante los dos primeros años de vida; se construyen las categorías del objeto y del espacio, de la causalidad y del tiempo, pero como categorías prácticas o de acción pura, y no como nociones propiamente del pensamiento.

Al final del primer año, el niño se encuentra en una etapa

egocéntrica, en donde se centra en los movimientos y actividad propios.

Al final del segundo año, ya tiene la noción de espacio y de la causalidad de los objetos entre sí, localiza y objetiva las causas.

En cuanto al desarrollo de la afectividad en la etapa de la inteligencia sensorio-motriz el bebé objetiviza los sentimientos y su proyección en otras personas y actividades que no son sólo las del yo.

White (19) ha demostrado que aún durante los primeros meses de vida, los niños expuestos a un ambiente visualmente rico se desarrollan más rápidamente que aquellos que no tienen nada interesante en lo cual puedan concentrar su atención, tales como juguetes móviles colgados sobre la cuna. Los niños criados en una atmósfera sin estímulos ni atractivos y con carencias afectivas parecen quedar fuera del desarrollo normal en todas las fases de su crecimiento (20). La interacción del niño y su ambiente es el elemento más importante para el aprendizaje. Un medio pasivo, neutro, estéril, no es el ideal para el desarrollo de un niño.

El periodo siguiente a esta etapa es el que va de los 2 a

los 7 años, y un hecho importante es la aparición del lenguaje.

La consecuencia más importante que trae la aparición del lenguaje, es la socialización, pues ahora el niño puede tener un intercambio social tanto con los adultos, como con otros niños.

El adulto ejerce en el niño, a través de la comunicación una presión en órdenes y consignas que él aprende a respetar, apareciendo así los primeros conceptos morales. La comunicación con otros niños es muy rudimentaria, a menudo su conversación es un monólogo más que una relación social, le gusta hablar a los demás, pero no se preocupa de que lo comprendan.

Entre los 4 a los 7 años, todos los niños tienden, por lo general, a ser curiosos llenos de entusiasmo, inclinados a emprender tareas nuevas, especialmente aquellas que implican manipulación de materiales, y deseosos de expresarse, aunque no en forma lógica. Aparentemente, el niño de edad preescolar ha desarrollado su propia lógica, está lleno de "por qué", pero aún no es consciente que él también puede cambiar. El mundo gira alrededor del niño y su experiencia está limitada a un contacto directo con el ambiente.

El desarrollo de la discriminación perceptiva es muy rápido a esta edad y parte vital del desarrollo integral de los niños, son los años en que se desarrolla la capacidad para mirar, examinar y complacerse en una conciencia visual de las cosas del ambiente.

La escuela puede proporcionar la motivación para el desarrollo creador de los sentidos, haciéndole sentir al niño una gran confianza y prestando verdadero interés por su trabajo. En una investigación realizada por Reinchenber-Hackett (21) en un jardín de niños, acerca de la influencia del ambiente, se encontró que los niños que estaban en un ambiente de tolerancia y apoyo hacían dibujos de mayor nivel que aquellos que desarrollaban sus actividades en un ambiente autoritario o de no atención a ellos. Esto demuestra que la actitud del maestro es vital para el aprendizaje creador.

A través de la escuela o del contacto con los adultos se pueden desarrollar aptitudes del pensamiento imaginativo, originalidad, fluidez de pensamiento, y también mediante el desarrollo afectivo el niño puede lograr la capacidad de enfrentar situaciones nuevas, de expresar sentimientos tanto agradables como desagradables. Se le deben proporcionar al niño experiencias de exploración, investigación,

sentimientos de amor y alegría, temor, es decir, todas las experiencias de la vida, como individuo que puede, debe y va a pensar por cuenta propia.

En la etapa que se comprende entre los 7 y los 9 años el niño llega a formarse un concepto definido del hombre y su ambiente. Su actitud egocéntrica cambia y trata de encontrar orden en su ambiente y de desarrollar fórmulas de comportamiento (Piaget, 1974). Comienza a desarrollar la capacidad de compartir y comprender los sentimientos de los demás.

En esta etapa donde el niño está empezando a estructurar su proceso mental, es esencial que se le anime a explorar e investigar nuevos caminos y métodos. El desarrollo del pensamiento creador se podrá lograr elogiando el no conformismo y las diferencias individuales, y favoreciendo la experimentación. Cualquier esfuerzo creador, por pobre que sea, debe ser estimulado, puesto que el niño está buscando un modelo o una estructura dentro de su medio, y el concepto de sí mismo que se desarrolle en ese momento puede ser un factor importante en su capacidad de aprendizaje y en sus relaciones con la gente.

En la etapa de los 9 a los 12 años, el niño empieza a co -

brar conciencia de que forma parte de un grupo social, y es cuando desarrolla su capacidad para trabajar en grupo y cooperar en la vida de los adultos.

En esta edad se empieza a despertar el sentimiento de independencia social que los padres suelen confundir con rebeldía, produciéndose una fuerte presión sobre el niño para que se adapte a los deseos del adulto. Sin embargo, para desarrollar la capacidad creadora, se debe permitir actuar también individualmente. Esto significa no imponer el uso de moldes o la imitación, es vital favorecer los intentos propios e individuales del niño para resolver problemas.

Durante este periodo se da cuenta que puede lograr más al trabajar en grupo que sólo, este naciente despertar en la cooperación, puede ser alentado en la escuela utilizando métodos de cooperación grupal como medio para alcanzar ciertos resultados.

Una de las grandes necesidades de los niños durante este periodo es encontrarse a sí mismos, descubrir su propio poder y desarrollar sus propias relaciones dentro del grupo, nunca los valores deben ser impuestos por el maestro, ni por presiones del grupo. El producto final de cualquier actividad emocional, física o intelectual debe ser un esfuerzo del

desarrollo individual.

La etapa de la adolescencia se caracteriza principalmente, por el desarrollo del pensamiento abstracto, el adolescente puede ahora elaborar teorías sin un remanente concreto o de manipulación directo con las cosas. Es el paso del pensamiento concreto al pensamiento "formal", del uso de la reflexión libre y espontánea. Este nuevo poder hace que el adolescente manifieste una nueva forma de egocentrismo, se trata de la creencia todo-poderosa de la reflexión, en donde todo es sometido a discusión y crítica.

Los jóvenes adolescentes necesitan el respeto y atención de los adultos, se colocan como su igual ante los adultos, pero se sienten diferentes, quieren transformar el mundo y están llenos de planes altruistas.

Comienzan a hacer planes de vida y de reformas sociales o políticas. El desarrollo de la actitud crítica los ha hecho concientes del mundo que los rodea, a menudo dolorosamente. El muchacho adolescente es particularmente más crítico de su propio trabajo, la presión ejercida sobre él para que se adapte a las pautas de conducta de los adultos puede influir para que se sofoque su inclinación creadora.

El adolescente mayor de 14 a 17 años se encuentra en una

posición de búsqueda de su identidad, se hace conciente de la responsabilidad del mundo adulto, y se da cuenta que pronto él también integrará ese mundo y que debe adaptarse a la sociedad y ganarse la vida.

La total adaptación a la sociedad adulta, se marca cuando el adolescente pasa de reformador a realizador. El trabajo concreto restablece el equilibrio con la realidad de las cosas.

El adolescente moderno, tiene más autonomía que todas las generaciones pasadas de adolescentes, y sin embargo, en la escuela, está sujeto a un control autoritario (22). Se puede decir que la escuela y la sociedad en general, no crean las condiciones para que el adolescente sienta que él puede contribuir o que esta contribución va a ser aceptada por el mundo de los adultos.

En la sociedad actual, hay muy pocas oportunidades para la autoidentificación, pocas ocasiones para sentirse responsable de lo que se está haciendo, o para dominar la propia vida. Cada vez hay mayores exigencias que vienen de fuentes exteriores al yo; las horas de descanso están decididas por el trabajo o la escuela; la moda por el consumismo, etc.. Es necesario por eso, que a los adolescentes se les

proporcione un toque de salud mental al darles la oportunidad de utilizar sus propias ideas y en esto en gran medida la escuela puede contribuir.

#### 2.4.1 DESARROLLO DEL NIÑO A TRAVÉS DEL JUEGO

El juego es una de las actividades de los niños que ofrece enormes posibilidades educativas y que tiene una gran importancia en el desarrollo de las capacidades creativas.

El juego es una acción física, una actividad mental dinámica, cuyo contenido en gran parte es la reproducción de un instante real de la vida de las personas.

El niño refleja la vida que le rodea en el contenido del propio juego, en los papeles que interpreta, en el trato que da a las cosas, en sus relaciones con otros niños. En los más pequeños, esta actividad tiene un carácter marcadamente imitativo. En los niños mayores sus juegos revisten más variantes e imaginación, empiezan a incluir en sus representaciones los conocimientos y cierta experiencia que han acumulado y los conceptos que empiezan a manejar.

Cuando los niños inventan un juego suelen repetirlo muchas

veces, éste se mantiene vivo por un tiempo más o menos prolongado, más la repetición nunca es una copia exacta, sino que presenta ciertas variantes. Pasado un cierto tiempo el mismo juego se extingue. Ello ocurre cuando los niños han asimilado el conocimiento que representa (23).

En los juegos de los más pequeños, destaca claramente el papel principal de la acción, es característico en sus juegos una extrema inestabilidad y versatilidad de la idea, lo que hace que juego tenga el carácter de una cadena de acciones aisladas y cortas. La trama del juego, al igual que su idea, suele surgir frecuentemente a consecuencia de asociaciones casuales que suscitan determinadas acciones. En este sentido, el juego es un medio para la asimilación eficaz de conocimientos siempre siendo precedido del conocimiento directo, sensorial de los niños con determinados fenómenos de lo que les rodea.

En los niños mayores, el lenguaje modifica en un grado mayor el propio proceso del juego. La posibilidad de planificar el juego es testimonio de que en los niños de mayor edad se modifican las relaciones entre la acción y el lenguaje en este plano. Al utilizar ampliamente las imágenes de los objetos percibidos y no ya el objeto en sí, el niño las incluye en nuevas conexiones y combinaciones. De este

modo, el juego, gradualmente se transforma en creación plástica, cediendo el puesto al conocimiento indirecto de la realidad (24).

