

**PONENCIA QUE PRESENTA
EL COLEGIO DE CIENCIAS
Y HUMANIDADES
A LA MESA DE TRABAJO
DEL AREA CORRESPONDIENTE
A LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR**

Coordinación del
Colegio de Ciencias y Humanidades



PONENCIA QUE PRESENTA EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES A LA MESA DE TRABAJO DEL AREA CORRESPONDIENTE A LA EDUCACION MEDIA SUPERIOR.

I. Introduccion.

1. Importancia de los estudios correspondientes al Ciclo de Educación Media Superior.

Existen actualmente en el mundo concepciones muy diversas acerca de los objetivos, la metodología y los contenidos de los estudios que se sitúan entre la enseñanza elemental y la media básica, por una parte y, la superior, por la otra.

El Liceo Francés mantiene básicamente su estructura que data de la era napoleónica, con una larga lista de asignaturas que se dividen en cursos obligatorios y cursos potestativos, subdivididos, a su vez, los primeros en un tronco común y en cursos optativos obligatorios. (1).

Hasta 1978, el bachillerato italiano dividía al liceo científico del liceo clásico, ambos con un carácter enciclopédico, poniendo un énfasis en las Ciencias Físicas y Naturales, el primero, y sobre Griego, Historia del Arte, Historia y Filosofía, el segundo. (2)

Creada en 1967, a instancias de varias instituciones educativas y fundaciones, la Oficina del Bachillerato Internacional publicó en 1970

universitarios profesores y alumnos de las Facultades y Escuelas que participan en el proyecto, por los representantes del Colegio ante el Consejo Universitario, por los Directores de las Unidades Académicas y los Directores de los Planteles.

2. El plan de estudios, sus características, su naturaleza y su filosofía, (Cuadro I)

El plan de estudios del bachillerato es la síntesis de una vieja experiencia pedagógica tendiente a combatir el vicio del enciclopedismo y a proporcionar una preparación que hace énfasis en las materias básicas para la formación del estudiante; esto es, en aquellas materias que le permitan tener la vivencia y la experiencia del método experimental, del método histórico, de las matemáticas, del español y de una lengua extranjera. El plan hace énfasis en aquel tipo de cultura que consiste en aprender a dominar, a trabajar, a corregir el idioma nacional en los talleres de redacción; en aprender a aprender; a informarse, en los talleres de investigación documental; así como en despertar la curiosidad por la lectura y en aprender a leer y a interesarse por el estudio de los grandes autores. El ciclo de bachillerato constituye no sólo el requisito académico para el ingreso a una licenciatura, sino un ciclo de aprendizaje en que se combina el estudio en las aulas y en el laboratorio con el adiestramiento en los talleres y en los centros de trabajo. Se persigue que en esta etapa el estudiante adquiera también el necesario adiestramiento que lo capacite para realizar ciertas actividades de carácter técnico y

