

100
RECEIVED
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA
2021
2021



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE PARA INCREMENTAR EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN LOS ALUMNOS
QUE CURSAN EL BACHILLERATO TECNOLOGICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A :
MARIA ALICIA GONZALEZ MEJIA

DIRECTOR DE TESIS: JESUS CARLOS GUZMAN



MEXICO D. F.

ENERO, 1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

Con todo mi amor a mis padres: Roberto González y Martha Mejía por ser guías y amigos en mi vida.

A mis hermanos: Alfredo Javier, Martha Guadalupe, José Roberto, María Cristina y Matilde con quienes he compartido tantos momentos.

A la familia Arenas Mejía porque siempre han estado pendiente de mis logros.

A mis sobrinos: Karla Mariana, Ariadna Marcela Héctor Javier y Gabriela por ser nuestra esperanza.

A Néstor Andrade con especial cariño y agradecimiento por su apoyo incondicional para el logro de este trabajo.

A Dios por haberme rodeado de todos ellos.

**Con un sincero agradecimiento a la Lic. Patricia Moreno
Wonchee, Lic. Angeles Mata Mendoza, Mtra. Frida Díaz - Barriga
Arceo y Dr. Javier Agullar Villalobos por sus comentarios y
sugerencias que enriquecieron este trabajo.**

**Con especial gratitud y admiración al Lic. Jesús Carlos Guzmán
por haber dirigido mi trabajo de tesis.**

INDICE

Introducción

Capítulo 1. Educación Media Superior	3
1.1 Generalidades	4
1.2 Educación Media Superior Universitaria Núcleo Propedéutico	11
1.3 Educación Media Superior Tecnológica. Núcleo Bivalente	21
1.4 Educación Media Superior Tecnológica Núcleo Terminal	28
Capítulo 2. La Educación Media Superior Tecnológica Bivalente	33
2.1 Breve reseña histórica del Bachillerato Tecnológico	35
2.2 Situación Actual	38
Capítulo 3. Las Estrategias de Aprendizaje y la Comprensión de Lectura	50
3.1 Antecedentes	51
3.2 La Teoría del Aprendizaje y el Rendimiento Académico de David Ausubel	53
3.3 Teoría de los Esquemas	59
3.4 La Comprensión de Textos	62
3.5 Las Estrategias de Aprendizaje	70
3.6 Evidencias Empíricas	88
Capítulo 4. Metodología	96
4.1 Planteamiento del Problema	97
4.2 Objetivo	98
4.3 Objetivos específicos	98
4.4 Variables	99
4.5 Hipótesis	99

4.6 Tipo de Estudio	100
4.7 Sujetos	100
4.8 Descripción de Instrumentos	101
4.9 Diseño	103
4.10 Procedimiento	104
Capítulo 5. Resultados	106
5.1 Evaluación de Destrezas Académicas	107
5.2 Pruebas de Comprensión de Lectura	111
5.3 Evaluación Final	120
Discusión y Sugerencias	123
Anexos	
Referencias bibliográficas	

INTRODUCCION

La reprobación escolar es un problema que día a día se presenta en los diferentes niveles escolares en nuestro país; en algunas escuelas este es un elemento de vital importancia, sin embargo para otras no resulta ser tan importante. Se menciona que dentro de las causas que influyen en la reprobación se encuentran problemas de tipo socioeconómico, atraso pedagógico debido a deficiencias en la enseñanza durante niveles escolares anteriores, desconocimiento de técnicas de estudio apropiadas y bajo nivel de comprensión de lectura.

Ante esta grave situación la Psicología, y en especial la Psicología Educativa durante las últimas dos décadas ha demostrado especial interés en la forma en cómo los alumnos aprenden y adquieren conocimientos, ya que, adquirir conocimientos significa utilizar eficientemente las mejores técnicas de aprendizaje posibles para aprender un determinado material de estudio. Se ha demostrado también que para tener estudiantes exitosos, el alumno requiere ser un aprendiz activo, es decir, necesita ser propositivo, estratégico y dirigir su actividad por metas determinadas, para lograrlo requiere de un buen control sobre sí mismo siendo capaz de planear, realizar, monitorear y modificar el curso cognoscitivo de una acción dada, en la medida en la que se necesite.

Con este propósito se han realizado estudios sobre procesos cognoscitivos, desarrollando investigaciones que contribuyen al entendimiento de la complejidad de los procesos de adquisición, retención y recuperación de la información además de la realización de investigaciones donde se ha comprobado que el entrenamiento en estrategias de aprendizaje facilita la comprensión de textos y por ende el aprovechamiento escolar en los alumnos que reciben dicho entrenamiento.

A partir de los resultados obtenidos por las investigaciones en estrategias de aprendizaje y por las altas cifras de reprobación registradas en el bachillerato tecnológico, el objetivo de esta investigación es elaborar un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje que permita a los alumnos del bachillerato darse cuenta de las estrategias que emplean y posteriormente adquirir, modificar y aplicar aquellas que les permitan tener éxito en su desempeño académico.

El desarrollo de este trabajo se conforma de seis capítulos en donde el primero de ellos se aboca a la descripción de las instituciones que ofrecen bachillerato tecnológico en todo el país. En dicho capítulo se explica la manera en que se clasifican a las instituciones de acuerdo al tipo de servicio que se ofrece (bivalente, terminal y propedéutico).

En el segundo capítulo se presentan las dependencias que conforman el bloque de escuelas bivalentes, en especial se retoman las instituciones dependientes de la Subsecretaría de Educación e Investigaciones Tecnológicas. Se presenta una breve reseña del bachillerato tecnológico, se describen los servicios y plan de estudios, en donde se señalan el tipo de asignaturas que incluye este plan y así mismo se presenta una breve evaluación curricular.

En el tercer capítulo se enfatiza en la teoría de Ausubel sobre el aprendizaje significativo, las variables internas y externas del aprendizaje, la teoría de los esquemas, la comprensión de lectura y las estrategias de aprendizaje; todos ellos temas de gran importancia e investigación para la corriente cognoscitivista.

En el cuarto capítulo se describe la metodología seguida en este trabajo de investigación, en él se describen los objetivos, variables, hipótesis, el número de sujetos que participaron en la investigación, así como la metodología seguida para implementar el entrenamiento en estrategias de aprendizaje para incrementar el rendimiento escolar en los alumnos que cursan el bachillerato tecnológico.

Los resultados de la investigación se obtuvieron a través de la aplicación de un pretest y un postest, de la Evaluación de Destrezas Académicas y se presentan en el capítulo 5.

Finalmente se presenta un panorama crítico en donde a manera de discusión se tratan todos los aspectos observados antes durante y después de realizar la investigación, asimismo se mencionan una serie de sugerencias para lograr la calidad educativa en las instituciones.

CAPITULO 1

EDUCACION MEDIA SUPERIOR

1.1 GENERALIDADES

Desde el período colonial han existido en México instituciones dedicadas a impartir las enseñanzas que corresponden a lo que actualmente conocemos como educación media superior. Las escuelas de Artes y Oficios son un claro ejemplo de las instituciones que en este nivel educativo preparaban a la población de manera diferente puesto que encaminaban sus esfuerzos a la formación de técnicos especializados en campos definidos de la práctica laboral, principalmente en la minería; las vinculadas a las universidades -bachilleratos- ofrecían a los individuos una formación cuya preparación les permitiera el acceso a estudios superiores.

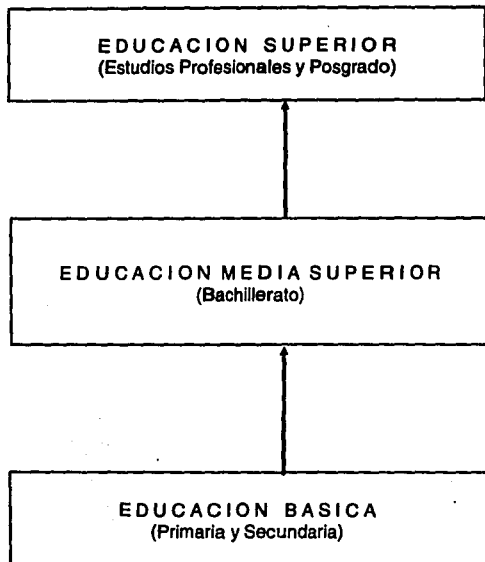
La evolución, multiplicación, crecimiento y diversificación de las escuelas mencionadas se puede considerar como lenta, fue hasta la tercera y cuarta décadas del presente siglo, en el que el México posrevolucionario buscó adaptarse e incorporarse al proceso de industrialización en que buena parte del mundo estaba inmerso, lo que provocó que en nuestro país se acelerara la creación de instituciones de educación superior tecnológica y universitaria.

Es hasta la década de los setenta que se multiplicaron los planteles dedicados a la preparación tecnológica formal a nivel medio profesional, en una amplia gama de especialidades técnicas, empezando a configurarse un auténtico sistema de educación media superior, que incluye a todas las escuelas participantes en este ciclo educativo, las cuales, no obstante haber adoptado en su evolución una gran variedad de expresiones, fórmulas y modelos educativos, conservan características básicas que les ubican en el gran conjunto postsecundaria que actualmente opera en el país.

La educación media superior es el ciclo educativo nacional que tiene como antecedente a la educación básica (primaria y secundaria) y posterior a este nivel se encuentra la educación superior. (Ver figura 1)

Componen su población jóvenes cuya edad fluctúa, generalmente entre los 15 y 18 años. En la prestación de este servicio participan la federación, los estados, las instituciones autónomas y los particulares.

FIGURA 1
SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL



La educación media superior absorbe en términos nacionales, aproximadamente el 76% del egreso de la educación secundaria, y presenta índices de eficiencia terminal de aproximadamente el 57%.¹⁾

La mayoría de los planes de estudio en la educación media superior, tienen una duración de tres años, aunque en mucha menor proporción los hay de dos y cuatro años, con una organización académica de asignaturas o materias que se administran de manera semestral o anual.

Las instituciones que ofrecen la educación media superior pertenecen a dos grandes vertientes: **universitaria y tecnológica.**

La vertiente **universitaria** la conforman las escuelas preparatorias o propedeúticas cuyo propósito se orienta hacia la formación del individuo con vistas a su incorporación a los estudios superiores; en ellas se concentra la mayoría de la población de este nivel educativo.

Dentro de la vertiente **tecnológica** se ubican las instituciones de carácter bivalente, es decir, aquellas en donde se prepara a los jóvenes para que ingresen al nivel de estudios superior al mismo tiempo que los capacita para insertarse al campo laboral.

En esta vertiente, también se ubica el núcleo terminal; el cual se integra por aquellas instituciones tecnológicas que forman a los jóvenes exclusivamente para su ingreso al trabajo.

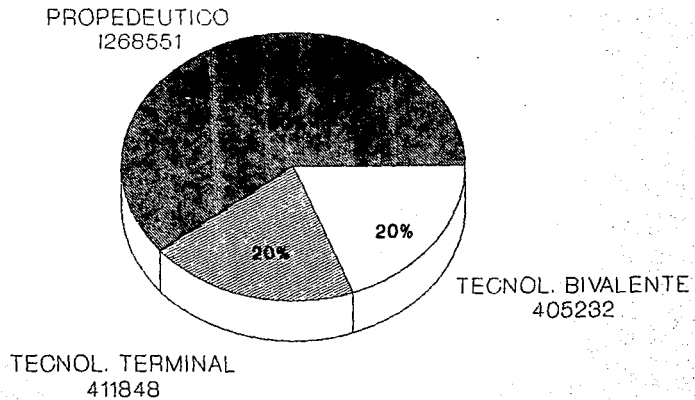
En cuanto a la distribución de la matrícula en este nivel educativo se tiene que la vertiente tecnológica cuenta con 820,303 alumnos de los cuales 411,848 son alumnos que cursan la educación terminal y 408,544 están en las escuelas propedeúticas.

La vertiente universitaria tuvo matriculados a 1'268,476 alumnos durante el ciclo 1989-90 lo que equivale al 60% del total de la población. (ver Gráfica N° 1).

1 SEP.CONPPEMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. t. 4 1989-1994

GRAFICA 1

MATRICULA EN LOS DIFERENTES NUCLEOS
DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR



FUENTE:SEP, CONPPEMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. t. 4 1989-1994

Lo anterior puede deberse por un lado a que la educación universitaria se ofrece a través de nueve instituciones generales de las cuales se derivan muchas más, y para el caso de la educación tecnológica en el tipo bivalente se registran ocho instituciones y cuatro en el terminal. (Ver Cuadro N° 1)

CUADRO N° 1
CLASIFICACION DE LAS INSTITUCIONES QUE
OFRECEN EDUCACION MEDIA SUPERIOR

EMS	NUCLEO	INSTITUCIONES
U N I V E R S I T A R I A	P R O P E D E U T I C O	- BACHILLERATO DE UNIVERSIDADES - COLEGIOS DE BACHILLERES - BACHILLERATOS ESTATALES - PREPARATORIAS FEDERALES POR COOPERACION - BACHILLERATOS FEDERALIZADOS - BACHILLERATOS PRIVADOS CON NORMATIVIDAD PROPIA - CENTROS DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO - BACHILLERATOS DE ARTE - BACHILLERATOS MILITARES
T E C N O L O G I C A	B I V A L E N T E	- CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL - CENTROS DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLÓGICOS - CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO - ESCUELAS DE BACHILLERATO TECN. - CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR - CENTROS DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL - CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO FORESTAL - BACHILLERATOS TÉCNICOS DE ARTE
	T E R M I N A L	- ESCUELAS DE ESTUDIOS TÉCNICOS - COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TÉCNICA - CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS - CENTROS DE ESTUDIOS DE ARTE

SEP. CONDEPES. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. t. 4 1989-1994

Al caracterizar a la **educación media superior universitaria** se puede observar que ésta pone mayor énfasis en la preparación general para la prosecución de estudios de tipo superior, dando menor peso al desarrollo de la formación de los alumnos para incorporarse al mundo del trabajo. En esta vertiente, las instalaciones utilizadas aprovechan espacios educativos mayoritariamente en forma de aulas, con sólo la proporción de laboratorios y talleres necesaria para apoyar el estudio de las asignaturas de naturaleza científica que los requieren, y algunos más en caso de impartir a los alumnos alguna de las fórmulas de preparación para el trabajo, o proporcionarles algún servicio que complemente su formación general con actividades artísticas o culturales.

Los planes de estudio de la educación media superior universitaria, dado su carácter de formación integral que les caracteriza, mantiene en sus asignaturas y contenidos el equilibrio entre los aprendizajes concernientes a las ciencias y a las humanidades, por lo que los docentes de esta vertiente son casi en su totalidad individuos con preparación universitaria a nivel de licenciatura.

Bajo el nombre de **educación media superior tecnológica**, quedan agrupadas todas las instituciones de este ciclo cuya política general se orienta académicamente hacia una formación que pone énfasis en el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos, que permiten al egresado la aplicación de los conocimientos y habilidades así adquiridas, en las actividades de índole laboral, profundizando, por otra parte, en los estudios correspondientes a sus áreas de especialidad.

En cuanto a sus planes de estudio la educación media superior tecnológica, incorpora una mayor proporción de contenidos de índole tecnológica, sin descuidar los renglones humanístico y científico. Como ya se mencionó anteriormente esta vertiente abarca dos diferentes núcleos el bivalente y el terminal.

En el **núcleo tecnológico bivalente** se ubican aquellas escuelas o instituciones que en sus planes de estudio mezclan los contenidos y aprendizajes del bachillerato (porción propedéutica), con aquellos otros que aportan formación para el trabajo técnico especializado (porción terminal), y en el que los alumnos al

término de sus estudios reciben por lo regular un solo documento, tanto la certificación indispensable para su ingreso a estudios superiores como el título que los acredita como profesionales técnicos en la especialidad estudiada.

En el **núcleo tecnológico terminal**, se encuentran las escuelas o instituciones que ofrecen estudios orientados a la preparación de los jóvenes en una especialidad técnica, formándolos para la realización de tareas específicas en el ámbito de la producción de los servicios, se exige a los alumnos la presentación de un servicio social, un trabajo de tesis o equivalente y aprobar un examen que les da derecho a obtener el título de nivel profesional correspondiente a la especialidad técnica estudiada.

A partir de toda la información anterior se puede decir que el nivel de educación media superior es universitaria o tecnológica; en la primera el objetivo es formar al individuo para que que continúe sus estudios a nivel licenciatura.

En el caso de la educación tecnológica bivalente se pretende, por un lado, preparar a los alumnos para que puedan continuar con sus estudios a nivel superior e incorporarse al campo de trabajo si así lo desean; por otro lado, se ofrece también la formación propiamente terminal, es decir, se prepara a los alumnos para su ingreso única y exclusivamente al sector productivo nacional.

En el siguiente apartado se presenta una breve descripción de cada una de las instituciones que conforman tanto la educación media superior universitaria como tecnológica; para cada institución se describe entre otros aspectos el tipo de organización, de plan de estudios y número de alumnos inscritos.

1.2 EDUCACION MEDIA SUPERIOR UNIVERSITARIA. NUCLEO PROPEDEUTICO

En el subcapítulo anterior se mencionó que la educación media superior tiene dos vertientes; la primera de ellas es la universitaria o propedeútica, que se integra por nueve instituciones con un total de 1'268,478 alumnos matriculados durante el ciclo escolar 1989-1990, esto equivale al 60% de la matrícula nacional.

En el Cuadro N°2 se puede observar la información relacionada con la denominación de cada bachillerato, tipo de organismo, matrícula atendida, porcentaje, tipo de plan de estudios y de que instancia depende.

Como se recordará, en el apartado de Generalidades se mencionó que la educación media superior universitaria, ofrece una preparación propedeútica a los jóvenes que ingresan a las instituciones de este tipo.

La vertiente propedeútica se conforma por las siguientes nueve instituciones de las cuales se presenta un panorama más amplio.

1.2.1 BACHILLERATO DE UNIVERSIDADES

Los bachilleratos de las universidades, como su nombre lo indica forman orgánicamente parte de las mismas, de aquí que en buena medida estén sujetos a sus particulares condiciones y circunstancias de trabajo. Existen en el país 40 universidades públicas, de las cuales 37 son autónomas y 3 son de naturaleza estatal. A las universidades públicas las caracteriza su capacidad legal para autogobernarse académica y administrativamente, mientras que las estatales dependen de las autoridades educativas de la entidad federativa a la que pertenecen.

En México, encontramos las condiciones más plurales de operación en los bachilleratos de las universidades, pues cada una conforme a su normatividad, evolución, recursos y capacidad, adopta las fórmulas académicas y mecanismos

CUADRO N° 2
CONCENTRADO DE LAS DIFERENTES INSTITUCIONES QUE OFRECEN
EDUCACION PRIMARIA DE TIPO PROPEDEUTICO

VERTIENTE	DENOMINACION	TIPO DE ORGANISMO	MATRICULA ATENDIDA EN EL CICLO 1989-90		TIPO DE PLAN DE ESTUDIO	DEPENDE DE
			ABSOLUTO	PORCENTAJE		
P	BACHILLERATOS DE UNIVERSIDADES	DIVERSOS	720,988	56.8%	PROPEDEUTICO	UNIVERSIDADES
R	COLEGIOS DE BACHILLERES	DESCENTRALIZADO	238,138	18.7%	PROPEDEUTICO	SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
O	BACHILLERATO ESTATAL	ESTATAL	152,300	12.0%	PROPEDEUTICO	ESTADO
P	PREPARATORIA FEDERAL POR COOPERACION	FEDERACION	72,000	5.6%	PROPEDEUTICO	UNIDAD DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
E	BACHILLERATOS FEDERALIZADOS	FEDERACION	32,872	2.5%	PROPEDEUTICO	*
D	BACHILLERATO PRIVADO CON NORMATIVIDAD PROPIA	PRIVADO	19,670	1.5%	PROPEDEUTICO	*
E	CENTROS DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO		31,208	2.4%	PROPEDEUTICO	UNIDAD DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
U	BACHILLERATO DE ARTE	FEDERAL	1,116	.08%	PROPEDEUTICO	SEP - INBA
T	BACHILLERATO MILITAR	FEDERAL	259	.02%	PROPEDEUTICO	SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL
I						
C						
A		TOTAL	1'268,551	100%		

SEP CONPPEMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa t.4 1989-1994

* No se encontró información al respecto.

administrativos que más convienen a la institución misma y a la población a la que sirven.

Aún cuando prácticamente todos los bachilleratos de las universidades, conforme se fueron creando adoptaron los planteamientos del bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México, reproduciendo este modelo en el momento de ser creadas, con el tiempo se han venido diferenciando hasta el punto de existir a la fecha un mínimo de coincidencias curriculares y operativas.

No obstante las diferencias, "las universidades mantienen formalmente su gran objetivo de dotar a los estudiantes de una formación integral y una gran cultura universal, que incluya de manera balanceada elementos científicos y humanísticos, complementando dicha formación con actividades que concurren en la preparación de los estudiantes para la vida, haciendo de ellos personas cabales en el más amplio sentido del término, con un sistema propio de valores y actitud conscientemente crítica y responsable frente a los problemas, útiles a sí mismos, como a la sociedad de que son miembros y a la patria." ²

Por lo anterior, se puede decir que en los bachilleratos se manifiesta una gran variedad de posiciones curriculares, que dan lugar a planes y programas de estudio distintos aun cuando su objetivo primordial sea el mismo: preparar para estudios superiores.

Es el bachillerato de las universidades donde se da la más alta cobertura nacional, esto lo demuestra la matrícula captada durante el ciclo 1989-90 la cual fue de 720,988 alumnos, que equivale al 56.8%.

1.2.2 COLEGIO DE BACHILLERES

El Colegio de Bachilleres, tiene 17 años de haberse creado como un organismo federal descentralizado, cuenta con 20 planteles ubicados en la zona

² SEP, CONPPEMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. tomo. 4 1989-1994

metropolitana de la Ciudad de México, además de los 12 centros ubicados en diferentes Estados, que son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados, en la totalidad de sus centros se atendió a 238,138 alumnos durante el ciclo 1989-1990.

Los objetivos que se propone el Colegio de Bachilleres son: proporcionar una educación formativa integral, desarrollando la capacidad intelectual del alumno mediante la obtención y aplicación de conocimientos; conceder la misma importancia a la enseñanza que al aprendizaje; crear en el alumno una conciencia crítica que le permita adoptar una actitud responsable ante la sociedad y proporcionarle capacitación y adiestramiento para el trabajo en una técnica o especialidad determinada. De esta manera se espera que el egresado cuente con elementos que le permitan acceder a aprendizajes más complejos, tanto en la educación superior como en la vida diaria.

El plan de estudios del Colegio de Bachilleres está dividido en dos grandes grupos de asignaturas y actividades: el propedéutico y el de capacitación para el trabajo, ocupando aproximadamente el 80% del tiempo de su plan de estudios en el propedéutico y el 20% en el de capacitación, por ser el grupo propedéutico el de mayor peso en el número de asignaturas se le considera como tal y no bivalente.

El propedéutico coincide con el Tronco Común planteado por la SEP para este ciclo, su propósito es dotar al estudiante de una formación básica, por medio de la cual pueda desarrollar habilidades y adquirir conocimientos para la posterior incorporación a estudios superiores.

El área de capacitación para el trabajo está constituida por una serie de aprendizajes que se orientan hacia la preparación para el trabajo en actividades específicas de los sectores industrial y de servicios.

Los Colegios de Bachilleres son instituciones que orgánicamente ofrecen exclusivamente educación media superior y no concurren en la impartición de ningún otro ciclo o nivel educativo. Sus egresados están en condiciones de solicitar ingreso a las diferentes instituciones de educación superior para continuar sus estudios.

1.2.3 BACHILLERATO ESTATAL

En este grupo se encuentran casi todas las expresiones del bachillerato propedéutico, pues fuera del común denominador de su normatividad estatal, cada estado, en el ejercicio de su soberanía y asumiendo que en la función educativa hay facultades concurrentes entre Federación, Estados y Municipios se autoriza para la creación de planteles que ofrezcan este tipo de servicio.

Bajo el nombre de bachilleratos estatales, encontramos las más diversas formas de atender curricularmente a la matrícula de este ciclo y aunque la mayor parte de ellas sean muy semejantes a modelos que ya poseen rango o amplitud federales y se mantienen académicamente en las mismas condiciones que estos últimos, existen todavía algunas que no han experimentado cambios ni ajustes durante demasiado tiempo, perdiendo por ello vigencia, y otros que han evolucionado de manera independiente, consolidándose y adquiriendo identidad propia sin perder vigencia.

En planteles de este tipo participaron en el ciclo escolar 1989-90 la mayoría de las entidades federativas con un total de 69,505 alumnos matriculados; con respecto a las instituciones de financiamiento estatal se registraron 1,329 alumnos y 81,466 alumnos fueron reportados en los planteles propiamente particulares el total de alumnos en bachillerato estatal fue de 152,300 alumnos en el ciclo citado.

1.2.4 PREPARATORIA FEDERAL POR COOPERACION

Las escuelas federales por cooperación atendieron 72,000 alumnos durante 1989-1990, estas escuelas se caracterizan por que imparten los estudios del bachillerato general con reconocimiento de validez oficial; dependen siempre, por reglamento, de una asociación civil encargada de su organización y administración internas; dicha asociación civil debe tener registro ante notario público para solicitar el reconocimiento de la escuela que ampara.

Los objetivos generales del plan de estudios corresponden a los establecidos oficialmente para este nivel, como son: el proporcionar una visión básica de la cultura universal y acentuar en la educación los aspectos formativos, teniendo como finalidad generar en la educación el desarrollo de una primera síntesis personal y social, además de dotarlo del bagaje que le permita el acceso a la educación superior, a la vez que lo faculte para la comprensión cabal de su sociedad y de su tiempo.

De manera paralela, y en la medida de las posibilidades de cada plantel se ofrecen cursos específicamente dirigidos a la incorporación del estudiante al trabajo productivo. La capacitación específica para incorporarse al trabajo productivo, puede ser cursada a partir del cuarto semestre, cabe mencionar que se cuenta con un total de 43 opciones específicas de formación para el trabajo.

1.2.5 BACHILLERATO FEDERALIZADO

Los bachilleratos federalizados se sujetan a la normatividad establecida por la Unidad de Educación Media Superior (SEM-SEP), constituyen un grupo que difiere de las preparatorias federales por cooperación pero comparten el mismo plan de estudios con dichas preparatorias.

El bachillerato federalizado cuenta con escuelas privadas incorporadas al bachillerato. En los últimos años se han multiplicado, existiendo a la fecha planteles de este tipo en 23 entidades federativas, en donde se atendió a 32,972 alumnos.

1.2.6 BACHILLERATO PRIVADO CON NORMATIVIDAD PROPIA

Este tipo de bachillerato lo conforma un pequeño grupo de escuelas o institutos, con carácter propiamente privado; solamente obtiene su validez oficial de los estudios que imparte a través de su incorporación a una institución educativa

pública o autónoma, que extiende a sus instituciones incorporadas su propia e implícita validez oficial de estudios. Para este efecto, las escuelas incorporadas son objeto de supervisión en su funcionamiento y académicamente se comprometen a cumplir, como mínimo, con los planes y programas de estudio aprobados por y para las instituciones que otorgan la incorporación.

Para el ciclo escolar 1989-90 este bachillerato contó con 19,670 estudiantes

1.2.7 CENTRO DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO

Los centros de estudio de bachillerato son los más recientes protagonistas de la educación media superior universitaria propedéutica. Iniciaron su operación en 1990. Su antecedente son los Centros de Bachillerato Pedagógico que desde 1984 funcionaron bajo la normatividad de la Unidad de Educación Media Superior, administrados con un plan de estudios de seis semestres.

La reestructuración que dio origen a los Centros de Estudio de Bachillerato se debe a la detección de factores, que hicieron de su antecedente (bachillerato exclusivamente pedagógico), una fórmula poco operativa y demasiado costosa, ya que a seis años de su creación se encontró que la demanda de estos estudios era notoriamente baja y que el alumno presentaba altos índices de reprobación y bajo rendimiento académico.

Se hizo necesaria la optimización de este servicio educativo, ampliando la cantidad de materias optativas de los últimos semestres, con objeto de preparar a los alumnos con los aprendizajes necesarios para que, de ser el caso, pudieran éstos incorporarse a estudios superiores en otras especialidades, además de la estrictamente pedagógica. Para el ciclo 1989-1990 contó con 31,208 estudiantes.

1.2.8 BACHILLERATO DE ARTE

Estos bachilleratos responden a la política educativa vinculada a la promoción de los estudios artísticos, es decir, con ella se pretende: articular la educación artística escolarizada dentro del sistema educativo nacional, unificar los niveles académicos de las escuelas de arte con sus equivalentes del mismo sistema y profesionalizar a los egresados de las escuelas de arte.

Forma parte de la Secretaría de Educación Pública y es atendido a través de uno de sus organismos desconcentrados, que es el Instituto Nacional de Bellas Artes.

Este tipo de bachillerato ofrece formación integral académica en el ciclo medio superior, utilizando el tronco común planteado por la Secretaría de Educación Pública y áreas de especialización encaminadas a proporcionar a los estudiantes los elementos suficientes que le permitan, desde la elección vocacional de la expresión artística más acorde con sus intereses, hasta la investigación y experimentación en este terreno, además de la expresión artística misma en distintas modalidades.

1.2.9 BACHILLERATO MILITAR

Depende de la Secretaría de la Defensa Nacional, en los planteles militares los jóvenes buscan dos objetivos: seguir la carrera de las armas y formarse en alguna especialidad de la milicia. En este sentido, los estudios del bachillerato militar, sirven simultáneamente como base para la formación de oficiales y para continuar estudios superiores.

Para el servicio de las armas, los jóvenes deben ser aptos tanto física como mentalmente, en estos estudios se incluye una buena dotación de actividades y entrenamiento físico tendientes a reforzar las aptitudes correspondientes.

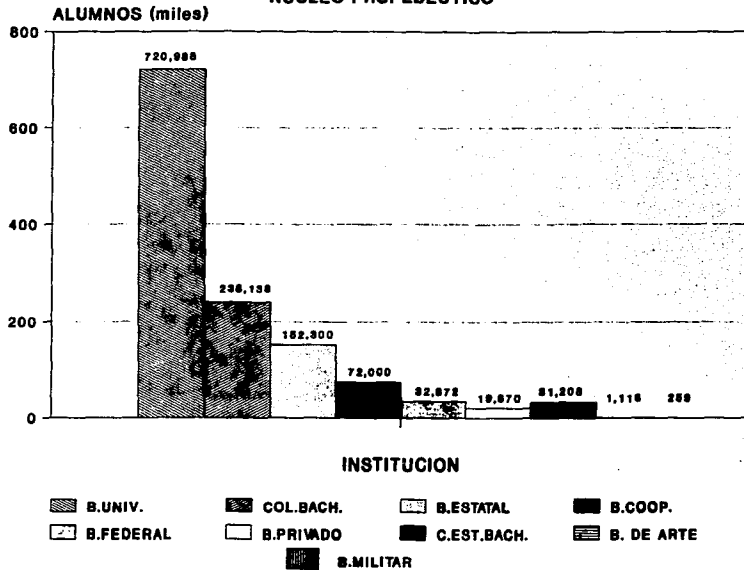
En este bachillerato se atendieron a 259 alumnos en el ciclo 1989-90.