Uno de los grandes valores del juego es que al reflejar activamente la realidad el niño la modifica, y el cambio es la peculiaridad distintiva de la práctica humana, en cuanto instrumento de conocimiento (25).

Al aprender a jugar, el niño entra en posesión de un medio poderoso para conocer, a través de su propia actividad transformadora el fenómeno de la realidad. Complementándose unos a otros mediante sus observaciones y aportaciones, los niños enriquecen y precisan las nociones que tienen. El juego de los niños mayores se convierte en una auténtica actividad creadora y colectiva.

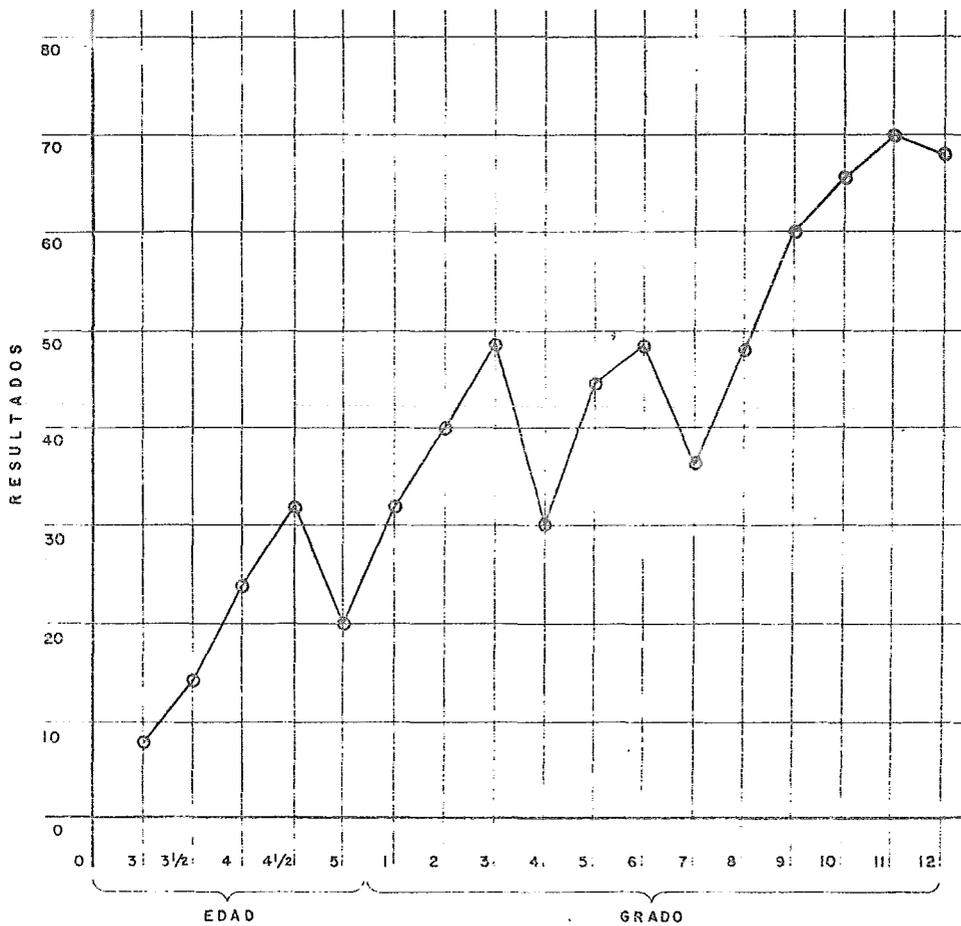
Si en los niños más pequeños el juego es una cadena sencilla y corta, en los mayores, en cambio, los conocimientos se basan en un complejo de asociaciones que atañen a la esencia interna y externa de los objetos. Las imágenes representadas en los juegos adquieren en los mayores un carácter generalizado. El enriquecimiento de la experiencia del niño y la inclusión del lenguaje son condiciones para el paso a un nivel más generalizado de la realidad.

El juego es un valioso medio para el desarrollo de la capacidad creadora, y el maestro puede hacer de él un vehículo para ayudar al niño en su desarrollo, por lo que es necesario que conozca las características físicas y psicológicas de cada edad. No sólo es importante que se dé cuenta que un material puede ser atrayente o comprensible para un niño de 13 años y que el mismo material puede ser muy confuso para un niño de jardín de infantes, sino que es imprescindible que comprenda que en cada etapa del desarrollo, el niño tiene una relación diferente con su ambiente. Es importante lograr que la motivación que pueda proporcionar el maestro tenga sentido para el niño, y que estimule sus experiencias sensoriales, lo que ve, lo que siente, para que el niño tome conocimiento más activo de sí mismo como parte del ambiente.

#### 2.4.2 CURVAS DE DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

De acuerdo a estudios hechos por Torrance y col., sobre cuál era el curso del pensamiento creativo en el desarrollo del niño, se observaron periodos precisos de disminución, en vez de ascenso, en las edades de 5, 9, 13 y 17 años.

# CURVA GENERALIZADA DE DESARROLLO DE LAS HABILIDADES CREADORAS DE LA MENTE



Gráfica tomada del libro "Educación y capacidad creativa".

Se llevaron a cabo varios estudios experimentales de los cuales se elaboró la curva de desarrollo de las habilidades creativas, que si bien surgió de pruebas hechas en Estados Unidos, estas curvas parecen ser notablemente consistentes de una cultura a otra de un periodo histórico a otro y de un investigador a otro.

De acuerdo a esta curva, se observó que, empezando por los tres años hay un crecimiento que alcanza un punto máximo a los cuatro años y medio. Ocorre una disminución a los cinco años, más o menos la edad en que los niños entran al jardín de niños, esto va seguido de ascensos en los grados 1o., 2o. y 3o.. Alrededor de los nueve años, hacia el final del 3er. año y principios del 4o., ocurre una disminución muy marcada. Después viene un periodo de recuperación. Después a un descenso en 7o. grado le sigue una recuperación en el 8o., que se continúa hasta alcanzar su punto máximo en el 11o.. Después vuelve a haber una caída hacia el final del 12o. grado.

Las hipótesis formuladas para explicar la disminución de la creatividad, sugieren que esto es el resultado de las tensiones impuestas por las discontinuidades culturales, ya que cada una de estas disminuciones ocurre en la edad en que podría denominarse como crítica por los cambios que en ella ocurren.

La caída que ocurre a los cinco años, corresponde a la etapa en donde el niño entra a la escuela, y se empieza a exigir de él mayor adaptación social y aceptación de autoridades diferentes de las de su hogar. La preocupación sobre la adecuación del sexo y la importancia en sus diferencias es enormemente inhibidora a los cinco años y continúa hasta comenzar el primer año. Muchos niños de esta edad están mentalmente reprimidos por las amenazas que sus padres y maestros hacen para eliminar sus fantasías, produciéndose de esta manera una decaída en su fantasía en general.

El descenso que ocurre a los nueve años está ligado a una etapa en que el niño siente una necesidad creciente de aprobación de los compañeros, de identificación con miembros del mismo sexo y de conformidad a las normas de sus semejantes. Existe una presión para que el niño empiece a actuar como una persona mayor, hay evidencias, por ejemplo, que los niños de nueve años muestran una mayor utilización de expresiones de incertidumbre (26). Los profesionales en el campo de la terapéutica visual han observado también cierta incertidumbre en esta edad. Es notorio también, que este descenso de la creatividad va acompañado también de muchos problemas de conducta, como delincuencia y alteraciones de la personalidad.

Cuando el muchacho de trece años pasa a grados superiores,

por lo regular va a tener que trasladarse a otra escuela, o tal vez a un rumbo extraño a él. Ahora se encontrará con maestros distintos para cada materia. Se empieza a dar mucha importancia hacia los extremismos en el vestir y en la apariencia. Aparecen nuevas presiones y ansiedades para conseguir la aprobación del sexo opuesto. Se intensifican las presiones para convertir a los muchachos en personas que no se desvíen de las normas seguidas por la mayoría.

A los diecisiete años se presentan nuevas exigencias para un comportamiento más adulto y se sanciona toda regresión a una mentalidad infantil.

Ya que la creatividad requiere de una mente independiente, divergencia de las normas de grupo, es inevitable que las personas de elevada capacidad creativa experimenten muchos problemas de reajuste. La expresión continuada de necesidades creativas, a pesar de presiones y tensiones puede conducir, sin embargo, a la soledad u otro tipo de conflictos personales. Al niño creativo se le presentan varias opciones de ajuste, puede reprimir su creatividad, puede aprender a enfrentarse con las tensiones o reducir aquellas que se han originado por su frecuente soledad.

Parece ser que la raíz del problema se halla en las inevi -

tables presiones que se ejercen contra la expresión de necesidades y habilidades creativas. Como consecuencia, muchos niños en cada etapa crítica de desarrollo, sacrifican su creatividad (27). Al enfrentarse con las exigencias nuevas de cada etapa, algunos niños se recuperan, mientras que otros abandonan su creatividad, la falsean o la mantienen a pesar de todo.

## 2.5 ESTUDIOS SOBRE LA CREATIVIDAD

Aunque desde 1869, Galton inició sus estudios sobre los hom  
bres dotas de genialidad, interesándose no tanto en compre  
nder las operaciones mentales a través de las cuales algunos  
pensadores producían sus originales ideas, sino más bien en  
entender el determinismo hereditario de las obras de crea -  
ción, no fue sino hasta 1930 cuando Schoen dedicó un capítulo  
entero sobre el tema y en 1939 Guilford hizo lo mismo.  
De ahí en adelante ha ido en aumento el número de psicólo -  
gos convencidos que el potencial creador reside en todo in -  
dividuo, y que la creatividad puede actualizarse a cualquier  
edad.

Así nos encontramos con una variedad de experimentos, la ma  
yoría de ellos hechos en Estados Unidos o Inglaterra, los  
cuales han dado base a los conceptos que ahora tenemos en  
el tema, algunos de ellos ya han sido mencionados en inciso  
anteriores, sólo se anotarán en este capítulo las inves -  
tigaciones más importantes y representativas que se han reali  
zado en el campo de la creatividad.