PLAN DE ESTUDIOS

Cuadro I

PRIMER SEMESTRE	H S	SEGUNDO SEMESTRE	H S	TERCER SEMESTRE	H S	CUARTO SEMESTRE	H S	QUINTO SEMESTRE	H S	SEXTO SEMESTRE	H S
MATEMATICAS I	4	MATEMATICAS II	4	MATEMATICAS III	4	MATEMATICAS IV	4	1a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA) MATEMATICAS V LOGICA I ESTADISTICA I	4	MATEMATICAS VI LOGICA II ESTADISTICA II	4
FISICA I	5	QUIMICA I	5	BIOLOGIA I	5	METODO EXPERIMENTAL: FISICA, QUIMICA Y BIOLOGIA	5	2a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA) FISICA II QUIMICA II BIOLOGIA II	5	FISICA III QUIMICA III BIOLOGIA III	5
HISTORIA UNIVERSAL, MODERNA Y CONTEMPORANEA	3	HISTORIA DE MEXICO I	3	HISTORIA DE MEXICO II	3	TEORIA DE LA HISTORIA	3	3a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA) ESTETICA I ETICA Y CONOCIMIENTO DEL HOMBRE I FILOSOFIA I	3	ESTETICA II ETICA Y CONOCIMIENTO DEL HOMBRE II FILOSOFIA II	3
TALLER DE REDACCION I	3	TALLER DE REDACCION II	3	TALLER DE REDACCION E INVESTIGACION DOCUMENTAL I	3	TALLER DE REDACCION E INVESTIGACION DOCUMENTAL II	3	4a. OPCION (A ESCOGER DOS SERIES EN FORMA OBLIGATORIA) ECONOMIA I CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES I PSICOLOGIA I DERECHO I ADMINISTRACION I GEOGRAFIA I GRIEGO I LATIN I	3	ECONOMIA II CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES II PSICOLOGIA II DERECHO II ADMINISTRACION II GEOGRAFIA II GRIEGO II LATIN II	3
TALLER DE LECTURA DE CLASICOS UNIVERSALES	2	TALLER DE LECTURA DE CLASICOS ESPANOLES E HISPANOAMERICANOS	2	TALLER DE LECTURA DE AUTORES MODERNOS UNIVERSALES	2	TALLER DE LECTURA DE AUTORES MODERNOS ESPANOLES E HISPANOAMERICANOS	2	5a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA) CIENCIAS DE LA SALUD I CIBERNETICA Y COMPUTACION I CIENCIA DE LA COMUNICACION I DISEÑO AMBIENTAL I TALLER DE EXPRESION GRAFICA I	(6)	CIENCIAS DE LA SALUD II CIBERNETICA Y COMPUTACION II CIENCIA DE LA COMUNICACION II DISEÑO AMBIENTAL II TALLER DE EXPRESION GRAFICA II	(6)
IDIOMA EXTRANJERO	3	IDIOMA EXTRANJERO	3	IDIOMA EXTRANJERO	5	IDIOMA EXTRANJERO	5				
SUMA TOTAL DE HORAS	20		20		22		22				20

OPCIONAL: ADIESTRAMIENTO PRACTICO PARA LA OBTENCION DEL DIPLOMA DE TECNICO, NIVEL BACHILLERATO

profesional que no exijan la licenciatura. La formación en este nivel es una síntesis de actividades propiamente académicas con un aprendizaje práctico. (22)

Las columnas vertebrales del plan de estudios del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades son, por una parte, las Matemáticas, por otra, el Método Científico Experimental, el Método Histórico-Social y el dominio de la expresión hablada y escrita en español. La concepción de este bachillerato organizado sobre estos cuatro pilares básicos va en contra de la idea enciclopedista que consiste en creer que la acumulación de la información cuantitativa es la mejor forma de enseñar. Lo importante no es el cúmulo de información, sino el aprender a aprender, es decir, el formar en conocimientos básicos a los jóvenes, que les permita buscar por sí mismos, encontrar por sí mismos y vivir y experimentar en primera persona la experiencia de la investigación, del análisis y el descubrimiento científico. Lo que importa no es tener información, sino saber cómo encontrarla, cómo manejarla, cómo servirse de ella para crear nuevos conocimientos, ya que la mera información, como tal, en nuestros días se hace muy fácilmente obsoleta. (23) El plan de estudios se basa en el estudio de aquellas disciplinas que sirven de base para construir otras disciplinas, esto es, se consideran obligatorias aquellas materias que son el instrumento para la construcción de otras materias. Se considera la necesidad

de no abrumar al estudiante con materias y con datos, conscientes de que el aprendizaje no sólo se realiza con la cátedra que le da a uno un profesor, sino también con los libros que el profesor no le leyó a uno y con las investigaciones que hace uno cuando estudiante, y se basa en la necesidad de dejar mucho tiempo para que el estudiante lea, escriba y haga ejercicios por su cuenta. (24)

El plan de estudios de este bachillerato difiere también de otros en virtud de su naturaleza netamente interdisciplinaria y por la síntesis de enfoques metodológicos que aportan cuatro Facultades universitarias que forman parte de su proyecto.

