

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

Colegio de Pedagogía

3987
Sr. Gestor

XP-
1980
MOR

Trabajo que presenta:

MARGARITA AMALIA MORALES HERNANDEZ

Para el examen de Licenciatura en Pedagogía

diciembre de 1980.

V. B. N. M.



FACULTAD DE FILOSOFIA
Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA
COORDINACION



V. B. N. M.
Margarita



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.

**METODOS Y TECNICAS INTUITIVOS PARA ESTIMULAR LA
CREATIVIDAD**

A

MIS PADRES

A

MIS HERMANOS

Mi Agradecimiento a:

DR. JOSE NEGRETE MARTINEZ
Profesor y asesor de tesis

mis profesoras:

DRA. ADRIANA COSIO PASCAL
MTRA. PATRICIA ARISTI

TABLA DE CONTENIDO

I INTRODUCCION

1.1. Fundamentación de la elección del tema

1.2 Planteamiento del problema

1.3 Delimitación del objeto de estudio

II ASPECTOS GENERALES DE LA CREATIVIDAD

2.1 Antecedentes

2.2 Fundamentación psicológica sobre creatividad

2.2.1 Teoría de J.P. Guilford

2.2.2 Teoría asociacionista

2.2.3 La psicología de la gestalt

2.2.4 Creatividad desde el punto de vista psicoanalítico

2.3 El proceso creativo

2.3.1 El proceso creativo según Stein

2.3.2 El proceso de descubrimiento según Kaufmann, Fustier y Drevet

2.4 Solución de problemas e intuición

III METODOS Y TECNICAS INTUITIVOS

3.4 Aspectos generales

3.2 Diferencia entre métodos y técnicas intuitivos

3.3 Descripción de métodos intuitivos

3.3.1 Superposiciones

3.3.2 Trituración

3.3.3 Marcha asociativa

3.3.4 Analógico

3.3.5 Identificación con el objeto

3.3.6 Marcha del sueño

— **3.4 Descripción de las técnicas intuitivas**

3.4.1 Brainstorming (tormenta cerebral)

3.4.2 Tormenta cerebral inversa

3.4.3 Synéctica

3.4.4 Método de Gordon

3.4.5 Método de la lista de preguntas

3.4.6 El método de la lista de atributos

3.4.7 Método de Buffalo

3.4.8 Asociación libre

3.4.9 Libro colectivo de notas

3.4.10 Relaciones forzadas

3.4.11 El gran sueño o el acercamiento inspirado

3.4.12 Método de las modificaciones a una matriz de atributos de secuencia

3.4.13 Método de Kepner Tregoe

3.4.14 Análisis de valores

3.4.15 Trituración

3.4.16 Juego con las palabras

3.4.1 Superposiciones

— 3.5 Consideraciones sobre el empleo de los métodos y técnicas intuitivos

IV EDUCACION Y CREATIVIDAD

4.1 Panorama de la creatividad dentro de la educación

4.2 Posibilidades de aplicación de los métodos y técnicas intuitivos en el proceso educativo

V CONCLUSIONES

VI APENDICE

VII RELACION DE NOTAS

VIII BIBLIOGRAFIA

I INTRODUCCION

1.1 Fundamentación de la elección del tema

La creatividad es un aspecto muy importante del quehacer pedagógico, pues en el proceso educativo se pretende que el educando sea creativo. Esto se observa en los planes y programas de estudio donde aparece el aspecto del desarrollo de la creatividad; pero al observar con mayor detenimiento, nos percatamos de que esta expresión se utiliza en la mayoría de los casos de manera subjetiva sin alguna fundamentación que la sustente. Por tal motivo, primero nos abocamos hacia una revisión bibliográfica sobre el tema con el fin de saber de qué manera se ha estudiado y se estudia actualmente, con qué fundamentación, etc. Observamos que la creatividad como término ha tenido gran difusión y es muy usada; sin embargo, se han realizado pocos estudios de manera profunda y sistemática sobre el tema y la mayoría se caracteriza por un empirismo fecundo. Lo anterior es explicable hasta cierto punto porque el interés por la investigación en creatividad se ha desarrollado recientemente. Se originó en los Estados Unidos de América después de la Segunda Guerra Mundial. Posteriormente el interés por el estudio de la creatividad se extendió a otras partes del mundo. Hay estudios en Francia, en la década de los sesenta, y en Inglaterra, España y Argentina en la década de los setenta presentan características semejantes en cuanto a que pretenden dar un enfoque científico a sus estudios.

Existe, pues, una gran diversidad de ideas sobre lo que es la creatividad dependiendo del enfoque que le dé cada estudioso. Como resultado de estos estudios,

han emanado una serie de técnicas destinadas a desarrollar la creatividad del individuo a través de la generación de ideas y la búsqueda y solución de problemas.

Ante este panorama tan amplio, nos interesamos por profundizar en los estudios que se han realizado sobre la creatividad, en relación con las técnicas mencionadas y su difusión en la educación. Nos damos cuenta de que en este sentido también se ha trabajado de manera empírica, y que dichos estudios presentan gran subjetividad, por lo que pensamos que es necesario difundir los diferentes aspectos de la creatividad, ya que es un tema, como mencionamos en un principio, muy importante para los pedagogos y que requiere ser estudiado con mayor profundidad.

1.2 Planteamiento del problema

Partiendo de la información obtenida de la revisión bibliográfica, pudimos percatarnos de las controversias que existen en cuanto a la creatividad, sus técnicas y métodos. En el presente trabajo, hemos decidido enfocar nuestro estudio hacia las técnicas y métodos intuitivos que han sido producto de diferentes estudios realizados sobre la creatividad, para tratar de aclarar un poco el tema y observar las posibilidades de que sean empleados en el proceso educativo. Trataremos este aspecto, principalmente porque, partiendo de diferentes enfoques de la creatividad, los métodos y técnicas no se encuentran recopilados en un solo estudio y la mayoría aún no están traducidos del inglés. Nos parece que es importante mostrarlas así, con la intención de que puedan utilizarse en el proceso educativo. Por tanto, el planteamiento definitivo del problema será: contemplar la posibilidad de utilizar los métodos y

técnicas intuitivos para estimular la creatividad en el proceso educativo.

1.3 Delimitación del objeto de estudio

Partiendo del material disponible, de su diversidad, su falta de contacto entre sí en algunos momentos y del tiempo disponible, en el punto II nos limitaremos, en la mayoría de los casos, a describir sin detalles la creatividad, el proceso creativo, la solución de problemas y la intuición.

En el punto III, describirán y diferenciarán los métodos y técnicas intuitivos.

En el punto IV, debido a la escasez de bibliografía y materiales sobre el tema en específico, se presentará un panorama de la creatividad en relación a la educación ubicándola desde la perspectiva de algunas corrientes psicopedagógicas que entre sus fundamentos teóricos manejan aspectos de creatividad. Lo enfocaremos partiendo de la psicología y de ésta a la pedagogía, ya que en psicología últimamente se ha dado mayor importancia la creatividad y su relación con la educación. No ocurre así en otras áreas de la pedagogía como la didáctica, sociopedagogía, etc, donde si bien prácticamente se manejan elementos de creatividad, no se han realizado estudios específicos en relación a ella. Por tanto, consideramos que la forma de acercar el estudio de la creatividad a la pedagogía es a través de la psicopedagogía.

Sin olvidar la importancia de los aspectos filosóficos, aún muy controvertidos, su estudio presenta grandes dificultades, por tanto nos concretaremos al

aspecto antes mencionado.

Se expondrán también algunas ideas surgidas a partir de trabajos experimentales efectuados por los estudiosos de la creatividad. Finalmente se observarán las posibilidades de aplicación de los métodos y técnicas intuitivos para estimular la creatividad dentro del proceso educativo, que es el objetivo principal del trabajo.

II ASPECTOS GENERALES DE LA CREATIVIDAD

2.1 Antecedentes

El concepto “creación” es por definición un acto divino. Aparece ya en francés hacia el año de 1265, y consiste en hacer algo a partir de la nada. Pero ¿cómo explicar el nacimiento tardío de la voz creatividad y por qué no se ha empleado esta voz antes de la época contemporánea inmediata? Para contestar esto se proponen algunas hipótesis. La principal dice que las ideas religiosas no permitían desvirtuar la obra divina; esto es, que el único ser capaz de crear era Dios. Lo que encontramos como antecedente de creatividad en épocas antiguas es, más que nada, la idea de la heurística, heurética o “ars invendi”, que era el nombre de una ciencia bastante mal definida, que se ligaba tanto a la lógica como a la filosofía, y que exponía básicamente las líneas generales sobre como llegar al descubrimiento. Esto último, pensando que nada podría ser creado por el hombre; sólo lo podía realizar Dios. Lo que sí podía hacer el hombre, era descubrir e inventar.

Esta ciencia de la heurística tenía por objeto estudiar las reglas y métodos del descubrimiento y la invención.

Los ensayos más conocidos sobre la construcción de un sistema heurístico son debidos a Descartes y Leibniz, ambos filósofos y matemáticos célebres. El primer se propuso encontrar un método universal para resolver problemas (Regulae ad Directionem Ingenii y Discours de la Méthode). Para él, es importante descubrir el origen de las "Reglas". Leibniz (1646-1716) proyectó escribir un "Arte de la invención" aunque nunca lo llevó a cabo. Pensaba que lo más importante a considerar eran las fuentes de la invención, que incluso son más importantes que la invención misma. Otro estudioso de la heurística, Bernardo Bolzano (1781-1848), logista y matemático, se interesaba profundamente en la importancia de las reglas y los caminos de la investigación seguidos por el hombre.

Pappus, célebre matemático griego que vivió hacia el año 300 antes de J.C., en el libro Collectiones, trata un tema que llama anlyomenos, que se podría traducir como el "arte de resolver problemas" o "heurística".

La noción de creatividad puede considerarse entonces como muy antigua, pero la palabra en sí tiene un origen reciente y aún su uso parece común, puesto que el término "creativo" existe hace bastante tiempo; sin embargo, en fechas posteriores se le agrega la desinencia "idad" que la asocia con palabras como productividad.

Las primeras experiencias sobre creatividad se remontan a los años de 1930

en Estados Unidos, en que los ingenieros e investigadores de la General Electric recibían-y reciben actualmente- cursos de “pensamiento productivo”; ~~sin embar-~~ go, el florecimiento de la creatividad se produjo por los años de 1950 debido al desafío soviético-norteamericano. En estas condiciones, en 1954, Osborn creó la Foundation for creative Education en la Universidad de Buffalo. Esta fundación es dirigida hoy en día por Sydney Parnes y se ha convertido en una meca de la creatividad con motivo de su seminario internacional de junio. En esta Universidad se realizan actualmente diversos cursos e investigaciones sobre creatividad.

Posteriormente, el interés por realizar estudios de creatividad se fue extendiendo a otros países como Francia en la década de los sesenta y en Inglaterra y España en la década de los setenta. Cada vez se realizan con mayor profundidad estudios tendientes a descubrir cómo ocurre el proceso creativo.

2.2 Fundamentación psicológica sobre creatividad ✓

Como hemos dicho ya, es a partir de la década de los cincuenta, cuando comienza a existir gran interés por la creatividad enfocada directamente a la producción, esto es, interés en el producto en sí, y no por cómo se llegó a él. Como resultado de esto, surgieron numerosos estudiosos sobre el tema, impulsados por una serie de cuestiones que no se podían responder y para las cuales fue necesario realizar estudios. [Estas preguntas principalmente son: ¿todas las personas son creativas? ¿es la creatividad un proceso? ¿cuál es su relación con la inteligencia, el pensamiento, el conocimiento? ¿puede la creatividad ser estimulada o desarrollada? (

Los estudios surgieron primeramente de manera empírica, sin fundamentos psicológicos, y con grandes limitaciones por pertenecer generalmente a otras áreas del conocimiento pero precisamente al irse desarrollando apareció la necesidad de fundamentarlos en este sentido, desde diferentes corrientes psicológicas. A pesar de esto, nos encontramos con que las buenas intenciones no han logrado ubicar totalmente sus estudios dentro de la teoría.

Es importante señalar aquí que cada uno de los autores tiene su propia concepción sobre lo que es la creatividad, por lo que los estudios y las definiciones resultan ser diversos. A continuación presentamos algunas de las definiciones.

De acuerdo con Ghiselin, la creatividad es un conjunto de comportamiento en que actúan transformaciones originales y significativas en la organización del consciente.

Para Mac Kinnon, la creatividad es un proceso que se desarrolla en el tiempo y que se caracteriza por la originalidad, el espíritu de adaptación y la preocupación de realización concreta.

Para Tylor, la creatividad es un proceso intelectual cuyo resultado es la producción de ideas nuevas y valaderas al mismo tiempo.

Para Tudor Powell Jones, la creatividad es una combinación de flexibilidad, originalidad y sensibilidad orientada hacia ideas que permitan a la persona creativa desprenderse de secuencias comunes de pensamiento y producir otras diferentes y productivas, cuyo resultado ocasiona satisfacción a ella misma y tal vez a otros.

En fechas más recientes, los psicólogos han mostrado interés por la creatividad. Han realizado estudios con mayor profundidad y de manera más sistemática. Frecuentemente en dichos estudios se trata de encontrar la relación que existe entre la inteligencia y la creatividad, lo que desde el principio representa una situación problemática, partiendo de la idea de que a la inteligencia también se le dan enfoques diferentes, dependiendo de la corriente psicológica y se ha tratado de encontrar esta relación a través de pruebas de CI, pero se ha sugerido que las pruebas convencionales de CI miden solo el pensamiento racional, lógico, convergente, mientras que las asociaciones divergentes captadas en forma intuitiva son responsables del pensamiento creativo. Aquí nos encontramos otra serie de elementos que se han observado como el “estilo”, “la calidad”, “la cantidad”, etc. del producto que se considera como creativo. Los aspectos anteriores se han tomado en cuenta para elaborar pruebas de creatividad, lo cual resulta problemático, pues entraña la necesidad de realizar una clasificación y establecer parámetros. Dentro de los aspectos psicológicos en relación a la creatividad, mencionaremos la teoría de la Gestalt, el asociacionismo, psicoanálisis y a J.P. Guilford, pues en la mayoría de los casos, son teorías con las que se ha tratado de fundamentar la solución de problemas, la generación o elaboración de ideas, y las técnicas de estimulación de la creatividad.