### 2.5.1 LAS INVESTIGACIONES DE GUILFORD

Mención especial merecen los trabajos que Guilford desarrolló en el campo de la creatividad, de acuerdo a las investigaciones hechas con sus colaboradores, Guilford predijo que se encontraría un factor caracterizado por una habilidad para ver los problemas, una sensibilidad generalizada a los problemas. Dicho factor se encontró y, posteriormente en 1957 Guilford lo identificó como perteneciente a la categoría general de las habilidades evaluativas.

Fue hipotetizado que la fluidez de pensamiento sería un aspecto importante de la creatividad. Este es un aspecto cuantitativo que tiene que ver con la fertilidad de producir ideas. Las investigaciones hechas en el Proyecto de Aptitudes verificó y amplió la información concerniente a cuatro factores de fluidez (28).

Hay un factor de fluidez de palabras, reportado primero por Thurstone en 1938 (29), es una habilidad para producir palabras conteniendo una letra específica o una combinación de letras. No es fácil ver donde esta habilidad tendría más importancia en el trabajo creativo de la vida diaria, pero Drevdahl (30) lo ha encontrado relacionado tanto en los estudiantes de ciencias como en los de artes.

Un factor de fluidez asociativa se encontró en una prueba que pedía al examinado producir tantos sinónimos como pudiera para una palabra dada en un tiempo límite. En contraste con la fluidez de palabras donde solamente se observan requisiciones en letras, la fluidez asociativa involucra un requerimiento de significado para palabras dadas.

Un factor de fluidez expresional se midió por un test hecho para la producción de frases a oraciones. La necesidad de la rápida yuxtaposición de palabras para encontrar las exigencias de las estructuras de la oración parece ser la única característica de los tests de esta habilidad.

Se puede decir que la posesión de un alto grado de la fluidez de expresión, como está medido por los tests escritos, puede aparentemente guiar a los observadores a la conclusión que la persona con fluidez de expresión tiene un alto grado de creatividad.

Un rasgo de utilidad probablemente mucho mayor es la fluidez en la producción de ideas, o factor de fluidez ideacional. Esta es la habilidad para producir ideas para cumplir ciertos requerimientos en un tiempo limitado. Una prueba de este tipo puede pedir a los examinados que nombren objetos duros, blancos y comestibles o dar varios usos a un la-

ladrillo común, o escribir títulos apropiados a una historia dada. Para dar un puntaje de este factor, la cantidad total es la consideración importante, la calidad no necesita ser considerada en tanto que las respuestas sean apropiadas. La fluidez ideacional juega un importante papel en la solución de problemas, y muchos problemas requieren soluciones novedosas, lo que significa que requiere pensamiento creativo.

En 1950 se hipotetizó que los pensadores creativos eran pensadores flexibles, rápidamente abandonan los viejos modos de pensamiento y se dirigen a nuevas direcciones. Un factor de flexibilidad de pensamiento por esta razón fue predicho. Se encontraron dos habilidades, que parecen ajustarse a esta categoría general.(31). Uno de estos factores ha sido llamado flexibilidad espontánea, es definida como la habilidad o disposición de producir una gran variedad de ideas, con libertad de divagar, o de perseverar. En las pruebas con este factor, el examinado debe mostrar su libertad para divagar aún cuando no es necesario que lo haga. Al nombrar usos por ejemplo, de un ladrillo común, salta rápidamente de una categoría de respuesta a otra (el ladrillo usado como material de construcción, como pesa, como arma, etc.). Los pensadores convergentes, por otro lado, tienden a quedarse dentro de una o dos categorías de respuesta.

El otro tipo de flexibilidad de pensamiento es llamado flexibilidad de adaptación porque facilita la solución de problemas. Esto se muestra mejor en un tipo de problemas que requieren un tipo no usual de solución. El problema puede parecer que se soluciona por las vías comunes o familiares, pero estos métodos no resultan.

Guilford predijo también un rasgo de originalidad. En los tests está indicado por los puntajes en los cuales las respuestas claves están dadas en proporción a su infrecuencia de ocurrencia en la población de examinados. Las respuestas no usuales, en un sentido estadístico, son un principio de la medida de originalidad. Este factor está también indicado por tests en los cuales los ítems piden dar asociaciones remotas o relaciones remotas; remotas en tiempo o en el sentido lógico.

Otro factor, que fue predicho y encontrado en un estudio de planeación de habilidades, fue el factor de elaboración (32). Fue indicado en un test en el que se le daba al examinado una o dos líneas y se le decía que construyera sobre esta base un objeto más complejo. El puntaje fue la cantidad de elaboración demostrada. También se indicó en un test en el que se le dió un esbozo de un plan, y el examinado debía listar todos los pasos menores necesarios para hacer trabajar el plan.

Muchos de los test utilizados en investigaciones posteriores, se han basado en los factores que Guilford descubrió, o en las predicciones que hipotetizó. Sin duda, Guilford ha sido el investigador que más ha aportado al campo de la creatividad.

#### 2.5.2 LAS INVESTIGACIONES DE TORRANCE

Torrance y sus colaboradores de la Oficina de Investigación Educativa (Bureau of Educational Research) estudiaron a más de 15,000 niños de ambos sexos, desde su ingreso a la guardería hasta el 6o. año. Sus descubrimientos demuestran que al comienzo de sus vidas, la mayoría de los niños exhiben un valioso potencial creativo, que es destruido, también en la mayoría de los casos, en la época en que llegan al 4o. grado. No se trata de que los padres y los educadores deliberadamente sofoquen la creatividad, sino más bien de que no logran reconocerla allí donde existe, con frecuencia la toman por desobediencia, excentricidad, e incluso es tupidez.

Seis años de tomar pruebas de evaluación revelaron que el periodo que va de los 3 a los 5 años es altamente creativo

cuando el niño ingresa al jardín de niños o al 1er grado se produce una baja repentina en la creatividad. Durante el 2o y 3er grados tiene lugar un periodo de pensamiento creativo. Luego, hacia final del 3er. grado y comienzos del 4o. se verifica una declinación repentina y drástica, a la que el Dr. Torrance denomina "caída del 4o. grado". En esta etapa sólo una minoría del total de niños resisten las presiones ejercidas y siguen desarrollando facultades intrínsecas del pensamiento creativo. Explica Torrance " En los pequeños se apaga la chispa creadora exclusivamente debido a presiones externas" (33).

Por otro lado, Torrance también descubrió que la creatividad debe ser recompensada, pues cuando se recompensaba por su originalidad a los niños de 1er. grado, producían el doble de ideas originales que cuando se les recompensaba por la simple cantidad de ideas sin tomar en cuenta su calidad.

También señala la investigación que por encima de un C.I. de 115 a 120 los puntajes del C.I. no influyen para nada sobre la creatividad. Esto significa que si un niño es normalmente inteligente, su potencial de rendimiento creativo en la escuela y en la vida no se verá limitado por su puntaje de C.I.

### 2.5.3 LAS INVESTIGACIONES DE WALLACH Y KOGAN

Wallach y Kogan (34) elaboraron un programa de investigación que entrañaba el estudio extensivo de 151 alumnos de 5o. grado. Todos provenían de un ambiente socioeconómico de clase media, y la muestra estaba integrada por partes casi iguales de niños de uno y otro sexo.

Empezaron creando una atmósfera en la que los niños sintieran que no estaban siendo sometidos a un test, que la situación era más bien de juego que la de una evaluación de conocimientos. No fijaron límites de tiempo a los procedimientos aplicados. Los investigadores que trabajaron con los niños establecieron una relación con ellos en un contexto como de juego. En las charlas con los niños describieron la tarea como orientada hacia el estudio de juegos infantiles con el objeto de desarrollar nuevos juegos que pudieran gustarles a los pequeños.

Los procedimientos empleados incluían el solicitar al niño que sugiriera los usos posibles de varios objetos específicos, o que describiera las maneras posibles en que varios pares de objetos se parecían entre sí. Los conceptos de creatividad que se manejan fueron los de fluidez de ideas



y la singularidad y profundidad de los tipos de ideas que un niño puede elaborar al contemplar distintos tipos de tareas. Su interés se centró en la cantidad de ideas que podría sugerir un niño, y el carácter singular que ellas tenían, es decir, la medida en que una idea dada, en respuesta a una tarea X, era única y privativa de determinado niño, y no una idea general que también sugirieran los demás niños. También, se aplicó una serie de técnicas tradicionales para evaluar la inteligencia general de los mismos niños.

Encontraron que los índices de creatividad y los índices de inteligencia tendían a ser independientes entre sí. Es decir, que el niño que de acuerdo a sus medidas, era creativo, podía muy bien poseer un alto o un bajo cociente de inteligencia. Análogamente, el niño que, de acuerdo con las medidas aplicadas, se mostraba relativamente poco creativo, podía muy bien tener un alto o un bajo cociente de inteligencia.

Los datos obtenidos efectivamente confirmaron la tesis de que en los escolares la creatividad es un tipo diferente de excelencia cognitiva que la inteligencia general.

Así se formaron los cuatro siguientes grupos:

Los de creatividad e inteligencia elevada.- Fueron los que mostraron las cualidades superlativas; poseen una capacidad de atención y concentración elevadas, una mayor sensibilidad estética, se muestran más inclinados a establecer relaciones entre hechos, que en muchos sentidos, son disímiles; desde el punto de vista social suelen estar más fuertemente inclinados a trabar amistad con los demás, en tanto que los otros niños también se muestran notablemente inclinados a hacerse amigos de ellos.

El otro grupo de creatividad baja e inteligencia elevada.- Eran los niños dispuestos a correr riesgos, pues la evaluación les resultó especialmente importante; parecen caracterizarse por cierta frialdad o reserva en sus relaciones con sus compañeros; este grupo es menos posible de alentar significados insólitos y menos convencionales, parecen estar constreñidos a interpretar su realidad social, así como el universo físico, de maneras más convencionales. Una vez más, parece entrar en juego el temor a cometer algún error.

El tercer grupo fue el de creatividad elevada e inteligencia reducida.- Este fue el grupo que se mostró menos capaz de concentrarse y mantener la atención en el aula, revelaron menor grado de confianza en sí mismos, y el más susceptible de expresar su convicción por pensar estar lleno de

deficiencias. Socialmente son niños aislados. Dan muestras de las mismas aptitudes para el pensamiento creativo que los integrantes del grupo de creatividad e inteligencia elevadas.

