

**PROGRAMA POLITICAS Y GESTION UNIVERSITARIA - CINDA**

**CREATIVIDAD Y DOCENCIA UNIVERSITARIA**

María Inés Solar R.



Manual Nº 1

Serie Manuales de Apoyo a la Docencia Universitaria

PROYECTO MULTIRREGIONAL DE EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR (PROMESUP)  
PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO EDUCATIVO (PREDE)  
ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS



Centro Interuniversitario de Desarrollo  
**CINDA**

Colección Gestión Universitaria  
ISBN 956-7106-07-X  
Inscripción Nº 82.615

Dirección Ejecutiva: Europa 2048  
Teléfono: 2341128; Fax: 2341117  
Santiago, Chile

Diseño y Composición Gráfica  
Multivac Ltda. Bandera 566 of. 74  
Fono: 6953655 - 6987574

## INDICE

PRESENTACION		9-10
INTRODUCCION		11-13
PRIMERA PARTE:	ASPECTOS CONCEPTUALES	
CAPITULO I.	NATURALEZA DE LA CREATIVIDAD	15-19
	1.1. Personalidad Creativa.....	15
	1.2. El Proceso Creador .....	16
	1.3. El Producto Creativo.....	18
CAPITULO II.	TEORIAS ACERCA DE LA CREATIVIDAD	21-26
	2.1. Teoría Psicoanalítica.....	21
	2.2. La Teoría Perceptual.....	22
	2.3. La Teoría Humanista.....	23
	2.4. La Teoría Factorial .....	24
	2.5. La Teoría Neuropsicofisiológica.....	25

<b>CAPITULO VI.</b>	<b>TAXONOMIA DE OBJETIVOS PARA LA CREATIVIDAD 67-71</b>	
	6.1. Taxonomía de E. de Corte y Sreelings .....	68
	6.2. Indicadores para una Didáctica Creativa del Lenguaje	69
	6.3. Sugerencias de Torrance .....	70
	6.4. Taxonomía de Niveles de Creatividad (Leteller, 1987) .....	71
<b>CAPITULO VII.</b>	<b>TIPOS DE CREATIVIDAD</b>	<b>73-75</b>
	7.1. Creación Artística.....	73
	7.2. Creación Científica.....	74
	7.3. Creación Pragmática.....	75
<b>TERCERA PARTE:</b>	<b>MODOS DE EVALUACION</b>	
<b>CAPITULO VIII.</b>	<b>COMO EVALUAR LA CREATIVIDAD</b>	<b>77-85</b>
	8.1. Medidas de Rendimiento y de Pensamiento creador ...	78
	8.2. Instrumentos de Medida.....	79
	8.3. Evaluación de Programas de Desarrollo de la Creatividad .....	80
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>87-89</b>
<b>ANEXO</b>		<b>91-94</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>		<b>95-97</b>

<b>CAPITULO III.</b>	<b>FACTORES DETERMINANTES DE LA CREATIVIDAD</b>	<b>27-31</b>
	3.1. Factores Cognitivos.....	27
	3.2. Factores Afectivos .....	30
	3.3. Factores Ambientales .....	30
<b>CAPITULO IV.</b>	<b>INDICADORES DE LA CREATIVIDAD</b>	<b>33-37</b>
	4.1. Inteligencia y Creatividad .....	34
	4.2. Indicadores: Originalidad, Fluidez, Flexibilidad, Elaboración, Redefinición, Inventiva, Análisis, Síntesis y Sensibilidad a los Problemas.....	35
<b>SEGUNDA PARTE:</b>	<b>TECNICAS DE APLICACION</b>	
<b>CAPITULO V.</b>	<b>TECNICAS DEL PENSAMIENTO CREATIVO</b>	<b>39-66</b>
	5.1. El Brainstorming.....	39
	5.2. Métodos Combinatorios .....	41
	5.3. Listas de Control .....	42
	5.4. El Análisis Morfológico .....	43
	5.5. La Síntesis Creativa.....	45
	5.6. El Arte de Relacionar .....	46
	5.7. El Método Delfos.....	47
	5.8. El Arte de Preguntar.....	48
	5.9. La Sinéctica.....	52
	5.10. Solución de Problemas .....	55
	5.11. Lectura Creativa.....	58
	5.12. La Fantasía .....	60
	5.13. La Metáfora .....	62
	5.14. El Pensamiento Visual .....	63

## PRESENTACION

CINDA, desde hace más de una década, ha desarrollado sistemáticamente, con el apoyo del Programa Regional de Desarrollo Educativo de la OEA, actividades de investigación y estudios sobre políticas y gestión universitaria, dando origen a la publicación de libros y la ejecución de seminarios internacionales que han difundido ampliamente sus resultados.

Los trabajos iniciales sobre pedagogía universitaria mostraron la necesidad de considerar otros factores en relación con la conceptualización y calidad de la docencia, encontrándose que uno de ellos es la necesidad de contar con materiales de apoyo en aspectos innovativos del proceso enseñanza-aprendizaje.

Este manual es parte de una serie, cuyo propósito es estimular la reflexión y servir de material de apoyo a la docencia universitaria en algunos aspectos innovativos, considerándose, además, que sean de fácil aplicación.

Los manuales componentes de esta serie han sido elaborados de acuerdo con la modalidad de trabajo basada en la organización de Grupos Operativos, formados por especialistas de universidades participantes, lo que contribuye a que los resultados reflejen en medida importante su experiencia y la de sus instituciones.

Dado el carácter experimental de estos manuales se espera recibir, de quienes los utilicen, comentarios evaluativos y sugerencias que permitan perfeccionarlos.

La Doctora María Inés Solar, autora de este manual, es Profesora Titular de la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción (Chile). Obtuvo el Doctorado en Filosofía y Ciencias de la Educación en la UNED, España. En la actualidad tiene a su cargo el

programa de Magister en Educación con mención en Currículum, Evaluación y Orientación en la Universidad de Concepción.

**CINDA** agradece la colaboración, tanto a los autores como a las instituciones vinculadas a la publicación de estos manuales, que espera constituyan un aporte de mejoramiento de la calidad de la docencia universitaria en la región.

**CINDA**

Mayo de 1992

## INTRODUCCION

Conceptualizar la función docente universitaria basada en la inducción de la capacidad creativa, es un desafío e imperativo cultural de primer orden, en la actualidad. La complejidad de los procesos que a diario enfrentan las instituciones educativas, ya no pueden ser abordados con estrategias mecánicas, rutinarias y conformistas, porque educar es prepararse para el mañana, con cuanto ha de venir y es por definición, una tarea prospectiva y futurizante. Corresponde a la Universidad ofrecer ambientes estimulantes, que permitan forjar personas resolutivas, configuradoras, seguras ante lo desconocido. Hay que crear el clima y el espacio para acentuar los elementos expresivos, las actividades prospectivas y la audacia ante lo nuevo, que es lo que la vida forzaré a poner en juego. Más que conocimientos acabados, definitivos, hábitos y destrezas que se memorizan, lo que está pidiendo la vida, lo que nos exige día a día, son respuestas personales activas. Se necesita la capacidad de definir con precisión los problemas, de disponer de métodos múltiples para abordarlos; favorecer procesos de pensamiento flexibles e integradores, de una mayor apertura y audacia ante lo desconocido. El desarrollo y expresión de la creatividad requiere de ambientes diversificados, de múltiples posibilidades de acción, además de relaciones interpersonales flexibles y no autoritarias.

Las tendencias actuales hacia un aprendizaje cada vez más democrático y participativo, hacen imperativo un cambio en los estilos y métodos de aprendizaje. Refiriéndose a los conocimientos que se imparten, Lavados (1987) destaca que "nuestras universidades privilegian la entrega pasiva de conocimientos por asignatura y cerrados sobre sí mismo: Se transmite la verdad ya terminada, sin historia y sin futuro. Ella se impone de manera vertical -por la autoridad inmanente del profesor-, a un estudiante que no busca, ni construye, ni tiene espacio para expresar su creatividad. Del mismo modo son poco

estimuladas las conductas de independencia, los análisis críticos, las organizaciones que permitan aprendizajes de modos de dialogar, intercambiar, cambiar, negociar”.

La creatividad requiere de ambientes muy libres, descentralizados, personalizados, que permitan los errores, que sean capaces de tolerar la ambigüedad, la reflexión divergente, la flexibilidad, etc. todo lo cual no se da en las estructuras jerárquicas, burocratizadas. Conscientes que la estimulación de la creatividad, depende en gran medida de la eficacia de la labor docente, la que puede facilitar o inhibir este potencial, presentamos este manual, con el propósito de ofrecer información sobre el tema y motivar a los docentes hacia un cambio de actitud y aceptación del desafío que implica el desarrollo del pensamiento creativo de nuestros estudiantes.

El manual consta de tres partes, las que incluyen ocho capítulos y cada uno de ellos aborda aspectos de la creatividad que permiten comprender el amplio contexto que abarca su estudio.

La creatividad es un fenómeno de la cultura, es la capacidad que tienen todos los individuos para enfrentar los desafíos y problemas, con una disposición afectiva específica. La primera Parte aborda aspectos conceptuales e incluye los capítulos I al IV. El Capítulo Primero, aborda la naturaleza de la creatividad, las formas en que puede ser considerada. Es posible centrar la atención en los productos o creaciones, o bien en los procesos que conducen a la creación, o se puede estudiar la personalidad creadora como un fenómeno especial.

Diversas teorías intentan dar base al hecho mismo de la creatividad y a sus procesos. Este aspecto es materia del Capítulo Segundo, en que se destacan las teorías psicoanalítica, perceptual, humanista, factorial y la neuropsicofisiología. El Capítulo Tercero alude a los Factores Determinantes de la Creatividad, tales como factores cognitivos, afectivos y ambientales que pueden facilitar o interferir en su desarrollo. La identificación de rasgos que caracterizan a las personas creadoras es materia del Capítulo Cuarto, titulado Indicadores de la Creatividad.

La Segunda Parte incluye las Técnicas de Aplicación y comprende los capítulos V a VII.

Es factible poner en práctica la enseñanza creativa. La investigación de técnicas que pueden ser aplicadas en distintas materias se presenta en el Capítulo Quinto.

Las propuestas para incorporar objetivos que incentiven la creatividad, se aborda en el Capítulo Sexto. Las Taxonomías propuestas dan cabida al pensamiento divergente y atienden más a las operaciones productivas y creadoras. La diversidad de áreas en que se

da la creatividad se destaca en el Capítulo Séptimo. La Tercera Parte alude a modalidades de evaluación de la creatividad, por ser éste un aspecto que ha motivado numerosas Investigaciones en los últimos años.

El Capítulo Octavo incorpora los avances en este campo.

Con la esperanza de contribuir a clarificar los aspectos que están relacionados al ámbito de estudio del pensamiento creativo, dejamos abierta la inclusión de nuevas inquietudes, elementos o variables que surjan de la reflexión o el debate que puedan generar las Ideas aquí expuestas. Es por esto que se incluye como anexo un "Cuestionario de Opinión" que se agradecerá devolver a la autora con fines de evaluación, siendo facultativo incluir o no los antecedentes personales del opinante.

Por último se desea manifestar un especial reconocimiento a CINDA, sin cuyo apoyo este trabajo no habría sido posible, así como a los integrantes del Grupo Operativo por su colaboración, comentarios y sugerencias que contribuyeron a enriquecer este manual.

## CAPITULO I

### NATURALEZA DE LA CREATIVIDAD

En los últimos años ha habido una creciente toma de conciencia en relación a que el potencial creativo no es algo privativo de unos pocos superdotados que, por otra parte, viene determinado ya por la herencia. Cada cual nace con una dotación elevada de la capacidad cognoscitiva.

La actitud creativa parece formar parte de la estructura constitutiva de la especie, así la búsqueda, la indagación de lo que no se sabe parece ser una actividad natural y gratificante en la persona.

En la literatura existente sobre el tema, se aprecian tres aproximaciones principales al concepto de creatividad: desde la persona creativa, el proceso creador mismo y desde el producto creativo.

#### 1.1 a) Personalidad Creativa.

En los estudios sobre rasgos centrales de las personas creativas, se destacan los siguientes:

- Son percibidos como "más inteligentes" por las personas que las rodean (Barron 1981 y Rottenberg 1973).

- Tienen independencia en su pensar y su hacer (Mc Kinnon 1962).
- Prefieren la complejidad y cierto desequilibrio aparente en los fenómenos (Taylor 1955).
- Poseen agilidad para realizar asociaciones y reestructurar ideas nuevas (Taylor 1955).
- Tienen mayor acceso a modos de pensamientos primitivos (Child 1965, Holland y Bair 1968 y Schaefer 1976).
- Poseen habilidades analógicas y metafóricas superiores al promedio (Barron 1969).
- Confiados en sí mismo, dominantes, autoafirmativos (Chambers, Taylor 1955).
- Rechazan la represión como mecanismo para el control de los impulsos (Barron 1955).
- Poseen alto grado de energía y compromiso perseverante en el esfuerzo creador (Mc Kinnon 1963).
- Demuestran tolerancia frente a la ambigüedad (Rogers 1961).
- Poseen tolerancia a la frustración y perseverancia (Rogers 1961).
- Poseen mayor ámbito personal de actividad, una amplia gama de intereses (Taylor 1955, Rogers 1961).
- Poseen condiciones somáticas y psicósomáticas estables (Barron 1969).
- Son espontáneos y demuestran calor en el trato (Rogers 1961).

**1.2 b) El proceso creador.**

Gran parte del proceso creativo es de naturaleza intuitiva e implica un trabajo mental, previo a su gestación a nivel consciente. Taylor (1963) señala que lo más probable es que se trate de un "proceso preconsciente, no verbal o preverbal, que involucre una actividad extensa, vasta, penetrante, profunda, difusa, libre y poderosa de casi toda la mente".

El momento inicial del proceso creativo es descrito como un momento de "esfuerzo mental", de "preparación" o percepción de una necesidad. Se trata de un

trabajo preparatorio muy profundo que hace posible al individuo ir hacia y a través de las dos fases cruciales del proceso.

La segunda fase, descrita como "incubación o gestación", consiste en la acumulación espontánea e incontrolable de acontecimientos que se agrupan, al parecer, de acuerdo con sus propias leyes autónomas. Ello implica el debilitamiento de las operaciones del pensamiento lógico, así como la inhibición del control lógico. Si se tiene éxito, nacerá una nueva idea.

El tercer momento del proceso es el de la "iluminación", descrito a veces como la vivencia del "¡ah, ya!", o del "¡lo encontré!", cuando de modo casi milagroso o inesperado, irrumpe una intuición afortunada. Dada su singularidad e impredecibilidad, esta fase se resiste a toda descripción de tipo formal.

El cuarto momento es el de "esfuerzo deliberado" que incluye los submomentos de elaboración, revisión y verificación.

Otros autores designan a esta fase como de "consolidación". Se ha tratado de sistematizar estas etapas para ser utilizadas en la resolución creativa de problemas, basándose en modelos cibernéticos, llegando a definir cinco etapas:

- a) Etapa de percepción, en la que se busca que los sujetos perciban los problemas y aumenten su información en relación a éstos.
- b) Etapa de formulación, en la que se define y expresa claramente el problema.
- c) Etapa de hallazgo de ideas: en que se pretende encontrar la mayor cantidad de alternativas de solución.
- d) Etapa de evaluación, momento en que se busca converger hacia la solución más adecuada. Se evalúan las alternativas a la luz de los criterios que aparecen como pertinentes al problema planteado.
- e) Etapa de realización, que es la puesta en marcha de la alternativa de solución que haya sido vista como la más adecuada en la etapa anterior (Antonijevic-Mena, 1989).

Uno de los principios clave subyacente en algunas investigaciones sobre la creatividad establece que un alto grado de definición concreta de un problema, o la restricción focal de la atención, disminuye las probabilidades de intuiciones inesperadas y nuevas. El desorden, la confusión dentro de ciertos límites, la

oscuridad y cierta dispersión de la atención pueden significar condiciones favorables.

Al analizar ejemplos de creatividad, presentados en obras que abordan esta temática, se puede obtener por inducción dos claras generalizaciones: a) el éxito en la solución de un problema difícil no suele llegar, sino como resultado de una intensa y enorme preocupación por el tema; b) junto con la capacidad y la disposición para centrarse en un problema durante largo tiempo, ha de darse una tolerancia muy profunda ante la ambigüedad, ante un espacio-problema de gran amplitud sin estructurar.

A nivel de la docencia universitaria, tal vez no se haya prestado suficiente atención a procesos creativos y de otro tipo de pensamiento que pueden pasar por las mentes de alumnos y alumnas. Un aula llena de estudiantes "que piensan" quizá contrastaría violentamente con muchas de las clases en que los alumnos son receptores pasivos del discurso docente.

### 1.3 c) El producto creativo.

El producto de la creación constituye una clara expresión de estados interiores del sujeto que crea (necesidades, percepciones, juicios, etc). A veces el creador exterioriza de cara al público algo de sí mismo (pintura, escultura, poema, novela, drama, composición); a veces el producto creativo, no guarda relación con su creador en cuanto a persona, sino que es el resultado-producto de una operación de su entorno (trabajo del científico que investiga la industria, del ingeniero, del inventor de tecnología, etc.). Existen también campos de creatividad en que el producto es a la vez expresión del creador y una conjunción de demandas involucradas en un problema determinado (guionista de cine, músicos instrumentales, arquitectos, los que hacen arreglos musicales, etc.).

