

101



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

0296220

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
CREATIVO

EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

LIDIA PATRICIA GONZALEZ Y TERRAZAS

DIRECTORA DE TESIS: Lic. Angeles Mata Mendoza

REVISORA DE TESIS: Dra. Rosa Elena Nieves

SINODAL: Lic. José Carlos Guzmán

SINODAL: Lic. Piedad Aladro,

SINODAL: Maestro Ariel Vite Sierra



MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por darme la oportunidad de ser lo que soy, a mis padres y hermanos por haberme acompañado durante toda mi vida, a mis hijas Adriana, Paola y Sandra por ser fuente de mi inspiración, al compañero de mi vida por haberme brindado su apoyo, a mi amiga Tere que siempre ha sido tan fiel y especialmente en memoria de mi pequeño Adrián.

También agradezco profundamente toda su ayuda, cooperación y paciencia a la mi directora de tesis la Lic. Angeles Mata, a la Dra. Rosa Elena Nieves, a mis sinodales Lic. José Carlos Guzmán, la Lic. Piedad Aladro, y al Maestro Ariel Vite Sierra, a Guadalupe Hernández y a la maestra Aurora Almudena quienes brindaron especial ayuda para lograr mi objetivo.

También agradezco a la Universidad Regional de Chihuahua y todas aquellas personas que me apoyaron y que por no omitir algún nombre no las menciono.

INDICE

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA	10
2.1 Teorías del pensamiento	11
2.2 Solución de problemas y toma de decisiones	33
2.3 El pensamiento creativo	46
2.4 La autoestima	66
2.5 Programas para la inserción laboral	70
3. PROGRAMA INTEGRA	
3.1 Introducción	78
3.2 Descripción a partir de teorías	80
3.3 Estructura y desarrollo	83
3.3.1 Contenidos	86
3.3.2 Modelo y evaluación de la asignatura	102
4. CONCLUSIONES	110
4.1 Alcances	114
4.2 Limitaciones	115
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118
Apéndice A. Syllabus	i
Apéndice B Glosario	xiii

RESUMEN

El **"Programa para el Desarrollo del Pensamiento Creativo en Estudiantes Universitarios"** o **"programa Integra"** es una propuesta para los estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Comunicación, ofrece una alternativa para facilitar el desarrollo profesional de los egresados, ya que estimula el desarrollo de las habilidades del pensamiento, la elevación de la autoestima y la inserción laboral de los estudiantes.

En el programa se incluyen asignaturas que permiten comprender y manejar la personalidad a los estudiantes, su autoestima, su relación con las personas con las que conviven, incluye además capacitación en centros de trabajo, siendo aún estudiantes, donde podrán adquirir la experiencia necesaria para que se coloquen en el ámbito laboral con mayor facilidad, ya que éste es un requisito indispensable.

Al insertar en el currículo de la enseñanza universitaria un programa de intervención psicopedagógica encaminado a la mejora de las habilidades cognitivas, se facilita la permanencia del estudiante dentro de la universidad, hasta que concluya sus estudios.

El programa propuesto, denominado **"Integra"** contiene materias que desarrollan diversas habilidades del pensamiento que pretenden ampliar las capacidades actuales y potenciales de los individuos para conducirlos a la solución de problemas.

El mapa curricular de la carrera de Ciencias de la comunicación se rediseñó con la inclusión de materias, que aún sin ser del área específica de la comunicación, favorecen el aprendizaje, y al mismo tiempo la adquisición de experiencia, que será ampliamente aprovechada al egresar de la Universidad.

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CREATIVO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de las universidades es proporcionar a la sociedad profesionales que puedan enfrentar satisfactoriamente los cambios políticos, económicos, tecnológicos y sociales, además de ofrecer soluciones oportunas y creativas a los retos que se presentan. Razón por la cual una fuente de preocupación por todos aquellos interesados en la educación, es el hecho de comprobar que muchos estudiantes no terminan sus estudios o lo hacen con dificultad, algunos de ellos abandonan la escuela al finalizar el primer curso o aún antes, y otros han de repetir materias o semestres por no poder adaptarse a las exigencias derivadas de los planes de estudio.

Tales alumnos tienen una característica en común: su falta de interés por "aquello" que ofrece la escuela. Este desinterés puede deberse a la interrelación de diversas causas, como la dificultad que han encontrado para aprender y comprender la información contenida en los textos escolares, el conflicto de entender las explicaciones de los profesores, experiencias acumulativas de fracaso escolar, falta de significación de lo aprendido además de cierta incapacidad de adaptación al medio escolar (Ausubel, 1978).

Por ello es necesario que el estudiante adquiera, como parte de su preparación, los elementos necesarios que le permitan en primer término, permanecer dentro de la universidad hasta que concluya con éxito sus estudios, lograr un mayor aprendizaje enseñándolo a pensar mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento y finalmente, generar alternativas

que faciliten su inserción laboral. El propósito de esta tesis, es proponer un programa universitario para la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua, que ofrezca a los estudiantes la posibilidad de lograr estos objetivos.

El programa espera lograr la formación integral del estudiante mediante la incorporación de materias, anexadas a la currícula universitaria, para que desarrolle sus habilidades del pensamiento, completándolo con áreas de desarrollo personal, que le permitan conocer y aplicar técnicas dirigidas a lograr su adaptación a la vida profesional.

Este trabajo de tesis está fundamentado en diversas teorías y reportes experimentales, y con los datos más relevantes, se diseñó ésta propuesta educativa para la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua, con el objetivo de subsanar las fallas del programa actual.

La tesis se inicia con un marco teórico, donde se presenta una síntesis de algunas de las teorías más relevantes sobre el pensamiento, la solución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad, el desarrollo psicosocial así como algunos trabajos experimentales realizados sobre las modificaciones de retículas, que incluyen la práctica profesional a través de simulacros.

En el siguiente capítulo se presenta el *Programa Integra*, propuesta de este trabajo, desarrollado sobre la información mostrada en el marco teórico, explicando su estructura y funcionamiento. En la parte final, las conclusiones, los alcances del programa, así como las limitaciones del mismo.

La idea de realizar esta tesis se inició a partir de los datos históricos de la universidad recabados a través del departamento de servicios

escolares, los cuales muestran estadísticas alarmantes sobre la deserción estudiantil y el bajo rendimiento académico de los estudiantes de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación. Los datos de los últimos cinco años se muestran a continuación:

SEMESTRE	INSCRITOS EN EL PRIMER SEMESTRE	BAJAS Frecuencia	POCENTAJE
Febrero 1996	68	7	10%
Agosto 1996	30	4	13%
Febrero 1997	67	9	13%
Agosto 1997	22	6	27%
Febrero 1998	60	10	16%
Agosto 1998	21	4	19%
Febrero 1999	17	5	29%
Agosto 1999	43	7	16%
Febrero 2000	15	4	26%
Agosto 2000	39	7	17%
Febrero 2001	12	2	16%
Total alumnos inscritos en la carrera	394	64	16%

El registro muestra que de 68 estudiantes matriculados en el primer semestre (primera generación de la carrera de Ciencias de la Comunicación) se dieron de baja siete estudiantes, que corresponde a un 10% del total, y en los siguientes semestres se observó una tendencia hacia la baja en la matrícula, así como un incremento en el abandono de los estudios durante el primer semestre.

El número de estudiantes que reprobaron una, dos y tres materias durante el primer semestre (febrero de 1996), se expresa en la siguiente tabla, mostrando un total de 17 estudiantes reprobados, repartidos de la siguiente manera: 13% una materia, 5% dos materias y 5% tres materias.

SEMESTRE	Reprobación una materia	Porcentaje una materia	Reprobación dos materias	Porcentaje dos materias	Reprobación tres materias	Porcentaje tres materias
Febrero 1996	9	13%	4	5%	4	5%
Agosto 1996	6	20%	2	10%	1	3%
Febrero 1997	8	12%	5	7%	3	4%
Agosto 1997	4	18%	1	4%	2	9%
Febrero 1998	10	16%	4	6%	3	5%
Agosto 1998	3	19%	1	4%	2	5%
Febrero 1999	2	11%	1	5%	0	0%
Agosto 1999	3	6%	6	13%	3	7%
Febrero 2000	2	13%	1	6%	1	6%
Agosto 2000	2	5%	3	7%	3	7%
Febrero 2001	1	8%	1	8%	1	8%

En cuanto al aprovechamiento general del mismo grupo, así como de las siguientes generaciones (durante el primer semestre) los podemos observar en la tabla siguiente que nos muestra la evolución de los grupos desde Febrero de 1996 hasta Febrero de 2001, mostrando una tendencia a la baja en el promedio general.

SEMESTRE	Calificación General
Febrero 1996	8.2
Agosto 1996	7.6
Febrero 1997	8.1
Febrero 1997	7.5
Febrero 1998	8.0
Agosto 1998	7.3
Febrero 1999	7.4
Agosto 1999	7.9
Febrero 2000	7.3
Agosto 2000	7.1
Febrero 2001	7.4

Después de revisar los datos anteriores, se decidió preguntarle a los estudiantes en una entrevista de salida realizada a través del departamento de servicios escolares, la razón por la que habían decidido abandonar los estudios, cinco de los siete (71%), mencionaron que no se habían adaptado al ambiente escolar y los restantes (29%) solo mencionaron que se les hacía difícil la escuela. En cuanto a los 17 estudiantes reprobados, 13 (76%) señalaron que tenían dificultades para aprender, por lo que no podían acreditar los cursos, principalmente las materias de redacción, estadística y comunicación oral, en especial esta última ya que para acreditarla debían realizar algunas actividades ante un público y esto les causaba ansiedad.

Los mismos registros nos indican que al concluir la carrera (Febrero de 2000) en el noveno semestre, se graduaron menos de la mitad de los estudiantes inscritos y en las siguientes generaciones se mostró también una tendencia semejante. Los datos se presentan a continuación:

- 1ª. Generación en 1999, 32 alumnos, 47% del total.
- 2° Generación en 1999, 13 alumnos, 43% del total.
- 3°. Generación en 2000, 45 alumnos, 56% del total.
- 4°. Generación en 2000, 10 alumnos, 45% del total.

Por otro lado, a través del seguimiento realizado a los estudiantes egresados, a través de la Sociedad de Ex Alumnos, se encontró que la mayor parte de ellos tardó más de un año en conseguir un empleo dentro de su área, atribuyendo como principal causa la falta de experiencia laboral que piden las empresas como requisito. Otros egresados que lograron conseguir trabajo, tenían problemas para conservarlo por la falta de capacidad para resolver problemas que se presentan en la vida profesional, debido a que un especialista de la comunicación debe ser creativo y ofrecer soluciones novedosas a los problemas de la comunicación, tales como diseños atractivos o estrategias audaces que pudieran impactar a los

públicos a los cuales estaba destinado el mensaje y los egresados consideraban no contar con experiencia.

Sobre la base de la información, obtenida se enmarcaron los siguientes problemas:

1. Índice elevado de deserción escolar durante el primer semestre ocasionado, principalmente por aprendizaje poco satisfactorio y falta de adaptación al medio estudiantil.
2. Porcentaje alto de alumnos reprobados en una, dos y tres materias, posiblemente por las mismas causas que en el inciso anterior.
3. Aproximadamente el 50% de alumnos que no terminan sus estudios.
4. Dificultad en la inserción laboral.
5. Y rendimiento profesional inadecuado.

Para dar solución a los problemas anteriores, se propone la implementación de un programa que analice los factores que intervienen en el problema y ofrezca una estrategia de fácil aplicación, lo cual es motivo de esta tesis, que será exclusivamente documental.

Para desarrollar el programa y darle soporte se recopiló información teórica y reportes experimentales y se espera que una vez concluido se incorpore al plan de estudios de la licenciatura de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua.

El programa tiene como objetivo capacitar al estudiante en el desarrollo de la creatividad y las habilidades del pensamiento, aplicando fundamentalmente las técnicas desarrolladas por Sánchez (1999), y De Bono (1997), quienes desarrollaron extensos programas sobre esta área.

Además incluiría cursos diseñados para el fortalecimiento del desarrollo psicosocial del estudiante a través del incremento de su autoestima, haciendo uso principalmente de la asertividad; incrementando la motivación dentro del aula con técnicas como la retroalimentación y el trabajo en equipo; implantar estrategias que permitan su inserción laboral; aunado a lo anterior, fomentar el desarrollo de la creatividad, requisito indispensable para todo profesional del área de la comunicación, ya que debe proporcionar soluciones novedosas a las diferentes formas de comunicación.

El programa será diseñado para que el estudiante aprenda a aprender, es decir a desarrollar su capacidad metacognitiva y en consecuencia a mejorar la comprensión del material de estudio e incrementar la probabilidad de acreditar las materias; capacitarlo en el área de la creatividad, para que la desarrolle dentro de su práctica profesional. Asimismo, en cuanto a la deserción escolar debida a la falta de adaptación al medio y por conflictos emocionales, se podría disminuir al introducir materias que cubran esta área y le ayuden a un mejor manejo de sus emociones.

Si además se considera que la mayor parte de los centros de trabajo piden experiencia, como requisito de ingreso al personal, y los egresados no la poseen, se dificulta su inserción laboral, por lo que se puede generar la posibilidad de darle esta experiencia durante su estancia en la universidad.

La propuesta presentada no es la única opción disponible. Se han desarrollado otras propuestas con objetivos semejantes, con cursos extra curriculares, como en el plantel Zaragoza de la UNAM (Mata, Arias y Vázquez, 2000), o el Tecnológico de Monterrey (Álvarez, 1995), donde se cursan materias de desarrollo del pensamiento, incorporadas en la retícula, pero sin cubrir las áreas psicosociales ni la adquisición de experiencia laboral.

En el diseño actual de programas y planes de estudios de las diferentes carreras que se estudian en México, se ha logrado un avance gracias a los resultados de numerosas investigaciones realizadas con el objetivo de elevar la calidad de los egresados de la educación superior, pero aún queda mucho por investigar. Esta tesis ofrece un corto avance en esa dirección

2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

A partir de la información obtenida del departamento de servicios escolares de la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua, y con la finalidad de reducir la deserción escolar, mejorar la calidad educativa y proporcionar a los egresados una mejor formación profesional, se propone implantar un programa que cubra los objetivos señalados al inicio de este trabajo y pueda ser anclado en la retícula de la carrera. La intervención educativa se construye a partir de una revisión documental exhaustiva de las principales teorías y de reportes experimentales en los que se identificaron algunos elementos que servirán como fundamento para el desarrollo del programa.

Los cambios propuestos se refieren a la incorporación de seis materias, como apoyo a la currícula, con el objetivo de favorecer el desarrollo de la creatividad y las habilidades del pensamiento, dirigidos fundamentalmente a la solución de problemas y al desarrollo personal, como la autoestima y las relaciones interpersonales. Aunado a lo anterior, la introducción de prácticas profesionales, a partir del 7° semestre, dentro de diversos centros de trabajo acordes a su especialidad, con los cuales se celebrarán convenios, para lograr la adquisición de la experiencia necesaria y una inserción laboral exitosa.

En la actualidad, las universidades y en general las escuelas e institutos de educación superior, ante las exigencias de la vida contemporánea, buscan elevar el nivel académico de los estudiantes con el propósito de lograr la excelencia profesional de sus egresados.

Probablemente la solución sea dirigir la atención educativa hacia el desarrollo del pensamiento, sin olvidar que el conocimiento y el pensamiento se encuentran interrelacionados, ya que, por una parte el pensamiento es

esencial para la adquisición de conocimiento, y por otra, es necesario aprender a adquirir y a aplicarlos. Así lo indican diversas investigaciones sobre las habilidades del pensamiento, que además han sido asociadas con la creatividad y la solución de problemas. Las aportaciones de Sánchez (1999) y De Bono (1999) nos brindan la opción de poder provocar o desarrollar este tipo de aprendizaje con técnicas apropiadas.

De esta manera, al capacitar al estudiante a través del conocimiento teórico y de reglas prácticas acerca de las habilidades del pensamiento, es probable que logre aprender a pensar con mayor eficiencia y en general a tener una "mente abierta"; que lo conduzca a resolver problemas con mayor facilidad, y a investigar nuevos conocimientos. El objetivo de esta tesis es incorporar las áreas mencionadas dentro de la retícula universitaria.

El diseño de este programa también incluye una alternativa diferente para la evaluación del aprendizaje, ya que su calificación final no será solo sobre el aprendizaje teórico, sino también, tomando en cuenta, su capacidad de trabajar en equipo y su participación en clase. El alumno deberá demostrar en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos, resolviendo problemas en equipo y que representen situaciones reales, obteniendo de esta manera experiencias dentro de su área. Cada uno de estos aspectos serán desarrollados durante la exposición de este trabajo.

Se iniciará la fundamentación del modelo iniciando con el estudio del pensamiento, enfatizando los más sobresalientes.

2.1 Teorías del pensamiento

Los primeros estudios sobre el pensamiento, dentro del enfoque cognitivo los encontramos en investigadores como Ausubel (1978), y Bruner (1956); las aportaciones de Guilford (1960), y las de Vygotsky (1995),

dentro del área de la influencia del medio social y otros autores actuales que han tratado el tema del pensamiento como Sánchez (1999), quien ha desarrollado toda una tecnología de la enseñanza de las habilidades del pensamiento, así como también De Bono (1999), quien ha hecho aportaciones importantes sobre el mismo tema, sin pasar por alto a los psicólogos asociacionistas como Farham y Diggory (1992) y otros.

Es conveniente revisar las diferentes teorías del pensamiento, principalmente la teoría cognitiva, ya que presenta una aproximación de los procesos clave que nos permite comprender la forma en que se procesa la información, como se aplica a la solución de problemas y toma de decisiones, así como diversas estrategias para su enseñanza.

Los filósofos escolásticos solían repetir un postulado, que era la base de la teoría del aprendizaje "Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu" ("No hay en el intelecto nada que no haya estado antes en los sentidos"), (citado en Rodríguez, 1997), afirmando que nuestro pensamiento se nutre de nuestras experiencias sensoriales, a las que buscamos darles un significado (percepción), y luego las archiva para emplearlas cuando es necesario. Deduciendo de ello que el pensamiento tiene como propósito dar sentido a la percepción del mundo que nos rodea.

El pensamiento ha sido definido como la capacidad de aplicar el conocimiento adquirido, aún cuando los conocimientos por si mismos, no nos dan la capacidad de pensar, ni el pensar nos da los conocimientos. Sobre la base de esta reflexión, podremos analizar algunas de las teorías que relacionan el conocimiento con el pensamiento.

La teoría cognoscitiva entiende a la inteligencia humana en función de procesos que facilitan el funcionamiento de las operaciones mentales y las primeras aportaciones realizadas sobre el tema, se deben a Ausubel (1978),

quien habla sobre el aprendizaje significativo y por Bruner (1956), quien nos habla acerca del crecimiento cognoscitivo. Ellos inician las primeras aproximaciones de la psicología educativa en el estudio del pensamiento bajo un enfoque cognitivo. Por lo cual serán analizadas con mayor detalle sus aportaciones.

El aprendizaje significativo de David Ausubel

La psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen. Estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para desarrollar métodos de enseñanza más eficaces (Ausubel, 1978).

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1978), ofrece un marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración la estructura de los conocimientos, el modo en que se produce el aprendizaje y la función del pensamiento, así como el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

Ausubel (1978), plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información y debe entenderse por "estructura cognitiva", el conjunto de conceptos o ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de aprendizaje, es importante conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel (1978), ofrecen el marco para el diseño de estrategias de aprendizaje que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa. Esta no deberá verse como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", sino que los educandos poseen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel (1978), resume este hecho de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

Criticó la postura tradicional, en donde se plantea que "la adquisición de conocimiento temático, es ante todo una manifestación de aprendizaje por recepción, es decir, el contenido principal de lo que hay que aprender, el cual, por lo común, se presenta al estudiante en su forma mas o menos final.

En estas circunstancias apenas se le pide que lo comprenda, él lo incorpora en su estructura cognoscitiva de modo que disponga de él para

reproducirlo y al mismo tiempo relacionarlo para solucionar problemas en algunas fechas futuras" (Op. Cit. Pág.83). Esto nos indicia que el inicio del conocimiento se debe más a la memoria que al propio pensamiento y que éste surge cuando el maestro dosifica el conocimiento en unidades y/o temas, es decir, cuando emplea organizadores temáticos (o de avance).

Estos organizadores son el objetivo de la exposición que se presenta al inicio de una sesión y dirigen la atención del estudiante a los tópicos importantes, subrayando sus relaciones (conexiones) con el conocimiento anterior (MLP); y así los organizadores temáticos promueven el aprendizaje, y con ello el pensamiento. Los organizadores los clasifican en dos tipos, expositivos o comparativos:

1. Los organizadores expositivos: consisten en información nueva como las definiciones de conceptos e incluyen generalizaciones (afirmaciones amplias de los principios generales de los que se extraen las hipótesis o ideas particulares).

2. Los organizadores comparativos, consisten en el uso de analogías que activan y vinculan redes en la memoria a largo plazo (LP), creando nuevas relaciones, es decir, se inicia un proceso de pensamiento.

El pensamiento, surgido de esta manera, se aplica a la solución de problemas, y cuando se obtienen soluciones nuevas o diferentes, se logra la creatividad. Lo asocia además con el Coeficiente Intelectual, y con algunos rasgos de personalidad. De esta manera, la acción creativa refleja una capacidad extraordinaria para generar ideas, sensibilidad y apreciación en un área determinada. Esta capacidad es una forma especial del pensamiento, conocida como pensamiento divergente. Asimismo cuando se aplica un test para medir el pensamiento divergente, generalmente se encuentra relacionado con el desarrollo del lenguaje.

Por otro lado, al explicar la relación de la creatividad con la inteligencia, la supone como una conexión compleja, de manera que cuando se desea realizar alguna medición, y desde un punto de vista puramente deductivo, parece improbable que la creatividad debiera relacionarse con el aprovechamiento académico, ya que el dominio de cierta disciplina no presupone contribuciones originales o creadoras en cuanto a esa disciplina, y así, cuando explica el concepto de creatividad, menciona que una parte pequeña, pero decisiva, de los descubrimientos de orden superior, consiste en inventar y elaborar modelos que pueden ser aplicados a los obstáculos (problemas) que se presentan, logrando buenos resultados.

Teoría cognoscitiva de Jerome Bruner

Por otro lado Bruner (1956) señala que "el crecimiento cognoscitivo y la representación del conocimiento es el desarrollo del funcionamiento intelectual del hombre desde la infancia hasta toda la perfección que puede alcanzar, y está determinado por una serie de avances tecnológicos, en el uso de la mente, entendiendo como avances tecnológicos las facilidades lingüísticas y la exposición a la educación sistemática" (Op. Cit. Pág. 192). De acuerdo con él, existen tres formas secuenciales de representar el conocimiento: en acto, icono y símbolo, (citado en Bruner, Oliver & Grieffield, 1956), definidos de la siguiente manera:

1. Respuesta en acto: son las respuestas de tipo motor.
2. Respuesta icónica: son las imágenes mentales en movimiento, permite reconocer objetos aun cuando éstos hayan cambiado.
3. Respuesta simbólica: son respuestas que emplean códigos como el lenguaje y la notación matemática que permiten representar y transferir el conocimiento con más posibilidades y mayor flexibilidad.

El uso adecuado de la secuencia propuesta por Bruner (1956) dentro de un salón de clases, es comenzar por acciones, después representarlas

mentalmente y finalmente traducirlas a palabras y/o a expresiones matemáticas. Además de regular la complejidad del material, se debe presentar en forma gradual y al mismo tiempo se pide la participación activa del estudiante durante el proceso. De esta manera, el estudiante podría ser capaz de descubrir las reglas o principios que determinan un hecho específico y comenzar a desarrollar el pensamiento.

En términos generales, este proceso consistiría en "reordenar o transformar las evidencias, de tal modo que se puedan franquear los datos así agrupados, para obtener nuevos conocimientos" (Schunk, 1997) y propiciar que los estudiantes apliquen algunas habilidades en la solución de problemas, ya sea por imitación, cuando trabajan en equipo o empleando imágenes virtuales.

La investigación inicial de Bruner (1956) sobre el pensamiento, despertó interés por los métodos educativos que alientan su desarrollo. Estos trabajos resaltaron la importancia de comprender la estructura del material a estudiar, así como, la verdadera comprensión y el papel del pensamiento inductivo. Afirmó que los estudiantes, cuando están motivados y participan en el proyecto de descubrimiento, llegan mas fácilmente a un aprendizaje de orden superior.

Para facilitar el aprendizaje, introdujo el concepto de Andamiaje o ayuda proporcionada por los adultos, para lograr el objetivo propuesto. El término implica la forma en que los niños emplean esta ayuda, mientras construyen una comprensión firme que los conduzca a resolver problemas, implicando así la importancia del aprendizaje social.

Tanto Ausubel (1978) como Bruner (1956), se interesaron no solo en la teoría, sino también en las aplicaciones de la psicología en los ambientes educativos; sentando las bases para investigaciones posteriores que han

aportado datos valiosos para mejorar la calidad de vida de los estudiantes y posteriormente de los profesionales.

Teoría de la Gestalt de Wolfgang Köhler

Köhler (1927), teórico de la Gestalt, se interesó también por investigar el pensamiento y como interviene en la solución de problemas. Después de realizar experimentos con chimpancés, observó que ellos podían dar respuestas a problemas complejos y supuso que hacían uso de un tipo de especial pensamiento y lo llamó "Insight". Esta clase de pensamiento genera la solución súbita a algunos problemas y está relacionado con la intuición. "Insight" es una palabra inglesa que (Rodríguez, Op. Cit. 1997, p.48 sic.), se compone de dos palabras latinas: in + teuri = mirar dentro. También Guildford (1950), analizó fenómenos semejantes al Insight y los llamó "flexibilidad adaptativa" o "producción de transformaciones".

Este tipo de pensamiento opera de modo que el camino para encontrar la respuesta correcta sea más eficiente y claro, se caracteriza porque el aprendizaje no progresa lenta y gradualmente como resultado de la práctica, sino que ocurre repentinamente saltando del ensayo y error sin éxito, al acierto instantáneo.