El último grupo fue el de creatividad e inteligencia reducidas.- Este grupo mostró ser el más extrovertido socialmente, menos vacilante, y el que posee mayor grado de seguridad y confianza en sí mismos. Fueron los que acusaron tendencias más débiles a responder a los posibles significados expresivos. Sin embargo, su carencia de habilidad cognoscitiva parece tener una compensación, hasta cierto punto, en la esfera social.

Pudieron concluir que habían encontrado una dimensión de diferencias individuales, la cual era bastante independiente de la noción tradicional de inteligencia general. Esta nueva dimensión se refería a la habilidad de los niños para generar asociaciones únicas y abundantes, en una forma apropiada y en un contexto relativamente de juego. Tal dimensión fue la de creatividad.

## N O T A S

- 1) María Novaes, Psicología de la aptitud creadora, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1977, p. 12
- 2) Ibid, p. 13
- 3) Carl Rogers, "Towards a theory of creativity", en Creativity, p. 139.
- 4) Getzels y Jackson, Creativity and Intelligence, U.S.A., John Wiley Inc., 1968, p. 22
- 5) J.P. Guilford, et al., Creatividad y Educación, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1978, p. 32
- 6) Ibid, p. 42
- 7) Charles H. Vervalin, "Qué es la creatividad" en Estrategias para la creatividad, p. 21
- 8) Elliot W. Eisner, "Creatividad y Salud psicológica en la adolescencia" en Creatividad y Educación, pp. 40-46 pass.
- 9) E.P. Torrance, Educación y capacidad creativa, Madrid; Ed. Marova, 1977, p. 69.
- 10) Carl Rogers, Libertad y creatividad en la educación, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1979, p. 64

- 11) Woodworth, cit. por Guilford en La naturaleza de la inteligencia humana, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1977, p. 46
- 12) Carl Rogers, "Towards a theory of creativity" en Creativity, p. 143
- 13) Ma. Luisa Morales, Psicometría aplicada, México, Ed. Trillas, 1975, p. 76
- 14) M.A. Wallach y N. Kogan, "A new look at the creativity intelligence Distinction" en Creativity, p. 236
- 15) Donald Mackinnon y Wallace Hall, "Percepción y Actitud" en Estrategias para la creatividad, pp. 50-53 pass.
- 16) Donald Mackinnon y Wallace Hall, "The personality correlates of creativity, a study of american architects" en Creativity, pp.289-299 pass.
- 17) Getzels y Jackson, "The highly intelligent and the highly creative adolescent" en Creativity, p. 202
- 18) A.S. Makárenko, Problemas de la educación escolar soviética, Moscú, Ed. Progreso, 1951, p. 109
- 19) Viktor Lowenfeld y Brittain Lambert, Desarrollo de la capacidad creadora, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1980. p.142
- 20) Ibid, p. 129
- 21) Ibid, p. 162
- 22) E. P. Torrance, Op. cit., p. 170

- 23) A.A. Liublinskaja, Desarrollo psíquico del niño, México -  
co, Ed. Grijalbo, 1971, p. 132
- 24) Ibid, p. 140
- 25) Ibid, p. 145
- 26) E. P. Torrance, Op, cit., p. 111
- 27) Ibid, pp. 61-65 pass.

# EL ESTUDIO

### 3.1 JUSTIFICACION Y PROBLEMA

De acuerdo a las investigaciones ya mencionadas, se ha observado que la escuela coarta el pensamiento creativo; que son los propios maestros y no sólo el sistema escolar, los que reprimen a los niños que exhiben conductas de cuestionamiento, de iniciativa, de inconformismo; y que el coeficiente intelectual ha sido sobrestimado para juzgar a los alumnos, olvidándose con esto a los niños creativos.

Esta situación provoca que la habilidad creativa se vaya perdiendo al no poder resistir la carga de presión a la que se somete.

Sin embargo, también se ha observado que esta habilidad es posible de revivirla y que todos los seres humanos son susceptibles de desarrollarla, cuando se emplea el método adecuado para ello.

Esta investigación se llevó a cabo para establecer si un programa de creatividad puede ayudar a desarrollar esta habilidad en niños de primaria.

## PROBLEMA

¿Puede la aplicación de un programa de creatividad ayudar a desarrollar esta habilidad en los niños de 6o. año de primaria?

## 3.2 HIPOTESIS

### HIPOTESIS CONCEPTUAL

Habr  un mayor desarrollo del pensamiento divergente, para elaborar productos nuevos o dar soluciones inéditas a problemas dados, en los niños de 6o. año de primaria de una escuela oficial, que sean sometidos a un programa de creatividad, que aquéllos que no lo hayan sido.

### HIPOTESIS DE TRABAJO

Habrá un mayor desarrollo de la creatividad en niños de 6o. año de primaria de una escuela oficial, que hayan sido sometidos a un programa de creatividad que aquéllos que no lo hayan sido.

### HIPOTESIS NULA

No habrá diferencias significativas en el desarrollo de la creatividad en niños de 6o. año de primaria de una escuela oficial, que hayan sido sometidos a un programa de creatividad, que aquéllos que no lo hayan sido.

### 3.3 V A R I A B L E S

#### VARIABLE INDEPENDIENTE

La variable independiente fué la aplicación de un programa para desarrollar la creatividad, compuestos de diversos juegos (ver Anexo # 1).

Estos juegos fueron tomados de diversos libros de creatividad, que mencionan ejemplos de algunos tests que se han aplicado en algunas investigaciones.

## VARIABLE DEPENDIENTE

La variable dependiente fue la creatividad, la cual quedó definida como:

Proceso a través del cual el individuo elabora un producto nuevo o da una solución inédita a un problema da do, éte proceso quedó caracterizado por el pensamiento divergente, que es el que se mueve en varias direcciones en busca de una respuesta dada.

La definición operacional fue la siguiente:

La creatividad es la cantidad de ideas y palabras específicas que se producen a partir de una combinación dada de palabras y de una imagen, así como la solución inédita a un problema dado con respecto a un grupo nor mativo.

### 3.4 METODO

#### 3.4.1 SUJETOS

Los sujetos que se emplearon en este estudio, fueron niños de ambos sexos de 6o. año de primaria de cuatro escuelas oficiales primarias turno matutino, sus edades fluctuaban entre los 10 a los 15 años.

Se eligieron niños de 6o. año, considerando que a este nivel los alumnos manejarían la lectura y la escritura en forma fluida y podrían comprender mejor las instrucciones del Pretest y del Postest, así como las instrucciones del tratamiento.

Se eligieron al azar cuatro escuelas primarias de un nivel socioeconómico bajo, de acuerdo a una clasificación de la Secretaría de Educación Pública.

Se tomó un grupo de 6o. año de cada escuela para el diseño experimental.

La muestra estuvo formada por un total de 132 sujetos.

3.4.2  
DISEÑO

El diseño experimental que se usó fué el diseño de cuatro grupos de Solomon, que es el siguiente:

0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>	GRUPO EXPERIMENTAL
0 <sub>3</sub>		0 <sub>4</sub>	GRUPO CONTROL 1
	X	0 <sub>5</sub>	GRUPO CONTROL 2
		0 <sub>6</sub>	GRUPO CONTROL 3

La X representa la exposición del grupo a una situación experimental (programa de creatividad), de la cual se efectuaron <sup>(18)</sup>mediciones de sus efectos; la 0 se refiere al proceso de medición (Pretest y Posttest); la X y 0 en una misma fila se aplican al mismo grupo.

El grupo experimental estuvo compuesto por 32 sujetos.

El grupo Control 1 estuvo compuesto por 30 sujetos.

El grupo Control 2 estuvo compuesto de 35 sujetos.

El grupo Control 3 se formó de 35 sujetos.

### 3.4.3

#### PROCEDIMIENTO

Se tomaron cuatro escuelas primaria oficiales de nivel socio económico bajo, de acuerdo a una clasificación de la Secretaría de Educación de las escuelas primarias, en niveles alto, medio y bajo.

Se solicitó a los directores de los centros escolares el permiso para trabajar con un grupo de 60. año en cada escuela, durante veinte días hábiles. Primero se trabajó con la escuela del Grupo Control 1, aplicando el Pretest, después se procedió a trabajar con dos escuelas simultáneamente, es decir, con las escuelas que iban a recibir el tratamiento del programa de creatividad, la escuela del grupo Experimental y la del grupo Control 2 (Programa de creatividad-Postest), los experimentadores fueron cuatro pasantes de la carrera de Psicología (dos hombres y dos mujeres), los cuales se dividieron por parejas (un hombre y una mujer) para cada escuela.

Se procedió a platicar con la maestra de cada grupo de 60. año para explicarle en qué consistía el trabajo y solicitarle que no interviniera en el momento de aplicación del Programa. Se trabajó con el grupo completo de 60. año durante

20 días, dos horas diarias.

El primer día, los experimentadores pasaron a platicar con el grupo y les explicaron que iban a estar con ellos durante un tiempo de 20 días para aplicar un programa de juegos se trató de darle la mayor informalidad a la presentación haciendo que los niños empezaran a tratar a los experimentadores por sus nombres, a fin de que éstos sintieran un clima de libertad de expresión y confianza, y no se sintieran en un programa de trabajo escolar como al que están acostumbrados.

En la escuela del grupo Pretest-tratamiento-Postest (grupo experimental), se aplicó el Pretest a los niños el primer día.

En la escuela del grupo Tratamiento-Postest (Grupo control 2), se empezó a trabajar con el programa de creatividad, desde el primer día.

Los experimentadores acudieron diario a las escuelas que iban a tener programa experimental, y aplicaron los juegos del programa en una atmósfera como de recreo, trabajando en el mismo salón de clases.

Los juegos incluidos en el programa se tomaron de varios libros de creatividad que sugerían algunos ejercicios que se habían aplicado en otros experimentos, consideran la definición de creatividad que se estaba manejando en el programa.