Los diferentes bachilleratos que se describieron anteriormente coinciden básicamente en ofrecer una formación propedeútica que permita a los egresados continuar con estudios del nivel superior.

Las nueve instituciones o bachilleratos difieren en cuanto a su administración u organización, fácilmente salta a la vista que el Colegio de Bachilleres y el Bachillerato de Arte aplican en su plan de estudios el Acuerdo N° 71, publicado por la Secretaría de Educación Pública, esto obedece a que el primero es un organismo descentralizado y el segundo es desconcentrado de esta Secretaría, no así el resto de las instituciones.

En la Gráfica N° 2 se puede observar la manera en que se distribuyó la matrícula en todas estas instituciones propedeúticas.

GRAFICA 2
MATRICULA ATENDIDA EN EL CICLO 1989-90
NUCLEO PROPEDEUTICO



FUENTE:SEF, CONPPMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. I. 1989-1994

1.3 EDUCACION MEDIA SUPERIOR TECNOLOGICA. NUCLEO BIVALENTE

En la sección 1.1 de este capítulo, referido a Generalidades se mencionó que la educación media superior tecnológica es bivalente o terminal, en el presente apartado se profundiza sobre las instituciones que ofrecen exclusivamente educación bivalente, recordemos que este tipo de educación media superior es aquella que tiene como objetivo ofrecer una preparación propedéutica y una formación técnica a los jóvenes que desean incursionar en el mundo de la tecnología.

Cabe mencionar que el Instituto Politécnico Nacional (creado en 1937) es la institución pionera de lo que se conoce como educación tecnológica.

A continuación se presentan las instituciones que son las responsables de ofrecer este tipo de estudios.

1.3.1 CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS (CECyT)

Estos centros dependen del Instituto Politécnico Nacional el cual es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública y cuya dependencia normativa corresponde a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), constituyen la forma para impartir el ciclo medio superior de la enseñanza tecnológica dentro del Instituto Politécnico Nacional, durante el ciclo 1989-90 atendió a 55,242 alumnos, cabe mencionar que estos centros solo operan en el Distrito Federal.

A través de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) se pretende impulsar en el educando un proceso formativo que le permita la comprensión de su sociedad y de su tiempo histórico; el acceso a la educación superior y la posibilidad de incorporarse al trabajo productivo. Coadyuvar a la satisfacción de la demanda de técnicos profesionales nacionalmente necesarios

en el sistema productivo y participar en el aumento de la producción, mediante el uso de tecnologías apropiadas.

A partir de 1982 los CECyT incorporan a su plan de estudios el Tronco Común planteado por el sector central, impartiendo en los primeros cuatro semestres los cursos señalados por este Tronco Común además de las asignaturas propias de cada una de las áreas; en los dos últimos semestres se agregaron las asignaturas específicas para cada carrera.

1.3.2 CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CETIS)

Ocupan un lugar preponderante dentro del grupo de instituciones que ofrecen educación media superior tecnológica bivalente. Este servicio educativo tiene su antecedente en los estudios técnicos de nivel medio superior que se ofrecen por el Instituto Politécnico Nacional y se creó por la necesidad de extender la educación tecnológica a todo el territorio nacional. El bachillerato tecnológico de estos centros se estructura con base en los Acuerdos 71 y 77 (Ver Anexo 1) de la SEP, adoptando el tronco común decretado por esta Secretaría; a este se le adicionan estudios correspondientes a las áreas de físico-matemáticas, químico-biológicas y social-administrativas. Durante el ciclo escolar 1989-90 atendió a 280,261 estudiantes, lo que representa el 70% del total de la matrícula en este núcleo.

1.3.3 CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO (CBTA)

Los estudios que se ofrecen en el bachillerato agropecuario dependiente de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) de la SEIT tiene como objetivos conocer los recursos, suelo, agua, flora, fauna y clima como los fundamentos para la producción agropecuaria; el uso del agua, de las

máquinas e implementos agrícolas y de los instrumentos topográficos y entender la producción agropecuaria como una serie de procesos concatenados.

Su plan de estudios relaciona estrechamente su aspecto educativo y productivo. Su circuito propedéutico se encuentra estructurado por el Tronco Común del bachillerato de la SEP; el circuito de formación tecnológica se conforma por áreas y asignaturas de apoyos, procesos, instrucción técnica y desarrollo productivo, mismas que se imparten desde el primer semestre del plan. En el ciclo 1989-90 atendió a 43,066 alumnos.

1.3.4 ESCUELA DE BACHILLERATO TECNICO

Bajo este nombre se agrupan a todas aquellas formas de educación media superior bivalente, las escuelas, planteles o instituciones incluidas bajo este rubro, tienen o se acogen a su vez a cuatro distintas formas genéricas de normatividad: autónoma universitaria, estatal, militar y propia, dependiendo de su naturaleza, afiliación o sostenimiento.

Por lo que respecta a sus planes de estudio, en este grupo existe una gran variedad de expresiones, tanto en lo que hace a su porción propedéutica como en lo que concierne a la formación terminal, a través de las cuatro formas genéricas se atendió a 12,757 alumnos en el periodo referido.

1.3.5 CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS DEL MAR (GETMAR)

Tiene como objetivo la formación de recursos humanos para el manejo, conservación y aprovechamiento racional de los recursos acuícolas.

Estos centros dependen de la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM) de la SEIT su plan de estudios incorpora estudios propedéuticos y de una especialidad técnico-marítima, con este plan sus 10,144 alumnos obtienen una formación bivalente, quedando en condiciones de continuar estudios en el nivel superior o ejercer una carrera a nivel de técnico profesional en su especialidad.

1.3.6 CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL (CETI)

Es un organismo público desconcentrado de la SEP, es de sostenimiento exclusivamente federal. Su objetivo general es formar en cuatro años tecnólogos profesionales especializados en diferentes ramas de la industria: electrónica, electricidad, construcción, control automático, mecánica y química, ofreciendo carreras con diferentes especialidades en cada una de estas ramas industriales.

Sus planes de estudio incluyen materias mayoritariamente de carácter técnico, que son asumidas en términos y actividades teóricas, prácticas y teórico-prácticas, la naturaleza de sus contenidos educativos es propiamente tecnológica; aún aquellos de carácter humanístico están orientados a complementar la formación tecnológica. Este tipo de estudios se ofrece exclusivamente en un plantel ubicado en Guadalajara, Jal. es el único en su género y atendió durante 1989-90 a 2,235 alumnos.

En este plantel se ofrece un plan de estudios de cuatro años lo que marca una diferencia con el resto de los bachilleratos de este tipo.

1.3.7 BACHILLERATO TECNICOS DE ARTE

Se imparte en las llamadas escuelas profesionales de arte dependientes de la SEP a través del Instituto Nacional de Bellas Artes.

El bachillerato técnico de arte se maneja con una estructura escolar que permite al alumno desarrollarse simultáneamente en el campo de la danza y en su formación general.

Su plan de estudios mantiene lo estipulado en los Acuerdos 71 y 77 de la SEP.

En este bachillerato solamente se contó con 211 alumnos para el ciclo mencionado previamente; lo que demuestra que es la institución que menos alumnos tiene.

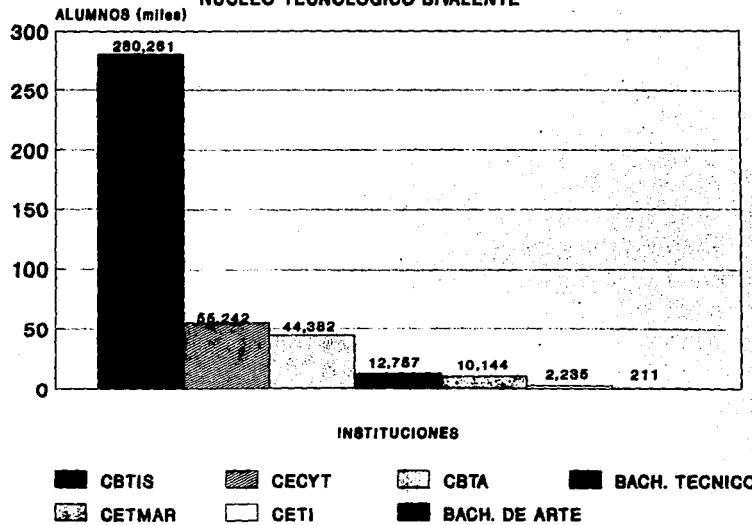
En el cuadro N° 3 se presenta un concentrado de las características de las diferentes instituciones que ofrecen educación media superior del tipo bivalente; en él se puede observar que de las siete instituciones, seis de ellas están adscritas a diversas instituciones de la SEP, en otras palabras, la SEP tiene bajo su coordinación y supervisión la mayoría de las escuelas de este tipo.

En la Gráfica N° 3 se pueden observar la distribución de la matrícula en el ciclo 1989-90 de las escuelas o instituciones que ofrecen bachillerato tecnológico bivalente.

CUADRO N° 3
CONCENTRADO DE LAS DIFERENTES INSTITUCIONES QUE OFRECEN
EDUCACION MEDIA SUPERIOR TIPO BIVALENTE

VERTIENTE	DENOMINACION	TIPO DE ORGANISMO	MATRICULA ATENDIDA EN EL CICLO 1989-90		TIPO DE PLAN DE ESTUDIO	DEPENDE DE
			ABSOLUTO	PORCENTAJE		
B I V A L E N T E	CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (CBTIS)	CENTRALIZADO	280,261	69.1%	PROPEDEUTICO TERMINAL	SEIT- DGETI
	CENTROS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS (CECYT)	DESCONCENTRADO	55,242	13.6%	PROPEDEUTICO TERMINAL	SEP-IPN
	CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO (CBTA)	CENTRALIZADO	44,382	10.9%	PROPEDEUTICO TERMINAL	SEIT-DGETA
	ESCUELAS DE BACHILLERATO TÉCNICO	DIVERSO	12,757	3.1%	PROPEDEUTICO TERMINAL	DIVERSAS INSTITUCIONES
	CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL MAR (CETMAR)	DESCONCENTRADO	10,144	2.5%	PROPEDEUTICO TERMINAL	SEIT-UECyTM
	CENTRO DE ESTUDIO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CETI)	CENTRALIZADO	2,235	.5%	PROPEDEUTICO TERMINAL	SEP
	BACHILLERATO TECNOLÓGICO DE ARTE	DESCONCENTRADO	211	.05%	PROPEDEUTICO TERMINAL	SEP-INBA
	T O T A L			405,232	100%	

GRAFICA 3
MATRICULA ATENDIDA EN EL CICLO 1989-90
NUCLEO TECNOLOGICO BIVALENTE



FUENTE: SEP, CONPREMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. t. 1989-1994

1.4 EDUCACION MEDIA SUPERIOR TECNOLOGICA. NUCLEO TERMINAL

Como ya se mencionó anteriormente la educación tecnológica terminal es aquella que prepara a sus alumnos para la incorporación al trabajo, es decir, proporciona herramientas a los jóvenes para que al término de sus estudios (3 años) puedan desenvolverse en el ámbito laboral; los estudios realizados en estas instituciones no permiten el acceso al nivel superior.

En el país se cuenta solamente con 4 instituciones que ofrecen este tipo de educación, a continuación se detalla cada una de ellas.

1.4.1 COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA (CONALEP)

Es un organismo público descentralizado del Gobierno Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, esta institución ocupa el primer lugar de atención a la demanda como institución de educación media superior tecnológica terminal; su población durante 1989-90 fue de 152,585 alumnos.

Su creación se justifica en la necesidad de buscar fórmulas eficientes para el desarrollo industrial del país; sus objetivos generales son: contribuir al desarrollo nacional mediante la preparación de personal técnico especializado con calidad de profesional técnico a nivel postsecundaria, en condiciones de incorporarse en lo inmediato a la actividad productiva, además de proporcionar la formación técnica especializada cuya característica principal es su aplicabilidad, y la formación científica, humanística y social que permita el desenvolvimiento de los egresados en la realización de sus actividades productivas.

Los planes de estudio del CONALEP están estructurados alrededor de dos grandes áreas de contenidos: la del conocimiento básico común a todas las carreras y la del campo ocupacional. Con ello, se busca atender a la demanda de

profesionales altamente capacitados es seis áreas: industrial, administrativa, agropecuaria, de la salud, turística y pesquera.

1.4.2 ESCUELA DE ESTUDIOS TECNICOS

Bajo esta denominación se conocen a las escuelas de estudios técnicos con carácter estrictamente terminal; las escuelas, planteles e instituciones incluidas en este rubro, acogen a su vez, a diferentes formas genéricas de normatividad (federal, estatal, autónoma, propia), durante el ciclo 1989-90 atendieron a 187,176 alumnos, de los cuales 64,489 están adscritos a planteles públicos y 122,687 a planteles privados.

1.4.3 CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS (CETIS)

Estos centros pertenecen a la Secretaría de Educación Pública y dependen directamente de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, los objetivos de estos centros son: la formación de recursos humanos que satisfagan la demanda del sector productivo industrial y de servicios, en el nivel de mandos medios, fomentando y promoviendo la investigación y docencia en dichas áreas y buscando que a corto plazo los técnicos profesionales egresados, contribuyan a satisfacer las necesidades de carácter técnico que demanda el desarrollo económico y social del país.

Atienden tres áreas de especialización tecnológica: médico-biológica, ingeniería y económico-administrativas, las cuales están integradas por dos porciones curriculares: una de formación general básica y otra tecnológica; la primera tiene como objetivo proporcionar una cultura general que permita al estudiante comprender la naturaleza, la sociedad y la humanidad y que sirve como apoyo de

la tecnológica, guardando afinidad de contenidos con el tronco común del bachillerato.

Durante el ciclo 1989-90 atendieron a 71,684 alumnos.

1.4.4 CENTRO DE ESTUDIOS DE ARTE

Los centros de estudios de arte agrupados en este apartado, constituyen la disímbola expresión de la Educación Media Superior Tecnológica Terminal Artística.

Son dependientes del Instituto Nacional de Bellas Artes, son de carácter público y sostenimiento estatal; se cuenta con tres centros; el primero de ellos se ubica en el estado de Campeche, el segundo centro está en Chihuahua es de régimen particular esta orientado al área de diseño y las artes gráficas, y un tercero en el Distrito Federal en el que se ofrece la carrera de técnico artesanal.

Por lo expuesto, a lo largo de este capítulo se puede observar que son pocas las instituciones que ofrecen este tipo de estudios, (apenas se cuenta con cuatro); sin embargo se atiende a 411,848 alumnos que supera a los que se tiene inscritos en el núcleo tecnológico bivalente (408,455). Es la educación propedeútica la que absorbe la mayor matrícula (1'268,476 alumnos) esto tal vez se deba a que se cuenta con un mayor número de instituciones o a que los estudios que se imparten resultan ser más atractivos para los jóvenes.

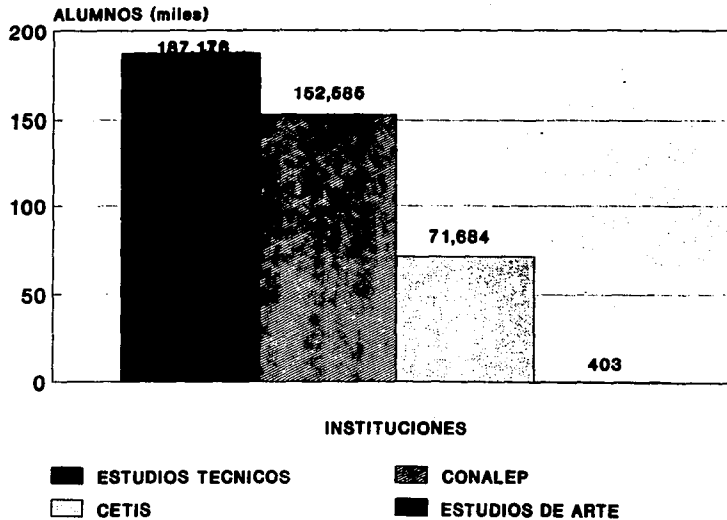
En el Cuadro N° 4 que se presenta a continuación se sintetizan las características principales de las escuelas o institutos de este tipo así mismo en la Gráfica 4 se observa el comportamiento de la matrícula para el ciclo 1989-90.

A partir de la caracterización de las instituciones que ofrecen educación media superior en nuestro país, se puede observar que están claramente clasificadas en tres tipos diferentes (propedeútica, bivalente y terminal).

CUADRO N° 4
CONCENTRADO DE LAS DIFERENTES INSTITUCIONES QUE OFRECEN
EDUCACION MEDIA SUPERIOR TIPO TERMINAL

VERTIENTE	DENOMINACION	TIPO DE ORGANISMO	MATRICULA ATENDIDA EN EL CICLO 1989-90		TIPO DE PLAN DE ESTUDIO	DEPENDE DE
			ABSOLUTO	PORCENTAJE		
T E R M I N A L	ESCUELAS DE ESTUDIOS TECNICOS	VARIADO	187,176	45.4%	TERMINAL	DIFERENTES ORGANISMOS
	COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA (CONALEP)	DESCENTRALIZADO	152,585	37.0%	TERMINAL	
	CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS (CETIS)	CENTRALIZADO	71,684	17.4%	TERMINAL	SEP - DGETI
	CENTROS DE ESTUDIOS DE ARTE	DESCENTRALIZADO	403	.09%	TERMINAL	INBA
	TOTAL			411,848	100%	

GRAFICA 4
MATRICULA ATENDIDA EN EL CICLO 1989-90
NUCLEO TECNOLOGICO TERMINAL



FUENTE: BEP, CONPPEMS. La Educación Media Superior en México. Modernización Educativa. t. 4 1989-1994

CAPITULO 2

LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR. TECNOLOGICA BIVALENTE

En el capítulo anterior se describieron los tres diferentes tipos de educación media superior que se imparten a nivel nacional, en este capítulo se profundizará sobre la educación tecnológica bivalente, recordemos que en este tipo de educación los planes de estudio enfatizan en una formación tecnológica, sin dejar de lado la parte humanística, además de proporcionar estudios que permitan paralelamente el acceso al nivel superior y al campo de trabajo.

En este capítulo se retomaran solamente las instituciones dependientes de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT).

La SEIT es el órgano de la Secretaría de Educación Pública responsable de ofrecer el bachillerato tecnológico bivalente a todos aquellos jóvenes que deseen cursarlo. Se ofrece a través de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), quien brinda este servicio educativo en todo el país a través de los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) y en una parte de los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS); de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) en los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) y en los Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF), distribuidos en todos los Estados de la República excepto el Distrito Federal; de la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM) en los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETmar) ubicados en 15 entidades federativas que poseen litorales marítimos y por último, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), que como institución descentralizada también ofrece este servicio a través de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT), localizados solamente en el Distrito Federal.

Específicamente el Bachillerato Tecnológico se caracteriza por ser bivalente ya que **prepara a los estudiantes para su ingreso al nivel superior a la vez que les ofrece una educación técnica con la cual se pueden incorporar al trabajo**, tiene una duración de tres años dividida en seis semestres, su población escolar está compuesta por jóvenes cuya edad fluctúa generalmente entre los 15 y 18 años.

2.1 BREVE RESEÑA HISTORICA DEL BACHILLERATO TECNOLÓGICO

El bachillerato tecnológico tiene como antecedente histórico inmediato el ciclo vocacional del Instituto Politécnico Nacional (IPN) el cual tenía una duración de dos años. La estructura de sus planes y programas contemplaba espacios curriculares tanto de formación general como científica y tecnológica.

Para el sexenio presidencial del Lic. Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970) y siendo Secretario de Educación Pública el Lic. Agustín Yañez se establecen las bases para la Reforma Educativa, en este periodo se contaba por un lado con escuelas propiamente propedéuticas como era el caso de las vocacionales y por otro con los centros de estudios tecnológicos (CET), así como los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial, éstos últimos, con carácter estrictamente terminal.

La Reforma Educativa se concreta durante la administración del Lic. Luis Echeverría (1970 - 1976), estando al frente de la Secretaría de Educación Pública el Ing. Victor Bravo Ahuja, bajo esta política de reforma se considera también al nivel medio superior, en donde dicha reforma dependió de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), la cual recomendó que este ciclo quedara constituido por un periodo de tres años y con carácter bivalente dando origen al bachillerato tecnológico bivalente que pretende ofrecer a los alumnos la posibilidad de continuar estudios a nivel superior obteniendo al mismo tiempo una formación técnica para incorporarse al mercado de trabajo.

En este mismo periodo las escuelas vocacionales se transformaron en Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos; además del IPN el bachillerato tecnológico bivalente se ofreció a través de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI); la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) y la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar hoy Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM).

Durante el periodo del Lic. José López Portillo (1976-1982) y estando al frente de la Secretaría de Educación Pública el Lic. Fernando Solana se impulsa la creación de carreras terminales dando origen por una parte a los CETIS (como una variante

de los CETs) y por la otra al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP, 1978) con el objeto de contribuir al desarrollo nacional mediante la preparación de personal calificado a nivel postsecundaria que demanda el sistema productivo del país, es decir, con el CONALEP se reconoce la necesidad de escuelas y estudios terminales.

A partir de su conformación el bachillerato tecnológico bivalente ha ido modificando sus planes y programas de estudio; las modificaciones han estado a cargo de cada una de las instituciones responsables, las cuales se conformaron pretendiendo atender a los diversos sectores de la producción.

La diversidad de Planes y Programas de Estudio en el nivel medio superior propició que en 1980 la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas convocara a una reunión en Jurica, Qro., con el fin de identificar los conocimientos básicos y elaborar un perfil común de los programas de estudio. **El resultado de esta reunión fue la creación de un "Tronco Común Tecnológico"**, el cual operó en algunos planteles del Sistema Nacional de Educación Tecnológica y fue invalidado en 1982, año en que se publica el Acuerdo 71 de la SEP (siendo Secretario de Educación Pública el Lic. Fernando Solana), el cual establece un **Tronco Común del Bachillerato a nivel nacional.** (Ver Anexo 1)

A partir de 1982 el bachillerato tecnológico quedó estructurado en 2 áreas curriculares: la tecnológica y la propedeútica, en esta última se incluye al Tronco Común; el cual se encuentra distribuido a lo largo de los seis semestres que constituyen el ciclo escolar y representa el 40% del total del ciclo, correspondiendo únicamente el 12% al resto del área propedeútica y el 48% al área tecnológica la cual define a la carrera.

Durante el año de 1982 se aplicó el Acuerdo N° 71 en la implantación de los planes que ofrecen el Bachillerato Tecnológico Bivalente en las Direcciones Generales de: Educación Tecnológica Industrial, Educación Tecnológica Agropecuaria, Ciencia y Tecnología del Mar e IPN.

En síntesis el bachillerato tecnológico actual constituye, hasta hoy, la única opción nacional que conjuga de hecho una formación básica general considerada como mínima necesaria para acceder a estudios del nivel superior con una formación

tecnológica de carácter profesionalizante que capacita para el ejercicio como técnico medio.

Sin embargo, este modelo, concebido en el principio de la década del 70 y consolidado durante el decenio próximo pasado adolece, a la luz de un nuevo panorama en la sociedad, de una verdadera eficiencia terminal que lo convierte en un bachillerato con serias deficiencias que obligan a revisar entre otros aspectos la manera en que se ofrece la orientación educativa al interior de los planteles del sistema.

Cabe hacer la aclaración de que la descripción no considera la totalidad de los eventos y cambios educativos realizados en los diferentes periodos presidenciales, sino aquellos que están relacionados directamente con la evolución del bachillerato tecnológico

2.2 SITUACION ACTUAL

Esta sección ha sido dividida en dos grandes vertientes a caracterizar:

En la primera se señala el modo en el que la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT) ofrece en sus planteles la prestación de los servicios; y en la segunda se aborda específicamente al bachillerato tecnológico en sus objetivos y estructura de sus planes de estudio.

2.2.1 SERVICIOS

Actualmente la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas coordina a las instituciones que ofrecen el Bachillerato Tecnológico a través de sus diversos planteles.

Las carreras que se ofrecen en el Bachillerato Tecnológico guardan relación con los diferentes sectores que atienden las instituciones educativas encargadas de coordinar la educación tecnológica, como ya se mencionó anteriormente, estas instituciones son el IPN y la DGETI en el sector industrial y de servicios, la DGETA en el agropecuario y forestal y la UECyTM en pesca y tecnologías del mar.

En este sentido, los CECyT, CBTIS y CETIS se localizan principalmente en zonas urbanas ya que las instituciones coordinadoras deben cubrir el sector industrial y el de servicios. En términos generales tienen mayor demanda que los planteles de la DGETA y UECyTM.

Para el caso de los CBTA y CBTF, éstos se ubican mayoritariamente en zonas rurales dado que la DGETA atiende al sector agropecuario y forestal. Su demanda es menor, en promedio, a la de los planteles industriales y de servicios.

Los CETmar dependientes de la UECyTM se establecen fundamentalmente en las zonas portuarias con la finalidad de cubrir las actividades pesqueras y tecnologías

del mar. Su demanda es menor con respecto a los planteles agropecuarios, y por tanto mucho menor que los CBTIS y CETIS.

En el sistema tecnológico actualmente se ofrecen un total de 98 carreras, de las cuales 56 pertenecen a la DGETI; 31 a DGETA y 11 a UECyTM.

Por último, el Bachillerato (en su carácter propedéutico) se ha clasificado de acuerdo a diferentes aspectos, la clasificación que más se maneja es la relacionada con el área de conocimiento a la cual pertenece: Agropecuaria, Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Administrativas e Ingeniería y Tecnología.

De las 56 carreras de la DGETI, 35 de ellas pertenecen al área de ingeniería y tecnología, 11 al área de ciencias sociales y administrativas, 8 a ciencias de la salud y 1 tanto en ciencias naturales y exactas como en el área agropecuaria.

En la DGETA el mayor número de carreras se concentra en el área agropecuaria con 12 carreras, el área de ciencias naturales y exactas solamente tiene 1, en el área de ciencias sociales y administrativas se cuenta con 9 carreras y en ingeniería y tecnología se tienen 8 carreras.

En UECyTM se cuenta con una carrera en las áreas agropecuaria, ciencias naturales y exactas y ciencias de la salud, con 2 en ciencias sociales y administrativas y con 7 en el área de ingeniería y tecnología. (Ver Cuadro N° 5).

Se observa que la distribución estudiantil en las diferentes áreas para el inicio del ciclo 1992 es la siguiente: el área con mayor matrícula en las tres instituciones es la de ingeniería y tecnología; esto es explicable, si se recuerda el tipo de educación que se ofrece, le sigue la de ciencias sociales y administrativas, el área agropecuaria ocupa el tercer lugar, ciencias de la salud y ciencias naturales y exactas son el cuarto y quinto lugar respectivamente. (Ver Cuadro N° 6)

CUADRO N° 5

CARRERAS DE BACHILLERATO EN EL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA

NOMBRE DEL ESTUDIO	CARRERAS		
	OGETI	OGETA	UECYTM
AGROPECUARIA	<ul style="list-style-type: none"> SUELOS Y FERTILIZANTES 	<ul style="list-style-type: none"> AGROPECUARIO AGROP. CAPAC. ADMON. AGROP. CAPAC. SECRETARIAL AGROP. EN MADERA AGRICULTURA INTENSIVA PRODUC. DE HORTALIZAS CAPACITACION AGROPECUARIA HORTICULTURA ORNAMENTAL FRUITICULTURA FORESTAL EXPLOTACION MADERA 	<ul style="list-style-type: none"> AGROPECUARIA
C. NATURALES Y EXACTAS	<ul style="list-style-type: none"> BIOTECNOLOGIA 	<ul style="list-style-type: none"> REHABILITACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL 	<ul style="list-style-type: none"> LAB. AMBIENTAL
C. DE LA SALUD	<ul style="list-style-type: none"> ADMINISTRACION FARMACEUTICA INDUSTRIAL GERIATRIA LABORATORISTA QUIMICO DIETETICA PROTESIS DENTAL PUERICULTURA ENFERMERIA GENERAL 		<ul style="list-style-type: none"> LAB. AMBIENTAL
C. SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> ADMINISTRACION ADMINISTRACION DE EMP. TURISTIT. ADMINISTRACION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS ADMINISTRACION TURISTICA COMPUTACION CONTABLE Y FISCAL COMUNICACION CONTABILIDAD INFORMATICA ADMINISTRATIVA SECRETARIO EJECUTIVO TRABAJO SOCIAL VENTAS 	<ul style="list-style-type: none"> ADMON. DE EJIDOS TURISTICOS ADMON. AGROSILVICOLA ADMON. RURAL AGRONEGOCIOS CONTABILIDAD AGROPECUARIA COMERCIALIZACION Y ABASTO DE PRODUC. AGROPECUARIOS DESARROLLO COMUNITARIO TURISMO EJIDO SISTEMAS DE ADMON. AGROP. 	<ul style="list-style-type: none"> ADMINISTRACION PESCA DEPORTIVA
INGENIERIA Y TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> AIRE ACONDICIONADO Y REFRIG. ALIMENTOS CELULOSA Y PAPEL CONSTRUCCION DISEÑO ARQUITECTONICO DISEÑO DECORATIVO DISEÑO Y FAB. DE MOLDES DE PLASTICO DISEÑO INDUSTRIAL DISEÑO DE PATRONES INDUSTRIALES DIBUJO PUBLICITARIO EDICIONES ELECTRICIDAD ELECTROMECAICA ELECTRONICA ELECTRONICA AUTOMOTRIZ ELECTRONICA AERONAUTICA INSTRUMENTACION FERMENTACIONES FOTOMECAICA MANTENIMIENTO MANT. DE EQUIPO DE COMPUTO MÁQUINAS COMBUSTION INTERNA MÁQUINAS-HERRAMIENTAS MECANICA DE AVIACION MINERIA MODELISMO, MOLDEO Y FUNDICION PRODUCCION PROGRAMADOR QUIMICA INDUSTRIAL RELIGERIA SEGURIDAD INDUSTRIAL SOLDADURIA INDUSTRIAL SUPERV. EN LA IND. DEL VESTIDO TEXTIL TOPOGRAFIA 	<ul style="list-style-type: none"> AGROINDUSTRIAS ALIMENTOS TOPOGRAFIA (LIQUIDACION) ESTUDIOS TOPOGRAFICOS MANTEN. EQUIPO AGROIND. PRODUCCION SISTEMAS COMPUTACIONALES INFORMATICA AGROPECUARIA 	<ul style="list-style-type: none"> ACUICULTURA ALIMENTOS MARINOS CONSTRUCCION NAVAL ELECTRONICA MARINA MECANICA NAVAL PESCA INDUSTRIAL REFRIGERACION INDUSTRIAL PESQUERA
SUBTOTAL	56	31	11
TOTAL		98	

FUENTE: SEP, SDIT. Estadística Básica Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1991-1992 (Citas preliminares)

CUADRO Nº 6
MATRICULA DEL BACHILLERATO TECNOLÓGICO
EN LAS DEPENDENCIAS CENTRALIZADAS
POR AREA DE ESTUDIO
EN EL CICLO 1991 - 1992

AREA DE ESTUDIO	DGETI	DGETA	UECYTM	TOTAL
AGROPECUARIA	2,142	40,282	6	42,430
	.55 %	10.3%	0.01%	10.9%
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	55	182	147	384
	.01 %	.05%	.03%	0.09%
CIENCIAS DE LA SALUD	26,387	0%	0%	26,387
	6.8%			6.8
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	132,506	5,273	2,674	140,453
	34.2%	1.3%	.6%	36.2%
INGENIERIA Y TECNOLOGIA	163,974	5,792	7,404	177,170
	42.37%	1.5%	1.8%	45.7%
TOTALES	325,064	51,658*	10,231	386,953*
	84%	13.3%	2.6%	100%

* Este total incluye 129 alumnos del tronco común

FUENTE : Estadística Básica, Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1991-1992. Inicio de cursos. (Cifras preliminares)

2.2.2 ESTRUCTURA DE LOS PLANES DE ESTUDIO

En los documentos oficiales existentes no se cuenta con información específica referente a la definición y objetivos del Bachillerato Tecnológico, lo mismo sucede con respecto al perfil de egreso, es por esto, que se recurrió al documento del Congreso Nacional del Bachillerato, Cocoyoc, Mor. 1982 con la finalidad de manejar la información más reciente y más difundida en relación a estos puntos.