Stenberg (1982) definió al "Insight" como una función de los componentes cognitivos de adquisición de conocimiento, estando sus claves en saber seleccionar los elementos importantes, saber combinarlos y comparar las soluciones obtenidas con otras anteriores.

Los teóricos de la Gestalt, hicieron estudios importantes para describir el pensamiento creativo y llegaron a definir la creatividad relacionándola con la solución de problemas.

Consideraban al pensamiento como entidad estructurada, compuesta por partes relacionadas y marcaron la diferencia entre problemas y otras estructuras, señalando que el primero tenía lagunas aparentes, que impedían llegar a una solución fácilmente, y que solo podría lograrse cuando fueran comprendidos todos los elementos inherentes a la estructura del problema (Bergan, 1987, p. 139). Afirmaron que la práctica y la retroalimentación podrían coadyuvar a la solución del problema, y adquirir otras habilidades básicas del pensamiento.

La problemática para lograr un aprendizaje eficiente, de ampliar las capacidades del pensamiento y de dar soluciones creativas, se manifiesta en la inquietud de muchos otros investigadores más actuales, que presentan otros puntos de vista, como los sistemas de producción, los cuales han desarrollado técnicas con resultados satisfactorios (Ausubel, 1978).

Teoría constructivista de Lev Vygotsky

Vygotsky, psicólogo ruso que influyó en el pensamiento constructivista moderno, argumentó que "a diferencia de los animales, que solo reaccionan al ambiente, los seres humanos poseen la capacidad de transformar el medio para sus propios fines" (citado en Schunk, 1997, p.213).

Una de sus aportaciones más importantes fue su insistencia en el significado social del aprendizaje. Consideraba que el medio social es crucial junto con el lenguaje (numérico o escrito y verbal), ya que por medio de él se transmite el pensamiento y al mismo tiempo, permite la importante función del habla privada para entender situaciones y solucionar problemas. Hace una severa crítica al uso de la memoria aplicándole el término de "fossilización", ya que no permite el desarrollo de pensamiento lógico, la comprensión y la generalización" (Sprinthall, Op. Cit.1999, p.92).

Para Vygotsky (1995), la función del maestro desempeña un papel importante, ya que "el maestro no debe y no puede hacer el trabajo por el alumno, por el contrario, tiene que presentarle problemas para que los resuelva y luego permitirle que discuta sobre la solución de los mismos" (Sprinthall, Op. Cit.1999, p. 91). La única acción del maestro es participar activamente y provocar la discusión reflexiva.

Creó el concepto de "zona de desarrollo proximal" definiéndola como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la solución de problemas, con la dirección de un adulto o la colaboración de otros compañeros más diestros (Schunk, 1997). En términos generales se puede decir que el aprendizaje es posible en un estudiante, cuando se dan las condiciones educativas adecuadas.

De acuerdo con esta perspectiva general, el concepto de ZDP permite comprender lo siguiente:

1. Que los niños puedan participar en actividades que no entienden completamente y que son incapaces de realizar individualmente.
2. Que en situaciones reales de solución de problemas, no existan pasos predeterminados para la solución ni papeles fijos de los participantes, es decir que la solución se distribuya entre los participantes y el cambio en la distribución de la actividad con respecto a la tarea es lo que constituye al aprendizaje.
3. Que en las ZDP reales el adulto no actúa sólo de acuerdo con su propia definición de la situación, sino a partir de la interpretación de los gestos y habla del niño como indicador de la definición de la situación por parte de éste.
4. Que las situaciones que son "nuevas" para el niño no lo son de la misma manera para los otros presentes y que el

conocimiento faltante para el niño proviene de un ambiente organizado socialmente.

5. Que el desarrollo está íntimamente relacionado con el rango de contextos que pueden negociarse por un individuo o grupo social.

Vygotsky (1995), rechaza totalmente los enfoques que reducen la Psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos o asociaciones entre estímulos y respuestas, afirma que existen rasgos específicamente humanos, no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no pueden ser ajenos a la Psicología.

El conocimiento, para Vygotsky (1995), no es un objeto que se pasa de uno a otro, sino algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas inducidas por la interacción social. De esta manera, el desarrollo intelectual del individuo no puede entenderse como independiente del medio social en el que está inmerso y por ello, el desarrollo de las funciones psicológicas superiores se da primero en el plano social y después en el nivel individual.

La transmisión y adquisición de conocimientos y patrones culturales es posible cuando de la interacción (plano interpsicológico) se llega a la internalización (plano intrapsicológico).

La estructuración cognoscitiva no pide una respuesta específica, más bien, provee una estructura para organizar la relación de elementos, proporciona una estructura para el pensamiento y la acción; puede ser una estructura de creencias, de operaciones mentales o de comprensión o una estructura organizativa que evalúa, agrupa a la percepción, la memoria y la acción.

Cree que resulta difícil o aún sin sentido, aislar diversos aspectos de los procesos mentales para analizarlos separadamente. Si bien, gran parte de lo expuesto en su obra es concerniente a los procesos de cognición, desea que la discusión no termine allí, sino que resulte relevante también para quienes se interesan por otros aspectos de la vida humana como, por ejemplo, las emociones.

Subyace en la explicación Vygotskiana de la mediación, un conjunto de supuestos acerca de la naturaleza de determinadas funciones mentales superiores, más específicamente, su concepción de que el pensamiento, la atención voluntaria y la memoria lógica forman un sistema de "relaciones inter funcionales".

En el examen de las relaciones entre lenguaje y pensamiento, puso el acento principal en cómo se relacionan diferentes formas de lenguaje con diferentes formas de pensamiento. Así, el lenguaje es crucial para el desarrollo cognitivo, ya que proporciona los medios para expresar ideas y plantear preguntas, y al considerar un problema, por lo general se piensa en palabras, principalmente empleando un lenguaje privado, el cual nos lleva a la creación de nuevas formas de resolver problemas.

El pensamiento lateral de Edward De Bono

De Bono (1997) nos dice que pensar es la cualidad humana por excelencia, la cual determina nuestra felicidad y el éxito en la vida. Afirma que pensar es una habilidad que se puede aprender, practicar y desarrollar, ya que es diferente a la inteligencia. Señala asimismo que el elemento principal del pensamiento es la percepción y no la lógica, ya que la percepción abre las expectativas a otras "posibilidades".

Para De Bono (1997), el pensamiento se desarrolla en cinco etapas:

1. La meta, propósito u objetivo del pensamiento. ¿Adónde vamos? ¿Qué queremos hacer?
2. La cantidad de información de la cual disponemos y la que necesitamos. ¿Cuál es la situación? ¿Qué sabemos? Las percepciones se incluyen también
3. La posibilidad. En ella podemos crear soluciones y posibles enfoques. ¿Cómo lo hacemos? ¿Cuál es la solución?
4. La etapa donde se reduce, revisa y eligen las posibilidades. Es la etapa de la conclusión, la decisión y la elección. Se obtiene algún resultado.
5. La acción. ¿Qué vamos a hacer al respecto? ¿Qué sigue a nuestro pensamiento?

Ofrece una clasificación del pensamiento: pensamiento lineal, pensamiento paralelo, siendo éste último su aportación más importante.

El pensamiento lineal se presenta de manera secuencial y su principal característica es el orden, cada etapa debe justificarse y no se aceptan equivocaciones. Solo emplea información relevante y descarta las situaciones aleatorias. El primero lo subdivide en:

1. El pensamiento matemático, es el que se realiza a través de símbolos y reglas, emplea algoritmos.
2. El pensamiento natural, es espontáneo y primitivo teniendo las siguientes características: a) tiende a ser dominado por necesidades internas, b) tiende a generalizar juicios ligeramente subjetivos, c) es emocional, d) no admite la exploración, y e) usa la experiencia diaria.
3. El pensamiento lógico, se basa precisamente en la lógica o razonamiento silogístico, y es el que se emplea con mayor frecuencia en la solución de problemas, genéricamente se le llama razonamiento.

Así, para razonar con efectividad se necesita desarrollar la habilidad de encadenar los pensamientos o ideas en forma lógica. Está integrado por premisas o datos y por una conclusión. Este pensamiento es secuencial y emplea el sistema dicotómico Si/No. Determina cadenas ininterrumpidas que se desvían, representa discrepancias entre dos diseños, se añade al pensamiento natural para controlarlo, se puede aprender, y lo contrarresta. (Ver Fig. 1)

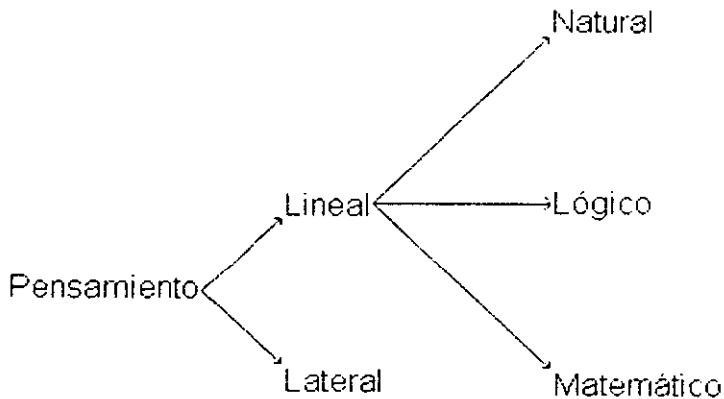


Figura 1: Tipos de pensamiento. (De Bono, 1999)

En cuanto al pensamiento lateral se puede decir que se organiza de manera no convencional, creando nuevos diseños que se alejan de lo establecido. En este pensamiento la información se combina de diferentes maneras. Genera nuevas percepciones o modos de ver las situaciones y ocurre generalmente a saltos.

El pensamiento lateral usa información de avance productiva, se fundamenta en lo que pasa, crea situaciones artificiales o irrelevantes que

activan eventos válidos y reales. El siguiente esquema muestra las funciones y conductas del pensamiento lateral y lineal (ver figura 2).

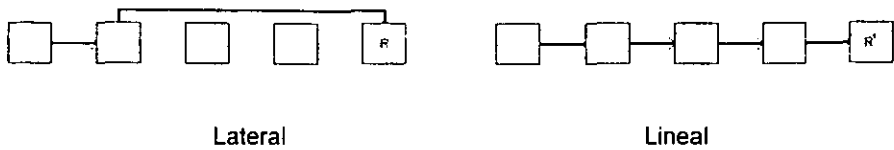


Figura 2. Pensamiento lateral y lineal. Manera en la que el pensamiento soluciona los problemas. (De Bono, 1999)

El pensamiento lateral realiza las siguientes funciones: a) juzgar, b) contradecir, c) excluir, y d) buscar la verdad. Se caracteriza por: lo estático, lo que es, la definición, lo absoluto, lo ya dado, la afirmación, la arrogancia, la roca dura, el contorno rígido, y la mutua exclusión.

Las herramientas del pensamiento lateral se observan en forma abreviada en la tabla 1. Estas nos indican el tipo de conductas deseadas en el estudiante durante el aprendizaje, y deberían ser incluidas en todas y cada una de las materias que deberán cursar durante todos sus estudios.

Tabla 1 Herramientas del pensamiento lateral

Función	Conductas y actitudes
Explorar	Escuchar y aceptar otros puntos de vista. Buscar alternativas. Ver mas allá de lo obvio. Estar insatisfecho con lo aceptado generalmente.
Estimular	Promover el uso de la fantasía. Estimular el humor. Probar alternativas. Eliminar alternativas. Ir mas allá a ver que pasa. Promover el uso de intermedios imposibles y de situaciones inestables que construyen etapas para generar ideas nuevas.

Liberar	Introducir la discontinuidad. Evitar complejidades innecesarias. Escapar de conceptos prisión, de ideas preestablecidas y buscar otras.
Contrarrestar la Rigidez	Evitar el dogmatismo y la arrogancia. Promover flexibilidad y apertura. Recordar los límites de validez de la lógica. Oponerse a una sola forma de ver las cosas.

Para De Bono (1999) existen cinco grupos de técnicas aplicables al pensamiento lateral:

1. Reconocimiento de ideas actuales, que incluye: ideas dominantes, factores cruciales, tendencias polarizantes, límites, y supuestos.
2. Cambio de ideas por invalidación, integrado por: preguntas, rotación de la atención, cambio de conceptos y la eliminación de conceptos.
3. Discontinuidad lograda al cambiar una idea desde adentro, formada por: inversión, distorsión, y exageración.
4. Discontinuidad lograda por afluencia externa: exposición, fertilización cruzada, y cambio del problema.
5. Formatos deliberados para introducir discontinuidad, estos son: analogías, y palabras aleatorias.

La práctica del pensamiento lateral como actividad mental generadora requiere de: a) desarrollo de actitudes positivas hacia este tipo de pensamiento, b) desarrollar técnicas y habilidades para aplicarlo en numerosas situaciones y contextos, c) utilizar instrumentos de penetración que rompan los patrones tradicionales y propicien la creación de nuevos esquemas de pensamiento, y d) estar consciente del proceso para que su aplicación sea deliberada y no al azar.

Sin embargo, una forma simplificada de aplicar todo el desarrollo del pensamiento lateral que sería indispensable para generar el pensamiento creativo podría reducirse a:

1. Nuevas ideas y enfoques para considerar problemas y situaciones.
2. El escape de conceptos que aprisionan, ideas fijas que impiden ver la situación de otras maneras, formando un abanico de conceptos.
3. La introducción de discontinuidades o desequilibrios para romper patrones de pensamiento y
4. Lograr el objetivo deseado. (Ver Fig. 3)

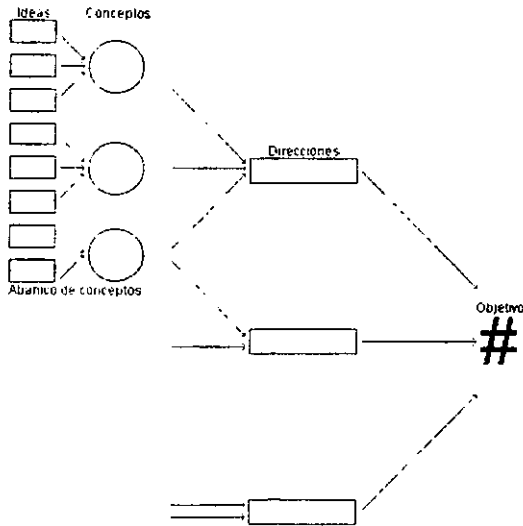


Figura 3. Desarrollo del pensamiento lateral. (De Bono, 1999)

El pensamiento paralelo realiza las funciones de: a) explorar, b) armonizar, c) integrar, d) buscar un diseño, y e) realizarlo. Las características

que lo definen son: el movimiento, lo que sigue o puede seguir, la posibilidad, lo relativo, el cambio, la exploración, la modestia, el agua fluida, el contorno flexible, y el traslape (overlap).

Desarrollo de habilidades del pensamiento de Margarita Sánchez

Sánchez (1999), afirma que pensar es una habilidad y, como tal, puede desarrollarse. También, de acuerdo a su opinión, cuando el ser humano piensa, utiliza ciertos esquemas construidos a medida que ejercita su mente, estos esquemas son los patrones de pensamiento y cuando no los desarrolla por sí mismo, se pueden emplear herramientas artificiales para activar la mente.

Para razonar con eficiencia, se necesita desarrollar la habilidad de encadenar los pensamientos o las ideas lógicamente. La forma de implementar esta herramienta es a través del uso de argumentos, formados por dos premisas para llegar a una conclusión.

Una parte importante de la teoría desarrollada por Sánchez (1999), está basada en las aportaciones de De Bono (1999), señaladas anteriormente, aún cuando una diferencia significativa entre los dos autores es que Sánchez acepta el uso de la lógica, mientras que De Bono la rechaza como técnica para desarrollar el pensamiento.

Además de emplear los conceptos del pensamiento lineal y lateral, explicados anteriormente, Sánchez (1999), señala el pensamiento complejo, el cual se compone de tres elementos: las imágenes mentales, los conceptos y el lenguaje. La imagen es una representación mental con cualidades similares a una fotografía o a un icono. Los conceptos son los símbolos que representan una clase o conjunto de objetos o eventos con propiedades comunes, y tienen dos propiedades: a) atributos y b) reglas.

1. Atributos: cualquier rasgo o característica de un objeto o evento que varía de un caso a otro como la altura, el color o el peso; puede tener valores fijos como en el caso del sexo femenino o masculino o valores continuos como las tonalidades del color. Para comprender un concepto es necesario aprender que atributos de ese concepto son relevantes.

2. Reglas: son aquellas normas que deben cumplir los conceptos. Klein (1994) las clasifica de la siguiente manera: a) reglas afirmativas: las podríamos traducir a TODAS LAS A SON B, b) reglas negativas: donde se niega o excluye alguna característica del concepto y la podríamos traducir a NINGUNA A ES B, c) reglas conjuntivas: en las que se da la presencia de dos o más atributos para el concepto y d) regla disyuntiva: en la que se pide la presencia de uno de dos atributos, y/o en ocasiones los dos atributos.

Una vez revisadas algunas formas de concebir el pensamiento, vistas a través de los ojos de diversos autores, es conveniente reseñar brevemente los diferentes tipos de pensamientos que han sido estudiados.

Tipos de pensamientos

Existen diversas clasificaciones o formas de pensamiento, entre las más importantes destacan el pensamiento analógico, el lógico, el convergente, el divergente, el pensamiento lineal y el lateral (ya mencionados), la metáfora, la fábula, la parábola y la alegoría, los cuales serán descritos brevemente a continuación.

Guildford (1967), habla de estilos de pensamiento y distingue dos tipos: el pensamiento convergente y el divergente. Define al pensamiento convergente como aquel que produce respuestas con base a los conocimientos y a la lógica. El pensamiento divergente produce respuestas poco comunes, pero apropiadas ante los problemas que se presentan,

asociando de esta manera el pensamiento divergente con la capacidad creadora se logra una gran fluidez de ideas. Con esta relación supone que el pensamiento divergente provoca la solución de problemas.

El pensamiento divergente, considerado como el más creativo por ser el que más se emplea en la solución creativa de problemas (Bear, 1993), está integrado por elementos como la fluidez o capacidad de generar ideas y la flexibilidad. En este tipo de pensamiento se presentan hipótesis múltiples que se van eliminando en forma gradual, hasta lograr el resultado deseado.

El pensamiento convergente, por el contrario, solo establece una hipótesis, que será la única propuesta para diversas soluciones. Esta es la habilidad más común, busca solo una respuesta, no se diversifica (Sánchez, 1999).

El pensamiento analógico es un método heurístico que se limita a la búsqueda de soluciones en situaciones similares. Cuando se emplean las analogías, se debe considerar la necesidad de conocimientos tanto del dominio del problema, como del dominio del problema análogo. Este pensamiento se realiza a través de metáforas, alegorías, parábolas y fábulas.

- La metáfora es un proceso mental, por medio del cual transportamos el sentido de una palabra a otra, mediante una comparación explícita o implícita; por ejemplo cuando comparamos las estaciones del año con la edad de las personas.
- La alegoría, muy semejante a la metáfora, presenta un objeto de tal modo que evoca el pensamiento de otro objeto, o cuando una situación evoca a otra, por ejemplo un esqueleto armado con una guadaña representa alegóricamente la muerte.

- En la parábola tenemos un relato de un suceso, por lo general ficticio, en el que se deduce por comparación o semejanza una verdad o una enseñanza moral.
- La fábula es una composición literaria, se narra también un acto ficticio, con personificaciones de seres irracionales o abstractos para dar a entender una idea.

La fábula, la parábola, la alegoría y la metáfora tienen en común el uso de símbolos, porque se hace uso de actos irreales, que permiten crear un puente con la realidad. Existe una relación directa entre lo conocido y lo desconocido, entre lo visible y lo invisible, apoyándose en la imaginación.

Los tipos de pensamiento anteriores, intervienen en la forma de comprender la realidad y de dar soluciones a los problemas, empleándose con mas frecuencia al pensamiento divergente.

Del mismo modo, es conveniente revisar la función del lenguaje y la relación que tienen con la formación de conceptos. Conviene recordar que un elemento esencial del pensamiento es el lenguaje, ya que sin él no se puede manifestar el pensamiento, y a través de él se desarrollan conceptos, definiciones, ideas, además de permitir el desarrollo de la vida social.

El lenguaje

El conocimiento científico de las funciones del cerebro abre la posibilidad de aprovechar y desarrollar el pensamiento, incrementar las habilidades de aprender conceptos, razón por la cual es imprescindible analizar, aunque brevemente, al lenguaje, que es el vínculo con el pensamiento y también su expresión. A pesar de existir evidencia del pensamiento sin lenguaje (en raras ocasiones), la mayor parte del pensamiento se apoya en el lenguaje, permitiendo la codificación (traducción) del mundo, en símbolos fáciles de manipular. Los símbolos,

empleados en el lenguaje, son estudiados por medio de la semántica (estudio del significado de las palabras), y es donde el vínculo entre pensamiento y lenguaje se vuelve más evidente.

El lenguaje debe proporcionar símbolos que representen objetos o ideas y están regidos por las leyes de la gramática y la lingüística. Actualmente se considera que la "lingüística moderna es una obra de ingenio y testimonio espléndido de la creatividad del hombre" (Rodríguez, Op. Cit 1997, p. 67). El acierto y el desacierto en el uso del lenguaje repercuten de lleno en la comprensión de las realidades y en la comunicación. A veces pequeñas variaciones en la expresión se traducen en grandes diferencias en los significados y en las connotaciones que resultan, además de que gracias a él se pueden formular hipótesis y probarse con mayor precisión. Razón por la cual, es imprescindible el lenguaje en el aprendizaje de conceptos y por lo tanto en el desarrollo del pensamiento y en la solución de problemas.

Para desarrollar el pensamiento a través de cualquiera de sus modalidades, queda implícita la necesidad de aprender conceptos. Diversos teóricos han asociado el pensamiento con la información registrada en la memoria, y para ello hacen uso de los conceptos. Para relacionar el pensamiento, analicemos brevemente como se aprenden los conceptos.

Existen dos corrientes teóricas sobre el aprendizaje de conceptos:

1. La teoría asociativa enunciada por Hull (1920), quien consideraba al aprendizaje como una forma de discriminación de conceptos, tomando en consideración los atributos relevantes y los irrelevantes. Algunos de estos principios los emplea más tarde De Bono (1999) en su teoría.

2. La teoría cognoscitiva, basada en la comprobación de hipótesis (Bruner, Goodnow & Austin, 1956) señala que un concepto se aprende sometiendo a prueba las hipótesis sobre la solución correcta de un problema.

Si la hipótesis es incorrecta, se formulará otra, y así sucesivamente hasta encontrar la respuesta correcta. Algunas investigaciones han demostrado que las personas se aferran a una hipótesis mientras funciona, siguiendo el patrón de ganar–esperar; y perder–cambiar. Siguiendo la misma línea de investigación, Levine (1980) se preguntó si las personas volverían a emplear la misma hipótesis, aun cuando hubieran fallado, y solo concluyó que los sujetos pueden probar más de una hipótesis a la vez, es decir realizarían una exploración simultánea.

Una vez revisadas las teorías del pensamiento y señalados los diferentes tipos existentes, así como la función del lenguaje en el desarrollo del pensamiento, se revisará cómo se emplean en la solución de problemas.

2. 2 Solución de problemas y toma de decisiones

Un problema es una situación que confronta una persona o un grupo, en la cual se pretende alcanzar una meta y se desconoce el camino adecuado para lograrlo y con frecuencia, pueden existir varias alternativas como posibles soluciones, pero solo se debe seleccionar una, lo cual nos lleva a tomar una decisión que esperamos sea la correcta.

El tema de la solución de problemas ha sido analizado por varios autores a través del tiempo, con la idea de encontrar la forma más sencilla de definirlo, y como consecuencia, la forma más fácil de aprender y enseñar a resolver problemas, razón por la cual, se analizarán diferentes definiciones de solución de problemas y decidir cual es la más adecuada para ser incorporada al programa que se propone.

En este apartado se hará mención de algunas de las definiciones de solución de problemas más importantes.

Ausubel (1978) definió la solución de problemas como cualquier actividad en "que tanto la representación cognoscitiva de la experiencia previa, como de los componentes de una situación problema presente se reorganizan para alcanzar un objetivo determinado".

Dewey (Citado por Klein, 1994), relacionó la solución de problemas con el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento e identificó cinco etapas:

1. Estado de duda, de perplejidad cognoscitiva, de frustración o de conocimiento de la dificultad.

2. Intento por identificar el problema, en el que se incluye la designación no específica de los fines perseguidos, la laguna que debe llenarse o la meta a alcanzar. Todo esto, definido por la situación que plantea el problema.

3. Relacionar las proposiciones del planteamiento del problema con la estructura cognoscitiva, lo cual activa las ideas anteriores pertinentes y las soluciones dadas a problemas anteriores, que a su vez, son reorganizadas (transformadas) en formas de proposiciones de soluciones al problema o hipótesis.

4. La prueba sucesiva de las hipótesis y el replanteamiento del problema si es necesario; e

5. Incorporar la solución acertada a la estructura cognoscitiva (comprenderla) y entonces aplicarla al problema en cuestión y a otras semejantes.

El mismo, distingue dos enfoques diferentes en la solución de problemas:

1. El enfoque del ensayo y el error, consistente en la variación, aproximación y corrección ya sea aleatoria o sistemática de respuestas, hasta que surja una variante acertada.

2. El enfoque de discernimiento, el cual supone una "disposición" hacia el descubrimiento de una relación significativa de medios a fin, de que fundamente la solución de problemas al parecer de forma súbita o discontinua. La resolución de problemas por discernimiento relaciona dos términos: el producto y el proceso, refiriéndose el primero al resultado final obtenido y el segundo al método empleado.

La característica más importante de este proceso es la transferibilidad señalando que el "formular hipótesis, es condición necesaria, pero no suficiente, para resolver problemas" y no siempre ofrece soluciones perfectas ni inmediatas.

También afirma que la solución de problemas por discernimiento es un aprendizaje por descubrimiento significativo, con intencionalidad y actúa relacionando la estructura cognoscitiva ya existente, es decir, incluye los procesos de análisis, síntesis, formulación y comprobación de hipótesis, rearreglo, recombinación, traducción e integración.

Por otro lado, los estudios de Rosenthal & Zimmerman (Citado por Klein, 1994), al explicar la solución de problemas y el pensamiento creativo, suponen que una dificultad es la fijación funcional (señalada ampliamente en la teoría de la Gestalt), ya que esto impide pensar en otras funciones diferentes del pensamiento.

Para Klein (1994), "Un problema es una situación en la que una persona está motivada por alcanzar una meta, pero su consecución está bloqueada por algún obstáculo. La tarea de la persona es encontrar una solución, es decir, descubrir un modo de superar los obstáculos"

La tabla siguiente resume las diferentes fases en la resolución de problemas según diferentes autores.

Fases de la solución de problemas

AUTOR	TEORIA
J. Dewey (1959)	Estado de duda, perplejidad cognoscitiva. Identificación del problema. Relacionar el planteamiento del problema con la estructura cognoscitiva. La prueba selectiva de la hipótesis y el replanteamiento si es necesario. Incorporar la solución dada la estructura cognoscitiva.
Borne et al (1992)	Preparación: análisis de interpretación de los datos disponibles inicialmente, las restricciones y el criterio de solución final. Producción: realización de las operaciones de solución, (recuperación de la información de la memoria a largo plazo, exploración de la información ambiental, etc.). Enjuiciamiento: evaluación de la solución adoptada, según el criterio de solución.
Nixon & Glover	Definición del problema: búsqueda activa de datos relevantes. Comprender y representar el problema. Planificación de la solución: selección de la estrategia adecuada. Ejecución del plan.
Brasford (1977)	Identificación del problema. Definición del problema. Exploración de alternativas de solución. Actuación siguiendo la alternativa seleccionada. Logros alcanzados: evaluación del proceso y producto.
Alonso (1987)	Identificación del problema. Comprender y representar el problema. Planificación de la solución. Ejecución del plan.
Ashman & Conway (1990)	Declaración: recibir e interpretar las instrucciones y generar un procedimiento para tratar el problema. Recogida de conocimientos: generar procedimientos (actividades o producciones) para una determinada tarea. Aprendizaje de procedimientos: se produce después de que se ha recopilado la destreza.
Klein (1994)	Definir el problema. Idear una estrategia para resolver el problema. Ejecutar la estrategia. Evaluar la eficacia y la estrategia.

Nota. Esta tabla fue obtenida del libro Aprendizaje y memoria humana, (Navarro, 1994; p. 710).

También diferentes psicólogos se han dedicado a diseñar estrategias aplicables a la solución de problemas y han tomado en consideración diversos factores como las deficiencias existentes en la conducta académica (malos programas educativos), el nivel de inteligencia del estudiante, el

estatus de los estudiantes, etc. Por ejemplo Klein (1994) apoyándose en otros investigadores, propuso una estrategia, que además de ser sencilla es fácil de aplicar en la práctica y consiste en los siguientes pasos:

1°. Definición del problema: supone identificar el punto de partida o estado inicial y el punto final o estado meta del problema. Simón (1973) sugería que plantear un conjunto de subproblemas manejables proporcionaría la estructura necesaria para convertirlo en un problema bien definido.

2°. Estrategias: señala dos posibilidades; a) el uso de algoritmos, o conjuntos de reglas precisas utilizadas para resolver un tipo particular de problemas, y b) la heurística: que consiste en una suposición o conjetura que permite resolver problemas, por ejemplo el escalamiento, el uso de submetas o el análisis de medios fin.

3°. Ejecución de la estrategia: simplemente tomar la decisión de aplicar la estrategia elegida.

4°. Evaluación: parte importante del proceso, pero tiene la dificultad de que no siempre se puede estar seguro de que la solución sea la correcta. La evaluación se puede auxiliar de la retroalimentación proporcionada.

.Así, en términos generales, los problemas se pueden resolver por medio del ensayo y el error, que es la forma más sencilla, pero tiene el inconveniente de ser tardado para dar soluciones. También se pueden emplear métodos heurísticos, es decir una estrategia previamente definida, lo cual reduce el tiempo requerido para solucionar un problema, y en otras ocasiones empleamos algoritmos.

Muchas de las formas de resolver problemas están establecidas por alguno de estos métodos, pero cuando los problemas se resuelven de una manera diferente, generando nuevas alternativas o creando nuevos resultados, estamos frente a la solución de problemas en forma creativa.

Sternberg & Davidson (1982) identificaron tres procesos cognoscitivos involucrados en la obtención de respuestas adecuadas para los problemas.

1°. Codificación selectiva: cuando el que resuelve el problema percibe un hecho no obvio, pero esencial para solucionarlo. Esta habilidad se relaciona con el hecho de discriminar la información relevante de la irrelevante.

2°. Combinación selectiva: cuando se descubre que podemos combinar elementos que no tienen relaciones obvias y

3°. Comparación selectiva: en donde se detecta una relación sutil entre conocimientos nuevos y antiguos, en este caso se puede emplear la metáfora.

Toda solución de problemas requiere de una cierta cantidad de conocimientos (Epstein y cols.1984), y los problemas complejos pueden necesitar una gran cantidad de información. El lenguaje juega un papel primordial en la comprensión del problema y en la elaboración de una propuesta correcta, además de tener en cuenta que las personas aprenden a aprender lo que les facilita el proceso.

En general, los problemas se pueden clasificar en alguna de las siguientes categorías: a) problemas de ordenación, b) de inducción de la estructura y c) de transformación (Greeno, Citado por Klein 1994).

Cuando se habla de problemas de ordenación se requiere de la organización de un grupo de elementos para satisfacer un criterio determinado, generalmente puede haber varias respuestas posibles, pero solo una es la correcta como en el caso de la resolución de crucigramas.

En los problemas de inducción de las estructuras, se debe localizar primero cuál es la estructura del problema y construir una nueva, como cuando se busca completar series de números o de encontrar analogías entre dos o más situaciones.

Los problemas de transformación constan de un estado inicial y de otro final o meta, y tiene que transformarse el primer estado para poder llegar al segundo. Un ejemplo de este procedimiento es el acertijo de la torre de Hanoi.

Los psicólogos de la Gestalt como: Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka (citados por Schunk, 1997), han encontrado diferentes causas que se dan con frecuencia, cuando nos encontramos ante la difícil tarea de resolver problemas. Por ejemplo la rigidez funcional, o fijación funcional que es la dificultad de identificar nuevos usos para un objeto, la discrepancia o tendencia a emplear en distintas tareas el mismo método para resolver un problema.

Según Luchins, la discrepancia "impide a las personas explorar nuevas estrategias para la solución de problemas" (citado en Klein, 1994, p. 366), la Inclinación o tendencia a percibir o abordar los problemas en cierta forma predeterminada, y la valuación imprecisa de soluciones.

La solución de problemas se puede mejorar significativamente al aplicar tácticas de eliminación, evaluando los criterios disponibles y eligiendo el más adecuado.

La visualización también nos puede ayudar a resolver problemas, cuando podemos "ver" nuestro problema ya sea a través de esquemas o diagramas, podremos acercarnos a la respuesta. En este caso confiamos en suposiciones que creemos pueden ser correctas y juzgamos con base a la semejanza de nuestro problema con otro que sea más familiar.

Se han desarrollado diferentes programas para enseñar a pensar y resolver problemas, entre ellos destacan aquellos que se centran en el pensamiento como materia de estudio, como el programa que desarrolló Sánchez (1999), el cual está estructurado en forma ordenada y secuencial, y dividido en diversos cursos llamados "Desarrollo de Habilidades del Pensamiento". Fueron para cubrir las necesidades de los estudiantes, por lo que se eligió esta estrategia para incorporarla dentro de la propuesta de esta tesis.

La característica que distingue a este enfoque de otros, es que está centrada en la práctica de enseñar a pensar. Busca comprender como opera el pensamiento, para mejorar la capacidad del mismo. Los temas que lo componen provienen de la psicología cognitiva, la lógica, la lingüística, la toma de decisiones y problemas de razonamiento.

El objetivo del programa es desarrollar un rango de habilidades generales de pensamiento dirigida a mejorar el desempeño de los estudiantes en la solución de problemas y en la toma de decisiones. Estimular el desarrollo de la creatividad y una actitud crítica y abierta a la exploración y el descubrimiento. Promover actitudes positivas de los estudiantes hacia ellos mismos y hacia el desarrollo de sus habilidades intelectuales.

A través del programa se pretende lograr:

1. El desarrollo de las habilidades del estudiante para:

- a. Pensar de una manera reflexiva, crítica y creativa
 - b. Resolver problemas y tomar decisiones acertadas en los ámbitos académico y social,
 - c. Regular su propio aprendizaje,
2. La transferencia de habilidades del pensamiento a otros cursos académicos, la generalización de conocimientos, habilidades y metacognición.

El programa de Sánchez (1999, organiza la información en: a) fundamentos del razonamiento, b) comprensión del lenguaje, c) razonamiento verbal, d) solución de problemas, e) toma de decisiones, y f) pensamiento inventivo, e incluye temas como: observación, comparaciones y relaciones basándose en diferencias y semejanzas, determinar variables, clasificar, plantear y verificar hipótesis, definir conceptos, comprender e identificar los tipos de ordenamientos y transformaciones que pueden tener algunas variables, clasificar jerárquicamente, definir conceptos y diferencias específicas, comprender los procesos de análisis, síntesis, entre otros.

- a. Fundamentos del razonamiento: "trata un conjunto de procesos que se consideran esenciales para estimular y agudizar el proceso perceptivo, desarrollar la capacidad de organizar y relacionar las ideas y generar procesos mentales superiores, cada vez más complejos y abstractos."
- b. Comprensión del lenguaje: "incluye temas para desarrollar la capacidad de utilizar los aspectos relacionados con la estructura y organización del lenguaje, considerándolos como producto e instrumento del pensamiento, como forma de comunicación efectiva y como fuente de creatividad", encuentra la relación entre palabras a través del uso de sinónimos, clasificación de palabras, analogías y metáforas (que son tipos de pensamiento ya revisados en el apartado anterior),

- c. **Razonamiento verbal:** Su objetivo es estimular la capacidad de analizar argumentos, se emplean las aseveraciones, en donde se diferencian los aspectos universales y particulares de las ideas, la representación de las ideas mediante diagramas, la inversión y reformulación de aseveraciones o afirmaciones y las relaciones entre las mismas. En cuanto a argumentos encontramos su representación y evaluación, el uso de argumentos con premisas condicionales (si entonces), que nos relacionan directamente con la lógica, argumentos incompletos, evaluación de argumentos convincentes, argumentos opuestos y argumentos propios.
- d. **Solución de problemas:** Se basa en la estrategia de analizar y resolver problemas estructurados. El estudiante debe enfrentarse a la resolución de problemas durante el proceso educativo, para ello, es necesario en primer término, comprender las aseveraciones que forman los problemas, así como el análisis, la construcción y la evaluación de argumentos lógicos y convincentes. Se incluye el uso de la deducción (lógica formal), ya que, se ocupa de crear los modelos que permiten demostrar la validez del razonamiento.
- e. **Toma de decisiones:** inicia al estudiante en el análisis de variedad de situaciones en las cuales tiene que seleccionar una entre varias alternativas, en condiciones de certidumbre e incertidumbre. Con este componente se pretende, por una parte, estimular el pensamiento organizado y analítico y, por otra, regular la emotividad y generar una actitud reflexiva sobre el proceso de toma de decisiones.
- f. **Pensamiento inventivo:** Permite desarrollar la creatividad mediante la reflexión dirigida a considerar diseños de objetos o situaciones, concretas y abstractas. La estimulación del pensamiento se inicia con el análisis del objeto o situación y

culmina con la evaluación y la creación de cambios o de nuevos diseños.

El objetivo del razonamiento verbal es que los estudiantes conozcan, que tomen conciencia y apliquen algunas reglas de razonamiento deductivo, útiles para mejorar su capacidad de resolver problemas, ya que en la práctica existen problemas que presentan respuestas posibles y es difícil saber cual alternativa satisface las condiciones del problema, razón por la cual es conveniente emplear estrategias adecuadas.

Para la "resolución de problemas" encontramos el uso de la estrategia para representar los problemas en una dimensión, la simulación para variables que sufren cambios en el tiempo, la estrategia de búsqueda exhaustiva de la respuesta, la búsqueda de información implícita y la representación abstracta mediante modelos matemáticos.

La estrategia de "búsqueda exhaustiva" lleva la siguiente secuencia:

1. Analizar el problema.
2. Determinar por exploración la forma de la respuesta esperada.
3. Describir el conjunto de respuestas tentativas.
4. Aplicar el criterio de selección de la respuesta (acotación del error o eliminación).
5. Formular la respuesta.

La estrategia presenta dos modalidades; la primera, consiste en identificar la respuesta verdadera por "acotación de la magnitud del error", es decir encontrar las diferencias entre cada una de las respuestas tentativas y la respuesta deseada hasta lograr que estas coincidan. La segunda consiste en la eliminación de alternativas que no satisfacen las condiciones del problema.

En general, resumiendo algunas de las ideas, tenemos que, para resolver un problema es necesario comprender su enunciado y tener las habilidades para identificar la alternativa de solución, además de incrementar las oportunidades para responder a situaciones complejas. Con una estrategia instruccional adecuada, como la propuesta de Sánchez (1999), es factible lograr con facilidad el objetivo o meta propuesta, además de considerar la cantidad y calidad de instrucción como factores importantes, es decir, considerar no solo los contenidos, sino también las estrategias más adecuadas para llevar al estudiante hasta la meta propuesta venciendo los obstáculos que se le presenten.

El resolver problemas puede convertirse en algo más complejo cuando se obtienen varias posibilidades y se tiene que elegir solamente una de las posibles situaciones, es entonces cuando nos encontramos ante la toma de decisiones. Concepto que será revisado a continuación.

Toma de decisiones

Uno de los objetivos más importantes al resolver problemas, principalmente cuando afectan nuestra vida ya sea en forma personal, profesional o social, es la toma de decisiones adecuadas. Para lograrlo, podemos elegir algunas estrategias o modelos compensatorios y si además de ello consideramos la posibilidad de hacerlo de una forma diferente, novedosa, de crear nuevas respuestas, de generar nuevas posibilidades, nos encontramos con la solución de problemas y toma de decisiones creativas

La toma de decisiones difiere de otros tipos de solución de problemas en el sentido de que ya conocemos las soluciones posibles. Consiste en seleccionar la mejor alternativa empleando diferentes criterios. Los modelos compensatorios y los no compensatorios son los que se emplean con más frecuencia.

El modelo compensatorio es racional y evalúa las opciones sistemáticamente conforme a varios criterios. En él se analizan los rasgos atractivos o positivos y los rasgos negativos y de la comparación entre ambos se elige la propuesta que tenga mas puntos a favor.

El modelo no compensatorio es útil cuando el número de comparaciones es muy amplio y nos dirigimos hacia los criterios que tengan mayor valor y sobre la base de ello se toma la decisión. En este modelo la toma de decisiones no trata de ponderar sistemáticamente las comparaciones entre las diversas alternativas.

La toma de decisiones en ocasiones se presenta como una combinación de los dos modelos anteriores, el compensatorio y el no compensatorio. Cuando existe una gran cantidad de opciones se puede emplear, en primer término, el modelo no compensatorio para eliminar algunas de las probabilidades mas débiles y una vez reducidas se emplearía el método compensatorio.

Cuando se toma una decisión, rara vez se obtienen soluciones óptimas, casi siempre se les puede evaluar como satisfactorias, por lo que deberíamos esperar encontrar un mínimo de creatividad en la búsqueda de opciones, mas complejas, que incluya el desarrollo de alternativas creativas y que se aplique cuando no se encuentre una respuesta satisfactoria.

Por otro lado, para evitar la sobrecarga de información, la toma de decisiones se puede fundamentar en la heurística, que es una especie de atajo, en donde se emplea la información disponible.

Dentro de esta categoría se puede hacer mención de dos formas distintas de aplicarse. Una de ellas es la disponibilidad, que es la tendencia a elaborar juicios basados en la información que se tiene; la otra sería la

heurística de representación, en la que se evalúa la probabilidad de ocurrencia, al inferir analogías y comparaciones con otras situaciones.

Sin embargo, no es suficiente la comprensión del pensamiento, la solución de problemas y la toma de decisiones, también es necesario que las soluciones alcanzadas sean diferentes, nuevas o creativas. Es decir, desarrollar el pensamiento creativo.

2.3 El pensamiento creativo

El desarrollo del pensamiento creativo ha sido tema de investigación durante mucho tiempo y se ha incrementado a partir de la década de los sesenta, ya que el aspecto fascinante del funcionamiento de la mente ha motivado que se siga investigando cada vez más, teniendo avances en diversas direcciones. Esto ha llevado a que se generen diversos enfoques sobre la creatividad.

Estudiada y definida por diversos autores, se pueden clasificar en dos grupos: conceptuales y operacionales. Las primeras dicen en qué consiste la creatividad y las otras tienen dos propósitos: por un lado, determinar el conjunto de características que permiten identificar a la persona creativa y por el otro definir las secuencias de pasos o etapas que forman la creatividad, razón por la cual, el estudio debe ser visto desde varias perspectivas y analizar la forma en que cada investigador percibe la creatividad, iniciando con las primeras definiciones sobre el tema, generadas por autores clásicos como Bruner (1956), Osborn (1955), Guilford (1967), Ausubel (1978), entre otros, para continuar con autores como Perkins (1987), Amabile (1997), De Bono (1999), quienes han hecho aportaciones importantes, y finalmente con Sánchez (1999), que desarrolló un programa especial para facilitar su enseñanza.

Bruner (1956) al explicar la creatividad, señala con frecuencia que los descubrimientos se consideran opuestos a la investigación científica, y no aceptan las leyes de la lógica y el examen racional, de tal manera que, los estudiantes para ser creativos necesitan una mente preparada con conocimientos declarativos, de procedimientos y condicionales. La preparación para una mente abierta podría lograrse al proponer interrogantes, problemas o situaciones enigmáticas que estimulen la creatividad en los estudiantes y así al conducir una discusión en clase, los maestros pueden formular preguntas cuyas respuestas aun no se dispongan y hacerles saber a los alumnos que no serán evaluados, lo que propiciará la creatividad.

Osborn (1955) y Gordon (1961), desarrollaron teorías para explicar la creatividad y la forma de ser enseñada, Osborn desarrolló el concepto de torbellino de ideas, y Gordon, la asoció con la autocinética, ambos métodos psicosociales.

Osborn, en su teoría del torbellino de ideas o tormenta de ideas (brainstorming), pretendía la evaluación y la producción de ideas mediante el siguiente procedimiento (citado en Bergan, 1987, p.166):

1°. Durante la sesión de tormenta de ideas, no se permite ninguna clase de evaluación, la persona cuyas ideas se ponen en tela de juicio, se preocupará más por defenderlas que por pensar en otras nuevas.

2°. A todo participante del grupo se le invita a pensar en cosas insólitas o extrañas.

3°. Se maneja la estimulación para producir un número mayor de ideas. Piensa que la cantidad origina calidad.

La evaluación, durante el trabajo creativo, por constituir un obstáculo para la producción de ideas debe ser suspendida y sólo en caso de existir necesidad de evaluarla, se haría en forma tardía, para no afectar al proceso de producción del alumno.

La cinética o creatividad operacional de Gordon (1961) fue diseñada para el asesoramiento industrial. Esta técnica se basa en el principio de la solución creativa de los problemas y se inicia con la selección de experiencias relacionadas en forma metafórica y el problema por resolver. La solución surge de estas metáforas.

Esta técnica requiere de la enumeración de múltiples situaciones que tengan algo en común con el problema. Su aplicación incluye a un líder y a varios miembros que tengan la responsabilidad de solucionar un problema. Solo el líder conoce el verdadero problema y conforme el grupo produce ideas, el líder ofrece cada vez más información acerca del problema, hasta descubrir su naturaleza exacta. Lo notable de la técnica es el uso de metáforas. Según los resultados de investigaciones en la aplicación de esta técnica se logró generar pensamientos creativos en forma satisfactoria.

Guilford (1967) divide la creatividad en: a) fluidez o capacidad de generar ideas, b) flexibilidad o habilidad para seleccionar soluciones de problemas, c) originalidad, relacionada con la generación de soluciones únicas y nuevas a los problemas planteados, y d) elaboración, que reúne las habilidades de percibir deficiencias, generar ideas y reafinarlas para obtener nuevas soluciones. Además no se debe considerar a la creatividad como elemento aislado, sino relacionada con factores motivacionales y ambientales que la puedan incrementar o bloquear.

Algunas investigaciones posteriores realizadas (Meadow & Parnes 1959, 1960; Torrence, 1961, citado por Ausubel, 1978), demostraron cierta

efectividad de la técnica de Osborn (1955) como procedimiento para desarrollar la capacidad creadora. Sin embargo, De Bono (1999 b), considera que la aplicación de estas técnicas ha bloqueado el desarrollo de nuevas técnicas, aunque acepta que este concepto se originó en un intento genuino y válido de establecer un entorno más distendido, en el que fuera posible generar ideas sin miedo al rechazo inmediato, en vez de una "movilización mental".

Ausubel (1978), se cuestionó a sí mismo acerca de la aseveración de sí la "persona creativa, por definición, es más rara que la inteligente" (Ob. Cit. Pág. 609). Para él, la creatividad es "tal actividad que puede consistir en más o menos variaciones de ensayo y error de las opciones existentes en un intento deliberado por formular un principio o descubrir un sistema de relaciones que fundamenten la solución de un problema (discernimiento). Cuando la actividad se limita a manipular imágenes, símbolos y proposiciones formuladas simbólicamente, y no se supone la manipulación manifiesta de objetos, se ha convenido en emplear el término pensamiento"

Perkins (1987), introduce el concepto de incubación con el nombre de "aguas tranquilas" (este término significa la calma aparente de la mente, ajena al problema, pero que en algún recóndito lugar se produce ese frenesí mental cuya turbulencia brotará finalmente a la superficie). El término incubación, es un proceso en el cual aparentemente el sujeto se aleja del problema por un tiempo determinado, y posteriormente, sin que intervinieran otros factores se llega a una solución. Este punto queda claro cuando se considera como la superación del bloqueo mental producido por la inercia en el pensar, concluyendo que la inspiración no surgía de la nada, sino que seguía estando presente, echo también señalado por Wallas (citado por Perkins, 1987),

Perkins (1987) considera la existencia de una paradoja en las definiciones de la creatividad. Dice "si pensamiento creativo es solamente esto, y esto, ¿qué hace que esto sea creativo? ¿Hay algo esencial que se elude?". Considera esencial lo que se piensa, solo el propósito, es decir, lo que organiza los diversos medios de la mente para fines creativos. Supone que la creatividad surge cuando alguien trata de hacer algo, basándose en el dicho "la necesidad es la madre de la invención"; por lo que este hecho compromete a las personas a ser poco razonables en las demandas que reciben de otros, en cuanto a la solución de problemas.

El proceso creativo visto desde su punto de vista, tiene las siguientes características:

1. La creatividad incluye principios estéticos y prácticos. Las personas creativas: a) se esfuerzan por mostrar originalidad, b) buscan conceptos o ideas mas generales, fundamentales y de mayor alcance, y c) pretenden alcanzar lo bello, lo elegante e impactante.
2. La creatividad depende de la atención que se les preste a los propósitos tanto como a los resultados. Las personas creativas: a) exploran el mayor número de alternativas en cuanto a objetivos y enfoques del problema, como parte inicial de su esfuerzo, b) evalúan los objetivos y enfoques. ¿Vale la pena el objetivo?, ¿El enfoque es razonable y creativo?, c) comprenden claramente la naturaleza del problema y los principios que pronostican la solución del mismo, d) permanecen abiertas a cambiar de enfoque cuando surgen dificultades o cuando descubren nuevas posibilidades para afrontar el problema, e) modifican el problema. Rara vez las personas resuelven precisamente el problema tal y como se plantea inicialmente. La persona creativa sabe aprovechar ese hecho, y f) no limitan sus objetivos a lo que convencionalmente se considera creativo.

Asocia la enseñanza de la creatividad con el pensamiento inventivo y utiliza el diseño como puente para lograr sus objetivos. Propone en su diseño estrategias para el proceso de la enseñanza-aprendizaje, basándose en la secuencia para la creatividad, en el cual se incluyen dos niveles de abstracción:

1. Primero trabajando con situaciones comunes y concretas, y
2. Después una secuencia de situaciones abstractas o procedimientos.

Amabile (1997) por su parte, señala tres componentes básicos de la creatividad, independientemente del ámbito en el que se estudie: destrezas del propio campo, destrezas propias de la creatividad y la motivación para realizar la tarea. Cada uno de ellos incluye, a su vez, otros elementos, que se localizan en la siguiente tabla:

Componentes básicos de la creatividad según Amabile (1997)

Destrezas relevantes para el campo	Destrezas relevantes para la creatividad	Motivación para la creatividad
Conocimiento sobre el campo	Adecuado estilo cognoscitivo	Actitudes hacia la tarea.
Destrezas técnicas requeridas. Talento especial para el campo.	Conocimiento explícito e implícito de heurísticos para generar ideas novedosas. Estilo de trabajo favorecedor.	Percepción de la propia motivación para acometer la tarea.
Depende de:	Depende de:	Depende de:
Capacidades cognoscitivas innatas Destrezas perceptivas y motrices innatas Educación formal e informal.	Entrenamiento. Experiencia en la generación de ideas Características de la personalidad.	Nivel de motivación intrínseca hacia la tarea. Presencia/ausencia de limitaciones extrínsecas destacadas en el ambiente social. Capacidad individual para minimizar cognoscitivamente las limitaciones extrínsecas.

El tercer componente (motivación) es el más importante porque puede influir en las deficiencias de los dos anteriores, mientras que lo contrario no sucede. Con una motivación alta hacia la tarea, principalmente intrínseca, se pueden adquirir las otras destrezas.

La motivación extrínseca es la que está implicada en la actividad con el objetivo de alcanzar alguna meta externa como el reconocimiento, la recompensa económica, ganar una competencia, la retroalimentación, etc.

Amabile y cols.(1997) comparten con Simon (1980) la idea de que un mayor interés hacia el propio trabajo actúa sobre la atención incrementándola al ser la propia tarea el medio y el fin en sí misma; mientras que cuando prevalece la motivación extrínseca la atención oscila de la tarea a la meta y, necesariamente la divide. Esta atención logrará mayor énfasis en la exploración y ensayo con diversos heurísticos y favorece el asumir riesgos.