Siempre se permitió que los niños trabajaran y se expresaran libremente, de tal manera que dejaran de sentir la presión autoritaria del trabajo escolar, y tratando de que la presencia del experimentador no fuera sentida como una presión.

Después de terminada una tarea o juego, se hacía un reconocimiento del trabajo hecho, con expresiones de aprobación y entusiasmo.

Una vez terminado el programa se aplicaron los Postest correspondientes.

El último día del programa se aplicó el Postest en la escuela del grupo Experimental y en la escuela del grupo Control 2. Al día siguiente se aplicó el Postest a las escuelas del grupo Control 1, y al grupo Control 3.

#### 3.4.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Los instrumentos de medición que se utilizaron fueron un Pretest y un Postest, elaborados como tests paralelos, se utilizaron dos tests diferentes a fin de eliminar el aprendizaje para el Postest.

Los reactivos que se incluyeron fueron elaborados considerando los factores que Guilford (1977) desarrolló como elementos de la creatividad, para ellos los reactivos solicitaban que los niños:

- dieran soluciones inéditas a problemas planteados.
- formaran palabras nuevas
- generaran varias palabras de una sola
- formaran historias a partir de un dibujo

Ver Anexo # 2 para Pretest y Anexo # 3 para Postest.

Después de una discusión con los experimentadores y con la asesora, se eliminaron algunas preguntas. Las preguntas eliminadas fueron la 4 y la 5 del Pretest y la 4 y la 6 del Postest.

La forma de calificación consistió en base a dar 1 punto por cada respuesta dependiendo si ésta era una respuesta que daba soluciones inéditas, o si las respuestas formaban palabras nuevas, o generaban varias palabras a partir de una sola, o formaban una historia completa. En caso de que la respuesta no estuviera completa se calificaba con .50 o .25 dependiendo de lo que hubiera contestado el sujeto.

Para otorgar los criterios de calificación se hizo una revisión previa de los tests, para que los calificadores llegaran a un consenso.

### 3.5 ANALISIS ESTADISTICO

Kerlinger menciona que el mismo Solomon propone un método estadístico global para los cuatro grupos a través de un análisis de varianza del tipo  $2 \times 2$ , pues este permite estudiar los efectos principales de manipulación y no manipulación, así como las puntuaciones obtenidas de los sujetos sometidos al Pretest y las puntuaciones de los que no lo fueron, además de poder comprobar la interacción del Pretest y la manipulación.

Considerando que los datos que se obtuvieron de las cuatro escuelas no representaban valores numéricos absolutos, sino sólo eran una forma de ordenación que se dió a las calificaciones de los Postests, pues era imposible mencionar que un niño con 3.5 de calificación tuviera .5 más de creatividad, que uno que sólo había obtenido 3, lo que se podía inferir de esto, es que uno era más creativo que el otro, es decir, se contaba con una escala ordinal, razón por la que se utilizó un análisis de varianza no paramétrico para muestras in dependientes.

Este análisis incluyó los datos obtenidos de los Postest de las cuatro escuelas, para conocer si había una diferencia en tre las cuatro condiciones experimentales, siguiendo lo mar-

cado por Siegel en el tratamiento que se debe dar a tres o más muestras independientes "... es necesario usar una prueba estadística que indique si hay una diferencia total entre las k muestras o condiciones, antes de escoger un par para probar la significación de la diferencia entre ellas." (1), esto se hace con el fin de evitar llegar a conclusiones engañosas, o a rechazar  $H_0$  erróneamente por utilizar pruebas estadísticas de dos muestras antes de una prueba estadística global, cuando queremos probar la significación de las diferencias entre tres o más grupos.

La prueba elegida fué la de Kruskal-Wallis. El procedimiento de este análisis fué el siguiente:

Se ordenaron los datos de los Postests de los cuatro grupos en una sola serie, asignando el número 1 al valor más bajo y continuando en orden creciente. Posteriormente se determinó la suma de los rangos para cada uno de los grupos y se aplicó la fórmula:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N+1)$$

TABLA # 2	TABLA # 3	TABLA # 4	TABLA # 5
-----------	-----------	-----------	-----------

Después de haber aplicado esta prueba para las cuatro muestras, se aplicó la prueba de la Mediana para dos grupos, de acuerdo a lo que Siegel menciona "Solamente cuando una prueba total -una prueba de k muestras- nos permite rechazar la hipótesis de nulidad, se justifica el uso subsecuente de un procedimiento para probar las diferencias significativas entre cualquier par de las muestras k." (2)

Se tomaron los grupos Pretest-tratamiento Posttest y al grupo Pretest-Posttest, para el segundo análisis estadístico debido a que el grupo experimental es el grupo de mayor interés para este estudio, y el grupo Pretest-Posttest porque tanto éste como el grupo experimental (Pretest-tratamiento-Posttest) obtuvieron las más altas medianas y la suma de rangos más altas de los cuatro grupos, situación que se consideró imprevista, ya que de acuerdo a la hipótesis de trabajo, se esperaba que los grupos que obtuvieran los más altos puntajes deberían haber sido el grupo Pretest-tratamiento-Posttest y el grupo Tratamiento-Posttest, para el primero grupo sí resultó lo esperado, no así para el segundo, pues en su lugar el grupo Pretest-Posttest, fué el siguiente después del experimental en obtener puntajes altos.

El procedimiento de este análisis de la Mediana fué el siguiente:

Los datos de los Postests de los grupos elegidos se ordenaron en una sola serie, asignando el número 1 al valor más bajo y continuando en orden creciente, con esto se obtiene tanto el valor de la Mediana, como los datos que caen por encima y por debajo de ésta, aplicándose entonces la fórmula:

$$x^2 = \frac{N (|AD - BC| - \frac{N}{2})^2}{(A + B) (C + D) (A + C) (B + D)}$$

---

TABLA # 6

---

### 3.6 RESULTADOS

La prueba de Kruskal-Wallis arrojó un resultado de:

$$H = 8.076, \quad P < .05 \quad g1 = 3$$

Este valor indicó que al menos había un grupo cuya diferencia era grande con respecto a los demás, lo que apoyó la hipótesis de trabajo. El problema con pruebas como esta es que sólo indican la presencia de diferencias generales entre los grupos y no las diferencias particulares.

Para saber entre qué grupos estaba la diferencia, se aplicó la prueba de la Mediana a dos grupos, el grupo Pretest-Tratamiento-Postest y el grupo Pretest-Postest, y se obtuvo un valor de:

$$x^2 = 3.3, \quad P < .025$$

lo cual significa que el tratamiento si influye en el desarrollo de la creatividad. Este análisis es significativo, es decir hay diferencias significativas entre el grupo Pre test-Tratamiento-Postest y el grupo Pretest-Postest,

Sin embargo, no se puede dejar de tomar en cuenta que el grupo Pretest-Posttest obtuvo una mediana y un rango ligeramente más altos que el grupo Tratamiento-Posttest, lo que implica que se presentó una situación no prevista, y es que el Pretest, y no sólo el tratamiento, tuvieron efecto en el desarrollo de la creatividad de los sujetos.

### 3.7 DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede decir que no sólo la aplicación de un programa de creatividad en los niños ayuda a incrementar esta habilidad, sino también la práctica que implica el Pretest, ya que a pesar de que se aplicó un Pretest diferente al Postest, el Pretest jugó un papel importante en los grupos en los cuales se aplicó.

Es importante señalar la conducta de maestros y alumnos durante el estudio, ya que pueden dar una explicación de los datos que se obtuvieron.

Durante la aplicación de los Pretests, se observó en los niños una conducta de tensión y confusión para seguir las instrucciones mencionadas, y esto a pesar de la aclaración que se hizo al principio de que sólo se iban a aplicar unos juegos en donde ellos tenían que contestar algunas preguntas o en algunos casos dibujar; se pidió que contestaran individualmente y no copiaran las respuestas o los dibujos a sus compañeros, la actitud de los maestros en esta situación fue la de cuidar a los niños y en algunos casos llamar la atención por estar "copiando" a sus compañeros, (a pesar de que se les solicitó que no intervinieran en el programa)

Esta actitud que generó el Pretest en los niños, tal vez se pueda explicar por lo que menciona Gutiérrez en El Lenguaje Total, que sucede en un sistema educativo donde está presente ya sea de manera explícita o implícita alguna forma de evaluación, crea en los niños actitudes de expectación por que pueden ser remunerados o no por el profesor, quien vigilará la conducta de los niños en esta situación de manera más cuidadosa a diferencia de como lo hace en otras situaciones.

Por otro lado, apoyando esto mismo Torrance (1977) dice que quizá el niño al alcanzar el 4o. grado está tan condicionado a ser evaluado y tan sujeto a una evaluación externa, que no consigue liberarse de este condicionamiento, aunque se le diga que el aprendizaje no será calificado.

Son muchos los pedagógos y psicólogos como Freire, Gutiérrez, Rogers, Latapí, Faure, etc., que hablan sobre el individualismo que se genera en la escuela tradicional, con el sistema de calificaciones y de competencia que origina actitudes de hostilidad e indiferencia para todo aquello que no reporta beneficio personal.

Con respecto a las actitudes que las maestras adoptaron fue la de mantener a los niños quietos y callados, a pesar de que los experimentadores comentaron con ellas que trataran

de mantenerse como observadoras, sobre todo en el primer día que se aplicó el Pretest su actitud fué muy severa, pues con la sola presencia de la maestra los niños mantenían una "quietud" que no se sostenía cuando ella no se encontraba en el salón de clases; se observó que las maestras no entablaban una comunicación e identificación con los niños, su papel se restringía más a la imposición que a la facilitación del aprendizaje. Parece ser como se observó en una investigación llevada a cabo por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N. en 1980, que las relaciones interpersonales entre maestros y educandos se orientan a la autoridad y los hábitos de trabajo, como un medio de socialización y preparación para un tipo de trabajo con características específicas, como el que se encuentra en las fábricas y en algunas oficinas.