Finalmente, el plan de estudios en cuestión y todas las actividades que rige "están orientados a facilitar que el educando aprenda cómo se aprende. Por esta razón, es indispensable recordar siempre que lo que se persigue fundamentalmente es que los alumnos cobren consciencia del método con el que están logrando los conocimientos, asimilándolos, interpretándolos, sistematizándolos, aplicándolos. Lo primordial es facilitar a los estudiantes la posibilidad de repetir y recuperar la experiencia de hacer ciencia... A cambio de una enciclopedia, el Colegio de Ciencias y Humanidades quiere ofrecer un procedimiento para 'leer la enciclopedia'; a la que estamos dando ya no una ordenación alfabética, sino una lógica". (25)

En síntesis, este proyecto académico tiene características esenciales que lo definen. La primera se refiere a la flexibilidad de sus planes de estudio. En efecto, es conocida la velocidad con que se modifican, perfeccionan y se vuelven obsoletos los conocimientos de las distintas actividades disciplinarias del saber humano; por ello, es necesario que los planes de estudio puedan adecuarse agilmente a este intenso ritmo de cambio. En particular, para enfrentar esta situación se hace especial énfasis en que el estudiante adquiera el conocimiento de métodos y técnicas de trabajo que permiten desarrollar habilidades acordes con su futuro desempeño social.

El segundo aspecto se refiere a la intención explícita de formar, más que informar, a los estudiantes que participan en cualquiera de los proyectos del Colegio. En efecto,

explosivo incremento

tanto de las diferentes disciplinas del conocimiento humano como de los temas de estudio de cada una de éstas, hace prácticamente imposible proporcionar a los estudiantes experiencias significativas de aprendizaje, que les permitan adquirir los conocimientos y habilidades principales, aún en el caso de una sola disciplina. Por ello, se da especial importancia a la formación de los alumnos; se busca conformar a los educandos para que, en un momento dado, puedan obtener la información que requieran, diseñar experimentos, crear nuevos enfoques para enfrentar las actividades que se les plantean en una situación específica, de modo que puedan obtener conclusiones y sintetizar resultados a partir de su actividad concreta. Esto implica que el alumno aprenda a aprender, en fin, que el alumno se forme. Sin embargo, no debe entenderse, por lo ya indicado, que no se le proporcione la información necesaria, es decir, el dominio de conocimientos específicos, de carácter general, que son indispensables para tener éxito en las actividades en el nivel profesional al que los estudiantes del bachillerato del C.C.H. aspiran a ingresar.

El tercer aspecto versa sobre el empleo de una metodología de enseñanza idónea a las características citadas, así como el uso de la tecnología educativa moderna. En efecto, en nuestro sistema el alumno, al participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se transforma en un elemento activo, responsable de su propia formación; de esta manera, el estudiante ya no es un receptor de los cono-

cimientos que le proporciona el profesor, sino un participante activo en dicho proceso. Lo señalado implica, necesariamente, un cambio en el papel que cumple el profesor en un sistema como el planteado en el que funge más como un coordinador, como un promotor del aprendizaje, que como fuente de conocimientos impartidos al estudiante. Paralelamente, se plantea la conveniencia de utilizar los recursos que la moderna tecnología de la educación, la teoría del aprendizaje, la teoría de la comunicación, la teoría de sistemas, etc., ponen a disposición del docente a efecto de que pueda desarrollar con mayor eficacia el proceso de enseñanza-aprendizaje. (26)

3. Objetivos generales. Objetivos generales de cada área y metodología.

El bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, en tanto que proyecto académico, se propone los siguientes objetivos generales:

- . El desarrollo integral de la personalidad del educando, su organización plena en el campo individual y su cumplimiento satisfactorio como miembro de la sociedad.
- . Proporcionar la educación a nivel medio superior indispensable para aprovechar las alternativas profesionales y académicas tradicionales y modernas, por medio del dominio de los métodos fundamentales de adquisición de conocimientos: los métodos "experimental e histórico-social" y de los lenguajes "español y matemáticas".

Constituir un ciclo de aprendizaje en el que se combinen el estudio en las aulas, en el laboratorio y en la comunidad.

Capacitar a los estudiantes para desempeñar trabajos y puestos en la producción y los servicios, por su habilidad de decidir y de innovar sus conocimientos y por la formación de la personalidad que implica el plan de estudios.