Rodríguez (1997), considera a la creatividad como característica personal y como producto y proceso del pensamiento. Se basa en la búsqueda de criterios y maneras de evaluar el valor de una obra de arte, un descubrimiento, o una invención. De acuerdo a Rodríguez, (1997, p. viii), "La creatividad es un proceso complejo que abarca proyectos de cambio, generación de ideas, recopilación de información, manejo de materiales, experimentos, organización de equipos, aportación de recursos, administración financiera, sistemas de comunicación, etc., pero su núcleo dinámico es el pensamiento creativo".

Crítica la obra de De Bono (1999), afirmando que el pensamiento lateral, concepto central de su teoría, es solo una etiqueta lingüística ya que solo busca obtener diversas posibilidades de soluciones. Señala que la actitud básica del pensamiento lateral no es definir, destacar o excluir, sino poner de lado las respuestas.

El pensamiento lateral de De Bono (1999), no sigue una secuencia lógica, sino que salta de un extremo a otro, lo que implica ponerse a buscar nuevas soluciones cuando aún no ha quedado bien planteado el problema.

Romo (1997) investigadora de la Universidad de Madrid, define a la creatividad como una forma de pensar cuyo resultado son cosas que tienen a la vez novedad y valor. Para ella crear es pensar, pero pensar en forma determinada, buscando problemas para darles una solución original, jugando con ideas diferentes y conectándolas.

Cuando hace referencia al acto de la creación que ocurre de forma súbita, retoma el concepto de insight, de la teoría de la Gestalt, pero marcando un énfasis en un aspecto positivo, como la convicción íntima de que lo encontrado es lo que se buscaba desde tiempo atrás, donde todas las piezas encajan en una nueva composición simple.

Piensa que las escuelas deberían ser agentes del desarrollo de la creatividad en los estudiantes, ya que la mayoría de las escuelas y sistemas escolares de otros países que han implantado este tipo de enseñanzas, han logrado mayor florecimiento que en aquellos países donde no se ha considerado esta posibilidad.

Un punto importante por este enfoque, es la idea de que solo sabemos del proceso creativo por los productos realizados, bien se ejecuten o se comuniquen.

Harkins (1997) explica la creatividad como un proceso autorregulador en el cual la tecnología está reconstruida como una estrategia metacognitiva. El modelo tiene valor heurístico para todos aquellos interesados en la dinámica de la autorregulación del pensamiento creativo, el cual es visto en función del desarrollo de la atención y la comprensión. Este

modelo tiene implicaciones en la educación, la investigación y programas que pretenden capacitar en la creatividad.

Gasrdner (citado por Woolfolk,1999), define al individuo creativo como "una persona que por lo regular resuelve problemas, genera productos o define nuevas preguntas de una manera que al principio se consideraba novedosa, pero al final es aceptada por un determinado entorno social".

De acuerdo a lo expuesto anteriormente y tomando en consideración que, como parte de la propuesta de esta tesis se desea desarrollar un programa que favorezca el pensamiento creativo en los estudiantes universitarios, se seleccionó una combinación de la teoría de De Bono (1997) y la teoría de Sánchez (1999), quienes reúnen en su programa diversos aspectos sobre la enseñanza del pensamiento, razón por la cual, se consideran adecuados ya que desarrollan las habilidades esperadas en los estudiantes, como son la solución de problemas y el desarrollo de la metacognición, dándole sentido al aprendizaje y conforman un componente instruccional que contribuye a generar el autodesarrollo, el crecimiento intelectual y el uso más variado y productivo de los conocimientos adquiridos.

El aplicarse diversas estrategias de enseñanza para aprender y desarrollar la creatividad en los medios educativos puede favorecer:

1. Obtener resultados más creativos para la toma de decisiones.
2. El uso de procesos creativos en la planeación de metas.
3. Ayudarlos a tener un punto de vista futurista, abrir sus mentes cambiando su forma de pensar e incrementar las posibilidades de imaginar otras alternativas que no hubieran considerado.
4. Crear imágenes mentales (imaginería) que ayudan a colocarse en una situación diferente, permitiendo un periodo de incubación en el

que las ideas tienden a manifestarse y de recombinarse de manera creativa.

5. Realizar un juicio que los ayude a la evaluación, manteniendo la mente abierta a las nuevas posibilidades y opciones y a considerar otras alternativas.
6. Manejar opciones múltiples para la solución de problemas y analizarlas.
7. Incrementar los recursos mentales ayudándolos a combinar lógica (razón) y las emociones y sensaciones al tomar decisiones.
8. Permitir mayor independencia en la ejecución de las tareas propuestas, haciendo el proceso más flexible.

De Bono

De Bono (1999) considerado por algunos, como la principal autoridad mundial en la enseñanza directa del pensamiento creativo, desarrolló el concepto de pensamiento lateral (señalado arriba en el apartado de tipos de pensamiento), que hoy forma parte oficial de la lengua inglesa al ser incluido en el Oxford English Dictionary, y el concepto de PO (operaciones de provocación), término que designa la forma de conducir hacia el pensamiento creativo.

Opina que "en el terreno de la educación, si bien se empieza a introducir la enseñanza de las técnicas del pensamiento, todavía se ha avanzado muy poco en la enseñanza del pensamiento creativo" (De Bono, 1999, p.14), principalmente por que se le pone poca atención al hecho, ya que una idea creativa solo puede ser valorada con lógica a posteriori. Además del miedo a equivocarse o a no tener razón.

Crítica a los teóricos que creen que la lógica es suficiente para generar la solución de problemas, o la suponen como una cuestión de talento personal.

Su modelo propone un cambio en los conceptos y las percepciones a través de sistemas autoorganizados que son sistemas de construcción y uso de pautas, formando así la lógica de la creatividad, aunado a la motivación que obliga a las personas a detenerse y fijar su atención sobre un punto determinado y solo después dedicarse al pensamiento lateral.

Según De Bono(1999), la mente solo ve lo que esta preparada para ver, para analizar datos, pero no produce nuevas ideas. Solo cuando construye hipótesis se aproxima al proceso, porque es una reflexión tentativa de lo que podría ser un pensamiento novedoso; sin embargo, cuando tenemos nuestra hipótesis cerramos la mente a otras posibilidades en vez de mantenerla abierta, esta situación se podría resolver teniendo varias hipótesis que sean paralelas y alternativas.

Sugiere la creación de nuevos "conceptos", tal como él lo hizo con el PO, porque permite abrir "ventanas", a través de las cuales podemos observar el mundo que nos rodea y obtener información útil que nos indica hacia dónde mirar y qué buscar. Este concepto creado permite concentrar la atención, y tener mayor actividad mental. (De Bono, 1999, p. 62). Ya que la cantidad de información que posean las personas no es suficiente por si misma para generar el pensamiento creativo, recomienda combinarlo con las percepciones y los nuevos conceptos. Señala como ideas erróneas de la creatividad las siguientes:

1. La creatividad es un talento natural y no puede ser enseñada.
2. La creatividad proviene de los rebeldes.
3. La creatividad emplea solo uno de los hemisferios cerebrales, el derecho.
4. Si se deja en libertad a las personas para que hagan lo que quieran, genera actos creativos.

Hace una relación de la inteligencia con la creatividad. Señalando como fuentes de la creatividad las siguientes: a) la inocencia, b) la experiencia, c) la motivación, d) el juicio acertado, y e) la liberación de la mente, principalmente a través del pensamiento lateral.

Para él, el pensamiento creativo no parece exigir ni lógica ni experiencia, y cualquier persona puede introducirse a este campo. Los errores del pensamiento, no son en absoluto errores de lógica, sino de percepción, o de ver una situación solo de una forma en particular; aunque siempre se haya persistido en creer que la lógica es la parte más importante del pensamiento. La percepción es un sistema generativo, se abre a lo que no esté presente. Para iniciar el pensamiento creativo, es necesario introducir entradas fortuitas como elementos activadores del pensamiento, las cuales producen un cambio de "penetración" y proporcionan alternativas distintas y originales. Las herramientas del pensamiento son:

1. Sacar al individuo de los extremos polarizados para explorar nuevos caminos
2. Utilizar la información de otra manera.
3. Reestructurar sus patrones de pensamiento.

Las estrategias señaladas por De Bono (1997) son: a) la presentación de palabras al azar para asociarlas con situaciones y objetos a los que hay que introducirles cambios, b) el uso de ideas absurdas como fuentes iniciales del pensamiento, c) la combinación de objetos diferentes para producir algo de mayor significado que la suma de sus partes (sinergia), d) el análisis y la búsqueda de discrepancias que generan juicios de valor acerca de las cosas y e) la búsqueda de nuevas ideas. En ambos casos los temas se presentan en el siguiente orden: análisis y evaluación de diseños y familias de diseños, introducción de cambios en los diseños e invención de diseños.

Por otro lado el análisis, a través de la lógica simple, resuelve muchos de los grandes problemas, los que no pueden resolverse se someten a un nuevo análisis, sin que esto garantice algún resultado, razón por la cual, el análisis solo debe considerarse como una herramienta, no una forma de solución, ya que la lógica por si misma no es suficiente. La comprensión de la lógica de la creatividad puede ayudarnos a tomar conciencia de la necesidad de crear algo nuevo, siempre y cuando se considere la lógica a posteriori.

El pensamiento creativo no debe ser obvio ni fácil, debido a la introducción de cambios (lo "inesperado") en nuestros conceptos y percepciones. Para el desarrollo de este pensamiento debe contarse con una motivación elevada.

En la explicación de su teoría introduce el concepto PO (provocación), consistente en ciertos métodos que nos alejan del camino principal o idea central para solucionar problemas y nos lleva a tomar un camino lateral para alcanzar la meta, que es la base del pensamiento lateral.

La creatividad se basa mas en movilidad que en fluidez. Cuando tienen dificultades las personas creativas tienden a:

1. Hacer el problema más abstracto, más concreto, más general o más específico.
2. A trabajar al revés. Se imaginan tener la solución y se preguntan como puede ser que este resultado genere tal solución. (Pensamiento que ha influido en la teoría de De Bono (1999), con la idea de pensamiento lateral).
3. Dependier de la observación. Detectan problemas y oportunidades mientras trabajan con los objetivos o en el marco de otros contextos. Deliberadamente exploran las situaciones en que trabajan y las comparan

con otras afines para darse la oportunidad de agudizar más su percepción.

4. imaginar diferentes funciones. Se ven más como espectadores que como actores, más como usuarios que como inventores.

5. Usar metáforas y analogías para establecer relaciones entre situaciones similares o remotas.

La creatividad opera mas allá de las fronteras del pensamiento que en el centro de éste. La persona creativa:

1. Mantiene principios de trabajo alto.
2. Acepta el riesgo de fracasar como parte del proceso, aprende a verlo como normal, e inclusive como un reto interesante.
3. Utiliza ayudas externas para enfrentarse a la confusión y la complejidad, tales como tomar nota de su pensamiento, organizar ideas sobre el papel y hacer esquemas, modelos o diagramas.

La creatividad depende de ser objetivos y subjetivos:

1. Considera diferentes puntos de vista.
2. Deja a un lado productos intermedios y regresa a ellos para evaluarlos desde una perspectiva más amplia
3. Busca la crítica inteligente, considera cuidadosamente su aporte y decide si está o no de acuerdo y lo que puede aprender de ésta.

Sánchez

Margarita Sánchez (1999), elaboró un curso para el pensamiento creativo, en él se orienta al estudiante a promover el uso de estilos novedosos de pensamiento mediante la "activación de la mente para generar procesos creativos y estimular la inventiva". En este curso se desarrolla el pensamiento lateral, introducido por De Bono (1999), y se integra el pensamiento convergente y el divergente.

Los aspectos de su técnica son:

“La expansión y contracción de ideas”, donde el alumno aplica las operaciones mentales de De Bono (1999), consideración de objetivos, propósitos, variables, prioridades, puntos de vista, alternativas, consecuencias, aspectos positivos, negativos e interrogantes, todas estas operaciones forman el proceso de planificación que lleva al alumno a tomar una decisión a cerca de lo que va a inventar o mejorar, para la solución de un problema determinado por él mismo.

La “activación de procesos creativos”, que implica la aplicación de las estrategias que permiten al alumno ampliar su creatividad. Entre las estrategias encontramos la extensión de la lógica, la extensión mediante transformación, utilización de ideas activadoras para generar discontinuidades en el pensamiento y lograr algo nuevo y creativo, la asociación de ideas, el cuestionamiento, el reto de ideas y conceptos y el análisis de errores y opciones para corregirlos.

La extensión del campo perceptivo que, permite apartarse de los esquemas convencionales del uso del pensamiento lineal (señalado por de Bono, 1999), apartarse del límite establecido por la lógica del pensamiento convergente. Para lograrlo es necesario provocar la extensión de la lógica y la transformación. Estos procesos comparten las operaciones mentales de comparación, relación, clasificación, ordenamiento, análisis, síntesis y evaluación para construir patrones originales.

Las transformaciones que conducen a la introducción de cambios en la manera de concebirse los conceptos, los problemas o las situaciones. Emplea la redefinición de forma, contenido o estructura, tales como la exageración, minimización, deformación, adición, sustracción, transposición, sustitución, adaptación y combinaciones de todos.

La introducción de discontinuidades (tomada de De Bono 1999) tienen como fundamento el pensamiento lateral, debido a que "la mente no está preparada para generar espontáneamente discontinuidades, por lo que es necesario estimularla deliberadamente" (Sánchez, Op. Cit. p. 137). El proceso se realiza: en primer término usando ciertos procesos del pensamiento para activar la producción de ideas no convencionales, y después aplicando las ideas previamente obtenidas en la generación de productos creativos. La secuencia para aplicar la estrategia de solución de problemas de acuerdo con esta autora es la siguiente:

A. El primer paso es la operación denominada pensamiento positivo, negativo e interrogativo, sirve para evaluar las ideas e invita a la reflexión y la polarización. Consiste en encontrar aspectos positivos y negativos de algunas ideas, además de plantearse interrogantes sobre el asunto.

B. Tomar en consideración diversas variables ya que, ayuda a explorar y buscar deliberadamente las variables que se deben tomar en cuenta antes de analizar una situación y tomar conciencia de que la omisión de alguna de ellas puede llevar a error o a tomar decisiones precipitadas.

C. Tener presente las consecuencias, ya permite prever lo que podría suceder a corto o largo plazo y analizar sus consecuencias. Las consecuencias ocurren en el futuro, por lo que se necesita anticipar a lo que puede suceder y así evitar errores analizando los hechos con más amplitud y actitud crítica.

En las estrategias empleadas se pide al alumno que se considere las consecuencias inmediatas y las mediatas desde el punto de vista positivo y negativo (ver figura 4).

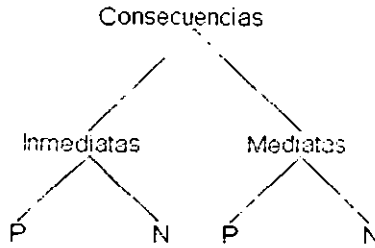


Figura 4 Tipos de consecuencias

D. Considerar los objetivos o propósitos, ya que dirige la atención hacia lo que se puede lograr y clarifica la intención de los actos y del pensamiento. Se tienen que aplicar las siguientes interrogantes (ver figura 5).

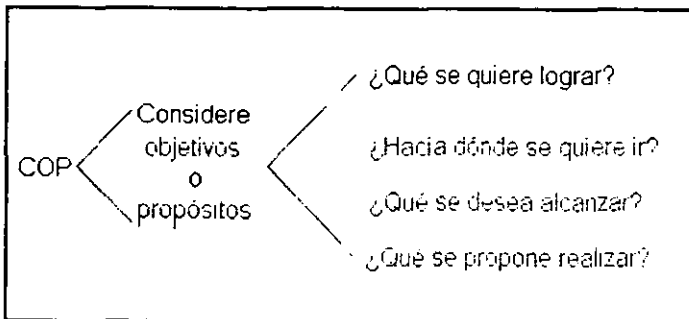


Figura 5. Ejemplo de considere objetivos o propósitos.

E. Considerar alternativas o posibilidades: es la búsqueda del mayor número de alternativas o posibilidades para llegar a una meta.

F. Considerar prioridades: sirve para elegir lo más importante o relevante en un momento determinado y permite poner mayor atención al jerarquizar nuestras acciones y pensamientos.

G. Considerar otros puntos de vista: consiste en tomar en cuenta los puntos de vista de otras personas, lo que permite una aproximación a la realidad además de que se obtiene flexibilidad

H. Planificación: el logro de este paso es posible en la medida en que el estudiante adquiera los hábitos de anticiparse a los acontecimientos y de pensar antes de actuar. Se requiere del planteamiento de objetivos claros y precisos y de la definición de estrategias apropiadas siguiendo este proceso.

I. Decisión: consiste en elegir una alternativa entre varias. Por medio de la exploración del medio ambiente en el cual se tomará la decisión, análisis de las diferentes alternativas o cursos de acción y selección del curso adecuado, que en general tiene una semejanza con la toma de decisiones, que viene siendo el resultado final esperado.

Una vez que se ha logrado implementar este sistema y las barreras para pensar han sido reducidas, se emplean otras técnicas para desarrollar la creatividad que son:

1. Extensión del campo perceptivo.
2. Introducción de discontinuidades.

La extensión del campo perceptivo permite apartarse de los esquemas convencionales del uso del pensamiento lineal, alejándose de lo establecido por la lógica del pensamiento divergente. Para su activación se requiere de: la extensión de la lógica y de la realización de transformaciones. Ambos utilizan la comparación, clasificación, ordenamiento, análisis, síntesis y evaluación para construir patrones originales.

Parte de su programa de entrenamiento son las transformaciones y discontinuidades. Las transformaciones conducen a la introducción de cambios en la manera de concebir conceptos, problemas o situaciones. Se

emplea en la redefinición de forma, contenido o estructura con estrategias tales como la exageración, adición, sustracción, transposición, substitución, adaptación y combinación de los elementos.

Las discontinuidades, que son la base del pensamiento lateral (De Bono, 1999) se deben tener en cuenta porque la mente no está preparada para generar espontáneamente discontinuidades, por lo que es necesario estimularlas deliberadamente.

Este proceso se realiza usando ciertos procesos del pensamiento para activar la producción de ideas no convencionales y aplicando las ideas obtenidas previamente en la generación de productos creativos.

En toda transformación se parte de un estado inicial, y mediante un proceso de cambio se logra generar un estado final cuyo producto muestra modificaciones. Si se imponen condiciones que impliquen la búsqueda de productos no convencionales, dicho proceso se convierte en una técnica para estimular la creatividad.

Se permiten las siguientes transformaciones: ampliar y reducir las dimensiones de las partes, reorganizarlas, o imaginar relaciones, nombres y funciones no convencionales.

Las aplicaciones de la extensión del campo son para salirse de las fronteras del pensamiento lógico, para pensar de manera no convencional. La creatividad como proceso, puede estimularse mediante la formación de esquemas de pensamiento que conducen a la generalización de ideas y productos no convencionales. Para lograr el objetivo se necesita tener el propósito deliberado de desarrollar el pensamiento creativo, disponer del material apropiado y practicar hasta adquirir el hábito de usar diferentes esquemas del pensamiento creativo y de relacionarlo con el pensamiento lógico.

esquemas del pensamiento creativo y de relacionarlo con el pensamiento lógico.

Otra técnica para la enseñanza de la creatividad, propuesta por De Bono (1997), es el desarrollo del pensamiento lateral donde se hace uso de la técnica PO (provocar operaciones).

Los ejercicios para aplicar la técnica se agrupan en los siguientes:

1. Uso de ideas intermedias o ideas trampolín.
2. Asociación de ideas; uso de palabras activadoras y cadenas de palabras.
3. El cuestionamiento o reto de ideas y conceptos.
4. Análisis de errores y opciones para corregirlos.
5. La producción de inventos de diferentes índoles, tales como productos, procesos, ideas.

La técnica desarrollada por Sánchez (1999), se apoya en la teoría de De Bono (1999), y de la unión de ambas queda establecido un programa completo para el desarrollo de habilidades del pensamiento, dirigido principalmente a la solución de problemas, el cual ha sido aplicado exitosamente en México, en el Instituto Tecnológico de Monterrey, quien además de aceptar la implantación del programa en su currícula, ha realizado la publicación de textos que contienen la teoría y cuadernos de trabajo.

En el programa propuesto en esta tesis, se acepta el seguimiento de los cursos de Sánchez (1999), ya que ofrece un acercamiento al objetivo propuesto, es decir, enseñar a los estudiantes a pensar en forma creativa, con lo cual se espera que descienda el índice de reprobación.

Para completar el programa es necesario hacer referencia, aunque sea en forma breve, de la enseñanza de técnicas para incrementar su autoestima, aún cuando una parte queda implícita en la aceptación del trabajo social, señalada por Vygotsky (1995), cuando señala el trabajo comunitario y los apoyos que debe recibir el estudiante, las indicaciones de Amabile (1997), además de analizar algunos reportes experimentales que han analizado la forma en que los estudiantes puedan adquirir experiencia profesional, aún siendo estudiantes.

2.4 La autoestima

Para desarrollar una autoestima adecuada en el estudiante, es necesario enseñar prestando atención a las variables que afectan a la motivación del alumno. Hablar de motivación no es sólo suponer que las tareas que se propongan puedan despertar su interés, sino que tenga significado y valor dentro de sus esquemas culturales, pero, además, hay tres aspectos importantes a considerar.

En primer lugar, la realización de cualquier tarea puede desarrollarse bien en un contexto de competencia, considerada como ocasión para valorar los éxitos o fracasos, bien en un contexto de cooperación o superación individual, teniendo en cuenta que se trata de una ocasión para incrementar la propia competencia y valorando los fracasos como oportunidad para aprender.

Si los maestros organizan las tareas en este contexto y al mismo tiempo son capaces de orientar la atención de los jóvenes hacia lo que hacen, al proceso que siguen, más que hacia el resultado final, y se les enseña a afrontar los fracasos como pasos hacia la meta en los que también se puede aprender, la motivación y los rendimientos adquiridos son más duraderos.

En caso contrario, se aplique el programa que se aplique, es probable que los factores motivacionales anulen los efectos potencialmente benéficos del programa. En segundo lugar, la motivación de los alumnos a la hora de realizar las tareas, es decir de emplear el aprendizaje adquirido, depende no sólo de que tengan un interés intrínseco para el mismo, sino de que sientan que no son marionetas que deben conseguir los objetivos que otra persona les propone. Es preciso que experimenten la responsabilidad de la elección de los objetivos perseguidos, dentro del marco impuesto por las condiciones del aula. Y esto puede conseguirse incorporando a los distintos programas pautas de actuación como la asertividad.

La asertividad es un conjunto de principios y derechos que hacen a un modelo de vida personal enfocado a lograr el éxito en la comunicación humana, su esencia radica en la habilidad para transmitir y recibir mensajes haciéndolo de forma honesta, profundamente respetuosa, directa y oportuna.

Según Covey (1995), la asertividad es una forma de vida que se hace un hábito profundo. La asertividad es la herramienta para acertar en la relación humana, donde no hay ganadores y perdedores, hay solo seres que se relacionan en un ámbito de profundo respeto, una relación personal de ganar-ganar, en donde solo se gana en una relación a condición de que la otra parte también gane.

La asertividad introduce el concepto de ser proactivo, es decir, el ser responsable de nuestro propio destino y de nuestras respuestas ante cualesquier estímulo de éxito o fracaso que nos planteé el medio, la asertividad hace que los estímulos que nos llegan los percibamos exactamente nos fueron enviados, y que enviemos aquellos mensajes que en realidad queremos mandar y manifiesten nuestro respeto a los demás.

Los principios asertivos, identifican el modelo de efectividad personal que parte del profundo respeto al yo, se parte del principio del profundo

respeto a lo más valioso que tenemos, nuestra persona, y al hacerlo podemos respetar a los demás.

Incluye en un contacto positivo, entendido como llegar a convivir fácil y cómodamente con los otros, implica abrirse, expresarse y compartir. Crear espacio en nuestras vidas para encontrarse con los otros.

La asertividad, es un modelo que sigue principios generales, de dentro hacia fuera, de construir fortalezas en nuestra persona, para después poder exteriorizar un desempeño que sirva a los demás, es así como se parte del respetarte a si mismo, para respetar a los demás, le continúan a estos dos principios asertivos ciertas habilidades instrumentales que favorecen la comunicación real.

El modelo completo en cuanto a los principios generales sigue la siguiente lógica:

- Respetarse a si mismo, respetar a los demás, ser directo, honesto, tener control emocional, saber decir, escuchar, ser positivo y emplear el lenguaje no verbal.
- El ser positivo, porque nos envuelve en la intencionalidad de cambio hacia la mejora, nos hace ser receptivos, a detectar las oportunidades y a desechar las amenazas sorteándolas, sin estar desgranándolas siempre.
- Finalmente, el lenguaje no verbal descubre nuestra emoción y sentimiento que se involucra en las relaciones interpersonales, los gestos corporales no mienten; aún cuando digamos ¡qué gusto me da verte!, puede nuestro lenguaje no verbal, en el gesto, decir todo lo contrario, por lo que debemos gobernar nuestras emociones o moderar aquello que decimos, para que sea congruente con aquello que expresamos corporalmente.

Entre los derechos asertivos tenemos los siguientes:

Considerar las propias necesidades; cambiar de opinión; expresar ideas y sentimientos; a decir no ante una petición sin sentirse culpable; a ser tratado con respeto y dignidad así como a cometer errores.

El modelo de efectividad personal, en su base asertiva, debe partir de la observancia de sus principios generales, para ajustar la vida y desempeño personal a los derechos, cual si fueran acciones concretas a desarrollar día a día.

Cuando se aplica un modelo más o menos racional o pensante en la toma de decisiones, y si vivimos en instituciones con ambientes asertivos, podemos suponer que las decisiones tomadas favorecerán el trato interpersonal y el desarrollo institucional.