2.2.1 La teoría de J.P. Guilford

Podemos considerar que el primer psicólogo que ha trabajado sobre creatividad es J.P. Guilford (1950), quien en su modelo de estructura intelectual, dividido

en tres categorías: (de contenidos, operacionales y productivas) ubica a la creatividad en las segundas, debido a que además de la memoria, la cognición y la evaluación, que son elementos de esta categoría, le resulta necesario incluir nuevas categorías operacionales. “Las aptitudes de pensamiento creativo que parecen poseer propiedades exclusivas que implican frecuencia, flexibilidad y aptitudes de elaboración; por lo tanto se decidió dar a una clase de factores el nombre de aptitudes de pensamiento divergente” (1) que define “...de acuerdo a un conjunto de factores de la capacidad intelectual que corresponden principalmente a la reintegración de la información y a sus tests que requieren una cantidad de respuestas variadas para cada ítem” (2). En contraste con ésta existe el pensamiento convergente en que la solución que se da debe obedecer a una especificación única o a un conjunto de especificaciones que deben converger en una respuesta correcta; por consiguiente, el pensamiento debe ser canalizado para llegar a esa respuesta. Con el pensamiento divergente, se abandonan las ideas antiguas y se emprende a direcciones nuevas.

Posteriormente, Guilford cambia el término de “pensamiento” por el de “producción” convergente y divergente, para evitar ambigüedad.

Ciertas hipótesis acerca de las aptitudes que supone importantes en relación al pensamiento creativo, lo llevan a investigar sobre las “aptitudes de producción divergentes”, son las siguientes:

a) Fluidez. Se mide por el número de respuestas que puede dar un individuo a una cuestión planteada.

b) Flexibilidad. Se mide por el número de categorías de ideas en las que es posible clasificar el producto.

c) Originalidad. Es un criterio relativo, pues depende del grupo considerado.

d) Elaboración. Es una aptitud agregada por Berger y otros en 1957. Se postula una aptitud para elaborar ideas.

Según Guilford, la relación entre las aptitudes de la producción divergente y la inteligencia es cuestionable, pues observa que individuos considerados con un C.I. elevado, en los tests pueden resultar altos o bajos en cuanto a la producción divergente.

Para Guilford, el potencial creativo es complejo y requiere de variados recursos intelectuales, ya que los signos más evidentes de la creatividad como el ingenio, la novedad, la inventiva, implican una o más aptitudes de la producción divergente.

Considera también que los factores del pensamiento divergente son hasta cierto punto independientes de los cognoscitivos, pues en los tests de C.I., como se conciben tradicionalmente, se pone mayor énfasis en este aspecto, de tal manera que las intercorrelaciones entre las dos categorías son bajas.

2.2.2 Teoría asociacionista

Esta teoría insiste en que la forma en que se percibe el mundo depende de las experiencias pasadas del individuo. Enfatiza el aspecto del aprendizaje para desarrollar los pensamientos y las ideas. De acuerdo con esta teoría, las asociaciones ocu-

rren por contigüidad, similaridad o contraste; esto es, que una asociación puede darse porque dos estímulos ocurren juntos (contigüidad), porque en algún aspecto son similares (similaridad), o en algún otro son diferentes (contraste). Las secuencias de asociaciones se producen por estas razones. Dentro de ellas, existen diferencias entre las que ocurren al principio y las que ocurren al final dentro de una secuencia.

Los empiricistas británicos se han preocupado por la manera en que los estímulos varían en su intensidad, duración, frecuencia, etc. Consideran también que en el acto creativo es necesario que exista un estímulo que dé lugar a cambios dentro de la secuencia de asociaciones. Dicha secuencia puede ser influida por una, o alguna combinación de los siguientes aspectos:

- 1) El individuo puede carecer de la energía necesaria para efectuar el proceso asociativo.
- 2) La escasez de estimulación puede ocasionar que el individuo no demande nuevas asociaciones.
- 3) Las primeras experiencias y circunstancias del estímulo pueden afectar al proceso asociativo.
- 4) Las cargas afectivas pueden influir en los aspectos cognoscitivos y en el proceso asociativo.
- 5) El proceso asociativo puede ser inhibido si el individuo evalúa demasiado sus asociaciones.

2.2.3 La psicología de la gestalt

Según esta corriente, lo que el individuo percibe es el resultado de la organización de los estímulos captados por los receptores visuales y el cerebro. Los estímulos, compuestos por cuerpos, se organizan dentro de una estructura general, esto es, que por ejemplo cuando un individuo observa un cuadrado, su cuadratura está dada dentro del estímulo. La teoría de la gestalt dice que esto ocurre por que la percepción no está basada en el aprendizaje previo del estímulo, pero sí en la interacción entre ésta y el sistema nervioso del individuo, o sea, que las percepciones experimentadas son un reflejo directo de fuerzas organizadoras establecidas en el campo del cerebro como respuesta al cambio ambiental externo.

Una de las leyes más importantes para la gestalt dice de acuerdo con Koffka: "la organización psicológica será siempre tan buena como las condiciones predominantes lo permitan" (3). Según esto, la organización psicológica se da por un desequilibrio, es decir, el establecimiento de un problema en el campo cognoscitivo que tiene que resolverse por una reestructuración del campo hacia un nuevo equilibrio, o buen gestalt.

Para esta corriente, el ser creativo estriba en lo anterior, es decir, en encontrar buenas soluciones a los problemas, a través de las percepciones de los cuerpos, lo cual relacionándolo con el funcionamiento del sistema nervioso, nos indica que dichos factores pueden facilitar, inhibir o distorsionarse, y así contribuir u obstaculizar el desarrollo de la solución del problema. 7

2.2.4 Creatividad desde el punto de vista psicoanalítico

Desde este enfoque, se considera a la creatividad como producto de sublimación de pulsiones que emergen al exterior desde lo inconsciente; por estar reprimidas, no pueden salir tal cual, sino que son elaboradas, de tal manera que sus manifestaciones sean aceptadas socialmente. Esta es la explicación que se le ha dado a la creatividad, principalmente en lo referente a la expresión artística.

Actualmente se estudia la influencia de lo que Freud llamó procesos primarios sobre la conciencia durante el proceso creativo.

El proceso primario, que rige a la instancia inconsciente del aparato psíquico, posee una forma de energía libre, capaz de circular, y mediante los dos mecanismos del inconsciente (condensación y desplazamiento) se condensa en aquellas representaciones que constituyen encrucijadas, y se desplazan siguiendo líneas aparentemente superficiales, de manera que puedan ser exteriorizadas. Las pulsiones al sublimarse producen un resultado creativo que socialmente tendrá aceptación, lo cual redundará en el individuo mismo, pues al producirle satisfacción, disminuye el nivel de excitación en que se encontraba anteriormente.

En este sentido, también se estudia el proceso onírico (sueños), pues Freud sostenía que el análisis de los sueños constituía “una vía regia hacia el inconsciente”. Esto es importante pensando que son una expresión personal sobre lo que la conciencia no ejerce gran control.

2.3 El proceso creativo

Algunos estudiosos de la creatividad, la consideran como un proceso. Desde este enfoque ha tenido diversas interpretaciones, por ejemplo: Helmholtz considera que consta de tres fases: saturación, incubación e iluminación. Wallas (1926) menciona las siguientes etapas: preparación, incubación, iluminación y verificación. Existen otras interpretaciones. A continuación describiremos el proceso creativo según Stein y posteriormente los de Kaufmann, Fustier y Drevet. Tomamos estos dos casos pues consideramos que con los que tienen mayor relación con las técnicas de generación de ideas, para la solución de problemas y estimular la creatividad.

2.3.1 El proceso creativo según Setein

Morris J. Stein, psicólogo del Departamento de Psicología de la Universidad de Nueva York, a través de sus estudios, manifiesta preocupación en el área de la estimulación de la creatividad. Trata de dar respuesta a cuestiones sobre cómo puede ser estimulada una persona que no se ha manifestado como creativa; si es posible ayudar a vencer sus dificultades a alguien que es creativo, pero que se encuentra "bloqueado"; si son mejores algunos procedimientos que otros; que tan efectivas son las técnicas para estimular la creatividad.

Para él, la creatividad es un proceso a través del cual se logra la novedad (4). Según Stein, el concepto de "novedad" es importante en todas las definiciones de creatividad, en el sentido de que presente utilidad práctica o teóricamente. La novedad puede ser lograda por varios caminos como un ensayo y error, serendipia, solución de problemas, etc. También afirma que el producto logrado determi-

na su novedad por la “distancia” que hay entre él y lo que era conocido. Esto se denomina innovación.

Setein considera que todos los individuos son capaces de ser creativos y por tanto la creatividad puede ser estimulada, pero son necesarias ciertas características psicológicas para que tenga lugar el proceso creativo como el aspecto motivacional, de personalidad y cognoscitivo (la percepción, procesos de pensamiento, desarrollo de solución de problemas). Por ello la creatividad puede ser desarrollada en los individuos si son ayudados.

También menciona que es posible que el individuo cambie y sea más creativo como resultado de maduración y experiencia. Dicho cambio ocurre por presiones externas a manera de una psicoterapia. No obstante, es necesario observar que el ser creativo-o más creativo- requiere tiempo y energía.

Para Stein, el proceso creativo se encuentra constituido por tres etapas: formación de hipótesis, prueba de las hipótesis y comunicación de los resultados.

1) Formación de Hipótesis.

En el proceso creativo, la idea que culmina en un producto creativo no siempre surge voluntariamente; sin embargo, se puede maximizar la probabilidad de ser creativo, proponiéndose conscientemente y aprendiendo a hacerlo.

Dependiendo de las características propias de cada individuo, existen condiciones que favorecen la creatividad, ya que en algunas circunstancias se es más creativo que en otras; por ejemplo, hay individuos que prefieren trabajar en luga-

res quietos, otros con música, algunos trabajan mejor con luz artificial, etc. Estas circunstancias conducen a la inspiración o generación de ideas.

La creatividad también puede manifestarse en los momentos de calma que siguen a los períodos intensos de estudio o trabajo, pues el individuo inconscientemente sigue con la preocupación de resolver su problema y continúa trabajando. Simultáneamente se prepara para reconocer y evaluar las ideas que surjan y se encuentra alerta para utilizarlas.

Para poder emplear estos momentos productivamente se requiere habilidad para relajarse después de la intensa actividad.

Otro aspecto importante es el de la “inspiración”, que surge cuando el individuo tiene un “insight” o una idea que en su análisis final le guía hacia su meta. Cuando se efectúa este fenómeno (generalmente indescriptible) la persona se lo atribuye a las “musas”, a la “deidad”, a “Dios”, etc., pero la teoría psicoanalítica lo atribuye al preconscious e inconsciente del individuo.

Algunos estudios se preocupan por explicar el fenómeno, estableciendo que en este estado existe la “intuición” y un “sentimiento estético” en relación a la formación de hipótesis. Cuando el individuo se enfrenta a un problema, en ocasiones propone la solución que puede ser la correcta, sin dar una razón o bases racionales para su respuesta porque lo ha vuelto de manera intuitiva. Podemos observar que la intuición es un elemento importante en el proceso creativo y que en la actualidad, psicológicamente hablando, ha sido poco estudiado.

2) Prueba de las hipótesis

Cuando el individuo tiene una idea de cómo llegar a un resultado creativo, su evaluación, es decir, si la idea es “loca” o potencialmente creativa, se obtiene durante la prueba, pues la característica de esta fase es determinar qué ideas coinciden con la realidad, cómo varían o cuáles pueden ser implementadas (en ocasiones es necesario esperar años hasta que estén desarrollados los instrumentos para probar las hipótesis.

Aquí la evaluación crítica es factor importante, ya que da control y disciplina al trabajo, así como forma y substancia a las ideas, pues el individuo proviene de un estadio donde se manifiesta la anarquía, “un laissez faire”, y pasa a otro, donde las ideas deben ser ordenadas y criticadas.

En este período, existe algo similar a la mística del primer período, y es la capacidad que tiene el individuo para “moverse” dentro de los “stresses” y esfuerzos para llegar a la conclusión, que considere correcta, a través de la sensibilidad e intuición.

3) Comunicación de los resultados

En el proceso creativo, Stein considera que la comunicación de los resultados no es suficiente si se produce solo para el individuo mismo; también es importante que sea significativa para los demás.

En este aspecto Stein destaca el papel de los intermediarios, que desempeñan una importante función entre el individuo creativo y la sociedad. En ocasiones

actúan como “soportes” que lo proveen emotivamente, técnicamente y a veces como un “filtro selectivo”, de tal manera que sus decisiones y evaluaciones propician el reconocimiento para su trabajo. El intermediario debe tener la capacidad de ser social, de persuadir, convencer y comunicarse claramente con los demás para poder difundir todos los elementos que intervinieron cuando el individuo creativo estuvo trabajando.

2.3.2 El proceso de descubrimiento según Arnold Kaufmann, Michel Fustier, Annick Drevet.

A. Kaufmann es profesor del Instituto Politécnico de Grenoble; M. Fustier, del Instituto de Control de la Gestión, y A. Drevet es Doctor en Psicología y ayudante en la Facultad de Letras de Lyon.

Estos estudiosos han dirigido sus investigaciones hacia el “proceso de descubrimiento”, pues existe una gran preocupación por parte de la industria moderna por descubrir soluciones respecto a los métodos industriales y comerciales de gestión, administración, documentación, publicidad, etc.

Ante esto, se cuestionan sobre la posibilidad de llegar a ser un descubridor, y sobre si el descubrimiento es una ciencia, una actitud interior o algo aprendido.

La mayor parte de sus investigaciones están enfocadas hacia las técnicas y métodos de descubrimiento y se basan en los estudios de Koestler sobre el proceso de descubrimiento, que divide en tres fases:

I Fase lógica

Formulación del problema

Recolecta de datos

Búsqueda de soluciones

II Fase intuitiva

Medida

Maduración y aclaración

Iluminación

III Fase crítica

Examen del descubrimiento

Verificación

Puesta a punto

Lo anterior resulta importante, ya que estos tres estudiosos siguen el postulado de que “...el mecanismo del descubrimiento cuidadosamente observado en todos los dominios de la actividad humana, puede ser analizado, comprendido y reproducido, si no de una forma total, sí al menos parcialmente” (5). De esta manera, y debido a los métodos y técnicas, el acto del descubrimiento deja de ser inaccesible, gratuito y excepcional, para convertirse en un hecho sistemático, con lo que “el don”, “el genio” y “la inspiración” pasan a ser fenómenos cotidianos. Ahora bien, para llegar a esto, se requiere una renovación del individuo mismo, pues el ser humano tiende a dirigirse hacia lo idéntico. Por el contrario, el descubrimiento implica ir hacia lo diferente, esto es, romper con el aprendizaje anterior, para ir a uno nuevo, que obviamente requiere de un esfuerzo. Este esfuerzo es profundamente liberador y es indispensable para la constitución de este “hombre nuevo en una empresa nueva”, que como consecuencia del funcionamiento de la selección natural será mañana el único superviviente de su especie (6).