Una característica general del plan de estudios del Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades es su enfoque multidisciplinario, es decir, en todas sus materias se conjugan técnicas, métodos y contenidos de distintas especialidades; enfatizándose el conocimiento de métodos y técnicas, a efecto de combatir el enciclopedismo que ha significado la imposibilidad de profundizar en el conocimiento y, también, ofrecer a los estudiantes un número excesivo de conocimientos que rápidamente se olvidan en función de su poca utilidad para estudios o trabajos subsecuentes, y sobre todo, que no son realmente aprendidos.

Otra característica es que el plan de estudios concilia, al mismo tiempo, un aspecto propedéutico con otro terminal. En efecto, por una parte, el plan de estudios del bachillerato se orienta a formar estudiantes capaces de realizar con éxito estudios en el nivel inmediato, el de Licenciatura. Por otra parte, se ha enfatizado la necesidad de proporcionar salidas laterales a aquellas personas que no puedan o deseen continuar sus estudios de manera que el bachillerato

no resulte para éstos una etapa frustrante en la medida en que no les proporciona educación útil para su desempeño en el área del trabajo.

Por esta razón, en el Colegio de Ciencias y Humanidades se han desarrollado las denominadas Opciones Técnicas, que a partir del tercer semestre permiten al estudiante obtener una capacitación en un área de trabajo específica.

Las Opciones Técnicas tienen los siguientes objetivos generales: coadyuvar a que el Ciclo del Bachillerato sea terminal, capacitando a los alumnos para incorporarse al trabajo productivo; formar técnicos auxiliares a nivel bachillerato en las diversas áreas de la producción de bienes y servicios.

Actualmente, el Departamento de Opciones Técnicas ofrece las siguientes opciones: Administración de Pequeñas Empresas, Crédito y Cobranzas; Administración de Recursos Humanos; Análisis Clínicos; Manejo Experimental de Fertilizantes Agrícolas; Bibliotecología; Manejo, Alimentación y Cuidado de Bovinos, Porcinos y Aves, Laboratorio Químico e Instalaciones Eléctricas.

Académicamente, la preparación propedéutica del estudiante se proporciona distribuyendo las materias del plan de estudios en cuatro áreas que sintetizan las columnas vertebrales del conocimiento; éstas son: Ciencias Experimentales; Matemáticas; Histórico-So-

ciales y Talleres de Lectura y Redacción. (cuadro núm. II)

Dentro del Plan de estudios, como complemento, el alumno debe acreditar un idioma extranjero. En los planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades se ofrece a los estudiantes la posibilidad de cursar los idiomas inglés y francés, aunque, formalmente, la acreditación de un idioma no está restringida a estos dos.

Cada una de las áreas persigue dos propósitos generales: uno formativo, relacionado con la adquisición de habilidades y aptitudes y otro informativo, asociado a la adquisición de conocimientos. El logro de estos propósitos se obtiene a lo largo de los tres años del bachillerato a través de cada uno de los grupos de materias que integran un área.

A continuación se indican los objetivos generales de cada área.

Objetivos generales del área de Ciencias Experimentales.

El alumno:

- Aplicará el método científico experimental a problemas concretos de la naturaleza, empleando las habilidades adquiridas al cursar las materias del área.
- Integrará el conocimiento de los fenómenos: físicos, químicos biológicos, psicológicos y de la salud, en una visión general del comportamiento de la naturaleza; diseñará experimentos que permitan la validación de conocimientos y habilidades adquiridas