En dicho documento se define al Bachillerato como la fase de la educación, de carácter esencialmente formativo, en donde debe haber un área propedéutica que permita integrar armónicamente el bachillerato a los sucesivos estudios profesionales, así como un área que refleje el conocimiento y la comprensión de la cultura regional, y que debe inculcarse al alumno, mediante estrategias metodológicas, el amor al trabajo y la disposición a incorporarse a la actividad productiva.

Por lo que respecta a los **objetivos** (p. 55) se establecen los siguientes:

- " Continuar la formación integral del educando ampliando su educación en los campos de la cultura, la ciencia y la técnica."
- " Preparar al educando para la formación profesional superior dándole los conocimientos, métodos, técnicas y lenguajes que requiere dicha formación."
- " Capacitar al educando para aprender a realizar un trabajo socialmente útil o, en su caso, para llevarlo a cabo."

De igual manera, en el mismo documento se establece (p.57) el siguiente **perfil de egreso**

Con respecto a la **formación general**:

- "Expresarse correcta y eficientemente, tanto en forma oral como escrita, así como interpretar los mensajes recibidos en ambas formas."

- "Manejar y utilizar la información formulada en distintos lenguajes y discursos (gráficos, matemáticos, simbólicos, etc.)."

- "Utilizar los instrumentos culturales, científicos, técnicos y axiológicos básicos para la resolución de problemas en su dimensión individual y social, con actitud creativa y trabajando individualmente o en grupos."

Con respecto a las habilidades:

- "Obtener y procesar información."

- "Redactar estudios e informes."

- "Ejercitar el pensamiento creativo e innovador."

- "Manejar el instrumental, los procesos y los métodos propios de su especialidad."

Con respecto a las actitudes:

- "Inclinación por el trabajo."

- "Mentalidad rigorista y metódica."

- "Conciencia de la realidad social, económica, cultural y política."

- "Espíritu crítico y solidario."

- "Respeto a los valores sociales."

Cabe resaltar que los objetivos señalados corresponden al nivel de estudios, que en este caso es el bachillerato, y que no se cuenta con objetivos propios del bachillerato tecnológico bivalente; lo mismo sucede al revisar la documentación con respecto al perfil de egreso, ya que el perfil citado involucra las habilidades y conocimientos que deberá poseer el estudiante al finalizar el ciclo.

2.2.2.1 TIPOS DE ASIGNATURAS

Las asignaturas que conforman el plan de estudios de las instituciones que ofrecen el bachillerato tecnológico se agrupan en dos áreas curriculares:

a). Propedéutica y

b). Tecnológica

Estas dos áreas tienen características propias y pueden ser definidas por separado, no se encuentran relacionadas y pueden concebirse como áreas independientes, sin formar una unidad cuyos contenidos sean el antecedente y/o consecuente de un proceso de formación integral, proceso que al llegar a su etapa final debería conformar al Bachiller Tecnológico.

Es decir, las asignaturas que integran el área propedéutica no tienen relación consecuente o antecedente con las asignaturas del núcleo tecnológico, es por esta razón que deben ser analizadas por separado.

Con la finalidad de profundizar sobre la estructura curricular a continuación se explicarán las características de cada área.

a). Area Propedéutica

Lo propedéutico del Bachillerato Tecnológico se caracteriza por ofrecer, dentro del plan de estudios, un bloque de asignaturas a partir de las cuales el alumno adquiere conocimientos sobre la metodología e información esencial de la lengua, la matemática, las ciencias naturales, las ciencias sociales y las humanidades, con dicha formación se pretende dar la posibilidad de un enlace entre este nivel educativo y el nivel superior.

Este tipo de formación se orienta hacia tres áreas del conocimiento: Físico - Matemática; Químico - Biológica y Económico - Administrativa.

Dentro del área propedéutica se incluye el denominado Tronco Común, cuyo establecimiento pretendió reconocerlo como una estructura académica que determinara lo mínimo, básico y común del conocimiento universal, este tronco común se integra por cinco áreas, once asignaturas y diecinueve cursos distribuidos a lo largo de los seis semestres, esto puede observarse en el Cuadro N° 7.

Además del tronco común existen otras materias que pertenecen a esta área curricular por su ubicación en el plan de estudios, pero no pertenecen al tronco común, estas asignaturas se imparten a criterio de la institución, es decir, el incluirlas o no depende del área de conocimiento a la cual pertenece la carrera.

Solamente son cuatro las asignaturas que se encuentran bajo esta condición, ellas son:

- Matemática V que se imparte en el quinto semestre del bachillerato.
- Física III se imparte en el quinto semestre.
- Biología II en el segundo, y
- Química III en el tercer semestre.

Como podrá observarse en el Cuadro N° 7 en el primer semestre se cursan cuatro materias, en el segundo cinco, en el tercer semestre tres, en el cuarto tres materias, en el quinto semestre son dos materias y en el sexto solamente es una materia.

Por lo anterior podemos detectar que en el segundo semestre se cursa el mayor número de materias del tronco común, siendo el semestre de menos materias del tronco común el sexto, en el cual sólo se cursa una asignatura.

CUADRO N° 7

AREAS, ASIGNATURAS Y CURSOS DEL TRONCO COMUN DEL BACHILLERATO TECNOLÓGICO

AREA	ASIGNATURA	CURSO	SEMESTRE
LENGUAJE Y COMUNICACION	TALLER DE LECTURA Y REDACCION	TALLER DE LECTURA Y REDACCION I	1º
		TALLER DE LECTURA Y REDACCION II	2º
	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL	LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL I	1º
		LENGUA ADICIONAL AL ESPAÑOL II	2º
MATEMATICAS	MATEMATICAS	MATEMATICAS I	1º
		MATEMATICAS II	2º
		MATEMATICAS III	3º
		MATEMATICAS IV	4º
METODOS DE INVESTIGACION	METODOS DE INVESTIGACION	METODOS DE INVESTIGACION I	3º
		METODOS DE INVESTIGACION II	4º
CIENCIAS NATURALES	FISICA	FISICA I	3º
		FISICA II	4º
	QUIMICA	QUIMICA I	1º
		QUIMICA II	2º
BIOLOGIA	BIOLOGIA	2º	
HISTORICO SOCIAL	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	4º
	HISTORIA DE MEXICO	HISTORIA DE MEXICO	5º
	FILOSOFIA	FILOSOFIA	5º
	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA DE MEXICO	6º
5	11	19	

FUENTE: SEP, SEIT, CoSNET. Programas maestros. Tronco Común del Bachillerato Tecnológico. 1984
 * Todos los cursos cuentan con su respectivo programa de estudio

Por el total de asignaturas en promedio que deben cursar los alumnos en el bachillerato, y por la cantidad de éstas que comprende el tronco común se observa que las asignaturas de dicho tronco equivalen aproximadamente al 52%.

b). Area Tecnológica

Las asignaturas del área tecnológica se consideraron como un conjunto de conocimientos que posibiliten el desempeño del bachiller técnico en una determinada carrera como técnico profesional medio. Estableciendo carreras técnicas por ramas de la producción que se pensó contribuyeran a satisfacer las demandas de la operación del sector productivo y así participar de manera activa en el desarrollo económico del país.

De esta manera en el Congreso Nacional del Bachillerato (Cocoyoc, Mor., 1982) se contempló que: "... la educación para el trabajo, además de preparar al educando para que mejore su productividad y su dominio en la adquisición y aplicación de conocimientos científicos, humanísticos, tecnológicos y culturales, debe despertar la actitud necesaria para que participe con sentido social en las actividades de interés social y económico que desempeñe de acuerdo con su formación".

En promedio los alumnos cursan aproximadamente de 35 a 38 materias en todo el bachillerato, de éstas 19 pertenecen al tronco común y de 26 a 29 son de la especialidad o del área tecnológica, es conveniente indicar que la especialidad es sinónimo de carrera y que cada carrera cuenta con sus propias asignaturas, es decir, todas las carreras de un área no comparten materias que sean propias del área, a excepción de las del tronco común que son obligatorias en todas las carreras independientemente del área a la que pertenecen.

Como ya se ha mencionado anteriormente esta área tecnológica se encamina a dotar a los alumnos de conocimientos referentes a los diversos sectores económicos del país (servicios, agropecuario, marítimo).

La cantidad de asignaturas pertenecientes a esta área, comprende aproximadamente el 48% del total del plan de estudios.

2.2.3 EVALUACION CURRICULAR

Es de todos sabido que año tras año en el bachillerato tecnológico la cifra de alumnos reprobados o desertores aumenta en estos centros; convirtiéndose en un problema difícil de abatir.

Por esta razón el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica realizó en 1988 una investigación denominada "Seguimiento curricular" cuyo objetivo fundamental fue determinar el manejo por parte de los alumnos de los contenidos de los programas maestros del Tronco Común del Bachillerato Tecnológico, reportan que las asignaturas con menores índices de aprovechamiento son: Filosofía con el 24.2%; Biología con el 28%; Matemáticas con el 28.3%; Física con el 30% y Química con el 32.1%. Lo anterior demuestra que **no se están cubriendo los contenidos de los programas de estudio, hecho que determina la calidad del nivel académico de los egresados del bachillerato tecnológico.**

Los alumnos que egresan del bachillerato tecnológico bivalente dominan en promedio el 39% de los contenidos programáticos en materias científicas, cifra por demás baja si se considera que determina el nivel académico con el cual ingresan a cursar estudios superiores.

La eficiencia terminal promedio, es decir, la relación entre el total de alumnos inscritos al primer año y el total de ellos que egresan, ha sido del 48% para el ciclo escolar 1991-1992, esto es, aproximadamente uno de cada dos estudiantes que inicia el ciclo, lo termina, se puede esperar que dos terceras partes de los alumnos que actualmente ingresan terminen el bachillerato.

Muy probablemente esto se deba a que por un lado los ingresantes a este tipo de bachillerato no conocen realmente el campo de acción para cada una de las carreras.

Por otro lado, al interior del sistema tecnológico no existe una flexibilidad curricular, es decir, el alumno que selecciona una carrera y es aceptado no podrá cambiar a ninguna otra, ni siquiera de la misma área; esto se debe a que desde el primer semestre y para cada carrera ya se tienen determinadas las asignaturas que deberán ser cursadas, lo que impide un libre tránsito de alumnos, que tiene como consecuencia altas cifras de alumnos reprobados desde los primeros semestres que los lleva a la deserción escolar.

Por otro lado, se puede deber a la falta de métodos que permitan a los alumnos aprender a aprender

Desafortunadamente no se han tomado cartas en el asunto a pesar de que es de todos sabido que el tener una flexibilidad curricular podría ser una opción para evitar la reprobación y deserción escolar.

Este es el panorama general en cuanto a aprovechamiento de los alumnos en la educación tecnológica se refiere, lo que refleja que en el interior de cada plantel se viven problemas muy particulares de reprobación y deserción, razón por la cual es necesario que se tomen cartas en el asunto para saber a qué responde la alta reprobación en este nivel del sistema educativo tecnológico.

CAPITULO 3
LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
Y LA COMPRESION DE LECTURA

3.1 ANTECEDENTES

La manera en que los seres humanos aprendemos, ha sido tema para desarrollar un sin número de investigaciones que poco a poco han permitido comprender mejor la forma en como se efectúa tal actividad al interior de los individuos.

En todas las sociedades la educación reviste un papel importante y por ende el aprendizaje, ya que es el elemento esencial del proceso educativo y en consecuencia el elemento mayormente investigado por diferentes autores.

Por mucho tiempo fue el conductismo la única corriente psicológica que explicaba el aprendizaje como una asociación entre estímulo y respuesta; esta teoría considera al organismo como una "caja negra" impenetrable, a la cual no tenía acceso la investigación educativa. (O'Neil, 1978)

Recordemos los trabajos realizados por Bartlett en 1932 (citado por Entwistle, 1976) los cuales dieron pie a la realización de varios experimentos acerca del aprendizaje bajo control de estímulos.

Es hasta finales de 1950 que se incrementó el énfasis en el estudio de conductas más complejas, como la solución de problemas y el procesamiento del lenguaje. Es en este momento cuando el conductivismo fracasó al tratar de dar solución adecuada a estas funciones de "orden más alto", estimulando con ello el desarrollo de una escuela del pensamiento, la psicología cognoscitiva (Entwistle, 1976; Aguilar, 1982).

Jean Piaget es un autor que contribuyó en gran medida al desarrollo de la corriente cognoscitiva, dentro de sus aportaciones más importantes para estudiar la conducta humana están los conceptos de asimilación, acomodación y esquema y la concepción de que las posibilidades del aprendizaje se encuentran estrechamente vinculadas al desarrollo intelectual del individuo.

Dentro de los postulados de la corriente cognoscitiva podemos mencionar que en ella se considera al aprendiz como un activo procesador de información; es

decir, es una persona que procesa activamente la información que recibe y la transforma en nuevas situaciones; así mismo es responsable de su propio aprendizaje.

Esta corriente se interesa en saber que es lo que ocurre en el estudiante entre la presentación del estímulo y la emisión de la respuesta, y de que manera la información que entra es organizada, elaborada y almacenada en la memoria, y como esta misma información es recuperada y utilizada cuando es necesario.

El cognoscitismo considera que la información a ser aprendida por el individuo, debe ser significativa, es decir, el material debe estar organizado adecuadamente de tal forma que facilite el aprendizaje.

El cognoscitismo contemporáneo es el resultado de la coincidencia de varias corrientes psicológicas. Como ejemplo podemos citar al neoconductivismo, la psicología de la gestalt, psicología de la inteligencia y la psicología genética piagetiana, entre otras.

Dentro de los autores del cognoscitismo destaca David Ausubel quien desarrolló el marco conceptual cognoscitivista al explicar los procesos de aprendizaje y retención en el contexto escolar; también describió las diferentes dimensiones del aprendizaje y la importancia que tiene el aprendizaje significativo en el contexto escolar. A continuación se trata con más detalle la teoría desarrollada por él.

3.2 LA TEORIA DEL APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE DAVID AUSUBEL

La teoría de Ausubel reviste una gran importancia a partir de la década de los setentas ya que presenta relevantes aportaciones teóricas y estudios acerca de como se realiza la actividad intelectual en el ámbito escolar. Ausubel es un psicólogo educativo que postula que "el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognoscitiva". (Díaz Barriga, 1993)

David Ausubel desarrolló el marco conceptual cognoscitivista para explicar los procesos de comprensión y retención en el contexto escolar; él considera que la estructura cognoscitiva desempeña un papel fundamental en el aprendizaje; asimismo describió diferentes tipos de aprendizaje que obedecen a las relaciones que se establecen entre esta estructura y la nueva información.

Ausubel define al aprendizaje como un proceso dinámico, activo e interno; un cambio que ocurre con mayor medida cuando lo adquirido previamente apoya lo que se está aprendiendo, reorganizando otros contenidos similares almacenados en la memoria.

Ausubel (citado en García, 1989) menciona que el aprendizaje del alumno se ve afectado por variables tanto internas como externas.

Dentro de las variables internas del alumno que aprende se puede mencionar:

a) Disposición para el desarrollo.- que se refiere a la capacidad del alumno de llevar a cabo lo que la tarea del aprendizaje en cuestión demande, es decir, debe poseer el aprendizaje previo requerido (ideas pertinentes, claras y estables) y el nivel de maduración necesario.

b) Factores de motivación y actitud.- la motivación -también conocida como actitudes o expectativas- ha sido considerada por la mayoría de los teóricos como uno de los factores determinantes del aprendizaje, es decir, como la causa de que se logren los objetivos de aprendizaje establecido.

Específicamente Gagné (1979) considera que las expectativas del alumno afectan todos los procesos que actúan en el procesamiento de la información humana, influyen en la dirección de su atención, en su forma de codificar los datos adquiridos y en la manera de organizar su respuesta. La expectativa es una inclinación del sujeto, constantemente orientada hacia la obtención de una meta, que le permite seleccionar las reacciones en cada etapa de la elaboración. Todos los procesos internos se adaptan a la expectativa.

Esta motivación de los alumnos para alcanzar o lograr el aprendizaje puede ser de 3 tipos: cognoscitiva, de mejoramiento del yo y afiliativa.

1.- Motivación cognoscitiva: en este tipo de motivación del logro el alumno tiene la necesidad de adquirir conocimientos y de resolver problemas académicos como fines en sí mismos. Se dice que este tipo de motivación está orientado a la tarea, porque lo que hace que el alumno aprenda es su interés por saber, es decir, aprender por aprender, y por lo tanto la recompensa está en el logro de la tarea.

2.- Motivación del mejoramiento del yo: este tipo de motivación no está del todo orientada a la tarea del aprendizaje; el alumno se interesa por la tarea de aprendizaje porque ésta le proporciona un status que está en relación al nivel de aprovechamiento y de competencia adquirido. La motivación del mejoramiento del yo se refiere a la motivación que dirige el alumno a lograr su meta de aprendizaje porque desea lograr un status: a mayor nivel de escolaridad, mayor nivel u oportunidad laboral y socioeconómica.

3.- Motivación afiliativa: este tipo de motivación no está orientada a la tarea de aprendizaje, ni a lograr un mejoramiento del yo. Se orienta al aprovechamiento académico que le asegure la aprobación de una persona o grupo (aceptación de padres, maestros, etc.).

De acuerdo a esta clasificación, se puede concluir que mientras mayor motivación cognoscitiva tenga el alumno, mayor será la dirección de los procesos internos hacia la meta o tarea de aprendizaje fijada.

Dentro de las variables externas que afectan al aprendizaje se pueden mencionar:

1.- Materiales de enseñanza: son los vehículos mediante los cuales se transmiten los mensajes o información a los alumnos, por ello, sus características, la forma en que estén organizados, los mensajes y la manera en que sean transmitidos influirán en que los estudiantes puedan procesarlos en su estructura cognoscitiva.

2.- Características del profesor: el profesor es un elemento de gran importancia entre las variables externas del aprendizaje significativo, ya que es la fuente de información o contenido, o como planificador y participante del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.- Estrategias de aprendizaje: es otra variable externa que está dirigida a favorecer alguna fase del procesamiento de la información o la importancia de alguna tarea en particular que desarrolle el alumno con el mismo fin educativo, las estrategias de aprendizaje serán explicadas con mayor detalle en el apartado 3.5 de este capítulo.

Según Ausubel es necesario diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden darse en el salón de clases él menciona que existen dos dimensiones del aprendizaje:

La primera de ellas se refiere al **modo en que se adquiere el conocimiento, que bien puede ser por recepción o por descubrimiento.**

La segunda dimensión del aprendizaje hace referencia a **la forma en que el conocimiento se incorpora a la estructura cognoscitiva;** se puede dar de **manera repetitiva** cuando la tarea del aprendizaje consta de puras asociaciones arbitrarias y **el significativo** que se da cuando el material a aprender es relacionado de manera sustancial con lo que el alumno ya sabe, es decir, con su estructura cognoscitiva; es la forma más apropiada de aprender el material instruccional en prosa.

El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender. Así, por ejemplo, cuando se aprende significativamente a partir de la información contenida en un texto académico, se hace por lo menos lo siguiente:

- Se realiza un juicio de pertenencia para decidir cuales de las ideas que ya existen en la estructura cognoscitiva del lector son las más relacionadas con la nuevas ideas.
- Se determinan las discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y las anteriores.
- Con base en el procesamiento anterior, la información nueva vuelve a reformularse, para poder asimilarse en la estructura cognoscitiva del sujeto.
- Si una "reconciliación" entre ideas nuevas y previas no es posible, el lector realiza un proceso de análisis y síntesis con la información, reorganizando sus conocimientos bajo principios explicativos más inclusivos y amplios. (Díaz Barriga, 1993)

Este tipo de aprendizaje es el único que conlleva a la adquisición de nuevos significados que el alumno va a integrar con la información que ya posee. (Ausubel, 1976)

Para que el aprendizaje significativo se de, se requiere de tres condiciones:

- 1.- Que el material de aprendizaje este relacionado a alguna estructura cognoscitiva hipotética, substantiva y no arbitraria para que pueda tener significado lógico.
- 2.- Que el aprendiz posea ideas relevantes con las cuales pueda relacionar el material, o sea, que éste debe contener significado psicológico.

3.- El aprendiz debe tener la intención de relacionar estas ideas con una estructura cognoscitiva en forma substantiva y no arbitraria.

En el Cuadro N° 8 se presentan las dimensiones que Ausubel distingue en el aprendizaje escolar

Después de conocer las bondades que presenta el aprendizaje significativo es necesario que en el ambiente escolar se promueva éste ya que posibilita la adquisición de grandes cuerpos integrados de conocimiento que tengan sentido y relación. Al adoptarse este aprendizaje en las instituciones educativas se deja de lado el aprendizaje repetitivo que en un momento determinado repercute en el rendimiento académico de los alumnos.

Actualmente en todas las instituciones educativas de nuestro país el rendimiento académico es equiparado con el cúmulo de conocimientos adquiridos por el estudiante, el cual es valorado a través de pruebas de lápiz y papel que miden el recuerdo de la información; dicho rendimiento se traduce en una calificación numérica que supuestamente es indicador del aprendizaje.

Sin embargo el rendimiento académico es el dominio de cierto cuerpo de conocimientos a nivel suficientemente estable, claro y bien organizado, como para reflejar la estructura de ideas de cierta subdisciplina, haciendo posible la retención a largo plazo para servir de fundamento al aprendizaje ulterior de la misma disciplina (Ausubel, 1976).

El rendimiento académico se verá incrementado en la medida que en las aulas se propicie y den todas las condiciones necesarias para generar un aprendizaje significativo.

Otra importante aportación a la teoría cognoscitivista es la "teoría de los esquemas" que fue desarrollada por Rumelhart y Ortony y Rumelhart y Norman (citados en Aguilar, 1982) la importancia de esta teoría radica en la relación profunda con el estudio de las estrategias de aprendizaje; por esta razón a continuación se describe brevemente.

**CUADRO N° 8
SITUACIONES DE APRENDIZAJE (D. AUSUBEL)**

Primera Dimensión: modo en que se adquiere la información		Segunda dimensión: forma en que se incorpora en la estructura cognoscitiva	
Recepción	Descubrimiento	Significativo	Repetitivo
- El contenido se presenta en su forma final.	- Formación de conceptos y solución de problemas	- La información nueva se relaciona con la existente en la estructura cognoscitiva de forma no arbitraria, no al pie de la letra	- Asociaciones arbitrarias, al pie de la letra
- El alumno debe internalizarlo, incorporarlo	- El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno debe descubrirlo	- El alumno debe tener disposición o actitud favorable para extraer significado	- El alumno no tiene conocimientos previos o no los "encuentra"
- No es sinónimo de memorización	- Propio del aprendizaje de conceptos y proposiciones, en etapas iniciales del desarrollo cognoscitivo	- Condiciones: Materia: que tenga significación lógica. Alumno: que se logra significación psicológica	- El alumno manifiesta actitud de memorizar.
- Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognoscitivo en forma de aprendizaje verbal hipotético, sin referente concreto (operaciones formales)	- Útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas unívocas.	- Es útil el empleo de estrategias de instrucción y aprendizaje que les promuevan	- Relación arbitraria con la estructura cognoscitiva
Útil en campos establecidos del conocimiento.	- Ejemplo: el alumno, a partir de una serie de actividades experimentales, reales y concretas, induce los principios que subyacen el fenómeno de la combustión.		- Ejemplo: aprendizaje mecánico de símbolos, convenciones, algoritmos.
- Ejemplo: se pide al alumno que estudie el fenómeno de difracción en su libro de texto.			- Puede construir una plataforma o base de conocimientos factuales.

FUENTE: Díaz Barriga, F. "Iniciación a la práctica docente" Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, 1993.

3.3 TEORIA DE LOS ESQUEMAS

La teoría de los esquemas desarrolló una nueva concepción del aprendizaje que supera totalmente las ideas asociacionistas que prevalecieron en las distintas corrientes conductistas y asociacionistas (Aguilar, 1982)

El aprendizaje es considerado como un proceso analógico en el cual los esquemas cognoscitivos se emplean como modelos de la situación que tratamos de entender y se modifican hasta que el ajuste sea adecuado (Aguilar, 1982)

Hoy en día se sabe que existen dos clases de información en la memoria; la particular, relacionada con nuestras experiencias individuales y específicas; y la general abstraída de dichas experiencias, pero englobando nuestros conceptos genéricos y que se denominan esquemas o marcos (Aguilar, 1982; De Vega, 1986)

Se ha definido a los esquemas como generalizaciones que los individuos hacen a partir de los objetos, hechos y conceptos, y de las interrelaciones que se dan entre éstos. (Aguilar, 1982).

Es decir, los esquemas son unidades de información de carácter general, que representan las características comunes o variables de los objetos, hechos o acciones y sus interacciones.

El conocimiento del mundo, de las cosas y costumbres, organizado en esquemas, nos permite hacer inferencias necesarias para llenar los huecos que hay en la comunicación y conectar los hechos formando una secuencia coherente.

Se puede decir que los esquemas dirigen y controlan nuestra conducta en situaciones específicas mediante la generación de expectativas múltiples acerca de los sucesos o aspectos que normalmente los constituyen, por ejemplo, cuando entramos en un restaurant muy lujoso esperamos que alguien nos conduzca a la mesa y nos tome la orden.

Los esquemas también nos permiten inferir los valores faltantes de algunas de las variables, a partir de los valores de otras y de las correlaciones que tienen entre sí. En la lectura los esquemas son activados por los conceptos claves del texto que aparecen destacados en los títulos y subtítulos y en otros lugares. Pero también la activación de ciertos esquemas puede ser resultado de los propósitos y metas del lector.

Los esquemas desempeñan un papel particularmente importante en la comprensión de la comunicación hablada y escrita debido a su consición y economía. En las formas más sencillas la comprensión consiste en una selección y verificación de una configuración de esquemas que representan adecuadamente a la situación. La comprensión se torna muy difícil cuando el esquema requerido para dar cuenta de cierta información tiene escasa semejanza con los esquemas poseídos por el lector. En estos casos tiene que combinar componentes de varios de esos esquemas para contribuir al esquema requerido.

En este sentido, la comprensión de cierto hecho puede ser parcial cuando solo disponemos de esquemas específicos que dan cuenta de algunos de sus aspectos, o bien, puede ser demasiado general cuando carecemos de los esquemas específicos apropiados y entonces empleamos esquemas muy generales que los incluyen en categorías muy amplias. (Aguilar, 1982)

Es importante resaltar que en el proceso de comprensión de lenguaje ya sea hablado o escrito, los esquemas que posee el individuo en su estructura de conocimientos juegan un papel clave.

En específico, para que la comprensión de un texto ocurra, es indispensable que se activen en la memoria del lector los esquemas de conocimiento pertinentes al contexto y situación para que así sea posible integrar y completar la información recibida.

En general un aprendiz se enfrenta a una serie de información escrita que necesariamente tiene que leer y comprender, pero es momento de preguntarnos ¿qué es la comprensión de lectura?, ¿cuales factores la

constituyen?, ¿todos los seres humanos comprenden de la misma manera? y ¿cuál es la relación de la comprensión de lectura con las estrategias cognitivas de aprendizaje?.

Para dar respuestas a estas preguntas en el siguiente apartado se describe brevemente la comprensión de textos.

3.4 LA COMPRENSION DE TEXTOS

Dentro del ámbito educativo puede observarse que la mayor parte de los contenidos que cursan los adolescentes revelan una clara predominancia de los textos escritos y que, a diferencia de edades anteriores, el material escrito cobra mayor relevancia a medida que se va ascendiendo de nivel académico.

En consecuencia la lectura de textos y la comprensión de los mismos debe ser un elemento a considerar por los profesores y alumnos, ya que ésta no se restringe ni a la codificación ni a la reproducción literal de un mensaje, consiste más bien en un proceso de interpretación y construcción por parte del lector. Lo que éste comprenda, dependerá de una serie de factores, como son sus experiencias, conocimientos y creencias previas (esquemas de conocimiento) así como de sus metas y perspectivas al leer. (Díaz Barriga, 1989)

Para que la comprensión de un texto ocurra, es indispensable que se activen en la memoria del lector los esquemas de conocimiento pertinentes al contexto y situación.

La comprensión de lectura es un proceso cognoscitivo complejo, en el que intervienen conjuntamente memoria, atención, percepción y codificación, en interacción con los conocimientos previos que un individuo posee en una estructura cognoscitiva, dentro de un contexto lingüístico y situacional particular (Díaz Barriga, 1989)

Espín (1987) entiende a la comprensión como la capacidad:

- 1) de captar las partes en las que se estructura el contenido de un texto, así como el sentido implícito que puede tener.
- 2) de servirse de las ideas adquiridas mediante la lectura.
- 3) de utilizar técnicas y métodos relacionados con el material escrito y

- 4) de manejar el diccionario e interpretar símbolos, diagramas, siglas, proverbios, refranes y sentencias.

Alonso Tapia (1987) menciona que comprender requiere de algo más que leer y conocer el propio lenguaje. El significado no reside sólo en las palabras, frases o párrafos, o en el conjunto del texto, sino que reside en el lector en cuanto que de modo activo, desde conocimientos previos, éste hace inferencias que van más allá de la información que literalmente presenta el texto.

Por su parte Morles (1985) menciona que la comprensión de un texto escrito es el proceso cognoscitivo mediante el cual se reconstruye, en la mente del lector, la información transmitida por el autor del texto, asimismo menciona que en la comprensión del texto suceden dos procesos fundamentales: la percepción de los símbolos gráficos y la decodificación de éstos, es decir la traducción de los símbolos gráficos a sus representaciones fonológicas. (p. 40)

Díaz Barriga (1989) considera que en la comprensión se dan procesos, los cuales contemplan diversos niveles que se denominan microprocesos y macroprocesos.

En los **microprocesos** se vincula la tarea de decodificación del texto, más o menos mecánica e inconsciente de un lector hábil, estos microprocesos son:

- 1). La identificación de grafías (letras) e interpretación silábica.
- 2). El análisis y codificación de palabras.
- 3). El análisis y codificación de reglas gramaticales y sintácticas pertinentes.