Kaufmann, Fustier y Drevet retoman también las investigaciones de Osborne (creador de la técnica de brainstorming), de Gordon (creador del método synéctico), y Edward de Bono (creador del método lateral thinking), quienes no siguen una teoría pura muy precisa, y basan la importancia de sus métodos en que funcionan.

De ellos, Kaufmann, Fustier y Drevet retienen lo esencial y concluyen con nueve principios que mencionaremos en seguida:

- 1) El proceso de descubrimiento se puede reproducir a voluntad. Eso es posible a partir del proceso generado por Koestler (mencionado anteriormente), en que la fase fundamental es la intuitiva, ya que es la que caracteriza el proceso de descubrimiento. Esto no quiere decir que las fases lógicas y críticas se supriman sino que es la intuitiva la que acelera y favorece el proceso.
- 2) El proceso de descubrimiento es el mismo en todas las disciplinas. En relación a los métodos intuitivos no existen diferencias respecto a las áreas en que se pretenda la creación (literaria, filosófica, artística, científica, etc.), ya que se propone que, en cuanto a proceso, se realiza de la misma manera en todas ellas.
- 3) El descubrimiento se hace en el inconsciente. Esto parte de la idea de que las intuiciones no se plantean en términos lógicos y justificados, sino que se requiere mucho tiempo antes de que puedan ser expresadas de una manera clara. Por otra parte, se plantea que más específicamente durante el sueño en la semi-consciencia, es cuando surgen las ideas que necesariamente deben ser trabajadas para llegar al descubrimiento.
- 4) Para llegar al inconsciente es necesario liberar al espíritu de sus inhibiciones. Es-

to supone que para efectuar una investigación es necesario liberarse de los prejuicios morales intelectuales, producidos por y en la sociedad, lo cual implica un cuestionamiento de las propias estructuras de las cosas, de las ideas que se tienen en torno a ellas. Dicho aspecto es acentuado por Osborne y otros teóricos de los métodos intuitivos.

5) El descubrimiento se hace en un clima de esparcimiento, de placer, de pasión. Aquí se propone que dentro de la investigación, los elementos afectivos son incluso más importantes que los intelectuales y, por tanto, el investigador debe sentir placer cuando realiza su trabajo, debe tomarlo como un juego, y rechazar las reglas del mundo convencional en el que vive y recrearse en otro mundo diferente, donde él mismo establezca sus reglas.

Cuando el investigador presiente intuitivamente la solución, se produce un estado de satisfacción que significa que ha logrado su objetivo.

6) Los descubrimientos no son realizados por expertos. En este punto es necesario reconocer la diferencia que existe entre conocer una técnica y la aptitud para descubrir, pues en el primer caso podemos encontrar reunida toda la información relativa a un tema, pero “encasillada”. En el otro caso el descubridor, que no tiene prejuicios intelectuales y que se presenta frente al hecho del descubrimiento con una total libertad de pensamiento.

7) La llamada a lo maravilloso favorece el descubrimiento. En este punto, se plantea que el espíritu puede ser estimulado por la evocación de poderes mágicos, esto es, pensar de una manera fantástica y en ideas aparentemente irrealizables que

en algún momento pueden ser la solución adecuada para el problema planteado.

8) El descubrimiento nace de la bisociación. Este concepto emana de las ideas de Koestler, y propone que la bisociación es un fenómeno en que una idea, concepto ó técnica, se superponen a otra. Es relacionar datos particulares que aparentemente se encontraban alejados y al ponerse en contacto surgen con una nueva perspectiva. Esta teoría desmitifica el descubrimiento, pues aparece así como una serie de pasos que se deben dar para resolver un pequeño problema.

9) El grupo pluridisciplinario es la unidad operativa de investigación. La creación de un grupo de tales características suprime al experto, pues la misma diversidad de los miembros obliga a desarrollar grandes esfuerzos para explicar las propias, lo cual implica un enriquecimiento y estimulación de la imaginación.

2.4 Solución de problemas e intuición

La solución de problemas representa un importante aspecto en relación a la creatividad, pues implica la cualidad de problemas nuevos y soluciones nuevas, lo que a su vez está directamente vinculado con la posibilidad de establecer nuevas relaciones entre objetos diferentes, con la capacidad de simbolización.

Existen varios puntos de vista en relación a este tema, pero casi todos ellos convergen en la idea central de la importancia de la experiencia previa para poder solucionar un problema. La memoria es como un depósito dinámico de acciones anteriores que ofrece la posibilidad de estructurar las experiencias que se abstraen sobre el mundo exterior. El pensamiento actual reaviva las huellas de operaciones mentales previas y al mismo tiempo resulta en una nueva reestructuración de la ex-

perencia, que a su vez se vuelve parte del registro de la memoria. Para observar con mayor claridad lo antes dicho, mencionaremos el concepto que sobre problemas da Thorndike, que en la actualidad tiene bastante aceptación: “existe un problema cuando la meta que se busca no se puede alcanzar directamente por la ejecución de un simple acto que el [hombre] tenga en su repertorio; la solución exige bien una nueva acción, bien una nueva integración de acciones de que ya se dispone” (7).

Observamos con esto que evidentemente, en el hombre, el acto creativo no es separable de la experiencia previa y que en buena medida está en relación con otras capacidades como la apertura y espontaneidad en el manejo de dicha experiencia.

En este sentido, se propone que los problemas varían de acuerdo con el grado en que la reactivación de operaciones pasadas basta para proporcionar una solución, esto es de acuerdo con los niveles relativos de pensamiento viejo o nuevo que se requiere (8):

Nivel 1: La persona ya conoce la solución (ej: París es la capital de Francia)

Nivel 2: La persona conoce ya las reglas para tener la solución (ej: la fórmula para hacer grandes divisiones)

Nivel 3: La persona aprende respuestas correctas durante la tarea (ej: encontrar el camino a través de un laberinto)

Nivel 4: La persona tiene que seleccionar y evaluar operaciones para tener una solución (ej: hacer un crucigrama)

Nivel 5: La persona tiene que reformular el problema y/o crear algún método des-

usado de solución (ej: inventar un nuevo tipo de limpiador de parabrisas)

Nivel 6: La persona tiene que darse cuenta de que existe un problema (ej: Newton se dio cuenta de que la caída de la manzana necesitaba una explicación)

Es evidente que la capacidad de resolver un problema tiene que ver no sólo con la memoria, sino también con la capacidad de utilizar espontáneamente la información previa, de realizar y manejar abstracciones. Es por lo anterior que actualmente los estudiosos del tema se interesan por el proceso heurístico a través del cual se obtiene la solución.

Ahora bien, cuando se produce un resultado creativo, es decir, algo nuevo y eficaz, tanto en la ciencia como en el arte, resulta difícil reconstruir el proceso heurístico realizado, pues cuando se tiene una visión retrospectiva y se recapitula sobre él, se tiende a hacerlo aparecer en una secuencia lógica y sin lagunas, pero la verdad es que cuando se tiene la solución a un problema, existen una serie de desarrollos de los que en un primer momento no se tuvo una clara advertencia, por transcurrir en niveles de conciencia diferentes a los de vigilia normal y que aparentemente surgen de una manera mágica y misteriosa, es decir, de una manera "intuitiva".

Psicológicamente hablando, existen pocos trabajos realizados sobre el tema de la intuición en este aspecto, pero se dice que "...es un método de formulación o solución de problemas, en el que la persona no tiene conciencia o conocimiento de cómo llegó al resultado, o cuál fue el estímulo que lo llevó a él" (9).

La teoría de la conducta dice que se llega a la solución a través de una secuencia de ensayo-error. En contraposición a ella, encontramos la Gestalt, que plantea que existe algo más que eso, que no es una secuencia "a ciegas", sino que existe una percepción total del problema, el cual tiene una estructura propia que indica lo

que se necesita (requisitos) para su solución.

Otro punto de vista que actualmente se estudia es el de la influencia de lo que Freud llamó “procesos primarios” sobre la intuición y la creatividad, que actuando a manera de una “heurística inconsciente” (ello), anticipa la solución a la conciencia (yo).

Para señalar la importancia de la intuición dentro de la creatividad, hacemos la observación de que la mayoría de los estudiosos que consideran la creatividad como un proceso, le dan gran peso, principalmente para la generación de ideas; como muestra de ello están los trabajos de Stein y Kaufmann, mencionados anteriormente (pág.14).

III. METODOS Y TECNICAS INTUITIVOS

3.1 Aspectos generales

Los métodos y técnicas intuitivos han surgido de la idea de que el hombre posee la capacidad de ser creativo y que dicho aspecto puede ser desarrollado.

En EUA, aproximadamente en 1930, fueron empleados con propósitos inmediatos, pues a partir de la generación de ideas se podía llegar a un producto novedoso, aspecto importante para las grandes empresas industriales como la General Electric.

Posteriormente, por el interés que ha tenido el estudio de la creatividad y cómo desarrollarla, han emanado, con diversos enfoques, una serie de métodos y técnicas que, a través de la generación de ideas, pretenden llegar a este fin. Entre

los estudiosos que han elaborado métodos y técnicas de estimulación de creatividad encontramos a Osborn, Gordon, E. de Bono, Kaufmann, Fustier y Drevet, Zuicky, y otros.

Como se puede ver por lo dicho hasta ahora, no podemos clasificar la creatividad, ni sabemos cómo el hombre genera sus ideas, pero es factible enunciar los métodos y técnicas que se han propuesto como estimulantes para tal generación, efectuada de manera intencional (10). Especialmente nos dirigiremos a los métodos y técnicas que pretenden definir problemas o resolverlos,

En este aspecto, se ha realizado una clasificación general, propuesta por Kaufmann, Fustier y Drevet, quienes los dividen en intuitivos y analíticos. En el presente trabajo nos abocamos únicamente a los primeros, que se fundamentan básicamente en la generación de ideas a través de la intuición, esto es, por la comprensión del problema, que se produce inicialmente de una forma totalmente ajena a los rigorismos lógicos (11), y que puede proporcionar ideas creativas como posibles soluciones al problema.

3.2 Diferenciación entre métodos y técnicas intuitivos

Como hemos mencionado ya, los métodos y técnicas intuitivos proceden de muy variados enfoques, y por tanto aún existe gran confusión en relación a su uso práctico; en algunos casos son llamadas técnicas, pero podrían ubicarse mejor como métodos; en otros ocurre exactamente lo contrario. Por tal motivo, se hace necesaria una diferenciación en este aspecto, que en un momento dado facilite su empleo, principalmente dentro de la pedagogía, enfoque específico que es de nuestro

interés.

Es importante tomar en consideración que los métodos y técnicas, en muchos de los casos no han sido concluidas, es decir, que aún se continúa investigando, tanto como la intuición, mecanismo a través del cual funcionan. En otros casos la información sobre ellos es escasa. También reconocemos nuestras propias limitaciones para realizar una clasificación como la pretendida.

Para abordar el tema nos ubicaremos específicamente dentro de la didáctica, donde sabemos que aún existe polémica sobre lo que es un método o una técnica. Por considerarlo esclarecedor, en este aspecto tomaremos los elementos tratados por Ibarra (12). En tal sentido, plantea que un método "...es el camino para llegar a un fin". Es "...la manera de decir o hacer con orden una cosa" (13).

Las técnicas se refieren "...al conjunto de orientaciones, procedimientos y formas de que se sirve una ciencia o un arte, y la habilidad para usarlos". Son el "...modo característico de ligar un fin determinado mediante una actividad manual, corporal o de otra índole; son medios especiales de conseguir datos, o de trabajar en algún problema..." (14).

Sabemos que existen diferentes tipos de métodos y técnicas. Los que describiremos posteriormente son de tipo heurístico, pues es el descubrimiento, el aspecto central de la atención del individuo en la búsqueda del conocimiento. Aquí su actividad se emplea como medio para obtener la información (15).

Con este método, la heurística moderna trata de comprender los procesos que conducen a resolver problemas, en particular las operaciones mentales típicas

mente útiles para tal fin, sin descuidar los aspectos lógicos ni los psicológicos (16).

— La caracterización que realizaremos para métodos y técnicas que pretenden llegar a generar ideas creativas, a través de la intuición y de un proceso heurístico, obedece a las ideas hasta aquí expresadas.

Consideraremos como método, al camino, o sea las operaciones mentales, en cuanto aspecto psicológico y lógico, para llegar a un fin. En este caso la definición y la solución creativa de problemas, tema que trataremos posteriormente enfocado hacia la educación.

Como técnica, consideraremos la serie de operaciones y procedimientos prácticos que se emplean para llegar a ese fin.

Finalmente, es importante señalar que los elementos con que contamos para dicha caracterización son frecuentemente incompletos y, por lo tanto, nuestras pretensiones son modestas.

3.3 Descripción de los métodos intuitivos

3.3.1 Superposiciones

Este método se basa en la suposición de que el descubrimiento es una “biso-ciación”, esto es, que un fenómeno, una idea, un concepto, o una técnica, se superponen a otra, de tal manera, que de su combinación surge una idea, concepto, o técnica nueva.

Al respecto es posible hacer mención a la idea de Köhler sobre que “los momentos más felices de la historia de los conocimientos se producen cuando hechos que no habían sido hasta entonces más que datos particulares, se ponen en rela-

ción con otros hechos aparentemente alejados y aparecen de este modo con una nueva perspectiva” (17).

En relación a la bisociación, se podría realizar una analogía con el fenómeno de la reproducción bisexual, donde la superposición de dos seres con caracteres hereditarios diferentes, da origen a individuos nuevos y con caracteres originales.

Para Poincaré, el descubrimiento por bisociación, revela tres características paradójicas: el desorden, el azar y la abundancia, pues es necesario tener abundancia de ideas alojadas en el espíritu”, que sean diversas y desordenadas, para que de esta manera haya mayor posibilidad de realizar combinaciones originales. Es de tomarse en cuenta que el surgimiento de una combinación de este tipo, conlleva, desperdicio de ideas.