Por otro lado, los niños que recibieron el programa de creatividad tuvieron dificultad para realizar exitosamente los juegos, pues todos requerían pensar ideas, cosas, opiniones, dibujos que representaran alguna novedad, la gran mayoría manifestaba un pensamiento convergente, dando respuestas ya conocidas o simples, sin aportar nada nuevo, en algunas ocasiones los propios experimentadores dieron ejemplos de cosas nuevas induciendo a los niños a no pensar en lo obvio o trillado, sino en lo absurdo o no previsto, lográndose de esta manera despertar otra forma menos rígida de pensamiento. Es

ta dificultad de los niños por pensar, viene a confirmar lo que menciona Lowenfeld, Freire o Guilford, que la función de la enseñanza parece reducirse a formar gente capaz de coleccionar partes de información, con lo que está acentuándose indebidamente un determinado factor del desarrollo humano, aquél que actualmente se mide por medio de los tests de inteligencia. La capacidad de preguntar, de hallar respuestas, de descubrir, de pensar, de analizar, son cualidades que no se enseñan, ni siquiera se toman en cuenta en el sistema de educación actual. Como menciona Lowenfeld y Brittain en Desarrollo de la Capacidad Creadora (1980), que la escuela coarta el pensamiento creador; existen pruebas como las investigaciones de Getzels y Jackson (1968) de que a los maestros no les gustan los niños creativos. Hay razón entonces para creer que el niño dócil y conformista recibe en la escuela su recompensa, en detrimento del desarrollo de la imaginación y del pensamiento creativo; además que la sociedad a través de los padres, amigos, maestros, recompensa cierto tipo de comportamiento a ciertas edades, y puede ser esta la razón por la cual la actividad creadora vaya disminuyendo con la edad, ya que hay una adaptación progresiva que el niño hace por la presión que sobre él se ejerce.

A pesar de lo anterior, existe evidencia de diversas investigaciones, que sugieren que podemos adoptar un punto de vista optimista acerca de las posibilidades de reavivar, con

condiciones adecuadas, la capacidad creativa en cualquier edad,

Y por lo anterior, se considera que un programa de creatividad puede aumentar esta habilidad en los niños.

Este estudio presenta algunas limitaciones, ya que los tests utilizados (Pretest y Posttest), no fueron estandarizados o probados anteriormente para confirmar su validez, fueron hechos en base a los ejemplos de tests mencionados por diversos autores que han realizado investigaciones sobre creatividad, se elaboraron de esta manera dada la falta de tests de creatividad en México.

Se podría argumentar que otra limitación fue el efecto que el Pretest tuvo en los resultados. Sin embargo, parece ser que este factor es importante para el desarrollo de futuros estudios sobre creatividad, dado que apunta hacia la importancia que la práctica y la experiencia tienen para la creatividad.

### 3.8 CONCLUSIONES

Por los resultados obtenidos se puede concluir que el Pretest y la Variable Independiente (la aplicación del Programa de creatividad) lograron conjuntamente un incremento en el desarrollo de la creatividad de los sujetos, a diferencia de aquéllos que sólo recibieron el Pretest o sólo la aplicación del tratamiento sin el Pretest.

La explicación de los resultados es que el Pretest produce un efecto de sensibilización en los sujetos, creando en ellos una actitud de competencia o expectación por recibir alguna recompensa, similar a la actitud que la escuela ha fomentado con el sistema de calificaciones y competencia. O por otro lado, se puede sugerir que la práctica que implica el aplicar un Pretest es importante para la creatividad, es decir, el desarrollo de la creatividad requiere de experiencia y práctica previa.

Con respecto a la dificultad de los niños por mostrar un pensamiento divergente en el Programa de Creatividad, se explica por la falta de atención que la escuela y la sociedad en general dan al desarrollo de este tipo de pensamiento y las presiones que se ejercen para enfatizar el desa -

rollo del pensamiento convergente.

Se sugiere que para futuros estudios sobre la creatividad, se estandaricen los tests de esta habilidad que se han aplicado en otros países, para tener una medida más confiable; además que en caso de que se llegaran a manejar diseños de investigación que impliquen la aplicación de pretests se tome en cuenta el efecto sensibilizador que esto puede tener sobre los sujetos del estudio.

## N O T A S

Sidney Siegel, Estadística no paramétrica, México, Trillas, 1972, p. 188

Sidney Siegel, Estadística no paramétrica, México, Trillas, 1972, p. 189

ANEXOS

## ANEXO # 1      P R O G R A M A   D E   C R E A T I V I D A D

1er. DIA

Presentación con el grupo, breve explicación a los niños sobre el trabajo que se llevará a cabo con ellos, solicitud de colaboración y explicación de que se trata de un programa de juegos.

Abrir la comunicación con los niños, jugando a repetir sus nombres, para establecer un buen rapport.

2o. DIA

Juego de POLICIAS Y DELINCIENTES, explicar que lo que tienen que hacer es un dibujo para expresar sus ideas, para tratar a un delincuente, en una forma original. No mencionar que pueden expresar lo ya conocido.

3er. DIA

Juego de PLASTILINA, entregar a los niños la plastilina para que formen figuras, haciendo la aclaración que no tienen que ser necesariamente figuras conocidas, pueden crear las figuras que quieran.

4o. DIA

Presentar PELICULA, El Pequeño Soldado, para que los niños den su opinión personal y conclusiones,

5o. DIA

Llevar CARTELES CON IMAGENES, y dejar que los niños imaginen nombres originales para cada una de las figuras que se les presenten,

Juego del SILENCIO, hacer que el grupo guarde silencio y que escriba todas las ideas que los ruidos les susciten, siguiendo las instrucciones que por escrito estarán en el pizarrón.

6o. DIA

Presentar la misma PELICULA, que se proyectó el 4o. día, pero esta vez dando indicaciones a los niños de que se fijen en cada detalle a lo largo de toda la proyección, para discutir después de la proyección el contenido de la película, integrando todas las imagenes.

7o. DIA

Diseñar una BICICLETA PARA EL CARTERO, explicar que si no se sabe hacer algo habitualmente es más probable que se en cu en tre una nueva manera de hacerlo, hacer comentarios res pecto del trabajo del cartero.

8o. DIA

Presentar una PELICULA El Oso y el Ratón, cortando la pro yección antes de que termine, para que los niños imaginen el final y la solución que le hubieran dado.

9o. DIA

Proyectar una MAQUINA DE DIVERTIR, con los elementos que los niños quieran, pueden inventar algo nuevo, renovar lo ya existente.

10o. DIA

Presentar la PELICULA Tchou-Tchou, para que perciban la música y las emociones de los personajes, después solici - tar a los niños que a través de la expresión corporal ex - presen las emociones que los personajes les despertaron.

11o. DIA

Elegir de un CUADRO DE PALABRAS, aquéllas que tengan algo en común, explicar a los niños que tienen que analizar las palabras, definir las para saber qué es lo que las une.

12o. DIA

Proyectar la PELICULA La casa que Juan construyó, para que discutan después de la proyección las imágenes y contenido de la misma.

13o. DIA

Exhibición de CUADROS Y OBJETOS, preguntar a los niños, cuál cuadro de entre una serie de ejemplares bastante diferentes, les gustaría colgar en su pared y por qué. Hacer que los niños elijan un objeto y preguntarles por qué lo eligieron.

14o. DIA

Proyectar la PELICULA Rugby, película que contiene imágenes agresivas, interrumpir un dibujo que se les haya indicado hacer previamente a la proyección, después de proyec

tada la película indicarles que pueden continuar haciendo su dibujo. Tener cuidado de marcar el dibujo en la parte donde se interrumpió antes de proyectar la película.

15o. DIA

Juego de FINALIDAD MULTIPLE, hacer que describan para cada uno de los materiales que se marcaron en un cartel, el mayor número de finalidades que se les ocurran, después de pedirles que se concentren muy bien. Este juego tendrá límite de tiempo.

16o. DIA

Proyectar la PELICULA Le Phare, pedir a los niños que se concentren en la música y después de proyectada hacer que dibujen lo que les haya sugerida la película

17o. DIA

JUEGO ANIMALES FABULOSOS, se les dará a los niños una lista de animales y tendrán que formar un animal imaginario y dibujarlo, deberán escoger tres animales para formarlo, el primero dará la cabeza, el segundo el cuerpo y el tercero las patas, tendrán que dar un nombre original al animal formado.

18o. DIA

Proyectar la PELICULA El perro melómano, para discutir después las imágenes y contenido.

19o. DIA

Juego COMO MEJORAR EL CUERPO HUMANO, pedir que hagan un dibujo mostrando como harían para mejorar el cuerpo, explicar que nuestros cuerpos son tan familiares que parecen perfectos y es difícil pensar de qué manera pueden mejorarse, decir que pueden intentar su proyecto señalando las fallas obvias y corrigiéndolas. Otra forma sería encontrar una carencia y satisfacerla. También mencionar que pueden agregar alguna función enteramente nueva.

20o. DIA

Dinámica de grupo y aplicación del Postest.

ANEXO # 2

PRETEST

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
DIRECCION GENERAL DE HIGIENE ESCOLAR

DATOS DE LA ESCUELA

1. Nombre de la Escuela \_\_\_\_\_

2. Ubicación. Calle \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

Co1. \_\_\_\_\_ Z.P. \_\_\_\_\_

DATOS DEL ALUMNO

3. Nombre \_\_\_\_\_  
                    Apellido Paterno      Apellido Materno      Nombre

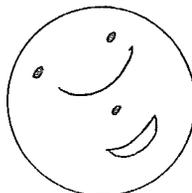
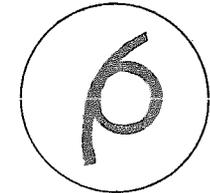
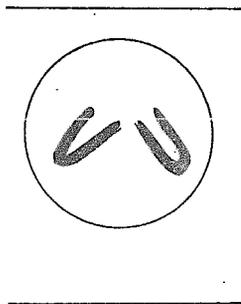
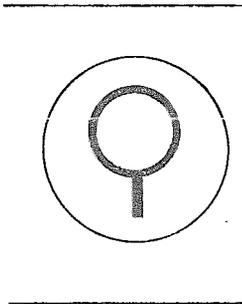
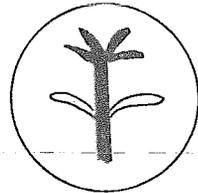
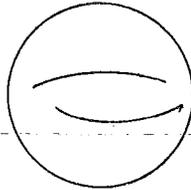
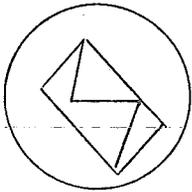
4. Edad (años cumplidos) \_\_\_\_\_

5. Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

I-1

1.- Haz un dibujo donde muestres como harías para pesar un elefante. Aclara lo que presentas en tu dibujo por medio de palabras escritas.