Por su parte los **macroprocesos** conducen a la extracción del significado contenido en el mensaje, implicando el procesamiento semántico estos son:

- 1). Codificación y generación de proposiciones

2). Integración y construcción coherente del significado global del texto.

Para Spín (1987) la comprensión lectora es aquella habilidad del lector para obtener información de un texto impreso más allá del significado explícito. Para él, el término "comprender" es bastante ambiguo, ya que puede significar tanto "obtener información del texto" como "interpretar" y "valorar dicha información".

Spín considera que el proceso mental de la comprensión lectora puede agruparse en:

- 1). **La comprensión lectora entendida como un proceso cognoscitivo**, en donde se distinguen tres niveles de comprensión según la profundidad de razonamiento exigido: comprensión literal, inferencial y crítica.

La comprensión literal exige que el lector obtenga el significado explícito en la secuencia de palabras y de sus reacciones gramaticales sintácticas en enunciados, párrafos o capítulos a partir de los cuales se identifican situaciones, personajes, relaciones espaciales, temporales y causales de los acontecimientos directamente expuestos por el autor del texto escrito.

La comprensión inferencial implica que el lector va más allá del sentido directo del pasaje, reconociendo los sentidos implícitos, exige una actividad mental más amplia que la categoría anterior en donde se implican habilidades de inferencia, deducción y construcción de todos los matices significativos de un pasaje, esta comprensión implica reconocer las intenciones y propósitos del autor, así como inferir situaciones y relaciones contextuales.

Por su parte **la comprensión crítica** requiere del juicio y la evaluación personal del lector sobre las ideas leídas, requiere que el lector deduzca implicaciones, especule acerca de las consecuencias y obtenga generalizaciones no establecidas por el autor, que distinga entre lo ideal y lo imaginario, entre hechos y opiniones, elabore juicios críticos sobre fuentes, autoridad y competencia del

actor y detecte los recursos utilizados por éste para presentar sus ideas.

2). **La comprensión lectora entendida como un proceso lingüístico** se considera como extensión del desarrollo natural del lenguaje (Goodman, Smith 1983; Rudwel, 1976; citados en Espín, 1987). La explicación del acto lector desde la perspectiva psicolingüística de Chomsky utiliza tres componentes de la gramática generativa: la estructura superficial (aspecto físico de la comunicación), la estructura profunda (el significado y la interpretación del lenguaje) y las reglas transformacionales o sintaxis como puente entre ambas estructuras y

3). **La comprensión lectora entendida como la combinación de un conjunto de habilidades específicas que el lector pone en juego para extraer la máxima información posible del texto.**

En este sentido, Thorndike (1971) y Stanfer (1969), dicen que la comprensión lectora como proceso cognitivo es algo parecido a la solución de un problema en donde el lector debe utilizar conceptos, desarrollar hipótesis, valorarlos y modificar conceptos (citado por Spin, 1987)

Para Bloom (1971, citado por Espinosa y Cortés, 1989) **la comprensión consiste en captar el conjunto de cualidades que integran una información, esto es, distinguir lo esencial de lo secundario.** Comprender permite al estudiante modificar la comunicación en su mente o en sus respuestas manifiestas, de la manera más significativa para él, en este sentido, la comprensión abarca:

- 1). La codificación o traducción de un lenguaje a otro entendiendo por lenguaje cualquier conjunto de símbolos que expresen ideas.
- 2). Interpretación de las ideas en una nueva configuración. Implica la capacidad para distinguir de una comunicación dada, las ideas esenciales de las secundarias y el relacionarlas formando una reorganización de la información.

- 3). Extrapolación, que se refiere a las predicciones o consecuencias que el estudiante podrá obtener de la información dada por la comunicación y en donde podrá determinar implicaciones, consecuencias, corolarios, efectos, etc. que estén de acuerdo con la comunicación original.

Para Goodman (1986) la lectura es caracterizada como un "juego de adivinanzas psicolingüístico" siendo un proceso en el cual el pensamiento y el lenguaje están involucrados en continuas transacciones cuando el lector trata de obtener significado a partir de un texto.

Bransford (1979) y Campione y Armbuster (1985) propusieron un modelo que involucra los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje y comprensión a partir de textos. Dicho modelo se conoce como el "Tetraedro del aprendizaje" y como su nombre lo indica incluye cuatro factores que son:

Primer Factor: La naturaleza del material a ser aprendido, referida a la estructura, contenido y características del texto: aquí intervienen aspectos como la modalidad del material (visual, lingüística), estructura física, estructura fonológica, dificultad conceptual, secuenciación de los materiales, etc.

Segundo Factor: Las características del aprendiz referidas a su experiencia previa, actitudes y habilidades personales, incluyendo el conocimiento que ya tiene sobre el tópico específico por aprender.

Tercer Factor: Las estrategias o actividades empleadas por el aprendiz en forma espontánea o inducidas por otro: como serían las referidas a atención, repetición, elaboración formación de imágenes, etc.

Cuarto Factor: Las tareas de criterio o resultado final: en servicio de las cuales se introducen las estrategias, pudiendo incluir el reconocimiento, recuerdo, transferencia, solución de los problemas, etc.

Este modelo abarca factores relevantes que intervienen en la comprensión de textos, así pues va desde las características propias del texto por aprender; la

meta de la actividad o demandas de la tarea (tarea de criterios); las características propias del aprendiz como son: fallas, habilidades, intereses, lagunas del conocimiento, etc., y las estrategias o habilidades las cuales se basan en la evaluación de las capacidades y deficiencias y la selección que el aprendiz hace de estrategias de aprendizaje para comprender el texto.

Para Castañeda (1982) la comprensión de lectura tiene las siguientes características:

- 1). Es un proceso activo en el que el lector debe interpretar y vincular lo que lee de acuerdo a su conocimiento previo acerca del tópico o discusión.
- 2). Involucra una gran cantidad de inferencias y es mas, puede considerarse que las inferencias son parte inevitable del proceso de comprensión.
- 3). Es un diálogo entre el escritor y el lector donde se interpretan las afirmaciones de acuerdo a nuestra percepción de lo que el escritor esta tratando de decirnos.

Es decir, Castañeda considera a la comprensión de lectura como un **proceso activo, en el que la información de entrada (letras, textos, párrafos, etc.) se procesa, se transforma, modifica e interpreta dependiendo de la estructura de conocimientos previos del lector, el procesamiento de la nueva información se vinculará necesariamente a esta estructura.**

A manera de resumen podemos decir que la comprensión es un proceso constructivo, en el que la información de un estímulo o evento se empareja con otra información existente en la memoria del sujeto es por tanto un proceso de alto nivel cuyo agente es el sistema cognitivo con todos sus recursos, mecanismos y procesos. (De Vega, 1986)

Por otro lado, no hay que perder de vista que en la comprensión de un texto se debe tener presente que éstos no tienen la misma estructura de contenido, ni se dirigen hacia el mismo fin, muy al contrario, la oferta de material escrito es

extraordinariamente amplia y abarca una infinidad de materias, estructuras y propósitos para los cuales fueron creados, que repercuten de diversas maneras en el lector.

Brewer (citado en Pozo, 1989) menciona que existen tres tipos de textos:

Los descriptivos: se refieren a las descripciones de situaciones estáticas en términos de sus características físicas y perceptibles. Tal es el caso de los catálogos de arte, las guías de turismo o la descripción de las características con las que la mayor parte de los anuncios publicitarios presentan sus novedades.

Los narrativos: están caracterizados por la existencia de unos pasajes y unas acciones y suelen describir la concurrencia de un número de sucesos que se distribuyen de un periodo de tiempo y que están relacionados casualmente, dentro de este tipo de textos se incluyen los diferentes tipos de novela, los cuentos y fábulas.

Los expositivos: describen las relaciones lógicas, abstractas entre el acontecimiento y objetos con el fin de informar, explicar o persuadir, aquí se incluyen los artículos científicos, los libros de texto y los ensayos literarios o filosóficos, así como las distintas variedades de documentos escritos que se producen con fines comunicativos en el mundo laboral.

Existen algunas diferencias importantes entre los textos narrativos y los expositivos, en general, la prosa narrativa resulta mucho más fácil de comprender y retener que la expositiva y esta diferencia parece tener su origen en la propia naturaleza del texto.

La prosa narrativa aporta una menor cantidad de información nueva al lector, ya que se trata sobre situaciones y personajes sobre los cuales el autor ya posee numerosos conocimientos, lo que permite realizar más inferencias a la vez que activa en el sujeto otro tipo de variables de naturaleza afectiva o emotiva.

Como se menciona anteriormente, son los textos expositivos los que presentan una mayor dificultad de comprensión y también son éstos los mayormente utilizados en las escuelas, en consecuencia se han desarrollado estrategias de aprendizaje que fomentan la independencia en el estudio al dotar al alumno de habilidades que le permitan enfrentar con éxito la lectura de textos de muy diversa índole, es decir, con las estrategias de aprendizaje se fomenta el autoaprendizaje en los alumnos y se les enseña aprender a aprender.

Es necesario aclarar que en la medida en que el lector es capaz de seleccionar las estrategias de aprendizaje apropiadas y de utilizarlas eficientemente, estará en posibilidades de comprender mejor la lectura.

Las estrategias de aprendizaje utilizadas por el alumno le facilitan su aprendizaje, porque le permiten una mejor asimilación, comprensión y recuerdo de la información. (Carlos y Hernández, 1993)

Las estrategias de aprendizaje enseñan a los alumnos a adquirir habilidades de búsqueda y empleo eficiente de la información, logrando la autonomía en el aprendizaje; por lo tanto es necesario describir con mayor profundidad lo referente a estrategias de aprendizaje.

3.5 LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Dentro de los cambios más significativos en el aprendizaje escolar se encuentra el relacionado con la forma en que los alumnos aprenden. Hace años los estudiantes memorizaban nombres, datos, fórmulas, etc. los que más tarde se debería reproducir con fidelidad para finalmente olvidarlos.

Hoy la tarea de los alumnos y del profesor, se va haciendo más variada y compleja. Aunque desgraciadamente muchos alumnos sigan dedicando demasiado tiempo a la vieja tarea de memorizar para olvidar, se insiste en que el alumno debe comprender, es decir, dotar de significado personal a sus aprendizajes además de adquirir una mayor responsabilidad y autonomía en su labor profesional. (Pozo, 1989) Con esto se pretende lograr en los alumnos aprendizajes significativos.

No es posible negar el fracaso de múltiples experiencias y métodos de entrenamiento enfocados a desarrollar en los bachilleres y universitarios "hábitos de estudio" efectivos que a fin de cuentas no les han permitido enfrentar con éxito las demandas de las tareas escolares habituales, principalmente de aquellas relacionadas con la comprensión de textos académicos de índole científica. (Díaz Barriga y Aguilar, 1988)

Los métodos de entrenamiento tradicionales, al desconocer los procesos cognitivos y afectivos implicados en la lectura de textos, han logrado aprendizajes restringidos, poco perdurables y difícilmente transferibles a la situación de estudio cotidiana. (Díaz Barriga y Aguilar Javier, 1988)

Ante esto se vislumbra el surgimiento de modelos de intervención en el campo de la comprensión de textos, que a partir de una orientación cognoscitivista, han tratado de superar las deficiencias de los métodos de entrenamiento tradicionales. En dichos modelos el énfasis está presente en las denominadas estrategias de aprendizaje cognoscitivas. (Díaz Barriga y Aguilar Javier, op.cit.)

Una línea de investigación impulsada vigorosamente ha sido la referida al aprendizaje de pasajes en prosa, que a su vez ha desembocado en el diseño

de procedimientos tendientes a modificar la estructura cognoscitiva y mejorar la comprensión y el recuerdo de textos académicos. Pueden identificarse aquí dos vertientes metodológicas principales:

1. La impuesta: que consiste en realizar modificaciones o manipulaciones en el contenido o estructura del material de aprendizaje.

2. La inducida: que se aboca a entrenar a los estudiantes a manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan leer con éxito. (Levin, 1971)

En la estrategia impuesta "las ayudas" que se proporcionan al lector para facilitar su comprensión, son "ayudas basadas en el texto" (Mayer, 1984), elaborados por el educador o programador, por lo que conforman el bloque de estrategias de tipo instruccional.

Por su parte las estrategias inducidas, comprenden una serie de "ayudas basadas en el lector" (Mayer, op.cit.), que constituyen estrategias de aprendizaje que el individuo posee y emplea para aprender, recordar y usar la información.

Ambas estrategias (impuesta e inducida) son estrategias cognitivas, referentes al procesamiento de información que realiza un lector a partir de un texto dado, en el primer caso se enfatiza en el material, en cambio en el segundo se enfatiza en el aprendiz, sin embargo la meta común es lograr en el estudiante un aprendizaje significativo.

La investigación en estrategias instruccionales, ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetivos, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, estrategias preinstruccionales, organizadores anticipados, redes semánticas y esquemas de estructuración de textos entre otros (Díaz Barriga y Lule, 1978)

A su vez, la investigación en estrategias de aprendizaje, se enfoca al aprendizaje denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención, cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias

efectivas para la comprensión de textos académicos, o bien, optimizar las que ya poseen. Así se ha trabajado con estrategias como la imaginación, la elaboración verbal, la redacción de resúmenes autogenerados a partir de macroreglas, la detección de conceptos claves e ideas tópicos, el autointerrogatorio, y recientemente con estrategias metacognoscitivas, que permiten al alumno regular por sí mismo su proceso de aprendizaje.

La investigación referida a estrategias de aprendizaje se ha extendido de tal manera que cada autor las define y clasifica de manera diferente, sin embargo, es necesario conocer la manera en que los autores conceptualizan a las estrategias, por esta razón en el siguiente apartado se presentan las diversas formas de definir a las estrategias de aprendizaje.

3.5.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

A continuación se presentan diversas definiciones que se han dado a lo que se conoce como estrategias de aprendizaje.

Iniciaremos mencionando que Weinstein y Underwood (1981) opinan que el término de estrategias de aprendizaje se usa en un sentido muy amplio para designar ciertas competencias o capacidades que los investigadores y personas involucradas en el campo han postulado como necesarias o útiles para un aprendizaje y retención de información. Estas capacidades incluyen: hábitos de estudio tales como sistemas para tomar notas, apuntes y preparación de exámenes; habilidades de apoyo tales como el manejo de tiempo y arreglo del medio ambiente; habilidades de autocontrol tales como la reducción de la ansiedad y concentración en la tarea por aprender y el uso de estrategias de aprendizaje cognoscitivo tales como la elaboración imaginaria y verbal.

Para Rigney (1978), las estrategias cognoscitivas intentan distinguir entre el material específico para una materia en particular y procedimientos más generales que faciliten la adquisición, retención y recuperación a través de

diferentes categorías de la materia. El indica que las estrategias cognoscitivas involucran capacidades representacionales, selectivas y autodireccionales en el estudiante, que se componen de dos partes: a) una tarea cognoscitiva orientadora y b) una o más capacidades representacionales selectivas o autodireccionales.

Gagné (1979) definió a las estrategias cognoscitivas como capacidades internamente organizadas de las cuales hace uso el estudiante para guiar su propia atención, aprendizaje, recuerdo y pensamiento. El estudiante utiliza una estrategia cognoscitiva cuando presta atención a varias características de lo que está leyendo, para seleccionar y emplear una clave para lo que aprende y otra estrategia para recuperarlo. Lo más importante es que emplea estrategias cognoscitivas para pensar acerca de lo que ha aprendido y para la resolución de problemas.

Las estrategias constituyen formas con las cuales cuenta el sujeto para controlar los procesos de aprendizaje. Por lo tanto las estrategias ayudan al estudiante a adquirir el conocimiento con mayor facilidad, a retenerlo y a recuperarlo en el momento necesario, lo cual ayuda a mejorar el rendimiento escolar.

Brown, Campione y Day (1981) dicen que las estrategias de aprendizaje son una actividad de aprendizaje que debe incluirse en la instrucción, de tal manera que se les permita a los estudiantes aprender a aprender por medio de reglas que sirvan para procesar un texto.

Diekhoff, Brown y Danserau (1982) mencionan que una estrategia de aprendizaje es una actividad cognoscitiva que sirve para ayudar a los estudiantes a mejorar su aprendizaje de los textos presentados en prosa.

Dansereau (1985) menciona que una estrategia de aprendizaje es una técnica que le permite al estudiante aprender un material, y el tipo de técnica que emplee depende el tipo de aprendizaje que se produzca: memorístico o significativo.

Para Díaz Barriga, Castañeda y Lule (1987) las estrategias de aprendizaje son un conjunto de pasos o hábitos que el alumno posee y emplea para aprender y recuperar información.

Por todo lo anterior y a manera de conclusión se puede decir que las estrategias de aprendizaje son el conjunto de acciones que maneja directamente el alumno en donde se presenta el empleo de habilidades, hábitos, técnicas, destrezas, métodos que le permiten una mejor comprensión y retención de la información, logrando un aprendizaje significativo.

Una vez definido lo que es una estrategia de aprendizaje podemos decir que estas pueden variar en una serie de dimensiones como son su potencia, cantidad de esfuerzo requerido, profundidad, velocidad, tiempo, etc., como se verá a continuación.

3.5.2 CLASIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Intentar una clasificación consensual y exhaustiva de las estrategias de aprendizaje es una tarea difícil, dado que los diferentes autores las han abordado desde una gran variedad de enfoques. Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de qué tan generales o específicas son, del dominio de conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen, de su finalidad, del tipo de técnicas particulares que conjuntan etcétera.

Las estrategias además de diferir en los aspectos antes mencionados también pueden ser diferentes en cuanto a la relación que guardan con los contenidos; es decir, existen estrategias de **alto nivel o independientes del contenido**, las cuales sirven para propósitos generales y pueden transferirse a un amplio rango de tareas de aprendizaje y tipos de textos académicos. Sin embargo también se ha trabajado con estrategias de aprendizaje específicas, que se emplean para facilitar el aprendizaje de contenidos y textos particulares, por lo que se les ha denominado **estrategias dependientes del contenido**.

A continuación se presentan las estrategias de aprendizaje clasificadas en dependientes e independientes del contenido.

3.5.2.1. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DEPENDIENTES DEL CONTENIDO

En el campo de las estrategias dependientes del contenido, el enfoque principal se basa en la teoría de los esquemas, una de las estrategias que se utiliza con propósitos específicos es la desarrollada por Brown y Day (1983) que consiste en el manejo de macroreglas para resumir textos expositivos. Estas reglas implican la comprensión y el recuerdo de materiales en prosa, son las siguientes:

- a) Dos de las reglas implican suprimir del material lo innecesario o trivial y suprimir la información que es importante pero redundante.
- b) Otras dos reglas hablan de la sustitución de una lista de ítems y acciones por un término supraordinario.
- c) Las dos últimas reglas consisten en seleccionar una oración tema o tópico; y si no hay dicha oración se deberá elaborar la propia.

Brooks y Dansereau (1983) construyeron un esquema que se denomina DICEOX, es una estrategia específica para la comprensión de teorías científicas. El esquema se forma por las categorías de conocimiento que representan la comprensión de una teoría científica. Las categorías se obtuvieron con la participación de estudiantes universitarios y son las siguientes:

- 1.- **Descripción:** consiste en un resumen corto de la teoría que incluya los puntos, fenómenos, predicciones, observaciones y definiciones.

2.- Inventor-Historia: es un breve relato sobre la historia de la teoría, éste incluye: nombre, fecha y contexto histórico.

3.- Consecuencia: es un resumen de la forma en que la teoría ha influenciado al hombre, aplicaciones y creencias.

4.- Evidencia: resumen de hechos que sostienen o refutan la teoría, experimentos y observaciones.

5.- Otro punto es realizar un resumen de teorías que tratan el mismo fenómeno, teorías que compiten y teorías similares.

6.- Otra información: categoría abierta, que si es necesario usar debe incluir cualquier información importante que no estuviera contemplada en las categorías anteriores.

Este esquema ha sido muy utilizado, ya que facilita la comprensión y el entrenamiento de prosa científica, y permite la identificación de ideas principales más rápidamente. El término DICEOX es un acróstico para facilitar la comprensión y recuerdo de las categorías.

Es claro que son pocas las estrategias dependientes del contenido, esto probablemente se deba a la especificidad de dichas estrategias dado que deben de facilitar el aprendizaje de contenidos y textos particulares, por esta razón se conocen como estrategias dependientes del contenido.

3.5.2.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTES DEL CONTENIDO

A diferencia de las estrategias dependientes o específicas, las estrategias independientes del contenido sirven para propósitos generales y pueden transferirse a un amplio rango de tareas de aprendizaje y tipos de textos

académicos, entre ellas se encuentran las desarrolladas por Weistein y Underwood (1981) quienes clasificaron cinco estrategias de aprendizaje y que son:

1.- Estrategias de rutina: esta categoría incluye habilidades de estudio básico y repetición.

2.- Estrategias físicas: esta categoría consiste en notar diferencias y similitudes entre las palabras o el uso de alguna porción del estímulo.

3.- Estrategias de imaginación: incluye la creación de alguna clase de imagen mental.

4.- Estrategias de elaboración: Relaciona el conocimiento, la experiencia y las actitudes previas con la nueva información.

5.- Estrategias de agrupamiento: esta estrategia se basa en el agrupamiento del material de acuerdo a algún esquema de clasificación.

Brown, Campione y Day (1981) proponen las siguientes estrategias:

1.- Repetición: es la repetición de items para asegurarlos en la memoria; es una actividad que puede ser llevada a cabo sobre materiales que no tienen un significado inherente.

Al aprendiz se le pide que repita el segmento del material hasta que éste pueda ser evocado de memoria.

2.- Categorización: es una estrategia que sirve para mejorar el recuerdo; demanda que cualquier organización categórica inherente en el material sea familiar al aprendiz y sea usada para designar un plan para aprender.

3.- Elaboración: es una estrategia por medio de la cual el aprendiz impone el significado o la organización sobre el material para hacerlo más comprensible.

4.- Auto-revisión: consiste en ir revisando y evaluando cada parte del material de aprendizaje, lo que permite a los sujetos conocer su nivel de aprendizaje y así saber si ya están preparados para enfrentarse con una evaluación.

5.- Auto-prueba: consta de anticipación y repaso o repetición; la anticipación implica ensayos para recordar un ítem antes ya visto. Repaso o repetición implica la repetición de una pequeña subclase o grupo de la lista. Ambas actúan como una ayuda para recordar y proporcionar información.

Por su parte Weistein y Mayer, en 1983 propusieron la siguiente clasificación de las estrategias de aprendizaje:

1.- Estrategias de ensayo: consiste en copiar, subrayar o sombrear las partes que se consideran importantes.

2.- Estrategias de elaboración: se realiza un parafraseo y se elabora un resumen del material.

3.- Estrategias de organización: aquí la información se jerarquiza.

4.- Estrategias de monitoreo para la comprensión: se realiza un chequeo de las fallas en la comprensión.

5.- Estrategias afectivas: funcionan para estar alerta y relajado.

Dansereau (1979) maneja dos tipos de estrategias:

- 1). Las primarias y
- 2) Las de apoyo.

1. Las primeras (primarias) son utilizadas para operar directamente en el material, y se refiere a :

a) **Estrategias de comprensión-retención** que son para adquirir y almacenar información, es decir, ayudan a los estudiantes a integrar, reorganizar y elaborar la información que están recibiendo de manera que sea compatible con sus estructuras de memoria a largo plazo. Para lograrlo se tiene la estrategia denominada MURDER que consiste en los siguientes pasos.

Mood: Es la obtención del aprendizaje.

Understand: Comprender, leer para comprender marcando las ideas más importantes y difíciles. El entrenamiento que se da a el estudiante es el que identifique la naturaleza y extensión del problema de comprensión, ya sea una palabra, varias palabras, oraciones, predicados, etc. Si el estudiante se muestra inseguro se le indica que marque en otras fases del pasaje, con la finalidad de encontrar información relacionada como por ejemplo sinónimos y explicaciones redundantes, y en el último de los casos consultar otras fuentes como un diccionario, algún otro texto o a otra persona.

Recalling: Recuerdo, recordar tanta información como se pueda. las estrategias empleadas podrían ser: el parafraseo-Imaginería en donde se organiza el material empleando otras palabras y la imaginería es la formación de imágenes mentales de los conceptos fundamentales. Otra estrategia sería la de las redes en donde el material se transforma en una serie de mapas o redes constituidos por enlaces o nodos, en donde los nodos son los conceptos y los enlaces son las relaciones de estos conceptos. Por último el análisis de conceptos claves, el cual consiste en definir los conceptos y compararlos entre sí estableciendo diferencias y semejanzas.

Digest: Corregir lo recordado, amplificarlo y almacenarlo para asimilarlo o digerirlo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Expanding: Ampliar y profundizar el conocimiento mediante un auto-interrogatorio y que podría caer dentro de tres categorías generales: 1) ¿Qué preguntas se le harían al autor? ¿Qué críticas se le harían?, 2) ¿Cómo puede ser aplicado el material? y 3) ¿Cómo podrías hacer el material más comprensible e interesante a otros estudiantes?, en otras palabras, ¿Cómo se haría la transferencia de la información?

Reviewing: Revisar los errores después de hacer una prueba para ver la efectividad de su estudio.

Dentro de las estrategias que se proponen para alcanzar el objetivo de comprensión - retención se recomienda: parafraseo, imaginación, redes y análisis de conceptos claves.

b) Estrategias de recuperación-utilización que sirven para recuperar y utilizar la información, después de que el estudiante ha comprendido y almacenado la información dada es necesario que él la recuerde y la use en circunstancias apropiadas.

La estrategia de recuperación/utilización que Dansereau propone, incluye los siguientes pasos:

Fase de entrenamiento: en la que el aprendiz analiza la tarea o situación para determinar lo que se requiere.

Fase de recuerdo: el alumno recuerda las ideas principales para conocer los requerimientos de la tarea.

Fase de detalle: las ideas principales son recordadas.

Fase de expansión: el estudiante organiza la información que ha recuperado en las dos fases anteriores

Fase de respuesta y revisión: el estudiante transforma la información recordada en prosa o en un conjunto de acciones las cuales son revisadas.

2. Estrategias de apoyo, para que las estrategias primarias sean eficaces, es necesario que el ambiente psicológico del alumno sea óptimo. Estas estrategias son utilizadas por el alumno para crear y mantener el estado psicológico interno que conduce al aprendizaje efectivo. Dentro de estas estrategias se encuentran: el manejo de objetivos y programación, manejo de concentración y monitoreo.

A continuación se describen cada una de estas estrategias.

Conjunto de objetivos y programación: los estudiantes se fijan objetivos tanto a corto como a largo plazo de manera que puedan programar su tiempo.

Manejo de concentración: la mayoría de los estudiantes no tiene la habilidad suficiente para concentrarse durante el estudio, aquí los estudiantes emplean técnicas para enfrentarse con problemas de distracción, entre las cuales podemos mencionar la terapia racional, las terapias basadas en la autoconversación y la imaginación para reestablecer un estado de aprendizaje apropiado.

Monitoreo: consiste en motivar a los estudiantes a que lean el material y marquen los lugares en el texto donde planean checar su progreso. Es conveniente que los alumnos sepan detectar en que momento su conducta no es suficiente o adecuada con relación al conocimiento de las tareas de aprendizaje, a fin de que puedan dar juicios apropiados.

Otro autor es Aguilar (1982) quien identifica estrategias de aprendizaje que son utilizadas para la comprensión de textos y resolución de problemas, estas son:

Organización de patrones: es una estrategia de aprendizaje por medio de la cual la información es agrupada en unidades o patrones

por medio de esquemas ya conocidos, haciendo que esta información sea significativa para el aprendiz.

Elaboración: por medio de representaciones significativas ya sean verbales o con imágenes, se pueden relacionar las palabras u oraciones que van a ser aprendidas.

Categorización: consiste en agrupar en categorías las palabras que se tienen que aprender.

Inducción de reglas: es otra estrategia útil que consiste en la inferencia de reglas que permiten generar elementos a partir de otros.

Pregunta - respuesta con base en esquemas: consiste en la elaboración de preguntas y respuestas de los puntos importantes del texto.

Resumir textos: esta estrategia consiste en seleccionar la información importante del texto, eliminando lo trivial.

Medios gráficos: por medio de dibujos, diagramas, esquemas se puede hacer que la nueva información sea más significativa para el aprendiz.

Autorregulación: esta estrategia evalúa el conocimiento inicial del alumno, la planeación de las actividades de aprendizaje y la evaluación final.

Goodman en 1986 señala tres estrategias básicas que los lectores desarrollan para tratar con el texto de tal forma que permita la comprensión. Estas estrategias son:

La de muestreo: en las que el texto provee al lector de índices redundantes que no son igualmente útiles, el lector selecciona de

éstos solamente aquellos que son más importantes, evitando la sobrecarga de información innecesaria, inútil o irrelevante.

Las de predicciones: en donde las personas construyen esquemas en la medida en que trata de comprender sus propias experiencias, de esta manera los lectores son capaces de anticipar el texto y saber cuál será su significado al utilizar todo su conocimiento disponible y sus esquemas, así predicen sobre la base de los índices a partir de su muestreo del texto y muestrean en base a sus predicciones.

Las de inferencia: es un medio poderoso, por el cual las personas complementan la información disponible utilizando el conocimiento conceptual y lingüístico y los esquemas que ya poseen. Las estrategias de inferencia se utilizan para inferir lo que no está explícito en el texto, pero también infieren cosas que se harán explícitas más adelante.

Para Flavell (citado en Moreno, 1989) las estrategias de memoria son: el repaso, la organización y la elaboración. El repaso consiste en repetir varias veces la información es la más sencilla; la organización consiste en agrupar los ítems que pertenecen a una misma categoría para estudiarlos juntos; y por último la elaboración consiste en añadir significado, relacionándolo con algo personal, o construyendo una historia a los ítems que deben recordarse.

Muchas de las estrategias se encuentran implícitas unas en otras, por ejemplo las estrategias de organización de Aguilar (1982) podrían ya estar implícitas en las estrategias de agrupación que proponen Weinstein y Underwood (1981) lo mismo se puede decir de las estrategias de elaboración que propone Aguilar (1982) y las estrategias primarias de Dansereau (1985).

Morles (1985) considera que las estrategias que los lectores usan para procesar información y lograr comprender la lectura se agrupan en:

- 1.- **Estrategias de Organización**, que comprenden todo lo que el lector ejecuta a nivel cognoscitivo para organizar o dar un nuevo orden a la manera como está presentada la información en el texto.
- 2.- **Estrategias de Localización**, incluyen aquellas que sirven para precisar el contenido del texto, tales como ubicar o formular interpretaciones parciales del texto a medida de que se va leyendo, leer con la intención de dar respuestas a determinadas preguntas, etc.
- 3.- **Estrategias de elaboración**, incluyen las acciones que implican la creación de nuevos elementos relacionados con el contenido del texto para hacer este más significativo, dando ejemplos, comentarios, formándose imágenes mentales, pensar en analogías, parafrasear, formular preguntas e hipótesis, etc.
- 4.- **Estrategias de Integración**, son las que buscan partes de la información disponible en un todo coherente. Comprenden acciones tales como relacionar el contenido del texto con los conocimientos previos que posee el lector, formular interpretaciones sobre el contenido sólo después de leer trozos más o menos largos o después de finalizar la lectura.
- 5.- **Estrategias de Verificación** son las que buscan comprobar lo cierto de las interpretaciones parciales y la inclusión de todos los elementos comprendidos en el texto. Este cotejo se realizaría continuamente y al final de la lectura.