CUADRO núm. II UBICACION DE LAS ASIGNATURAS POR AREA Y SEMESTRE

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE	SEXTO SEMESTRE
MATEMATICAS I	MATEMATICAS II	MATEMATICAS III	MATEMATICAS IV	MATEMATICAS V	MATEMATICAS VI
				LOGICA I ESTADISTICA I CIBERNETICA Y COMPUTACION I	LOGICA II ESTADISTICA II CIBERNETICA Y COMPUTACION II
FISICA I	QUIMICA I	BIOLOGIA I	METODO EXPERI- MENTAL	FISICA II QUIMICA II BIOLOGIA II PSICOLOGIA I CIENCIAS DE LA SALUD I	FISICA III QUIMICA III BIOLOGIA III PSICOLOGIA II CIENCIAS DE LA SALUD II
HISTORIA UNI- VERSAL, MODERNA Y CONTEMPORANEA	HISTORIA DE MEXICO I	HISTORIA DE MEXICO II	TEORIA DE LA HISTORIA	ESTETICA I ETICA Y CONO- CIMIENTO DEL HOMBRE I FILOSOFIA I ECONOMIA I CIENCIAS PO- LITICAS Y SO- CIALES I DERECHO I ADMINISTRA- CION I GEOGRAFIA I	ESTETICA II ETICA Y CONO- CIMIENTO DEL HOMBRE II FILOSOFIA II ECONOMIA II CIENCIAS PO- LITICAS Y SO- CIALES II DERECHO II ADMINISTRA- CION II GEOGRAFIA II
TALLER DE RE- DACCION I	TALLER DE REDAC- CION II	TALLER DE REDACCION E INVESTIGA- CION DOCUMEN- TAL I	TALLER DE REDACCION E INVESTIGA- CION DOCUMEN- TAL II	GRIEGO I LATIN I CIENCIA DE LA COMUNICA- CION I DISEÑO AMBIEN- TAL I TALLER DE EX- PRESION GRAFI- CA I	GRIEGO II LATIN II CIENCIA DE LA COMUNICA- CION II DISEÑO AMBIEN- TAL II TALLER DE EX- PRESION GRAFI- CA II
TALLER DE LECTU- RA DE CLASICOS UNIVERSALES	TALLER DE LECTU- RA DE CLASICOS ESPANÓLES E HIS- PANOAMERICANOS	TALLER DE LEC- TURA DE AUTO- RES MODERNOS UNIVERSALES	TALLER DE LEC- TURA DE AUTO- RES MODERNOS ESPANÓLES E HISPANOAMERI- CANOS		

OBSERVACION

RACIONALIZACION
DEL HECHO MISMO DE CONOCER SISTEMATICAMENTE

APLICACION

con base en la aplicación del método científico, para la resolución de problemas concretos.

- Manejará técnicas e instrumentos que posibiliten la realización práctica de los diseños experimentales que proponga para la resolución de problemas específicos.
- Conocerá los lineamientos básicos para elaborar reportes de investigación científica, aplicándolos a la elaboración de informes sobre sus investigaciones escolares.

Objetivos generales del área de Matemáticas.

El alumno:

- Representará fenómenos y situaciones reales mediante símbolos, desarrollando modelos y obteniendo relaciones entre los símbolos utilizados, a través de la inducción, la deducción y la analogía.
- Integrará en una visión general de las matemáticas el conocimiento de la teoría de los conjuntos; los modelos matemáticos; los lenguajes: numérico, algebraico y geométrico; los principios del cálculo, la estadística y la lógica.
- Identificará la utilidad de las matemáticas en la solución de problemas prácticos.
- Utilizará la matemática como un lenguaje simbólico en la construcción de modelos que representen elementos de la realidad natural y social.

Objetivos generales del área Histórico-Social.

El alumno:

- Aplicará el método de análisis histórico-social a problemas concretos de su realidad.
- Integrará el conocimiento de los fenómenos sociales, nacionales y universales en una visión general del desarrollo de la humanidad.
- Identificará la utilidad de las ciencias sociales en la comprensión y solución de problemas de la sociedad en que vivimos.

Objetivos generales del área de Talleres de Lectura y Redacción.

El alumno:

- Analizará textos literarios y científicos; comunicará sus principios y razonamientos por escrito, en relación con problemas sociales y de la naturaleza; en general, será capaz de utilizar el lenguaje como instrumento de comunicación. En tanto que esto supone un emisor, las materias del área desarrollan la habilidad de expresarse oralmente y por escrito; en la medida en que supone un receptor, desarrollan asimismo la habilidad de la lectura e interpretación de textos.
- Integrará el conocimiento de las formas gramaticales; los recursos de la redacción; las características de los diferentes tipos de escrito: relato, descripción, ensayo, novela, informe científico; los elementos y análisis de un escrito, y los mecanismos y técnicas de investigación documental y de campo, y

los recursos de la expresión visual, en una visión general del uso del lenguaje como instrumento de comunicación.

Identificará la utilidad de la lectura y la redacción por su uso, tanto en las otras materias que cursa, como en los problemas de comunicación y práctica en su ámbito social.

Metodología.