La evaluación del producto o la obra creativa, requiere de la determinación de ciertos criterios, los cuales también reflejan la cultura específica y un determinado contexto histórico en el que se percibe un producto como creativo. El criterio señalado como más relevante es el de originalidad. La originalidad alude a una realidad única, irrepetible, a la sorpresa agradable. Rogers (1970) la describe como "la impresión que tiene el observador de que la obra surgió de cualidades singulares del creador en interacción con los materiales de la experiencia". Una de las cualidades de la originalidad, es la novedad que implica algo todavía no dado o infrecuente. Oerter (1975) la define como la sensación de "estar ante algo que no

existía". Al evaluar un producto creativo surge como otro elemento a considerar el valor social de la creación. Un aporte valioso al tema del producto creado, es el de Tayler (1959), quien establece cinco niveles de creatividad: expresiva, productiva, inventiva o descubridora, innovadora y emergente.

Aun cuando se concibe la creatividad en términos de "producto", no se puede excluir el hecho de que es un producto que cristaliza en una "obra nueva que resulta aceptada en virtud de su utilidad o satisfacción para un determinado grupo en un momento determinado del tiempo".

## CAPITULO II

### TEORIAS ACERCA DE LA CREATIVIDAD

El tema de la creatividad orienta a buscar distintos enfoques para intentar llegar a una visión de síntesis y a penetrar en el pensamiento de distintas doctrinas que han pensado en el tema aunque sea de modo indirecto. Interesa aquí el estudio de aquellas teorías que quieren dar base al hecho mismo de la creatividad y a sus procesos, por tanto se consideran cinco bloques teóricos principales: la teoría psicoanalítica, la teoría perceptual, la humanista, la teoría factorial y la neuropsicofisiología.

#### 2.1 Teoría psicoanalítica (S. Freud, E. Kris, L. Kubie).

Sus seguidores relacionan la creatividad con la distribución de la energía (necesidades, pulsiones, instintos del ello) y la consideran como su factor dinámico. La creatividad está ligada al control y la canalización consciente de los procesos primarios. La sublimación como la regresión están condicionadas por las fuentes arquetípicas: en cada cual existe una parte impersonal del Inconsciente que viene dada por las generaciones precedentes. Varios autores han retocado la teoría freudiana complementando su información, por ejemplo, Kubie prefiere colocar en el preconscious la fuente y origen del acto creador y vincula el proceso creador a la libre asociación y a la maduración de los procesos de simbolización.

Flach da un paso más cuando afirma "aunque estoy de acuerdo con Kubie al considerar el preconscious como el principal mecanismo en el proceso creador, estoy convencido de que es la parte colectiva del inconsciente que da validez y credibilidad a las nuevas ideas que emergen". Todas estas afirmaciones presentan la relación entre creatividad, mecanismos de defensa, Inconsciente y preconscious, lo cual hace creer que la teoría psicoanalítica es reductiva, ya que concibe la creatividad como regresión.

El intento de análisis psicoanalítico de la creatividad presenta limitaciones y ha motivado el rechazo a considerar la creatividad como equivalente o producto de la neurosis. Hay que acudir a soluciones más abiertas y eclécticas, admitiendo que "la creatividad es un proceso de encuentro interior (regresión del ego a niveles preconscious) y de encuentro exterior con los estímulos del medio (por medio de la percepción aloccéntrica) fenómenos que hemos de afirmar ocurren simultáneamente" (G. C. Dayton, 1975).

## 2.2 La teoría perceptual (Wertheimer, Köhler, Mednick, Koestler).

Los clásicos de la Gestalt no usan el término creatividad, sino el de "pensamiento productivo" y el de "solución de problemas", ambos sometidos a las leyes de la percepción. El proceso de producción del pensamiento se explica por la necesidad de satisfacer la conciencia de inestabilidad o insatisfacción, y una vez cubierta esa necesidad, llegar a construir una estructura mejor. Wertheimer (1965) señala que hay en el individuo una "actitud, una voluntad de enfrentarse directamente con los problemas, una resolución de profundizarlos con intrepidez y sinceridad". Por tanto la percepción es algo dinámico. Si la percepción de sí mismo es positiva, la persona tiende hacia nuevas experiencias, pero si la percepción es negativa prefiere las estructuras cerradas y segurizantes. Maslow (1970) llama "ajustada" a la persona de percepción positiva, libre y abierta a la experiencia, capaz de aceptarse y de aceptar a los otros y capaz de fuerte identificación con sus semejantes. La originalidad de las personas ajustadas, es consecuencia de la riqueza de su campo perceptual, que les permite generar relaciones no establecidas por los demás.

Como teoría complementaria de la perceptual, la doctrina asociacionista, establece que la creatividad resulta de la aparición de asociaciones, consideradas tanto en su número como en la no frecuencia de las mismas (novedad). Para Mednick (1962) la asociación puede ser de elementos cercanos y muy relacionados con el

objetivo, o bien de elementos distantes. Una palabra u objeto estímulo provoca asociaciones, pero serán cercanas en sujetos no creativos por tender éstos a la fijación en unidades ideativas, o bien serán "procesadas en abanico" y con respuestas de relación más imprevistas.

En lo que a primera vista ofrecen el asociacionismo y los perceptualistas se podría encontrar una teoría estática de la creatividad. Sin embargo, hay un elemento dinámico: la asociación que es el medio capaz de producir relaciones imprevistas por medio de "entrenamiento asociativo". La creatividad se puede ejercitar a partir del entrenamiento de la percepción y asociación, así como de la jerarquización de asociaciones en los individuos.

### 2.3 La teoría humanista (A. Maslow, C. Rogers, R. May).

Los autores de esta corriente se sitúan en el contexto de la personalidad y la dotan de dinamismos positivos, de formas por la que entra en relación, recibe y organiza los datos de su experiencia. Los factores sociales e Interpersonales cobran especial relieve tanto en el desarrollo como en el posible bloqueo de la creatividad.

La creatividad se manifiesta en la realización de lo nuevo y lo satisfactorio para sí mismo. La "conciencia humanística" es el resultado de la orientación productiva, hecha realidad de modo estimulante y gratificante. La inmersión de la persona en la realidad se logra por la felicidad experimentada en la creación, lejos del mundo verbalista de conceptos, abstracciones y estereotipos. El término preferido por A. Maslow es el de auto-actualización o tendencia a llegar a ser todo lo que se es capaz de ser. Personalidad creativa es sinónimo de personalidad integrada.

La concepción Rogeriana de creatividad además de considerar rasgos como apertura a la experiencia, capacidad de autoevaluación y regularización interna, capacidad de jugar con elementos y conceptos, exige también que la personalidad creativa genere productos observables y simbolizaciones en forma de realizaciones verbales, artísticas o sociales.

Desde la óptica de la teoría humanista, la creatividad tiene una base común: la capacidad de actualización de la persona y de sus potencialidades creadoras puestas de manifiesto a través de módulos de conducta únicos y originales; la imagen positiva de sí mismo que mueve hacia objetivos autónomos y a realizaciones liberadas de los juicios y opiniones de los demás.

El encuentro con la realidad marca el punto de origen de la creatividad, y de él nace la implicación y el compromiso, la aplicación intensa al problema, la asimilación consciente y el esfuerzo por conseguirlo, además de la llegada de la experiencia al inconsciente lo que provoca el despertar de la lucha interior al encontrarse realizado el "insight" o intuición: algo nuevo lucha por surgir.

Esta creatividad es la pasión del ser humano adulto que, al encontrarse con el mundo de un modo intenso, trata de intensificarlo todavía más y no halla otro camino que el de la creación.

#### 2.4 La teoría factorial (Guilford, Barron, Getzel-Jackson, Fieldman).

El enfoque factorial lo han desarrollado numerosos autores que han estudiado el comportamiento creador por métodos experimentales y teóricos.

Su máximo representante, Guilford, propuso un modelo morfológico de la inteligencia. Dentro de su esquema estructural del intelecto, la creatividad consiste en cierto número de factores intelectuales estrechamente relacionados, encuadrados en el llamado "pensamiento divergente", operaciones relacionadas a la fluidez de ideas, de asociación, de expresión, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración semántica.

Fieldman sostiene que la creatividad es un caso especial de progreso intelectual general (Factor G) que depende de las ayudas que la persona recibe para las reorganizaciones llamativas del pensamiento y la actividad y que dan origen al pensamiento y la realización creadora. Además del factor general (G) se estudian factores relacionados con rasgos de personalidad, intereses, imaginación y capacidades diferenciales. Investigaciones llevadas a cabo por S. Rimm, en Winsconsin, a partir de los cuestionarios GIFT (Group Inventory for Finding Creative Talent) han permitido analizar factores como: imaginación, independencia e intereses varios para el GIFT, imaginación, invención, confianza e intereses varios para el GIFFI. La investigación realizada por J.M. Martínez (1976) en España para hallar factores de creatividad, le permitió encontrar 5 rasgos diferenciales: factor lúdico-instrumental, lógico, figurativo-espacial, instrumental y conceptual-ideológico. Junto a otros factores, son ya clásicos los criterios-factor señalados por Torrance: fluencia o cantidad de producción ante estímulos, flexibilidad o variedad de respuestas, originalidad o respuestas de poca frecuencia y elaboración o detalle y acabado de las realizaciones.

Actualmente la investigación sin dejar de ser factorial, se centra en estudios sobre: las motivaciones cognitivas de la creatividad (Berlyne, Harlow, Piaget); los aspectos creadores del pensamiento (Guilford, Getzel, Jackson); la relación de la creatividad con la personalidad (Cattell) y los estilos cognitivos (Witkin). Se intenta pasar del estudio factorial al enfoque de la psicología experimental que conduce más a conclusiones sobre el entrenamiento para el desarrollo de la capacidad creadora que al estudio de la creatividad en "sí misma".

## 2.5 La teoría Neuropsicofisiológica (Sperry, Trimarchi, Rodriguez, D., Lavados, etc).

Se basa en la investigación sobre la lateralización y codificación de los hemisferios cerebrales, que al revelar que los hemisferios funcionan de manera diferente, ha ampliado el concepto de los procesos intelectuales. Desde principios de la década del 60, R. Sperry realizó en el Instituto de Tecnología de California una serie de operaciones que le permitieron estudiar aisladamente los dos hemisferios, trabajo por el que obtuvo el Premio Nobel en 1981. En Roma, el Centro de Estudios para la Evolución Humana - II CEU -dirigido por M. Trimarchi, ha profundizado estos estudios planteando que la globalidad de las funciones del cerebro humano es activada por las aferencias sensoriales, que concretan en el individuo la inteligencia y la creatividad y de su estimulación adecuada depende el desarrollo pleno de esa maravillosa obra de la naturaleza. "En potencia el hombre posee dentro de su cerebro el conocimiento del universo y el ciclo biológico le permite tomar conciencia de ello" (Trimarchi, Manzelli, 1989).

En la actualidad con nuevos estudios en el campo neuropsicológico se puede seguir un input sensorial para comprender cuales son las áreas relacionadas con éste. Señales acústicas, visuales, olfativas, del gusto o del tacto, son capaces de activar toda la corteza cerebral por medio de los procesos asociativos e integrativos mnemónicos. Los órganos de los sentidos son las "puertas" a través de las cuales las personas transfieren el mundo físico exterior al mundo físico interior. La activación depende sobre todo de las "experiencias" y de los enlaces sinápticos que estas experiencias hayan logrado crear entre las variadas estructuras neurológicas.

Maturana (1984) destaca que en las interacciones, la estructura del medio sólo "gatilla" los cambios de las unidades autopoieticas (no los determina, ni instruye) y viceversa para el medio. El resultado será una historia de mutuos cambios estructurales concordantes mientras no se desintegren: habrá acoplamiento

estructural". Nuestras memorizaciones adquieren un poder sobre nosotros mismos, hasta que aprendemos a utilizar las informaciones para una finalidad que sea verdaderamente nuestra y no en antítesis con las de los demás, lo que significa desarrollar la capacidad (voluntad) de integrar todas las informaciones puesto que cada una de ellas hallaría su colocación en nuestras estructuras cerebrales. Este proceso debe ser comprendido profundamente por la educación, para realizar una información abierta, "disponible" a lo nuevo, que no esclavice al individuo desde el nacimiento (Trimarchi, 1983).

Refiriéndose a la importancia del estímulo ambiental en el desarrollo del lenguaje, J. Lavados (1990) concluye en su análisis: "que el cerebro humano puede organizarse funcionalmente de manera adecuada sólo si se acopla a su medio con la oportunidad, calidad y duración convenientes, como para expresar el máximo de su potencialidad lingüística y cognitiva. Aún cuando existe una capacidad limitada de procesamiento de información lingüística del cerebro, hay evidencias que esta capacidad limitada (retención de no más de 7 dígitos o palabras en la memoria inmediata del adulto normal), puede ser optimizada mediante el aprendizaje y desarrollo de estrategias que son conjuntos de instrucciones flexibles y abiertas ("algoritmos").

El conocer como funciona el cerebro ayudará a entender los procesos mentales y a orientar la enseñanza en la búsqueda de un equilibrio cognitivo-emocional de los educandos, y en una síntesis integrativa interhemisférica.

El "Yo consciente psicológico" se concreta preferentemente en el hemisferio izquierdo, en cambio en el hemisferio derecho se realiza un tipo de proceso de elaboración de la información que no siempre se logra concretar en conciencia psicológica, y destaca lo que comúnmente se denomina "sensibilidad superior". Por tanto se debe permitir una integración objetiva entre elaboración sensitiva del hemisferio derecho y consiguiente realización lógica del hemisferio izquierdo (Solar, 1988). El equilibrio cognitivo-emocional, debe ser buscado en la diversas estrategias educacionales para desarrollar creatividad. Lavados (1990) reafirma que las pautas de comportamientos (algoritmos) deben permanecer "abiertas" a diferentes tipos de información. La información puede provenir de estímulos afectivo-emocionales, cognitivos, satisfacciones estéticas o científicas, etc., que estimulan a formar nuevas relaciones y solucionar problemas que pueden estar más próximos o más lejanos. Vista de esta forma, la creatividad resultaría de adecuados procesos cognitivos que prometen satisfacción motivacional, por trabajar con problemas que pueden ser potencialmente logrados a largo plazo.

## CAPITULO III

### FACTORES DETERMINANTES DE LA CREATIVIDAD

El desarrollo del potencial creativo de una persona es fundamental para el logro de una vida plena, satisfactoria y hacia ese logro confluyen factores cognitivos, afectivos y ambientales que pueden favorecer o inhibir el proceso creador.

#### 3.1 a) Factores Cognitivos.

Están relacionados con el procesamiento y elaboración de la información. En el acto creativo, los procesos cognitivos presentan características particulares, vinculadas a la percepción, a la elaboración, a los estilos cognitivos, a las habilidades de pensamiento y estrategias de pensamiento.

- Percepción: Es el proceso por el que se organizan los datos sensoriales y a través de él, el individuo puede captar necesidades. Se espera que el sujeto creativo desarrolle la percepción abierta que implica apertura frente al medio, una intuición imaginativa, capacidad de reconocimiento y clasificación de problemas, capacidad de exploración de datos incongruentes.
- El proceso de elaboración: posibilita conceptualizar y relacionar datos e ideas en un sistema que permita operar sobre la realidad. Se caracteriza por ser

multiasociativo, es decir permite trabajar en forma simultánea con datos diversos, o que pueden ser antagónicos, posibilitando que esta asociación se realice libremente, con la máxima flexibilidad, buscando nuevos ordenamientos.

El proceso de elaboración se da en la transacción del individuo y su ambiente particular, tal como es percibido por él.

- Estilos cognitivos.

La existencia de diversos estilos cognitivos es debida a las distintas formas de percepción y de respuesta a los hechos y personas del medio. Así, cuando un sujeto presenta un estilo cognitivo "ligado a conceptos" contrasta los datos de su experiencia con los datos de su cultura y se resiste a removerla con nuevos datos y estructuras. Por el contrario, el individuo "Ligado a percepciones" va transformando su teoría, abriéndola a nuevos datos y negándose a la fijación de estructuras racionales.

La más reciente investigación de J.P. Guilford diferencia dos estilos cognitivos principales: a) uno que se realiza como "funciones de ejecución intelectual". Una muestra de estas funciones se encuentra en el factor "dependencia-independencia del campo" con que Witkin, caracteriza a sujetos de percepción cerrada y abierta respectivamente; b) el otro estilo depende de los "rasgos de interés intelectual" o de preferencia por diferentes formas de pensamiento: lógico, convergente o divergente.

La independencia del campo de percepción y la divergencia quedan como rasgos del pensamiento creador. También se asocia la creatividad con el tipo de pensamiento autista, múltiple lateral. Sin embargo, considerando que las dos modalidades cognitivas, pensamiento realista, secuencial, vertical o convergente y pensamiento autista, múltiple, lateral o divergente -proporcionan al sujeto dos modos de procesar la información que se integran en mayor o menor grado en el funcionamiento del cerebro humano. Actualmente los investigadores están de acuerdo en que la creatividad surge de una integración de ambas modalidades y en las diferentes etapas del proceso creador se utilizan preferencialmente alguna de estas modalidades.

- Habilidades del pensamiento.