En el Cuadro N° 9 se presenta una clasificación de las estrategias de aprendizaje a partir de la relación que guardan con respecto al contenido.

En síntesis podemos decir que el enfoque tradicional que se da a los problemas de aprendizaje (como son las diversas técnicas de estudio conocidas), cuya finalidad es suplir las deficiencias en estrategias de enseñanza-aprendizaje, sólo fomentan la dependencia del alumno y no le

CUADRO Nº 9
CLASIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS

DEPENDIENTES DEL CONTENIDO	
BROOKS Y DANSEREAU	. DICEOX . Comprensión de teorías científicas . Descripción Consecuencias . Inventor-historia Otras teorías . Evidencias Otra información
BROWN Y DAY	Macrorreglas para resumir textos expositivos . Supresión . Sustitución Oración tópico
INDEPENDIENTES DEL CONTENIDO	
WEINSTEIN Y UNDERWOOD	. Rutina . Físicas . Imaginería Elaboración Agrupamiento
BROWN	. Repetición . Categorización . Elaboración Autorevisión Autoprueba
AGUILAR	. Organización de patrones . Elaboración . Categorización . Inducción de reglas Pregunta -respuesta (esquemas) . Resumen de textos . Medios gráficos Autorregulación
WEINSTEIN Y MAYER	. Ensayo . Elaboración . Organización . Monitoreo . Afectivas
DANSEREAU	. Primarias: . Comprensión/retención (MURDER) . Recuperación/utilización . Apoyo: . Programación . Concentración . Monitoreo

aportan métodos transferibles a situaciones de aprendizaje fuera del aula. (Aguilar, 1983)

De aquí que la investigación actual en estrategias de aprendizaje, se haya enfocado al campo denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención, cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para la comprensión de textos académicos; o bien, optimizar las que ya poseen.

De esta forma se ha trabajado con estrategias como: imaginación, elaboración de resúmenes autogenerados (a partir de macrorreglas), elaboración verbal, detección de ideas clave e ideas tópicos, autointerrogatorio y recientemente con estrategias metacognitivas que permiten al sujeto, regular por sí mismo su proceso de aprendizaje. (Aguilar y Díaz Barriga, 1988)

El objetivo del presente trabajo de investigación es dotar de estrategias de aprendizaje a los alumnos del bachillerato tecnológico para que les permitan tener éxito en sus estudios.

La selección de las estrategias para el programa de entrenamiento obedeció principalmente al tiempo con el que se disponía para el entrenamiento, este fue muy reducido ya que la instrucción dada fue que no se debería interrumpir a los alumnos durante su horario de clases, cabe mencionar que si fueron prestadas las instalaciones del Cetus 10. Considerando esta situación fueron seleccionadas aquellas estrategias que no implicaron un alto grado de complejidad así como la necesidad de contar con un amplio periodo para su entrenamiento, es decir, las estrategias elegidas son fácilmente comprendidas y asimiladas por los estudiantes y en consecuencia éstas pueden ayudarles para salvar su difícil situación académica, dichas estrategias son las siguientes:

Ideas clave: es aquella estrategia de aprendizaje que permite al alumno detectar conceptos importantes y complementarios del texto. Consiste también en extraer el pensamiento más general del cual se desprenden aspectos o casos particulares.

Parfraseo: es aquella estrategia de aprendizaje que requiere realizar un manejo de la información de tal manera que se puedan expresar ideas por medio de las propias palabras.

Pregunta - respuesta: es aquella estrategia de aprendizaje consistente en redactar preguntas y respuestas en base a la información más importante del texto que se requiere aprender, y contestar preguntas basadas en las cuestiones básicas para explicar un concepto, una teoría o un procedimiento.

Por la revisión bibliográfica realizada sobre los programas de entrenamiento se reporta, en la mayoría de los casos, la efectividad de éstos, ya que los alumnos han demostrado que su habilidad lectora mejora después del entrenamiento.

Para corroborar lo anterior continuación se describen algunas investigaciones desarrolladas en torno al entrenamiento de estrategias de aprendizaje en alumnos de diferentes niveles.

3.6 EVIDENCIAS EMPIRICAS

Son las investigaciones las que dan sustento a una teoría, es por esta razón que a continuación se presentan y describen brevemente algunos modelos de intervención así como los resultados obtenidos en cada una de ellas; estas investigaciones giran en torno a la aplicación de estrategias cognoscitivas para el aprendizaje a partir textos, en todas ellas el objetivo común es demostrar que la capacidad del alumno para adquirir y utilizar la información puede mejorarse mediante un entrenamiento en estrategias de procesamiento de la información apropiadas. (Dansereau, 1985)

Según Alonso (1987) los modelos de intervención recientes, con orientación cognoscitiva pueden ser divididos en cinco tipos de programas de entrenamiento cognitivo, estos son:

Tipo I - inducción del pensamiento formal

Tipo II- operaciones cognitivas básicas

Tipo III- principios heurísticos para la solución de problemas

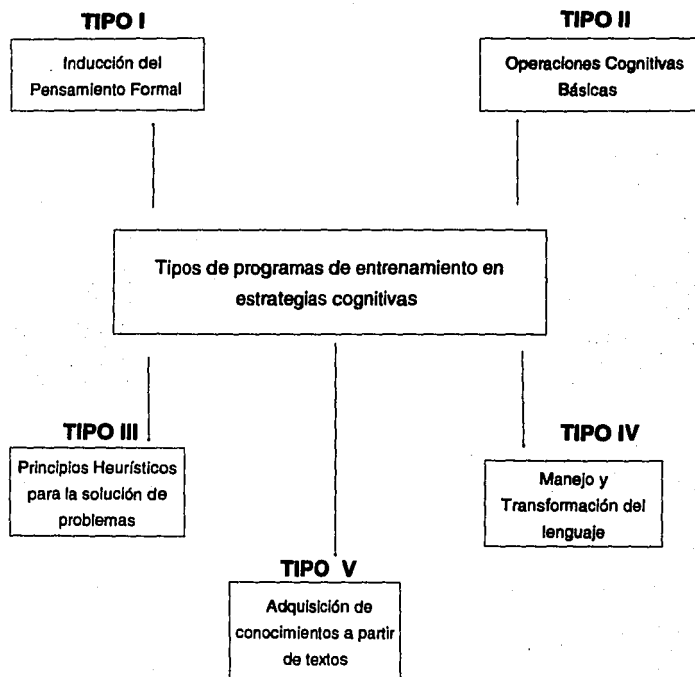
Tipo IV - manejo y transformación del lenguaje y

Tipo V - adquisición de conocimientos a partir de textos.

En el esquema que a continuación se presenta se pueden observar dichos tipos de programas.

El objetivo común de estos cinco tipos de programas de entrenamiento cognitivo es dotar al alumno de estrategias cognoscitivas vinculadas con procesos cognitivos complejos como la solución de problemas, la comprensión y manejo del lenguaje tanto oral como escrito, inducción de operaciones de pensamiento formal y el procesamiento a nivel de atención, memoria, etc.

PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS COGNITIVAS



(ALONSO, 1987)

Este trabajo de tesis se abocará a la atención de los programas de entrenamiento del tipo V, "Adquisición de conocimientos a partir de textos" en ellos se considera que el fracaso escolar esta determinado principalmente por la carencia de una serie de estrategias necesarias para el aprendizaje en general, tienen como propósito dotar al aprendiz de estrategias efectivas que le permitan la comprensión de textos académicos o bien optimizar aquellas estrategias que ya poseen.

Los programas de entrenamiento que se presentan parten del conocimiento sobre los procesos mismos de lectura, y conciben a los lectores como procesadores activos de información tratando de relacionar el nuevo conocimiento con el que ya poseen.

Dansereau y colaboradores (1985) emplearon un entrenamiento identificado con el acrónimo MURDER en el cual integran estrategias primarias y de apoyo. a partir del establecimiento de un clima favorable para el estudio, se entrena al alumno a comprender, recordar, asimilar, ampliar, revisar y aplicar la información contenida en los textos académicos de diversa índole. Los resultados obtenidos muestran que los alumnos mejoraron significativamente su ejecución en medidas de comprensión y procesamiento de textos, así como en factores personales, asociados con la ansiedad ante el estudio por aprender.

Dentro de las investigaciones realizadas y que a continuación se describen brevemente se puede observar que se atienden a los niveles de primaria, secundaria y profesional, el orden en que se presentan las investigaciones obedece al nivel educativo al que fueron dirigidas entre estos estudios podemos mencionar el realizado por Castañeda, López y Romero (1987) con alumnos de psicología que tuvo como objetivo conocer el efecto de cinco estrategias en la comprensión de tres textos breves de química. Los resultados demostraron que la utilización de las estrategias inducidas hicieron posible el incremento de la comprensión. Sin embargo hubo diferencias significativas en cuanto a la utilización de éstas, por ejemplo: el parafraseo y jerarquización dependieron principalmente de los conocimientos previos del lector sobre el texto; no así en estrategias de menor elaboración tales como repetición, conexión y agrupamiento.

Por su parte Favila y Muria (1986) investigaron sobre los efectos en el empleo de estrategias preinstruccionales y de aprendizaje cognoscitivas en la enseñanza de una asignatura. Participaron 131 estudiantes del segundo semestre de la licenciatura en psicología. Se encontró que estas estrategias facilitan el aprovechamiento académico de una materia con un alto índice de reprobación.

En esta misma línea de investigación, Muria, Favila y Díaz (1990) realizaron otro estudio con alumnos de segundo semestre de psicología para comprobar si el empleo de estrategias preinstruccionales y de aprendizaje cognoscitivas (EP/EA) facilitaría en mayor medida el aprendizaje, que si únicamente se utilizaran estrategias de aprendizaje cognoscitivas (EA) o ninguna de las dos. Los resultados indicaron que las estrategias preinstruccionales y de aprendizaje facilitaron el aprovechamiento académico de los dos grupos, los cuales difirieron significativamente del grupo control. Sin embargo no se encontraron diferencias significativas entre el grupo EP/EA y el grupo EA.

Por su parte Dansereau, Collins, Mcdonald, Holler; Garland, Diekhoff y Evans en 1979 en un experimento realizado trataron de investigar básicamente tres pasos:

- 1.- identificar la efectividad potencial y la entrenabilidad de las estrategias de aprendizaje,
- 2.- el desarrollo de métodos y técnicas de enseñanza y
- 3.- la medición de la eficacia del entrenamiento de estrategias en el contexto académico de tareas.

Participaron 100 alumnos universitarios asignados al azar a cuatro grupos diferentes de los cuales eran tres grupos de entrenamiento: parafraseo, pregunta-respuesta e imaginoría y un grupo control.

La evaluación consistió en una medición inmediatamente después del entrenamiento, en donde los resultados obtenidos demostraron que no hubo

ninguna diferencia significativa; no así la medición después de algún tiempo en donde sí se pudieron apreciar diferencias significativas.

Espinosa y Cortés (1989) adoptaron el proyecto de "Destrezas académicas básicas" de Díaz Barriga y Castañeda (1986) con un grupo de estudiantes de secundaria, cuya característica principal era su bajo rendimiento escolar. Después del entrenamiento los alumnos lograron incrementar significativamente sus niveles de comprensión de lectura.

En 1980 Weinstein investigó con 75 alumnos del noveno grado de secundaria un programa de adiestramiento de estrategias de elaboración verbal e imaginal sobre el aprendizaje y retención. A los alumnos se les dieron 19 tareas de aprendizaje similares a las del salón de clase, siendo estas diversas, tales como la memorización de una lista de nueve planetas, la distinción de venas y arterias, el aprendizaje del significado de señales de camino, recuerdo de números telefónicos y la lectura de un pasaje de San Houston.

Se formaron tres grupos: el experimental, el control y el de posttest. Se dieron un total de siete sesiones semanales de 45 minutos.

A los sujetos del grupo experimental se les pedía que crearan una serie de elaboraciones para ayudarles a aprender la información de cada una de las 19 tareas.

A los sujetos del grupo control se les daban los materiales pidiéndoles que se aprendieran la información sin darles instrucciones adicionales al uso de estrategias.

Los sujetos del posttest no conocieron las tareas de aprendizaje, a ellos simplemente se les aplicaron las pruebas.

Todos los sujetos fueron evaluados en pares asociados, libre recuerdo aprendizaje serial y comprensión de lectura, durante la sexta sesión.

Los resultados respectivos al análisis de los datos de la prueba de libre recuerdo muestran que el grupo experimental en la prueba inmediata tuvo un

puntaje más elevado y para la prueba demorada no hay resultados significativos.

Por lo que respecta a la prueba de pares asociados, no hubo diferencias significativas, sucediendo lo mismo con la del recuerdo serial.

Los resultados muestran que la comprensión de lectura se facilita si se da un adiestramiento en estrategias de elaboración.

Brown y Day (1983) elaboraron seis reglas para resumir textos, descritas anteriormente. Con estas reglas realizaron una investigación con estudiantes de diferentes niveles escolares, los resultados demuestran que las reglas de supresión son las más sencillas y ya las usan los alumnos desde el 5o. grado de primaria, mientras que la más difícil es la de elaborar la oración temática la cual no dominan los estudiantes universitarios.

Rojas y Martínez (1991) trabajaron con niños de quinto y sexto año de primaria de una escuela institucionalizada, aplicando un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos narrativos y expositivos, los resultados obtenidos demuestran el incremento en el nivel de comprensión de lectura en los diferentes tipos de textos, registrándose una diferencia bastante significativa en los textos expositivos.

Castañeda (citado en Espinosa 1989) investigó los efectos experimentales sobre la construcción de la representación de un texto expositivo breve de biología derivada de la inducción de tres estrategias de procesamiento de la información: repetición, parafraseo y la jerarquización.

Se trabajo con alumnos de sexto año con un pobre nivel de comprensión de lectura y bajo rendimiento académico. Se utilizaron tres textos expositivos de biología, los cuales variaron en sus elementos lexicales, sintácticos y en número de unidades conceptuales. También se empleo un texto y un cuestionario de comprensión de lectura, este último fue utilizado como pretest y postest.

Otro de los estudios realizado es el de Castañeda (citado en Espinosa 1989) quien investigó los efectos experimentales sobre la construcción de la representación de un texto expositivo breve de biología derivada de la inducción de tres estrategias de procesamiento de la información: repetición, parafraseo y la jerarquización.

Se trabajo con alumnos de sexto año con un pobre nivel de comprensión de lectura y bajo rendimiento académico. Se utilizaron tres textos expositivos de biología, los cuales variaron en sus elementos lexicales, sintácticos y en número de unidades conceptuales. También se empleo un texto y un cuestionario de comprensión de lectura, este último fue utilizado como pretest y postest.

Los resultados permiten afirmar que la efectividad de emplear estrategias de aprendizaje depende del tipo de tarea por aprender y del sujeto, es decir, del tipo de texto y material por aprender, así como de las características y diferencias individuales de los aprendices.

En el apartado 3.5 se mencionó que dentro de la investigación en estrategias de aprendizaje se ha incursionado en la investigación referida a estrategias metacognitivas que son aquellas estrategias que permiten al alumno regular por sí mismo su proceso de aprendizaje, al respecto Zaldivar (1986) realizó dos estudios, en el primero de ellos participaron 18 niños normales y tuvo como objetivo probar procedimientos y materiales que serían utilizados en un segundo estudio realizado con niños diagnosticados con dificultades de aprendizaje, se seleccionaron tareas de matemáticas, comprensión de lectura y uso de instrumentos escolares.

El objetivo del estudio fue observar si el entrenamiento metacognitivo aunado a la enseñanza de las estrategias de aprendizaje, ayudaría a subsanar las deficiencias de generalización y permanencia.

En este estudio los resultados permiten afirmar que el entrenamiento metacognitivo además de mejorar el desempeño del niño en la post prueba, logró generalizar las habilidades adquiridas a una tarea distinta, aprendió. Por

lo que se refiere al entrenamiento sólo en el uso de estrategias específicas, este también fue efectivo, aunque en menor grado que el metacognoscitivo.

Otro estudio en el ámbito de la metacognición es el de Bartha (1984) quien demostró la eficacia de la estrategia ejecutiva (definida como el esquema general para la obtención de cualquier meta, que intenta organizar en forma sencilla y coherente nuestro bagaje de conocimiento acerca de lo que se debe de saber y saber hacer para realizar la tarea) al mejorarse el desempeño escolar de algunos niños entre 10 y 12 años con bajo rendimiento académico; se observó que después del entrenamiento se mejoró el aprovechamiento escolar de los niños.

Con lo expuesto anteriormente, se concluye que las estrategias de aprendizaje facilitan la retención y la comprensión de la información. Los resultados obtenidos en las investigaciones expuestas muestran que la comprensión de lectura es facilitada por medio del entrenamiento en estrategias de aprendizaje (Weinstein y Underwood, 1981), esto se debe básicamente a que se proporciona a los alumnos técnicas que le permiten leer con éxito, es decir, que al leer el alumno usa estrategias de aprendizaje que le permiten comprender la información además de lograr un aprendizaje significativo y por ende tener éxito en su lectura.

Por todo el fundamento teórico que ha sido presentado a lo largo de este capítulo aunado con los resultados de las investigaciones expuestas el propósito de realizar este trabajo de tesis es elaborar y poner en práctica un programa de capacitación en estrategias de aprendizaje que permita a alumnos que cursan el bachillerato tecnológico darse cuenta si usan estrategias de aprendizaje y modificar y aplicar aquellas que les permitan tener éxito en sus estudios, el interés de seleccionar esta población se debe a que es casi nula la investigación realizada en este nivel educativo. En virtud de estos, en el capítulo siguiente se plantea toda la metodología seguida para la realización de esta tesis.

CAPITULO 4
METODOLOGIA

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al interior de las instituciones educativas se viven una serie de situaciones que en ocasiones obstaculizan el correcto funcionamiento de éstas; un problema al que se enfrentan cotidianamente es el bajo rendimiento escolar de los alumnos debido entre otras causas a la falta de un método de estudio adecuado, por lo general el alumno estudia a su modo y desconoce aquellas estrategias que le permiten tener un mejor resultado en sus estudios.

El bachillerato tecnológico no es la excepción, en este nivel también se presentan problemas realmente alarmantes de bajo rendimiento en sus alumnos, razón por la cual en el año de 1988 el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CoSNET) se dio a la tarea de realizar la investigación denominada "Seguimiento Curricular" cuyo objetivo fundamental fue determinar el manejo por parte de los alumnos, de los contenidos de los Programas Maestros del Tronco Común del Bachillerato Tecnológico, en donde se reporta que las asignaturas con menos aprovechamiento son Filosofía con el 24%; Biología con el 28%; Matemáticas con el 28.3%; Física con el 30% y Química con el 32.1%.

En esta investigación se detectó que los alumnos que egresan del bachillerato tecnológico bivalente dominan en promedio el 39% de los contenidos programáticos en materias científicas, cifras por demás bajas si se considera que determina el nivel con el cual ingresan a cursar estudios superiores.

En específico, en el Cetus 10, para el periodo S92-E93 se observó que de los 191 alumnos inscritos en el primer semestre, 170 jóvenes reprobaron cuando menos una materia, es decir, el 89% del total de la población tiene problemas para acreditar las materias que cursan.

Al considerar las investigaciones (mencionadas en el capítulo anterior) realizadas por diversos autores en relación con el desarrollo de estrategias de aprendizaje en estudiantes de diversos niveles; así como la investigación sobre "Seguimiento curricular" realizada por el CoSNET para determinar la eficiencia terminal; y de las cifras obtenidas en el Cetus N° 10, se plantea como problema de investigación conocer el efecto de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje

sobre la comprensión de textos expositivos en alumnos que cursan el bachillerato tecnológico bivalente en el Cetis 10.

4.2 OBJETIVO

Con el fin de incrementar el rendimiento escolar de los alumnos que cursan el bachillerato tecnológico se planteó como objetivo de la investigación, la elaboración de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje que permita a estos alumnos darse cuenta de las estrategias que emplean y posteriormente adquirir, modificar y aplicar aquellas que les permitan tener éxito en su desempeño académico.

4.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Como objetivos específicos se plantearon los siguientes:

1. Detectar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos con bajo rendimiento en el bachillerato tecnológico.
2. Capacitar a los alumnos del bachillerato tecnológico en el uso de estrategias de aprendizaje para beneficio en sus estudios de bachillerato.

4.4 VARIABLES

A continuación se mencionan las variables consideradas para esta investigación.

La variable independiente de la investigación fue el entrenamiento en estrategias de aprendizaje, el cual se definió como un curso de estrategias de aprendizaje estructurado en pasos o habilidades que le permitieron a los alumnos aprender y utilizar eficazmente la información.

Las estrategias entrenadas fueron las siguientes:

Ideas clave.- entendida como aquella estrategia de aprendizaje que permite al alumno detectar conceptos importantes y complementarios del texto. Consiste también en extraer el texto más general, del cual se desprenden aspectos o casos particulares.

Parafraseo.- es aquella estrategia de aprendizaje que requiere realizar un manejo de la información de tal manera que se puedan expresar ideas por medio de las propias palabras.

Pregunta - respuesta.- definida como la estrategia de aprendizaje que consiste en redactar preguntas y respuestas con base a la información más importante del texto que se requiere aprender y contestar preguntas basadas en las cuestiones básicas para explicar un concepto, una teoría o un procedimiento.

La variable dependiente fue la comprensión de textos que consiste en captar el conjunto de cualidades que integran una información, es decir, distinguir lo esencial de lo secundario. Esta variable se midió a través de la Evaluación de Destrezas Académicas y las calificaciones obtenidas por los sujetos en el pretest y postest.

4.5 HIPOTESIS

Las hipótesis planteadas para la investigación fueron:

4.5.1 Alterna

Sí existen diferencias significativas en las calificaciones del postest de los alumnos que tomen el entrenamiento en estrategias de aprendizaje con respecto a las calificaciones del postest de aquellos que no hayan sido entrenados.

4.5.2 Nula

No existen diferencias significativas en las calificaciones del postest de los alumnos que tomen el entrenamiento en estrategias de aprendizaje con respecto a las calificaciones del postest de aquellos que no hayan sido entrenados.

4.6 TIPO DE ESTUDIO

La realización de esta investigación fue por medio de un estudio experimental, dado que se cumplieron las condiciones de asignación aleatoria de los sujetos al grupo experimental y control, existió una relación causal entre la variable dependiente e independiente, así como la realización de comparaciones formales además de que la investigación se llevó a cabo en el ambiente natural en donde se localizan los sujetos, para este caso en particular, fue la propia escuela.

4.7 SUJETOS

La selección de la muestra empleada para el desarrollo de la investigación fue intencional, en ella participaron 20 alumnos que cursaban el segundo semestre del bachillerato tecnológico en el CETIS 10 y que tuvieron problemas de bajo rendimiento escolar durante el semestre anterior, básicamente, se seleccionó a aquellos alumnos que reprobaron (calificación menor de seis) de una a tres materias en dicho semestre.

La asignación de estos 20 alumnos al grupo control y experimental fue al azar, integrándose cada grupo con 10 sujetos.

4.8 DESCRIPCION DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados en la investigación se pueden clasificar en cuatro tipos:

1.- El primer tipo de instrumento fue el de "Evaluación de Destrezas Académicas" que forma parte del "Manual de Destrezas Académicas para lograr un aprendizaje significativo" de Díaz Barriga, Castañeda y Lule (1986) el objetivo de dicho instrumento fue detectar el tipo y nivel de destrezas académicas básicas que emplean los alumnos para estudiar. Este instrumento consta de veintidos preguntas con tres opciones para seleccionar una.

- a) Siempre o casi siempre
- b) A veces
- c) Nunca o casi nunca

Esta evaluación se acompañó de la hoja correspondiente para obtener los puntajes de las clasificaciones de los siguientes aspectos;

- "Conocimiento de cómo aprendo" que comprende las preguntas 1, 3, 5, 8, 9, 12, 16 y 22;

- "Condiciones de estudio y organización de materiales" con las preguntas 2, 7, 10, 13, 17 y 20; y

- "Estrategias de aprendizaje" integrada por las preguntas 4, 6, 11, 14, 15, 19 y 21.

Para el puntaje global de estas clasificaciones se consideraron las siguientes tres escalas:

- Lo estas haciendo muy bien
- Requieres mejorar y
- Tienes problemas al respecto

(El instrumento se puede consultar en el Anexo 2)

2.- El segundo tipo lo constituyó el pretest y el postest, las cuales fueron pruebas paralelas que tuvieron como objetivo medir el nivel de comprensión de lectura de los sujetos de la investigación.

El pretest se integró por una hoja de identificación de los alumnos, las instrucciones y las lecturas de "Periodismo", "El petróleo" y "Trueque e intercambio como tipo más sencillo de relación o lazo social", para cada una de estas lecturas se integró al final una serie de cuatro preguntas de opción múltiple relacionadas con la información contenida en la lectura.

Cabe aclarar que los temas que sirvieron de apoyo para el Programa de Entrenamiento en Estrategias de Aprendizaje se extrajeron de las asignaturas que contempla el Plan de Estudios en la parte correspondiente a tronco común, ellas son: Biología, Química, Taller de Lectura y Redacción, Introducción a las Ciencias Sociales y Estructura Socioeconómica de México, las lecturas seleccionadas se mencionan en su oportunidad.

El postest estuvo integrado por las lecturas "Las regiones geográficas", "Utilización de las técnicas de investigación documental y de campo para elaborar el marco teórico" y "Elementos, compuestos y mezclas", al igual que el pretest cada una de las lecturas se acompañó de la hoja de identificación, instrucciones y una serie de cuatro preguntas de opción múltiple. (Ver Anexo 3).

3.- El tercer instrumento utilizado comprende la serie de lecturas que se ocuparon para ejercitar las estrategias entrenadas durante el Programa. En total fueron seis lecturas que comprendían una sección de identificación del sujeto (nombre, carrera y nombre de la estrategia ejercitada) después de esta parte se encontraba la lectura y al final una hoja con los mismos datos de identificación para practicar la estrategia. Las lecturas se distribuyeron de la siguiente manera;

Para la estrategia de **parfraseo**:

- " Estructura social"
- " La forma actual de explotación de los recursos"

Para la estrategia conocida como **Ideas clave**:

- " Herencia ligada al sexo"
- " Hipótesis sobre el origen del universo"

Para la estrategia denominada **pregunta - respuesta**:

- " Los signos de puntuación"
- " La hidrósfera"

Las lecturas seleccionadas conforman el Anexo 4

4.- El cuarto tipo de instrumento Evaluación final, en él los alumnos tenían que escribir su nombre, carrera que cursaban, grupo y edad, posteriormente se presentaban las instrucciones; este instrumento tuvo como objetivo conocer la opinión de los sujetos del grupo experimental con respecto a las estrategias de aprendizaje entrenadas, al material utilizado durante el curso, la exposición de los temas, la actuación de la instructora, etcétera; este instrumento se integró por 13 reactivos. (Ver Anexo 5). Es decir, este instrumento fue para evaluar el Programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje.

4.9 DISEÑO

El diseño que se consideró de mayor utilidad para esta investigación fue el experimental tipo 4 (Campbell y Stanley, 1976) debido a que permitió la asignación aleatoria de los sujetos a dos grupos experimentales, realizando en ambos grupos una observación previa y otra posterior, introduciendo un tratamiento al grupo experimental después de la observación inicial.

El diseño utilizado se puede ejemplificar de la siguiente manera:

GRUPO	PRETEST	TRATAMIENTO	POSTEST
EXPERIMENTAL	X	X	X
CONTROL	X		X

4.10 PROCEDIMIENTO

Para el desarrollo de esta investigación se siguió el procedimiento que se describe a continuación.

El primer paso fue efectuar todas las gestiones necesarias con las autoridades del CETIS 10 para realizar el estudio al interior de las instalaciones de este Centro y con los alumnos del segundo semestre.

Se solicitó al Departamento de Orientación Educativa del CETIS las listas de los alumnos que habían cursado el primer semestre a partir de ellas se pudo determinar una muestra aleatoria de 20 alumnos (que cursaban para el momento de la investigación el segundo semestre) que tenían reprobadas de 1 a 3 asignaturas en el semestre anterior.

A los alumnos que resultaron elegidos se les entregó a través del Departamento de Orientación, una invitación personal con el fin de despertar en ellos el interés por el curso y asegurar su participación.

El programa de capacitación en estrategias de aprendizaje se implementó mediante catorce sesiones de trabajo, estructuradas de la siguiente manera: en la primera sesión se realizó la presentación y una breve explicación de la intención de la investigación a los 20 alumnos, asimismo se les explicó la dinámica de trabajo que se seguiría, dejándoles claro que diez de ellos participarían durante 13 días y los otros diez solamente dos días más que serían indicados posteriormente.

Durante la segunda sesión se aplicó a los 20 alumnos la prueba pretest de comprensión de lectura, (Anexo 3).

A partir de la tercera sesión se inició la implementación del curso de capacitación en estrategias de aprendizaje trabajando solamente con el grupo experimental, en dicha sesión se aplicó la prueba de Evaluación de Destrezas Académicas que sirvió para detectar y evaluar las estrategias de aprendizaje que los alumnos utilizan para estudiar. Posteriormente se ofreció una plática introductoria de lo que son las estrategias de aprendizaje, para qué sirven y cuáles son, con el fin de que los alumnos se fueran interesando en lo que sería propiamente el programa.

Durante la cuarta sesión se explicó y ejemplificó la estrategia de Ideas clave, en la quinta y sexta sesión se ejercitó ésta estrategia con los textos ya mencionados anteriormente.

En la séptima reunión se explicó y ejemplificó la estrategia de pregunta-respuesta, durante la octava y novena los alumnos la pusieron en práctica con las lecturas " Los signos de puntuación" y " La Hidrósfera".

La estrategia de parafraseo se explicó y ejemplificó en la décima sesión, en la décima primera y décima segunda se realizaron ejercicios. (todas las lecturas utilizadas se encuentran en el Anexo 4)

En la sesión décimo tercera se aplicó la evaluación final con el objeto de conocer la opinión y la utilidad que este curso representó para los alumnos.

Durante la sesión décimo cuarta se aplicó el postest (prueba paralela al pretest) a los sujetos del grupo control y experimental para determinar si el programa de capacitación en estrategias de aprendizaje tuvo alguna influencia en los métodos de estudio de los alumnos. (Ver Anexo 3)

CAPITULO 5
RESULTADOS

El análisis de resultados del Programa de Entrenamiento en Estrategias de Aprendizaje para Incrementar el Rendimiento Escolar en Alumnos que cursan el Bachillerato Tecnológico se realizó a partir de los instrumentos aplicados en dicho Entrenamiento.

Recordemos que en el capítulo anterior se describieron los instrumentos utilizados durante el entrenamiento, ahora en este capítulo se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos empleados en el programa de entrenamiento.