Si además de lo anterior, se considera que la motivación de los alumnos depende de que sus modelos, los maestros, comuniquen con efectividad sus enseñanzas y les señalen sus posibilidades de desarrollo, prestando atención principalmente a los patrones de interacción verbal y no verbal y al mismo tiempo asumiendo el papel de facilitadores y guías de la actividad del sujeto, más que el de instructores y modulando el sistema motivacional de la clase, facilitarían el desarrollo de un clima sin tensiones y en consecuencia el aprendizaje.

Una vez revisada la literatura sobre el pensamiento, sus diversas manifestaciones, algunas técnicas disponibles para su enseñanza dentro del aula, aplicadas principalmente a la solución de problemas, toma de decisiones y generación de soluciones creativas, el manejo de la autoestima a través de la asertividad, tenemos algunos de los elementos necesarios para el desarrollo del *Programa Integra*.

Ahora será necesario revisar investigaciones que han propuesto estrategias relacionadas con la adquisición de experiencia profesional y facilitar la inserción laboral del estudiante al finalizar sus estudios.

2.5 Programas para la Inserción laboral

En primer término serán señalados aquellos que han introducido simulacros de sistemas de trabajo profesional dentro de las propias universidades, con la finalidad de que los estudiantes adquieran experiencia en ese terreno.

Un caso ilustrativo es la técnica "Wondertech" (Cairns, 1995) aplicada en adolescentes y adultos jóvenes para aprender habilidades de transición al trabajo. Este programa incorpora una estructura compleja e interactiva, incluye entrevistas de trabajo y la ejecución del trabajo. La simulación se enfoca a grupos de habilidades:

1. Habilidades académicas básicas (manejo del lenguaje y manejo numérico).
2. Habilidades cognitivas (solución de problemas, habilidades de dirección y toma de decisiones).
3. Habilidades sociales.
4. Habilidades para trabajar en equipo.

El programa desarrolla estas habilidades creando una empresa imaginaria, donde los estudiantes son "empleados" para ocupar todos los puestos del organigrama. La compañía tiene cuatro departamentos: administración, materiales, producción y mercadotecnia. Las responsabilidades de trabajo de cada participante se señalan diariamente en un pizarrón.

Los indicadores de los resultados son multidimensionales, incluyendo los beneficios obtenidos para la empresa, la reducción de costos y una baja de rotación de personal. Si la empresa logra sobrevivir, se considera que todos cumplieron con su función y se reconoce la calidad del trabajo de cada una de los integrantes.

La simulación sería una posible alternativa, pero tiene un costo alto ya que tendrían que construirse espacios, dentro de las propias universidades, en los que se diseñaran réplicas de algunos centros de trabajo, tipo talleres, oficinas, salas de juntas, etc., en donde los estudiantes pudieran poner en practica la teoría aprendida dentro del salón de clases y muchas veces no se cuenta con todos los recursos para aplicarlo adecuadamente.

Otra posibilidad, parte de la propuesta de este trabajo de investigación, sería el uso del "*Programa Integra*" el cual podría aplicarse en la Universidad Regional del Norte, en el Estado de Chihuahua, ya que es de fácil aplicación y evaluación, y que consiste en la celebración de convenios por parte de la propia Universidad con diferentes empresas, que permitan la participación de los estudiantes en el desarrollo del trabajo profesional, bajo la dirección de los mismos empresarios. Este programa es la propuesta de este trabajo, y se habla de él con más detalle en el próximo capítulo.

Cairns (1995) señala que los educadores y los consejeros reconocen el hecho de que la educación con cátedras tradicionales es insuficiente para que los estudiantes puedan entrar en un lugar de trabajo y conservar su empleo debido a la complejidad creciente de la sociedad.

Otros investigadores (Barth, 1984; Klausmeier & Daresh, 1983) sugirieron realizar un cambio en la enseñanza, que fuera más experimental y

práctica, para ayudar a los estudiantes a mejorar la transición de la escuela a los centros de trabajo.

Estas sugerencias condujeron a un aumento de iniciativas experimentales de la educación tales como, la adquisición de experiencia a través de prácticas profesionales, y actividades dentro de laboratorios de la propia escuela. Estos programas son complejos en su manejo y presentan una diferencia muy grande entre la escuela y el medio laboral.

La propuesta de Cairns (1995), la "simulación del empleo" dentro del aula, es un paso intermedio entre el salón y la empresa. Pocos programas de esta naturaleza se han aplicado, se ha hecho mayor énfasis en el manejo de simulaciones y estudios de casos por medio de computadoras, basándose en simulacros y no en las situaciones de la vida real, lo cual no garantiza necesariamente que los estudiantes puedan realizar la transición de la escuela al centro de trabajo en forma exitosa.

Señala, el mismo autor, que el desarrollo de la simulación proporciona oportunidades a los estudiantes para que experimenten activamente la solución de problemas reales que requieren de la integración del conocimiento, de las habilidades, de actitudes personales y de valores positivos del trabajo pero sin peligros e inconvenientes. Los estudiantes pueden formular y probar sus hipótesis, identificar los modelos aprendidos y ver el resultado de las decisiones adoptadas por ellos, es decir pueden aplicar el pensamiento creativo en la solución de los problemas presentados, lo que les permite corregir sus errores sin que tenga un costo personal.

Así, los estudiantes aprenden que el trabajo individual y el éxito del negocio es un sistema complejo. Otros psicólogos como Corbeil, Laveault & Saint-Germain, (1989) apoyan la misma propuesta por los beneficios, el éxito

obtenido y las habilidades individuales de trabajo que mostraron en sus investigaciones.

Se piensa que las simulaciones son eficaces, en parte, porque se logra el "despertar" de los estudiantes, se aumenta la motivación, se comprometen con la tarea y se mejora la calidad de la solución de problemas, se vuelven más persistentes, más creativos y logran el trabajo cooperativo o trabajo en equipo, en comparación con estudiantes que han sido objeto de la enseñanza tradicional.

El programa de simulación para lograr un trabajo eficaz, presenta las siguientes características:

1. Un lugar semejante al lugar de trabajo, ofreciendo representaciones realistas de la vida real.

2. Objetivos que reflejen el conocimiento deseable en hechos (conceptos, generalizaciones), habilidades (capacidad de cálculo, solución de problemas) y actitudes (cooperación, dirección, iniciativa).

3. Diseño de situaciones que permitan la solución de problemas con un grado de complejidad creciente.

4. Un método de evaluación adecuado para valorar la diferencia entre el inicio del programa y su término.

5. Retroalimentación inmediata y personalización de las conductas del estudiante por medio de listas de comprobación, la observación del maestro, los reportes escritos del estudiante y otros recursos pertinentes.

El programa tiene flexibilidad estructural, lo que permite el ajuste de la simulación a necesidades específicas. La eficacia del programa depende de otros factores adicionales como la disponibilidad de los recursos adecuados (espacio, materiales y técnicas), del conocimiento y habilidades del maestro.

Otra investigación en el mismo sentido se realizó en Cuba, por el centro para el perfeccionamiento de la educación superior (CEPES, 1995). En ella se emplearon encuestas aplicadas a un 5 % de los graduados entre 1991 a 1995 (un total de 1562 graduados) que estaban laborando en un total de 160 empresas en todo el país (empresas productivas y de servicios, centros de investigación, empresas mixtas, etc.), también se encuestaron un total de 1016 personas entre dirigentes y especialistas de las empresas seleccionadas que trabajaban directamente con los graduados.

Las encuestas recolectaron información sobre las deficiencias en la formación de los graduados que estuvieran relacionadas con las dificultades para dar solución y cumplimiento a su desempeño profesional, así como en el grado de eficiencia de las tareas.

Al analizar los resultados de la investigación, se concluyó que existían aspectos que podrían ser modificados para elevar la formación de profesionales, por lo que se dieron las siguientes recomendaciones:

Los objetivos educativos deben ser elaborados de forma que se incluyan las habilidades prácticas generales a lograr para la formación del profesional, donde juega un papel primordial el desarrollo de la práctica laboral, basada en una estructura que facilite la adquisición de las habilidades de forma que el estudiante, al culminar la asignatura, se haya apropiado de una lógica del modo de actuar que le permita dar solución a problemas profesionales una vez graduado.

Generalmente en los programas de las diferentes asignaturas que forman el currículo, persiste la deficiencia de no establecer un sistema de habilidades que se sistematice, a través de los diferentes temas revisados y que permita la formación de un graduado, que al tratar de solucionar los problemas en la práctica, lo haga con profesionalismo, ya que de lo contrario

trae como consecuencia una insuficiente integración a las tareas propias de la profesión.

En la enumeración de las habilidades que debe desarrollar el programa, debe existir una relación estrecha entre todos los objetivos; se puede deducir que si los objetivos se elaboran como una serie de acciones, sin concretar las metas que se desean y no expresan las habilidades generales a lograr, entonces el sistema de habilidades propuesto tampoco resultará efectivo para contribuir a la reafirmación de la formación profesional.

Las materias de la carrera deben formar las habilidades básicas de un estudiante universitario, es decir, capacidad de trabajo, habilidades de dirección, pensamiento lógico y divergente, capacidad de expresión oral y escrita y el manejo de competencias profesionales, pero el énfasis se hará en las habilidades generales que contribuyan a la formación de los modos de actuación profesional.

En el caso de asignaturas que se tengan planificadas dentro del currículo, la realización de prácticas laborales para la adquisición de habilidades práctico-profesionales, deben ser orientadas a las acciones que realizará el estudiante, en como las va a adquirir y como serán integradas a las habilidades de las restantes asignaturas del semestre. La realización de una práctica laboral eficiente tiene una gran importancia si se considera que esta es la única vía a través de la cual se pueden formar en los estudiantes las habilidades prácticas necesarias para el desarrollo de la profesión.

Por otro lado, en los Estados Unidos de América, se realizó una investigación diseñada para identificar elementos para optimizar la calidad de la educación. Incluyó a 56 universidades, con un total de 74,535 estudiantes, los cuales fueron evaluados en cuatro áreas: inglés, matemáticas, ciencias y

los estudios sociales, divididos en diferentes habilidades cognitivas (Osterlind, 1997). Las implicaciones de los resultados obtenidos fueron relacionadas con la necesidad de desarrollar programas especiales facilitadores del desarrollo de habilidades con las que se lograra alcanzar la calidad de los egresados y buscar, además, oportunidades de extender la experiencia aprendida a su vida profesional.

Finalmente, otra investigación realizada en México en la FES Zaragoza de la UNAM (Mata, Arias, Vásquez, 2000), sugiere un programa para ser instrumentado en un semestre propedéutico para la carrera de QFB.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS METACURRICULARES

MATERIA	CONTENIDOS	HORAS/CLASE	TOTAL HORAS
IDIOMAS	Comprensión de textos en inglés	3 horas	45
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	Desarrollo del Pensamiento, <ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento abstracto • Razonamiento lógico • Razonamiento analógico • Solución de problemas Autorregulación Estudio independiente	3 horas	45
DESARROLLO PERSONAL	Autoestima: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Vida y Carrera • Administración del Tiempo • Toma de decisiones • Metas personales • Metas profesionales 	3 horas	45
CÓMPUTO*	Ambiente Windows'98 WinWord (Procesador de Texto) Búsqueda en CD	2 horas diarias durante 3 semanas	30
Actividades complementarias: cursos, talleres exposiciones, campañas, diagnóstico de salud	Promoción del Autocuidado Actividades Culturales Actividades Deportivas-Recreativas Orientación Educativa y/o Personal	De acuerdo al interés y tiempo de los alumnos	Actividades Extracurriculares

Para realizar los contenidos de las materias extracurriculares de la FES Zaragoza, se retomaron algunos de los cursos propedéuticos

semestrales que se imparten en la facultad de Ingeniería de la UNAM, que aunque siendo diferentes tienen similitud además de contar con 20 años de experiencia.

Los resultados reportados por la Facultad de Ingeniería de la UNAM, muestran un incremento tanto en la calificación promedio, como en el porcentaje de asignaturas aprobadas para los alumnos que tomaron el semestre propedéutico (6.9 y 69%) en comparación con los alumnos que entraron directamente al primer semestre (6.6 y 58%). (Facultad de Ingeniería, UNAM, 1968).

A partir de los resultados obtenidos se pensó que las materias de Habilidades del Pensamiento y Desarrollo Personal contribuyeron a las altas calificaciones finales obtenidas para las materias curriculares, a una mejoría en el rendimiento académico, una reducción de los índices de deserción y reprobación y un incremento de la eficiencia terminal de sus alumnos, brindando de esta manera una formación profesional de calidad. Aunque aquí el objetivo no era la inserción laboral, es probable que ésta se haya incrementado.

De esta manera, después de analizar algunas de las investigaciones que facilitan la adquisición de experiencia laboral en los estudiantes universitarios, haciendo uso de diversas intervenciones educativas, podemos suponer que si alguna de estas estrategias es insertada dentro de la currícula, podría incrementarse la probabilidad de colocar a los egresados, en forma rápida y exitosa dentro del mercado laboral.

Una vez revisadas algunas teorías sobre el pensamiento, la solución de problemas, la creatividad, la toma de decisiones, así como diversas investigaciones relacionadas con nuestro objetivo, se tiene la posibilidad de integrarlas dentro de un "programa para el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes universitarios".

3. PROGRAMA INTEGRAL

3.1 Introducción

El programa para el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes universitarios, o "*Programa Integral*", enfatiza la reunión y organización de diversas áreas de habilidades y conocimientos incorporados dentro de un plan de estudios, a través de un programa para acentuar la importancia de aprender a pensar críticamente. La meta del programa es desarrollar habilidades que promuevan un aprendizaje perdurable, significativo y de mayor aplicabilidad en la toma de decisiones y en la solución de problemas, para evitar la deserción estudiantil y la frecuencia de reprobación de materias, además de enseñarle a relacionar el conocimiento adquirido con situaciones que el estudiante enfrenta en su interacción diaria con el medio y finalmente preparar su inserción en el medio laboral.

La adquisición de conocimiento, es el principal objetivo para ingresar a una institución de educación. El conocimiento por adquirir, se ha considerado como un conjunto de representaciones de la realidad, que pueden ser aprendidos o contruidos y almacenados en la memoria para aplicarlos posteriormente a la vida profesional, pero no hay que olvidar que existe otro conocimiento compartido por los especialistas de áreas específicas, en cuyo caso, el conocimiento debería construirse no solo dentro del aula, sino también socialmente, razón por la cual en el programa propuesto se reunieron los elementos necesarios para lograr los objetivos anteriores.

Modificar o cambiar currículos, con la finalidad de elevar el nivel académico, es el interés actual de muchas instituciones de nivel superior, ya que, actualmente muchos estudiantes abandonan los estudios y otros no logran alcanzar un nivel académico adecuado, que se traduce en

reprobación de materias, falta de interés y mas adelante profesionales poco exitosos.

A consecuencia de ello, más universidades buscan instituir programas que contengan elementos facilitadores del desarrollo del pensamiento, intervenciones educativas que logren que el estudiante aprenda a aprender y aprenda a pensar (Mayor,1995), es decir, a desarrollar habilidades cognitivas y que al mismo tiempo las aplique a la solución de problemas de la vida real.

Razón por la cual, se propone el *Programa Integra*, ya que capacitaría a los estudiantes para desarrollar autonomía y eficiencia en su vida profesional, a través de la capacitación en el desarrollo de las habilidades antes mencionadas y a consecuencia de ese aprendizaje mejorar su calidad, tanto en escuela, como en su medio social y aún dentro de la empresa.

Hasta ahora, durante el período educativo de los jóvenes, siempre se ha pretendido impartirles conocimientos suficientes para que, una vez en el mercado laboral sepan desempeñar correctamente su trabajo. Sin embargo, muchas veces no se toma en cuenta el tiempo que transcurre desde que ese joven recibe el aprendizaje, hasta que puede ponerlo en práctica. Si ese tiempo se prolonga, gran cantidad de los conocimientos adquiridos pueden haber perdido vigencia y como no aprendió a pensar, las posibilidades de adquirir nuevos conocimientos se ven reducidas.

La transición al mundo laboral implica incorporarse a la sociedad con el rol de adulto y la consiguiente autonomía social y familiar. Pero no sólo será un cambio de roles, sino también de las relaciones, de formas de pensar, de las rutinas, de solución de problemas y el propio autoconcepto. De acuerdo a lo anterior son necesarios los siguientes elementos:

- Desarrollar las habilidades del pensamiento.
- Lograr un aprendizaje significativo.
- Fomentar la creatividad para resolver problemas del medio ambiente.
- Desarrollar actividades positivas hacia su autodesarrollo personal.
- La motivación.
- Conocimiento sobre su desarrollo profesional.
- Adquirir y utilizar las habilidades que necesitará a lo largo de su vida.
- Generar una experiencia que posibilite la obtención de un conocimiento en sentido amplio, que podrá ser aplicado en el futuro.
- Planificar y realizar actividades de grupo.

El programa, tema de esta tesis, incorpora teorías de la psicología educativa y resultados de estudios experimentales, el cual se expondrá en los siguientes apartados.

3.2 Descripción a partir de las teorías

De acuerdo a la información obtenida de las diferentes teorías y de reportes experimentales, se pueden integrar los conceptos en un programa que facilite el desarrollo de habilidades del pensamiento, la práctica en los diferentes medios laborales y al mismo tiempo, su adaptación social al medio en el que se desarrollará como profesional.

Su aplicación debe incluir no solo a los estudiantes y a los maestros que lo implementarán, sino también a diversas organizaciones tanto públicas como privadas, celebrando convenios con ellas para realizar prácticas profesionales y de esta forma cubrir el programa.

Se espera facilitar el aprendizaje de los estudiantes, ya que al desarrollar diversas habilidades del pensamiento, soportado principalmente en la técnica desarrollada por Sánchez (1999a), (que incluye gran parte de

los conceptos empleados por De Bono 1999), tendrá mayor facilidad para comprender las diversas teorías aplicables dentro de su profesión, así como a resolver los problemas laborales que se le presenten, ofreciendo alternativas de solución novedosas.

Dentro de los cursos se hará la sugerencia de emplear con frecuencia la tormenta de ideas de Osborn (1955) y en otros la técnica cinética de Gordón(1961), con algunos casos tipo a resolver. Asimismo, la adhesión de un programa que le proporcione la experiencia necesaria al poner en practica lo aprendido en el aula, dentro de los centros de trabajo, sin riesgo a cometer equivocaciones costosas tanto para él como para la empresa, además de que el estudiante habrá aprendido a trabajar en equipo, lo que le permitirá una adaptación más rápida a la vida profesional.

Por otro lado, el programa no requiere de una infraestructura especial, ya que solo es necesario modificar currícula de la carrera, capacitar a los docentes que participarán en la implantación del programas, incluir el material necesario que conduzca a la meta deseada, favorecer situaciones donde pueda practicar, primero, dentro del aula, después en la empresa y así finalmente, cuando ya este terminada su educación profesional, tendrá los elementos necesarios para incorporarse al mercado de trabajo con mayores posibilidades de éxito.

Las empresas se verán beneficiadas con este programa, puesto que los alumnos egresados ya tendrán los elementos que se requieren para contratarlos como son: el conocimiento, la experiencia y su facilidad de adaptación al medio social.

La práctica laboral se evaluará a través de informes ejecutados por los estudiantes, donde se refleje la solución a problemas existentes en la empresa donde se efectuó dicha práctica, así como una valoración del

trabajo desarrollado, ejecutada por parte de la persona responsable del área donde estuvieron realizando su trabajo.

El programa tiene probabilidades de tener éxito, ya que los cursos propuestos, se pueden adherir a la retícula de la carrera y dar soporte a las materias específicas. Al desarrollar las habilidades del pensamiento, principalmente la solución de problemas, podrá aprender con más facilidad los contenidos temáticos de las diversas asignaturas.

La propuesta de anclarlos a la retícula está dirigida a que cuando el estudiante analice la estructura de su carrera, no considere este contenido como algo aparte, sino como una parte integral de su formación. Además, conforme se avance en el desarrollo de los cursos, adquirirá el hábito de pensar en soluciones diferentes a los problemas que se le presenten.

Es importante señalar que autores como Hernández (1997) y Sandoval (1998), (citados por Espinosa 2001), coinciden en afirmar que en los últimos años han aparecido diversos programas que pretenden enseñar a pensar en forma eficiente, principalmente en Norteamérica y Venezuela, aun cuando solo algunos de ellos incluyen el aprendizaje de habilidades del pensamiento, pero se ha avanzado muy poco en la enseñanza del pensamiento creativo, o desarrollo de habilidades del pensamiento. Se puede señalar que los países más preocupados son Inglaterra, Estados Unidos y en América latina, solamente Venezuela y en México el Instituto Tecnológico de Monterrey, aún cuando, no se ha integrado una teoría que ofrezca resultados seguros, es conveniente prestar atención al tema, aportar ideas creativas que se puedan evaluar en el momento en que se generan, y a través del tiempo, saber si existe una diferencia significativa.

3.3 Estructura y desarrollo

El "*Programa Integra* tiene como objetivo la educación integral, para lo cual, es necesario en primer termino, que el estudiante permanezca dentro de las aulas, disminuya sus fracasos académicos, se adapte al medio social y finalmente obtener una inserción laboral exitosa. Para lograrlo, es necesario un aprendizaje significativo, haciendo hincapié en el qué, el porqué, el para qué y el cómo habrá de aprenderse.

Para alcanzar el objetivo propuesto, es necesario que el programa desarrolle los siguientes aspectos:

- La capacitación del estudiante para resolver problemas, los cuales al principio, deben ser enunciados con un lenguaje claro, sencillo y refiriéndose a la esencia real del mismo.
- Estimular la reflexión sobre los problemas a resolver, partiendo de experiencias y conocimientos anteriores, para luego incluir nuevos conocimientos que los lleven a una solución, aceptando todas las ideas proporcionadas por los estudiantes por más absurdas, hasta que éstas adquieran una forma consistente.
- Provocar la búsqueda de nuevas fuentes de conocimiento, para que haga aportaciones en las discusiones del grupo, hasta obtener respuestas novedosas y factibles.
- Desarrollar el pensamiento crítico del grupo sobre las soluciones propuestas.
- Finalmente desarrollar practicas profesionales dentro de las empresas, con las cuales se haya realizado un convenio previamente.

Para desarrollar este programa fue necesario establecer una secuencia lógica de pasos y para ello se retomó la propuesta de Angulo (1994), aplicándola en forma simplificada; con el objetivo de elegir una estrategia adecuada que permitiera convertir las intenciones en acciones

educativas y posteriormente implantarlo en la Universidad. El programa incluye los siguientes pasos:

1. Justificación o base de fundamentación
2. Desarrollo del programa.
3. Aplicación del proyecto.
4. Evaluación del proyecto

1° Etapa: Justificación

Presentar las bases teóricas y metodológicas del programa que incluya la justificación de cursos sobre el desarrollo de habilidades del pensamiento, creatividad, personalidad y practicas profesionales, con la finalidad de resolver los diversos problemas que se han presentado en la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua, tales como alto índice de reprobación, señalado al inicio de este trabajo, falta de adaptación al medio educativo por parte de los estudiantes y dificultad de lograr una inserción laboral exitosa.

2° Etapa: desarrollo del programa

Después de identificar los principales problemas de los estudiantes, a través del departamento de servicios escolares, fue necesario investigar que teorías podrían responder a la pregunta ¿qué enseñar? Se aceptó el programa Desarrollo de Habilidades del pensamiento (DHP), como columna vertebral, empleando los tres primeros cursos, ya que se consideró fomentaba el desarrollo del metaconocimiento, y con ello se podía lograr uno de los objetivos, que era ayudar a los alumnos a hacerse conscientes del proceso requerido para resolver problemas. También se cuestionó sobre ¿qué conocimientos tienen mas valor y por qué? La respuesta fue que era más conveniente enseñar al estudiante a pensar en como elabora sus pensamientos y como puede aplicar este conocimiento a la adquisición de otros.

La siguiente interrogante fue ¿Cómo se organiza lo que se quiere enseñar y cuales son las estrategias adecuadas para hacerlo? La respuesta a este aspecto fue adherir materias a la currícula universitaria ya existente, para lograr mayor énfasis, implantarlas como cursos intensivos, al principio de cada semestre, antes de que tuvieran sus primeros exámenes finales.

3° Etapa: Aplicación, la cual se iniciará al implantar el programa.

4° Etapa: Evaluación, se realizaría después de haber aplicado el programa dentro de la institución.

La diferencia entre el *programa Integra* y los programas tradicionales consiste, fundamentalmente, en la adhesión a la retícula universitaria de materias que estimulan el desarrollo de habilidades del pensamiento, principalmente la creatividad, modifica la duración de cada sesión de clase, la cual será en bloque (como un curso intensivo), diariamente dos horas. Incluye como parte de su capacitación la práctica y la aplicación de lo aprendido dentro del salón de clases a situaciones de la vida real, primero dentro de la institución y después dentro de centros laborales.

Se propone la aplicación del programa, a estudiantes universitarios de primer ingreso, inscritos en la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua, con edades entre 18 y 23 años, tanto del sexo masculino como femenino y de clase socioeconómica media. El programa, con una duración de 300 horas, incluye las materias de: Estrategias de aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento, creatividad, solución de problemas, relaciones humanas y personalidad, lectura y redacción y liderazgo y trabajo en equipo.

3.3.1 Contenidos

La propuesta se apoya principalmente en los programas de desarrollo del pensamiento y de solución de problemas propuestas por Sánchez (1999) y de Bono (1999), quienes han elaborado diversas estrategias, explicadas dentro en el marco teórico y que conducen al desarrollo de este programa.

Para elaborar el programa se consideraron los tres primeros cursos de Sánchez, ya que ellos capacitan al estudiante para transferir los procesos de pensamiento al aprendizaje y a la solución de problemas, así como a emplear el pensamiento crítico y el pensamiento creativo.

También se incorporaron cursos para elevar la autoestima, incrementar la motivación, el trabajo en equipo sin olvidar al lenguaje, vínculo principal entre el pensamiento y el medio social.

En la siguiente tabla se presentan los cursos diseñados, incorporando 3 cursos en el primer semestre, 3 cursos en el segundo semestre y finalmente en el 7° semestre las prácticas profesionales.

CONTENIDOS DE LAS MATERIAS

MATERIA	CONTENIDOS	DURACIÓN DEL CURSO
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE. HABILIDADES DEL PENSAMIENTO 1° Semestre	Desarrollo de la inteligencia De la observación a la clasificación Cambios, ordenamientos y transformaciones Clasificación jerárquica Análisis. Síntesis y evaluación. Analogías Relación entre palabras Estructura del lenguaje Leer para entender.	50 horas
RELACIONES HUMANAS Y PERSONALIDAD	Personalidad Autoestima Asertividad	50 horas

1° Semestre	Estrategias y tácticas para la asertividad Plan personal de asertividad	
LECTURA Y REDACCIÓN 1° Semestre	La gramática Tipos de ensayos Tipos de lectura Lectura de comprensión Lectura crítica Lectura valorativa	50 horas
SOLUCION DE PROBLEMAS 2° Semestre	Razonamiento verbal y aseveraciones Estructura del lenguaje Argumentos Solución de problemas y representación en una dimensión. Rrepresentación en dos dimensiones Simulación Búsqueda exhaustiva Búsqueda de información implícita.	50 horas
CREATIVIDAD 2° Semestre	Creatividad Expansión y contracción de ideas Activación de procesos creativos Desarrollo de la inventiva	50 horas
LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO 2° Semestre	Grupo Liderazgo Trabajo en equipo Soluciones en equipo	50 horas
PRACTICAS PROFESIONALES A partir del 7° semestre	Aplicación de los conocimientos adquiridos. Uso de los convenios con las empresas.	6 MESES

Los contenidos que forman los cursos del *Programa Integra*, se presentan a continuación, siguiendo el orden que muestra la tabla anterior:

Estrategias de aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento

Materia del primer semestre con una duración de 25 sesiones de 120 minutos cada una, tendrá como objetivo general el incrementar la capacidad cognitiva y el desarrollo del pensamiento en sus diversas formas empleando en la mayor parte del tiempo, las técnicas de Sánchez(1999). El objetivo es proporcionar al estudiante algunos principios del aprendizaje que él puede

Unidad 1: Definiciones y desarrollo del pensamiento.

Objetivo particular: Introducir a los alumnos en el tema de las lecciones que conforman la materia. Analizar algunas definiciones de inteligencia y los programas que permiten estimular el desarrollo de habilidades del pensamiento.

Unidad II: De la observación a la clasificación.

Objetivo particular: Facilitar el desarrollo de las habilidades para identificar, relacionar y clasificar objetos, situaciones o eventos del medio circundante, así como estimular la comprensión y el desarrollo de habilidades intelectuales que faciliten la formación de inferencias, la predicción y la solución de problemas.

Unidad III: Cambios, ordenamientos y transformaciones

Objetivo particular: Analizar algunos tipos de cambios haciendo énfasis en la comprensión del proceso a través de la consideración de las variables que permiten describirlos. Precisar el uso de variables ordenables y el rango de aplicación del concepto y orden. Lograr que el alumno descubra que toda transformación implica cambios de objetos o eventos y en segundo lugar, que identificar procesos de transformación exige poner en práctica la mayoría de las habilidades del pensamiento estudiadas.

Unidad IV; Clasificación jerárquica

Objetivo particular: Comprender el proceso que se sigue para organizar los elementos de un conjunto en una clasificación jerárquica. Comprender la naturaleza y la estructura de la clasificación jerárquica.

Demostrar como puede usarse una jerarquía para organizar o relacionar clasificaciones múltiples. Interpretar descripciones según las posiciones de los objetos o situaciones en una jerarquía

Unidad V: Análisis. Síntesis y evaluación.

Objetivo particular: Desarrollar los procesos básicos para establecer los esquemas de razonamiento inductivo, deductivo y pensamiento crítico.

Unidad VI; Analogías.

Objetivo particular: El alumno podrá analizar y evaluar las relaciones analógicas entre elementos concretos y abstractos e introducir aplicaciones como metáforas, cuya comprensión exige la inferencia de las relaciones implícitas en los enunciados.

Unidad VII: Relación entre palabras.

El objetivo particular del curso es extender las habilidades analíticas relacionadas con el vocabulario de los alumnos. Se busca ayudar a los alumnos a desarrollar una comprensión explícita de la naturaleza del significado de las palabras y de la forma en que se relacionan por medio del lenguaje.

Unidad VIII: Estructura del lenguaje.

Objetivo particular: Ayuda a los alumnos a comprender la estructura que organiza un texto e identificar los principios específicos a emplear, tanto para construir como para interpretar los textos.

Unidad IX: Leer para entender.

Objetivo particular: Lograr que el alumno aprecie que el significado de un texto, depende de los puntos de vista que está tratando de relacionar el autor y la familiaridad que tenga el lector con el tópico tratado en el texto en cuestión.

Relaciones humanas y desarrollo de la personalidad

Se impartiría también en el primer semestre, con una duración similar a las anteriores. Sería el objetivo de esta área, enseñar el manejo de los

conflictos emocionales presentados por los estudiantes como, ansiedad ante los exámenes, la forma de comunicarse con los demás, inseguridad, la motivación entre otros aspectos.

Se trabajaría en grupo. El curso se centraría en el manejo de la autoestima del estudiante, por considerarse que estudiantes con baja autoestima presentan problemas en la adquisición de conocimientos, en la adaptación social, así como baja probabilidad de resolver problemas y en consecuencia muy poca probabilidad de ofrecer alternativas novedosas, es decir, baja creatividad. La técnica empleada con mas frecuencia sería la Asertividad.

Unidad 1 Las Relaciones Humanas.

Objetivo particular: El alumno conocerá la importancia de las relaciones humanas y será capaz de identificar los diferentes tipos de relaciones existentes.

Unidad II: La motivación

Objetivo particular: El alumno conocerá la Motivación, el panorama general de la motivación, identificará los motivos primarios, los motivos secundarios, y aplicará los principios para motivar, aplicará los principios de la motivación a la vida social.

Unidad III: Habilidades sociales

Objetivo particular: El alumno comprenderá la importancia de las habilidades sociales e identificará las necesidades psicológicas.

Unidad IV: La comunicación

Objetivo particular: El alumno conocerá la comunicación, su definición, y sus elementos. Comprenderá los problemas de la comunicación, y realizará

prácticas aplicando sus principios. Realizará dinámicas de aplicación de la comunicación.

Unidad V: La Asertividad.

Objetivo particular: El alumno comprenderá el concepto de Asertividad, su definición, su origen. Identificará los componentes emocionales, y aplicará las diferentes estrategias y tácticas para el desarrollo de la asertividad.

Lectura y redacción.

El objetivo de la materia sería proporcionar al estudiante herramientas para desarrollar y aumentar su vocabulario y organización del pensamiento, ya que de acuerdo a lo revisado en el marco teórico, el pensamiento se manifiesta y desarrolla a través del lenguaje.

Se propone como materia introductoria de primer semestre con una duración de 25 sesiones intensivas de 120 minutos diarios. Los contenidos de la materia se dirigirán a ampliar el desarrollo del lenguaje incrementando el vocabulario y la organización del pensamiento de acuerdo a la estructura de la gramática.

Lo anterior, se justifica debido a que muchos estudiantes llegan a los niveles de educación superior con un lenguaje pobre y con limitación en la capacidad de expresar sus ideas. Cuando se les aplica un examen con preguntas abiertas en el que se pide una solución nueva o diferente, que requiere del pensamiento creativo, con mucha frecuencia, no proporcionan respuestas correctas, principalmente por no tener un lenguaje adecuado.

Esto hace suponer que el estudiante puede tener una respuesta satisfactoria, pero su incapacidad de comunicación se lo impide debido a una falta de relación entre el lenguaje y el pensamiento. No se tiene una forma

clara para determinar si realmente había construido una respuesta crítica verdadera y no la pudo expresar con claridad.

Será requisito para acreditar el curso la lectura de por lo menos de un texto, por cada materia, asegurando así que la capacidad cognoscitiva se incremente al ir adquiriendo nuevos términos y conociendo su significado, obteniendo más herramientas para expresar mejor un mayor número de relaciones.

Unidad I La gramática.

Objetivo particular: El alumno conocerá y aplicará las reglas de la gramática, la morfología y la sintaxis.

Unidad II La oración y el enunciado

Objetivo particular: El alumno analizará diferentes tipos de sujetos y predicados. Identificará el sustantivo, los núcleos y los modificadores. Comprenderá las funciones compartidas del adjetivo y adverbio. Empleará en forma correcta el pronombre personal, los Verbos, los Verbooides y la perífrasis.

Unidad III Elementos de la oración

Objetivo particular: El alumno aprenderá el uso correcto de los pronombres y de los verbos. Realizará análisis de oraciones.

Unidad IV La lectura

Objetivo particular: El alumno comprenderá la función de la lectura, y distinguirá la lectura de comprensión, la lectura crítica y la lectura comentada.

Unidad V Redacción

Objetivo particular: El alumno aprenderá a elaborar diferentes tipos de ensayos. Redactará ensayos para la comunicación además de resúmenes.

Solución de problemas:

Materia del segundo semestre, con una duración igual a los cursos anteriores. El objetivo general será que el estudiante adquiera habilidades para comprender y resolver diversos problemas que tendrán un grado de dificultad creciente, hasta que adquiera las habilidades necesarias para poder dar respuestas adecuadas a las diferentes problemáticas que se le presenten durante el curso. Esta materia también está apoyada en los textos de Sánchez(1999). El curso está compuesto por los siguientes contenidos:

Unidad 1: Razonamiento verbal. Aseveraciones

Objetivo particular: Utilizar los conocimientos y las habilidades que se desarrollan como instrumentos del pensamiento para mejorar la precisión del lenguaje y las habilidades para razonar.

Unidad II. Argumentos:

Objetivo particular: Introducir definiciones conceptuales y operacionales que faciliten la elaboración y aplicación de argumentos y la identificación de sus características fundamentales. Se estudiarán los argumentos lógicos y convincentes y se establecerá la diferenciación entre validez de un argumento y veracidad de las premisas que lo sustentan. Se destaca la estructura del argumento y la inclusión de las clases formadas por las aseveraciones que lo conforman de acuerdo al tipo de cuantificador que se utiliza.

Unidad III: Resolución de problemas y representación en una dimensión.

Objetivo particular: Lograr que el alumno regule su impulsividad y trate de comprender el enunciado del problema a medida que lo lee y lo representa, mediante la solución de problemas que involucran una variable. En este caso variables ordenables de valores relativos, introduciendo la estrategia de representación lineal.

Unidad IV: Resolución de problemas y representaciones en dos dimensiones:

Objetivo particular: Lograr que el alumno regule su impulsividad y trate de comprender el enunciado del problema a medida que lo lee y lo representa. El alumno podrá reconocer que en la solución de problemas se pueden representar dos o más variables empleando la estrategia de la representación tubular.

Unidad V: Simulación.

Objetivo particular: Propiciar la representación mental o interna de los problemas sobre situaciones dinámicas mediante la ejecución directa de las acciones que se describen en el programa y la representación de dichos eventos mediante dibujos.

Unidad VI: Búsqueda exhaustiva.

Objetivo particular: Lograr que el alumno proceda sistemáticamente para encontrar la respuesta de aquellos problemas en los que resulta difícil decidir cual es la alternativa que satisface las condiciones del problema.

Unidad VII: Búsqueda de información implícita.

Objetivo particular: Lograr que el alumno resuelva problemas cuyo enunciado no proporciona la información necesaria y suficiente para encontrar la respuesta en forma directa con los datos que se proporcionan.

Creatividad.

Con una duración de 25 sesiones de 120 minutos cada una. El objetivo de esta materia es que el estudiante conozca, analice y aplique diversas técnicas de la creatividad a la solución de diversos tipos de problemas, la parte teórica estará fundamentada principalmente por las aportaciones señaladas por Sánchez (1999) y De Bono (1999),

Unidad I: Introducción a la creatividad:

Objetivo particular: Informar de los aspectos teóricos del programa y los tipos de pensamiento que existen.

Unidad II. Expansión y contracción de ideas.

Objetivo particular: Estimular la mente de las personas para que piensen antes de actuar o de decidir, a través de la aplicación de operaciones mentales, el proceso de establecer reglas y principios, el proceso de planeación y el proceso de toma de decisiones.

Unidad III: Activación de los procesos creativos.

Objetivo particular: Lograr que el estudiante desarrolle su potencial creativo, enriquezca su repertorio de pensamientos, enfatice las diferencias y limitaciones de su mente y muestre actitudes positivas hacia la práctica y la internalización de las herramientas y técnicas que contribuyen a estimular el pensamiento creativo. El estudiante debe integrar las diferentes formas de pensamiento estudiadas y actuar con naturalidad, en un continuo de ideas, desde las más convencionales hasta las más alejadas de lo racionalmente esperado.

Unidad IV: Desarrollo de la inventiva.

Objetivo particular: Sensibilizar al estudiante acerca de los diversos acontecimientos de su medio y de la posibilidad que tiene de mejorarlo a través de búsqueda de la calidad de los productos que genera. Adquirir el

hábito de revisar los procesos del pensamiento propios y ajenos para hacerlos cada vez más efectivos y mejorar el nivel de abstracción de sus ideas.

Así mismo, dentro de esta materia se proponen actividades para desarrollar los distintos tipos de pensamiento: inductivo, deductivo, convergente, divergente, lineal y lateral, siguiendo el programa de Sánchez(1999), proporcionándoles una estructura cognoscitiva para la solución de problemas

Se diseñaron algunas actividades dentro del aula para propiciar el uso de imágenes mentales, ya que éstas pueden emplearse en situaciones de toma de decisiones o de solución de problemas. Estas imágenes ayudan a comprender la descripción verbal, que más tarde se transformará en un pensamiento creativo, porque pueden construirla de diferentes maneras de acuerdo con su capacidad de imaginación. También, el manejar las imágenes mentales, ayuda a explicar o describir algo y a mejorar su habilidad para emprender una acción y al mismo tiempo, ampliar su memoria (Sánchez, 1999).

De acuerdo a lo que nos reseñan las investigaciones en psicología cognoscitiva, es posible recuperar de la memoria algunas imágenes almacenadas que sirven de base para crear nuevas imágenes, por lo que se puede afirmar que muchas imágenes son creadas o inventadas y no solamente retomadas de la memoria a largo plazo.

Liderazgo y trabajo en equipo.

Materia de segundo semestre, tiene como objetivo aprender a trabajar en equipo y aceptar a otro como líder o a tomar decisiones adecuadas para convertirse en dirigente de los equipos de trabajo.

Este curso tendría una duración total de 50 horas, durante 5 semanas, es decir 25 sesiones de dos horas cada una. Una modificación del bloque sería la formación de grupos formados por estudiantes para lograr objetivos o metas más amplias que solo se conseguirían trabajando en equipo.

Unidad I El grupo

Objetivo particular: El alumno comprenderá la definición y las características del grupo. Comprenderá el proceso de categorización, el continuo interpersonal intergrupalo, los paradigmas, la actividad grupal coordinada y la formación de grupos.

Unidad II Diversidad de los grupos

Objetivo particular: El alumno reconocerá las relaciones entre los grupos, los enfoques individualistas, los enfoques grupales y el conflicto dentro del grupo.

Unidad III Variables socioculturales

Objetivo particular: El alumno comprenderá el efecto de las variables socioculturales sobre la diferenciación grupal. La clasificación de los grupos de trabajo, la efectividad y productividad del grupo.

Al finalizar el curso, el estudiante podrá realizar el análisis de la efectividad del grupo y aplicar estrategias para fomentar la productividad.

Unidad IV La sinergia organizacional

Objetivos específicos: El alumno comprenderá el concepto de Sinergia organizacional y los elementos que la controlan.

Unidad V Liderazgo

Objetivo particular: El alumno analizará el concepto de liderazgo, quien es el líder y que hace. Las diferentes funciones del líder y su grupo, así como los efectos del liderazgo sobre la productividad.

Materias de área.

El resto de las materias de la carrera, se impartirían a partir del primer semestre, alternando con las señaladas anteriormente. En ellas se espera que el estudiante realice trabajos de investigación, que busque nuevas formas de información en diversas fuentes como libros, periódicos, bases de datos, Internet y cuanta herramienta tenga disponible. Una vez presentado el trabajo de investigación, sería expuesto ante un público (generalmente compañeros de la misma universidad y los diferentes académicos), y exponer sus resultados, sus aportaciones y defender su posición.

Asimismo, se espera que durante el aprendizaje, el alumno interactúe con los estímulos de forma intencional, sistemática y consciente de las operaciones que va a emplear y la forma de autorregularse, lo cual va a permitirle evaluar y mejorar el producto de su esfuerzo a través de la retroalimentación

Al cursar el último semestre de cada carrera, los estudiantes no asistirían a la escuela, sino que, asistirían a diferentes centros laborales donde puedan aplicar los conocimientos adquiridos.

El docente

En cuanto a las actividades del docente que fortalecen al programa, está el empleo de actividades que permitan el desarrollo del pensamiento creativo y la solución de problemas, tales como la exigencia del uso recurrente de libros de texto, de consulta y otras publicaciones (que estimulan la lectura, fomentan el desarrollo y la ampliación del lenguaje), la

asistencia a conferencias, mesas redondas y otros eventos (donde se presenten diversos puntos de vista sobre un mismo tema y favorecen el desarrollo intelectual).

La capacitación del docente incluiría el empleo de técnicas como el torbellino de ideas de Osborn (1955) durante las clases, la inducción a la solución de casos prácticos, el manejo de discusiones en grupo, con el objetivo de fortalecer el juicio crítico y valorativo, esperando con ello fortalecer la capacidad de hacerse responsable de las decisiones tomadas.

Se deberá capacitar también al docente para que logre la promoción de discusiones en clase, bajo su dirección, comprendiendo que al principio la aplicación de las técnicas del pensamiento y el manejo de la motivación dentro del aula, los estudiantes hacen comentarios superficiales o ajenos al tema, pero conforme se avanza en el desarrollo del curso elevan su ejecución.

Otro factor importante que debe manejar el maestro dentro del programa es la retroalimentación para motivar al estudiante; se empleará en cada una de las sesiones, esperando con ello se efectúe un cambio en aquellos que deseen aprender. La retroalimentación, es en mi opinión, una de las estrategias clave para asegurar la continuidad del programa, pues permite efectuar cambios antes de que cualquier imprevisto se presente y nos desvíe del programa.

La retroalimentación es uno de los procesos que se define en la vida del grupo. Es el mecanismo de comunicación, la representación es perceptual (lo que observo del otro), y por lo tanto es un aprendizaje de tipo social como el señalado por Vygotsky (1995), y finalmente es emocional (los sentimientos que me produce lo que observo), mejorando la imagen propia al tener modelos a seguir y logrando obtener aciertos en la ejecución, todo esto

nos permite involucrarnos en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo anterior haciendo uso de las aportaciones de Vygotsky (1995) y de Amabile (1997) entre otros, para lograr la educación con una tendencia social y la motivación constante, logrando de esta manera una mejor adaptación a la vida comunitaria.

Si además se toma en consideración que el desempeño dentro del salón de clases mejora, de acuerdo con Helsein (citado en Sánchez, 1999) cuando el estudiante se siente comprometido personalmente con la tarea por realizar y el compromiso se hace aun más evidente cuando se le permite seleccionar sus metas y participar de manera activa en la toma de decisiones acerca del aprendizaje.

Debido a la relación existente entre motivación y desempeño es importante que la tarea se adapte y produzca sentido de logro, teniendo a la vez cuidado de incluir variedad de situaciones que despierten interés, curiosidad, e imponer retos graduales que exijan esfuerzo y generen satisfacción personal. Para Helsein (citado en Sánchez, 1999) , es importante el control que el estudiante realiza sobre su aprendizaje, que pueda autoevaluarse y esté consciente de los procesos alcanzados. Con estos elementos se logra desarrollar el pensamiento crítico y una actitud abierta y flexible. En este planteamiento, se observan factores de tipo social, así adquiere importancia la preparación del docente para lograr la situación de aprendizaje adecuada.

No se debe olvidar que los métodos para resolver problemas tienen un significado profundo para la educación, aun cuando el estudiante en un principio no acepte generar nuevas ideas, el maestro debe proponer problemas de "interés" y ayudar al estudiante (apoyándolo), hasta que lo consiga por sí mismo.

Para lograrlo, se puede hacer uso del "andamiaje educativo" proceso que controla los elementos de la tarea aún cuando estos están lejos de las capacidades del estudiante, de manera que pueda concentrarse en dominar lo que puede captar con rapidez (Bruning, Schraw y Ronning, 1995). Este andamiaje es una herramienta de apoyo al estudiante para efectuar tareas que de otro modo no podría realizar. Conforme el estudiante va adquiriendo la destreza necesaria, el andamiaje se retira paulatinamente hasta que logre el trabajo en forma independiente.

También es recomendable el método de enseñanza recíproca para la resolución de problemas, basado en la aplicación del concepto de zona de desarrollo proximal que enseña a resumir, cuestionar y predecir (Vygotsky, 1995).

El maestro colaborará con sus alumnos en la descripción y definición del problema, discute junto con ellos y les sugiere nuevas fuentes donde encontrar información pertinente al tema. Ciertos estudiantes necesitan más ayuda para analizar el problema, pero la supervisión constante les ayuda a persistir hasta encontrar el camino adecuado.

Para lograr la eficiencia del programa, la preparación del docente debe ser adecuada, requiere de cualidades, como flexibilidad, mente abierta (además del conocimiento adecuado de la materia) y habilidades para crear y administrar situaciones estimulantes de aprendizaje. Es necesario que reciba cursos de capacitación desde su inicio como catedrático, se recomienda una duración del curso de 120 horas, repartidos en sesiones mensuales de 30 horas cada una, principalmente en el desarrollo de habilidades de pensamiento, trabajo en equipo y dinámicas de grupo, y que esta capacitación continúe en forma permanente.

Se recomienda también que se reúnan a través de academias para evaluar los resultados obtenidos, las dificultades que se presentaron y como fueron resueltas, para tener retroalimentación en cuanto al logro de los objetivos del programa.

En resumen, el programa debe tener presente siempre las siguientes premisas:

1. Planeación de actividades entre alumnos y maestros, trabajando en colaboración.
2. Procedimientos creativos y de resolución de problemas.
3. Aprendizaje de diversas fuentes: abundante lectura de libros de consulta, de texto y de material general como artículos y otras publicaciones; visitas a centros de trabajo, uso de materiales audiovisuales, asistencia a conferencias tanto internas como externas.
4. Estímulo del pensamiento crítico y valorativo.
5. Desarrollo de destrezas y hábitos de trabajo y de la habilidad para realizar trabajo independiente del grupo.
6. Desarrollo de los potenciales de auto dirigirse y al mismo tiempo responsabilizarse de sus decisiones (junto con los objetivos iniciales del subtema).
7. Interés en el desarrollo intelectual, personal y social del estudiante.
8. Uso frecuente de la discusión, los debates y las mesas redondas.

3.3. 2 Modelo y evaluación de las asignaturas

El modelo de asignaturas para el "*Programa Integral*", se asentará en la carta descriptiva o Syllabus y en él se indicará el contenido y la estructura del curso. Se indicarán los objetivos a lograr, definidos en los términos tradicionales y delimitando las conductas terminales. Se anotarán: la forma de trabajo ya sea en forma individual o en grupo para resolver los

problemas prácticos y al finalizar el curso debe presentar una investigación o un proyecto novedoso (Ver apéndice A).

También se anotará, día por día el contenido temático, la forma de evaluación, así como las responsabilidades de los estudiantes y los recursos que empleará el docente durante el desarrollo del curso. Este documento serviría como guía para lograr una buena ejecución.

El modelo de la asignatura será dividido en cuatro secciones de igual duración: parte teórica, práctica, laboratorio y la virtual.

1. La primera ó teórica, incluiría los conceptos teóricos de la materia que se cursa, llevándose a cabo exclusivamente dentro del aula. En ella se expondrán todos los conceptos teóricos que más adelante darán fundamento a la actuación profesional de los estudiantes.

2. La segunda ó Laboratorio, fomentaría el desarrollo de actividades dentro del salón de clase, tales como dinámicas o ejercicios que pongan en práctica lo aprendido durante la primera fase, lo anterior con la finalidad de facilitar el aprendizaje de los conceptos teóricos llevándolos a la practica. Se diseñan diferentes dinámicas de grupo, donde quede evidenciado el concepto aprendido y los resultados que ofrece. De esta manera el estudiante irá acumulando experiencias reales de lo que se vio en forma teórica.

3. La tercera ó Práctica, consistiría en actividades de campo buscando aplicar el aprendizaje a situaciones reales, pero sin llegar a tomar decisiones, por ejemplo se diseñarán actividades de práctica dentro de diferentes empresas, o medios sociales donde puedan ejecutar lo que se ha aprendido y analizar los resultados de su actuación. Todo esto bajo la supervisión de sus maestros.

4. La cuarta y última fase llamada Virtual, se efectuaría dentro de los centros de trabajo, con los que existan convenios previos, donde además de poner en práctica lo aprendido, se inicia la fase de toma de decisiones y solución de problemas de la vida real, como si realmente ya estuvieran trabajando en las diferentes empresas, es decir aplicando los conocimientos, la experiencia y tomando decisiones para evaluar las consecuencias de las decisiones tomadas.

La evaluación de cada uno de los cursos, se realizará relacionando diversos aspectos. Se considerará la calificación de la parte teórica, la parte práctica, la parte de laboratorio y la virtual, además de la puntualidad y asistencia, la participación en clase y el trabajo en equipo, así como, la calidad de la investigación o proyecto que deberá realizar en todas y cada una de las materias que curse. La evaluación de las materias sería de la forma siguiente:

- 30% por examen parcial.
- 30% por examen final.
- 10% por puntualidad y asistencia.
- 10% por trabajo en equipo.
- 10% por creatividad.
- 10% por trabajo de investigación.

La evaluación de la parte teórica, se hará de acuerdo a los contenidos revisados, por ejemplo de la materia de aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento, se podría realizar a través de ejercicios como el que se presenta a continuación:

1. Considera cinco puntos de vista: mediatos, inmediatos, positivos y negativos, de las personas que intervienen en el siguiente problema.