En el área de la evaluación del pensamiento, se han identificado ciertas habilidades relacionadas con la posibilidad de dar respuestas creativas. Entre ellos, Guilford (1954) plantea que el pensamiento productivo de las personas

creativas combina el pensamiento convergente y divergente, señalados anteriormente. En sus estudios el autor propone un listado de siete habilidades que reúne en un modelo de aptitudes para producir pensamiento divergente. Estas habilidades son: sensibilidad para los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, evaluación, elaboración y capacidad de redefinición. La sensibilidad para percibir problemas es central en la etapa de percepción, la de evaluación es más afín a las etapas finales en las que se requiere de pensamiento convergente. Por otra parte la originalidad, entendida como rareza o carácter singular de un producto en relación a un universo dado, más que una habilidad aparece como un juicio acerca del producto mismo. (Antinojevic, Mena, 1989).

La fluidez del pensamiento se refiere a la cantidad de productos, es decir, a la cantidad de ideas que un sujeto produce frente a un problema dado. La flexibilidad alude a la capacidad de cambio, de variedad de respuestas. La habilidad de redefinición, se refiere a la capacidad de transformar algo en otra cosa, de proponer nuevas formas de percibir las cosas.

#### **Estrategias de Pensamiento.**

Son las herramientas intelectuales con las que el sujeto recoge, elabora, organiza, y entrega la información. Se han identificado estrategias de tipo "nivelador", con las cuales se tiende a generalizar la experiencia del pasado y a emitir la misma respuesta cuando entra en su campo de percepción un estímulo nuevo, equivalente a otro anterior. El "nivelador" tiene dificultades para juzgar a personas y acontecimientos que encuentra por primera vez. Se ha comparado esta estrategia con otra denominada "afilador". El "afilador" es más aventurero en su diálogo con los datos del medio, está alerta a los posibles cambios y responde a matices finos y diferencias relativamente pequeñas.

Las evidencias logradas en estas investigaciones sugieren que las personas inseguras, carentes de confianza en sí misma, que se sienten amenazadas, que son sumisos y dependientes, tienden al uso de estrategias rígidas, concretas, acomodaticias. Por el contrario el individuo más activo, perceptivamente abierto, seguro y sereno es capaz de percibir y pensar en términos de flexibilidad y suele ser más adaptado a las demandas objetivas de la situación que debe resolver o afrontar.

### 3.2 d) Factores Afectivos.

Este grupo de factores resulta más difícil de identificar y de cuantificar. Se manifiestan en respuestas comportamentales y han de evaluarse como rasgos de personalidad, disposiciones o hábitos o con técnicas proyectivas. Los componentes personales de la creatividad se manifiestan en:

- **La condición de apertura:** Se refiere a aquellas características del ambiente, tanto interno como externo, tanto personal como social, que facilitan que el individuo creativo pase del estado en que se encuentra, a soluciones posibles. Estos rasgos comprenden los de sensibilidad a los problemas, tolerancia a la ambigüedad, auto-aceptación y espontaneidad.
- **Penetración:** Habilidad de llegar más lejos, de establecer relaciones remotas, de tener ocurrencias inusitadas, o una inclinación natural al cierre o completación de lo inacabado.
- **Independencia y libertad:** Apertura a los propios sentimientos y emociones, a la comprensión de sí mismo. Es la búsqueda de la independencia en el pensamiento, en el estilo, en la capacidad y creencias.
- **Curiosidad:** Deseo de inquirir, de quedarse perplejo ante las cosas, de experimentar. Es captada en el proceso de preguntar y adivinar. Las preguntas conducen a la exploración y fomentan la curiosidad. Es el indicador más alto de la conducta creativa.
- **Condición de auto-realización:** Impulso que dinamiza al individuo a la acción, a la realización de algo, produciendo al mismo tiempo, transformaciones en su personalidad.
- **Voluntad de obra:** Implica la disciplina para llevar a cabo una tarea, de ver la obra concluida. Es la disposición para vencer la frustración, superar los obstáculos y desarrollar un criterio personal de éxito.

### 3.3 c) Factores ambientales.

Son las condiciones que facilitan el desarrollo y la expresión del potencial creativo. El medio ambiente, el universo relacional, la cultura, son la cuna que acoge a cada nuevo ser y le ofrece sus instancias creadoras junto a la oferta de conformidad. La

creatividad puede ser estimulada por un ambiente que entregue confianza, seguridad, que sea aceptador, auténtico, y permita al individuo explorar, arriesgarse, comprometerse, cometer errores.

En el ámbito educativo, la personalidad, los educadores, su metodología, las actitudes de los alumnos, la presencia de objetivos, los distintos niveles de motivación, etc. son factores inductores de la creatividad. El docente es creador de estructuras por cuanto puede manipular las variables metodológicas. Pero esta misma posibilidad le pone ante una alternativa de opción: por un método que divide las posibilidades creadoras, y por tanto las sacrifique, o por una estructura motivacional a partir de la cual se vayan creando y recreando variables de una metodología innovadora, humanista, experimental.

## CAPITULO IV

### INDICADORES DE LA CREATIVIDAD

La disposición creativa integra muchos componentes y esta composición depende del lugar en que el investigador la sitúe. Por ejemplo Hallman (1963) sostiene que el acto creativo puede ser analizado partiendo de cinco componentes: 1º se trata de un acto individual; 2º dicho acto culmina en la producción de objetos o de formas de vida diferenciadas, 3º proviene del desarrollo de determinados procesos mentales. 4º experimenta variaciones en común con transformaciones específicas de la personalidad, 5º se produce dentro de un ambiente determinado. Por su parte Guilford afirma que si el problema se formula desde la perspectiva de las diferencias individuales, la técnica científica más adecuada que puede aplicarse es la del análisis factorial. Desde esta perspectiva se ha tratado de identificar los rasgos que caracterizan a las personas que son creadoras, a través de métodos tales como tests psicológicos, inventarios, listas de adjetivos que califican el proceso creativo, etc. Cada uno de los campos que se elija para estudio, destaca sus propios criterios. Previo a la presentación de los criterios o indicadores, se revisará la relación entre inteligencia y creatividad.

#### 4.1. Inteligencia y Creatividad.

La distinción entre creatividad e inteligencia no se funda, por supuesto, en la misma naturaleza del objeto. Al construir los tests se han medido sobre todo realizaciones construidas unilateralmente por el tipo de problemas (sólo hay una solución verdadera) y que juegan un papel importante en los estudios y en la profesión. Además en cuanto a medida de inteligencia, el C.I. induce a error desde el momento en que sólo se capta una parte del ámbito total de las realizaciones del espíritu. Los resultados de los tests no permiten por sí solos formular una afirmación definitiva sobre la relación entre creatividad e inteligencia. Las reflexiones hechas se fundan en la hipótesis de que la creatividad es parte de la Inteligencia. Para resolver los problemas, el pensamiento necesita la creatividad en la medida que son imprescindibles las realizaciones productivas.

Otras investigaciones realizadas establecen que existe "cierta" relación positiva entre Inteligencia y creatividad a lo largo de toda la amplitud de las funciones intelectivas. Guilford (1962) en un estudio realizado sobre la capacidad creativa concluye: "los tests que miden el cociente de inteligencia se centran, por lo general, en capacidades de las categorías operacionales del conocimiento, la memoria, la producción convergente, ignorando la producción divergente y trabajando muy ligeramente las capacidades implicadas en la evaluación, siendo así que estas últimas constituyen aspectos básicos del pensamiento crítico. En relación con los tipos de "productos" de información en la estructura de la Inteligencia -transformaciones e implicaciones- no se presta ninguna atención a ellos, aunque las capacidades de transformación se estudian asociadas a las de creatividad y las capacidades de implicación guardarían relación con las operaciones cotidianas de predicción, previsión, deducción, sin duda cualidades humanas extremadamente útiles". Este autor es claro en señalar las limitaciones de los tests de Inteligencia para seleccionar a niños creativos, como a niños superdotados. La pluridimensionalidad de factores que configuran la creatividad permiten considerarla como integrada por operaciones de convergencia y divergencia, así como por los aspectos operativo y representativo del pensamiento.

El desarrollo de la capacidad creativa puesta en paralelo al desarrollo cognoscitivo, no es de la misma naturaleza y proceso que ésta, si bien, a grandes líneas, sigue su nivel de desarrollo. Por lo tanto, no parece acertado contraponer la creatividad como ámbito, independiente a la Inteligencia, sino considerarla como campo

parcial (heterogéneo) de la estructura de la Inteligencia o bien clasificarla teóricamente dentro del pensamiento.

#### 4.2. Indicadores de la Creatividad.

Algunos de los indicadores más utilizados son :

a) Originalidad: Es la aptitud o disposición para producir de forma poco usual, respuestas estadísticas raras, remotas, ingeniosas o en definitiva novedosas. Las observaciones empíricas identifican esta cualidad como esencial a todos los productos que han tenido su origen en procesos creativos. Hallman (1963) alude a cuatro cualidades que ha de poseer todo objeto para ser original y que son: novedad (frescura, inventiva), impredecibilidad (desconexión de posibles lazos causales), unicidad (cualidad de los objetos de ser irrepetibles, inejemplificables) sorpresa (efecto psicológico de las combinaciones nuevas ante el espectador). Los autores que subrayan la importancia del aspecto de la habilidad productiva exigen la presencia del objeto; otros como Maslow, opinan que la creatividad puede expresarse por sí misma a través de un estilo de vida, sin necesitar el soporte del objeto exterior producido.

b) Fluidez. (cantidad de productos).

La abundancia de realizaciones nos revela la fluidez creadora. Los verdaderamente creativos no sólo ofrecen respuestas múltiples e inusuales, sino que además corresponden a categorías diferentes: la mente creadora se coloca en puntos de vista dispares, avizora posibilidades innumerables y es capaz de seleccionar, de entre tantos caminos divergentes, los más valiosos. En los tests verbales elaborados por Guilford, se dan factores diferenciados de fluidez ideacional (producción cuantitativa de ideas); fluidez de asociación (referida al establecimiento de relaciones); fluidez de expresión (facilidad en la construcción de frases).

c) Flexibilidad.

Esta referida a la variedad en la percepción y producción de contenidos, Las ideas provienen de distintas categorías conceptuales, niveles o fuentes. La flexibilidad puede ser "espontánea" si el sujeto varía la clase de respuesta que da; o de "adaptación" cuando el sujeto realiza ciertos cambios (de estrategia, de solución, de planeamiento, etc.) para tener éxito.

d) Elaboración.

Implica la exigencia de completar el impulso hasta su acabada realización. Elaborar es tratar algo con detalle, descubrir sus implicaciones, llevar adelante un proyecto, realizar un artificio técnico o una obra artística. Para Torrance (1972) "elaboración es la aptitud del sujeto para desarrollar, ampliar o embellecer las ideas".

e) Redefinición.

Es la actividad para reestructurar percepciones, conceptos o cosas. La persona creadora tiene la habilidad de transformar algo en otra cosa, emplearla para funciones que no son la suya propia. Es como conceder nuevos papeles, nuevos roles y cambiar el sentido de cuanto nos rodea. Cuando falla algo, no hay más remedio que utilizar cosas diferentes, en las que se descubren funciones vicarias que en condiciones normales nunca hubiésemos desvelado.

f) Inventiva.

Es la capacidad de producir modelos sorprendentes y constructivos, de reconocido valor social. Implica un conjunto de indicadores. El producto creativo ha de ser ciertamente nuevo y tiene que aportar algo interesante: economía en tiempo, espacio, dinero, mayor eficacia o utilidad. Novedad y eficacia son dos rasgos que permiten el diagnóstico de las personas o de los productos creativos.

g) Análisis.

Es la capacidad para desintegrar un todo en sus partes, y así descubrir nuevos sentidos y relaciones entre los elementos de un conjunto. Guilford incluye esta capacidad en el pensamiento divergente. Presuponía que la persona creativa sería la mejor analizadora de las experiencias, y que se introduciría con facilidad en sus componentes.

h) Síntesis.

Se trata de enlazar elementos varios para formar un todo novedoso. Es concebida como aptitud integrativa. Lowenfeld incluye en esta capacidad la "organización" en un sentido amplio, utilizando con el máximo de eficacia todos los elementos.

- i) **Sensibilidad a los problemas:** Denota a las personas capaces de descubrir diferencias, dificultades, fallos e imperfecciones, dándose cuenta de lo que debe hacerse. Estas están en el camino de la superación.

Además de los indicadores anteriormente señalados, existen estudios sobre los rasgos de personalidad relacionados con el factor creatividad. J. Martínez (1986) destaca los rasgos de imaginación, independencia e intereses varios como caracteres tanto de personalidad como de creatividad.

Uno de los mayores problemas con que tropieza la creatividad, es la dificultad de cuantificación, de establecer normas objetivas que pongan de acuerdo a los evaluadores a la hora de calificar algo como innovador. Sin embargo se ha comprobado que utilizando los indicadores anteriores, se daba un alto nivel de coincidencia. La correlación entre los diversos jueces era ciertamente alta.

Los rasgos mencionados requieren de una determinación más precisa, según los diversos campos y lo más oportuno es seleccionar, adaptar o descubrir otros indicadores que sean válidos para nuestros propósitos.

## **CAPITULO V**

### **TECNICAS DEL PENSAMIENTO CREATIVO**

Investigaciones experimentales, tanto de laboratorio como de campo, reafirman el convencimiento de que la enseñanza puede efectivamente intervenir en el desarrollo de la Creatividad. La utilización de técnicas para el desarrollo del pensamiento creativo, presuponen actitudes radicales en los docentes, orientadas éstas a estimular el pensamiento independiente de los estudiantes, la verificación de sus ideas y su comunicación a los demás. Torrance, autor que por más de 15 años ha estudiado cuidadosamente el tema de la creatividad concluye en sus estudios que la creatividad puede ser motivo de enseñanza y aprendizaje como cualquier hábito humano. Podemos adquirir la costumbre de comportarnos creativamente, poniendo en juego los factores intelectuales y emocionales.

Las técnicas utilizadas en diversas áreas son las siguientes:

#### **5.1. a) El brainstorming (torbellino o tormenta cerebral de ideas. Osborn).**

En qué consiste.

Esta técnica consiste en dejar libre curso al pensamiento de todo el grupo, concediéndole igualdad de oportunidades de expresión a todos los miembros. Durante la fase productiva de ideas, se eliminan todos los temores y bloqueos, se

prohíbe la crítica. A la vez se apoya y crea un espíritu de camaradería, de seguridad personal, de liberación total.

El brainstorming no es más que una reflexión en grupo, suprimida de toda crítica y que se apoya en principios como:

- Toda ocurrencia, por absurda o ridícula que parezca, debe expresarse.
- La cantidad es base de la cualidad. (Se consigna lo esencial de las ideas).
- La utilización y transformación de las ideas de los demás es positiva.

Cómo se implementa.

La sesión para que sea productiva dura entre 15 a 30 minutos, ya sea semanal o quincenalmente, atacando el problema desde un ángulo muy general, para no cerrar sus posibilidades de solución. Se busca un lugar donde las personas se sientan a gusto, estén relajadas y libres. La comodidad, el aire informal y la posibilidad de intercomunicación inmediata, sin distancias ni barreras físicas o psicológicas, es la ambientación adecuada para este tipo de trabajo. El tamaño de los grupos no es uniforme, importa la calidad de los participantes. El presidente puede ser elegido y tener un carácter rotatorio, o bien es el jefe del grupo quien elige a sus miembros, los sustituye, planea la marcha de las sesiones y es conocedor del problema.

El tema se anuncia con un par de días de antelación para que todos piensen en él. Otros autores, prefieren que la cuestión se conozca sólo en el momento de constituirse el grupo. El presidente necesita tener en todo momento el resumen de lo realizado, con objeto de estimular hacia las facetas no tratadas y conocer el nivel de rendimiento. La capacidad de síntesis y la rapidez de transcripción, son condiciones fundamentales para que el secretario cumpla su papel.

Las ideas se seleccionan a veces por miembros del mismo grupo, por el público en general o por un grupo de expertos que no participó de las sesiones creativas, o por quien encargó el trabajo al equipo brainstorming. Las respuestas se ordenan de la más a la menos importante, agrupando aquellas que tengan un interés similar.

Es importante saber conjugar la reflexión en soledad y la tensión en diálogo colectivo. La experiencia permite concluir que el brainstorming es un hallazgo valioso y una técnica esencial en todo momento creativo de ideas.

Ejemplo de aplicación.

Producir ideas que tiendan a dar una solución a corto plazo al problema de la contaminación ambiental en Santiago de Chile.

**5.2. b) Métodos combinatorios.**

En qué consiste.

Esta técnica consiste en transformar, en configurar de un nuevo modo elementos previos que se encuentran dispersos. En esta modalidad se trabajan numerosas técnicas, por ejemplo la "lista de atributos" con lo cual se trata de determinar aspectos o atributos que son fundamentales en la realidad, objeto de estudio o innovación propuesta.

Cómo se implementa.

Al estudiar una determinada realidad u objeto se deben proponer objetivos. Los objetivos orientan la lista de atributos que se incluyan para solucionar el problema en estudio. Los miembros del grupo deben colaborar para sustituir alguno o la mayoría de los atributos propuestos, si estos aparecen poco claros.

Ejemplo de aplicación.