5.1 Evaluación de Destrezas Académicas

El primer instrumento aplicado fue la "Evaluación de Destrezas Académicas" como se mencionó en el capítulo anterior este instrumento se aplicó a los 10 sujetos que conformaron el grupo experimental el objetivo fue detectar el tipo y nivel de destrezas académicas básicas que emplean los alumnos para estudiar, éste constó de 22 reactivos divididos en los aspectos de: "conocimiento de cómo aprendo", "condiciones de estudio" y "estrategias de aprendizaje"; para obtener los resultados se utilizó un análisis de frecuencia, en donde para cada aspecto se tomó el total de los alumnos por nivel de valoración ("lo estas haciendo bien", "requieres mejorar" y "tienes problemas") los resultados fueron los siguientes:

Para el "**conocimiento de cómo aprendo**" ningún alumno se ubicó en el nivel de valoración "lo estas haciendo bien" 7 sujetos (70%) requiere mejorar este aspecto y 3 (30%) tiene problemas al respecto.

En relación a las "**condiciones de estudio**" ningún alumno obtuvo la valoración "lo estas haciendo bien", 4 de ellos (40%) "requiere mejorar" y 6 (60%) "tiene problemas

Por lo que respecta a las **"estrategias de aprendizaje"** ninguno alumno estuvo en el nivel de valoración "lo esta haciendo bien", 4 (40%) "requiere mejorar" y 6 (60%) "tiene problemas".

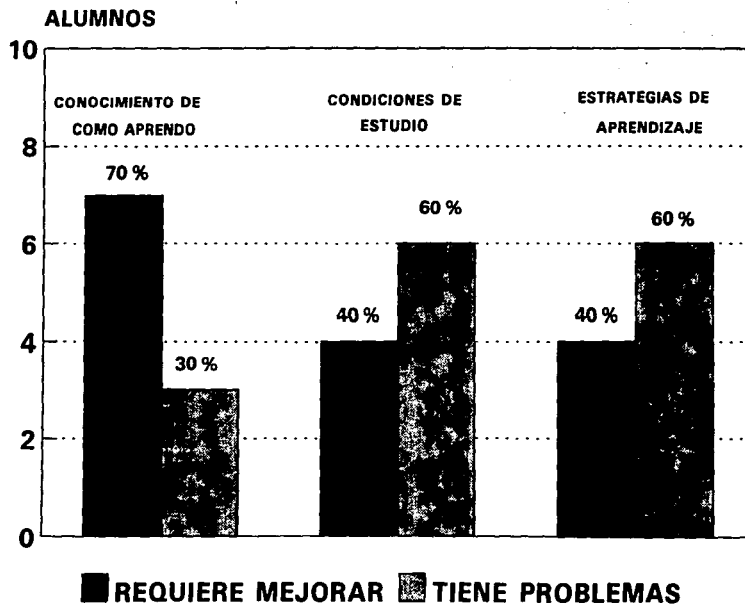
Los datos demuestran que los sujetos no se dan cuenta de cómo aprenden, no cuentan con condiciones de estudio adecuadas y no hacen un buen uso de estrategias de aprendizaje; es fácil percatarse de que los sujetos tienen serios problemas en cuanto a condiciones de estudio y estrategias no así del conocimiento de cómo aprenden, ya que en este aspecto 7 de los sujetos requieren mejorar. Sin embargo los sujetos están concientes de que no cuentan con buenas estrategias de estudio y condiciones para estudiar.

En el Cuadro N° 10 se presentan los datos relacionados a la evaluación de Destrezas Académicas que ya fueron mencionados anteriormente, así mismo en la Gráfica N° 5 se presentan los datos para su mejor visualización, cabe mencionar que en esta gráfica no aparece el nivel de valoración "lo estas haciendo bien" ya que en ella no se contó con alumnos.

CUADRO N° 10
RESULTADOS DE LA EVALUACION DE DESTREZAS ACADEMICAS

ASPECTO A VALORAR	NIVEL DE VALORACION			TOTAL
	LO ESTAS HACIENDO BIEN	REQUIERES MEJORAR	TIENES PROBLEMAS	
CONOCIMIENTO DE COMO APRENDO	-	7 (70%)	3 (30%)	10
CONDICIONES DE ESTUDIO	-	4 (40%)	6 (60%)	10
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	-	4 (40%)	6 (60%)	10

GRAFICA 5 EVALUACION DE DESTREZAS ACADEMICAS



5.2 PRUEBAS DE COMPRENSION DE LECTURA (PRETEST Y POSTEST)

Para analizar estas pruebas se hecho mano de la prueba t de student porque esta prueba permite determinar si las diferencias en las puntuaciones de un grupo (experimental o control) son superiores a otro, o se deben simplemente al azar.

Recordemos que el pretest se aplicó a ambos grupos y se integró por tres lecturas con una serie de cuatro preguntas para cada una de ellas, cada respuesta correcta tuvo el valor de un punto, por lo que la máxima calificación que podría obtenerse era de 12 puntos

En esta prueba 3 de los sujetos del grupo experimental obtuvieron calificación menor de seis y el resto de ellos tuvo calificación de seis o más. La media del grupo experimental fue de 6.8.

En esta prueba la media del grupo control fue de 4.9, en este grupo 6 sujetos obtuvieron calificación menor de seis, la calificación de los restantes fue ligeramente superior al seis.

En el Cuadro N° 11 se presentan las calificaciones obtenidas por los sujetos del grupo experimental y control en esta prueba.

Ahora bien el postest se integró con tres lecturas paralelas a las del pretest y también seguidas de una serie de cuatro preguntas para cada una de ellas. Las puntuaciones obtenidas por los sujetos del grupo control se distribuyeron de la siguiente manera: dos sujetos alcanzaron calificación de 6 y 7 el resto fue menor de seis, al compararlos con el pretest se observa que las calificaciones del grupo control fueron más bajas en el postest que en el pretest ya que en esta prueba fueron 8 los sujetos que obtuvieron calificaciones menores de seis la media del grupo fue de 4.0 que se puede observar es menor que la obtenida en la prueba del pretest que fue de 4.9

Al contrario que en el grupo control, en el experimental 9 de los sujetos obtuvieron calificaciones de 7 a 12 puntos, solamente uno de ellos su calificación fue de cinco. La media del grupo experimental fue de 9.1; superior en 3.7 puntos a la

CUADRO Nº 11
CALIFICACIONES DEL PRETEST

GRUPO	No. DE SUJETO	CALIFICACION	X
C O N T R O L	1	7	4.9
	2	7	
	3	6	
	4	7	
	5	2	
	6	5	
	7	3	
	8	4	
	9	3	
	10	5	
E X P E R I M E N T A L	1	6	6.8
	2	5	
	3	6	
	4	11	
	5	7	
	6	8	
	7	7	
	8	9	
	9	5	
	10	4	

pretest. Tanto las puntuaciones obtenidas por el grupo control como experimental se presentan en el Cuadro N° 12.

Al realizar la prueba "t" de student para el posttest el valor de t fue de 5.44 con un nivel de significancia de 0.01 y con 18 grados de libertad. Esto demuestra que la diferencia en el valor t del posttest no se deben meramente al azar, esto quiere decir que de 100 sujetos que fueran sometidos a este entrenamiento 1 de ellos no mejoraría en la comprensión de textos a partir del uso de estrategias de aprendizaje. Con estos resultados se demuestra que la superioridad del grupo experimental no se debió al azar, es decir, que sí tuvo que haber influido el entrenamiento en los alumnos.

En las Gráficas 6 y 7 se pueden observar las calificaciones obtenidas por cada uno de los grupos tanto en el pretest como en el posttest.

En el Cuadro N° 13 se comparan las calificaciones obtenidas por los sujetos de ambos grupos en la prueba de pretest y posttest, en éste se puede observar cual fue el puntaje obtenido por cada uno de los sujetos en las pruebas.

No así en el grupo control en donde ningún sujeto superó en el posttest la calificación obtenida en el pretest; en donde el 50% mantuvo la calificación y en el otro 50% la calificación del pretest fue superior en 2 puntos en promedio a la del posttest

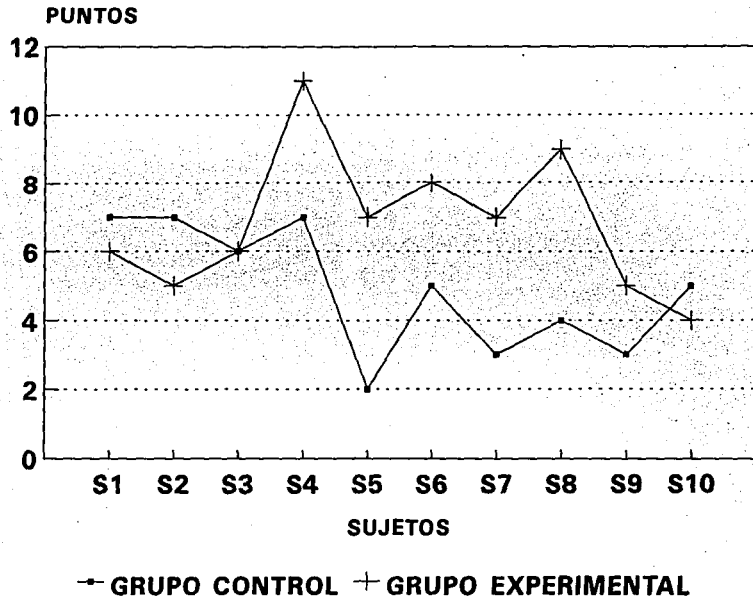
En el grupo experimental se puede observar que el 90% de los alumnos aumentó su calificación del posttest con relación a la del pretest.

En la Gráfica 8 se presentan las calificaciones obtenidas por los sujetos del grupo experimental, en ella observa que las calificaciones del posttest fueron superiores a la del pretest. En la Gráfica 9 se presenta las calificaciones de los sujetos del grupo control en ambas pruebas.

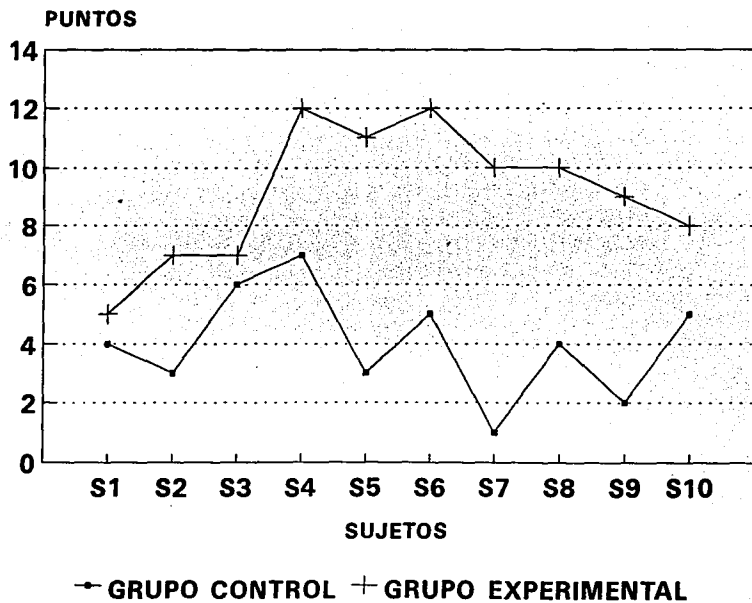
CUADRO N° 12
CALIFICACIONES DEL POSTEST

GRUPO	No. DE SUJETO	CALIFICACION	X
CONTROL	1	4	4.0
	2	3	
	3	6	
	4	7	
	5	3	
	6	5	
	7	1	
	8	4	
	9	2	
	10	5	
EXPERIMENTAL	1	5	9.1
	2	7	
	3	7	
	4	12	
	5	11	
	6	12	
	7	10	
	8	10	
	9	9	
	10	8	

GRAFICA 6
CALIFICACIONES OBTENIDAS EN EL PRETEST



GRAFICA 7
CALIFICACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST



CUADRO Nº 13
CALIFICACIONES OBTENIDAS

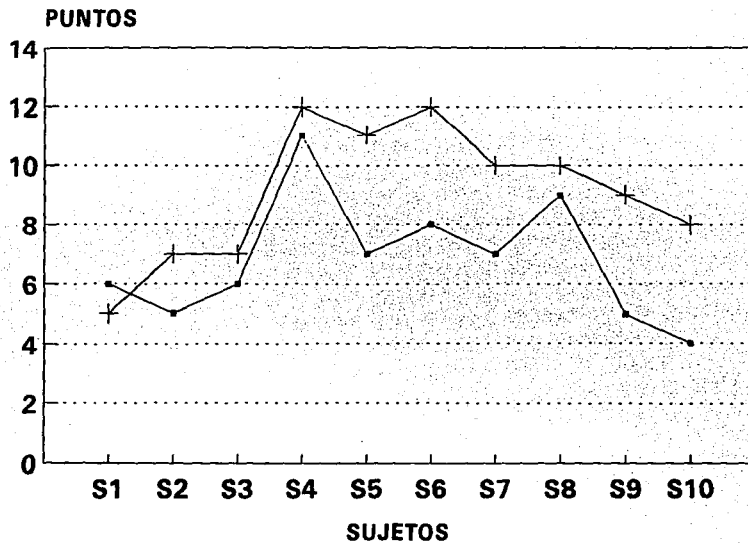
GRUPO EXPERIMENTAL

Nº DE SUJETO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{X}
PRETEST	6	5	6	11	7	8	7	9	5	4	6.8
POSTEST	5	7	7	12	11	12	10	10	9	8	9.1

GRUPO CONTROL

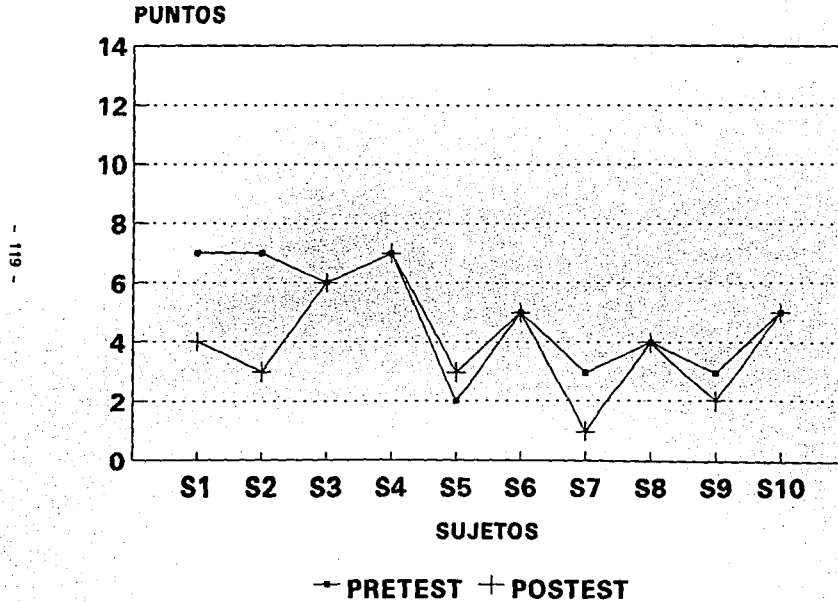
Nº DE SUJETO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	\bar{X}
PRETEST	7	7	6	7	2	5	3	4	3	5	4.9
POSTEST	4	3	6	7	3	5	1	4	2	5	4.0

GRAFICA 8
CALIFICACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO
EXPERIMENTAL



—●— PRETEST + POSTEST

GRAFICA 9
CALIFICACIONES OBTENIDAS POR EL GRUPO
CONTROL



5.3 EVALUACION FINAL

El objetivo de este instrumento fue evaluar el programa de entrenamiento a través de la opinión de los sujetos del grupo experimental con respecto a la importancia de utilizar estrategias de aprendizaje, al material utilizado, tiempo destinado para el entrenamiento, desempeño de la instructora, etc. y a todos aquellos aspectos que en general no eran la parte esencial de la investigación pero que si tuvieron que ser considerados para la realización de ésta.

Como se mencionó en el capítulo anterior este instrumentó se integró por trece preguntas las cuales para ser respondidas había que seleccionar una de las tres opciones de respuesta.

Para obtener los resultados se utilizó un análisis de frecuencia, éstos son los siguientes:

Seis de los alumnos desconocida la estrategia de ideas clave, 4 la de pregunta respuesta. Seis alumnos opinaron que a partir de este entrenamiento utilizarían la estrategia de pregunta respuesta, 4 la de ideas clave.

Nueve alumnos opinaron que su actitud hacia el curso fue de interés, para uno fue divertido, los diez sujetos opinaron que la actitud de la instructora fue buena, así como la exposición de los temas.

El material utilizado durante el entrenamiento fue considerado por los diez alumnos como adecuado.

Ocho de los alumnos opinaron que después del entrenamiento sus estrategias de estudio mejoran bastante, dos consideran que mejoran poco.

Para nueve de los sujetos el curso fue interesante, para uno de ellos fue útil.

Ocho de los alumnos ya habían escuchado acerca de las estrategias de aprendizaje y dos no sabían que nada al respecto.

Para seis sujetos el tiempo destinado para el curso fue regular y para cuatro de ellos fue insuficiente, el ritmo que se tuvo durante el entrenamiento fue rápido para seis sujetos y apropiado para cuatro.

Nueve de los sujetos en ocasiones puso en práctica la estrategia enseñada y solamente uno siempre estuvo practicando con la estrategia entrenada.

Los resultados descritos anteriormente pueden observarse en el Cuadro N° 14.

Por los resultados obtenidos en el programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje para incrementar el rendimiento escolar en los alumnos que cursan el bachillerato tecnológico se demostró una vez más que las estrategias de aprendizaje facilitan e incrementan la comprensión de lectura de textos escolares en alumnos del bachillerato con bajo rendimiento escolar. Esto concuerda con las propuestas y resultados reportados en la literatura consultada y que sirvió como antecedente de este trabajo de investigación.

**CUADRO Nº 14
RESULTADOS DE LA EVALUACION FINAL**

REACTIVO	RESPUESTA	FRECUENCIA DE RESPUESTA	REPRESENTACION PORCENTUAL
ESTRATEGIA QUE ERA DESCONOCIDA POR LOS SUJETOS	IDEAS CLAVE	6	60%
	PREGUNTA - RESPUESTA	4	40%
ESTRATEGIAS QUE PIENSAN UTILIZAR LOS SUJETOS EN SUS ESTUDIOS	PREGUNTA - RESPUESTA	6	60%
	IDEAS CLAVE	4	40%
ACTITUD HACIA EL CURSO	INTERESADO	9	90%
	DIVERTIDO	1	10%
ACTUACION DE LA INSTRUCTORA	BUENA	10	100%
EXPOSICION DE LOS TEMAS	BUENA	10	100%
CALIDAD DEL MATERIAL UTILIZADO DURANTE EL CURSO	ADECUADO	10	100%
DESPUES DEL CURSO TUS ESTRATEGIAS DE ESTUDIO	MEJORAN BASTANTE	8	80%
	MEJORAN POCO	2	20%
OPINION SOBRE EL CURSO	INTERESANTE	9	90%
	UTIL	1	10%
CONOCIAS LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ANTES DEL ENTRENAMIENTO	NO	8	80%
	SI	2	20%
OPINION SOBRE EL TIEMPO DESTINADO AL CURSO	REGULAR	6	60%
	SUFICIENTE	4	40%
EL RITMO DEL CURSO FUE	RAPIDO	6	60%
	APROPIADO	4	40%
PRACTICABAS EN TUS ESTUDIOS LA ESTRATEGIA ENSEÑADA	EN OCASIONES	9	90%
	SIEMPRE	1	10%

DISCUSION Y SUGERENCIAS

Una vez realizada la investigación "Entrenamiento en estrategias de aprendizaje para incrementar el rendimiento escolar en los alumnos que cursan el bachillerato tecnológico" la discusión al respecto toma dos caminos.

El primero de ellos se refiere a los resultados obtenidos en esta investigación. El segundo trata los problemas a nivel institucional que fueron detectados antes, durante y después de realizado el entrenamiento.

Por lo que respecta al primer punto se puede afirmar que el programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje demostró facilitar e incrementar la comprensión de lectura de textos escolares en alumnos del bachillerato tecnológico con bajo rendimiento académico. Esto concuerda con las investigaciones expuesta en el capítulo 3 y que sirvieron de antecedente para el trabajo aquí desarrollado.

Por los resultados obtenidos se afirma que los sujetos estaban conscientes de la carencia que tenían en estrategias de aprendizaje, esta afirmación se fundamenta en los resultados de la Evaluación de Destrezas Académicas, instrumento en donde se demostró a los mismos alumnos la necesidad de un entrenamiento en estrategias de aprendizaje, pues los sujetos carecían de estrategias efectivas, de actividades encaminadas a un procesamiento cognoscitivo, así como de condiciones de estudio y organización de materiales; mismas que se manifestaron como una necesidad para adquirir y mejorar en sus tareas académicas. Muy probablemente el reconocimiento de estas deficiencias además de la motivación que tuvieron los alumnos permitieron el buen desempeño y colaboración por parte de los sujetos del grupo experimental durante el entrenamiento ya que dentro de este grupo se contó con estudiantes que solicitaron el cambio de horario en su trabajo para llegar a tiempo a las sesiones, esto demuestra que los sujetos estaban motivados para participar en el programa de entrenamiento.

En relación a las pruebas de pretest y postest se observó que las calificaciones obtenidas en el pretest por los sujetos del grupo experimental fueron ligeramente más altas con respecto a los alumnos del grupo control. Las calificaciones de los sujetos del grupo experimental con relación al grupo control se incrementaron

significativamente en el postest, esto demuestra que el entrenamiento facilitó la comprensión de textos en los sujetos del grupo experimental, lo anterior se comprobó a través de la aplicación de la prueba "t" de student, por lo que se afirma que la diferencia en las calificaciones del postest de los sujetos del grupo experimental se debió al entrenamiento de estrategias de aprendizaje y no simplemente al azar.

A partir de los resultados obtenidos en la investigación aquí expuesta se comprueba una vez más que una estrategia de aprendizaje es una actividad cognoscitiva que sirve para ayudar al estudiante a mejorar el aprendizaje de los textos presentados, es decir, la estrategia es una técnica que le permite al estudiante aprender un material, además de facilitar la comprensión de textos y lograr en el estudiante un aprendizaje significativo, es decir, las estrategias facilitan la comprensión de lectura en textos académicos. Esto concuerda con lo expuesto por León (1989) quien menciona que la comprensión es el resultado de un proceso que depende no sólo de las características y estructura del propio texto, sino también de los conocimientos y estrategias necesarias a los que recurre el lector para comprender, retener y aplicar la información que extrae del material escrito.

Partiendo del estudio aquí desarrollado y por todas las investigaciones ya expuestas se concluye que el aprendiz es un activo procesador de información, es decir, es una persona que procesa activamente la información que recibe y la transforma en nuevas situaciones, asimismo es responsable de su propio aprendizaje; tomando como punto de partida este postulado se hace necesario sustituir los métodos de entrenamiento enfocados a desarrollar en los bachilleres y universitarios "hábitos de estudio" que a fin de cuentas no les han permitido enfrentar con éxito las demandas de las tareas habituales (Aguilar, 1988) por entrenamientos en estrategias de aprendizaje enfocados a lograr la comprensión que permita a los alumnos captar el conjunto de cualidades que integran una información, esto es distinguir lo esencial de lo secundario, ya que comprender permite a los alumnos modificar la comunicación en su mente o en sus respuestas manifiestas de la manera más significativa para ellos, (Bloom, 1971) logrando con esto que se olviden de la vieja tarea de memorizar y se inicien en el camino de aprender a aprender y en consecuencia se conviertan en estudiantes con éxito.

Es conveniente resaltar nuevamente que los métodos de entrenamiento tradicionales al desconocer los procesos cognitivos y afectivos implicados en la lectura de textos, han logrado aprendizajes restringidos, poco perdurables y difícilmente transferibles a la situación de estudio cotidiana, no así el diseño de modelos de intervención en el campo de comprensión de textos con una orientación cognoscitiva, en estos modelos el énfasis está presente en las denominadas estrategias de aprendizaje dotando a los alumnos de estrategias efectivas para la comprensión de textos académicos, o bien, optimizando las que ya posee. Con esto se comprueba que la capacidad del alumno para adquirir y utilizar la información contenida en textos académicos puede mejorarse mediante un entrenamiento en estrategias apropiadas de procesamiento de la información. (Aguilar y Díaz Barriga, 1988)

Por lo que respecta a la Evaluación Final esta fue utilizada para conocer la opinión de los sujetos con respecto a las estrategias enseñadas y al curso en general. Por los resultados obtenidos podemos decir que los sujetos se interesaron en las estrategias que se entrenaban principalmente en la de pregunta-respuesta, esto demuestra que las estrategias favorecen un estado propicio para el aprendizaje. Dichos sujetos mencionaron estar dispuestos a practicar y ejercitar en las diferentes materias que cursan las estrategias de aprendizaje entrenadas, también opinaron que los materiales empleados fueron adecuados, porque permitían poner en práctica las estrategias enseñadas, además de que en algunos de los casos las lecturas seleccionadas reforzaron sus clases.

Por lo descrito hasta el momento, se evidencia que el proceso de comprensión de lectura es interactivo, dado que ninguno de los elementos que forman parte en éste actúan de manera aislada; es decir, en este proceso se interrelacionan las características del lector con las del mismo texto, las demandas de la tarea y las estrategias y actividades involucradas determinando el nivel de comprensión. Esto concuerda con el "modelo del tetraedro del aprendizaje" diseñado por Bransford (1979) y Campione y Armbruster (1985).

Es conveniente resaltar la posibilidad de inducir una mejoría significativa en la comprensión de lectura de alumnos con una historia previa de fracaso escolar, que aquí fue retomada con el objetivo de brindar una esperanza de mejoría para estos alumnos.

Hasta este momento se ha puntualizado la necesidad de proporcionar al alumno del bachillerato tecnológico un entrenamiento en estrategias de aprendizaje que le permita comprender textos; sin embargo, para alcanzar la calidad educativa en una institución no sólo debe circunscribirse al entrenamiento de los alumnos, ya que la calidad educativa es integral, es decir, involucra elementos como planes y programas de estudio, autoridades, profesorado, alumnado, padres de familia; es decir la calidad académica involucra la participación de la sociedad en general y de manera conjunta, evitando con esto que cada uno de los responsables actúe de manera aislada e independiente.

Este segundo punto de discusión parte del análisis del servicio educativo que ofrece la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (D.G.E.T.I) a través de los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) y los Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETIS). Por el análisis a los planes de estudio se observó que existe una rigidez curricular, estructurada de tal forma que en el plan de estudios se contemplan asignaturas propias para cada carrera desde el primer semestre es decir, no se cuenta con grupo de asignaturas que hagan comunes a las carreras de un área. A manera de ejemplo se citan las carreras de gericultura, laboratorista químico y puericultura las tres pertenecientes al área de ciencias de la salud de las cuales se analizó su plan de estudio, encontrando que solamente comparten las asignaturas del tronco común, el cual es un bloque común para todas las carreras del bachillerato tecnológico citadas en el Cuadro N° 7 del capítulo 2. Esto demuestra que no se incluyen asignaturas comunes para cada área (agropecuaria, ciencias naturales y exactas, ciencias de la salud, ciencias sociales y administrativas e ingeniería y tecnología) esto repercute seriamente en los aspirantes, puesto que deben seleccionar una carrera que deseen cursar en el plantel al cual solicitan su ingreso y una vez aceptados como alumnos del plantel e inician sus estudios se observa en los primeros semestres de la carrera una gran deserción y reprobación, porque para los alumnos resulta ser que en ocasiones o más bien en la mayoría de los casos la carrera seleccionada no es del agrado de los alumnos y no se tiene la oportunidad de cambiar de carrera ni siquiera por una que pertenezca a la misma área, esto da como resultado que no se tenga el libre tránsito curricular; coartando la oportunidad de cambiar de carrera y en consecuencia aumentan

principalmente los problemas de deserción y reprobación con cifras que resultan ser realmente graves.

Lo anterior puede ser causado porque aunque los psicólogos del Centro (CETIS 10) asisten a promover su plantel a las secundarias aledañas jamás advierten a los jóvenes de la nula posibilidad de cambiar de carrera y tampoco se les proporciona una adecuada orientación vocacional en la misma secundaria.

Otro elemento importante en la calidad educativa es el profesor al que se reconoce como la fuente de información o contenido o como el planificador y participante del proceso enseñanza aprendizaje (García, 1989), no obstante se observó que los maestros en general están muy poco comprometidos con su función de transmisores de conocimientos, esto se fundamenta en las observaciones realizadas en el CETIS en donde era frecuente encontrar grupos sin maestros y los maestros que estaban en el grupo no mostraban interés en las exposiciones de clase de sus alumnos.

Los alumnos que participaron en el programa de entrenamiento se quejaban de los retardos e inasistencias de sus profesores así como de la falta de formas diferentes de dar la clase.

Por su parte, los alumnos en general justifican su reprobación en la falta de oportunidad para cambiar de carrera y la poca atención por parte de sus profesores. Sin embargo, se considera que lo que hace falta a los alumnos es motivarlos, ya sea de manera cognoscitiva, para mejoramiento del yo o afiliativa a fin de elevar el interés por su actividad como estudiantes, esta afirmación se deriva de las declaraciones dadas por ellos mismos, ya que originalmente en la muestra se contemplaron 40 sujetos (20, para el grupo control y 20 para el experimental) y esta se vio reducida porque entre otras cosas 20 de ellos manifestaron que no les interesaba lo que se fuera a tratar en el curso, que no les hacía falta este curso porque solamente se tenían que poner a estudiar y sacarían sus materias, otros dijeron que no tenían tiempo y algunos más no comentaron nada pero tampoco se presentaron al entrenamiento.

Sin embargo se comprobó que la motivación es un factor importante en cualquier entrenamiento ya que de los 20 alumnos disponibles para el programa; 10

formaron el grupo control y 10 el experimental; con los 10 sujetos del grupo experimental se mantuvo la motivación mediante breves pláticas sobre el beneficio del uso de estrategias, es decir se les impulsaba para que usaran las estrategias y comprobaran las ventajas de su uso en la comprensión de textos. Asimismo se les permitió hablar y expresar sus opiniones con respecto al uso y entrenamiento de la estrategia que se estuviera practicando, así como de los temas que para ellos eran interesantes; básicamente se mantuvo una motivación de tipo cognoscitiva. (García,1989)

Se observó que las autoridades no le dan la debida importancia a la reprobación dentro del proceso enseñanza-aprendizaje ya que por pláticas personales con los psicólogos del Centro, ellos manifestaban que en efecto, la reprobación es muy grave en el plantel pero que no se podía hacer nada, que son los mismos alumnos los responsables de su aprendizaje y aprovechamiento; pero que a pesar de todo las autoridades hicieron un esfuerzo y en meses anteriores a la realización de esta investigación, la Dirección General envió a todos los planteles una serie de cuadernillos para apoyar un curso de hábitos de estudio, dirigido a la comunidad estudiantil en general -pero el curso no contemplaba el empleo de estrategias de aprendizaje-; la instrucción de las autoridades era que los psicólogos dieran un curso de capacitación a los profesores y que éstos a su vez fueran multiplicadores para hacer llegar esta información a los alumnos que voluntariamente se inscribieron en el curso. La respuesta fue nula por parte de los alumnos, no se contó con la participación de alguno de ellos, los psicólogos y los maestros no mostraron la menor preocupación y dejaron finalmente de lado el asunto.