En forma general, el hecho de que en el CCH el estudiante se haga responsable de su aprendizaje, implica el uso específico de ciertas técnicas y métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje como por ejemplo, el trabajo en grupo, el aprendizaje por descubrimiento, la investigación bibliográfica, la experimentación y el reporte de resultados individual o colectivo.

A continuación se indican las acciones específicas que en cada área se realizan en relación con la metodología.

Metodología en el área de Ciencias Experimentales.

Tomando en consideración que la mayor parte de las investigaciones en el campo de las ciencias naturales son realizadas por grupos de trabajo, muchas veces interdisciplinarios, es usual que las experiencias de aprendizaje se realicen en equipo y que los resultados y conclusiones finales se obtengan, en general, a través de una discusión en la que participan, bajo la coordinación del maestro, todos los alumnos de un grupo escolar.

La habilidad para utilizar el método científico experimental se alcan-

za gradualmente, a lo largo de los seis semestres en que se cursan materias en el área de Ciencias Experimentales. En términos generales las habilidades que debe adquirir el alumno son: observación de fenómenos, planteamiento de problemas, diseño y realización de experiencias, análisis de resultados, obtención de conclusiones y, por último, elaboración del informe escrito correspondiente. El dominio de las habilidades enunciadas está relacionado no únicamente con el de los conocimientos obtenidos en cada experimento realizado, sino, además, con la habilidad (formativa) para utilizar un método de trabajo que permite al estudiante aprender a aprender.

La realización de un gran número de experimentos en los que siempre se utiliza el método científico experimental, permite que el estudiante adquiera una actitud científica, es decir, juicio crítico, hábitos de observación, de investigación, análisis, síntesis, inducción, deducción, así como que desarrolle su creatividad, su habilidad para discutir y fundamentar sus ideas, tanto como su interés por hacer, obtener y dar a conocer los resultados de la ciencia.

Naturalmente, aunque en esencia son iguales, la metodología que manejan un estudiante y un científico tienen algunas diferencias; en particular, es excepcional que un estudiante de bachillerato pueda plantearse problemas o realizar experimentos relativos a fenómenos que no han sido estudiados previamente, y que esté a su alcance la obtención de nuevos resultados. De ahí que muchas veces sea

necesario mantener en segundo término la investigación bibliográfica y presentar la información mediante materiales preparados por los profesores, a fin de que el trabajo de los estudiantes se mantenga congruente, con el principio de que realicen una investigación propia activa y no una práctica estéril, pasiva, repetitiva, que se limite a reproducir o comprobar conocimientos adquiridos previamente.

Por otra parte y aunque ello signifique circunscribirse a un número limitado de experimentos, debe tenerse siempre en cuenta que los cursos persiguen, además del dominio del método experimental, la adquisición de un conjunto organizado de conocimientos que permite al estudiante adquirir una visión global de los fenómenos naturales; por lo mismo, los experimentos que se realizan en todas las materias están seleccionados y relacionados con los contenidos de los programas, de modo que puede adquirirse al final una visión global de la naturaleza.

Metodología de la enseñanza en el área de Matemáticas.

La adquisición de las habilidades planteadas así como de los conocimientos y estrategias para la solución de problemas requiere en general de una ejercitación sistemática, por lo que es fundamental que cada estudiante resuelva por sí mismo o en grupo, un gran número de problemas; por lo mismo, el trabajo en equipo y la discusión en grupo facilitan la adquisición (formativa) de los métodos de la mate-

mática, además de la comprensión de las estrategias planteadas para resolver problemas específicos.

Por otra parte, en muchos casos se hace necesaria la exposición del maestro, particularmente en las etapas iniciales de aplicación de estrategias generales de solución de problemas; tal es el caso de los teoremas.

Metodología de la enseñanza en el área Histórico-Social.

La adquisición de conocimientos y de técnicas de investigación aplicadas al diagnóstico de los procesos sociales en general se adquieren a través de la lectura comentada de textos clásicos y modernos y de la discusión en equipos pequeños. Frecuentemente la investigación documental hemerográfica complementa los conocimientos adquiridos.