- Enumerar los rasgos fundamentales del profesor según la imagen tradicional.  
(Ej.: Expone la materia, liderazgo directivo...)
- Elegir un atributo y sustituirlo por otro.  
Ej.: Expone el tema a los alumnos.  
Sustituirlo: "El alumno estudia en forma independiente"  
"Los alumnos comentan en grupo sobre el tema, etc.
- El segundo momento consiste en seleccionar las variables que ofrezcan alguna oportunidad de mejorar la situación actual.

**5.3. c) Listas de Control.**

En qué consiste.

Los procedimientos aplicados en la técnica, tienden a que los estudiantes aprendan a establecer el proceso de un problema mediante cierto número de interrogantes, que incluyen tipos de combinaciones, o adaptaciones que podrían efectuarse. Se enseña a los estudiantes a percibir los problemas que se presentan en sus propias vidas, encontrándoles soluciones creativas.

Cómo se implementa.

Los participantes se dividen en pequeños grupos.

Se plantea un problema y en torno a él, se producen ideas como posibles soluciones. Cada una de las ideas producidas es artificialmente puesta en relación con cada una de las otras de la lista, en orden a forzar el establecimiento de nuevas combinaciones.

Es conveniente establecer números topes de ideas y plazos límites de tiempo para su producción, en un ambiente agradable y estimulador. Se favorece al máximo la participación en el grupo y en el diálogo. Las funciones creativas y evaluativas, se separan en cada una de las fases de solución del problema.

Ejemplo de aplicación.

En relación al problema sobre "Delincuencia juvenil" los participantes desarrollan las siguientes fases:

- a) Fase de Análisis. Se registran todos los hechos que podrían guardar relación con el problema.
- b) Se aplica el juicio de selección de los hechos más importantes.
- c) Se elabora una lista, lo más larga posible, de cuestiones y fuentes adicionales de datos que podrían ser de utilidad.
- d) Se seleccionan las ideas más importantes y evalúan las posibles soluciones.

5.4. d) El análisis morfológico.

En que consiste.

La técnica consiste en trazar un cuadro y establecer todas las relaciones mutuas entre los elementos colocados en la primera fila, con todos los consignados en la primera columna. Esta matriz permite una visión global instantánea y elimina la posibilidad de que se escapen algunas vinculaciones.

Cómo se implementa.

El tipo de problema determina las variables a utilizar. Cuando el número de variables es abundante y las combinaciones llegan a cifras que sobrepasan toda posibilidad de estudio, se utiliza el procedimiento de selección. Otra forma radica en concentrarse en aquellas soluciones que parezcan más interesantes. Las matrices que se obtienen ofrecen una visión globalizante y en cada una de sus casillas se puede descubrir relaciones nuevas y apuntar a soluciones antes no consideradas. Se aconseja establecer un código para la valoración correspondiente, por ejemplo: trazar una cruz en combinaciones absurdas o imposibles, ordenar categorías por el número de estrellas. Estos artificios y códigos, por elementales que puedan parecer, permiten una rápida valoración de conjunto, simplifican las tareas, objetivan muchas discusiones y los elementos de juicio son inmensamente mayores.

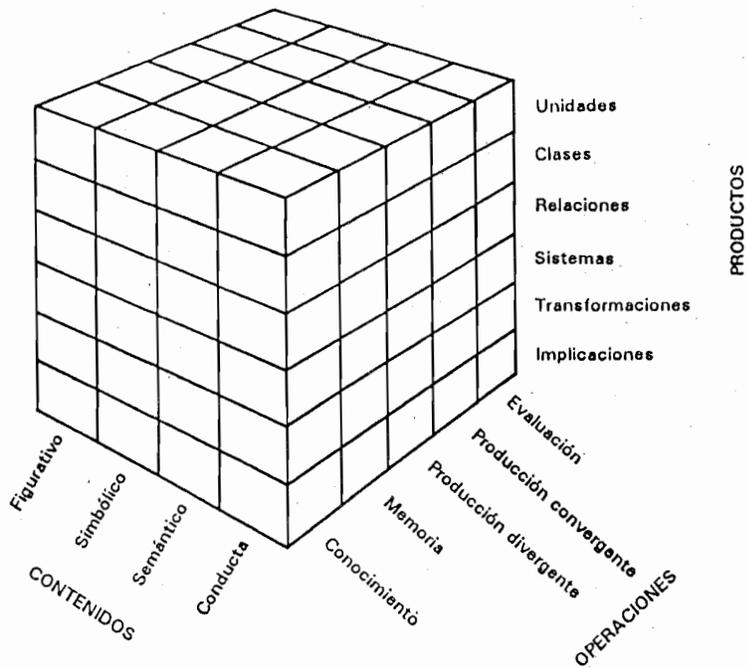
Ejemplos de aplicación.

Matriz diseñada por Zwicky para analizar las transformaciones de la energía, con objeto de estudiar o diseñar los aparatos más convenientes para realizar estas transformaciones.

ENERGIA	cinética	elástica	gravitación	calor	química	eléctrica	magnética	solar	atómica	reposo de la materia
cinética										
elástica										
gravitación										
calor										
química										
magnética										
solar										
atómica										
Reposo de la materia										

Modelo tridimensional de Guilford

cubo de la inteligencia



5.5. e) La síntesis creativa.

En qué consiste.

La síntesis consiste en una integración de materiales dispersos, para alcanzar unidades de sentido. Las mentes con capacidad sintetizadora buscan los puntos valiosos compatibles y trazan nuevos modelos que incluyen los mejores aspectos de lo que en principio parecía incompatible de raíz. La síntesis más allá de particulares interpretaciones, es un rasgo que indica poderío mental. Sintetizar es escapar a visiones mutiladas de la realidad para alcanzar metas más altas.

Cómo se implementa.

Las comunicaciones sintetizadas requieren de algunas condiciones: a) que se aborde lo verdaderamente fundamental; b) que el contenido se exprese en forma concisa y c) que tenga un aspecto original, chispeante, comunicativo.

En el plano de las realizaciones prácticas, por ej.: la elaboración de un proyecto, el poder de síntesis adquiere un nuevo matriz. El proyecto exige una clara definición del objetivo a lograr, y una sabia articulación de todos los elementos a integrar, hasta ver coronado el éxito.

Ejemplos de aplicación.

Al presentar una obra, pronunciar una conferencia, redactar un artículo, un libro, etc. no hay más remedio que seleccionar lo más válido de muchas fuentes de información y sintetizar estos datos en otro conjunto coherente y en el que prácticamente está incluido todo lo que interesa a nuestro propósito.

Ejercicios:

- Resumir un relato poniéndole títulos sugerentes.
- Sintetizar una poesía, relato o información.
- Darle forma a un fax, etc.

## 5.6. f) El arte de relacionar.

En qué consiste.

Consiste en descubrir los enlaces entre datos en apariencia dispares, ocultos a una primera mirada. Al abordar un pensamiento creativo, interesan las relaciones menos lógicas y usuales. Por ej.: ver caer una manzana es algo dable a cualquiera, pero establecer la relación con la fuerza de gravitación, sólo al genio de Newton se le ocurrió por primera vez.

Cómo se implementa.

Las relaciones entre los fenómenos, objetos, situaciones, etc., son innumerables y pueden darse mediante asociación por semejanza, asociación por contraste o asociación por proximidad espacio-temporal. En las culturas aparecen conjuntos con rasgos comunes, por ej.: la cultura china e hindú, el barroco o el romántico, tienen numerosas formas y manifestaciones parecidas.

Otro tipo de relaciones destacan aquellas que llevan al descubrimiento de antecedentes. En ocasiones para romper bloqueos y dar agilidad al pensamiento, se plantean situaciones inusuales, improbables y hasta absurdas. A veces la asociación puede ser más libre y remota.

Ejemplos de aplicación.

- a) Asociación por semejanza no usuales o remotas.

Ejemplo: "En una campaña para incitar a comprar libros, se compara el precio de un libro de determinada colección económica, con el de un paquete de cigarrillos, y por supuesto, se consumen más cajetillas de tabaco que libros".

- b) Asociación por contraste (una cosa nos hace recordar su contraria)

Ejemplo: "Para hacer la propaganda de una bebida refrescante, lo mejor es colocarla sobre un fondo que simbolice un calor agobiante. Uno de los procedimientos clásicos del contraste es la ironía y el humor. Se afirma lo contrario de lo que se precisa cuando la verdad es patente a todos".

- c) Situaciones inusuales, improbables o absurdas.

Ejemplo: De la noche a la mañana son volados todos los pozos de petróleo. Tomar medidas que superen esta situación.

Ejemplo: Desaparece la fuerza de gravedad en nuestro planeta. Avizorar consecuencias y medidas más oportunas.

d) Asociación más libre y remota.

Ejemplo: Cómo hacer propaganda a una colonia.

5.7. g) El método Delfos.

En qué consiste.

El método Delfos ha revelado su eficacia como metodología para el tratamiento del futuro. Ofrece rasgos particulares, en cierto modo opuesto al procedimiento habitual de consulta a los grupos. La futurología es una necesidad entre la urgencia de planear un porvenir en condiciones diferentes, cuantitativa y cualitativamente respecto al presente.

Cómo se implementa.

La primera regla es que los expertos no pueden reunirse ni trabajar juntos. Los técnicos elegidos suelen estar distantes. Con estas condiciones se cumplen dos objetivos:

1. Evitar la presencia coactiva de los otros, por razones de autoridad, facilidad verbal o por su carácter dominante.
2. Hay que dar oportunidad a que cada cual trabaje a su modo.

La dificultad que presenta el aislamiento, se compensa recibiendo la información de los demás por vía escrita, o bien estudiando la síntesis de las respuestas dadas por todos, ya elaborada por el coordinador de trabajo, o bien leyendo la razones y datos aportados por todos para que hagan meditar a cada cual sobre los suyos propios. Las soluciones se presentan agrupadas por categorías y se eliminan los valores extremos.

Los expertos son dirigidos por un Coordinador el que recoge las opiniones en cada consulta. Generalmente tres a cuatro turnos son suficientes para llegar a la coherencia final.

#### Ejemplo de aplicación.

En 1964 se aplicó esta técnica para la previsión a largo plazo. Intervinieron 6 grupos de expertos para otras tantas áreas de trabajo. Las consultas fueron cuatro, con un ritmo aproximado bimensual. Las áreas estudiadas fueron:

- Descubrimientos científicos.
- Crecimiento demográfico.
- Automación.
- Investigación espacial.
- Prevención de la guerra.
- Armas modernas.

El número de participantes era de 80. Las cuestiones tratadas sobrepasan las 200.

Las variantes son muchas según el problema que se plantee y el personal de que se disponga. Pueden trabajar todos la totalidad del cuestionario o dividirse en grupos. La temática se puede exponer o esperar a que el grupo la vaya delimitando en progresivos acercamientos.

La presentación del material recogido por la encuesta puede darse a los participantes en forma cronológica, por agrupamiento de hechos y cifras, eliminando en cada ronda a partir de los extremos, una proporción convenida.

En esta técnica puede tratarse cualquiera de los aspectos que pueda presentar el futuro y que nos obliguen a tomar decisiones desde ahora.

#### 5.8. h) El arte de preguntar.

En qué consiste.

La pregunta es una de las actividades más típicamente humana y uno de los puntos de apoyo inevitables en las actitudes creativas. La pregunta como todo lo humano puede hacerse bien o mal y aunque no haya reglas infalibles, aplicables a todas las situaciones, hay condiciones generales que normalmente suelen producir buenos resultados, mientras que otras impiden el ejercicio de esta actividad incitante y malogran sus posibles frutos. La pregunta mueve a intentar una respuesta, siempre que esté en el ámbito de las posibilidades de cada cual.

Cómo se implementa.

Osborn en su famosa obra "Imaginación Aplicada" dedica cuatro capítulos a enumerar, exponer y ejemplificar las cuestiones que él estima capitales. Las preguntas que se formula son las siguientes:

- ¿Otros usos? ¿nuevos usos para lo existente? ¿Otros usos si se modifica?.
- ¿Adaptar? ¿Se parece algo a esto? ¿Sugiere otras ideas? ¿Qué cosas semejantes se han dado en el pasado? ¿Qué podría copiarse? ¿A quién puedo emular?.
- ¿Modificar? ¿Darle nueva forma? ¿cambiar su sentido, su color, su movimiento, su sonido, su olor, su forma, su aspecto? ¿Hacer otros cambios?.
- ¿Agrandar? ¿Qué se puede añadir? ¿más tiempo? ¿mayor frecuencia? ¿más fuerte? ¿más alto? ¿más grueso? ¿añadir un valor suplementario? ¿aumentar el número de ingredientes? ¿duplicarlo? ¿multiplicarlo? ¿exagerarlo?.
- ¿Disminuir? ¿qué se puede quitar? ¿Qué se debe hacer más pequeño? ¿más condensado? ¿hacerlo en miniatura? ¿más bajo? ¿más corto? ¿más ligero? ¿qué se puede suprimir? ¿cómo hacerlo más aerodinámico? ¿cómo dividirlo en piezas? ¿cómo rebajarlo de categoría?.
- ¿Sustituir? ¿A quién poner en su lugar? ¿Qué poner en su lugar? ¿qué otros ingredientes? ¿qué otros materiales? ¿Otros procedimientos? ¿Otras fuentes de energía? ¿En otro lugar? ¿Diferente forma de resolverlo? ¿Distinto tono de voz?.
- ¿Reordenar? ¿Intercambiar los componentes? ¿Otros modelos? ¿Un orden diferente? ¿Otra secuencia? ¿Otro orden entre la causa y el efecto? ¿Cambiar el orden temporal?.
- ¿Invertir? ¿Transportar lo positivo y/o negativo? ¿Considerar lo opuesto? ¿Darle la vuelta ¿Colocarlo de arriba abajo? ¿Intercambiar los papeles? ¿Cambiar la posición? ¿y si trocásemos el orden de desarrollo? ¿y si presentásemos otra cosa?.
- ¿Combinar? ¿Por qué no intentar una mezcla, una aleación, un conjunto, una combinación? ¿enlazar la unidades? ¿los fines? ¿Los incentivos? ¿las ideas?.

Esta lista ha dado la vuelta al mundo y cualquiera que sea su valor no puede negarse que ha sido utilizada constantemente. Es indudable su inspiración en una sociedad industrial.

El procedimiento de "Check list" o "listas de chequeo" se ha hecho popular en los medios que trabajan en la creatividad. Se trata de formular las preguntas más oportunas para poder descubrir cuanto nos interese de alguna realidad. Ejemplo: "para valorar la bondad o malicia de los actos libres en su relación a las normas: ¿quién lo hizo? ¿qué hizo? ¿para qué? ¿cómo lo realizó? ¿con qué medios o instrumentos? ¿cuándo? ¿dónde?.

Otro sistema de clasificación de preguntas, ideado por Sanders, toma como base la taxonomía de objetivos de B. Bloom y ordena las preguntas en las siguientes categorías:

- 1ª Categoría : Preguntas memoristas.
- 2ª Categoría : Preguntas de traducción.
- 3ª Categoría : Preguntas de interpretación.
- 4ª Categoría : Preguntas de aplicación.
- 5ª Categoría : Preguntas de análisis.
- 6ª Categoría : Preguntas de síntesis.
- 7ª Categoría : Preguntas de evaluación.

La propuesta de Flavia Sant'Anna, caracteriza las preguntas según su utilización como instrumentos facilitadores del aprendizaje en: preguntas estimuladoras, reforzadoras, desencadenantes y aclaradoras.

Ejemplos de aplicación.

- 1ª Categoría : Preguntas memoristas.
  - a) Hechos: Basadas en el conocimiento que se tiene de la observación.  
Ej.: ¿En qué dirección vive Ud.?
  - b) Definiciones: Aluden a significados designados a las palabras.  
Ej.: ¿Qué quiere decir feedback?
  - c) Generalizaciones: Es una expresión que declara las características comunes de un grupo de ideas o cosas.  
Ej.: El sistema educativo, ¿es abierto o cerrado?

d) Valores: Expresan juicios de calidad.

Ej.: ¿Se puede decir que la enseñanza es verbalista?

Los inconvenientes en este tipo de preguntas radica en que tienen un alto porcentaje de olvido. El conocimiento almacenado no representa un alto nivel de comprensión.

### **2ª Categoría : Preguntas de Traducción.**

Esta categoría orienta la expresión de ideas a través de distintas formas de comunicación: oral, escrita, pictórica o gráfica.

Ej: ¿Qué idea de las que hemos estudiado en esta unidad - motivar - orientar - producir la conducta - dar retroalimentación - permiten facilitar la retención del aprendizaje?

### **3ª Categoría : Preguntas de Interpretación.**

A través de ellas, el estudiante relaciona hechos, generalizaciones, definiciones, valores y destrezas.

Ej.: de relación y comparación:

- Compare las civilizaciones griega o romana en función de la religión, arquitectura y gobierno.

Relación de Importancia:

- Una nación es autárquica cuando produce todos o casi todos los bienes que usa. ¿Tendería a ser una nación más o menos autárquica si no tuviese recursos?

Relación cuantitativa:

- De acuerdo con esta gráfica ¿Qué se puede decir de los valores del I.P.C. en estos meses?

Relación de causa y efecto:

- ¿Piensas que las causas de la erosión son más difíciles de evitar si no se hace campaña educativa? ¿Por qué?

**4ª Categoría : Preguntas de Aplicación.**

En esta categoría los estudiantes practican la transferencia de aprendizaje.

Ej.: Observe el comportamiento de los animales en la película que se proyectará y trate de determinar a través de qué sentido perciben la presencia de otro ser.

**5ª Categoría : Preguntas de Análisis.**

A través de ellas, los estudiantes infieren a través de los procesos inducción o deducción.

Inducción: Hemos examinado las características de los carnívoros, arciodáctilos, perisodáctilos.

¿Qué se podría decir en general de los mamíferos?

Deducción: Si la temperatura del gas permanece la misma; pero el gas se eleva a una altura de 1.200 mts. ¿Qué le pasará a la presión de gas?. ¿Por qué?

**6ª Categoría : Preguntas de Síntesis.**

Orientan a los estudiantes a implicarse en pensamientos originales e imaginativos permitiéndoles gran libertad para buscar soluciones.

Ej.: ¿Qué sucedería en la enseñanza si el profesor rebajase su participación verbal a un 50%?

**7ª Categoría : Preguntas de Evaluación.**

Orientan a que los estudiantes emitan juicios de acuerdo con las normas elegidas por ellos y determinar como el objeto o la idea se conforma con esa norma o valor.

Ej.: ¿Incluiría el entrenamiento en formular preguntas en un programa de formación de profesores? ¿Por qué?

**5.9. 1) La Sinéctica.**

En qué consiste.

La sinéctica es un procedimiento para investigar sobre los procesos creativos, es un método para estimular la creatividad y una técnica para formar grupos creativos.

### Cómo se implementa.

- Investigando el proceso creador (Gordon, 1944).

Este estudio se inició con el análisis de grabaciones que procuraban encontrar la solución a un problema. Se aislaron los momentos claves en el proceso creador: la identificación personal con el objeto, dilatar la solución para no caer en los diseños habituales, formular las preguntas y las hipótesis más audaces; un cierto alejamiento, distanciamiento o separación por el que el objeto gana vida propia, autonomía e independencia y exige su original desarrollo. La investigación tuvo un giro sociológico en el año 1948 con grupos de familias de artistas y luego con un grupo vinculado a la industria. Gracias al procedimiento de las grabaciones magnetofónicas del trabajo en grupo es posible un análisis cuidadoso que lleve a una comprensión del proceso creador, que por su carácter preconsciente o subconsciente, no patentiza sus pasos, momentos o condiciones.

- Cómo estimular la creatividad.

La técnica fundamental de los hallazgos de Gordon era "hacer de lo familiar extraño y de lo extraño familiar". El secreto está en romper el bloqueo de cada idea, de cada realidad, en ir más allá de las conexiones habituales, de las vías ya conocidas. Lo desconocido tiene que ser integrado dentro de los modelos conocidos, los datos oscuros han de ser iluminados por nuestras teorías, los hechos insólitos necesitan ser incluidos en nuestras reglas lógicas, en nuestras explicaciones racionales. Un procedimiento muy usado es el de la generalización. Cuando parece que todas las explicaciones están ya dadas, la mejor manera de encontrar nuevas respuestas, es situarse en una perspectiva más amplia. Otra vía ya clásica para convertir lo extraño en familiar es el análisis. En otras ocasiones lo que se busca es un modelo, un esquema, un gráfico o una secuencia, que permitan eliminar el problema.

La sinéctica concreta en la analogía, esta búsqueda. Gracias a ella se contemplan las cosas desde un ángulo de mira que le de interés, normalmente relacionándoles con otras distintas, con los que tengan algún punto de contacto. Ejemplo: La dicha es como...

La comparación, la analogía, la semejanza entre las cosas más diferentes, es el mecanismo usado constantemente por la sinéctica, que permite pasar de lo

Inmediato hasta las realidades más extrañas, las cuales convertirán lo usual, las soluciones de siempre, en algo inesperado, en nuevas soluciones.

La confianza de Gordon en la capacidad de la analogía para multiplicar las posibilidades creadoras, reside en su esperanza de estimular el subconciente, en ponerlo en juego.

Los grupos creativos deben poner especial cuidado en los momentos emocionales (excitación, tensión, alegría) y contar además, con las otras condiciones para la creatividad: con los datos necesarios y un alto nivel de información del problema, con la experiencia previa y con la colaboración del técnico-especialista.

El mundo del arte y del juego, junto al del subconciente son los que han iluminado las teorías de Gordon y le han permitido un clima original en sus sesiones, que rompe los moldes habituales.

- La formación de los grupos sinécticos.

En general los equipos son interdisciplinarios. Los grupos sinécticos son normalmente reducidos, de 5 a 7 personas, con estilos de pensar diversos.

La búsqueda de las personas potencialmente creadoras se realiza a través de la entrevista. Se prefiere el personal entre los 25 y 40 años, con experiencia, alto nivel de energía, gran capacidad para aprovechar las ocasiones.

Durante 1 semana al mes, y a lo largo de todo el año, el equipo se va entrenando en todos los mecanismos sinécticos. Las sesiones se graban en cintas magnetofónicas, las que luego son estudiadas.

La sinéctica no es un sistema rígido, definitivo, es una técnica flexible sometida a constantes revisiones. Necesita estar adaptándose según los grupos, situaciones y problemas.

Ejemplos de aplicación.

La analogía adopta diversas formas.

- a) Analogía directa: Ej.: buscar la solución de un nuevo techo, comparando como el camaleón o el lenguado cambian de color de acuerdo a las circunstancias ambientales.
- b) Analogía personal: Ej.: Identificarse con una nube.

- c) Analogía simbólica: Ej.: ¿cómo el faquir hace rígida la serpiente o la cuerda?
- d) Analogía fantástica: Ej.: Imaginemos que no existe la ley de la gravedad. Neguémosla.

Planteando el siguiente problema a un grupo sinéctico: "Cómo lograr aprendizajes más significativos en los alumnos universitarios", desarrollar los pasos fundamentales señalados a continuación y que se recomiendan para el trabajo con esta técnica.

- \* Se parte del problema tal y como le es presentado al grupo. Se realiza un análisis que efectúa normalmente un experto, al principio adecuadamente para que de extraño, al principio, acabe siendo familiar entendido por todos. Es una fase de liberación, que permite un acercamiento y profundización progresivos.
- \* Se selecciona la formulación del problema más oportuna, como la contempla el grupo.
- \* Se pone en juego el clásico procedimiento de las analogías consustancial a la sinéctica (analogía directa, analogía personal, analogía simbólica).
- \* Es frecuente examinar un ejemplo ya seleccionado, para enfocar el problema desde otro ángulo. Este hecho estimula ese mundo subconciente del que previsiblemente brotarán muchas sugerencias inesperadas.

#### 5.10. j) Solución de problemas.

En qué consiste.

Los problemas para que estimulen el pensamiento creativo tienen que ofrecer por definición múltiples soluciones. Se trata de situaciones que, como la mayor parte de las que se presentan en la vida corriente, permiten varias respuestas, en teoría todas ellas válidas, si bien con un grado de oportunidad mayor o menor.

Las condiciones que se exigen para los problemas de creatividad, son dos: que sean reales y que se presten a soluciones abundantes.

Cómo se implementa.

La delimitación precisa de los problemas es la primera condición para poder seguir avanzando con eficacia y admitir luego la subdivisión en problemas menores. Sin esta parcelación de tareas resulta difícil una delimitación precisa, eficaz.

En torno al problema, conviene hacerse algunas preguntas fundamentales: ¿es auténtico? ¿está bien formulado?, ¿quién lo presenta?, ¿con qué objetivo?, ¿qué género de sacrificios está dispuesto a hacer para zanjarlo?.

La delimitación de objetivos es condición inequívoca para su fecundo planteamiento y posterior resolución. Sólo así podemos atacarlo por todas las vías posibles.

Los problemas son tantos como la actividad humana. Su número y aún sus tipos son indefinidos. Pueden surgir de la profesión, agruparlos por actividades laborales: primarios (agricultura, ganadería, minería), secundario o industrial y terciario o de servicios, pueden ser teóricos, de conocimiento o reconocimiento de una verdad y prácticos, en los que se pretende modificar la realidad. Según los valores en juego puede tratarse de temas económicos, técnicos, sanitarios, intelectuales, estéticos, morales, trascendentes, etc.

Cada zona de la realidad presenta incógnitas diferentes.

Esta vasta panorámica de posibles problemas, nos da la oportunidad de que cada cual desarrolle sus recursos en el campo más propicio, pero a la vez que procure descubrir y cultivar otras capacidades más o menos afines.

Una vez planteado el problema hay un segundo momento que consiste en la búsqueda de información. Surge la necesidad inmediata de recurrir a las fuentes de información, lo que implica un trabajo doble: una enumeración lo más exhaustiva posible de esas fuentes y una ponderación adecuada de su respectivo valor.

Hay dos aspectos que ayudan de una manera tangible a que el grupo alcance sus objetivos: las técnicas de expresión gráficas y verbales.

La claridad del lenguaje, la precisión y la agilidad mental para responder adecuadamente a los estímulos de los demás, son condiciones requeridas para la marcha hacia logros nuevos.

Es evidente que todas las ideas creadoras han necesitado un tiempo en que toda la información recibida y todas las meditaciones personales han ido madurando lentamente. Es como si nuestro subconciente pugnase por resolver los problemas. Allí forman complejas asociaciones. No se sabe exactamente porqué, pero el espíritu requiere su tiempo. Por eso las sesiones de pensamiento creativo se dan necesariamente espaciadas.

Para crear, la condición primera es poner manos a la obra, para lo cual resultan imprescindibles tres condiciones: espaciales, temporales y de objetivos o actitudes.

Junto al tiempo y el espacio, la seguridad de un trabajo creativo eficaz se alcanza proponiéndose claros objetivos, concretando cada uno de estos indicadores.

Momentos del método:

- a) Planteamiento del problema.
- b) Búsqueda de la información.
- c) Momento de la incubación.
- d) Aparición de soluciones (Iluminación).
- e) Análisis de soluciones y comprobación de ellas.

Ejemplo de problemas:

- 1.- Problemas que intentan descubrir huecos y defectos.

Ej.: Tal aparato de televisión tiene un defecto de fabricación. ¿Cuáles pueden ser las causas?.

- 2.- Problemas que inducen a la búsqueda de elementos.

Ej.: ¿Qué deberíamos saber si quisiéramos hallar las causas por las cuales las personas compran un determinado producto (Nescafé u otro)?.

- 3.- Problemas que ofrecen situaciones para solucionar.

Ej.: ¿Será cierta esta afirmación?: "Los adolescentes se vuelven muy agresivos cuando se desarrollan en un ambiente rígido y poco estimulante".

- 4.- Problemas orientados a determinar soluciones a partir de los rasgos de las personas a quienes esas mismas van dirigidas.

Ej.: Dadas las características de grupo de alumnos de primer ciclo básico configurar el tipo de metodología que los profesores deberían seguir.

- 5.- Problemas que obligan a partir de los datos para llegar a integrarlos en un esquema.

Ej.: Una varilla metida en el agua parece que está rota ¿Por qué parece así?.

6.- Problemas de modificación de estructuras dadas.

Ej.: Los profesores tenemos un sistema de organización que refuerza el individualismo. ¿Qué hacer para transformar el sistema?

7.- Problemas que surgen del esquema dado y requieren el análisis de sus diferentes partes.

Ej.: Es un fenómeno común ver cómo las personas se aburren en sus tiempos libres. ¿Cuáles pueden ser las causas?

8.- Problemas de relación con la realidad.

Ej.: Podemos observar un cuadro y preguntarnos por la realidad que representa: su momento histórico, costumbres, vestuario.

9.- Problemas que tratan de hacer transposición de esquemas.

Ej.: ¿Cómo se portaría un animal doméstico en situación de libertad como la tienen los animales de su especie?

10.- Problemas que surgen de las formas de organización.

Ej.: El sistema de organización que tenemos en la clase, o en el colegio ¿Es eficaz?, ¿Bajo qué aspecto es eficaz y bajo cuál no lo es?

● Ejemplo de aplicación:

Problema a Investigar: ¿"Mejoran las estrategias de aprendizaje de los alumnos si se diseñan programas adecuados a sus intereses y dificultades"?

Proponer soluciones reales.

5.11 k) Lectura Creativa (Cisternas, 1989).

En qué consiste.

El proceso creativo requiere de un conocimiento o Ingreso sensorial, el cual luego de una manipulación produce un aporte original.

Leer creativamente un texto, es decir buscar nuevas relaciones, esquematizar elementos no relacionados, redefinir o transformar la información conocida para nuevos usos y construir sobre lo que se conoce, es algo a lo cual no estamos acostumbrados... se debe salir a la búsqueda de soluciones no imitativas, puesto

que cada región tendrá necesariamente algunos elementos singulares de acuerdo a sus características geográficas, culturales, sociales y políticas que las diferencie de otras, luego la solución de nuestros problemas requiere de la creación, y por tanto de profesionales creativos, instrumentos del desarrollo.

Cómo se implementa.

La lectura creativa requerirá inicialmente de una lectura crítica (donde el alumno comprende procedimientos e ideas generales), y luego de una lectura productiva (donde busca nuevas relaciones, redefine y transforma la información) para lograr construir lo conocido.

#### PROCESO DE LA LECTURA CREATIVA

Lectura crítica	Lectura creativa	Contribución
"comprende teorías, procedimientos e ideas generales".	"busca nuevas relaciones, redefine, transforma la información".	"construye sobre lo desconocido".

El trabajo se divide en cuatro partes:

1. Lectura y comprensión.
  2. Cuestionario complementario a dicha contribución
  3. Desarrollo de una contribución novedosa
  4. Cuestionario complementario a dicha contribución.
- { Lectura crítica del artículo

{ Lectura creativa

Las etapas 1 y 2 se evalúan a través de un pre-Informe del trabajo.

Las etapas 3 y 4 son evaluadas mediante un Informe final.

Ejemplo de aplicación.

Este tipo de trabajo fue aplicado a la asignatura Termodinámica Química del plan de estudio de Ingeniería Civil Química de la Universidad del Norte, a un curso de 20

alumnos. El trabajo fue provechoso, pues permitió desarrollar una mejor comunicación, lograr autonomía y competencia técnica. Además características como la planificación y la resolución de problema pueden también ser acrecentadas (Cisternas, 1989).

#### 5.12. 1) La Fantasía.

En qué consiste.

Es la capacidad para generar y manipular la imaginería mental.

La fantasía es una puerta a nuestro mundo interior, donde crea sus propias realidades sin que la obstaculicen las limitaciones con las que topamos en el mundo exterior y en la cual el tiempo y espacio no son obstáculo a la mente. Dentro de ella podemos viajar a lugares remotos, sólo con la sugestión de una palabra o reducirnos al tamaño de un átomo para explorar mundos microscópicos.

Si bien la fantasía es un valioso instrumento de la enseñanza, es también una habilidad del pensamiento que todo alumno debe aprender a emplear. La capacidad de trascender limitaciones físicas a través de la mente, de proyectarse a sí mismo en algo y explorarlo mentalmente, o imaginarse a uno mismo convirtiéndose en el objeto, es una habilidad extremadamente importante para la resolución de problemas y otras tareas creativas. Uno de los ejemplos más notables es la fantasía de A. Einstein, que le permitió verse a sí mismo cabalgando en un rayo de luz y que desempeñó un papel importante en el descubrimiento de la teoría de la relatividad.

Por doquier se nos presentan las creaciones de la fantasía en el arte, ya se trate de arquitectura, escultura, pintura, poesía, música, arte dramático o danza. Pero también el hombre dedicado a actividades científicas, económicas o técnicas necesita de la fantasía para lograr la plenitud de su rendimiento y resolver nuevos problemas.

Debido a que la fantasía es una función del hemisferio derecho, el proceso de fantasear se siente como muy diferente de los procesos del hemisferio izquierdo. En la fantasía, recibimos imágenes del hemisferio derecho, es un proceso algo parecido al de ver una película, con la diferencia que toda persona puede manipular y dirigir la experiencia.

### Cómo se Implementa.

La mente debe estar en un estado de atención relajada, alerta y receptiva a la Imaginería Interior. Ej.: "Estás dentro del corazón" o "convértete en una flor".

El punto de vista que se asuma durante la fantasía ejerce un impacto considerable en la experiencia. Puede usted imaginarse a sí mismo como un observador, o bien puede identificarse con el sujeto de la fantasía y convertirse en la propia cosa imaginada.

Hay varias aplicaciones de la fantasía que se sitúan entre los campos cognoscitivo y afectivo. Muchos alumnos son víctimas de una Imaginación negativa. Lograr que los alumnos conozcan el efecto que las imágenes negativas ejercen sobre ellos, es un primer paso para solucionar el problema. También puede ayudar a los alumnos que tienen dificultades para concentrarse en su trabajo. Las imágenes positivas pueden ayudarles a establecer hábitos más efectivos.

### Ejemplo de aplicación.

Ejemplo de fantasía para utilizar antes del examen y lograr que los alumnos se relajen.

"Primero quiero que vacíes tu mente de todos los pensamientos negativos".

Abandona toda preocupación... todo nerviosismo... Has de sentirte tranquilo, relajado y alerta... lo que has estudiado está almacenado en tu cabeza.

Debes relajarte para encontrar este material cuando lo necesites.

Imagínate haciendo el examen. Lo estás haciendo muy bien. Estás trabajando con calma, pero sin perder tiempo e incluso disfrutas porque sabes que lo estás haciendo bien. Imagínate terminando el examen y entregando tu papel...

Has de sentirte confiado y orgulloso por el resultado obtenido...

Ahora mantén la calma y todos estos sentimientos positivos, mientras abres los ojos y te dispones a comenzar el examen".

Uno de los efectos colaterales más interesantes en la enseñanza a través de la fantasía es el hecho de que ésta conlleva a los alumnos una habilidad que ellos pueden aplicar en numerosos aspectos de sus vidas.

**5.13. m) La Metáfora.**

En qué consiste.

El pensamiento metafórico es la capacidad para establecer conexiones entre dos cosas diferentes reconociendo que en cierto modo comparten un rasgo común o ejemplifican un principio común.

Ejemplo: "El filtro de carburante de un motor de combustión interna es como los riñones de una persona en el sentido de que uno y otros ejercen la función de filtrar desechos, y que realizan este filtrado por selección de moléculas".

La metáfora sirve para muchas finalidades, desde un breve ejemplo para aclarar un hecho específico, hasta un dispositivo para estructurar toda una clase.

Cómo se implementa.

Para enseñar a través de la metáfora, hay que pedir a los alumnos que generen y discutan las metáforas por su cuenta y ello puede hacerse preguntándoles que conocen que sea como la cosa que se está estudiando, en qué aspectos es similar y en qué difiere. Además estudiar el nuevo tema en función de un tema ya conocido, refuerza lo aprendido previamente.

Las metáforas para presentar una materia suelen ser obras del profesor, y las utilizadas para una revisión son generadas a menudo por los alumnos. Al finalizar una clase debe ser muy útil dar un trabajo escrito en el que se pida a los alumnos sugerir una metáfora para el tema que se está estudiando ("¿Qué conoce que sea como...?").

La metáfora puede utilizarse para presentar un tema, aclarar un concepto, proceder a una revisión. El proceso es el mismo. Las preguntas basadas en metáforas son un medio excelente para evaluar la comprensión.

Ej.: Preguntas procedentes de un examen de historia (Compárelas).

- a) Hacer una lista de los principales acontecimientos que condujeron a la Revolución Francesa y explicar su importancia.
- b) ¿En qué se asemeja el período previo a la Revolución Francesa, a la acumulación de una tempestad y qué desencadenó en aquella? Incluya en su analogía los hechos principales que llevaron a la Revolución.

El alumno puede memorizar la respuesta a la primera pregunta, pero no la de la segunda. La pregunta metafórica requiere que los alumnos no sólo conozcan los acontecimientos que condujeron a la Revolución Francesa, sino que además lo entiendan lo suficiente como para explicar su significado en función de otra cosa, en este caso una tempestad.

Advertencia. Al utilizar la metáfora en forma de instrumento de evaluación, se debe dar a los alumnos la oportunidad de practicar la respuesta a preguntas metafóricas varias veces antes de emplearlas en un test. También puede empezar por dar a sus alumnos una opción entre una pregunta planteada tradicionalmente y otras basadas en la metáfora. Al adquirir los alumnos experiencias en contestar a estos tipos de preguntas, éstas pueden convertirse en una parte regular de sus tests o exámenes.

Las metáforas son un producto del pensamiento asociativo y pueden convertirse en parte integral del proceso de aprendizaje en cualquier temática y en cualquier nivel.

Ejemplo de aplicación.

Estudiar el sistema circulatorio utilizando la metáfora de un sistema de carretera. Las arterias son autopistas, los vasos arteriales canales de salida y los capilares calles o ciudades. Los vehículos (células de la sangre) deben estar en las calles de la ciudad (capilares) para efectuar su trabajo; entregan unas cosas y recogen otras. Al presentar los órganos asociados con el sistema circulatorio y sus funciones, ayuda a los alumnos a encajarlos en la metáfora.

#### 5.14. ñ) El Pensamiento Visual.

En qué consiste.

Es una manera básica de obtener, procesar y representar información. Muchas ideas se expresan y se comprenden mejor a través de grabados, mapas, diagramas, y mapas mentales, etc. La observación es el medio básico para reunir e interpretar información en la mayoría de los campos, seguidamente se representa gráficamente la información, generando y manipulando imágenes visuales.

Las capacidades mentales esenciales, tales como clasificar, generalizar y abstraer, pueden desarrollarse todas ellas con materiales visuales, así como con los verbales.

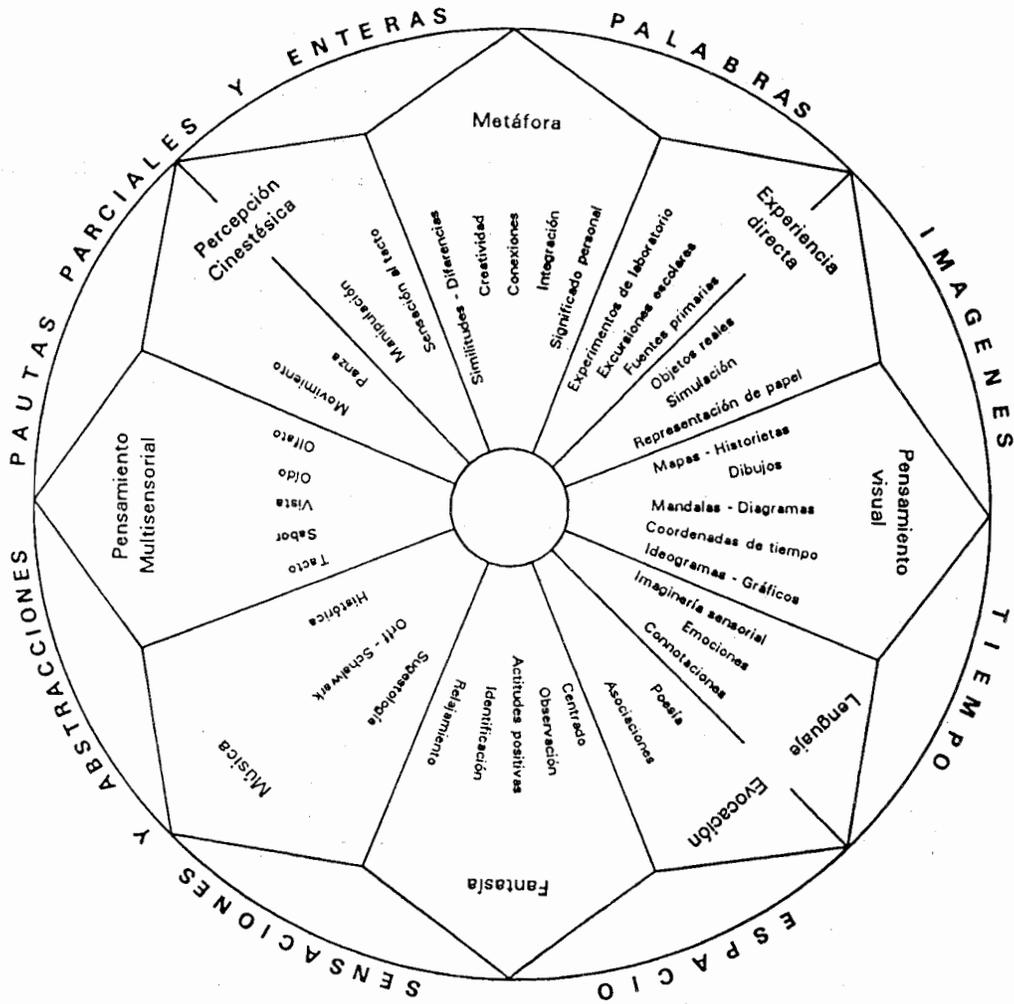
#### Cómo se implementa.

Cuando se integra la representación visual en las actividades del aula, se debe tener en cuenta: a) presentar y aclarar ideas gráficamente y b) enseñar a los alumnos a interpretar y utilizar la representación gráfica (palabras claves, diagramas, tablas, gráficos, mapas de agrupamiento o Ideogramas, esbozos de ideas, mandalas, historietas, dibujos expresivos y construcciones).

La visualización puede ser un instrumento valioso para muchas tareas propias de la enseñanza y entre sus aplicaciones se destacan: comprensión de la lectura, ayuda para la memoria, deletrear. El valor que aporta estudiar sus aplicaciones y llegar a conocer el papel que desempeña en la enseñanza radica en el hecho de que nos permite hacer un uso consciente de un poderoso instrumento y, con ello ampliar nuestra efectividad.

#### Ejemplo de aplicación.

MANDALA



Otras técnicas.

Otras técnicas aplicadas por los grupos creativos en las empresas son las "matrices de descubrimiento", "listas de preguntas", "biónica", "defectología", "análisis morfológico" y "lista de atributos".

En nuestro país, el estudio de la creatividad aplicada se desarrolla en dominios específicos. A nivel de la Universidad se observa este interés en las Facultades de Arquitectura, Administración y Economía, Ingeniería, Artes, Humanidades, Periodismo, Educación, etc.

Lentamente se evidencia la incorporación de técnicas del pensamiento creativo en experiencias piloto, investigaciones a nivel de postgrado y pregrado en Universidades como Santiago de Chile, Católica y Concepción.

## CAPITULO VI

### TAXONOMIA DE OBJETIVOS PARA LA CREATIVIDAD.

La enseñanza creativa es la que lleva a que cada cual aporte algo personal, valioso e innovador. Las actividades creadoras son las que incitan al pensamiento divergente, las que invitan a la expresión y realización personales. Son tareas abiertas que, en su multiplicidad de respuestas posibles, estimulan a que cada cual opte por el camino más adecuado a su capacidad, intereses y a las exigencias ambientales.

Por supuesto las actividades "convergentes" tienen su valor en la enseñanza y en la vida, pero nuestra acción se dirige hacia un porvenir que no está trazado unívocamente. El futuro, en parte condicionado por el presente, también reserva un espacio para nuestra acción libre y creadora.

El ámbito educativo requiere urgentemente que tanto docentes como alumnos den cabida al pensamiento divergente y esta apertura debe reflejarse desde la etapa pre-activa, en que se toman decisiones sobre los objetivos a lograr.

La lectura atenta de las taxonomías de objetivos (Bloom, de Block, etc.) nos trae la duda sobre la presencia de objetivos específicos de creatividad, si bien hay un peso significativo de los mismos en sus enunciados y clasificaciones. La mayoría de las taxonomías más significativas son anteriores al Cuadro de Operaciones Mentales elaborado

por Guilford, el cual hubiera podido replantear la elaboración de las taxonomías, atendiendo más a las operaciones productivas y creadoras.

**6.1. A partir del modelo de Guilford, E. de Corte y Sreelings, proponen la siguiente clasificación.**

- a) Objetivos relacionados con operaciones Receptivo-Reproductivas de corte básicamente convergente, aunque con rasgos de divergencia:
  - a.1. Percibir Informaciones: Ej.: Observar semejanzas y diferencias entre plantas de diferentes especies.
  - a.2. Reconocer Informaciones: Ej.: Reconocer formas geométricas en objetos.
  - a.3. Reproducir Informaciones: Ej.: Nombrar las partes del aparato digestivo.
- b) Objetivos que favorecen el desarrollo de Operaciones Productivas, con mayor carga de divergencia y con rasgos de convergencia.
  - b.1. Producir Informaciones de modo Interpretativo (explicar, traducir, parafrasear) Ej. Interpretar gráficas y diagramas.
  - b.2. Producción convergente de Informaciones (a partir de situaciones y problemas cuya solución está determinada lógicamente y cuyo proceso requiere la aplicación de reglas, principios, etc. lógicos). Ej.: Aplique la técnica de análisis de sistemas al siguiente problema...
  - b.3. Producción evaluativa de Informaciones (estructuradas desde criterios externos e internos).  
  
Ej. : Valorar un cuadro por criterios objetivos y subjetivos.  
  
Emitir juicios de valor sobre comportamientos sociales, etc.
  - b.4. Producción divergente de Informaciones sobre problemas sin solución prefijada y con varias posibilidades de solución.  
  
Ej.: preparar una disertación.  
  
Crear problemas de matemáticas a partir de los datos conocidos.  
  
Inventar un método para llegar a probar una hipótesis.

- c) Doble criterio: productivo-expresivo. Los objetivos favorecen el pensamiento intuitivo que admite muchas formas de realización y concreción.

Ej.: resultado exacto, puede llevar a la sorpresa de soluciones imprevistas.

Los programas experimentales han llegado a probar que a partir de objetivos de creatividad y su conveniente desarrollo, se incrementan las habilidades de reconocimiento del problema, de generación de ideas y juicios, así como las capacidades de elección de planes de trabajo. Presentamos a continuación, una lista de Objetivos de Creatividad sugeridos en el área del lenguaje. (Marín, 1984).

## 6.2. Indicadores y Procedimientos para una Didáctica Creativa del Lenguaje.

Objetivos.

1. Preguntar (preguntas abiertas, de respuestas múltiples, personales y que hagan pensar).
2. Plantear problemas.
3. Imaginar nuevas soluciones.
4. Analizar la realidad desde múltiples puntos de vista.
5. Ampliar la información (variedad de fuentes).
6. Sintetizar, resumir, buscar lo esencial.
7. Inducción (partir de los hechos, alcanzar las leyes y teorías generales que lo expliquen).
8. Deducción (a partir de leyes y teorías generales, sacar conclusiones y aplicarlas a la realidad).
9. Relacionar buscando enlaces inusuales en el tiempo y espacio, o semejanzas remotas.
10. Buscar antecedentes ocultos, lejanos o menos conocidos.
11. Anticipar consecuencias múltiples en líneas divergentes.
12. Interpretar para dar sentido a lo que parece incompleto, discordante, confuso.
13. Organizar dando nueva configuración a un material dado.

14. Evaluar seleccionando y ordenando lo más valioso, separándolo de lo menos valioso.
15. Investigar descubriendo o redescubriendo la verdad.
16. Incluir en las programaciones actividades literarias.
17. Estimular la producción personal espontánea.
- 18.0. Dar expresión personal a toda clase de experiencias.
- 18.1. Diversidad de estilos, géneros, forma y figuras literarias.
- 18.2. Variedad lexicogramática (riqueza y flexibilidad de vocabulario y de construcciones gramaticales).

**6.3. En el plano de las decisiones prácticas, son importantes las sugerencias que Torrance (1961) plantea a los docentes:**

1. Los profesores deben ser respetuosos frente a las preguntas inusitadas.
2. Los profesores pueden respetar ellos mismos las ideas fantásticas o poco frecuentes.
3. Los profesores deberían hacer ver a los alumnos que sus ideas son valiosas.
4. Los profesores deberían introducir períodos de actividad no sometidas a evaluación.
5. Los profesores han de establecer en la evaluación el nexo entre causa y efecto.

Por su parte, Hollister (1961) recomienda la ampliación de las necesidades de aprendizaje más allá de los aspectos cognoscitivos memorísticos, entrando en las áreas más complejas del análisis, la síntesis y la evaluación, dando su carácter estimulante para el fortalecimiento del ego. La integración del aprendizaje es también deseable para el incremento de las realizaciones creativas.

#### 6.4. Taxonomía de Niveles de Creatividad.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile, ha desarrollado numerosas experiencias en el ámbito de la creatividad. Letelier (1989) ha desarrollado una taxonomía de niveles de creatividad que comprende las etapas de: 1. Variaciones contextuales; 2. Innovación Metodológica, 3. Creación conceptual o técnica general; 4. Creación de nuevas problemáticas y sus metodologías. Este Investigador encontró que los alumnos enfrentados a un problema razonable, utilizan muchos tipos de estrategias cognitivas, que los modos creativos del pensar parecen no tener límites y su aplicación deja siempre resultados positivos.

En conclusión, en relación con taxonomías, no resulta sencillo para un educador conjugar el doble ejercicio que exige una pedagogía por objetivos. El educador es a la vez evaluador de resultados y animador de procesos. El educador ha de saber de dónde parte, en que opción psicológica y educativa pone su pie al iniciar la carrera, luego cada paso y cada situación podrá ser controlada con mente científica y con espíritu creador. La toma de decisiones en cada etapa del quehacer docente, debe permitir el desarrollo de un alto grado de creatividad.

Los métodos de enseñanza que permiten al alumno operar con autonomía en la búsqueda de una comprensión nueva se sirven de la capacidad creativa del pensamiento para favorecer el desarrollo conceptual.

Se ha observado con mucha frecuencia que los alumnos gozan aprendiendo, cuando pueden pensar de una manera creativa. El descubrimiento da base a la autoestima del descubridor. Según Hunt (1961) "se produce un entusiasmo y una satisfacción intensos en el mismo procesamiento de los datos".

El alumno ha de tener muchas oportunidades para aplicar su pensamiento creativo al proceso de desarrollo conceptual.

Un medio de promover la utilización del pensamiento creativo, como ayuda al desarrollo conceptual, es hacer el papel del docente menos directivo y más receptivo, tener al alumno centrado sobre un problema y permitirle que reúna libremente datos con la ayuda del profesor. Otro procedimiento es la presentación de problemas en los que los alumnos hayan de tratar datos que exijan tensión cognoscitiva y en que el alumno intente la invención de sistemas más eficaces para hacer frente a la situación.