3.3.2 Trituración

Este método plantea que para llevar a productos o soluciones creativas es necesario la “destrucción o trituración” de los objetos o conceptos dados, o mejor dicho, es necesario destruir las ideas que se tienen de ellos y de sus funciones para analizarlas, pues retomando la teoría de la Gestalt, observamos existe una tendencia de la mente a percibir, organizar e integrar situaciones como estructuras totales en las que se presenta una “fijación” sobre lo que es el objeto y para qué sirve, y por ser tan cotidianamente visto no se cuestiona cuál sería su utilidad o aplicación de otra forma. Sin embargo, a partir de modificaciones mentales que se realizan sobre las ideas de los objetos, o sea una trituración, surge, por intuición inmediata, otra idea que se podrá considerar como mejor o nueva.



En el aspecto práctico, se ha visto, que la trituración de ideas es de gran fecundidad para perfeccionar o adaptar un objeto dado.

3.3.3 Marcha asociativa

Este método consiste en la asociación de ideas. Es ampliamente debatido y encontramos diversos planteamientos como por ejemplo el de Freud, quien propone que ninguna relación entre las ideas que se asocian es casual y que obedece a elaboraciones del inconsciente del individuo. Por tanto dicha relación no siempre es clara.

Por otra parte encontramos a Abraham Moles, estudioso de la creatividad, quien propone que las asociaciones de ideas obedecen a una verdadera lógica con que operan los mecanismos mentales. Los que menciona son: el contraste, la similitud, la dependencia, la clasificación, la asonancia y la predicación.

En relación a este punto, se plantea la cuestión de por qué, si aparentemente asociar es tan fácil, como en la práctica la fluidez de asociaciones en el aspecto de creatividad es tan bajo. La respuesta que propone Jaoui, es que ello se debe a la educación, pues generalmente se enseña a realizar una actividad de juicio convergente en tanto que la producción libre requiere de una producción divergente.

3.3.4 Analógico

Este método propone que mediante la realización de analogías, se puede llegar a la producción creativa, esto es, que a partir de la evocación de objetos sugeridos por el propio objeto de estudios, se realicen analogías para observar, de qué manera los objetos auxiliares pueden contribuir a perfeccionar al primero.

manera los objetos auxiliares pueden contribuir a perfeccionar al primero.

De acuerdo a lo anterior la analogía es una semejanza, una relación entre dos o más cosas que presentan cierta comunidad de caracteres. En relación a la lógica, el razonamiento analógico consiste en extraer una conclusión particular de hechos particulares, y existen aún grandes controversias entre racionalista, lógicos y psicólogos. Aquí Kaufmann considera a la lógica y la analogía como dos tiempos del descubrimiento, pues por una parte, la lógica organiza lo conocido, lo lleva a no salir de lo idéntico; por otra, para llegar a lo diferente, es necesario realizar otro camino, el del trabajo analógico, e irracional. Podemos ver que para el trabajo del descubrimiento son complementarios, pues de las imágenes originadas por la analogía se pasa a un aspecto concreto y de definición.

En el aspecto práctico, Kaufmann, sostiene que este método es especialmente útil para la creación de objetos, físicamente nuevos, para la comprensión de los fenómenos de la naturaleza, y para el estudio de los objetos morales o sociales.

3.3.5 Identificación con el objeto.

Este método, plantea que el descubrimiento estriba no solo en el efectuar un razonamiento lógico, sino que también es necesario el identificarse con el objeto mismo, pero no en relación a aspectos morales o psicológicos, se refiere a otro tipo de identificación de aspectos e instrumentos más concretos, que se trata de realizar a través de una analogía vivida física y muscularmente para experimentar las relaciones que tendría el objeto del que se trata. Así el cuerpo mismo sería el instrumento.

Lo anterior, lo justifica Kaufmann mediante la problemática de la Caja Negra, pues plantea que es difícil llegar a la solución de un problema al no conocer el proceso interno. Es por esta razón que mediante la identificación con el objeto, lo que se pretende es adentrarse en él para observar las transformaciones que se producirían y así llegar a la solución.

3.3.6 Marcha del sueño

En la actualidad, se le ha comenzado a dar importancia al dominio del inconsciente y preconscious del individuo dentro de los procesos de invención. Debido al psicoanálisis se propone que existen pulsiones depositadas en la instancia inconsciente, que son censuradas y no pueden emerger al exterior como tales, sino que surgen indirectamente a través de transformaciones denominadas sublimación de pulsiones que son aceptadas socialmente como por ejemplo la expresión artística.

Como se ha mencionado anteriormente, otro mecanismo que entra en juego y que es de gran importancia es “el sueño” o proceso onírico, ya que a través de él, surge lo que sería una heurística inconsciente que anticipa las soluciones o las ideas a la conciencia.

3.4 Descripción de las técnicas intuitivas

3.4.4 Brainstorming (Tormenta Cerebral) creada por Osborn.

Es quizás la más conocida de las técnicas para la generación de ideas. Se emplea para producir ideas de una manera intencional.

Frecuentemente es usada por grupos, pero también puede ser empleada individualmente. Su objetivo es generar gran número de ideas, como posibles al-

ternativas de respuesta a un problema.

Realización

Durante los primeros cinco minutos de una sesión de aproximadamente una hora, se deben dar la mayor cantidad de ideas que sea posible. Estas ideas no deben ser criticadas, analizadas o evaluadas, únicamente es necesario anotarlas para que en un segundo momento puedan ser sometidas a un análisis crítico, y obtener la solución más adecuada al problema planteado.

Se aconseja, que para el mejor desarrollo de la sesión, primero se debe definir y delimitar el problema, para que los integrantes del grupo se familiaricen con él.

También es importante tomar en cuenta que el grupo, para llegar al objetivo requiere un tiempo de maduración.

3.4.2 Tormenta cerebral inversa

Esta técnica puede emplearse como una fase preparatoria para una sesión de tormenta cerebral, o en conjunción con otras técnicas. Consiste en sesiones de grupo con una inicial de crítica. Esta técnica en ocasiones es necesaria para llevar al individuo a una situación de generación de ideas “gancho” y entonces obtener nuevos puntos de vista que aparentemente se encontraban alejados de la situación actual.

Realización

Esta técnica se efectúa mediante la elaboración de una lista de “objetos” en relación con la operación, proceso, sistema o producto tratado, para posterior-

mente tomar cada uno de ellos y sugerir caminos para llevarlo a cabo, implementarlo o corregirlo.

3.4.3 Synéctica

Es una técnica que ha sido desarrollada y modificada por Gordon, Price y otros. En este caso las soluciones creativas a problemas específicos son elaboradas a través de un proceso de dos estadios. En el primero de ellos los participantes, conscientemente, invierten el orden de las cosas, en el sentido de hacer lo extraño familiar a través de análisis y generalización.

En el segundo estadio, lo familiar se vuelve extraño a través de analogías personales, analogías directas, analogías simbólicas y analogías fantásticas.

La sesión de synéctica es una dinámica en donde lo racional u obvio es abandonado y se le concede mayor importancia a lo irrelevante o bizarro.

Esta técnica, consta de tres fases:

Primera.- Purga. Se plantea el problema y los integrantes proporcionan todas las ideas que les vienen a la cabeza en relación a él.

Determinación de propósitos. Se hace una lista de las cuestiones, que surjan en relación al problema, desembocando en una serie de sub-problemas.

Selección de uno de los fines determinados. El grupo enfoca toda su atención a uno de los subproblemas, tratando de olvidar el problema inicial.

Segunda.- Excursión dentro del campo de lo imaginario. El sub-problema es estudiado, ubicándolo dentro de diferentes áreas, biología, mitología, etc.). El coordinador puede pedir a algunos miembros del grupo que realicen una analogía perso-

nal.

Título del libro --- A partir de los elementos reunidos el paso anterior, se trata ---
de buscar un título que condense el problema.

Tercera.- Asociación forzada. Este es un paso muy difícil y consiste en emplear las analogías producidas para transformarlas en ideas que funcionen como soluciones. Se trata de ajustar lo imaginario a la realidad.

Evaluación. Un experto en el tema evalúa las ideas obtenidas, desde diferentes aspectos (técnicos, económicos, etc.) establecidos de antemano.

Esta técnica, es una de las más acabadas en relación a generación de ideas creativas, sin embargo, presenta cierta rigidez que puede ocasionar desventajas.

3.4.4 Método de Gordon

Esta técnica es propia para generar nuevos puntos de vista en relación a un problema. Es usada para un grupo pequeño, cuyos integrantes desconocen la naturaleza exacta del problema, esto es con el objeto de evitar prejuicios o soluciones precipitadas.

Realización

La sesión consiste en ofrecer al grupo un problema tangencial, y el coordinador de la sesión que es el único que sabe cuál es el problema, dirige la discusión hacia él, según su criterio, hasta localizar una buena solución o idea.

Se sugiere que para mejores resultados el grupo esté integrado por personas de diversas disciplinas y que no sean expertos.

Una limitación de esta técnica es en relación al coordinador, pues se requie-

re que posea habilidad para reconocer la posible solución durante la discusión.

3.4.5 Método de la lista de preguntas

Realización

Consiste en pedir al grupo que conteste una serie de preguntas preestablecidas, que sirven para analizar el problema y a la vez para poder llegar a su solución.

Algunos ejemplos de lista de preguntas serían:

Osborn. Como se puede modificar, maximizar, minimizar, substituir, reorganizar, invertir, combinar.

Reise: Como se puede hacer parecer a otro, animarlo, tomarlo literalmente, convertirlo en una parodia o imitación.

Flesh: ¿qué estoy tratando de conseguir?, ¿he hecho esto antes?. ¿cómo podría hacerlo de otra manera? ¿qué tal si lo hago al revés?.

Esta técnica, parece que funciona mejor para la aplicación a objetos y problemas familiares.

3.4.6 El Método de la lista de atributos

Esta técnica es semejante a la lista de preguntas, solo que aquí, lo que se enlista son una serie de atributos, cualidades básicas, o propiedades de un objeto tangible. Entonces, cada elemento de esta lista es revisado con la idea de mejorarlo.

Esta técnica es valiosa porque permite dirigirse inmediatamente hacia el problema principal.

3.4.7 Método de Buffalo

Esta técnica surgió en la Universidad de Buffalo, creada S.J. Parnes y otros.

Realización

En esta técnica se realiza un acercamiento total al problema mediante cuatro fases: el hallazgo de los hechos, localización del problema, encontrar ideas como posibles soluciones, y hallar la solución.

La limitación de la técnica es su dependencia hacia el coordinador del grupo en relación a su habilidad de dirección.

3.4.8 Asociación libre

Consiste en estimular la imaginación con algún propósito constructivo. Su objetivo es producir nuevas combinaciones, ideas intagibles, diseños, nombres, etc.

Realización

El primer acercamiento es un indicio, un símbolo relativo a otro aspecto importante del problema bajo consideración. Entonces el primer indicio da origen a otro, éste es, que emergen, ideas como posible soluciones a partir de su contrastación.

Esta técnica puede ser usada tanto individualmente como en grupos, con unas ideas como alimento de otras. Frecuentemente resultan ideas novedosas.

3.4.9 Libro colectivo de notas.

En esta técnica cada elemento del grupo, escribe diariamente en un cuaderno, sus pensamientos e ideas en relación al problema inicialmente planteado y especificado. Esta acción es realizada durante un período de un mes aproximadamente.

Cada miembro, resume entonces, las ideas que piensa sean las mejores para

solucionar el problema.

Posteriormente, los cuadernos son entregados al coordinador (que debe ser creativo y hábil en organizar y sintetizar el material), quien prepara el sumario. Este es discutido por todos los participantes, en una sesión final, en que otras técnicas como brainstorming, synéctica, etc. pueden ser utilizadas.

Esta técnica también puede ser empleada de otra manera, revisando periódicamente el cuaderno de notas.

3.4.10 Relaciones forzadas

Esta técnica, tiene esencialmente el mismo propósito que la “asociación libre”, pero aquí las relaciones son logradas a través de cinco pasos: 1) aislar los elementos y formas posibles del problema, 2) encontrar las relaciones entre estos elementos y formas, 3) anotar las relaciones de una manera organizada, 4) análisis de las anotaciones, encontrar nuevas ideas como solución al problema, 5) desarrollar las ideas.

Por la combinación de propiedades, ideas, o formas gramaticales, en ocasiones puede producirse el elemento creativo e inesperado de Koestler (Bisociación).

3.4.11 El gran sueño o el acercamiento inspirado

Consiste en pedir al grupo que “piense en grande”, es decir, pensar el sueño más grande en relación al problema, sin importar el aspecto de los recursos para efectuarlo. Posteriormente, hay una fase de sobreidad en donde son analizadas todas las posibilidades y aspectos relativos a la “gran idea” y se procede a tratar de “ingenierar el sueño en la realidad”.

Su objetivo es hacer posible el mayor hazaña.

3.4.12 Método de las modificaciones a una matriz de atributos de secuencia.

Consiste en ordenar secuencialmente en relación a su aparición, a una serie de eventos, para formar una matriz en la que la otra dimensión sean verbos infinitivos, surgidos durante la discusión. Los contenidos de la matriz son las modificaciones de los pasos secuenciales.

El grupo puede terminar con una matriz estable de atributos secuenciales infinitivos, con lo cual se resuelve el problema.

3.4.13 “Método” de Kepner Tregoe

Esta técnica es propia para encontrar y asilar problemas para después decidir que hacer con ellos.

Realización

En ella, se trata de dar respuesta a una serie de preguntas para definir el problema y distinguir sus causas de las que no lo son. Las preguntas son: qué, dónde, cuándo y extensión del problema.

3.4.14 Análisis de valores.

En esta técnica se trata de determinar qué valor o utilidad tiene “algo”. Generalmente ha sido empleado en función de satisfactores. La determinación del valor del objeto o idea puede realizarse mediante algunas preguntas como: ¿qué es? ¿qué puede hacer? ¿cuánto cuesta? ¿qué otras cosas podría hacer?. Estas preguntas tienden a hacer más lógico el problema.

3.4.15 Trituración

 Esta técnica pretende quebrar o triturar el objeto o problema sobre el que versa nuestra búsqueda, aplicándole un conjunto de verbos que expresen un cambio.

Por ejemplo:

¿qué otros usos, nuevos usos para modificar algo, otros usos por modificación?.

Adaptar. ¿qué se parece a esto? ¿qué otras ideas sugiere? ¿nos ofrece analogías el pasado? ¿qué se podría copiar?.

Modificar. ¿darle una nueva forma? ¿cambiar su utilización, su color, su movimiento, su sonido, su olor, su forma, su aspecto?.

Agrandar. ¿qué se puede añadir?.

Disminuir. ¿qué se le puede quitar?.

Sustituir. ¿qué otros materiales, ingredientes, procedimientos, lugares, etc.