También se utiliza la técnica interrogativa, ya sea preguntando en clase a todo el grupo sobre un tema previamente señalado o mediante la respuesta individual a cuestionarios o guías de investigación elaborados por el profesor.

En particular, a fin de dar cabida a las muy diversas inquietudes e intereses de los alumnos, se asignan trabajos de investigación complementarios que son presentados por escrito, en forma individual o por equipo y que permiten profundizar en temas específicos de interés para grupos reducidos de estudiantes.

Metodología de la enseñanza en el área de Talleres de Lectura y Redacción.

La habilidad de expresar por escrito ideas, principios y razonamientos, se adquiere a lo largo de los primeros cuatro semestres; en particular en los semestres 3º y 4º de Redacción, las actividades se orientan específicamente a la obtención de habilidades que permitan realizar investigación documental y de campo. Por lo anterior, la técnica más utilizada es la asignación de trabajos de redacción, por equipos o individuales sobre aspectos de interés para los estudiantes que, con alguna frecuencia, se refieren a puntos o temas de las otras materias que cursan o temas de actualidad.

La habilidad de analizar textos se adquiere gradualmente a lo largo de los cuatro primeros semestres, partiendo de los clásicos universales, siguiendo con los clásicos españoles e hispanoamericanos, después autores modernos universales y, por último, autores modernos españoles hispanoamericanos. Aquí se utilizan técnicas de lectura comentada, elaboración de trabajos de análisis y crítica literaria y, en algunas ocasiones, se utilizan representaciones teatrales de las obras leídas, ya sean de teatro, novelas, etc. (27)

- (23) Flores Olea, Víctor. El Colegio de Ciencias y Humanidades, una Institución que exigen la sociedad moderna y el desarrollo social.
Op. Cit.
- (24) González Casanova, Pablo. Esta es la nueva Universidad. Es la misma Universidad que cambia y se renueva. Op. Cit.
- (25) Palencia Gómez, Javier. El plan de estudios del bachillerato. en "Cuadernos del Colegio". México, Plantel Naucalpan del C.C.H., núm. 1, octubre-diciembre. (sin año de publicación).
- (26) Cfr. Velázquez Rafael. Panel sobre cambios recientes en la Educación Media Superior. El caso del Colegio de Ciencias y Humanidades. México, UNAM, CCH, Julio de 1976.
- (27) Ibid.
- (28) La Metodología en el Colegio de Ciencias y Humanidades. en "Documenta", Op. Cit. p. 85.
- (29) Véase Compilación de Programas. Documento de Trabajo, México UNAM, CCH, Dirección de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato. Secretaría Auxiliar Académica. Vol. I 1975, Vol. II 1976. Así como Programas, (Documento de Trabajo). México, UNAM, CCH, Dirección de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato. Secretaría Auxiliar Académica, 1979.
- (30) Véase Criterios de eficiencia en la labor de los maestros del Colegio

de Ciencias y Humanidades. en "Documenta, op. cit. p. 96.

- (31) Cfr. Zorrilla Alcalá, Juan Fidel. Perfil ideal del maestro del Colegio de Ciencias y Humanidades. México, Departamento de Investigación de la Secretaría de Planeación del C. C.H. (Documento de Trabajo). Sin fecha. Así como Christlieb, Carmen y Muñozcano, FlordeMaría. Modelo Educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades. México, Secretaría de Planeación del C. C.H., Documento de Trabajo, 1978.
- (32) Banco de datos de profesores. México, Unidad de Sistemas de la Secretaría de Planeación del C. C.H. , Sept. 1979.
- (33) Cfr. Kline, Morris. El fracaso de la Matemática moderna. Madrid Siglo XXI, 1976. En sentido contrario Babini, José. Historia de las ideas modernas en Matemáticas. Programa regional de desarrollo científico y tecnológico. Departamento de Asuntos Científicos. Secretaría General de la OEA, Serie de Matemática. Monografía No. 4, Washington . 1974. Así como Fehr, F. Howard et al. La revolución en las matemáticas escolares. (segunda fase). Programa regional de desarrollo científico y tecnológico. Departamento de Asuntos Científicos. Secretaría General de la OEA, Serie de Matemática. Monografía No. 13. Washington, 1971.
- (34) Cfr. Documenta , Op. Cit. p. 12.