## CAPITULO VII

### TIPOS DE CREATIVIDAD

Las realizaciones creativas no sólo se utilizan en situaciones excepcionales, sino que son necesarias también en la vida cotidiana. Parece conveniente distinguir tres campos culturales: el artístico, el científico objetivo y el pragmático.

#### 7.1 Creación artística.

En la producción artística se trata ante todo que haya ideas. Estas se combinan en el nivel superior de la producción creadora de forma que surge un todo original. Casi siempre se puede distinguir entre el momento de la abundancia de ideas por una parte y la composición de las mismas por otra. En tests de capacidad creativa, los artistas e inventores tienen más que ver con información concreta, por ejemplo, líneas, modelos, colores sonidos.

Las ideas y la composición no son propiedad exclusiva del artista. Se utilizan en múltiples profesiones: El técnico en publicidad, el diseñador de automóviles, el creador de modas, el hombre de negocios, etc. necesitan ambos momentos: idea y composición. Los profesores y los educadores tienen que crear constantemente. Toda la creatividad social se basa en procesos idénticos a los de la creatividad artística.

Los artistas de diversas clases tienen mucho que ver con la información figurativa, bien de un tipo o de otro.

Entre los artistas que dependen de la información figurativo-social se encuentran los pintores, diseñadores, escultores, dibujantes y todas sus variedades.

Artistas que dependen de una información figurativo-auditiva serían los compositores musicales, los adaptadores que hacen arreglos y los músicos ejecutantes. También cabría mencionar aquí a los poetas, en la medida en que el ritmo y la rima implican cualidades auditivas. La información cinestésica es significativa para el coreógrafo y el bailarín, si bien la información visual juega también un papel importante para este grupo de artistas.

Dentro del campo de los artistas cuyo modo de expresión es el verbal podríamos enumerar a los escritores de diverso tipo, en el ámbito de la ficción y de la no ficción, a los poetas, intérpretes, libretistas y autores líricos.

La información de tipo comportamental reviste gran importancia para quienes han de tratar directamente con otras personas, comprenderlas y posiblemente, tratar de controlarlas. Entre los artistas que manejan abundantemente información de tipo comportamental estarían los escritores de novelas psicológicas y dramas; los directores y actores de teatro, los caricaturistas, los retratistas y los escultores.

Muchos artistas procesan con frecuencia más de un tipo de información en sus actos de creación. El pintor, el compositor, el escultor o el coreógrafo han de concebir su tema, en su primer momento, bajo forma semántica para proceder después a traducirlo a formas figurativas. Sólo el pintor moderno puede ignorar por completo la información semántica en sus producciones.

Las artes son especialmente conocidas por la producción divergente, en la que es viable una diversidad de soluciones o ideas, por su apertura y amplitud.

## **7.2 Creación científica.**

La visión de un problema, en muchos casos, significa una realización creativa. Un segundo tipo de realización creativa es el que se utiliza cuando no se dispone de métodos definitivos, de un programa de solución, en este caso el sujeto tiene que hacerse con una estrategia por sí mismo. El modo de pensar del investigador y del experimentador es el pensamiento de espacios abiertos, que se lanza a la aventura, proyecta un camino y lo sigue durante algún tiempo. Si entonces

comprueba que se trata de una camino equivocado, intenta la búsqueda de uno nuevo.

Los perfiles en el "estudio de los valores" de Allport-Vernn-Lindzey (1951) de arquitectos, científicos, investigadores y matemáticos creativos acusan una notable elevación de los valores teóricos y estéticos. El valor más alto para los científicos investigadores es el teórico (57,0) seguido del estético (47,5) para los arquitectos es el valor estético el que ocupa el primer lugar (56,2), seguido del valor teórico (50,8), para los matemáticos creativos, los dos valores siempre por encima del término medio, son aproximadamente iguales (el estético 52,9 y el teórico 52,0).

### 7.3 Creación pragmática.

Su fuente de origen es la experiencia que ofrece el contacto con la vida, que a un nivel práctico puede hacer su aparición en el hogar trabajo y en la sociedad.

La industria es un campo ideal para la práctica de la creatividad aplicada, razón por la cual muchas empresas se interesan por literatura y asesoría que permitan aumentar la creatividad de sus profesionales y empleados.

Los ámbitos de aplicación de la creatividad son prácticamente infinitos. A cada ámbito corresponden estrategias creativas específicas y difícilmente transferibles sin información.

La apertura hacia las distintas formas de expresión de la creatividad, permitirá al creador la liberación de su energía ya sea en el nivel expresivo, práctico o científico, pero que reflejan una capacidad común: encontrar una relación que antes no la tenían, formando un nuevo esquema de pensamiento, nuevas combinaciones de atributos.

## CAPITULO VIII

### COMO EVALUAR LA CREATIVIDAD

La evaluación de la creatividad es una tarea compleja, pues conlleva una serie de dificultades ocasionadas por la carencia de unos criterios válidos y fiables que no garantizan la objetividad de tales medidas.

J. Fernández (1981), sostiene que en la práctica "existen dos vías para evaluar la creatividad: una "directa", constituida por todo tipo de instrumento que evalúe las aptitudes directamente necesarias para elicitación un rendimiento creador como los test psicométricos, inventarios conductuales y las técnicas proyectivas, y otra "indirecta", que trata de medir características relacionadas, que generalmente acompañan a la creatividad, entre las que se encuentran los tests de estilos cognitivos y los inventarios actitudinales".

Los estudios en este campo abordan la relación entre el rendimiento y pensamiento creativo; la evaluación de criterios relativos al producto y al proceso creativo, a los instrumentos de medición y la evaluación de programas de desarrollo de la creatividad. Abordaremos brevemente cada uno de estos aspectos.

### 8.1. Medidas de rendimiento y de pensamiento creador.

La naturaleza de la medición del rendimiento y el método didáctico son dos factores mínimos a tener en cuenta en la investigación relacionada con las capacidades del pensamiento creativo.

Torrance (1965) en uno de sus cursos, utilizó como predictores el Test de Analogías (de Miller) y una batería de Test de Pensamiento Creativo (Fluidez, Flexibilidad, Originalidad y Elaboración). Se dieron cuatro clases de exámenes: 1) Prueba tradicional de elección múltiple; 2) Una prueba de llenado de lagunas que requiera evocación; 3) Una prueba de aplicaciones creativas; 4) Una prueba de toma de decisiones que exija evaluación y juicio. Aparte del examen propio del curso, se pedía a los estudiantes que desarrollaran una idea original, la que era evaluada con dos conjuntos de criterios (A y B). A) Se evaluaba la manera en que habían descrito la idea en cuestión; el proceso a través del cual dicha idea se les había ocurrido; el sistema lógico subyacente a la idea expuesta; cómo se podría verificar la idea y qué consecuencias podría tener si se demostraba válida. A esta evaluación se le denominó "calificación convergente". B) La segunda evaluación se basaba sobre criterios muy similares a los empleados por la "United States Patent Office" e incluía: 1) la medida en que constituye un paso adelante; 2) su posible utilidad, 3) la energía intelectual creativa requerida para su desarrollo, 4) el grado de sorpresa que produce; y 5) su grado de novedad. Esta calificación se denominó "divergente" o de nivel de "inventividad". La calificación convergente tendía a correlacionar más con la calificación obtenida en el test de Analogías de Miller, que con la puntuación lograda en pensamiento creativo (0,33 y 0,16 respectivamente), mientras el nivel de inventividad parecía correlacionar con la puntuación en pensamiento creativo más que con la puntuación obtenida en el test de analogías de Miller (0,25 y 0,19 respectivamente).

Investigaciones realizadas por Mc Connell, Stolurow, Gotkin y Massa, Hutchison, Mac Donald y Raths (1962 a 1964), indicaron que cuando el conocimiento se ha obtenido sobre la base de la autoridad de quien los imparte o comunica, las medidas tradicionales de inteligencia, aptitud escolar y otras por estilo predicen el rendimiento con mayor fidelidad que las medidas de originalidad, fluidez, elaboración y otras similares. En cambio cuando el conocimiento se obtiene a través de los procedimientos creativos (descubrimiento, experimentación, etc.) las medidas de originalidad, fluidez, elaboración y otras semejantes, parecen ser predictores más fiables que los tests de inteligencia y aptitud académica.

Yamamoto (1964) señala que la evaluación del pensamiento creativo implica un difícil problema de determinación del criterio. Un tema en discusión es el de la naturaleza del criterio establecido, y de hecho los criterios individuales y los sociales no siempre son coincidentes. A la hora de estimar la creatividad de los adultos, solemos recurrir a un criterio social, basando la evaluación de novedad sobre el concepto de "nuevo" para nuestra sociedad o, al menos, para el grupo que realiza la evaluación; en cambio, al evaluar la creatividad de los niños, es más frecuente adoptar un criterio individual, según el cual se hace más hincapié en la novedad de la idea o el objeto que el niño produjo.

Otro rasgo de la evaluación socialmente determinada es el de su inevitable referencia a los valores vigentes. Las composiciones musicales de Chopin o los Cuadros de Picasso, se consideran altamente creativos, al tiempo que el más ingenioso sistema para burlar los mecanismos de la alarma y seguridad de un banco es condenado por la sociedad. La dificultad de las opciones podrían obviarse trasladando la atención de los "productos" finales de la creatividad, al "proceso" de la actividad creadora, prestando particular atención a ciertos rasgos comunes de las personas creativas.

## 8.2. Instrumentos de medida.

La mayor parte de los instrumentos de medida existentes en relación a la creatividad se han desarrollado sobre las sugerencias de Guilford, las que se basan en su modelo analítico-factorial de la inteligencia humana. Casi todos estos instrumentos son del tipo de "comprobación", según el cual los tests se basan sobre presupuestos y conocimientos acerca de la naturaleza y estructura de las aptitudes creativas; así los ítems de los tests, para tener validez, deberán ser representativos de dichas aptitudes.

Otro esfuerzo para estudiar los criterios de creatividad, es el informe de una comisión dirigida por Harmon (1956), la cual presentó un boceto del procedimiento general de evaluación. El procedimiento consiste en hacer un recorrido "retrospectivo" desde un criterio terminal -una estimación global de toda la realización creativa de científicos individualmente considerados, sobre la base de un panel de colegas científicos -hasta un criterio más inmediato y "viable", como puede ser el análisis de trabajos escritos, patentes, aspectos cuantitativo de su producción, llegando hasta su rendimiento actual. En la fase final, se pasa desde el criterio del comportamiento, a la verificación del mismo, es decir, a los predictores.

Además de los tests, los instrumentos más usados para detectar la capacidad creativa hecha realidad son los Cuestionarios, que consisten en listas que se agrupan en torno a realizaciones concretas, a datos biográficos o de experiencias, a motivaciones sociales, a criterios o juicios emitidos, y a rasgos de personalidad. Los resultados de los cuestionarios existentes son considerados altamente válidos y fiables (GIFT Y CIRC). La aplicación de estas pruebas comprende además, un dibujo y una historieta. En ellos se miden criterios como: Curiosidad, Independencia, Flexibilidad, Perseverancia e Intereses Varios.

Para su corrección, los ítems se distribuyen en Intereses, Independencia e Imaginación (GIFT). En el Cuestionario CIRC los ítems se agrupan en criterios diferenciados de creatividad: a) Creatividad en arte y escritura, b) Desafío - Inventiva, c) Confianza - Independencia, d) Imaginación, e) Intereses Varios.

### 8.3. Evaluación de programas de desarrollo de la creatividad.

Uno de los paradigmas de evaluación propuesto, considera las siguientes variables en la evaluación de programas: ¿quién evalúa?, ¿a quién evalúa?, ¿qué se evalúa? (Menchen B. 1984).

- a) ¿Quién evalúa?. En esta tarea se conjugan las apreciaciones de todos los elementos personales que intervienen en el proceso. Además de la heteroevaluación, pone en práctica la autoevaluación no sólo del alumno, sino también la del propio profesor.
- b) ¿A quién evalúa?. El profesor valora el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada uno de sus alumnos. Estas apreciaciones se contrastan con su propia autoevaluación, con el fin de obtener un conocimiento más real del funcionamiento del proceso. Por otra parte, el alumno evalúa su proceso, tal y como él lo ha vivido. Además evalúa a sus compañeros y también la labor realizada por el profesor a lo largo del proceso, desde su punto de vista.
- c) ¿Qué se evalúa?. La evaluación no se realiza sólo sobre el producto que ofrece el alumno, sino sobre cada una de las fases del proceso, y más concretamente sobre el "clima" que se respira a su alrededor. La evaluación del clima incluye: compromiso (proposición de un ambiente favorable); concentración (facilitar materiales, recursos y tiempo para que puedan concentrarse en el problema de forma plena); confianza (atender necesidades de aceptación, de afecto y de éxito); confrontación (crear clima que ocasione

al alumno una total libertad para pensar, sentir y ser); compartir (facilitar el escenario para que el alumno exprese libremente sus hallazgos, sin temor al ridículo).

El diseño propone tres tipos de evaluación: parcializada (al finalizar un tema, semanal o quincenalmente); completa (al finalizar un grupo de temas afines, quincenal o mensual), Integral (al terminar un bloque temático, mensual o bimensual).

Los siguientes modelos de pruebas de evaluación (Menchen, 1984) permiten evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, con vistas a conocer su potencial creativo.

A. Para evaluar al alumno.

Consta de tres pruebas: a) evaluación que realiza el profesor en forma de perfil; b) evaluación que hace un compañero al resto de los miembros de su equipo, por medio de un cuestionario; c) autoevaluación del propio alumno, tras responder a los distintos ítems de un cuestionario.

a) Ficha para evaluar al alumno.

Alumno: ..... Ciclo: ..... Curso: .....

Area	Fase	Aspectos	Grado				
			1	2	3	4	5
ARTÍSTICA	I	Motivación Sensibilidad					
	II	Emotividad Flexibilidad					
	III	Espontaneidad Fantasía					
	IV	Elaboración Reflexión					
	V	Optimismo Respeto					
PRAGMÁTICA	I	Curiosidad Disposición					
	II	Manipulación Autodisciplina					
	III	Imaginación Organización					
	IV	Tolerancia Escuchar					
	V	Autoevaluación Implicación					
CIENTÍFICA	I	Iniciativa Preguntar					
	II	Persistencia Responsabilidad					
	III	Invencción Estrategia					
	IV	Crítica Autonomía					
	V	Autoestima Cooperación					

Ficha para evaluar al alumno.  
(Perfil creativo)

Interpretación.

Puntos	Calificación
Menos de 5	Muy Baja
5 a 14	Baja
14 a 25	Media Baja
25 a 36	Media Alta
36 a 45	Alta
Más de 45	Muy Alta

Baremo de puntuaciones para la creatividad específica.

b) Evaluación del compañero.

EVALUACION DEL COMPAÑERO

Alumno: ..... Ciclo: ..... Curso: .....

FASE DEL PROCESO	ASPECTOS	SI	NO
I	¿Tiene buena predisposición al trabajo? ¿Se entusiasma por la tarea? ¿Se compromete en las tareas de clase? ¿Tiene iniciativas?		
II	¿Elige un clima adecuado para trabajar? ¿Es autodisciplinado? ¿Aprovecha su tiempo de trabajo? ¿Trabaja con responsabilidad?		
III	¿Tiene ideas buenas? ¿Tiene seguridad en lo que hace? ¿Aprovecha las ideas que se le dan? ¿Participa con interés en las reuniones de grupo?		
IV	¿Acepta las críticas que se le hacen? ¿Empieza la crítica constructiva? ¿Es consecuente con sus acciones? ¿Mantiene una discusión con armonía?		
V	¿Respeta las opiniones de sus compañeros? ¿Tienen afán de superación? ¿Comparte sus experiencias con los compañeros? ¿Sabe utilizar su libertad?		

Modelo para evaluar al compañero de clase.

c) Autoevaluación del alumno.

AUTOEVALUACION DEL ALUMNO

Alumno: ..... Ciclo: ..... Curso: .....

FASE DEL PROCESO	ASPECTOS	SI	NO
I	¿He tenido interés por el tema? ¿Me he comprometido en el trabajo? ¿Me he implicado en la tarea? ¿He tenido buena predisposición?		
II	¿Me he rodeado de un ambiente adecuado? ¿He aprovechado las orientaciones recibidas? ¿He empleado el tiempo suficiente? ¿He trabajado con responsabilidad?		
III	¿He utilizado todos mis recursos? ¿He tenido confianza en mis posibilidades? ¿He pedido ayuda cuando la he necesitado? ¿He aprovechado las reuniones de grupo?		
IV	¿He reflexionado lo suficiente? ¿He sabido escuchar las sugerencias recibidas? ¿He sometido a crítica mi trabajo? ¿He sido exigente conmigo mismo?		
V	¿Estoy satisfecho con el trabajo realizado? ¿He hecho buen uso de la libertad? ¿He sabido ordenar y seleccionar mis ideas? ¿Estoy dispuesto a superarme?		

Modelo de autoevaluación del alumno.

d) Para Evaluar al profesor.

EVALUACION DEL PROFESOR

FASE DEL PROCESO	ASPECTOS	SI	NO
I	¿Ha presentado el tema en forma atractiva? ¿Ha sido claro en sus explicaciones? ¿Estaba entusiasmado por el tema? ¿Ha dado a conocer los objetivos?		
II	¿Ha dado ayuda cuando se le ha requerido? ¿Ha fomentado el trabajo en equipo? ¿Es flexible en las relaciones con los alumnos? ¿Ha creado un clima agradable de trabajo?		
III	¿Tengo confianza en mi profesor? ¿Me ha enseñado a pensar ordenadamente? ¿Me ha enseñado a organizar mis ideas? ¿Me ha enseñado a buscar estrategias?		
IV	¿Me ha enseñado a emplear la crítica? ¿Es tolerante a mis sugerencias? ¿Ha facilitado los medios para descubrir la verdad? ¿Ha respetado y valorado las ideas de los alumnos?		
V	¿Ha tenido en cuenta mi esfuerzo? ¿Se ha preocupado por los trabajos de los alumnos? ¿Me ha enseñado a ser respetuoso en mis intervenciones? ¿Me ha enseñado a superar las dificultades?		

Modelo para evaluar al profesor por parte de los alumnos.

Se utilizan dos tipos de pruebas: 1) evaluación del alumno, 2) autoevaluación del profesor.

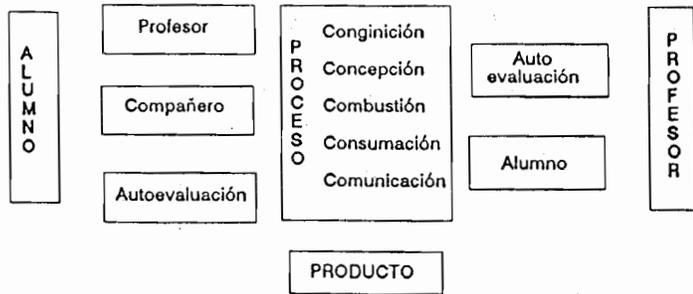
AUTOEVALUACION DEL PROFESOR

FASE DEL PROCESO	ASPECTOS	SI	NO
I	¿He presentado el tema de forma atractiva? ¿Satisface el tema alguna necesidad del niño? ¿Están los objetivos definidos con claridad? ¿He despertado la curiosidad por el tema?		
II	¿He ofrecido el material necesario? ¿He creado durante el trabajo un clima agradable? ¿El método empleado se adecúa a los objetivos? ¿He preparado el tema adecuadamente?		
III	¿Cuento con la confianza del alumno? ¿He enseñado a buscar estrategias? ¿He enseñado a pensar en orden? ¿He fomentado el trabajo en equipo?		
IV	¿He estimulado el uso de la crítica constructiva? ¿He desarrollado la capacidad de escuchar? ¿He sido tolerante a las sugerencias de los alumnos? ¿He tenido en cuenta las capacidades del alumno?		
V	¿He mostrado interés por el trabajo del alumno? ¿He contribuido a mejorar la autoimagen positiva del alumno? ¿He fomentado el respeto a todo trabajo? ¿He enseñado al alumno a autoevaluarse?		

Modelo de autoevaluación del profesor.

C. Evaluación Integral.

Preñende contrastar las puntuaciones del alumno con las del profesor, a lo largo de todo el proceso y observar las relaciones que entre ellas se producen, si hay coordinación entre ambas puntuaciones, la posibilidad de que el producto sea creativo es grande, en caso contrario, decrece considerablemente.



Diseño gráfico acerca del contraste entre puntuaciones del alumno y profesor que confluyen en la evaluación integral.

Finalmente, en relación a la investigación sobre evaluación de la creatividad, necesitamos investigaciones acerca de la distribución normativa de la cualidad mental de la creatividad en poblaciones representativas, de modo que los sujetos "altamente creativos" en determinado grupo local no vaya a corresponder, por ejemplo, a los sujetos "bajos en creatividad" de otro grupo.

A la hora de medir y discutir la creatividad, será necesario cautelar la aptitud verdadera (espacio vital que se está midiendo), la aptitud medida (medición misma); la aptitud efectiva (eficiencia del sujeto), considerando las imperfecciones propias de toda medición y la influencia de factores de tipo psicológico, como de orden sociológico, aparte de la creatividad misma.

## CONCLUSIONES

La información presentada en los diversos capítulos que componen el presente manual, ha aportado datos empíricos y descriptivos del proceso de creatividad en análisis de grupos y de individuos. Ya se han descubierto algunas circunstancias que parecen ser terreno fértil para la creatividad, como son el clima intelectual, emocional y cierta actitud por parte del sujeto, lo que hace florecer el proceso creativo. Se precisa previamente de un margen de libertad que permita a la mente profundizar en el subconciente y estimular la fluidez de las ideas que anidan en tantos rincones del alma humana.

La enseñanza puede efectivamente intervenir en el desarrollo de la creatividad y es así como han demostrado su intervención, variables como el método didáctico, el material-contenido, las actitudes, el tipo de relación alumno-profesor y otros aspectos.

El desarrollo de la creatividad es una cuestión de desarrollo de los hábitos de solución de problemas y de motivación personal. La creatividad no es gratuita, sin esfuerzo nadie será significativamente creativo, a menos que cumpla determinadas condiciones. La investigación experimental apoya este postulado: el desfase o distancia existente entre el talento creador innato de un individuo y su efectiva creatividad, significativamente menor, puede reducirse a través de una educación sistemática en el pensamiento creador.

Uno de los problemas más apremiantes de nuestro tiempo es "cómo identificar y cultivar la creatividad". Este objetivo requiere que el profesor entienda los elementos de que se compone la creatividad, sepa cómo fomentarla y posea la capacidad de usar los medios adecuados para conseguir el éxito de sus técnicas. La evidencia práctica revela que la

mayoría de los profesores necesitan procedimientos adecuados para el desarrollo y la evaluación de la creatividad.

El profesor tiene que implicarse en esta tarea y necesita saber que el aprendizaje de la creatividad supone experimentar, correr riesgos y tener errores. El conocimiento de la variedad de estrategias y técnicas que le permiten desarrollar o equilibrar el funcionamiento interhemisférico de sus alumnos, será garantía de aprendizajes significativos y de la liberación del potencial creativo en sus alumnos, facilitando el uso máximo y mejor de la inteligencia.

La tarea principal consistiría en determinar cómo puede lograrse la inclusión de procesos de inferencia, exploración, evaluación, inventiva y síntesis, en los ejercicios y actividades del aula, tratando a los alumnos como seres capaces de pensar, más bien que como meros receptores y recuperadores de información. Urge un cambio de metodología, a fin de incluir las operaciones intelectuales propias del pensamiento productivo.

- Recomendaciones.

- a) Reorientar los programas vigentes y sus objetivos educacionales, incorporando el desarrollo de operaciones productivas y creadoras, además de reproductivas, en un ambiente estimulante, donde se respete, valore y escuche al estudiante, donde se favorezca su espontaneidad, la crítica, el diálogo, su curiosidad. etc.
- b) Los objetivos deberían formularse tan solo de forma general, pero han de ponerse a suficiente altura, como para que puedan constituir un reto al estudiante y lo comprometan en la superación de los obstáculos del camino.
- c) Preparar variedad de experiencias para que el estudiante desarrolle la persistencia intelectual y la capacidad de manipulación de ideas y objetos; para que sea capaz de resistirse a cerrar demasiado pronto su trabajo con unas conclusiones prematuras, así como para que no se anticipe apresuradamente a establecer generalizaciones excesivas y a dar por resueltos los problemas planteados.
- d) Estimular en los estudiantes la capacidad de percepción intuitiva, su interés inmediato por las implicaciones de los hechos, por sus significados, su alcance y sus posibilidades, siempre más allá de los datos elementales y primarios que los sentidos proporcionan.

## Conclusiones

---

- e) Promover en los alumnos la libre y fácil circulación de ideas, sacar ideas nuevas de las viejas, identificar las que son completamente originales, conservarlas y comunicarlas sin problemas para que los demás las tengan, usen y disfruten.
- f) Estimular en los estudiantes su implicación afectiva en el proceso mismo del aprendizaje de la asignatura.
- g) Analizar las estrategias docentes que utilizamos, a fin de constatar "qué tipos" de funcionamientos mentales se están desarrollando y persiguiendo a través de la educación que impartimos. Si nuestro propósito apunta realmente al desarrollo pleno, íntegro y continuo de la persona, hemos de asegurar que todos los aspectos funcionales de la mente sean objeto de un equilibrado cultivo y una adecuada estimulación.
- h) Incorporar en la metodología de trabajo, algunas técnicas creativas, familiarizando a los estudiantes con el procedimiento particular de aquellas seleccionadas.
- i) Pedir a los estudiantes que describan por escrito, su experiencia más penosa, más satisfactoria o más enojosa. Este procedimiento permite identificar a los estudiantes creativamente dotados.
- j) Alentar a los estudiantes hacia el autoaprendizaje y la autonomía en las decisiones.

La necesidad de individuos creadores, que con su pensamiento sean capaces de llegar hasta las fronteras de nuestros conocimientos, es ya un hecho reconocido y aceptado en nuestra sociedad. Parece lógico que el camino más corto hacia una sociedad creativa, estaría dado en primera instancia, en la preparación y fomento de profesores que piensen y enseñen en términos creadores. La Universidad tiene una respuesta que dar y un desafío a enfrentar: optar por la formación de profesionales pasivos, o liderar el cambio y la innovación con mentalidad creadora.

## ANEXO

### CUESTIONARIO DE OPINION

#### "DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN LA EDUCACION UNIVERSITARIA"

UNIVERSIDAD: .....

FACULTAD: ..... ESPECIALIDAD: .....

ACADEMICO(A) QUE RESPONDE: .....

AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE: ..... SEXO:  FEMENINO  
 MASCULINO

Uno de los aspectos que cobra gran relevancia en la Educación Superior, es el desarrollo de la capacidad creadora de los futuros profesionales universitarios.

Es de nuestro mayor interés obtener información acerca de qué aspectos, conceptualizaciones, estrategias, etc. se consideran en la docencia. Por tanto, se agradecerá responder con absoluta libertad, las Interrogantes siguientes, considerando que las opiniones que Ud. nos proporcione, contribuirán a un diagnóstico previo, útil a la investigación que desarrollamos en este campo.

	Mucho	Algo	Poco	Nada
1. En relación al tema de la creatividad ¿tiene información acerca de los siguientes aspectos? (Marque una X).				
1.1. Características de la persona creativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Etapas del proceso creativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. El producto creativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Indicadores del talento creativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. A cada descripción, asigne el número de la técnica que corresponde.

**Técnicas Creativas**

**Descripción**

1. Solución de problemas.	_____	Capacidad para generar y manipular la imaginación mental.
2. La sinéctica.	_____	Capacidad para establecer conexiones entre cosas diferentes. Favorece el pensamiento asociativo.
3. La síntesis creativa.	_____	Reflexión en grupo, libre de toda crítica para dejar libre curso al pensamiento.
4. La fantasía.	_____	Instrumento facilitador del aprendizaje, suscita procesos mentales diferenciados.
5. La metáfora.	_____	Búsqueda de nuevas relaciones, transformar la información y construir sobre lo conocido.
6. La lluvia de ideas.	_____	Posibilidad de múltiples soluciones originales.
7. La pregunta creativa.	_____	Integración de materiales dispersos para alcanzar unidades de sentido.
8. La lectura creativa.	_____	Procedimiento para investigar sobre los procesos creativos, estimular la creatividad y formar grupos creativos.

3. Identifique los autores que han realizado aportes o investigaciones en el ámbito de la creatividad.

Skinner

Piaget

Torrance

Rogers

Chadwick

Beaudot

Guilford

Bloom

Menchen

Marín

4. ¿Maneja Ud. Información sobre investigaciones realizadas a nivel de neurofisiología cerebral y/o sobre lateralización y codificación de los hemisferios cerebrales?

Mucho       Algo       Poco       Nada

5. ¿Es posible aplicar técnicas que estimulen la creatividad en la docencia que Ud. Imparte?

Muy de acuerdo       Coincidente con reserva       Desacuerdo parcial       En desacuerdo       No se aplica

6. ¿Considera importante que al desarrollo de la creatividad se le asigne un espacio importante en la formación de los futuros profesionales?

Muy importante       Algo importante       No tan importante       No es importante

7. Por favor, marque las capacidades que se asocian primordialmente al desarrollo del pensamiento creador. (Marque con X).

Comprensión	<input type="checkbox"/>	Sintetizar	<input type="checkbox"/>
Relacionar	<input type="checkbox"/>	Conocimiento	<input type="checkbox"/>
Analizar	<input type="checkbox"/>	Deducción	<input type="checkbox"/>
Interpretar	<input type="checkbox"/>	Originar	<input type="checkbox"/>
Comparar	<input type="checkbox"/>	Discriminar	<input type="checkbox"/>
Producir	<input type="checkbox"/>	Señalar	<input type="checkbox"/>

8. ¿Ha percibido rasgos creativos en sus alumnos?. Marque los que ha observado.

Independencia       Curiosidad

Variedad de Intereses

Sensibilidad a los problemas

Conformismo

Ritualismo

Imaginación

Inventiva

9. La organización administrativa de su Facultad y la disponibilidad de recursos actuales, le permitiría desarrollar alguna actividad creativa?. Fundamente.

10. ¿Ha desarrollado estrategias que faciliten el desarrollo de la creatividad en su función docente?

Muchas

Algunas

Poca

Ninguna

11. ¿Se interesaría Ud. por conocer más sobre el tema?.

Si

Dudoso

No

12. Si hay algo más que Ud. quisiera agregar sobre el tema en consulta, escriba en el siguiente espacio, o en hoja separada si fuere necesario.

Se agradecerá, hacer llegar su respuesta a Prof. María Inés Solar, Oficina 203, Edificio ex-Escuela de Educación, Universidad de Concepción, Casilla 20-C, Concepción, Chile.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTONIJEVIC, MENA (1989) : "Desarrollo de la Creatividad: el concepto y las variables que intervienen" en **Desarrollo de la Creatividad**, Santiago, Taller Gráfico de la Corporación de Promoción Universitaria.
- BEAUDOT, A. (1980) : "La Creatividad", Madrid, Editorial Narcea.
- CURTIS I., DEMOS G.,  
TORRANCE P. (1976) : "Implicaciones Educativas de la Creatividad", Salamanca, Ediciones Anaya S.A.
- C.P.U. (1987) : "Los requerimientos del futuro y el futuro de la Educación", Santiago. Editorial Talleres C.P.U.
- DE LA TORRE, SATURNINO (1987) : "Educar en la Creatividad", Madrid, Editorial Narcea.
- GUILFORD J.P. (1983) : "Creatividad y Educación", Barcelona, Editorial Paldos.

- LAVADOS J. (1989) : "Variables Neurobiológicas y Educación" en **Desarrollo de la Creatividad**, Santiago, Taller Gráfico de la Corporación de Promoción Universitaria.
- LETELIER M. (1989) : "Educación de la Creatividad en Ingeniería", en **Revista de Educación en Ingeniería**, Universidad de Santiago de Chile.
- MATURANA, H. (1984) : "El Arbol del Conocimiento", Santiago Editorial Universitaria.
- MARIN J.R. (1984) : "La Creatividad", Barcelona Ediciones CEAC, S.A.
- MARTINEZ B. JOSE Ma. (1986) : "Creatividad: ¿La Inteligencia Perdida?", Madrid, Ediciones San Pío X.
- MASLOW, A. (1987) : "La Personalidad Creadora", Barcelona, Editorial Kairós.
- MENCHEN B. F. y otros (1984) : "La Creatividad en la Educación", Madrid , Editorial Escuela Española, S.A.
- OERTER R. (1975) : "Psicología del Pensamiento", Barcelona, Editorial Herder.
- ROGERS C. (1987) : "Libertad y Creatividad en la Educación", Buenos Aires, Editorial Paidós.
- SANTIBAÑEZ G.,  
LINDERMAN N M. (1986) : "Introduction to the Physiopathology of Neurotic States", LEIPZING VEB Georg Thieme Leipzig.

- SEGURE, SOLAR, BRINKMAN (1990) : "Incidencia en el Rendimiento Escolar de las Estrategias de Aprendizaje y Características de Personalidad", en **Revista Chilena de Psicología**. Vol. 11, Nº 1, Santiago.
- SOLAR R., María Inés (1987) : "Las Investigaciones sobre el Cerebro y sus Implicancias para la Educación", en **Revista de Educación**, Sept. Nº 153, Santiago.
- SOLAR R., María Inés (1988) : "¿Es Creativo el Alumno Chileno?", en **Revista de Educación**, Dic. Nº 160, Santiago.
- SOLAR R., María Inés (1988) : "Quanto Utilizziamo Il Nostro Cervello" In Rivista di Scienze, Cultura, Natura. Roma. Associazione Diffusioni Edizione C.E.U.
- SOLAR R., María Inés (1989) : "En Búsqueda de una Enseñanza Creativa", en **Desarrollo de la Creatividad**, Santiago, Taller Gráfico de C.P.U.
- TORRANCE, Paul (1976) : "Implicaciones Educativas de la Creatividad", Salamanca, Ediciones Anaya S.A.
- TORRANCE, Paul (1989) : "Orientación del Talento Creativo", Bs. Aires, Editorial Troquel.
- TRIMARCHI, M (1983) : "Il Cervello e l'Integrazione della Scienze", Roma. Associazione Diffusioni Edizione C.E.U.
- TRIMARCHI, M. MANCELLI, P. (1989) : "Consideración e Interpretación de la Comunicación Química dentro del Cerebro Humano", Roma. Associazione Diffusioni Edizione C.E.U.