Arreglar. Intercambiar componentes, secuencias, aspecto, efecto, etc.

3.4.16 Juego con las palabras.

Se trata esencialmente de triturar la palabra que designa al objeto. Se realiza una evocación de lo que significa la palabra. Con las respuestas dadas es posible obtener modificaciones innovadoras al objeto tratado. Por ejemplo, tenemos lo que según un estudio evoca la palabra "venta".

Sirvienta	Ventero	Pavimenta	Aventado
Aspaviento	¡La vendí porque era mía	Abunda	Vientre

Desventurado	Ventajista	Estoy vendido	Venta de Baños
Vendaval	Lamenta	Aventajar	Noventa
Se vende piso	Arrendado	Inventario	Vendedor

3.4.17 Superposiciones

Esta técnica está especialmente indicada para cuando se trata de perfeccionar un objeto determinado.

Habiendo sido fijado el objeto como punto de partida, se enumeran al azar toda una serie de objetos que no tienen relación directa con el objeto en cuestión. Una vez realizado esto, se trata de comparar al objeto principal con los de la lista para ver que características de las segundas pueden ser incorporadas al objeto estudiado.

Algunos objetos no aportarán nada o algunas ideas no serán utilizables, pero esto es parte del juego.

En esta técnica se pueden observar tres fases: 1) elección de objetos que se puedan superponer, 2) operación de superposición, 3) búsqueda de la solución.

3.5 Consideraciones sobre el empleo de los métodos y técnicas intuitivos.

Generalmente son empleados en unión con otros métodos y técnicas de carácter más riguroso (como los analíticos). En casi todas ellas encontramos que existe una primera etapa de generación de ideas, y una segunda de crítica, donde se analizan las ideas generadas, para observar la posibilidad de que sean llevadas a

cabo.

Otro aspecto que es importante mencionar, es el relativo al grupo, pues la mayoría de las técnicas se efectúan de manera grupal. Se señala aquí, la preferencia de que el grupo sea pluridisciplinario, ya que así el fenómeno o problema se observa desde diversos panoramas y existe mayor variedad de ideas. Por otra parte se hace la observación de que el grupo requiere de un proceso de maduración para poder llegar a generar ideas eficaces y productivas, entre tanto, puede existir desperdicio de ellas.

Se dice que por encima de todo, lo que debe contar es la armonía psicológica de los grupos así constituidos, pues en un momento dado, vale más la pena un grupo formado por elementos sin conocimiento alguno del tema tratado, que por individuos especialistas, pero con yuxtaposición de caracteres, y que probablemente obstaculicen el trabajo.

El coordinador debe ser una persona hábil en el manejo del grupo, en contribuir a su maduración, y en la detección de las ideas creativas, cuando estas se presenten, así como en conocer cuando el grupo ha llegado a su máxima capacidad de producción.

IV. EDUCACIÓN Y CREATIVIDAD

4.1 Panorama de la creatividad dentro de la educación

Una disciplina de las que más ha aportado a la pedagogía es la psicología. En el caso de la creatividad, es la que hace posible la vinculación entre ésta y la pedagogía, pues es en ella donde surgió primero el interés por el estudio de la creatividad y la forma de generarla, desarrollarla, estimularla. En este afán se encontró que mediante la educación podrían lograrse estos objetivos. Es así como los estudiosos de la creatividad han incursionado dentro de la psicopedagogía.

En relación a esta última encontramos que existen algunas corrientes psicopedagógicas que dentro de sus fundamentos teóricos abordan el tema de la creatividad. Los estudios en específico en relación a la creatividad, dentro de ellas son escasos, en su mayoría versan sobre implicaciones teóricas, y generalmente se trata de trabajos efectuados por estudiosos de la creatividad, y no por seguidores de las corrientes.

Las corrientes psicopedagógicas en las que encontramos desarrolladas ideas importantes sobre la creatividad, y algún tipo de estudio, son principalmente la "conductista", la del "tanteo experimental" de Freinet, y la "cognoscitivista" con Jerome Bruner y Jean Piaget.

En relación a la corriente conductista, encontramos que la creatividad es una conducta aprendida, lo cual se concluye de un estudio realizado en la Universidad de California, en donde Irving Maltzman y colaboradores, corroboran la hipótesis de que "...la originalidad es una forma de comportamiento aprendida que, en principio no difiere de otras formas de comportamiento operante" (18). Fundamentándose en esto, se han multiplicado en la Universidad de Buffalo, cursos de

solución creativa de problemas, dedicados a estudiantes de diversas disciplinas.

Dentro de la corriente cognoscitivista, Richard Suchman, estudioso de la creatividad, realizó ^{en 1962} un trabajo teórico sobre el pensamiento creativo y el desarrollo conceptual, en donde dice que los estudios de Bruner muestran que existen gran amplitud de estrategias cognoscitivas empleadas en la solución de problemas, para la formación de un concepto nuevo, y que las personas adaptan constantemente sus estrategias de asimilación de datos, incluso en pleno proceso de la solución de un problema. Esta adaptación constituye una forma de pensamiento creativo, es decir que existe una flexibilidad adaptativa, en la que el individuo acomoda sus pautas de información en función de sus necesidades cognoscitivas cambiantes.

Suchman, en relación a las investigaciones sobre estrategias de formación de conceptos y sobre los tipos de cambios que se efectúan en ellas a medida que el niño crece, dice que Piaget introduce el término “operación” que viene a significar una unidad de pensamiento o acción, un movimiento tentativo “irreversible”.

El pensamiento creativo desempeña un papel central “en el pensamiento operacional”, según Piaget. Además, dice que introduce otros dos conceptos, que son los de asimilación y acomodación. “La asimilación” consiste en el ensamblaje de un conjunto de estímulos estructurados dentro de un sistema de que el individuo anteriormente disponía. “La acomodación” ocurre cuando los estímulos son “acomodados”, creando una nueva estructura conceptual. “El desarrollo conceptual” puede lograrse solo a través de una serie sucesiva de acomodaciones. Es en este proce.

so, dice Suchman, en donde encontramos el pensamiento creativo.

Tanto en Piaget, como en Bruner, Suchman remarca la importancia que en sus teorías tiene la experimentación, al operar con autonomía, en un medio en el cual el individuo pueda realizar operaciones y obtener una realimentación inmediata de los datos sobre la situación creada.

En el caso del estudio realizado por Suchman, observamos como los estudiosos de la creatividad, tratan de ubicar sus ideas dentro de la teoría psicológica, sin embargo, podemos darnos cuenta de que la teoría no fué comprendida, y aún cuando las intenciones son buenas, el estudio tiene errores de interpretación que deben ser aclarados.

⟨Otra investigación importante sobre Piaget y Bruner, es la realizada en 1978 por Judith A. Chpman (19), en donde plantea la importancia del jugueteo, el juego y la educación física, en relación al desarrollo psicomotor de los niños pequeños y el desarrollo de las habilidades del pensamiento divergente. En esta investigación se plantea la importancia que tiene para el educador, tomar en cuenta la relación existente entre el juego y el desarrollo intelectual.⟩

⟨Dentro de los fundamentos de la teoría de Piaget, encontramos también muy presente la idea de invención, reinversión, creación, recreación, descubrimiento. Por ejemplo, dice que "...las funciones esenciales de la inteligencia consisten en comprender e inventar. Dichos de otra manera en construir estructuras, estructurando lo real" (20). "Comprender es inventar, o reconstruir por la reinversión" (21). Piaget

también menciona que "...los métodos del futuro deberán dar cada vez más importancia a la actividad y a los tanteos de los alumnos como a la espontaneidad de las investigaciones en la manipulación de los dispositivos destinados a proveer o a afirmar las hipótesis que ellos habrán podido hacer por sí mismos para hallar la explicación de tal o cual fenómeno elemental" (22).

Otra corriente que nos parece importante mencionar es la del "tanteo experimental" desarrollada por Celestin Freinet. De ella no encontramos ningún estudio ni teórico, ni experimental, realizado en relación a la creatividad, sin embargo, en sus fundamentos teóricos hay bastantes elementos de creatividad.

El "tanteo experimental", como dice Freinet, es mucho más que una práctica de ensayo y error, pues a esta práctica se le agrega un elemento nuevo que es la "permeabilidad de la experiencia", esto es, que en un principio el acto se debe al azar, pero pronto traza una "huella" por donde tendrá tendencia a repetirse. Esto implica un proceso donde primero, el individuo repite el acto hasta que se ha impreso la huella de una forma indeleble hasta que se ha convertido en mecánica y técnica de vida. El tiempo de este ejercicio varía con la permeabilidad a la experiencia, es decir, con la inteligencia. Una vez que se ha adquirido el dominio mecánico del acto, un nuevo tanteo experimental conduce a un segundo acto logrado, el cual a su vez va a repetirse hasta el automatismo, para dejar luego lugar a otros ensayos. Este proceso se dá por necesidad en el individuo, es decir, el individuo tiene necesidad de buscar, de conocer, porque no está satisfecho con su situación, no tiene suficiente seguridad. De esta manera, cuando actúa, logra descubrir algo que qui-

zás ha sido realizado por otros, pero no por ello deja de ser para él un descubrimiento, una innovación. Todo en la novedad se establece por ensayo-experimental sobre la base de útiles quizás perfeccionados, pero que no son más que trampolines para nuevas investigaciones.

En el proceso del tanteo experimental, Freinet distingue dos tiempos: una especie de pulsación en la que una fase desencadena la acción y la otra la organiza.

En este proceso, que se origina por necesidad, el criterio de éxito estará dado por el subconsciente, la intuición, todas las reacciones fisiológicas, el medio.

Para Freinet, la educación consistirá en hacer variar los elementos del ensayo y del éxito para establecer técnicas de vida favorables. A través de la vida y de la experiencia se plantean al niño problemas integrados en el proceso de vida, que resuelve por sus propios medios, con la ayuda del maestro, lo importante es que lo logre, sabiendo que este éxito no es más que una plataforma que le permitirá ir más lejos, cuando la técnica aprendida haya pasado al automatismo.

Existen otra serie de estudios, realizados principalmente dentro del terreno experimental y desarrolladas por los estudiosos de la creatividad. Los estudios se fundamentan generalmente en las corrientes psicológicas de la gestalt, asociacionismo, la teoría de Guilford, mencionadas anteriormente. De ellos podemos extraer ideas importantes, por ejemplo, dice Sidney Parnes "...existe evidencia suficiente de que la eficacia creativa se ha podido desarrollar por medio de la educación y que las mejores logradas se mantienen a lo largo del tiempo" (23).

Torrance dice que el desarrollo de las aptitudes propias del pensamiento

creativo se encuentran en el corazón del logro de los objetivos más elementales de la educación incluidos los de aprender a leer, escribir y contar. No se trata en absoluto de una cuestión de especialización.

Torrance, Curtis y Demos, dicen que el brote de la creatividad existe en todos los alumnos, pero en la mayoría de ellos ha quedado bloqueado. Al igual que un torrente, la creatividad es, al mismo tiempo destructiva, por lo tanto se debe lograr los beneficios de la creatividad, evitando sus efectos destructivos.

Sidney Parnes dice: "...las investigaciones sugieren que los niños altamente creativos son con frecuencia mal vistos por sus profesores, hecho éste de importantes implicaciones educativas, tanto teóricas como prácticas" (24).

En todos estos estudios se vislumbra que la creatividad existe en todos los individuos y que por lo tanto puede ser desarrollada. Lo anterior lo podemos reafirmar con la siguiente idea de Torrance: "El campo tal vez más prometedor, si es que estamos seriamente interesados en hacer lo posible para desarrollar el talento creativo, es el de la experimentación de procedimientos didácticos que estimulen el pensamiento independiente de los estudiantes, la verificación de sus ideas y su comunicación a los demás" (25).

Los estudiosos e investigadores de creatividad, en su preocupación por desarrollarla, son los que principalmente han empleado las técnicas y métodos de estimulación de creatividad, a través de cursos de solución creativa de problemas. Por ejemplo, en la Universidad de Buffalo, se realizó un estudio experimental, y se observó que los estudiantes que participaron en él, aumentaron su nivel de creati-

vidad, tanto en aspecto cualitativo como cuantitativo (26).

— En relación al desarrollo de la creatividad de los estudiantes, otro aspecto que los estudiosos de creatividad han tomado en cuenta, es el papel que desempeñan los profesores y los directores de instituciones educativas. Generalmente las investigaciones realizadas en este sentido concluyen con una serie de recomendaciones o puntos que deben ser tomados en consideración por los profesores y directores para desarrollar o al menos no coartar la creatividad de los estudiantes. Por ejemplo, Torrance sugiere a los directores lo siguiente:

- dejar que los profesores conozcan sobre creatividad y enseñanza creativa
- tolerar discordancias con sus propias ideas
- alentar la experimentación
- informar a los profesores sobre el trabajo creativo de otros profesores

Para el profesor, Torrance recomienda:

- ser respetuoso de las ideas imaginativas, creativas de los alumnos
- mostrar a los alumnos que sus ideas son valiosas
- dar la oportunidad a los alumnos de aprender por iniciativa propia y reconocer su mérito
- dar oportunidad a los alumnos de realizar trabajos sin evaluarlos

4.2 Posibilidades de aplicación de los métodos y técnicas intuitivos en el proceso educativo

En el punto tratado anteriormente, se observa tanto dentro de las corrientes psicopedagógicas, como dentro de los estudios experimentales sobre creatividad,

la importancia que se da a la experimentación para desarrollar o estimular la creatividad de los estudiantes.

En la escuela, como propone Carrillo (27), existen dos caminos para llegar a este fin:

- 1) Consiste en generar un espíritu creativo: adoptar un enfoque experimental y abierto del aprendizaje en cada uno de los campos del plan de estudios, donde se desarrollen habilidades para plantear y resolver problemas, para hacer descubrimientos y ejercer la imaginación.
- 2) Consiste en introducir experiencias especiales para entrenar intencionalmente al pensamiento creativo mediante técnicas como la Lluvia de Ideas (técnicas de estimulación de creatividad).

Estos dos caminos, los podemos ubicar dentro del método heurístico, lo que supone el aprendizaje por descubrimiento, donde el estudiante participa activamente en su proceso educativo.

Dentro del método heurístico encontramos que la búsqueda y la solución de problemas son importantes aspectos para el desarrollo de la creatividad de los estudiantes. En cuanto a esto, Carrillo dice: “el profesor debe promover en sus alumnos la búsqueda de nuevos problemas, suscitar cambios diversos y novedosos en ideas tradicionales e improvisar situaciones que requieran soluciones”. “Después de fomentar la sensibilidad hacia los problemas, se debe dar a los alumnos experiencia suficiente en la solución de los mismos”. (28.)

En la definición y solución de problemas se desarrollan las fases del proceso creativo. Como hemos visto ya, existen diversas concepciones sobre cómo se efectúa pero en general se concibe la existencia de una fase intuitiva, que como dice Simon “Son pocos los casos de personas que han aportado algún descubrimiento importante en cualquier ámbito del saber humano, sin que los descubridores tentan a sus espaldas una historia de por lo menos diez años de “soñar despiertos” con sus interrogantes o su campo de interrogantes” (29). Esto supone que el desarrollo de la creatividad no es gratuito y requiere de gran esfuerzo.

Es especialmente en la fase intuitiva del proceso creativo, en donde tienen su aplicación los métodos y técnicas que hemos venido manejando, pues intencionalmente favorecen la generación de gran número de ideas de entre las cuales pueden surgir las ideas creativas. En esta fase intuitiva, en un primer momento las ideas generadas fluyen sin censura, en un segundo momento son analizadas para observar su utilidad y la posibilidad de aplicación para la solución del problema.

Dentro del proceso creativo los métodos y las técnicas intuitivos, tienen limitados alcances, no obstante esto, su empleo es muy importante, ya que actúan en la fase intuitiva del proceso creativo, a partir de la cual se van a plantear la serie de estrategias y procedimientos para llegar al objetivo. Estos objetivos pueden ser objetivos educativos.

Dentro de la educación por tanto, el empleo de los métodos y técnicas intuitivos de creatividad es no solo valioso sino importante, considerando además de lo dicho, otros dos aspectos:

a) Los estudiosos de creatividad consideran a la educación importante para estimular y desarrollar la creatividad.

b) En las corrientes psicopedagógicas que mencionamos, se considera a la creatividad como muy importante para el desarrollo y el aprendizaje del individuo.

En realidad, esos dos aspectos se encuentran interrelacionados en la educación dentro de lo que sería el aprendizaje creativo.

Los métodos y técnicas intuitivas, por otra parte, pueden ser aplicadas con propósitos educativos, observando los siguientes puntos que propone Ibarra (30), en relación a los métodos didácticos:

la naturaleza racional o lógica de la materia

la naturaleza del alumno: psíquica y física

la manera fácil y económica con que se consigue enseñar algo (o aprender)

las condiciones técnicas derivadas de principios científicos, preparación, práctica docente, experiencias, capacidad y pericia profesional del maestro

En relación a las técnicas didácticas, el mismo autor dice: son las que "...rigen de un modo directo la selección y ordenación de ejercicios, actividades y experiencias... que tienen un carácter eminentemente didáctico" (31).

Observamos que los métodos y las técnicas que manejamos cumplen con los requisitos mencionados y por lo tanto es factible su aplicación dentro de la educación.

Estos métodos y técnicas presentan la ventaja de que son económicas en cuanto a valor material se refiere. Pero es necesario tomar en cuenta que al igual que

otros métodos y técnicas en la educación, requiere de una preparación adecuada para manejarlos. Esto significa que el profesor requiere ser preparado tanto para desempeñar sus labores docentes como para el manejo de grupos de creatividad (esto último ya lo hemos tratado en la pág. 41). Al igual que la creatividad, pueden ser empleadas no solo dentro del salón de clases, sino también en otras áreas de la educación, como la organización y la investigación en todas las áreas de la pedagogía.

V CONCLUSIONES

Han sido expuestas brevemente algunas generalidades sobre la creatividad y los métodos y técnicas intuitivos para su estimulación.

A través de dicha exposición, nos damos cuenta de importancia e interés que en épocas recientes ha despertado su estudio, que en un principio, ha sido enfocado hacia sus aspectos psicológicos, pues interesa el conocer cómo se efectúa el proceso mental que la origina. Obviamente, ésto se ha prestado a diversas interpretaciones, en algunos casos incorrectas, lo cual puede observarse en trabajos realizados por estudiosos de la creatividad, quienes a pesar de sus buenas intenciones, no han logrado comprender la teoría psicológica en la que pretenden ubicar sus estudios, lo que ocasiona graves errores en sus investigaciones.

Son precisamente estos estudiosos los que a través de la psicología, han tratado de vincular a la creatividad con la educación. Esto partiendo de la idea de que todos los individuos son creativos o cuando menos potencialmente creativos y que a través de la educación este aspecto puede ser desarrollado. De ahí que los estudios sobre creatividad relacionados con la educación, generalmente presentan las características antes mencionadas.

No ha ocurrido así con las corrientes psicopedagógicas, ya que solo dentro de la corriente del conductismo es donde se han realizado estudios experimentales. En otras corrientes, según lo expuesto en el presente trabajo, existe la posibilidad de realizar investigaciones sobre el tema, tanto en aspecto teórico como práctico. Por

lo que señalamos la importancia de realizar estudios profundos y sistemáticos relativos a la creatividad dentro de dichas corrientes.

De las investigaciones efectuadas empíricamente, surgieron los métodos y técnicas intuitivos para estimular la creatividad, los cuales partiendo de diferentes enfoques, presentan diversidad en sus características, y resumen su importancia y su valor a su aspecto práctico, pues aunque no podemos definir como el hombre genera sus ideas, mediante el uso de estos métodos y técnicas es posible generar gran número de ideas, entre las cuales pueden surgir las ideas creativas. Estos métodos y técnicas se han venido empleando en la industria desde 1930 aproximadamente, pero en relación a la educación, casi no se han utilizado, a pesar de su valor, ya sea dentro de la docencia o investigación educativa. Por lo tanto es una área que requiere de estudios de mayor profundidad y realizados directamente dentro del campo de la educación, que permitan elaborar los métodos, técnicas y procedimientos que con fines educativos puedan ser utilizados.

Como podemos concluir, la creatividad, sus métodos y técnicas ofrecen una alternativa dentro de la educación, que es un campo donde siempre es necesario investigar para descubrir, inventar o crear nuevos medios para el logro de sus objetivos. Por lo tanto representa un campo de estudio abierto para los pedagogos.

A P E N D I C E

Sobre la elección de la estrategia de investigación en relación al grupo, método y/o técnica, Kaufmann, Fustier y Drevet, en su libro "Invéntica" (1), hacen algunas recomendaciones que aunque no están dirigidas en específico hacia la educación, es posible considerarlas como válidas, en general, para todas las áreas y grupos de creatividad.

"Cuando el grupo de investigación está constituido, llega a ser como una especie de ordenador al que de tiempo en tiempo se acude para que realice unos cálculos". Se le hace trabajar a pleno rendimiento durante algunas sesiones y se les abandona, después de haber obtenido una buena cantidad de datos y resultados que se habrán de examinar y sobre los que se trabajará durante semanas o meses.

Pero, para llegar a este resultado es necesario, siguiendo con nuestra imagen, que el programa de cada sesión haya sido preparado minuciosamente. La hora del grupo de investigación resulta más cara que la de un ordenador, o, por lo menos, tanto como la de un gran ordenador. No es, pues, conveniente hacerle perder su tiempo, y derrochar por tanto, el propio dinero llegando ante él sin tener exactamente delimitadas las cuestiones que se le van a proponer.

Conviene, pues, fijar de antemano una estrategia de investigación muy precisa. En efecto, todos los métodos dados, no son igualmente utilizables en todos los casos. Es incluso, aún cuando un método está claramente señalado, será necesario estudiar detenidamente la manera en que se planteará el problema. Un

enfoque equivocado puede paralizar el grupo.

¿Cuáles son las diversas maneras de presentar un problema?_____

1. El problema más sencillo es el del fabricante que quiere mejorar uno de sus productos: fabrico mesas, cerraduras, interruptores, grifos, pizarras. ¿Cómo podría perfeccionar mis modelos para adaptarlos a las necesidades reales del consumo?.

En este caso los métodos a emplear son:

a) La trituración. En primer lugar, es necesario intentar destruir lo que las actuales formas del objeto tienen de convencional, es decir, diseñar algo nuevo, demoliendo lo que existe. Este ejercicio, aparentemente negativo, se revela, la mayor parte de las veces, como muy positivo y se sacan de él múltiples de ideas.

b) La analogía. ¿Cuáles son los objetos que se parecen al que se estudia? ¿Qué ideas se podrían sacar de ellos que nos fuesen útiles?.

c) La superposición. ¿Qué funciones o qué formas se podrían copiar de los objetos elegidos al azar y sin relación alguna con el objeto estudiado?.

2. El objeto de la investigación no es ya un producto considerado probablemente, sino una función sencilla en el interior de un complejo producto dado, la cual se trata de mejorar. En este caso los métodos a emplear son:

a) La identificación. Cada uno de los participantes considera que él, a su vez, está encargado de ocupar un lugar en el conjunto y de realizar con su cuerpo la función estudiada.

b) La analogía. Se busca lo que en el universo tecnológico o biológico cumple la misma o una función parecida; y que se estudian aquellos ejemplos que podrían

ayudarnos a encontrar una solución eficaz.

En cuanto a la mejora de los órganos que actualmente aseguran la función, también resulta útil practicar: la trituración y la superposición.

3. Muy próximo al problema precedente, se encuentra el que consiste en el diseño de un producto que todavía no existe. Se descubre, por ejemplo, una laguna, una insuficiencia, en el equipo de un consumidor, la cual se intenta llenar: por ejemplo la pizarra portátil para el conferenciante.

Los mejores métodos a emplear en un caso como éste son:

- a) La analogía. Se busca todo lo que sirva para escribir y todo lo que es portátil.
- b) La identificación, que aquí debe de practicarse de un modo especial. Es necesario identificarse, no con el objeto sino con el usuario, y “ser” durante cinco o diez minutos o conferenciante.
- c) La trituración. Se puede igualmente practicar, la trituración de las analogías, es decir, modificar a placer los objetos próximos al que se busca. Quizá una modificación de este tipo dé origen a una solución feliz.

Una vez que se ha podido establecer un prototipo, incluso ficticio, estamos en el caso 1. del presente párrafo: perfeccionamiento de un producto ya existente.

4. Otro problema planteado frecuentemente es éste: fabrico un producto A al que dedico toda la actividad de mi fábrica, que requiere el uso de los equipos X, Y, Z. Pero como tengo serios temores sobre el porvenir de mi producto, me inte-

resa saber ¿qué productos B, C, D, podría fabricar sirviéndome de los mismos equipos X, Y, Z?.

Este es uno de los problemas más frecuentes y, desgraciadamente, uno de los más difíciles de resolver. Se puede emplear:

a) La analogía, ¿Cuáles son los productos que se parecen al producto A?.

De ahí surgirá quizá la idea de una nueva aplicación de la técnica industrial.

b) La superposición. Si nada válido se obtiene del primer ejercicio habrá que ayudarse con listas de productos o de categorías industriales, para intentar encontrar allí el producto A, o sus variantes técnicas.

c) Como último recurso se apelará a métodos sistemáticos y, para estimular rápidamente la imaginación, se establecerán matrices de investigación o estudiosos morfológicos.

5. A veces una empresa está definida, más que por sus equipos industriales, por una clientela y por unas redes comerciales. Se trata entonces de estudiar, qué producto podría ser vendido a sus clientes.

Este problema se parece al problema 3: se trata de un producto que todavía no se conoce. Pero difiere en que, en el caso 3 se conocía la necesidad a la que había que responder, mientras que aquí, hay que descubrirla. El método más apto para resolver este género de problemas es la identificación con el consumidor, colcándose sucesivamente en su lugar en cada uno de los posibles lugares y momentos diferentes en que éste se puede encontrar. ¿Qué hace el ama de casa en su coci-

na entre las 11 de la mañana y el mediodía? ¿Qué hace el obrero en el momento en que llega ante su banco de trabajo, para hacer un nuevo trabajo? ¿Qué hace el sastre, al que un cliente con prisa le acaba de encargar la confección urgente de un traje?. Esta identificación permite tomar conciencia de las dificultades de una situación, y descubrir en qué momento y en qué circunstancia aparece una necesidad no conocida. A continuación de esto, conforme a lo que se ha dicho en 2, se puede practicar la analogía, la identificación con el usuario (pero esta vez en cuanto al uso que hace del objeto; y no en la búsqueda de la necesidad), o bien, la trituración sobre las analogías.

6. La investigación puede versar también sobre un servicio, es decir, sobre un producto que, más que ningún otro, pone en relación directa al consumidor con el productor. Los métodos a emplear son entonces los siguientes:

a) La analogía, que no versa esta vez sobre un objeto material, sino sobre una situación, y permite darle la vuelta y enfocarla bajo todos los ángulos.

b) El juego de palabras, que puede utilizarse en todo tipo de investigación, pero que está especialmente indicado aquí, ya que la palabra por la que se designa al servicio, establece por sí sola (a falta de objeto material), toda la relación entre las partes contratantes (la venta, el seguro, la garantía, el servicio...).

c) La trituración. En todos los casos es interesante desembarazarse de clichés y estereotipos.

7. Finalmente, la investigación puede versar sobre un objeto social o moral, sobre una situación, sobre un problema global; un asilo para ancianos, las vacaciones, la

circulación urbana, la ciudad, la organización administrativa o técnica de un servicio.

Es el campo por excelencia de: _____

- a) La analogía. Se trata siempre de ver la dimensión completa del fenómeno.
- b) La trituration y el juego de palabras, que también aquí sirven para liberar el espíritu de sus relaciones tradicionales.

Importante observación referente al corto y largo plazo.

En todos los trabajos, convendrá determinar claramente el plazo de realización de la investigación y su contexto implícito.

O bien se trabaja a corto plazo (algunos días, algunos meses). ¿Cuál es el tipo de maleta que podría sacarse al mercado dentro de seis meses? O bien se tienen preocupaciones a largo plazo (algunos años) ¿Cómo podría yo introducir en el mercado un tipo de maleta que, revolucionaría al principio, probara progresivamente, que responde a la evolución social y cultural?.

En cada uno de estos casos, la búsqueda debe conducirse de una manera diferente. En el primer caso, no se pueden poner en duda los datos generales de la conducta; es necesario actuar rápidamente y no jugar a profetas. Por el contrario, en el segundo caso, es necesario tener perspectiva, y no temer replantear los problemas de fondo aunque se adopten técnicas todavía mal conocidas, aunque quede más lejana una conclusión práctica y concreta.

So pena de una desilusión grave, el grupo deberá saber muy bien, qué es lo que se le pide.