2.- Imagina qué representan las figuras que están abajo. Escríbelo sobre la línea.

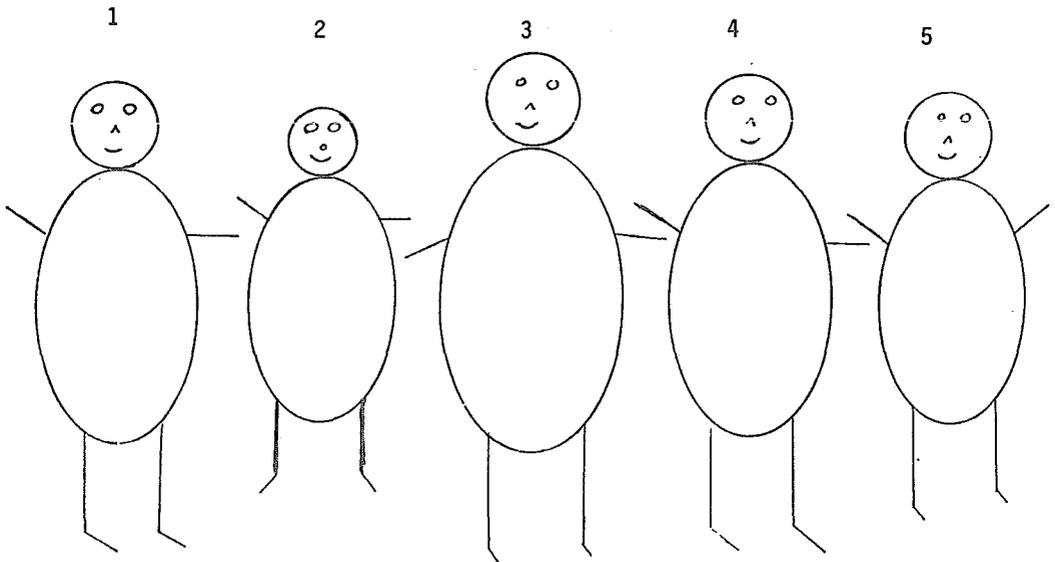


I-2

3.- Existe una infinita variedad de nombres, pero ahora que remos que tú inventes algunos, no se admite ningún nombre que ya exista tiene que ser algo realmente nuevo, en los renglones vacíos anota el nombre que se te ocurra de acuerdo a las características que te marca. Como los ejemplos que están anotados.

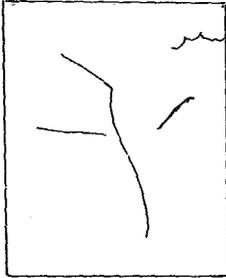
- |           |          |       |
|-----------|----------|-------|
| a) HOMBRE | - BELLO  | Folo  |
| b) MUJER  | - RICA   | _____ |
| c) AMIGO  | - GORDO  | _____ |
| d) AMIGA  | - FLACA  | _____ |
| e) TIA    | - RICA   | Molla |
| f) BOMBON | - DULCE  | _____ |
| g) JOVEN  | - AMABLE | Hept  |

4.- Tacha el muñeco que se parece más al primero.



I-3

5.- Remarca con color en el cuadro 2 las líneas que son iguales al cuadro 1



Cuadro 1.



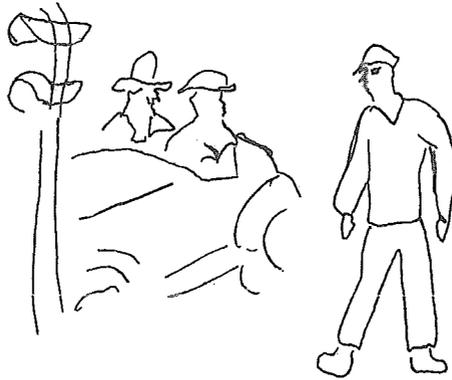
Cuadro 2

6.- Anota las palabras que te vengan a la mente que sean conocidas, dentro de los espacios en blanco, como en el ejemplo. Sigue el orden que muestran las flechas

- a. NIÑO valioso → → → →
- b. ODIO → → → →
- c. FUERTE → → → →

I-4

7.- Forma una pequeña historia con el Dibujo que aparece abajo. De cuatro renglones mínimo.



---

---

---

---

---

---

---

---

8.- Juanito es un niño que asiste al colegio, llega a su casa, come y después se pone a hacer su tarea, pero después de ésto no sabe que hacer en las tardes. ¿Qué le podrías sugerir a Juanito que hiciera en el tiempo que tiene libre? Anota todas tus sugerencias.

A N E X O # 3

P O S T E S T

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
DIRECCION GENERAL DE HIGIENE ESCOLAR

DATOS DE LA ESCUELA

1. Nombre de la Escuela \_\_\_\_\_

2. Ubicación. Calle \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

Col. \_\_\_\_\_ Z.P. \_\_\_\_\_

DATOS DEL ALUMNO

3. Nombre \_\_\_\_\_  
Apellido Paterno      Apellido Materno      Nombre

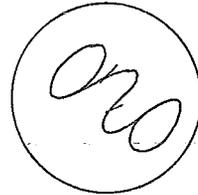
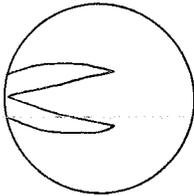
4. Edad (años cumplidos) \_\_\_\_\_

5. Sexo: Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

II-1

1.- Haz un dibujo donde muestres como harías para evitar que un perro y un gato se peleen, aclara tu dibujo con palabras escritas.

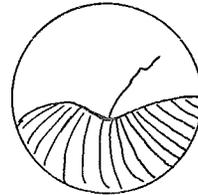
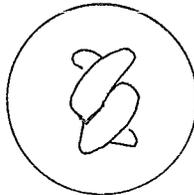
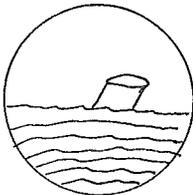
2.- ¿Qué crees tū que representen las figuras que te presentamos?. Escribe sobre la línea.



---

---

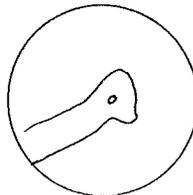
---



---

---

---

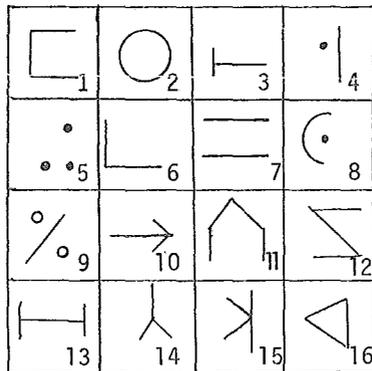


II-2

3.- Con las palabras que te presentamos forma una historia corta, de cuatro líneas mínimo.

Deseo, recuerdo, juego, planta, país, animal, río, color.

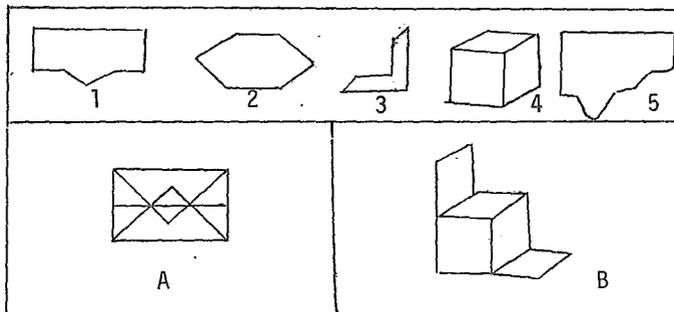
4.- Del cuadro que tiene figuras busca aquéllas que tienen algo en común, anótalas. Por ejemplo la figura 1 y la 6 se parecen en un ángulo que tienen en común.



II-3

5.- Busca dos palabras cortas cada una, que no tengan le - tras en común. Después de elegidas tus palabras ve cambiando una o dos letras por otra u otras dos y forma de este modo otras palabras, ejemplo: de las pala - bras clava y bote se forman las palabras bola, lona, lote. Forma cuatro palabras mínimo con las palabras que elijas.

6.- ¿Cuál de las cinco figuras más sencillas de la parte superior está escondida en cada una de las figuras de abajo?

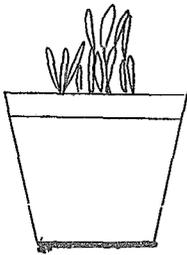


II-4

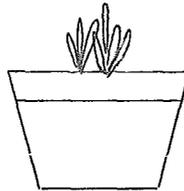
7.- José quería saber cuál de los tres tipos de suelo, tierra, tierra de hoja o arena sería el mejor para cultivar frijoles. Tomó 3 macetas, puso un tipo distinto de tierra en cada una y plantó frijoles en ellas. Las colocó juntas en la ventana y les echó la misma cantidad de agua.

Los frijoles crecieron mejor en la tierra de hoja. ¿Por qué dijo el Sr. Martínez que el experimento de José no era un buen experimento y que no probaba que la tierra de hoja fuera el mejor suelo para el desarrollo de la planta?

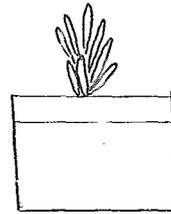
Fíjate bien en los dibujos.



Tierra de hoja



Tierra negra



Arena

8.- Si la escuela no existiera y los niños no tuvieran que ir a ella, imagínate a que se podrían dedicar, piensa en una actividad que los niños podrían hacer en lugar de ir a la escuela.

1, 2, 3, 4, 5, 6

T A B L A S N U M S.

A N E X O # 4

T A B L A 1

En esta tabla se incluyen los puntajes de los Postests de los cuatro grupos del diseño experimental.