“Un alumno comete un hurto y el director lo expulsa indefinidamente de la escuela. Los padres del joven protestan por la decisión. ¿Cuáles podrían ser los puntos de vista del joven, de los maestros, del director, de los padres y de los compañeros de clase?”.

- a) Argumentos del estudiante.
- b) Argumentos del maestro.
- c) Argumentos del director.
- d) Argumentos de los padres.
- e) Argumentos de sus compañeros.

2. Es necesario desarrollar un plan (planificar) para resolver el siguiente problema. Desarrollalo y especifica las indicaciones que se dan en cada paso.

“En un lugar montañoso del país se encontraron las huellas que se cree pertenecen a un ser misterioso llamado el “Monstruo de la Sierra”. Planifica una expedición para obtener mas información acerca del origen de esta criatura extraña.

- a) Considera las variables que debemos tomar en cuenta para explorar la región.
- b) Utiliza la operación de consideración de objetivos o propósitos de la exploración.
- c) Emplea el proceso del pensamiento, considere 3 alternativas o posibilidades.
- d) Considera tres prioridades
- f) Considera las partes positivas, las negativas y las interrogantes que surgen de este problema.

La evaluación de este tipo de problemas se realiza cuando todos los alumnos tienen las respuestas a cada una de las preguntas y se contrastan

entre ellos, para después dar su opinión de cual es la mejor combinación de respuestas.

El diseño del Syllabus, donde se incluyen los contenidos del curso así como las indicaciones sobre actividades y tareas se muestra abajo.

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA

Syllabus

Nombre de la asignatura: Estrategias de Aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento.

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá y aplicará los principios del curso para mejorar su capacidad cognitiva y el desarrollo del pensamiento.

Objetivo Integro: El alumno aplicará técnicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento, en situaciones problema presentados en clase.

Numero de sesiones: 25 con una duración de 2 horas cada una.

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	

BIBLIOGRAFÍA

Sánchez, A. Margarita. Desarrollo de habilidades del pensamiento. Ed. Trillas México, 1999

Woolfolk, A. Psicología Educativa. Prentice Hall México 1999

Morris. G. Charles. Psicología. Prentice Hall. México 1995

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

Es un curso teórico practico, que se debe analizar aplicando los principios fundamentales del desarrollo de habilidades del pensamiento. Se resolverán ejercicios que contengan problemas con un grado de dificultad creciente. La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
5	entrega de practicas	Ejercicios y practicas de clase
7	examen parcial	evaluación parcial
9	entrega de practicas	Ejercicios y practicas de clase
14	examen parcial	evaluación parcial
21	entrega de prácticas	Ejercicios y practicas fuera del salón de clase
24	entrega trabajo de investigación	exposición del trabajo
25	Examen	evaluación final

AGENDA DE CLASES

FECHA	MÓDELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas y exposición	Introducción y expectativas del curso
2	Exposición y técnica de Panel	Estructura básica del pensamiento
3	Exposición y discusión en grupo	Como pensamos y como se forman las imágenes mentales
4	Práctica. Uso de proyecciones	Formación de conceptos
5	Práctica. Exposición	Aseveraciones
6	Exposición y trabajo en equipo, dinámicas	Formación de argumentos.
7	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
8	Práctica	El pensamiento convergente
9	Exposición. uso de proyecciones	El pensamiento divergente
10	Exposición y discusión	El pensamiento analítico
11	Dinámica de Grupo	El pensamiento lineal
12	Exposición	El pensamiento lateral
13	Lluvia de ideas y exposición	La lógica del pensamiento
14	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
15	Exposición	Ideas, conceptos y direcciones
16	Exposición preguntas y respuestas	Introducción a la solución de problemas y su representación
17	Mesa redonda	Representaciones en dos dimensiones
18	Panel	Simulación
19	Discusión en grupo	La búsqueda exhaustiva
20	Práctica	Búsqueda de información implícita
21	Exposición	Representaciones abstractas mediante modelos matemáticos
22	Exposición y práctica	
23	Exposición	Conclusiones generales del curso
24	Entrega del trabajo de investigación.	Exposición del trabajo de investigación.
25	Examen final	Evaluación final

Para medir el nivel de creatividad de los alumno, se recomienda que los maestros responsables del curso evalúen a sus estudiantes empleando la prueba de "Assessment of children" (Sattler, 1988), publica por Woolfolk (1999) que se muestra a continuación:

- Escala de calificación:
- 1 Ausente
 - 2 presente en forma mínima
 - 3 Presente parcialmente
 - 4 Presente moderadamente
 - 5 Presente totalmente

Escala de calificación para identificar a los estudiantes creativos.

Rasgo	Calificación encierre en un círculo el núm.	Rasgo	Calificación (encierra en círculo el número)
1. Habilidad para concentrarse	1 2 3 4 5	19. Evaluación y locus de control interno	1 2 3 4 5
2. Habilidad para definir el juicio	1 2 3 4 5	20. Inventiva	1 2 3 4 5
3. CI superior al promedio	1 2 3 4 5	21. Falta de tolerancia al aburrimiento	1 2 3 4 5
4. Adaptabilidad	1 2 3 4 5	22. Necesidad de un clima de apoyo	1 2 3 4 5
5. Apreciación estética	1 2 3 4 5	23. No es conformista	1 2 3 4 5
6. Atracción estética	1 2 3 4 5	24. Apertura a la experiencia	1 2 3 4 5
7. Curiosidad	1 2 3 4 5	25. Disposición a la diversión	1 2 3 4 5
8. Deleite por la belleza de las teorías	1 2 3 4 5	26. Disposición a correr riesgos	1 2 3 4 5
9. Deleite por la invención por sí misma	1 2 3 4 5	27. Confianza en sí mismo	1 2 3 4 5
10. Deseo de compartir productos e ideas	1 2 3 4 5	28. Sentido de identidad como creador	1 2 3 4 5
11. Disposición para resolver el desorden	1 2 3 4 5	29. Sentido de compromiso	1 2 3 4 5
12. Conocimientos antecedentes extensos	1 2 3 4 5	30. Sensibilidad	1 2 3 4 5
13. Flexibilidad	1 2 3 4 5	31. Habilidad para ver qué soluciones crean nuevos problemas	1 2 3 4 5
14. Buena memoria, atención a los detalles	1 2 3 4 5	32. Espontaneidad	1 2 3 4 5
15. Elevado nivel de energía, entusiasmo	1 2 3 4 5	33. Compromiso con la tarea	1 2 3 4 5
16. humor (quizá extraño)	1 2 3 4 5	34. Tolerancia a las ambigüedades y conflictos	1 2 3 4 5
17. Imaginación, penetración	1 2 3 4 5	35. Disposición a enfrentar el ostracismo social	1 2 3 4 5
18. Independencia	1 2 3 4 5	36. Disposición a soñar y fantasear	1 2 3 4 5

Fuente: Tomado de Woolfolk, Psicología Educativa. (pág. 131)

La estandarización de la prueba, así como la confiabilidad y la validez del instrumento, no ha sido determinada aún, esto sería parte de la aplicación del programa, una vez que sea aprobado.

El programa aquí propuesto fusiona, dentro del "*Programa Integra*" todos los aspectos analizados durante el desarrollo de este trabajo en una sola retícula, esperando que todos los estudiantes reciban la misma capacitación y las mismas oportunidades de solucionar los problemas académicos y de adaptación al medio social y laboral.

La retícula integrada, es mencionada desde hace algunas décadas por Sorenson (1971), y muestra ciertas analogías con el programa propuesto y señala que con la información, recabada hasta el momento a través de diversas investigaciones, no son suficientes para dar un veredicto sobre la funcionalidad del sistema, a pesar de que presentaba mayores ventajas que el sistema tradicional.

4. CONCLUSIONES

A través de la información proporcionada por el departamento Servicios Escolares de la escuela de Ciencias de la Comunicación, de la Universidad Regional del Norte, de Chihuahua y el seguimiento a los egresados realizada a través de la Sociedad de Ex alumnos, se encontró que el índice de deserción y la frecuencia de alumnos reprobados era elevado, además de que los graduados tenían dificultades para lograr la inserción laboral, razón por la cual se diseñó el **"Programa De Desarrollo Del Pensamiento Creativo En Estudiantes Universitario o *"Programa Integra"***

El objetivo del **"Programa Integra"** es resolver los problemas detectados dentro de la universidad y abatir los índices de deserción estudiantil, disminuir el porcentaje de alumnos reprobados, mejorar la autoestima de los estudiantes y facilitar su inserción laboral una vez que concluidos sus estudios.

En base a la investigación bibliográfica revisada, se encontró que para que surja el aprendizaje en los estudiantes es necesario que sea significativo, que el propio estudiante sea el que construya el conocimiento y relacione los conceptos a aprender de tal manera que tengan un sentido, partiendo de la estructura conceptual que ya posee, construyendo así el aprendizaje a partir de su propia experiencia. (Ausubel, 1978).

Se observó el papel que tiene el lenguaje y que se debe tener presente ya que en base a él surge el pensamiento y permite su desarrollo y evolución. Cuando se estimula el lenguaje verbal (Sánchez), da inicio el proceso de razonamiento, que nos conduce necesariamente a la solución de problemas.

Este lenguaje, principalmente cuando se manifiesta como habla privada (Vygotsky), permite llegar a la solución de problemas, pero ello no implica que sea la respuesta más adecuada, se tienen que analizar diversas alternativas de solución, en éste proceso puede o no llevarse a cabo el Insight (Kölher) o solución súbita del problema, pero es recomendable no esperar a que se presente por si mismo, sino más bien estimularlo poniendo en práctica alguna técnica que nos lleve a ella.

Generalmente se espera que las soluciones que se generan no solo sean correctas sino también únicas, que presenten características diferentes, es decir creativas.

Por otro lado se encontró que el empleo de programas diseñados para el desarrollo de habilidades del pensamiento permiten que el estudiante desarrolle su capacidad cognitiva, por lo que es de esperarse que al ser implementados en los primeros semestres, los estudiantes desarrollarán su capacidad de razonamiento y solución de problemas y mejorarán en su desempeño académico.

Los resultados de la aplicación de los cursos diseñados por Sánchez, aplicados en el Tecnológico de Monterrey, son una buena opción. Si además se incluyen las técnicas de De Bono para lograr el desarrollo del pensamiento lateral, es probable que se logre mayor eficiencia en los estudiantes.

Asimismo, se encontró evidencia sobre la aplicación de programas de simulación laboral, donde se ofrece la oportunidad de poner en práctica lo aprendido dentro del salón de clases a través de prácticas profesionales, se favorece el aprendizaje por descubrimiento, lo que le permite ampliar sus experiencias, su capacitación y la adaptación del estudiante al medio laboral y en consecuencia, favorecer su inserción laboral.

Es importante también realizar cambios en el desarrollo de la cátedra dentro y fuera del salón de clases, utilizando en forma constante las técnicas de trabajo en equipo, apoyándose en la Tormenta de Ideas de Osborn y en la Cinética de Gordon, ya que estas favorecen la participación de todos los estudiantes y se incrementa su socialización, logrando con ello además de la socialización un incremento en la motivación de los estudiantes.

Si además de lo anterior se incorpora la aplicación del concepto de Vygotsky, sobre el desarrollo de la "zona proximal", en el que se pide a los estudiantes mas adelantados en el curso que apoyen a los compañeros menos avanzados, se puede conseguir un ambiente social de participación y cooperación, lo cual ayudaría al estudiante a incrementar su autoestima, y como apoyo, la incorporación, dentro del programa de cursos sobre asertividad.

Así al ser incluido dentro del programa la capacitación constante y ordenada para resolver problemas, es de esperar que cuando tengan que enfrentar los problemas de la vida profesional, tengan suficiente experiencia acumulada para dar soluciones a los mismos, buscando siempre que las soluciones que proporcionen sean lo mas creativas posible, es decir, que elaboren soluciones diferentes a los problemas, y esto a su vez, los conducirá a tomar mejores decisiones.

El diseño del programa, fundamentado en las teorías y reportes experimentales revisados se incorporó en seis cursos distribuidos de la siguiente manera:

- Durante el primer semestre: técnicas de aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento, relaciones humanas y personalidad y lectura y redacción.

- En el segundo semestre; solución de problemas, creatividad y liderazgo y trabajo en equipo.
- Y en el 7° Semestre se incluirán prácticas profesionales dentro de empresas.

El diseño de la clase estará dividido en cuatro fases: teórica, práctica, laboratorio y virtual.

Con los cursos diseñados se espera que los estudiantes desarrollen sus habilidades metacognitivas y se mejore la calidad de la enseñanza. Además de ello, con el diseño del modelo de clase se espera que a través de la motivación, la retroalimentación y el trabajo en equipo, se genere un ambiente social adecuado, con la finalidad de motivar a los estudiantes a concluir sus estudios.

El **“Programa Integra”**, por sus contenidos y estructura ofrece las siguientes ventajas:

1. El desarrollo de habilidades del pensamiento
2. Adquirir habilidades para solucionar problemas en forma creativa.
3. Cursar materias que favorecen el desarrollo social.
4. Adquirir conocimientos para mejorar e incrementar su autoestima.
5. Egresar de la universidad teniendo la experiencia mínima necesaria para incorporarse al mercado de trabajo.

Este programa de educación integral reúne aspectos que podrían denominarse como no académicos, como las relaciones humanas y el liderazgo y trabajo en equipo, conjugado con las habilidades que proporciona el desarrollo del lenguaje tanto verbal como escrito, implantando situaciones

de motivación, práctica, desarrollo de habilidades del pensamiento y una capacitación adecuada al mercado laboral que requiere nuestra sociedad.

Es probable que los índices de reprobación y deserción disminuyan al aplicar este programa, ya que se facilita la comprensión del contenido teórico, además de atender necesidades psicosociales, mejorando su autoestima y la relación con sus compañeros y sus maestros

Sin embargo, en este momento no es factible presentar datos objetivos respecto de su eficiencia. Es probable que futuras investigaciones puedan darle mayor solidez. Será necesario el seguimiento de los alumnos durante un periodo de dos a tres años después de haber egresado, lo cual será motivo de otro trabajo de investigación.

Finalmente es deseable que la propia Universidad, para quien fue diseñado este programa, lo acepte y lo aplique para que se puedan evaluar los resultados de su aplicación. Ello requiere de la participación de directivos que le den seguimiento y hagan una evaluación al finalizar cada ciclo escolar, de los maestros para que participen activamente primero en su capacitación y posteriormente en la aplicación del programa.

Aún cuando es posible que exista cierta resistencia al cambio, es necesario vencerla y motivar a cada una de las personas involucradas en la ejecución del programa, haciendo conciencia de que ofrece alternativas para solucionar los problemas que existen actualmente.

4.1 Alcances

El "**Programa Integra**" al ser de fácil aplicación, no requiere de una infraestructura especial, lo que significa bajo costo, y solo es necesario modificar las retículas de la carrera e incluir el material necesario que

conduzca a la meta deseada, además de servir como puente entre la escuela y el medio laboral.

Al facilitar el desarrollo del pensamiento, prepara a los estudiantes en la solución de problemas y toma de decisiones para aplicarlos en los centros laborales, mejorar su relación con sus compañeros de trabajo y en general con la sociedad.

El alcance de este programa puede incluir a todas las universidades tanto públicas como privadas, ya que su aplicación es sencilla, no implica gasto en infraestructura, solo requiere de la capacitación adecuada de maestros y la disposición a celebrar convenios con diferentes empresas de cualquier tipo.

Esto podría ser propuesto directamente a las instituciones gubernamentales pertinentes, y ayudar a la transición de la universidad a los mercados de trabajo, en forma satisfactoria.

4. 2 Limitaciones

La principal limitación de esta propuesta, al estar basada solamente en teorías, es que tendría que ser aplicada en forma experimental, en instituciones de educación superior, como una prueba piloto, y realizar una comparación con la educación tradicional y el *Programa Integra*, evaluando cualitativamente el desempeño de los estudiantes en las diferentes empresas en las que prestarán sus servicios.

Para terminar, es necesario considerar que la evidencia existente sobre la efectividad de la mayoría de los programas es muy limitada, su aplicación debería realizarse con una actitud de exploración y en un contexto experimental. Es preciso, ya se trate de aplicaciones cuya iniciativa parta de

los profesores, ya de la dirección de un centro escolar, o de cualquier otra entidad, que no se dé nada por válido en principio.

Esto permitiría que cobre especial importancia el problema de la valoración de la efectividad de los programas que se aplican, valoración que, en la medida de lo posible, deberían considerar los siguientes aspectos, en los que se coincide con Nickerson (1985):

1. La fundamentación teórica del programa.
2. b) La justificación de los procedimientos, instrumentos y diseño a utilizar para la evaluación y la valoración.
3. El grado de ajuste entre el modo de realización del programa y el modo en que se ha previsto que se haga, lo que equivale a controlar cualitativamente el proceso de enseñanza. No se puede rechazar la validez de un programa sin saber si de hecho se ha aplicado.
4. Los cambios que se hayan podido producir en los procesos con que los sujetos afrontan la realización de las tareas.
5. La relación entre los cambios observados en los procesos y los cambios observados en los resultados.
6. El alcance de la transferencia de lo aprendido y la duración de los efectos de la ejercitación.

Se han señalado una serie de factores para hacer que los programas tiendan a ser particularmente efectivos. Si tales factores se integraran en la enseñanza ordinaria, probablemente disminuiría el porcentaje de alumnos que requieren programas compensatorios.

Esto es, si la reforma de la currícula, establece objetivos de diferente nivel de acuerdo con los principios que parecen inspirarlo y con los que estamos plenamente de acuerdo, considera no sólo las adquisiciones relativas a los contenidos de las materias curriculares, sino también el desarrollo de los procesos de pensamiento y de patrones motivacionales

como los descritos y si los maestros reconocen la importancia de estos objetivos, los asumen y desarrollan pautas de interacción adecuadas para su enseñanza probablemente disminuiría el porcentaje de alumnos reprobados.

Es recomendable se realicen otros trabajos para evaluar la eficiencia del programa, compararlo con otros programas educativos tradicionales para saber si los resultados muestran una diferencia significativa. Así mismo se deberá abundar en la dosificación del tiempo de duración para cada una de las materias propuestas, ya que posiblemente sea necesario realizar un ajuste.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Álvarez, Ma. De los Angeles (1995) Evaluación del programa de desarrollo de habilidades de pensamiento en Educación Media Superior. Universidad Anáhuac.

Amabile, Teresa. M.; Goldfarb, Phyllis; Brackfield, Shereen C. (1997). Course developing right hemispheric functions enhances the creative abilities. Estados Unidos.: APA/PsycINFO.

Archivo de Servicios Escolares (2001), Escuela de Ciencias de la Comunicación. Universidad Regional del Norte, de Chihuahua.

Ausubel, P. D. (1978). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo, México. : Trillas.

Barth, J. L. (1984). Secondary social studies curriculum, activities, and materials. Lanham, MD.: University Pres of America, Inc. (ED 255 413)

Basadur, Min; Graen, George; Wakabayashi, Mitsuru (1997). Relationships among creativity, intelligence and undisciplined behavior. APA/PsycINFO.

Benjamín, L. (1984). Creativity and Counseling. Highlights: An ERIC/CAPS Fact Sheet, Estados Unidos.: Eric Digest.

Bergan, R. J. & Dunn, A. J. (1987). Biblioteca de psicología de la educación, México.: Limusa.

Bruner, J. S., Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1956). A study of thinking. New York: Wiley.

Bruning, R. H.; Schraw, G. J., & Ronning, R.R. (1995). Cognitive psychology and instruction (2nd ed.) Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice-Hall.

Caballos del Río A. M. (1987). Técnicas de trabajo intelectual y soluciones de problemas en estudiantes de la universidad de Sevilla, España.: Universidad de Sevilla.

Cairns, K. Woodward (1995). Using simulations to enhance career education, Estados Unidos.: Eric Digest.

Carver, S. Charles & Scheier, F. Michael (1997): Teorías de la Personalidad. México Prentice Hall Company.

Coon, D. (1998). Psicología. Exploración y aplicaciones, México.: Thomson.

CEPES, (1996). Centro de estudios para el perfeccionamiento de la Educación Superior. Investigación Educativa. Cuba.

Corbeil, P., Leveault, D. & Saint-Germain, (1989) Games and simulation activities: tools for international development education. Hul, Quebec: Canadian international Development Agency.

Covey, S. R. (1995). Siete hábitos de las personas altamente efectivas. Ed. Grijalvo. México 1990.

Davidoff L. L. (1998). Introducción a la psicología, México.: Mc. Graw Hill.

De Bono E. (1997). Aprende a pensar por ti mismo, México.: Paidós.

De Bono, E. (1999). El pensamiento creativo. El pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas, México.: Paidós Plus.

Epstein, R., Kirshnit, C. E., Lanza, R. P. Y Rubin, L. C. (1984). Insight in the pigeon: Antecedents and determinants of intelligent performance. 308, pp. 61-62.

Espinosa, M. Miriam, (2001) Antecedentes y perspectivas del programa "Filosofía para niños": un acercamiento crítico. UNAM, México

Farham y Diggory (1992) Review of Educational Research.: Erick Digest

Feldhusen, J. F., Treffinger, D. J., & Bahlke, S. J. (1970) Developing creative thinking. Journal of creative behavior, 4:85-90.

Feldman S. R. (1998). Psicología con aplicaciones a los países de habla hispana, México.; Mc Graw Hill.

Fernández G. J. (1983). Un modelo para el estudio de la creatividad: mas allá de la persona producto-proceso, España.: Universidad Complutense de Madrid.

Hull, C. L. (1920). Quantitative aspects of the evolution of concepts: An experimental study. Psychological Monographs, 28 (Núm. completo 123)

Johnson, W. D. (1972). Psicología social de la educación, México.: Kapeluz.

García, E. A. (1987). Perfiles psicoeducativos derivados de la interacción de aptitudes convergentes y divergentes, España.: Universidad de la Laguna.

Garlang, P. H. & Grace, T. W. (1994). New perspectives for student affairs professionals: involving realities, responsibilities and roles, Estados Unidos.: Eric Digests.

Guilford J: P. y Merrifield.(1960) The structure of the intellect model: Its uses and implicaciones. Resp. Psicol. Lab., No. 24 Los Angeles: University of Southorn, California.

Klausmeier, H.J. & Daresh, J. C. (1983) Secondary school improvement manual for Wisconsin program for the renewal and improvement of secondary education. Madison, Wisconsin: Wisconsin Centre for Education Research. (ED 246 520)

Klausmeier, H. J. & Ripple, R. E. (1971). Learning and human abilities, educational psychology, Estados Unidos.: Harper & Row.

Klein, B. S. (1994). Aprendizaje, principios y aplicaciones, México.: Mc. Graw Hill.

Mata, M. A., Arias O. A., Vázquez M. R. Instrumentación de un Semestre propedéutico para la carrera de QFB. (2000).

Mayor, J.; Suengas, A. (1995) Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y Aprender a pensar. Madrid.: Síntesis, S. A.

Mesonero, V. A. (1985). Reflexiones sobre psicología de la educación, España.: Universidad de Oviedo.

Morradan López. M. A.; Adán León; M.I.; Ortega Garrido, M.L.; San Emetrio Acedo, P.; Miguel Rodríguez, J.M. de; Mateo Fernández,J.J. Montoya Ollobarren, F.; Velamazán de Pablo, E.E.; Fernández Gómez, F.; Fernández Díez, J.J.; Rubio Vidaurreta, J.M.; Rauiz Aldama, I.; Pajares (1993). Programa de investigación en el aula: adaptación y puesta en práctica del programa de pensamiento productivo de Covington para la mejora del pensamiento creativo, razonamiento general y motivación hacia el aprendizaje, España.: Universidad de Madrid.

Morris, G. C. (1997). Psicología, México.: Prentice Hall.

Navarro, G. J. (1994). Aprendizaje y memoria humana. Aspectos básicos, México.: Mc Graw Hill.

Osterlind, Steven J., 1997 Una revisión Nacional de Logro Escolástico en educación general Eric Digest

Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1989). Classroom dialogues to promote self-regulated comprehension. In J. Brophy (ed.), *Advances in research on teaching*, (Vol. 1, pp. 35-67).

Pérez, C. (1988). Creatividad y escuela. Como evaluar la creatividad en el aula, España.: Universidad de Murcia.

Perkins, D. N. (1987) Thinking frames: An integrative perspective on teaching cognitive skills. In J. B. Baron & R. J. Stenberg (Eds), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp 41-85). New York: Freeman.

Prado D. D. (1983). Modelos creativos para el cambio docente, España.: Universidad de Santiago de Compostela.

Rodríguez, E. M. (1991). Asertividad para negociar, México.: McGraw Hill

Rodríguez, E. M. (1997). El pensamiento creativo integral, México.: Mc Graw Hill.

Roman, P. Martiniano y Diez, L. Eloisa (2000). Aprendizaje y currículo. Diseños curriculares aplicados. Ediciones: Novedades Educativas. Argentina.

Romo, M. (1997). Psicología de la creatividad, España.: Paidós.

Sánchez, de A. M. (1999a). Desarrollo de habilidades del pensamiento. Creatividad, México.: Trillas.

Sánchez, de A. M. (1999b). Desarrollo de habilidades del pensamiento. Procesos básicos del pensamiento, México.: Trillas.

Sánchez, de A. M. (1999c). Desarrollo de habilidades del pensamiento. Razonamiento verbal y solución de problemas, México.: Trillas.

Schun, H. D. (1997). Teorías del aprendizaje, México.: Prentice Hall.

Sorenson, H. (1971). La Psicología en la Educación, Argentina.: El ateneo.

Sprinthall A. N. (1999). Psicología de la Educación, España.: Mc Graw Hill.

Sternberg, R., & Davidson, J. (1982, June). The mind of the puzzler. *Psychology Today*, pp. 37-44.

Stenberg, R. J. & Lubart, T. I. (1992) Buy low and sell high: An investment approach to creativity. *Current Directions in Psychological Science*, 1, pp. 1-5.

Vygotsky, L. (1995). Pensamiento y Lenguaje. España.: Paidós.

Wallas,G., (1926), The art of thought. Nueva York, Harcourt Brace.

Woolfolk, A. E. (1999). Psicología educativa, México.: Prentice Hall.