II

El siguiente cuadro resume las condiciones de aplicación especificadas para las técnicas discutidas, según la concepción de Souder y Ziegler (2).

Naturaleza de la situación del problema	Salida o resultado deseado	Técnicas operacionales apropiadas	Comentarios y experiencias
<p>Problema abierto, problema bien definido, se busca solución sencilla; problema fácilmente comprendido; el problema tiene más de una solución aceptable; los participantes son capaces y deseosos de imaginar libremente y enfatizar lo positivo.</p>	<p>Una o más soluciones simples, factibles, creativas, de un problema bien definido que se ha entendido bien.</p>	<p>Tormenta Cerebral (T C) Asociación libre.</p>	<p>Las técnicas están restringidas por los sesgos y las inhibiciones de uno o varios de los participantes.</p>
<p>Problemas terminales - abiertos; mal definidos; se busca solución sencilla; problema mal entendido; tiene más de una solución aceptable; los participantes inicialmente son incapaces de encontrar o de enfatizar lo positivo.</p>	<p>Análisis de errores, modos de fracaso, las cosas tienen que ser corregidas en áreas que pueden no estar completamente entendidas.</p>	<p>T.C. Inversa, Método de Kepner Tregoe.</p>	<p>Técnicas útiles como puntos de partida para otras técnicas.</p>

Naturaleza de la situación del problema	Salida o resultado deseado	Técnicas operacionales apropiadas	Comentarios y experiencias
<p>Problemas terminales - abiertos, definidos; se puede buscar una solución - - compleja e ilógica; problema bastante bien comprendido, tiene una solución preferible a las - - otras; participantes capaces de enfatizar lo raro, - hacer analogías y enfatizar lo positivo.</p>	<p>Solución fuera de lo común que puede ser regularizada si se desea.</p>	<p>Sinéctica, El gran sueño.</p>	<p>Técnicas que requieren - participantes hábiles y - - entrenados. Técnicas - - buenas en áreas de tecnología mal definida.</p>
<p>Problema puede estar terminalmente abierto; bastante bien definido; no - - bien entendido; tiene muchas soluciones aceptables; participantes capaces de trabajar en abstracción.</p>	<p>Solución no puede ser visualizada, conceptualizada o descrita antes de la - - sesión, elaboración de conceptos, dimensiones o ideas para refinamiento futuro.</p>	<p>Método Gordon, Sinéctica, El gran sueño.</p>	<p>Técnicas enteramente - - dependientes de la habilidad del líder, útiles - - cuando la tecnología está mal definida, en caso - - donde los participantes - - de otro modo se precipitarían hacia una solución obvia.</p>
<p>Problemas no necesariamente terminalmente abiertos, bien definidos, bien comprendidos; existen varias - - soluciones aceptables pe-</p>	<p>Nuevas combinaciones, aspectos, formas o medios.</p>	<p>Listas de preguntas, relaciones forzadas.</p>	<p>Técnicas limitadas por la habilidad de los participantes para visualizar - - combinaciones. Las técnicas trabajan mejor en -</p>

Naturaleza de la situación del problema	Salida o resultado deseado	Técnicas operacionales apropiadas	Comentarios y experiencias
<p>ro una es preferible; participantes capaces de visualizar combinaciones y atributos; atributos bien definidos; las combinaciones y variaciones tienen un sentido.</p>			<p>tecnologías de “estado del arte” bien definido.</p>
<p>El problema puede ser terminalmente abierto o cerrado; bien definido; se busca solución simple y lógica; se desea solución preferente; se conoce bien la tecnología o la disciplina estudiada; un proceso lógico puede ser utilizado para llegar a una solución. Acercamiento algorítmico a la solución.</p>	<p>No se busca solución fuera de lo común, las piezas del problema están esparcidas esperando a ser armadas.</p>	<p>Métodos Buffalo, Matriz de secuencias, Análisis de valores Kepner Tre- goe.</p>	<p>Las técnicas demandan algunos participantes muy conocedores de la tecnología estudiada, grupo heterogéneo (pensadores creativos, expertos, opositores. Las técnicas. ej: sinéctica, métodos de Gordon o Brain storming.</p>
<p>Problema terminalmente cerrado, bien definido,</p>	<p>Se busca incrementar solamente ej: cambio en forma</p>	<p>Método Buffalo, Matriz de secuencias, análisis de</p>	<p>Las técnicas producen éxito porque el problema</p>

Naturaleza de la situación del problema

Salida o resultado deseado

Técnicas operacionales apropiadas

Comentarios y experiencias

si se desea, se puede usar -- una solución inmediata, -- Tecnología o disciplina estudiada es altamente refinada.

tipo o proceso.

valores.

está bien definido y hay poca incertidumbre para reconocer las soluciones preferentes.

III

En relación a la resolución creativa de problemas, el Programa de Adiestramiento para Analistas de Sistemas (PAASPAD), propone a seguir una serie de cinco pasos:

- 1) determinación de hechos
- 2) determinación del problema
- 3) determinación de ideas (juicio aplazado)
- 4) determinación de soluciones
- 5) determinación de la aceptación

El PAASPAD, realiza las siguientes consideraciones (3):

“Tenemos que hacer hincapié en el hecho de que nadie puede aportar una estructura rígida para un proceso tan dinámico como es la resolución creativa de problemas. Aunque las cinco fases, o pasos, proporcionan una guía útil, no constituyen una fórmula infalible para hacer frente a un reto. Se deben adaptar para que se acomoden a las necesidades especiales de cada problema particular. Por lo tanto, el estudiante debe sentirse en libertad de añadir, o sustituir, páginas en blanco, en lugar de hojas de trabajo, en cualquier fase en que la página en blanco le parezca más cómoda y adecuada que las guías impresas.

El proceso creador es fluido y flexible, y durante él cabe encontrar que es aconsejable o necesario retroceder por el camino recorrido en cualquier fase y repetir una o más de ellas antes de seguir adelante. Así pues, debe haber una con-

tinua revisión y ampliación de las hojas de trabajo anteriores, a medida que se va desarrollando el proceso.

Al igual que en el juego anterior de hojas de trabajo, insistimos aquí en acumular alternativas en cada uno de los cinco pasos, primero posponiendo el juicio, y haciendo, más tarde, la evaluación. La investigación ha demostrado que el esfuerzo prolongado para atacar creadoramente un problema, lleva a un porcentaje más grande de ideas buenas, a medida que se producen más y más alternativas. Lo mismo que la persona que invierte dinero para obtener más tarde remuneraciones más altas, la persona creadora prescinde de la recompensa inmediata de la aplicación de su primera idea, con la esperanza de alcanzar finalmente una mejor solución (una recompensa mayor).

Recuérdese que jamás hay una solución óptima al atacar creativamente un problema, sino sólo una solución "mejor" hasta el punto al que se ha llegado. En realidad, cabe encontrar una solución adecuada en cualquier fase del proceso, en cuyo caso algunos de los pasos de la hoja de trabajo pueden volverse teóricos. Sin embargo, al dedicar más esfuerzo al sondeo de cada uno de los pasos, lo más probable es que se llegue a una solución más cercana a la solución "perfecta".

Teóricamente, no existe límite para el número de alternativas que podrían enumerarse en cada una de las hojas de trabajo. Por lo tanto, la cantidad de tiempo que se deba dedicar conscientemente a un problema se convierte en una cuestión de criterio práctico. Por otra parte, el estudiante querrá estar ya para siempre alerta respecto a las posibles mejoras de solución, incluso después que la misma

haya sido llevada a la práctica.

A lo largo de todas las fases del proceso creador, la incubación puede resultar tan valiosa y productiva como el esfuerzo más “deliberado” que se haya hecho. Por lo tanto, el lector querrá mantener su “computadora mental” tan cargada como sea posible respecto a su problema, para aumentar así las posibilidades de que, por medio de la incubación, se le ocurran ideas nuevas. Sugerimos que, de vez en vez, revise todas sus notas referentes al problema. Vea si esto le ayuda a encontrar más tarde ideas nuevas, ideas que puede anotar en su cuaderno de notas en cualquier momento en que se le ocurran. Luego habrá de estudiar estos pensamientos en relación con los ya anotados, la próxima vez que esté a punto de “trabajar” en el problema.

También puede introducirse provechosamente, en cualquiera de las fases, la estimulación de otras mentes. Aunque el consejo de otra persona u otro grupo no es esencial, sí puede ser un modo extremadamente valioso de enriquecer nuestro propio caudal de conocimientos y experiencia, exactamente del mismo modo en que la lectura, los viajes, la observación, etcétera, pueden ayudar a enriquecer nuestra mente. Sin duda alguna, el lector querrá atacar muchos problemas sin ninguna ayuda formal de grupo; en otros, quizá desee echar mano, señaladamente, de resultados de la “fecundación cruzada”, propia del equipo o grupo”.

A continuación presentamos un ejemplo de solución creativa de problemas, reproducido del método empleado por el PAASPAD (4).

En él encontramos combinadas varias técnicas intuitivas de estimulación

de creatividad, como por ejemplo: brainstorming, lista de preguntas, relaciones forzadas, método de Kepner Tregoe.

En este caso, observamos las dos fases de las técnicas mencionadas, es decir, la fase de generación y la fase de crítica de ideas.

PROBLEMA

El problema que presentamos a continuación, es el que atacaremos en este juego de muestra de hojas de trabajo, lo hemos tomado de la *Supplementary Guide* para instructores, escrita por Alex F. Osborn. Estudie estas páginas ilustrativas (poniéndolas al lado de cada una de las hojas de trabajo que va usted a utilizar) para ver la forma en que estas hojas de trabajo se utilizan en este ejemplo de muestra.

¿Qué debía hacer el conductor del autobús?

El conductor de un autobús de servicio público puede echar fuera del vehículo a los alborotadores. En un autobús escolar no puede hacerlo, y tiene que entregar los niños a salvo, por más desordenado que sea su comportamiento. En un autobús escolar, un niño de ocho años daba de puntazos y puntapiés a los demás niños, ocasionando que todos los que viajaban con él lo hicieran en medio de ruido y confusión. Debido al alboroto, el conductor estuvo a punto de sufrir varios accidentes. Se lo dijo al niño, pero éste tomó la advertencia a burla y siguió comportándose del mismo modo. Cuando las víctimas del muchachito se quejaron, el director de la escuela intentó castigar al alborotador, imponiéndole una suspensión. Esto no surtió ningún efecto, como tampoco lo surtieron las advertencias a sus padres. El conductor informó que el pequeño seguía siendo más malo que nunca y el director le indicó que cualquiera que diera una bofetada al niño podía verse demandado ante los tribunales.

I. Determinación de hechos

Ante todo concéntrese en la columna 1, después pase a las columnas 2 y 3.

¿Qué otros datos quisiera usted tener respecto al problema? (enumere <i>preguntas determinantes de hechos</i> , no preguntas de juicio ni creadoras. No piense en si podrá conseguir, o no, la información; si quisiera tenerla, formule la pregunta).	¿Dónde podrían conseguirse las respuestas a las preguntas más importantes? Enumere todas las fuentes concebibles de información correspondientes a cada una de las preguntas encerradas en un círculo.	Cuando tenga posibilidad de ello, investigue las fuentes señaladas con un círculo, para conseguir más información respecto al problema. Mientras tanto, dando por supuesto que no le es posible hacerlo ahora, pase a la hoja de trabajo II.
① <i>Tiene problemas personales o de familia que expliquen sus acciones</i>	a) Los padres b) El director c) El psicólogo de la escuela d) Los maestros e) Los demás niños etcétera) <i>el propio niño</i>	<i>No se han descubierto problemas indebidos</i>
② <i>Cómo se comporta dentro de la escuela</i>	a) El psicólogo de la escuela b) Los maestros c) El prefecto	<i>Los padres son muy tolerantes en su modo de criar los hijos</i>
③ <i>Cuáles son sus intereses especiales</i>	a) El propio niño b) El maestro de gimnasia c) Los demás niños	<i>Ningún mal comportamiento grave dentro de la escuela</i>

La mayoría de los deportes

II. Determinación del problema

Enumere todas las preguntas de tipo creativo (problemas o retos) que le haya sugerido el problema (tales como: "¿Cómo podría...?" "¿Qué medios podría...?" "¿Qué ideas podría producir para...?", etcétera. Si se le ocurren preguntas "determinantes de hechos" o de tipo "de juicio", conviértalas en preguntas de tipo "creativo", planteándolas como sigue: "¿Cómo podría determinar...?" o "¿Cómo podría decidir...?"

1. *¿Cómo podría calmar a este niño?*
2. *¿Cómo podría hacer más responsables a los padres?*
3. *¿Qué podría hacer para conseguir más comprensión por parte del niño?*
4. *¿Qué podría hacer para agradarles a los niños?*
5. *¿Qué podría hacer para apartar de los demás a los "niños problema"?*

Haga un breve alto y pregunte: "¿cuál es el verdadero problema?" "¿Cuál es mi objetivo fundamental?" "¿Qué quiero realizar en este caso?" Pregunte el "por qué" de cada problema que haya enumerado. ("¿Por qué quiero hacer esto?") Como resultado de estas preguntas que se habrá hecho a sí mismo, intente replantear y ampliar su problema. Por ejemplo: recordará usted el ejemplo en que, el preguntar el "porqué" del problema. "¿Cómo podría atrapar al ratón?", llevó al replanteamiento: "¿Cómo podría deshacerme del ratón?" Intente, de modo parecido, encontrar planteamientos del problema (preguntas) que le den margen para el mayor número posible de modos de atacarlo. Intente parafrasear, cambiando los verbos de sus planteamientos, etcétera. Siga empleando tantas preguntas más. "¿Cómo podría...?", como pueda anotar acerca de la situación.

6. *¿Cómo podría mantener el orden en el autobús?*
7. *¿Cómo podría lograr la calma en el autobús?*
8. *¿Cómo podría conseguir más gusto y satisfacción de mi trabajo?*

etcétera.

Ahora, encierre en un círculo el planteamiento del problema más prometedor entre todos los enumerados, para atacarlo de modo creador. Quizá éste sea el que le dé la mayor libertad de acción, el mayor número de enfoques o de zonas de exploración; el que incluya la mayor parte de los otros. O, quizá, sea uno de los planteamientos más estrechos, que sea realmente el punto crucial de la situación. En cualquier caso, escoja el que tenga más significado para usted; el que más necesite que se le ataque de modo creador.

NOTA: Ahora que ha replanteado su problema, posiblemente quiera usted volver atrás y examinar otras posibilidades de descubrir hechos en la primera hoja de trabajo. Con la nueva redacción, quizá tenga usted otras preguntas determinantes de hechos que le gustaría anotar para mayor exploración.

(Utilice cuantas páginas más necesite.)

III. Determinación de ideas (juicio aplazado)

Planteamiento del problema escogido en la hoja anterior (cerciórese de que su planteamiento es claro, conciso y tan breve como sea posible, redactado al estilo "telegrama"; cerciórese también de que comienza con palabras tales como: "¿Qué modos podría...?"):

ESCRIBA AQUÍ SU PLANTEAMIENTO:

¿Cómo podría mantener la paz en el autobús?

IDEAS (caminos provisionales a la solución):

1. *Conseguir que expulsen de la escuela a los alborotadores.*
2. *No dejar que el niño tome el autobús (hacer que sus padres cuiden de su transporte).*
3. *Conseguir que el padre o la madre del niño venga en el autobús con él.*
4. *Instalar asientos sujetadores en los asientos del autobús.*
5. *Lograr que se asigne un maestro para que viaje en el autobús con el fin mantener el orden.*
6. *Feuer al niño separado de los demás.*
7. *Castigar a todos los niños cada vez que cualquiera de ellos haga una tohtería.*
8. *Hacer que los niños decidan qué debe hacerse con los alborotadores.*
9. *Nombrar al niño como encargado del orden.*
10. *Hacer que los niños estudien sus lecciones durante el recorrido del autobús.*
11. *Disponer la ruta de modo que el niño sea el último que recoja y el primero que deje.*

Ahora, vuelva atrás y marque con un círculo las ideas que parecen prometer mejores posibilidades (juicio).

NOTA: Si su primer planteamiento del problema era muy amplio, quizá encuentre que las ideas que ha enumerado en esta hoja son, en verdad, subproblemas. Por ejemplo: examine el problema: "¿Cómo podría aumentar las ventas de nuestro anuario?" Podría usted anotar ideas tales como: "Interesar a más estudiantes", "mejorar la propaganda", etcétera. En casos como éste podrá usted escoger uno de estos "ataques" cada vez y luego buscar ideas más específicas. ("¿Cómo podría interesar a más estudiantes?" "¿Cómo podría mejorar la propaganda?") En estos casos, querrá usted repetir esta hoja de trabajo (utilizando cada vez uno de los "ataques" más específicos, de acuerdo con el planteamiento), y seguir todos los procedimientos subsiguientes de la hoja de trabajo para cada uno de estos enfoques o para el mejor de ellos. (Utilice cuantas páginas más necesita.)

IV. Determinación de soluciones

Primero, enumere los criterios (lea la explicación); a continuación, obre como se indica al pie de la página.

Criterios para la evaluación. ¿Cuáles son las “reglas de medir” con las que puede usted poner mentalmente a prueba la efectividad de cada una de sus ideas? Estos criterios son, en realidad, una medida más de su sensibilidad para los problemas; problemas que pueden estar implícitos en los cambios que habrá de llevar consigo cada una de las ideas. Intente prever todos los efectos, repercusiones y consecuencias. Dé un vistazo a los hechos de la situación para que le sirvan de guía para llegar a criterios importantes.

	CRITERIOS					Anote abajo su decisión
	Efectos en el objetivo	Efectos en el niño	Efectos en los niños	Políticas y reglamentos de la escuela	Costo en tiempo, dinero y/o energías	
	G	G	G	P	F	
	F	P	F	D	F	Quizá sugerir a las madres que se turnen en venir en el autobús
	G	F	F	F	P	
	F	P	G	F	P	Quizá hacer un plan de distribución de asientos en el que haya menos posibilidades de que se creen dificultades
	F	F	P	D	F	
	G?	G	G	G	G	Sumar a esta idea la de motivar a los niños para que impongan la ley al alborotador.
	F	F	G?	P	F?	

Desprenda esta página y póngala junto a sus ideas de la hoja de trabajo anterior.

Evalúe las de la hoja de trabajo III que haya marcado con un círculo como las más prometedoras. En cada casilla, indique una calificación para cada una de estas ideas, por ejemplo: B (“buena”), R (“regular”), M (“mala”), NP (“no es pertinente”), etcétera. Luego, tome una decisión respecto a cada una de las ideas marcadas con un círculo (basándola en las calificaciones que usted le haya señalado dentro de los diversos criterios) apostillándola o comentándola en una de las casillas que hay debajo de “Decisión”.

V. Determinación de la aceptación

NOTA: Esta hoja está destinada a ayudarle a que utilice su pensamiento creador en la preparación para poner la idea en práctica. Esto debe hacerse respecto a *cada una* de las ideas que haya escogido usted.

Primera idea (o combinación de ideas) a desarrollar. (Escójala entre las de la hoja de trabajo anterior.)

<p>(Anote aquí la idea) <i>Motivar a los niños para que controlen al alborotador.</i></p>	<p>No llene estas columnas hasta que haya acabado con la primera (Vea al pie de la página)</p>	
<p>Columna A</p> <p>Modos de poner en práctica la idea arriba indicada, de llevarla a cabo, de realizarla, de conseguir que se la acepte, de asegurar su efectividad, etcétera (juicio pospuesto).</p>	<p>Columna B</p> <p>¿Quién? ¿Cuándo? y/o ¿dónde?</p>	<p>¿Cómo? y/o ¿por qué? (Cómo lograr la aceptación y el entusiasmo ajeno para las ideas)</p>
<p>1. <i>Nunca</i> En este problema, que trata del elemento humano siempre cambiante, no es posible asegurar que podrá confiarse en los resultados, tal como sucede con los tipos de problemas que tratan de una descompostura mecánica. Por ende, el conductor obrará más acertadamente si examina cierta variedad de ideas para asegurar que se logre su objetivo. Incluso, a pesar de que la Núm. 6 indicada abajo le resolvió el problema, al menos por un tiempo, quizá quiera también valerse de otros enfoques y de otras ideas, tales como las que se sugieren más abajo y se han sugerido en hojas anteriores. Esto tendería a asegurar que su problema sigue resuelto.</p>	<p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p>	
<p>5. <i>Escoger que decida respecto a la acción</i></p>	<p>_____</p>	<p>_____ <i>para mejores</i></p>
<p>6. <i>Mantener el autobús cuando se producen los alborotos</i></p>	<p><i>al volver a casa en un día caluroso. Antes de un juego de pelota por la tarde</i></p>	<p><i>con advertencia, sin advertencia sacar impensadamente una revista y ponerme a leerla.</i></p>
<p>7. <i>Hacer que los niños propongan ideas de actividades del grupo durante el trayecto en autobús</i></p>	<p><i>tener un concurso en toda la escuela. Hacer que los padres entren en él. Hacer que los maestros dispongan una sesión de torbellino cerebral en la clase para conseguir ideas</i></p>	<p><i>Pedirles que lo piensen llevar una grabadora portátil de cinta y hacer que graben sus ideas. Instalar un buzón de sugerencias. Premiar la mejor sugerencia (hacer que volven los niños)</i></p>
<p>8. _____</p> <p>etcétera.</p>	<p>_____</p>	<p>_____</p>

Ahora, vuelva atrás y marque con un círculo las mejores ideas de la columna A (juicio); luego respecto a cada una de las marcadas con un círculo, enumere otros pensamientos más, referentes a: quién, cuándo, dónde, cómo y por qué, tal como se indica en las columnas B y C. Busque varias alternativas por incluir en las columnas B y C para cada uno de los puntos de la columna A marcados con un círculo. Luego, marque con un círculo la(s) mejor(es) alternativa(s) para cada caso.

Ejemplo: técnica de “asociación libre”

Cierre los ojos y apostille al azar dos de los artículos de la lista que se halla a continuación. Asocie los artículos uno con otro y ponga por escrito la idea que tal asociación le sugiera para un producto nuevo o para una mejora de cualquiera de los dos artículos originales. Escriba su idea junto a uno de los artículos que utilice en su relación forzada.

Haga lo mismo respecto a diversos pares de artículos. Si se siente usted especialmente creador, intente relacionar simultáneamente tres o cuatro artículos para concebir una idea nueva. *¡Posponga el juicio!* Después, repase la lista y escoja la idea que más le guste y explique la forma en que se podría utilizar.

manzana

maleta

calcetines

botella

ventana

cesto de los papeles

peine

bolsillo

cepillo para dientes

gancho

cadena

rueda

cordón para zapatos

libro

salsa de tomate

estrella

cenicero

alquitrán

humo

cama

VII RELACION DE NOTAS

- 1) J.P. GUILFORD, La naturaleza de la inteligencia humana, 83.
- 2) Ibídem, 171.
- 3) MORRIS STEIN, Stimulating creativity, 89.
- 4) Ibídem, 6.
- 5) ARNOLD KAUFMANN et al, Invéntica, 9.
- 6) Ibídem, 10.
- 7) MARTIN SHEERER, "Solución de problemas", 276.
- 8) JUDITH GREENE, op. cit., 23.
- 9) MORRIS STEIN, op. cit., 203.
- 10) JOSE NEGRETE, comentarios de clase.
- 11) ARNOLD KAUFMANN et al, op. cit., 60.
- 12) OSCAR PEREZ IBARRA, Didáctica Moderna.
- 13) Ibídem, 46.
- 14) Ibídem, 117.
- 15) Ibídem, 55.
- 16) G. POLYA, Cómo plantear y resolver problemas, 102.
- 17) ARNOLD KAUFMANN, op. cit., 32.
- 18) JOHN CURTIS et al, Implicaciones educativas de la creatividad, 38.
- 19) JUDITH CAPMAN, "Playfulness and development of divergent thinking abilities".
- 20) JEAN PIAGET, Psicología y pedagogía, 37.
- 21) UNESCO, El devenir de la educación, 91.
- 22) Ibídem, 98.
- 23) JOHN CURTIS, op. cit., 43.
- 24) Ibídem, 37.
- 25) Idem.
- 26) Ibídem, 42.
- 27) ELBA CARRILLO, "La creatividad", 36.
- 28) Idem.
- 29) JOHN CURTIS, op. cit., 56.
- 30) OSCAR IBARRA, op. cit., 51.
- 31) Ibídem, 117.

A P E N D I C E

- 1) ARNOLD KAUFMANN et al, Invéntica.
- 2) WILLIAM SOUDER y ROBERT ZIEGLER, "A review of creativity and problem solving", 40.
- 3) PAASPAD, Programa de adiestramiento para analistas de sistemas de procesamiento de automático de datos, 77.
- 4) Ibídem, 49, 50, 51, 52, 53, 34, 26.

VIII BIBLIOGRAFIA

- CARRILLO, ELBA. "La creatividad". En revista Perfiles educativos. México, UNAM, CISE. No. 1, julio, agosto, septiembre de 1978. págs. 32-39.
- CURTIS, JOHN, PAUL TORRANCE Y GEORGE DEMOS. Implicaciones educativas de la creatividad. Tr. por Miguel Fernández. Madrid, Anaya/2, 1976. (ciencias de la educación) 351p.
- CHAPMAN, Judith. "Playfulness and development of divergent thinking abilities". En Child: care, health and development. Blackwell, Scientific Publications, 1978, 4. págs. 371-383.
- CHRCHMAN O. WEST' The design of inquiring systems: basic concepts of systems and organization. New York, basic books, Inc., Publishers, 1971. 288p.
- DE BONO, EDWARD. Lateral thinking: creativity step by step. New York, Harper and Row, Publishers Inc., 1970. 300p.
- FREINET, CELESTIN. Los métodos naturales. El aprendizaje de la lengua. Tr. por Ma. Dolores Bordas. Barcelona, Fontanella, 1970. V.2 (educación, 9) 389p.
- GREENE, JUDITH. Pensamiento y lenguaje. Tr. por Roberto Carrasco Ruiz. México, CECSA, 1979. (psicología básica). 181p.
- GUILFORD, J.P. La naturaleza de la inteligencia humana. Tr. por Nuria Cortada. Buenos Aires, Paidós, 1977. (biblioteca de psicometría y psicodiagnóstico). 589p.
- HEIDBREDER, EDNA. Psicologías del siglo XX. Tr. por L.N. Acevedo. Buenos Aires, Paidós, 1976. 550p.
- IBARRA PEREZ OSCAR. Didáctica moderna. El aprendizaje y la enseñanza. 2ed. Madrid, Aguilar, 1968. (psicología y educación) 309p.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS, UNAM. "Solución de problemas". Material de trabajo de curso de creatividad.
- JAOUI, HUBERT. Claves para la creatividad. Tr. por Alejandro Cea. México, Diana, 1979. 236p.

KAUFMANN, ARNOLD, MICHEL FUSTIER Y ANICK DREVET. Invéntica. Tr. por Román Luquin, Bilbao, Deusto, 1973. 109p.

MAIER, HENRY. Tres teorías sobre el desarrollo del niño. Erikson, Piaget y Sears. Tr. por Aníbal C. Leal. Buenos Aires, Amorrortu editores, 1971. 358p.

PALMADE, GUY. Los métodos en pedagogía. Tr. por Jorge Ricardo Vieyra. Buenos Aires, Paidós, 1964. (Biblioteca del educador contemporáneo (4)). 165p.

PAASPAD. Programa de adiestramiento para analistas de sistemas de procesamiento de automático de datos. Módulo I, parte 3. Cuaderno de trabajo del comportamiento creador. México, Diana, 1976.

PIAGET, JEAN. Psicología y pedagogía. Tr. por F. J. Fernández. Barcelona, Ariel, 1973. 209p.

POLYA, G. Cómo plantear y resolver problemas. México, Trillas, 1946.

SHEERER, MARTIN. "Solución de problemas". Artículo.

SHULMAN, LEE y EVAN KEISLAR. Aprendizaje por descubrimiento. Evaluación crítica. Tr. por Ricardo Vinós Cruz-López. México, Trillas, 1974. (biblioteca técnica de psicología) 215p.

STEIN, MORRIS. Stimulating creativity. New York, Academic Press INC., 1974. Vol. 1. 348p.

SOUDER, WILLIAM E. y ROBERT ZIEGLER. "A review of creativity and problem solving". En Research Management. Julio de 1977. pág. 34-42.

TALAFERRO, ALBERTO. Curso básico de psicoanálisis. Buenos Aires, Paidós, 1976. 324p.

VERALDI, GABRIEL y BRIGITTE. Psicología de la creación. Bilbao, Ediciones Mensajero, 1972. 255p.

UNESCO. El devenir de la educación. Tr. por Enrique G. León et al. México, SEP, 1974. Tomo II (SepSetentas, 167) 157p.