Pero nos preguntamos qué hace el sistema para ayudar a sus alumnos a ser estudiantes de éxito, qué calidad de egresado se ofrece tanto al campo laboral como a las instituciones del nivel superior y realmente los profesores y psicólogos están comprometidos con su labor ya no de educadores sino de transmisores y facilitadores del conocimiento.

Ante esta situación se hacen las siguientes sugerencias:

- Integrar programas de este tipo durante todo el ciclo escolar a fin de lograr la transferencia y permanencia de las habilidades entrenadas.

- Se sugiere implantar programas de entrenamiento en estrategias de aprendizaje que resulten ser atractivos y estimulantes para los estudiantes, además de que las estrategias entrenadas puedan ser aplicables a sus actividades de estudio cotidianas.

- Adaptar un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje al currículum, para que forme parte de las actividades escolares cotidianas sin dejar de lado el qué y cómo del aprendizaje.

- Es necesario establecer un sistema de seguimiento que nos permita determinar a mediano plazo el impacto del programa.

- Dar entrenamiento a los profesores de educación media superior a fin de que su labor docente se vea enriquecida y reditue en el mejor aprovechamiento de sus alumnos, de este modo se darán las bases de autonomía en el alumno para el siguiente ciclo escolar propiciando que éste sea autodidacta tanto en el ámbito escolar como fuera del mismo.

- Se recomienda que los profesores sustituyan el aprendizaje memorístico por el significativo, logrando que la información nueva se relacione con la existente en la estructura cognoscitiva de forma no arbitraria, que el material tenga significación lógica y promover el uso de las estrategias de aprendizaje.

- Implementar cursos de orientación vocacional en la Secundaria.

En particular los psicólogos deben estar realmente preocupados por esta situación ya que como se comentó estos problemas han ido en aumento y en la actualidad los alumnos ya no solo reprueban matemáticas, física, química sino que la reprobación ya también se presenta en taller de lectura y redacción que pareciera ser una materia que no resulta ser muy complicada.

En este sentido los psicólogos deben darse tiempo para planear actividades (además de las mencionadas anteriormente) que permitan el desarrollo de estrategias de aprendizaje, entre éstas pueden incluirse cursos extraclase, conferencias, pláticas, seminarios en donde se enfatice sobre la importancia de la

comprensión de lectura y se motive a los alumnos a leer, círculos de lectura entre los alumnos, etc.

En conclusión el psicólogo deberá buscar caminos que permitan tanto a los alumnos como a los profesores comprometerse con su función dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

ANEXO 1

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

ACUERDO No. 71 por el que se determinan objetivos y contenidos del ciclo de Bachillerato.

Con fundamento en los artículos 38, fracción I, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. 2o., 5o., 7o., 17, 19, fracción II, 24, fracciones I y II, 25, fracción II, 29 y 45 de la Ley Federal de Educación, y 5o., fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública y

CONSIDERANDO

Que dentro del Sistema Educativo Nacional, el bachillerato ha registrado el mayor índice de crecimiento en la última década, siendo previsible que esta tendencia se sostenga en los próximos años.

Que existe en el ámbito nacional gran diversidad de planes y programas de estudio conforme a los cuales se imparte el bachillerato;

Que en el mes de marzo último se celebró en Cocoyoc, Morelos, el Congreso Nacional del Bachillerato, con la participación de universidades, colegios y otras instituciones que imparten este nivel educativo en el país, en el que se discutió el concepto mismo del bachillerato y se analizaron los problemas que se manifiestan en su desarrollo programático.

Que en el citado Congreso se destacó la necesidad de considerar al bachillerato como una fase de la educación de carácter esencialmente formativo, que debe ser integral, además de propedéutico, de modo, que constituya un ciclo con objetivos propios, destinados a impartir conocimientos y desarrollar habilidades que proporcionen al educando los conocimientos y herramientas metodológicos necesarios para alcanzar una cultura integral, y

Que corresponde a la Secretaría de Educación Pública promover y programar las modalidades del sistema educativo nacional y fomentar la coordinación de las

acciones educativas que se desarrollen en el país, he tenido a bien expedir el siguiente

ACUERDO No. 71

ARTICULO 1o.- El bachillerato es un ciclo de estudios que tiene como antecedente la educación secundaria. Su finalidad esencial es generar en el educando el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo.

ARTICULO 2o.- El plan de estudios del bachillerato que la Secretaría de Educación Pública aplica y recomienda a las instituciones autónomas, deberá realizarse en un lapso equivalente a tres años escolarizados.

ARTICULO 3o.- El plan de estudios del bachillerato se integrará por un "tronco común", un área propedéutica, que relacionará directamente al ciclo con la educación superior, y otra de asignaturas optativas que pueden responder a los intereses del educando o a los objetivos de la institución que imparte los estudios y a asuntos de interés para la región en los que éste se encuentre.

ARTICULO 4o.- El "tronco común" del ciclo que la Secretaría aplicará en sus escuelas y recomiende a las demás se organiza conforme a la siguiente estructura curricular:

Áreas del Tronco común	Materias	No. de cursos*	No. de horas@
Lenguaje y Comunicación	Taller de Lectura y Redacción	2	3-4
	Lenguaje Adicional al Español	2	3-4
Matemáticas	Matemáticas	4	4-5
Metodología	Métodos de Investigación	2	3-4

Ciencias	Física	2	4-6
Naturales	Química	2	4-6
	Biología	1	3-5
Histórico Social	Historia de México	1	3-4
	Introducción a las Ciencias Sociales	1	3-4
	Estructura Socioeconómica de México	1	3-4
	Filosofía	1	3-4

* cursos semestrales

@ a la semana y por curso

ARTICULO 5o.- las materias que conforman el "tronco común" del ciclo de bachillerato quedarán comprendidas en los primeros cuatro semestres del plan de estudios; pero tanto su ubicación como las cargas horarias tendrán la flexibilidad necesaria para su adecuación a las diversas modalidades del bachillerato.

ARTICULO 6o.- todas las instituciones educativas dependientes de la Secretaría de Educación Pública y las que cuenten con reconocimiento de validez oficial de estudios otorgado por ella, que impartan el ciclo de bachillerato, deberán adoptar los criterios sobre el plan de estudios y la estructura curricular establecidos en este Acuerdo.

ARTICULO 7o.- la Secretaría de Educación Pública recomienda a los estados, municipios e instituciones autónomas la aplicación de estos criterios en los cursos de bachillerato que de ellos dependen, a efecto de procurar la unificación de las modalidades de impartición del ciclo de bachillerato.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Se derogan las disposiciones que se opongan al presente Acuerdo.

TERCERO.- Los criterios sobre el plan de estudios y la estructura curricular del tronco común del ciclo de bachillerato que se establece en el presente Acuerdo se aplicará a partir del año escolar 1982-1983.

Sufragio efectivo. No reelección.

México, D.F., a 24 de mayo de 1982.- El Secretario, Fernando Solana.- Rúbrica

ACUERDO por el que se adiciona el diverso No. 71 que determina objetivos y contenidos del ciclo de bachillerato.

Con fundamento en los artículos 38, fracción I, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o.; 5o; 7o.; 19; fracción II, 24, fracciones I y II, 25, fracción II, 29 y 45 de la Ley Federal de Educación y 5o; fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, y

CONSIDERANDO

Que por el Acuerdo No. 71, de fecha 24 de mayo de 1982, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 del mismo mes y año, se determinaron objetivos y contenidos del ciclo de bachillerato, y se definió la estructura curricular del tronco común del mismo;

Que a fin de lograr unidad en dicha estructura curricular, sin perjuicio de las modalidades específicas de cada institución educativa es necesario establecer criterios para la determinación e impartición de los contenidos que comprende, y

Que las normas relativas a la aplicación y los contenidos del plan de estudios son indispensables para la correcta interpretación y logro de los objetivos del tronco común del bachillerato, he tenido a bien expedir el siguiente

ACUERDO No. 77

ARTICULO 1o.- Corresponde a la Secretaría de Educación Pública expedir los programas maestros de la materia y cursos que integran la estructura curricular del tronco común del bachillerato y establecer los procedimientos de evaluación.

ARTICULO 2o.- Para cada materia habrá un programa maestro flexible que tendrá como elementos fundamentales los contenidos, articulaciones, clasificaciones, distribución y cargas horarias.

ARTICULO 3o.- Cada institución educativa estructurará los contenidos y determinará los métodos de enseñanza-aprendizaje de conformidad con los

respectivos programas maestros aprobados, y de acuerdo con las diversas modalidades de bachillerato que esté autorizado a impartir.

ARTICULO 4o.- Las instituciones dependientes de la Secretaría de Educación Pública y las que cuenten con reconocimiento de validez oficial de estudios otorgados por ella, que imparten el ciclo de bachillerato, deberán aplicar los programas maestros que expida la citada dependencia.

ARTICULO 5o.- La Secretaría de Educación Pública recomienda a los estados, municipios e instituciones autónomas la aplicación en los cursos de bachillerato que de ellos depende, de los programas maestros que se mencionan en el presente Acuerdo, a efecto de procurar la unificación académica de las modalidades de impartición del ciclo del bachillerato.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Los programas maestros a que se refiere el presente Acuerdo entrarán en vigor a partir del año escolar 1982-1983.

TERCERO.- Los alumnos que actualmente se encuentren cursando el ciclo de bachillerato, continuarán sujetos a los planes y programas de estudio en vigor.

CUARTO.- Se derogan las disposiciones que se opongan a las previstas en el presente Acuerdo.

Sufragio efectivo. No reelección.

México, D.F., a 2 de septiembre de 1982.- El Secretario, Fernando Solana.- Rúbrica

ANEXO 2

EVALUACION DE DESTREZAS ACADEMICAS

NOMBRE: _____

GRUPO: _____

ESPECIALIDAD: _____

FECHA: _____

El objetivo de este instrumento es detectar el tipo y nivel de destrezas académicas básicas que empleas para estudiar.

Lee atenta y cuidadosamente las preguntas y escribe en el paréntesis la letra que corresponda de acuerdo a la siguiente escala:

- A) Siempre o casi siempre
- B) A veces
- C) Nunca o casi nunca

Por favor, responde cuidadosa y honestamente; tus respuestas no se evaluarán como buenas o malas.

1. Puede decirse que conoces tus habilidades y fallas (tanto personales como intelectuales) en relación con tus conductas de estudio. ()
2. Empleas algún sistema personal para la distribución de tu tiempo de estudio y la organización de materias. ()
3. El enfrentarte a situaciones de estudio te pone tenso. ()
4. Al leer un párrafo intentas abstraer su idea principal y diferenciarla de las ideas secundarias o de los ejemplos. ()

5. Cuando estudias un tema, tratas de identificar lo que se supone debes aprender. ()
6. Tratas de encontrar el significado de una palabra conocida a partir de la oración o párrafo en que se encuentra. ()
7. Acostumbras revisar ampliamente el material de estudio antes de iniciar su lectura con el fin de aprenderlo. ()
8. Cuando preparas o haces un examen te pones tan nervioso y confuso que ello interfiere con tu concentración. ()
9. Ante información nueva, tratas de determinar su nivel de complejidad y extensión para prever los obstáculos que representa su estudio. ()
10. Durante tus lecturas utilizas algún tipo de " señal " (subrayado, notas al margen, círculos, etc.) para resaltar los conceptos más importantes. ()
11. Tratas de encontrar relaciones entre la información por estudiar y la que ya conoces. ()
12. Cuando estudias un tema específico, sabes que técnicas o métodos emplear para aprender adecuadamente la información. ()
13. Al estudiar, elaboras algún recurso especial como cuadros sinópticos, llaves, diagramas de árbol, esquemas, etc. para lograr una buena organización de la información. ()

14. Construyes imágenes mentales para memorizar o comprender nueva información. ()
15. Cambias a tus propias palabras lo que estás estudiando. ()
16. Al terminar de estudiar un tema, te das cuenta de que tanto has logrado aprender del mismo y en que aspectos aún fallas. ()
17. Acostumbras ir tomando notas, con tus propias ideas, al leer un texto o escuchar una clase. ()
19. Al estudiar te haces preguntas a tí mismo sobre la información por aprender. ()
20. Al consultar un texto, tratas de entender tablas, gráficas, ilustraciones y cuadros. ()
21. El empleo de la memorización te es muy útil para el aprendizaje y el recuerdo de material académico. ()
22. Consideras requerir asesoría para mejorar tus habilidades de aprendizaje. ()

EVALUACION DE DESTREZAS ACADEMICAS

Este instrumento lo calificarás de acuerdo con los siguientes puntajes, los cuales asignarás según haya sido tu respuesta en cada pregunta.

Para las preguntas: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13,
14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20

- Si contestaste:
- a) 2 puntos por pregunta
 - b) 1 punto por pregunta
 - c) 0 puntos por pregunta

Para las preguntas: 3, 8, 21 y 22

- Si contestaste:
- a) 0 puntos por pregunta
 - b) 1 punto por pregunta
 - c) 2 puntos por pregunta

Ahora analiza cada una de las preguntas calificadas, de acuerdo a las siguientes calificaciones, a cada una de las cuales corresponde diferente puntaje.

Clasificaciones	Preguntas que Integra	Escala
-Conocimiento de cómo aprendo	1,3,5,8,9,12,16,22	<ul style="list-style-type: none">* 12-16 Lo estas haciendo bien* 8-11 Requieres mejorar* 0- 7 Tienes problemas al respecto.

Clasificaciones	Preguntas que Integra	Escala
Condiciones de estudio y organización de materiales	2,7,10,13,17,20	* 12-16 Lo estas haciendo bien * 6- 9 Requieres mejorar * 0- 5 Tienes problemas al respecto
Estrategias de aprendizaje	4,6,11,14,15,18,19 y 21	* 12-16 Lo estas haciendo bien * 8-11 Requieres mejorar * 0- 7 Tienes problemas al respecto

Suma el puntaje obtenido en cada pregunta e indica su puntaje total para toda la escala.

Con lo anterior, obtendrás tu situación actual sobre tus destrezas académicas globales y por área

ANEXO 3

INSTRUCCIONES

Este cuestionario se integra por dos secciones. En la primera de ellas, encontraras tres textos, en la segunda doce preguntas, cuatro por cada texto, en donde deberás anotar la contestación a las preguntas que se te formulan. No deberás hacer ninguna anotación en las lecturas.

Deberás anotar los datos personales que se te solicitan, como son: nombre, grupo y especialidad; una vez que lo hayas hecho, espera la señal del examinador para que comiences a leer el primer texto del cuestionario, tratando de comprender bien lo que estas leyendo.

Al terminar de leer, comienza a contestar las preguntas relativas al texto que leíste, anotando una "X" a la respuesta que consideres correcta.

Trabaja de la misma forma con los dos textos siguientes.

No regreses a leer nuevamente el texto para contestar.

Cuando hayas terminado entrega el cuestionario

PRETEST

PERIODISMO

Aunque la idea de periódico abarca cuantas publicaciones aparecen con lapsos de tiempos regulares, la aplicación general de la palabra es con el sentido de "diario", designándose con el nombre de revista las publicaciones semanales (semanarios), quincenales, mensuales, trimestrales, etc.

Las revistas pueden ser de carácter general o, ciñéndose a una actividad determinada: religiosas, literarias, artísticas, políticas, financieras, deportivas, etc., aparte de las científicas.

Las revistas literarias son de particular interés porque ellas, así como en las correspondientes a secciones de los diarios, se refleja la intensidad de la vida intelectual y la trayectoria de las corrientes estéticas.

Las notas en que se escueta y brevemente se da cuenta de sucesos, reciben los nombres de comunicados, sueltos y gacetillas; las crónicas son más amplias y detalladas, con comentarios sobre lo noticiado. Los artículos de fondo y editoriales, colocados por lo general en lugar preferente, se ocupan de temas de actualidad, sustentando puntos de vista que responden a la orientación ideológica y político-social del diario. Son obra de redactores especializados, que necesitan poseer gran conocimiento de las materias que les reservan, cultura extensa y agilidad de pluma, a fin de unir la solidez de contenido con la forma clara y sugestiva.

El periodismo es importantísimo vehículo de cultura. En sus revistas o secciones destinadas a la crítica de espectáculos, arte y libros se examina y juzga la producción contemporánea en estos ordenes; sus páginas literarias, artículos de colaboración y folletos acogen, en el hervor de las controversias, nuevas doctrinas, inusitados planteamientos de cuestiones, o sesudas actitudes refractarias a la novedad.

La influencia social del periódico es extraordinaria. Su difusión infinitamente mayor que la de otras publicaciones, alcanza a todas las esferas sociales, por lo que es arma propagandística de excepcional eficacia.

PERIODISMO

1.- En general la lectura hace referencia a ...

- a) las revistas semanales.
- b) orígenes de las revistas.
- c) el periodismo.
- d) formas de expresión

2.- Los artículos de fondo se refieren a ...

- a) temas de actualidad.
- b) hechos históricos.
- c) crónicas.
- d) temas sin importancia.

3.- ¿ A que nos referimos cuando hablamos de periódico ?

- a) A "El Excelsior".
- b) A publicaciones que aparecen con lapsos de tiempo regulares.
- c) A las revistas "vaquero".
- d) A los voceadores.

4.- Se dice que el periódico tiene una extraordinaria influencia social porque ...

- a) su difusión alcanza a ser mayor que la de otras publicaciones alcanzando a todas las esferas sociales
- b) toda la gente de una ciudad prefiere el periódico que los noticieros.
- c) solo lo leen los ricos.
- d) hay voceadores en todos lados.

EL PETROLEO

El petróleo (petroleum, en latín, aceite de piedra o aceite mineral) es un líquido oleoso, más ligero que el agua, a veces poco coloreado y fluido como ésta, otras verdoso o rojizo, con florescencia verde - azulada o espeso negro, lo que se explica por su variada y compleja constitución. Es combustible y su olor desagradable se debe en gran parte a la presencia de compuestos sulfurados.

El gas natural y el petróleo se encuentran en bolsas o depósitos, en estratos superiores de tierra porosa, como la caliza o la arenisca, o en capas de arena. Estas bolsas están cubiertas por rocas más duras. Las aguas comprimen al petróleo, que queda sobre de ellas por su menor densidad. Al perforar estas capas duras, bien sea por el método de rotación o de percusión, el petróleo se ve obligado a salir a la superficie, a causa de la presión del gas y, al cesar esta presión, es preciso extraerlo mediante bombas. A veces brota espontáneamente a través de fallas o rocas porosas.

El gas natural está constituido principalmente por hidrocarburos saturados (del metano a los octanos), pero puede contener además otros gases, como dióxido de carbono, nitrógeno, sulfuro de hidrógeno y helio.

El petróleo está formado por mezclas muy complejas, cuya composición varía según el lugar del yacimiento. De esta manera simplista podría decirse que los petróleos americanos se componen de parafinas, los rusos de naftenos y los de las Indias Holandesas de hidrocarburos aromáticos, pero todos ellos son mezclas, con predominio de una clase de componentes. Al lado de estos hidrocarburos se encuentran, en cantidades menores, productos oxigenados, nitrogenados o sulfurados.

En cuanto a su origen, el petróleo parece haberse formado por descomposición anaerobia de materiales orgánicos de origen marino, con la intervención del calor y la presión, lo que está bastante de acuerdo con el hecho de que los yacimientos se encuentran en terrenos sedimentarios.

Los principales países productores de petróleo son:

Estados Unidos

Rusia

Venezuela

Kuwait

Arabia Saudita

Canadá

Irán

Irak

México

Indonesia

Las primeras noticias que se tienen del petróleo provienen de los países del cercano oriente, grandes productores actualmente.

La refinación industrial del petróleo con objeto de obtener aceites para alumbrado (queroseno o kerosina) comienza en Bakú hacia el año 1836, precisamente en esta península en la que el "fuego eterno" de los vapores que hay se escapaban sirvió de soporte valioso a los cultos religiosos (Zoroastro). Hasta el advenimiento de los motores de explosión interna el queroseno era la fracción más importante.

PETROLEO

1.- El petróleo se localiza en ...

- a) estratos de tierra porosa.
- b) pantanos.
- c) profundidades en general.
- d) las zonas marítimas

2.- ¿Cuál es el método que se utiliza para perforar las capas en donde se localiza el petróleo ?

- a) Método de evaporación.
- b) Método de licuación.
- c) Método de rotación o percusión.
- d) Método de destilación

3.- El petróleo es ...

- a) una mezcla.
- b) un compuesto.
- c) un elemento.
- d) un mineral.

4.- Los principales países productores de petróleo son ...

- a) Cuba, Puerto Rico, Estados Unidos.
- b) México, Arabia Saudita, Irak.
- c) Estados Unidos, Rusia, Venezuela.
- d) Argentina, Brasil, España.

TRUEQUE E INTERCAMBIO COMO TIPO MAS SENCILLO DE RELACION O LAZO SOCIAL

Entenderemos del modo más fácil los distintos *modus operandi* de los lazos o relaciones sociales si relacionamos todas las diversidades con el tipo más sencillo que es, asimismo, el más racional. Estamos pensando en el caso del simple trueque o de obligaciones mutuamente contraídas que cabe verlo como un trueque prolongado. El trueque presenta un caso típico y claro, por cuanto, en su forma más sencilla, implica dos objetos separados que están relacionados uno con otro solamente en cuanto cada uno de ellos es un medio respecto al otro, al que se le considera un fin; cada uno de ellos es útil y, por ende, de valor como medio para obtener el otro.

Sí convenimos en concebir todos los actos de ayuda y auxilio mutuos como trueque o intercambio, será manifiesto que el vivir todos juntos es un intercambio constante de tal ayuda y auxilio y que el grado de su intimidad depende de su frecuencia. Sin embargo, el carácter de esta relación viene determinado por dos motivos subyacentes implicados, que dejarán ver diferencias definidas. En el sencillo caso en el que ha de considerarse únicamente a dos personas, el motivo esencial de los involucrados cabe caracterizarlo como sigue: por una parte puede haber la espera y el deseo de ayuda, por la otra puede haber esperanza, deseo y constricción. Esta condición guarda parecido con la esperanza y las demandas de una entidad colectiva que obligan al individuo; es decir le conectan con otros y lo restringe respecto a ellos, de modo que esa entidad pueda tomar el lugar de esos otros y representarlos. En claro contraste tenemos el caso en el que los motivos propios para satisfacer la volición y los deseos propios adquieren la forma de satisfacer los de otro individuo, los de otras personas, o los de grupos enteros, aún a pesar de que la volición y el deseo propios estén, aparentemente, nutridos por la volición y los deseos similares de otro u otros. Estos deseos y volición dan forzosamente por resultado una actitud diferente para con el otro individuo o individuos. Es, necesariamente, incondicionalmente, igual que el amor de madre por el pequeño, de que no espera ni necesita nada por mientras no haya alcanzado la edad de la razón. El amor solo no obliga. Así, el agrado y la benevolencia, aunque pueden ser amor, se atrofian cuando una de las partes deja de corresponderlos. Puede permitirse que ese amor siga su elementale

existencia a base de la más leve esperanza o de la mera presencia del otro ser amado, puesto que una de las partes puede tomar como algo de voluntad propia el bienestar de la otra, como se da especialmente en el caso del amor sexual. Sin embargo, ese amor también puede convertirse en odio (tanto más temprano cuanto más apasionado sea), que entonces pasa a ser un amor invertido, exactamente del mismo modo en que el amor de sí mismo lleva a menudo a la autodestrucción.

El tipo de lazo social derivado y más elevado contiene siempre el elemento al que podemos designar, por una parte, como encerrando ventajas mutuas, ayuda a actividad amigable y, por la otra, como conteniendo siempre un elemento de lazo social que influye y controla la voluntad individual. La obligación y la reciprocidad se dejan sentir siempre y por ello cabe reconocerlas en cuanto a una acción inadecuada o advenir de un asociado (miembro, participante o compañero) exige una reacción de uno o de otro y, por consiguiente, del todo si este último sigue existiendo, lo que será tanto más probable cuando menos la continuidad del todo depende de la acción de una persona. Así, por ejemplo, la amistad y, a menudo el matrimonio de dos personas, a pesar incluso de que este último está condicionado por una existente voluntad social de tipo más elevado, depende del comportamiento de ambos partícipes y puede romperse. Por otra parte, en una asociación, por regla general el individuo no puede lograr esto y únicamente la acción de un grupo vigoriza o pone en peligro su existencia. La oposición entre una mayoría y una minoría se deja sentir en un grupo así y, por ende, puede diferir de la situación en la que sólo están implicados dos individuos. Esta diferencia resulta aparente si la mayoría desea conservar o cambiar el todo y si es suficientemente poderosa, en cuanto se opone a la minoría, para hacer que prevalezca sobre todos. Cabe concebir como caso normal la situación en la que individuos, o partes tales como una minoría, que actúan contra la voluntad social, suscitan la indignación de la mayoría y esta última está en posición de un poder suficiente para reaccionar; en cuanto sea este el caso, la voluntad representará objetivamente la voluntad del conjunto, incluso cuando a ello se oponga una minoría importante. Sin embargo, es sociológicamente aun más importante el caso en que prevalecen el principio, que quizás se haya registrado en forma expresa, de que la voluntad de la mayoría o, cuando menos, de una mayoría especialmente numerosa habrá de prevalecer como voluntad de toda la entidad, organización

social o comisión, de modo que, una vez se ha aprobado el acuerdo la oposición quede disuelta al menos de momento.

TRUEQUE O INTERCAMBIO COMO TIPO MAS SENCILLO DE RELACION O LAZO SOCIAL

1.- El trueque implica ...

- a) dos objetos separados, en donde uno es medio para obtener otro.
- b) dos objetos separados que pueden obtenerse por medio de dinero.
- c) dos objetos que pertenecen a un mismo dueño.
- d) dos objetos que no pueden ser intercambiados.

2.- El vivir en una sociedad en donde se da constantemente ayuda y auxilio entre sus integrantes puede considerarse como

- a) solidaridad.
- b) trueque.
- c) conveniencia.
- d) interés.

3.- Se puede considerar que el trueque como relación o lazo social incluye ...

- a) voluntad y reciprocidad.
- b) obligación y respeto.
- c) interés y admiración.
- d) conveniencia y amor.

4.- En la amistad de dos personas, así como en el matrimonio, existe ...

- a) amor.
- b) cariño.
- c) trueque.
- d) voluntad.

POSTEST

LAS REGIONES GEOGRAFICAS

La interacción de todos los factores del medio natural cuyas bases son la situación en el mapa del mundo y la estructura del relieve, puede concretarse cabalmente en nuestro caso (como en el de cualquier otro país similar) sólo en el marco de las regiones naturales, es decir, de una división integral de su territorio en áreas diversas que incluyan las peculiaridades del relieve y los climas, la hidrología y el tipo de suelo, la vegetación y la fauna. No siendo el presente un estudio de geografía, física, malamente pretendería invadir campos que no le corresponden, pero pensamos que es de gran utilidad incluir antes del análisis de los recursos en sí mismos, una breve reseña del ambiente natural donde existen esos recursos y donde se lleva a cabo la acción de explorar las riquezas y formar la vida económica de la nación. Hemos escogido a las regiones llamadas en muchos casos geográficas y donde se pueden señalar algunos muy breves rasgos de relieve, vegetación u otras expresiones de la naturaleza. Esas regiones geográficas se ven integradas por las regiones (unidades) geomórficas y orogénicas, en las cuales se toma como decisivo el factor relieve, que tiene gran importancia en más de un 80% de la superficie, pero también en muchos tratados se estudian los tipos de clima y otros caracteres.

A pesar de lo anterior, no debe olvidarse la acción milenaria de la historia geológica, estructurando el tipo de subsuelo; como tampoco merece despreciarse el impacto que los vegetales, minerales, fenómenos climatológicos y seres vivos tienen en la formación del suelo, al igual que el mar constituye un factor muy destacado -directa e indirectamente- en la integración de las regiones geográficas.

Como es fácil advertir, si en la mayor parte de las regiones de este tipo el papel rector lo juega el relieve (en cuanto fenómeno que modifica la altura sobre el nivel del mar) y la situación en el mapa (por la influencia de leyes universales y particulares), en el caso de México y de otras naciones de parecida estructura, la ubicación de una región al exterior o interior de las vertientes tiene también gran interés. Por otro lado, en varias de esas regiones geográficas puede destacar como característico ya sea uno u otro factor distinto al relieve o la situación en sí: en algún caso puede ser lo más destacado la existencia de la vegetación tropical o desértica, el tipo de suelo o la ausencia de corrientes fluviales. Los integrantes del medio actúan -según se constató anteriormente- todos al mismo tiempo,

aunque uno de ellos puede ser relativamente más importantes que otros y un estudio completo debe proceder el análisis de todos y cada uno de los factores.

Es necesario señalar que no existe en México un estudio integral de nuestras regiones naturales y que las llamadas geomórficas representan, como queda dicho, sólo un intento de agrupar fenómenos diversos en un conjunto armónico. Es urgente que los biólogos y geógrafos mexicanos unan sus esfuerzos para estudiar en detalle el territorio y presentar un mapa moderno de regiones naturales de la República, con su correspondiente análisis de conjunto, ya que si existen investigaciones serias y mapas de las regiones hidrográficas y de la fauna.

LAS REGIONES GEOGRAFICAS

1.- ¿Qué son las regiones naturales?

- a) Zonas de protección y reserva ecológica
- b) Areas con peculiaridades del relieve, clima, hidrología, fauna, etc.
- c) Porciones donde lo más importante es el clima.
- d) Regiones donde lo más importante es la flora y la fauna.

2.- Las regiones geográficas se ven integradas por la regiones o unidades...

- a) Monetarias y de medida
- b) Hidrológicas y de zootecnia
- c) Naturales y urbanas
- d) Geomórficas y orogénicas

3.- ¿Cuál es aquel factor al que se le da una importancia de un 80% sobre la formación de las regiones naturales?

- a) Relieve
- b) Flora
- c) Fauna
- d) Hidrología

4.- Si no existe un mapa de la República Mexicana con sus regiones geográficas o naturales lo conveniente es...

- a) hacer un extenso y profundo estudio de la flora y la fauna en nuestro país
- b) solicitar un estudio por satélite
- c) analizar todos y cada uno de los factores presentados
- d) elaborar un estudio completo de las riquezas del país

UTILIZACION DE LAS TECNICAS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL Y DE CAMPO PARA ELABORAR EL MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

Para recabar la información existente sobre el tema, el investigador se auxilia de instrumentos como las fichas de trabajo, en las que concentra y resume la información contenida en las fuentes documentales, y la que obtiene del trabajo preliminar de campo, o de reconocimiento de la zona objeto de estudio, mediante la aplicación de guías de observación y de entrevista a informantes clave.

La ventaja de emplear fichas de trabajo es, precisamente, poder ordenar y clasificar el material recopilado en función de las variables e indicadores, o de los temas, que se pretenden estudiar, lo cual permitirá tener prácticamente a la vista y debidamente clasificada toda la información que se considere de interés sobre el problema. Esto, sin duda, facilitará el trabajo de redacción ya que el manejo de la información será más rápido por estar ésta mejor sistematizada; además, evitará que la mente se disperse o distraiga al buscar datos o ideas que se olvidaron o que no se recuerden con precisión, o al tratar de recordar críticas y comentarios que se hicieron a los textos revisados y que no se tuvo el cuidado de anotarlos. Para resaltar la importancia de apuntar siempre nuestras observaciones, téngase presente el proverbio chino: "preferible es la más pálida tinta a la más brillante memoria".