Apéndice A

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA Syllabus

Nombre de la asignatura: Estrategias de Aprendizaje y desarrollo de habilidades del pensamiento.

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá y aplicará los principios del curso para mejorar su capacidad cognitiva y el desarrollo del pensamiento.

Objetivo Integra: El alumno aplicará técnicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento

Numero de sesiones; 25 con una duración de 2 horas cada una.

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	

BIBLIOGRAFÍA

Sánchez, A. Margarita. Desarrollo de habilidades del pensamiento. Ed. Trillas México, 1999

Woolfolk, Anita. Psicología Educativa. Prentice may México 1999

Morris. G. Charles. Psicología. Prentice Hall. México 1995

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

Es un curso teórico practico, que se debe analizar aplicando los principios fundamentales del desarrollo de habilidades del pensamiento.. La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
5	entrega de practicas	Ejercicios y practicas de clase
7	examen parcial	evaluación parcial
9	entrega de practicas	Ejercicios y practicas de clase
14	examen parcial	evaluación parcial
21	entrega de prácticas	Ejercicios y practicas de clase
24	entrega trabajo de investigación	exposición del trabajo
25	Examen	evaluación final

AGENDA DE CLASES

FECHA	MODELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas y exposición	Introducción y expectativas del curso
2	Exposición y técnica de Panel	Estructura básica del pensamiento
3	Exposición y discusión en grupo	Como pensamos y como se forman las imágenes mentales
4	Practica. Uso de proyecciones	Formación de conceptos
5	Práctica. Exposición	Aseveraciones
6	Exposición y trabajo en equipo, dinámicas	Formación de argumentos.
7	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
8	Práctica	El pensamiento convergente
9	Exposición. uso de proyecciones	El pensamiento divergente
10	Exposición y discusión	El pensamiento analítico
11	Dinámica de Grupo	El pensamiento lineal
12	Exposición	El pensamiento lateral
13	Lluvia de ideas y exposición	La lógica del pensamiento
14	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
15	Exposición	Ideas, conceptos y direcciones
16	Exposición preguntas y respuestas	Introducción ala solución de problemas y su representación
17	Mesa redonda	Representaciones en dos dimensiones
18	Panel	Simulación
19	Discusión en grupo	La búsqueda exhaustiva
20	Práctica	Búsqueda de información implícita
21	Exposición	Representaciones abstractas mediante modelos matemáticos
22	Exposición y práctica	
23	Exposición	Conclusiones generales del curso
24	Entrega del trabajo de investigación.	Exposición del trabajo de investigación.
25	Examen final	Evaluación final

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA
Syllabus

Nombre de la asignatura: Lectura y redacción

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá e identificará la morfosintaxis de las oraciones, sus partes y modificadores y emplearlos correctamente en la estructura gramatical

Objetivo Integra: El alumno podrá aplicar correctamente la estructura gramatical en el uso cotidiano de la interacción social de la comunicación.

Numero de sesiones: 25 con una duración de 2 horas cada una.

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	

BIBLIOGRAFÍA

Betain, Elena. Gramática Estructural de la Lengua española. Publicaciones UNAM México. 1986

Fuentes, J.L: Gramática moderna de la lengua española. Ed. Limusa, Noriega Editores

La fuerza de las palabras. Colecciones del Readers, Digest.

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
8	Examen escrito	Evaluación parcial
15	Examen escrito	Evaluación parcial
25	Examen escrito	Evaluación final
25	Entrega de trabajo de investigación	Las reglas para escribir correctamente.

FECHA	MODELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas	Introducción al curso. La gramática, la morfología y la sintaxis.
2	trabajo en equipo	Oración y enunciado
3	Exposición y trabajo en equipo	Sujeto y predicado, sustantivo. Núcleos y modificadores.
4	Exposición y trabajo en equipo	Funciones compartidas del adjetivo y adverbio
5	Exposición y trabajo en equipo	El pronombre personal
6	Exposición y trabajo en equipo	Núcleo del predicado. Verbal y no verbal.
7	Exposición y trabajo en equipo	Verboídes y perífrasis
8	Examen escrito	Evaluación parcial
9	Exposición y trabajo en equipo	Modificadores del núcleo del predicado
10	Exposición y trabajo en equipo	Pronombres posesivos y demostrativos
11	Exposición y trabajo en equipo	Verbos tipos.
12	Exposición y trabajo en equipo	Usos del verbo
13	Exposición y trabajo en equipo	Análisis de las oraciones
14	Exposición y trabajo en equipo	Sentidos de las oraciones
15	Examen escrito	Evaluación parcial
16	Exposición y mesa redonda	La lectura
17	Discusión en grupo	La lectura de comprensión
18	Discusión en grupo	Lectura crítica
19	Discusión en grupo	Lectura comentada
20	Discusión en grupo	Tipos de ensayos
21	Discusión en grupo	Redacción de ensayos
22	Exposición y mesa redonda	El ensayo para comunicación
23	Exposición y mesa redonda	El resumen
24	Exposición y mesa redonda	La paráfrasis
25	Examen escrito	Evaluación final

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA

Syllabus

Nombre de la asignatura: Creatividad

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá los principios básicos de la creatividad y los aplicará a su vida diaria.

Objetivo Integra: El alumno aplicará los principios de la creatividad a la solución de problemas.

Numero de sesiones; 25 con una duración de 2 horas cada una.

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	

BIBLIOGRAFÍA

Psicología, un nuevo enfoque. Morris, G. Charles. Prentice Hall. México. 1995

Sánchez, Margarita. Creatividad, Editorial Trillas,, México 1999

De Bono Edward. El pensamiento creativo. Ed. Piados México 1999

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

Es un curso teórico practico, que se debe analizar aplicando los principios fundamentales de la creatividad a la solución de problemas.. La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
5	entrega de practicas	Ejercicios y practicas de clase
7	Examen parcial	evaluación parcial
9	entrega de practicas	Ejercicios y practicas de clases
14	Examen parcial	evaluación parcial
21	entrega de prácticas	aplicación de la creatividad en problemas prácticos
24	entrega trabajo de investigación	exposición del trabajo
25	Examen	evaluación final

AGENDA DE CLASES

FECHA	MODELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas y exposición	Introducción y expectativas del curso
2	Exposición y técnica de Panel	Creatividad y tipos de pensamiento
3	Exposición y discusión en grupo	Pensamientos positivos negativos e interrogativos
4	Práctica. Uso de proyecciones	Reglas y principios de la creatividad
5	Práctica. Exposición	Decisiones a partir del pensamiento creativo
6	Exposición y trabajo en equipo, dinámicas	Patrones de pensamiento
7	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
8	Práctica	Activación de procesos creativos
9	Exposición. Uso de proyecciones	Extensión de la lógica
10	Exposición y discusión	Aplicaciones de la extensión del campo
11	Dinámica de Grupo	Ideas activadoras del pensamiento
12	Exposición	Ideas trampolín
13	Lluvia de ideas y exposición	Asociación de ideas
14	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
15	Exposición	Cognición y lenguaje
16	Exposición preguntas y respuestas	Estructura básica del pensamiento
17	Mesa redonda	Desarrollo de la inventiva
18	Panel	Análisis de familias de inventos
19	Discusión en grupo	Inventos concretos y abstractos
20	Práctica	Análisis de procedimientos
21	Exposición	Solución de problemas
22	Exposición y práctica	Toma de decisiones
23	Exposición	Conclusiones generales del curso
24	Entrega trabajo de investigación	Exposición del trabajo de investigación.
25	Examen final	Evaluación final

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA

Syllabus

Nombre de la asignatura: Relaciones humanas

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá e identificará los principios básicos de las relaciones humanas.

Objetivo Integra: El alumno aplicará los principios de las relaciones humanas en su medio social.

Numero de sesiones; 30 con una duración de 2 horas cada una.

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	

BIBLIOGRAFÍA

Myers, G. David. Psicología social Mc. Graw Hill México 1995

Psicología con aplicaciones en Hispanoamérica. Feldmann, Robert. Mc. Graw Hill. México 1994

Davis, Keith Comportamiento humano en el trabajo. Mc. Graw Hill México 1991

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

Es un curso teórico práctico, que se debe analizar aplicando los principios fundamentales de la psicología a las relaciones humanas. La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
5	Entrega de practicas	Entrega de practicas
7	examen parcial	evaluación parcial
9	Entrega de practicas	Entrega de practicas
14	examen parcial	evaluación parcial
21	Examen parcial	Evaluación parcial
22	entrega trabajo de investigación	Exposición del trabajo
35	Examen	evaluación final

AGENDA DE CLASES

FECHA	MODELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas y exposición	Introducción y expectativas del curso
2	Exposición y técnica de Panel	Relaciones Humanas, definición
3	Exposición y discusión en grupo	Tipos de relaciones humanas
4	Práctica. Uso de proyecciones	Componente de axiología válida
5	Práctica. Exposición	Necesidades psicológicas
6	Exposición y trabajo en equipo, dinámicas	Importancia de las relaciones humanas
7	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
8	Práctica	Motivación. Panorama
9	Exposición. uso de proyecciones	Impulsos primarios
10	Exposición y discusión	Motivos
11	Dinámica de Grupo	Principios para motivar
12	Exposición	Motivos secundarios
13	Lluvia de Ideas y exposición	La vida social y los motivos reales
14	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
15	Exposición	Habilidades sociales
16	Exposición	La comunicación. Definición
17	Mesa redonda	Elementos de la comunicación
18	Panel	Problemas de la comunicación
19	Discusión en grupo	Asertividad
20	Práctica	Definición de asertividad
21	Examen	Génesis de la asertividad
22	Exposición y práctica	Componentes emocionales
23	Exposición	Estrategias y tácticas para el desarrollo de la asertividad
24	Discusión en grupo	Práctica de los principios de la asertividad
25	Examen final	Evaluación final

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA

Syllabus

Nombre de la asignatura: liderazgo y trabajo en equipo

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá y aplicará los diferentes modelos de liderazgo y diferentes tipos de equipos de trabajo

Objetivo Integra: El alumno podrá aplicar los fundamentos del liderazgo dentro de diferentes grupos formales e informales, para lograr cambios en la forma de realizar trabajos en equipo, basándose en los principios del liderazgo.

Numero de sesiones; 25 con una duración de 2 horas diarias

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	0

BIBLIOGRAFÍA

Barco, Charles, T. Valorizar el liderazgo. ESAF. Apuntes.

Espinoza Infante Elvira Liderazgo y valores culturales UNAM México 1998

Keith Davis Comportamiento humano en el trabajo. Mc. Graw Hill México, 1997

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
5	entrega de practicas	Entrega de practica
7	Examen parcial	evaluación parcial
9	entrega de practicas	Entrega de practicas
14	Examen parcial	evaluación parcial
21	entrega de prácticas	Entrega de practicas
24	Entrega trabajo de investigación.	Exposición del trabajo
25	examen	evaluación final

AGENDA DE CLASES

FECHA	MODELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas y exposición	Introducción y expectativas del curso
2	Exposición y técnica de Panel	Definición y características del grupo
3	Exposición y discusión en grupo	El proceso de categorización
4	Práctica. Uso de proyecciones	El continuo interpersonal intergrupar
5	Práctica. Exposición	Los paradigmas
6	Exposición y trabajo en equipo, dinámicas	La actividad grupal coordinada
7	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
8	Práctica	Formación de grupos
9	Exposición, uso de proyecciones	Relaciones entre los grupos
10	Exposición y discusión	Los enfoques individualistas
11	Dinámica de Grupo	Los enfoques grupales
12	Exposición	El conflicto realista del grupo
13	Lluvia de ideas y exposición	Efecto de las variables socioculturales sobre la diferenciación grupal
14	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
15	Exposición	Clasificación de los grupos de trabajo
16	Exposición	La efectividad y productividad del grupo
17	Mesa redonda	Análisis de la efectividad
18	Panel	Estrategias para fomentar la productividad del grupo
19	Discusión en grupo	Sinergia organizacional
20	Práctica	Liderazgo, quien es el líder y que hace
21	Exposición	El líder y su grupo
22	Exposición y práctica	Efectos del liderazgo sobre la productividad
23	Exposición	Conclusiones generales del curso
24	Entrega del trabajo de investigación.	Exposición del trabajo de investigación.
25	Examen final	Evaluación final

UNIVERSIDAD REGIONAL DEL NORTE, DE CHIHUAHUA

Syllabus

Nombre de la asignatura: Solución de problemas

Clave de la asignatura:

Objetivo General: El alumno conocerá y aplicará los principales conceptos y aplicará técnicas para la solución de problemas.

Objetivo Integra: El alumno aplicará los conocimientos y las habilidades que se desarrollan como instrumentos del pensamiento para mejorar la precisión del lenguaje y las habilidades para razonar.

Numero de sesiones: 25 con una duración de 2 horas diarias

MODELO DE LA ASIGNATURA

TEORICA	PRACTICA	LABORATORIO	VIRTUAL
30%	40%	30%	0
15 horas	20 horas	15 horas	0

BIBLIOGRAFÍA

Sánchez, Margarita. Solución de problemas. Ed. Trillas. México. 1999

Navarro José. Aprendizaje y memoria humana. Ed. Mc. Graw Hill. México 1994

De Bono. Aprender a pensar por ti mismo. Ed. Piados. México 1998

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación será de la siguiente manera:

30% el examen final

30% exámenes parciales

10% participación en clases

10% trabajo en equipo

10% trabajo de investigación

10% puntualidad y asistencia.

AGENDA DE EVALUACIONES, PROYECTOS Y TAREAS.

FECHA	EVENTO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
5	entrega de practicas	Entrega de practica
7	Examen parcial	evaluación parcial
9	entrega de practicas	Entrega de practicas
14	Examen parcial	evaluación parcial
21	entrega de prácticas	Entrega de practicas
24	Entrega trabajo de investigación.	Exposición del trabajo
25	examen	evaluación final

AGENDA DE CLASES

FECHA	MÓDELO DE CLASE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Lluvia de ideas y exposición	Introducción y expectativas del curso
2	Exposición y técnica de Panel	Razonamiento verbal
3	Exposición y discusión en grupo	Aseveraciones
4	Práctica. Uso de proyecciones	Argumentos
5	Práctica. Exposición	Representación y evaluación de argumentos
6	Exposición y trabajo en equipo, dinámicas	Introducción a la solución de problemas
7	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
8	Práctica	Representación en una dimensión
9	Exposición. uso de proyecciones	Representación en dos dimensiones
10	Exposición y discusión	Elaboración de tablas lógicas
11	Dinámica de Grupo	Simulación
12	Exposición	Diagramas de flujo
13	Lluvia de ideas y exposición	Búsqueda exhaustiva
14	Examen parcial	Evaluación parcial del curso
15	Exposición	Por acotación de la magnitud del error
16	Exposición	Eliminación de alternativas
17	Mesa redonda	Búsqueda de información implícita
18	Panel	Solución de ejercicios
19	Discusión en grupo	Los enunciados
20	Práctica	Representación matemática
21	Exposición	Representación simbólica
22	Exposición y práctica	Construcción de modelos
23	Exposición	Conclusiones generales del curso
24	Entrega del trabajo de investigación.	Exposición del trabajo de investigación.
25	Examen final	Evaluación final

GLOSARIO

Activación.- Reacciones físicas y psicológicas que ocasionan que una persona esté alerta, atenta y totalmente despierta.

Aguas tranquilas.- Teoría de Perkins que se refiere a que la mente se encuentra tranquila, ajena del problema, pero en algún recóndito lugar se produce ese frenesi mental cuya turbulencia brotará finalmente a la superficie.

Alegoría.- Presenta un objeto de tal modo que evoca el pensamiento de otro objeto, o bien una situación que evoca otra.

Algoritmo.- Un conjunto formal de reglas para resolver un problema particular.

Ambientes físicos.- Escenarios naturales, como bosques y playas, así como los construidos por los humanos, como edificios, barcos, ciudades.

Análisis.- Proceso que implica la separación de un todo en sus partes. Tiene por objetivo profundizar el conocimiento de las partes como elementos de un todo complejo, que incluye nexos, leyes y operaciones.

Analogías.- Estructuras que permiten estimular el razonamiento analógico.

Andamiaje.- Apoyo para el aprendizaje y la solución de problemas. Puede consistir en proporcionar claves, recordatorios, estados de ánimo, dividir el problema en pasos, ofrecer ejemplos o cualquier otra cosa que permita al estudiante independizarse.

Aprendizaje.- Cambio duradero en la conducta o en la capacidad para comportarse de cierta manera, que resulta de la práctica o de otras experiencias.

Argumento convincente.- Es un texto o enunciado formado por un grupo de aseveraciones, una llamada clave y otras de sustento. La aseveración clave es una conclusión aceptable que se origina como consecuencia del respaldo que le brindan las aseveraciones restantes que conforman el argumento.

Argumento lógico.- Es un argumento que está definido de manera muy precisa mediante aseveraciones, entre las cuales existen ciertas relaciones que encadenan lógicamente las ideas.

Aseveración de respaldo.- Son razones para respaldar la conclusión o aseveración clave, y solo sirven para hacer que la conclusión sea más convincente, aceptable o admisible.

Bloqueo mental.- Es producido por la inercia de pensar en un emparejamiento de bases idénticas.

Cinética de Gordon.- Técnica basada en el principio de la solución de problemas que se debe empezar con la selección de experiencias relacionadas en forma metafórica con el problema a resolver.

Codificación selectiva.- La capacidad mental para seleccionar información relevante mientras se ignora información inútil o distractora.

Cognición.- Comprensión o conocimiento sobre la estructura del ambiente psicológico.

Conducta indisciplinada.- Conducta fuera de la norma social establecida.

Creatividad.- Capacidad de producir ideas u objetos nuevos y originales.

Ensayo y error.- Actuar en repetidas ocasiones en la realización de una prueba hasta conseguir que funcione el experimento u obtener el resultado deseado.

Esterotipo.- Generalización demasiado simple y rígida con respecto a una persona o grupo.

Fijación funcional.- Incapacidad de percibir diferentes usos para ciertos objetos o nuevas configuraciones de elementos en una situación dada.

Fijación.- Comportamiento adulto que refleja una etapa del desarrollo anterior.

Flexibilidad adaptativa.- Convertir lo extraño en familiar y lo familiar en extraño.

Flexibilidad.- Habilidad de no quedarse encallado en los detalles y saber volver a lo general, pasar de lo específico a lo amplio y luego volver a lo primero.

Fluidez asociativa.- Producción divergente de correlatos simbólicos.

Fluidez de expresión.- Producción divergente de sistemas simbólicos.

Fluidez imaginativa.- Producción divergente de unidades semánticas.

Fluidez verbal.- Producción divergente de unidades simbólicas.

Fluidez.- En las pruebas de creatividad, la fluidez se refiere al número total de soluciones producidas.

Habilidad metacognoscitiva.- Habilidad que tenemos de saber lo que sabemos y lo que ignoramos.

Heurística.- Conjunto de métodos para resolver problemas en los que se emplean principios (reglas empíricas) que suelen llevar a la solución.

Iluminación.- Momento de insight en el que la solución posible se aparece de pronto a la conciencia.

Imágenes mentales.- Imágenes en la mente que se asemejan al objeto o evento que se está representando.

Imaginería.- Representación mental de conocimientos espaciales que incluyen las propiedades físicas de los objetos o acontecimientos.

Inclinación.- Tendencia a percibir o abordar los problemas en cierta forma predeterminada.

Incubación.- Periodo de pensar en el problema, que también puede incluir el dejarlo de lado temporalmente.

Insight.- Percepción súbita, conciencia de una solución o transformación de un estado no aprendido a uno aprendido.

Intuición.- Sentimiento que surge de la experiencia y de la reflexión.

Lenguaje.- Sistema que asocia símbolos con significado y proporciona reglas para combinarlos y remezclarlos para la comunicación.

Lingüística.- Ciencia del lenguaje.

Lógica formal.- Se ocupa principalmente de crear modelos que permiten demostrar la validez de un razonamiento.

Lógica.- Ciencia que enseña a raciocinar con exactitud.

Metacognición.- Conocimiento sobre nuestros propios procesos de pensamiento.

Metáfora.- Trope que consiste en usar palabras con sentido distinto del que tienen propiamente, pero que guardan con éste una relación descubierta con la imaginación.

Método morfológico de Zwicky.- En este método se aíslan los componentes materiales y/o funciones del objeto y luego se intenta buscar las posibles maneras de lograr y evaluar cada componente.

Modelo compensatorio.- Toma de decisión basada en la evaluación sistemática de las ventajas e inconvenientes de todas las alternativas disponibles.

Modelo no compensatorio.- Toma de decisión basada en la comparación de algunos aspectos de las diferentes alternativas.

Motivación extrínseca.- El arte de realizar una tarea como medio para el objetivo de alcanzar un resultado (recompensa).

Motivación intrínseca.- Impulso que lleva a ocuparse de una tarea sin ninguna recompensa evidente, salvo la propia actividad (ésta es el medio y el fin).

Movilización mental.- Esfuerzo creativo deliberado que bloquea el desarrollo de las técnicas serias del pensamiento creativo.

Navegación mental.- Generar ideas sin miedo al rechazo inmediato.

Originalidad.- La producción de informaciones novedosas para el productor y su cultura.

Parábola.- Es el relato de un suceso, por lo general ficticio, del que se deduce por comparación o semejanza una verdad o una enseñanza moral.

Patrón de pensamiento.- Manera en el que las personas constituyen sus ideas o pensamientos de acuerdo a la información que les llega, generalmente filtran esta información.

Pensamiento analógico.- Método heurístico en el que se limita la búsqueda de soluciones a las situaciones similares a las que se manejan.

Pensamiento convergente.- Habilidad para razonar en formas convencionales y llegar a una sola solución del problema.

Pensamiento creativo.- Este tipo de pensamiento implica trabajar con valores y conocimientos propios, que desemboca en soluciones originales.

Pensamiento crítico.- Evaluación de las conclusiones mediante el examen lógico y sistemático del problema, las pruebas y la solución.

Pensamiento deductivo.- Pensamiento que aplica un conjunto general de reglas para situaciones específicas; por ejemplo, usar las leyes de gravedad para predecir el comportamiento de un cuerpo que cae.

Pensamiento divergente.- Actitud mental innovativa y original que se desvía de los patrones usuales y que resulta en más de una solución aceptable a un problema; característica de la creatividad.

Pensamiento ilógico.- Pensamiento que es intuitivo, inválido o casual.

Pensamiento inductivo.- Un tipo de pensamiento en el que se refiere una regla general o principio a partir de una serie de ejemplos específicos; por ejemplo, inferir las leyes de gravedad al observar muchos objetos que caen.

Pensamiento interrogante.- Es el pensar de una manera más amplia e inquisitiva, tomando en cuenta lo que se desea conocer o investigar acerca del objeto o situación.

Pensamiento intuitivo.- Dar pasos creativos para corregir las percepciones o llegar a soluciones factibles.

Pensamiento inventivo.- La finalidad de este pensamiento es desarrollar habilidades para generar productos creativos.

Pensamiento lateral.- La información se organiza de manera no convencional y genera arreglos que infringen lo establecido. Puede ocurrir por saltos; considera ideas intermedias, falsas, irrelevantes o irreales; permite explorar, buscar rutas desconocidas, genera ruptura de patrones convencionales de pensamiento y estimula la creatividad.

Pensamiento lineal.- Este tipo de pensamiento ocurre de manera secuencial, por lo tanto, su característica principal es el orden, cada etapa debe justificarse y no es posible aceptar pasos equivocados.

Pensamiento lógico.- Extraer conclusiones con base en principios de razonamientos formales.

Pensamiento negativo.- Se evalúa un hecho o acción viéndola desde un aspecto negativo.

Pensamiento paralelo.- Todas las partes intentan explorar el problema paralelamente.

Pensamiento positivo.- Se evalúa un hecho o una situación desde el punto de vista positivo.

Percepción.- Proceso de organización e interpretación de datos sensoriales que entran para desarrollar una conciencia del yo y el entorno; incluye sistemas visuales, auditivos, somatosensoriales, químicos y propioceptivos.

Polarización.- Cambio de actitud en los miembros de un grupo hacia posturas más externas que las mantenidas antes de la discusión del grupo.

Preparación.- Tiempo para aprender acerca del problema y reunir información que pudiera ser importante para su solución.

Proceso creativo.- Es una experiencia privada, subjetiva del individuo. Está formado por cuatro fases; preparación, incubación, iluminación y verificación.

Prototipo.- Forma abstracta almacenada en la memoria que contiene los elementos básicos del estímulo y que es comparada con la información del medio durante la percepción.

Razonamiento analógico.- Proceso que permite establecer o analizar relaciones de orden superior entre diferentes elementos, conceptos, hechos o situaciones pertenecientes a uno o más conjuntos.

Razonamiento deductivo.- Derivación de las conclusiones al aplicar regla o principios; acto de avanzar lógicamente de una regla o principio general a una solución particular.

Razonamiento inductivo.- Formulación de principios generales basada en el conocimiento de ejemplos y detalles.

Regla conjuntiva.- La presencia simultánea de dos o más atributos define al concepto.

Rigidez funcional.- La dificultad que plantea identificar nuevos usos para un objeto.

Semántica.- El significado del lenguaje.

Sensibilización.- Cuando se logra la comprensión de la naturaleza, la lógica y la importancia de la creatividad y se pone más atención en estos factores.

Simulación de Cairns.- Es la simulación de un empleo dentro del aula de clases.

Simulación.- Manera de representar, en forma concreta o abstracta, la secuencia dinámica de eventos que se describen en los problemas.

Sinergia.- La combinación de objetos diferentes para producir algo de mayor significado que la suma de sus partes.

Síntesis.- Incluye la integración de las partes, propiedades, relaciones, operaciones, etc., en una totalidad significativa.

Técnica maravilla.- Programa de simulación aplicado a adolescentes y adultos para aprender habilidades de transición al trabajo.

Torbellino de ideas de Osborn.- Este procedimiento procura separar la evaluación y la producción de ideas.

Transferencia.- La tendencia de transmitir a otros emociones y sentimientos que corresponden a hechos personales.

Verificación.- Etapa de prueba de la solución para decidir si es la correcta.

Visualización.- Estrategia para la solución de problemas en la que los principios o conceptos se dibujan o se plasman en diagramas o cuadros para comprenderlos mejor.