GRUPO PRETEST- TRATAMIENTO- POSTEST	GRUPO PRETEST- POSTEST	GRUPO TRATAMIENTO- POSTEST	GRUPO POSTEST
(1)	(2)	(3)	(4)
4.26	3.03	4.12	1.40
2.76	2.78	4.50	3.49
4.00	3.66	2.37	1.91
2.93	2.75	2.74	1.74
2.33	2.97	2.87	3.03
2.41	3.50	3.50	2.18
2.41	4.58	2.25	2.61
3.83	2.16	3.10	2.41
2.70	3.83	2.18	5.25
2.93	2.87	2.25	2.20
2.91	3.58	2.26	3.20
2.91	3.50	2.45	2.37
3.25	2.47	2.74	2.20
5.00	2.83	2.70	2.18
0.50	3.50	3.51	3.62
4.28	2.21	3.58	1.88
3.57	2.16	1.93	2.68
2.45	3.87	1.75	2.83
1.53	3.80	2.83	3.33
2.62	4.50	3.68	3.10
2.20	1.83	2.37	2.68
3.33	3.25	3.07	3.49
1.33	1.95	1.83	2.70
3.83	1.95	1.41	2.03
2.93	2.12	2.25	1.62
2.53	2.75	2.78	3.20
4.25	2.83	3.51	3.00
4.07	2.43	2.58	2.45
3.24	1.91	0.33	2.12
2.62	1.60	2.08	2.95
3.50		2.16	3.24
4.62		2.50	3.20
		2.57	1.53
		2.16	1.41
		2.83	0.66

T A B L A 2

GRUPO 1    PRETEST-TRATAMIENTO-POSTEST

NUMERO DE SUJETOS	PUNTAJE POSTEST	RANGOS
1	4.26	125.0
2	2.76	69.0
3	4.00	121.0
4	2.93	82.0
5	2.33	41.0
6	2.41	46.0
7	2.41	46.0
8	3.83	118.0
9	2.70	63.0
10	2.93	82.0
11	2.91	79.5
12	2.91	79.5
13	3.25	97.5
14	5.00	131.0
15	0.50	2.0
16	4.28	126.0
17	3.57	110.0
18	2.45	50.0
19	1.53	8.5
20	2.62	58.5
21	2.20	34.0
22	3.33	99.5
23	1.33	4.0
24	3.83	118.0
25	2.93	82.0
26	2.53	54.0
27	4.25	124.0
28	4.07	122.0
29	3.24	95.5
30	2.62	58.5
31	3.50	105.0
32	4.62	130.0

En esta tabla se encuentran los datos del grupo Pretest-Tratamiento-Postest, los números de la columna de la izquierda representan el número de sujetos, la columna de enmedio es el puntaje del Postest, y la columna de la derecha es el número de rango que le correspondió a cada puntaje del Postest de acuerdo con una seriación total que se hizo de los cuatro grupos, anotándose la suma de estos rangos. También se anota la mediana de este grupo.

---

2562.00    SUMA DE RANGOS

MEDIANA = 2.93

T A B L A 3

GRUPO 2    PRETEST-POSTEST

NUMERO DE SUJETOS	PUNTAJE POSTEST	RANGOS
1	3.03	87.5
2	2.78	70.5
3	3.66	114.0
4	2.75	67.5
5	2.97	85.0
6	3.50	105.0
7	4.58	129.0
8	2.16	27.5
9	3.83	118.0
10	2.87	77.5
11	3.58	111.5
12	3.50	105.0
13	2.47	52.0
14	2.83	74.0
15	3.50	105.0
16	2.21	36.0
17	2.16	27.5
18	3.87	120.0
19	3.80	116.0
20	4.50	127.5
21	1.83	14.5
22	3.25	97.5
23	1.95	20.5
24	1.95	20.5
25	2.12	24.5
26	2.75	67.5
27	2.83	74.0
28	2.43	48.0
29	1.91	17.5
30	1.60	10.0

En esta tabla se encuentran los datos del grupo Pretest-Postest, la columna de la izquierda representa el número de sujetos, la columna de enmedio representa los puntajes de los Postests, y la columna de la derecha es el número de rango que le correspondió a cada puntaje del Postest, de acuerdo a una seriación total que se hizo de los cuatro grupos, anotándose la suma de estos rangos, también se anota la mediana de este grupo.

2150.50      SUMA DE RANGOS

MEDIANA = 2.83

T A B L A 4

GRUPO 3      TRATAMIENTO-POSTEST

NUMERO DE SUJETOS	PUNTAJE POSTEST	RANGOS
-------------------	-----------------	--------

1	4,12	123.0
2	4,50	127.5
3	2,37	43.0
4	2,74	65.5
5	2,87	77.5
6	3,50	105.0
7	2,25	38.0
8	3,10	90.5
9	2,18	31.0
10	2,25	38.0
11	2,26	40.0
12	2,45	50.0
13	2,74	65.5
14	2,70	63.0
15	3,51	108.5
16	3,58	111.5
17	1,93	19.0
18	1,75	13.0
19	2,83	74.0
20	3,68	115.0
21	2,37	43.0
22	3,07	89.0
23	1,83	14.5
24	1,41	6.5
25	2,25	38.0
26	2,78	70.5
27	3,51	108.5
28	2,58	56.0
29	0,33	1.0
30	2,08	23.0
31	2,16	27.5
32	2,50	53.0
33	2,57	55.0
34	2,16	27.5
35	2,83	74.0

En esta tabla se encuentran los datos del grupo Tratamiento-Postest, la columna de la izquierda representa el número de sujetos, la columna que le sigue son los puntajes del Postest, y la columna de la derecha es el número de rango que le correspondió a cada puntaje del Postest, de acuerdo con la seriación total que se hizo de los cuatro grupos, anotándose la suma de estos rangos, además de la Mediana de este grupo.

2085.50	SUMA DE RANGOS
---------	----------------

MEDIANA = 2.50

T A B L A 5

<u>GRUPO 4</u>	<u>POSTEST</u>	
NUMERO DE SUJETOS	PUNTAJE POSTEST	RANGOS
1	1,40	5.0
2	3,49	101.5
3	1,91	17,5
4	1,74	12.0
5	3,03	87,5
6	2,18	31.0
7	2,61	57.0
8	2,41	46.0
9	5,25	132.0
10	2,20	34.0
11	3,20	93.0
12	2,37	43.0
13	2,20	34.0
14	2,18	31.0
15	3,62	113.0
16	1,88	16.0
17	2,68	60.5
18	2,83	74.0
19	3,33	99,5
20	3,10	90.5
21	2,68	60.5
22	3,49	101.5
23	2,70	63.0
24	2,03	22.0
25	1,62	11.0
26	3,20	93.0
27	3,00	86.0
28	2,45	50.0
29	2,12	24.5
30	2,95	84.0
31	3,24	95.5
32	3,20	93.0
33	1,53	8.5
34	1,41	6.5
35	0,66	3.0

En esta tabla se encuentran los datos del grupo Postest, la columna de la izquierda representa el número de sujetos, la columna que sigue son los puntajes del Postest y la columna de la derecha es el número de rango que le correspondió a cada puntaje del Postest, de acuerdo con la seriación total que se hizo de los grupos, anotándose la suma de estos rangos, además de la Mediana de este grupo.

1980.00 SUMA DE RANGOS

MEDIANA = 2.45

T A B L A 6

GRUPO : GRUPO :  
PRETEST-TRATAMIENTO-POSTEST PRETEST-POSTEST

POR ENCIMA DE LA MEDIANA	18 A	12 B
POR ABAJO DE LA MEDIANA	15 C	17 D

En esta Tabla se presentan los datos que caen por encima y debajo de la mediana para llevar a cabo la prueba de la Mediana.

## BIBLIOGRAFIA

BARRON, Frank, Personalidad creadora y proceso creativo, Madrid, Ed. Marova, 1976.

Biblioteca Salvat, La explosión educativa, España, Salvat Editores, 1975.

CAMPBELL, D. Stanley, Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social, Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1979.

DAVIS, G. y Scott, J., comp., Estrategias para la creatividad, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1975.

FAURE, Edgar, et al., Aprender a Ser, Madrid, Ed. Alianza, 1978.

FREIRE, Paulo, Pedagogía para el oprimido, México, Ed. Siglo Veintiuno, 1973.

GETZELS, J. & Jackson, P., Creativity and Intelligence, U.S.A., John Wiley & Sons Inc., 1968.

GUILFORD, J.P., La naturaleza de la inteligencia humana, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1977.

GUILFORD, J.P. et al., Creatividad y Educación, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1978.

GUTIERREZ, Francisco, El Lenguaje Total, Argentina, Ed. Humanitas, 1976.

IBARROLA, María, Investigación: "Análisis social de la educación en México", D.I.E., C.I.E.A., I.P.N. 1979

KERLINGER, F., Investigación del Comportamiento, México, Nueva Editorial Interamericana, 1979.

KIRST, W., Diekmeyer, U., Desarrolle su creatividad, España, Ediciones Mensajero, 1978.

LATAPI, Pablo, Mitos y verdades de la educación mexicana, México, Ed. Progreso, 1973.

LIUBLINSKAIA, A. A., Desarrollo psíquico del niño, México, Ed. Grijalbo, 1971.

LOWENFELD, V. y Lambert, B., Desarrollo de la capacidad creadora, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1980

MAKARENKO, A.S., Problemas de la educación escolar soviética, Moscú, Ed. Progreso, 1951.

MATUSSEK, Paul, La Creatividad, Barcelona, Editorial Herder, 1977.

MORALES, Ma. Luisa, Psicometría aplicada, México, Ed. Trillas, 1975.

NOVAES, María, Psicología de la aptitud creadora, Biblioteca de cultura pedagógica, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1977.

PIAGET, Jean, Seis estudios de Psicología, Barcelona, Ed.

Seix Barral, 1974.

PONCE, Aníbal, Educación y lucha de clases, México, Editores Mexicanos Unidos, 1978.

READ, Herbert, Educación por el Arte, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1977.

ROGERS, Carl, Libertad y creatividad en la educación, Buenos Aires, Ed. Paidós, 1979.

SIEGEL, Sidney, Estadística no Paramétrica, México, Ed. Trillas, 1972.

TORRANCE, E.P., Educación y capacidad creativas, Madrid, Ediciones Marova, 1977.

VERNON, P.E., ed., Creativity, Great Britain, Penguin Books, Ltd., 1970.