Las fichas de trabajo permiten recopilar la información proveniente de libros, revistas, periódicos, documentos personales y públicos y de cualquier testimonio histórico.

Los datos básicos que generalmente se incluyen son los siguientes:

- 1) Un encabezado, título o regesto que indique el tema a que se refiere el contenido de la tarjeta y permita, sin pérdida de tiempo, tener una idea de lo que contiene la ficha. Se recomienda que el encabezado se escriba con letras mayúsculas para facilitar su manejo.
- 2) El nombre del autor comenzando con el apellido (con letras mayúsculas); si son dos autores se escriben ambos según el orden de aparición; cuando son tres o más, se anota el que aparece en primer lugar y después la locución et al., que

significa y otros. Después del nombre del autor se coloca un punto y enseguida, subrayado, el título abreviado del libro, tres puntos suspensivos, una coma y la página (abreviada la palabra con una p) del libro donde se extrae la información. Si es más de una página, se pondrá un guión entre la primera y la última que se consulta; si son páginas alternadas se pondrá una coma entre ellas.

3) Después de escribir los datos anteriores, debe exponerse el contenido de la ficha de trabajo que puede ser una cita textual, una idea sintetizada o un dato. Si el primer párrafo es una cita textual se pondrá entre comillas y en caso de una síntesis no se usarán. Se recomienda que las citas textuales se utilicen sólo cuando las ideas o la información del autor sean originales o se corra el riesgo de que se alteren al sintetizarlas. Es preferible, por lo tanto, verter en la ficha de trabajo las ideas ya digeridas, lo cual permitirá que la mente se ejercite en dos cuestiones fundamentales del trabajo científico: el análisis y la síntesis.

UTILIZACION DE LAS TECNICAS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL Y DE CAMPO PARA ELABORAR EL MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

1.- La ventaja principal de emplear fichas de trabajo es...

- a) recolectar información
- b) ordenar y recopilar material
- c) fomentar el estudio en el problema de investigación
- d) sistematizar el uso del material recopilado

2.- El encabezado o título de una ficha de trabajo sirve para...

- a) reconocer a los autores
- b) darles un orden alfabético
- c) tener una idea de lo que contiene la ficha
- d) ubicar el libro del cual se obtuvo la información

3.- El contenido de la ficha de trabajo se expone inmediatamente después de haber mencionado...

- a) fecha, autores, páginas
- b) autores, título, páginas
- c) fecha, título, autores
- d) título, páginas, autores

4.- El objetivo fundamental de las fichas de trabajo científico es fomentar...

- a) el análisis y la síntesis
- b) la habilidad de leer
- c) las visitas a la biblioteca
- d) la práctica en la elaboración de fichas de trabajo

ELEMENTOS, COMPUESTOS Y MEZCLAS

Esta tres palabras son casi la piedra angular de la química, porque los químicos trabajan en el laboratorio con mezclas, compuestos y elementos.

Los elementos son las formas más simples de la materia que pueden existir en las condiciones que normalmente se encuentran en un laboratorio químico; o sea, son las formas más sencillas de la materia con que el químico trata en forma más directa. Los elementos sirven como bloques de construcción para todas las sustancias más complejas con las cuales se trabaja, desde la sal de mesa común hasta las proteínas de gran complejidad. Todas están compuestas de un conjunto limitado de elementos.

Los elementos se combinan para formar compuestos. Un compuesto se caracteriza porque sus elementos constituyentes siempre están presentes en las mismas proporciones. Por ejemplo, el agua se compone de dos elementos, hidrógeno y oxígeno.

Las mezclas difieren de los elementos y compuestos en que pueden ser de composición variable. Una solución de cloruro de sodio (sal de mesa) en agua es una mezcla de dos sustancias y se sabe que disolviendo cantidades variables de sal en el agua, se pueden obtener soluciones con una amplia variedad de composiciones. La mayoría de los metales que se encuentran en la naturaleza, o los preparados en el laboratorio no son puros sino mezclas. Uno de los mayores problemas con que tiene que enfrentarse el químico, es la separación de mezclas en sus componentes

Las mezclas pueden describirse como homogéneas o heterogéneas. Una mezcla homogénea, se conoce como una solución y sus propiedades son uniformes en todas partes. Si se tomara una muestra de cualquier parte de una solución de cloruro de sodio, se encontraría que ésta tiene las mismas propiedades (esto es, composición) que cualquier otra parte de la solución; se dice que consta de una sola fase. Por lo tanto, una fase se define como a cualquier parte de un sistema que tiene propiedades y composición uniformes.

Una mezcla heterogénea, como la de aceite y agua, no es uniforme. Si se toma una muestra de alguna parte de la mezcla, esta tendrá las propiedades del agua, mientras que otra parte de la mezcla tendrá las propiedades del aceite. Esta mezcla consta de dos fases, aceite y agua. Si se agita la mezcla, de manera que el aceite se disperse por toda el agua en forma de pequeñas gotitas (como el condimento para ensaladas), todas las gotitas de aceite en conjunto constituirían aún una fase sencilla, puesto que el aceite presente en una gotita tiene las mismas propiedades que el aceite de otra. Si se agregara un cubo de hielo a esta mezcla, entonces se tendrían tres fases; el hielo (un sólido), el agua (un líquido) y el aceite (otro líquido). En todos estos ejemplos se puede descubrir la presencia de dos o más fases porque existe un límite entre ellas.

ELEMENTOS, COMPUESTOS Y MEZCLAS

1.- A las condiciones más simples de la materia se les conoce como...

- a) mezclas
- b) compuestos
- c) elementos
- d) materiales

2.- Un compuesto se forma por...

- a) combinación de elementos
- b) combinación de mezclas
- c) combinación de minerales
- d) combinación de materiales

3.- Las mezclas son...

- a) composiciones variables
- b) composición de elementos
- c) composición de compuestos
- d) composición de materiales

4.- Las mezclas heterogéneas se caracterizan por...

- a) ser soluciones uniformes en todas sus partes
- b) no ser uniformes constando de dos o más fases
- c) ser sistemas de propiedades uniformes
- d) ser una palabra importante en la química

ANEXO 4

PARAFRASEO

ESTRUCTURA SOCIAL

Los fenómenos sociales son género diferenciado de fenómenos naturales. Están todos, de un modo u otro, ligados a la existencia de estructuras sociales, bien en forma implícita, bien como su resultado. Las estructuras sociales son tan reales como los organismos individuales.

Los fenómenos sociales que observamos en cualquier sociedad humana no son el resultado inmediato de los seres humanos individuales, sino el resultado de la estructura social por medio de la cual están unidos.

Hay algunos antropólogos que usan el término estructura social para referirse únicamente a grupos sociales persistentes, tales como naciones, tribus, clanes, que conservan su continuidad, su identidad como grupos individuales, a despecho de los cambios que se producen en sus miembros.

En primer lugar, considero como una parte de la estructura social todas las relaciones sociales de persona a persona. Por ejemplo la estructura de parentesco de una sociedad cualquiera está formada por relaciones duales como la de un padre y su hijo, o un hermano de la madre o hijo de su hermana. En una tribu australiana toda la estructura social está basada en una red de relaciones semejantes de persona a persona, establecida a través de conexiones genealógicas.

En segundo lugar, incluyo dentro de la estructura social la diferenciación de individuos y de clases por su papel social. Las diferentes posiciones sociales de los hombres y las mujeres, de los jefes y los súbditos, de los patronos y los empleados, son tan determinantes de relaciones sociales como la pertenencia a clanes o tribus diferentes.

En el estudio de la estructura social, la realidad concreta que nos ocupa es la serie de relaciones realmente existente en un momento dado que ligan a ciertos seres humanos. A lo largo de la vida de un organismo, su estructura se renueva constantemente, y del mismo modo la vida social renueva constantemente la estructura social. Así las relaciones reales de personas y grupos de personas

cambian de año a año y hasta de día a día. Se incorporan a la comunidad nuevos miembros por nacimiento e inmigración; otros salen de ella por emigración o muerte. Hay matrimonios y divorcios.

Por otra parte, la forma estructural puede cambiar a veces gradualmente, a veces con relativa rapidez, como en el caso de revoluciones y conquistas militares, pero aún en los cambios más revolucionarios se mantiene cierta continuidad de estructura.

LA FORMA ACTUAL DE EXPLOTACION DE LOS RECURSOS

Los criterios que han imperado en la explotación de los recursos naturales se alejan mucho del acoplamiento con la racionalidad natural. En el rápido desarrollo capitalista de México, la explotación de los recursos ha conllevado su destrucción y degradación. No sólo han actuado los factores socioeconómicos, sino también los culturales, propios del mismo subdesarrollo.

Las formas de producción de una economía dependiente y subdesarrollada han antepuesto el interés social. Al buscar la obtención de la máxima ganancia con la menor inversión en el mínimo de tiempo, se ha sometido a los ecosistemas al ritmo de la acumulación del capital y no al ritmo que exige la naturaleza para mantener su renovabilidad.

Una corriente ideológica importante ha atribuido el deterioro del medio ambiente sólo a un problema de sobrepoblación excluyendo los aspectos socioeconómicos. Algunos como Odúm dicen que "... la calidad de vida se ve amenazada en los países desarrollados por un bienestar excesivo que conduce a la contaminación, al crimen y a una población creciente de gente "subdesarrollada" y miserable dentro de sus propias fronteras. Así pues, debe haber una estrategia global simultánea encaminada a nivelar el crecimiento de la población en el mundo entero, pero especialmente en el mundo subdesarrollado... aquello de que no nos percatamos suficientemente a menudo es que una nación rica necesita más espacio y recursos "per cápita" que la nación subdesarrollada, de modo que las densidades, tanto óptimas como de saturación, se sitúan en un nivel mucho más bajo..." (Oliver, 1981). Estas palabras dejan nítidamente expuesta una ideología que justifica las desigualdades sociales.

Una economía planeada debiera ser capaz de acoplar su ritmo al que la naturaleza impone. En algunos casos, esto pudiera significar una disminución en la extracción de volúmenes de ciertas materias primas (la madera de un bosque por unidad de área); en otros, mayores cantidades, siempre y cuando se aplicaran tecnologías apropiadas (agricultura y ganadería intensiva); en otros más, dejar de usar algunos recursos (los que están hoy severamente deteriorados o en peligro de extinción), o bien, sobre todo, utilizar muchos otros que no se encuentran actualmente incorporados a la producción.

La planeación debe hacerse en los niveles local, regional, y nacional, e inter e intrasectorial. Si el objetivo es someter a la producción al servicio del hombre y no al hombre al servicio de la producción, entonces lo que un sector produce está en estrecha relación con lo de otro sector (pesca y ganadería como productores de proteínas). El ecosistema es uno y la producción que de él se extraiga debe estar integrada.

Esto requerirá de un gran apoyo técnico y científico así como generar cuadros profesionales preparados para enfrentar esta problemática. México está lejos de esta situación.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

NOMBRE : _____

GRUPO : _____ **ESPECIALIDAD :** _____

ESTRATEGIA : _____

IDEAS CLAVE

HERENCIA LIGADA AL SEXO EN EL HOMBRE

En la especie humana se han detectado más de 60 características ligadas a los cromosomas sexuales entre las que se encuentran: el daltonismo, la hemofilia, ceguera nocturna miopatia (atrofia progresiva de músculos), atrofia del nervio óptico, glaucoma juvenil, etc. que se manifiestan en la mayoría de las veces en los varones.

Desde antes de Cristo, los griegos notaron que algunas características tendían a saltar de generación en generación, observando que existían en el padre, pero no en sus hijos ni en sus hijas; sin embargo reaparecían en la siguiente generación (nietos). La comprensión del mecanismo genético de la herencia ligada al sexo se logró hasta que Morgan realizó las experiencias con las *Drosophila*, para explicarlo tomaremos como ejemplo la hemofilia (dificultad en la coagulación sanguínea).

Si un hombre hemofílico se casa con una mujer sana, los hijos varones de esta unión serán fenotípicamente y genotípicamente sanos, porque todos los óvulos de esa mujer están libre del carácter patológico. Las hijas serán fenotípicamente sanas, pero serán portadoras en uno de sus cromosomas sexuales X del carácter hemofílico (heterocigotas). Cuando las mujeres maduren formarán dos tipos de gametos: la mitad de sus óvulos con el carácter hemofílico y la otra mitad serán óvulos sanos. Los óvulos que porten el carácter hemofílico que sean fecundados por el espermatozoide y, formarán un huevo que dará origen a un hombre hemofílico porque al existir en la fórmula cromosómica masculina un solo cromosoma X portador de la enfermedad, aún siendo este carácter recesivo se manifestará por no existir el alelo dominante que lo anule. Los óvulos portadores de hemofilia que sean fecundados por un espermatozoide portador del cromosoma X (sano) formarán un huevo que volverá a originar a una mujer portadora o heterocigota.

Aunque existen muchas escasas posibilidades, puede suceder que una mujer heterocigota se una con un hombre hemofílico, en este caso los óvulos que porten el carácter hemofílico que sean fecundados por un espermatozoide con cromosoma X, portador de la hemofilia, reforzará al gene alelo femenino productor de la hemofilia manifestándose esta enfermedad también en las mujeres que se originan de este tipo de huevos.

La literatura médica cita a varias familias en las cuales la hemofilia (y otras taras hereditarias) han atacado a varios de sus descendientes sobre todo masculinos por haberse propiciado las uniones consanguineas (entre familiares directos) como sucedió en la familia de la Reina Victoria de Inglaterra donde varios de sus descendientes fallecieron a consecuencia de esta enfermedad.

HIPOTESIS SOBRE EL ORIGEN DEL UNIVERSO

Al observar las estrellas del cielo, miramos retrospectivamente en el tiempo, porque aún en las estrellas más cercanas a la tierra con excepción del Sol, se encuentran a varios años luz de ella (un año luz es la distancia recorrida por la luz en un año a la velocidad de 300,000 Km/seg.). El número de estrellas es infinito y ni con los telescopios más potentes con que cuenta el hombre como el de Monte Palomar en California que alcanza una distancia de 5,000 millones de años luz, se encuentra término a los campos estrellados, que se extienden hacia el infinito.

Al hombre siempre le ha intrigado el problema del origen del universo, es por ello que se ha formulado hipótesis que tratan de contestar cuando menos parcialmente este gran enigma.

Aunque son varias las hipótesis expresadas, éstas pueden ser clasificadas fundamentalmente en dos tipos: La del "estado invariable del Universo" y la "Teoría dinámica o evolucionista".

TEORIA DEL ESTADO INVARIABLE

Esta hipótesis considera que el universo es infinito en espacio y tiempo y que no tiene principio ni fin, que así ha existido siempre y seguirá siendo igual, sin embargo, acepta que probablemente el Hidrógeno fue el primer elemento a expensas del cual se derivaron los demás elementos.

En realidad hasta antes de 1920 aproximadamente, nada hacía suponer que el universo hubiera sufrido alguna vez un cambio importante; pero el descubrimiento de que el universo estaba en expansión, hizo que muchos científicos abandonaran la hipótesis anterior.

El conocimiento de la expansión del universo se basa en que las galaxias muestran que la luz que de ellas recibimos, tiene un corrimiento hacia el rojo, que es algo parecido al efecto que nos causa el sonido de una sirena de ambulancia que adquiere un tono más grave a medida que se aleja de nosotros, así el desplazamiento hacia el rojo es la región de las longitudes de onda más largas.

cuando el cuerpo en cuestión se aleja, en Física se le llama a este fenómeno "efecto Doppler"

TEORIA DINAMICA O EVOLUCIONISTA

Esta teoría afirma que el universo se inició a causa de "una gran explosión" de gigantesco núcleo hirviente, la cual sucedió hace aproximadamente 10,000 millones de años, y que los fragmentos de ese núcleo hirviente siguen expandiéndose, considera esta teoría que el material de los fragmentos se fue enfriando y concentrando dando lugar a estrellas, planetas, galaxias, etc. Supone también que el material del núcleo que explotó estaba formado por moléculas subatómicas densamente concentradas que después de la explosión se fueron combinando para originar diferentes elementos fundamentalmente hidrógeno y helio. Al contraerse los enormes fragmentos gaseosos provocaron temperaturas altísimas dando origen a las estrellas.

Algunos científicos creen que el universo realiza interminables contracciones y expansiones y que cuando éstas últimas lleguen a un límite máximo volverán a contraerse para formar nuevamente debido a la fuerza de contracción, otro núcleo hirviente que repetirá el ciclo eternamente.

La perspectiva de una contracción no debe causar inquietud, porque no empezaría a suceder sino hasta después de muchos miles de millones de años.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

NOMBRE : _____

GRUPO : _____ **ESPECIALIDAD :** _____

ESTRATEGIA : _____

PREGUNTA-RESPUESTA

LA HIDROSFERA

La materia que se conoce, ha evolucionado en función del medio por el cual se ha visto afectada. El más profundo de sus cambios fue la capacidad de reproducción, y por primera vez sucedió en el agua. El agua es pues, el seno de la vida.

No solamente fue nuestro medio original hace 3,500 millones de años, el agua sigue siendo vital. Las plantas la transforman junto con la energía solar en crecimiento y reproducción, los animales la bebemos y la incorporamos a nuestro sistema que la necesita para moverse, olfatear, oír, etc., nosotros los humanos necesitamos del agua, también para poder sentir, pensar y para mantener una serie de procesos industriales que exigen para su permanencia, fantásticas cantidades de agua. Todas las grandes civilizaciones, surgieron en la costa, o junto a un río o lago. El agua les proporcionó - además de vida - alimento, transporte, comunicación, energía, etc., favoreciendo con sus usos el incremento de la población humana.

Tanto ha sido así, que actualmente la aglomerada población requiere de una sorprendente cantidad de bienes y servicios, cuya satisfacción implica el uso y contaminación de extravagantes cantidades de agua, con lo que estamos atentando contra nuestro medio vital.

El agua teóricamente es: la unión de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, formando una molécula cuyas propiedades físicas y químicas como: densidad, calor específico, adhesión, tensión, solubilidad, etc., hacen del agua, un líquido insustituible en el que la variación de estos factores tiene consecuencias biológicas muy importantes.

El agua se mantiene en un permanente cambio en el ciclo hidrológico, pero como tantos otros elementos, es finito. La cantidad de agua que hay en la nave en que habitamos, se calcula que es de 1,500 millones de kilómetros cúbicos. De estos el 97% no son utilizables por ser de agua salada que se encuentra en los océanos y los mares. Se diría que la reserva utilizable es pues el restante 3%, pero de ésta, el 98% se encuentra congelada en los polos o evaporada en la atmósfera, únicamente 900,000 kilómetros cúbicos son los aprovechables por la vida.

Para percibir con claridad la magnitud del volumen de agua aprovechable en la tierra y la importancia de conservarla pura, hay que analizar la demanda de agua para diferentes productos y la producción de los mismos.

No sólo necesitamos del agua como elemento en sí, sino también se necesita como medio ambiente del cual dependen los organismos acuáticos, que sólo pueden vivir en un medio que acepta minúsculas variaciones. Esta fragilidad, hace que ciertas consideraciones ecológicas de los contaminantes acuáticos sean pertinentes.

LOS SIGNOS DE PUNTUACION

No se puede escribir sin puntuación ni tampoco utilizar los signos sin conocer el valor y la significación de ellos, pues indican las paradas obligatorias, las discrecionales, la prioridad de una frase sobre la otra, el cambio de dirección de una idea y marcan la entonación, el sentido de lo que se escribe, o cualquier otro matiz particular de lo que se expresa.

Diéresis

Se emplea la diéresis (¨) sobre la letra u en las combinaciones gue, gui, cuando se ha de pronunciar dicha vocal: vergüenza, argüir.

Punto

Este signo de puntuación (.) se emplea al final de una oración para indicar que lo que precede forma un sentido completo. Señala una pausa, y entonación descendente en la última palabra pronunciada. Después de punto, la primera palabra se escribe con mayúscula.

El punto final indica una pausa más larga, ya que ha terminado de exponerse una idea completa (o un aspecto de una idea) y lo que le sigue va a constituir una exposición aparte. Por esto se le llama también punto y aparte. Después de él no se escribe nada en el resto de la línea y se inicia un renglón nuevo, con un margen más amplio (sangrado) que el de los demás renglones.

Coma

Signo ortográfico (,) que señala una pausa en el interior de una oración, pausa que obedece a una necesidad lógica de esta y que puede indicar entonación ascendente o descendente, según las circunstancias.

La coma se utiliza siempre que en el escrito se emplean dos o más partes de la oración de una misma clase, se separan con una coma, a no ser que se interponga alguna de las conjunciones y, ni, o.

Se separan con coma los varios miembros de una cláusula independientes entre sí, vayan o no precedidos de conjugación.

Las frases u oraciones incidentales, es decir, que cortan o interrumpen momentáneamente la oración, se escriben entre comas.

Punto Y Coma

El punto y coma (;) señala una pausa y un descenso en la entonación, los cuales no suponen, como el punto, el fin de la oración completa, sino un mero descanso que separa dos de sus miembros.

Se emplea este signo para separar dos miembros de un periodo dentro de los cuales ya hay alguna coma.

Se escribe punto y coma cuando a una oración sigue otra precedida de conjunción, que no tiene enlace directo con la anterior.

Dos Puntos

Los dos puntos (:) señalan pausa precedida de un descenso en el tono, pero a diferencia del punto, denotan que se termina con ello la enunciación del pensamiento completo.

Los usos de este signo son: precede a una enumeración explicativa, precede a palabras textuales que se citan, precede a la oración que sirve de comprobación a lo establecido en la oración anterior.

Puntos Suspensivos

El signo ortográfico (...) que expresa una pausa inesperada o la conclusión vaga, voluntariamente imperfecta, de una frase; representa un tono sostenido, sin ascenso ni descenso.

También se usa este signo cuando se copia algún texto y se suprime algún pasaje innecesario, para indicar tal supresión. hoy se suelen incluir entre corchetes los puntos suspensivos que se usan con este objeto.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

NOMBRE : _____

GRUPO : _____ **ESPECIALIDAD :** _____

ESTRATEGIA : _____

ANEXO 5

EVALUACION FINAL

Nombre: _____

Carrera: _____ Grupo: _____ Edad: _____

Instrucciones: Escribe una X en la letra de la respuesta que consideres más apegada a la realidad, según tus experiencias personales durante el curso de estrategias de aprendizaje.

1. De las estrategias de estudio que aprendiste durante el curso, ¿Cuál o cuáles de ellas nunca habías utilizado para estudiar las materias?

- a) Detección de ideas clave.
- b) Pregunta - Respuesta.
- c) Parafraseo.

2. ¿Cuál o cuáles de ellas piensas utilizar de aquí en adelante para el estudio de tus materias?

- a) Detección de ideas clave.
- b) Pregunta - Respuesta.
- c) Parafraseo.

¿Por qué? _____

3. ¿Cuál de los siguientes adjetivos refleja mejor tu estado de ánimo durante el curso sobre estrategias de estudio?

- a) Interesado.
- b) Aburrido.
- c) Indiferente
- d) Divertido.

4. La actuación de la instructora fue ...

- a) Buena.
- b) Regular.
- c) Mala.

5. El material que se utilizó durante el curso crees que fue:

- a) Adecuado.
- b) Regular.
- c) Inadecuado.

6. Sientes que después de este curso, tus estrategias de estudio ...

- a) Mejoran bastante.
- b) Mejoran poco.
- c) No mejoraron.

7. La exposición de los temas fue:

- a) Buena
- b) Regular
- c) Mala

8. Consideras que el curso fue:

- a) Interesante
- b) Util
- c) Aburrido

9. Hasta antes de este curso, habías oído algo sobre estrategias de aprendizaje

- a) sí
- b) No

10. El tiempo destinado para el curso fue:

- a) Suficiente
- b) Regular
- c) Insuficiente

11. Consideras que el ritmo del curso fue:

- a) Rápido
- b) Apropiado
- c) Lento

12. Después de que se enseñaba una estrategia de aprendizaje la aplicabas para el estudio de tus materias

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

13. Los comentarios de tus comañeros con respecto al curso son:

- a) Buenos
- b) Regulares
- c) Malos

¿ Por qué? _____

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, J. (1982). El enfoque cognoscitivo contemporaneo: alcances y perspectivas. Enseñanza e Investigación en Psicología, 8 (2), 171-187, julio-diciembre.
- Aguilar, J. (1983). Los métodos de estudio y la investigación cognoscitiva. Enseñanza e Investigación en Psicología. Vol. IX N° 2 (18) 233-240
- Aguilar, J. Díaz Barriga, F. (1988) Estrategias de intervención en el campo de la comprensión de textos académicos con estudiantes de nivel medio y superior. Material Didáctico. Facultad de Psicología. UNAM.
- Alonso Tapia, J. (1987) Comprensión de lectura. Una aproximación al problema de la evaluación. Boletín del Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Madrid. N° 11. Dic.
- Ausubel, D.P. (1976) Psicología educativa. México. Trillas.
- Bartha, E. (1984) Metacognición y la estrategia ejecutiva. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología. UNAM
- Brooks y Dansereau. (1983) Effects of structural schema training and text organization on expository prose processing. Journal of Educational Psychology 75 (6), 811-820
- Brow, H; Campione, J; y Day, J. (1981) Learning to learn: On training students to learn from text. Educational Researcher, 2-21

Brown, A.L. y L. D. Day (1983). Macrorules for summarizing texts: The development of Expertise. *Journal of Verbal. Learning and Verbal Behavior*, 22 (1), 1-14

Campell, D y Stanley, J (1976). *Diseños experimentales y Cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu

Carlos y Hernández (1993). *Implicaciones educativas de seis teorías psicológicas*. Facultad de Psicología, UNAM.

Castañeda, S. (1982). *Efectos de la experiencia directa sobre la comprensión de lectura*. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología. UNAM.

Castañeda, S.; López, M. y Romero, M. (1987). The role of five induced learning strategies in scientific text comprehension. *The Journal of experimental education*. Vol. 55 N° 3 pp. 125-130

Dansereau, D.; Collins, K.W.; Mc Donal, B.A.; Holler, C.D. (1979). Development and evaluation of a learning strategy program. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 71, pp. 64-73

Dansereau, D. (1985). Learning strategy research. J.W. Segal, S.F. Chipman y R. Glaser (Eds). *Thinking and learning skills*. Vol. 1 cap. 5. New Jersey. Larence Erlbaum

Díaz Barriga, F. y Lule, M. L. (1978). Efecto de las estrategias preinstruccionales en alumnos de secundaria de diferentes niveles socioeconómicos. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM.

Díaz Barriga, F., Castañeda, M y Lule, L. (1987) Manual de destrezas académicas básicas para lograr un aprendizaje efectivo. División de Estudios Profesionales, Depto. de Psicología Educativa, Facultad de Psicología, UNAM.

Díaz Barriga F y Aguilar, J. (1988) Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa. Facultad de Psicología, UNAM. Manuscrito inédito.

Díaz Barriga, F. (1989) El proceso de comprensión de lectura de textos académicos. Facultad de Psicología, UNAM, Manuscrito inédito.

Díaz Barriga, F. (1993). Iniciación a la práctica docente. Módulo básico de formación pedagógica. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Diekhoff, G., Brow, Dansereau (1982). A. Proce learning strategy trining program based en network and depth of processing models. Journal of Expedimental Education.. 50 (4) 180-184.

Entwestle, N.J. (1976) Symposium: Learning processes and strategies. ed. Introduccion. "The verb to learn takes the acusative". British journal of educational psichology. 46-13

Espin, J.V. (1987). *Lectura, lenguaje y educación compensatoria, teorías, modelos e instrumentos para la innovación curricular*. Ed. Oikos-Tau, S.A. Madrid, España.

Espinosa, O. y E. Cortés, (1989). *Efectos de un programa de netrenamiento en estrategias de aprendizaje para la comprensión de lectura de un grupo de alumnos de segundo año de educación media básica con bajo rendimiento académico*. Tesis de Licenciatura, México, Facultad de Psicología, UNAM.

Favila, I. y Muría, I. (1986) *Empleo de estrategias preinstruccionales y de aprendizaje cognoscitivas en la enseñanza de una asignatura*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM.

García Venero, M. (1989). *Metodología para el logro de un aprendizaje significativo*. *Tecnología y comunicaciones educativas*. 4, 14 17-36.

Gagné, M. (1979). Las condiciones del aprendizaje. México, Trillas.

Goodman, K. (1986). *El proceso de lectura. Consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo*. E. Ferreiro y Gómez Palacio ,(Comps.). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México. Siglo XXI.

León, J. y García, J. (1989). *Comprensión de textos e instrucción*. Cuadernos de Pedagogía. N° 169. pp. 54-59

- Levin, J.R. (1971). Algunas consideraciones sobre estrategias cognitivas y la comprensión de la lectura. Centro para el Aprendizaje Cognitivo. Universidad de Wisconsin. Trad. Luis Serrano.
- Mayer, R. E. (1984). Aids to text comprehension. Educational Psychologist, 19 (1), 30-42.
- Moreno, A. (1989). Metaconocimiento y aprendizaje escolar, Cuadernos de Pedagogía. N° 173, pp. 60-62
- Mories, A. (1985). Entrenamiento en el uso de estrategias para comprender la lectura. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo, 30 (98) 39-50
- Muría, I. y Favila, I. y Díaz Barriga, F. (1990). Entrenamiento en estrategias preinstruccionales y de aprendizaje cognoscitivas en la enseñanza de contenidos de Psicología. Revista Mexicana de Psicología. Vol. 7 N° 1 y 2 . pp. 57-64
- O Neil, F. (1978) Learning strategies. New York. Academic Press.
- Pozo Municio, J.I. (1989). Adquisición de estrategias de aprendizaje. Cuadernos de Pedagogía 175, 8-11.
- Rigney, W. (1978). Learning strategies: A theoretical perspective in H.F. Oneil, Jr. (ed) Learning strategies. New York. Academic Press

Rojas , L. Martínez, R. (1991). Efectos de un programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos narrativos y expositivos en niños de primaria semi-institucionalizados. Tesis de licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM.

SEP. (1982). Congreso Nacional del Bachillerato. Cocoyoc, Mor.

SEP, CONPPEMS. La educación media superior en México. Modernización Educativa. t.4 1989-1994.

SEP, SEIT. Estadística básica. Sistema Nacional de Educación Tecnológica 1991-1992 (cifras preliminares).

SEP, SEIT, CoSNET. (1984). Programas Maestros. Tronco Común del Bachillerato Tecnológico.

SEIT, CoSNET. (1988). Seguimiento curricular. Documento inédito.

Weinstein, C. y Underwood, U.L. (1981). Estrategias de Aprendizaje. El como del aprendizaje. Universidad de Texas en Austin. (Traducción: Luis Serrano Gómez)

Weinstein, C. y Mayer, R. (1983) The teaching of learning strategies. Innovation Abstracts, 5 (32), 3-4

Zaldivar, R. (1986). Efectos del entrenamiento en habilidades metacognitivas y estrategias específicas con niños con dificultades de aprendizaje. Tesis licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM.