

# DOCUMENTA



**CCCH**  
Colegio de Ciencias y Humanidades

NÚMERO **1**  
JUNIO 1979

*Ya algunos universitarios ilustres han señalado que es menester el que la Universidad haga estudios introspectivos de su propia realidad y en este orden de ideas la Universidad Nacional Autónoma de México ha empezado, desde hace tiempo, a destinar parte de sus esfuerzos y recursos a un ejercicio de reflexión sobre sí misma.*

*En el Colegio de Ciencias y Humanidades ha sido sentir generalizado de los profesores el que debe procurarse alentar los estudios y análisis sobre el porqué mismo de la Institución, sus orígenes y propósitos, para tener un marco de referencia el cual permita confrontarse con el quehacer cotidiano y con lo que el Colegio es hoy en día.*

*Es por esta razón que la Coordinación del Colegio celebra la aparición del primer número de DOCUMENTA que edita el Centro de Información y Documentación Académica, creado por decisión de la Junta de Directores de la propia Institución.*

*Este primer número recoge opiniones y propósitos de los universitarios vinculados al Colegio de Ciencias y Humanidades en sus primeros años y desea contribuir, así, a este esfuerzo que la Universidad hace por convertirse ella misma en objeto de estudio.*

*La Coordinación del Colegio agradece a la Secretaría General, a la Dirección de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, a la Secretaría de Planeación y a la Secretaría de Divulgación del propio Colegio, así como al Centro de Información y Documentación Académica, el trabajo que hoy sale a la luz y desea vivamente que los miembros de la comunidad se sirvan de él para conocer mejor a la Institución en donde trabajan y los aliente para que, a su vez, se sumen a la tarea colectiva de hacer la historia de nuestro pasado para autoafirmarnos en el presente, y proyectar el futuro y el destino de nuestra Institución.*

*Junio de 1979*

*El Coordinador del Colegio  
Lic. David Pantoja Morán*

# Contenido

1	Se Creó el Colegio de Ciencias y Humanidades .....	3
2	Proyecto para la Creación del Colegio de Ciencias y Humanidades,Exposición de Motivos .....	6
3	Descripción del Plan de Estudios del Colegio .....	10
4	Reglas y Criterios de Aplicación del Plan de Estudios, Unidad Académica del Bachillerato .....	12
5	Reglamento de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato del CCH .....	15
6	Bases para la Creación del Colegio de Ciencias y Humanidades .....	17
7	Descripción de los Programas de la Unidad Académica del Bachillerato .....	19
8	El CCH, una Institución Universitaria que Exigen la Sociedad Moderna y el Desarrollo Social. Víctor Flores Olea .....	30
9	Aprender a Enseñar y Enseñar a Aprender. Alfonso Bernal Sahagún .....	38
10	La Unidad debe ser el Centro o la Esencia de la Vida Universitaria. Ricardo Guerra .....	41
11	La Enseñanza Tendrá que ser cada vez menos Pasiva por parte del Alumno. Juan Manuel Lozano, José F. Herrán. ....	43
12	Educar para Despertar la Capacidad de los Estudiantes. Guillermo Soberón Acevedo. ....	47
13	Entrevista con Moisés Hurtado González .....	51
14	El Colegio de Ciencias y Humanidades en la Reforma Educativa del País. María Cristina de la Serna .....	55
15	Educación y Política. El Colegio de Ciencias y Humanidades. Abraham Nuncio .....	64
16	Esta es la Nueva Universidad, es la Misma que Cambia y se Renueva. Pablo González Casanova .....	77
17	La Metodología en el Colegio de Ciencias y Humanidades .....	84
18	¿Qué es el Colegio de Ciencias y Humanidades? .....	87
19	Una Nueva Posibilidad Educativa. Bases Pedagógicas del Colegio de Ciencias y Humanidades ..	91
20	Guía del Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades. Finalidades del Colegio .....	93
21	Organigramas del CCH .....	94
22	Criterios de Eficiencia en la Labor de los Maestros del Colegio de Ciencias y Humanidades .....	96
23	La Evaluación en el Colegio de Ciencias y Humanidades .....	98
24	Requisitos para ser Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades .....	100

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO.

Rector: DR. GUILLERMO SOBERÓN ACEVEDO / Secretario General Académico: DR. FERNANDO PEREZ CORREA / Secretario General Administrativo: ING. GERARDO FERRANDO BRAVO / Secretario de Rectoría: DR. VALENTIN MOLINA PIÑEIRO / Abogado General: LIC. DIEGO VALADES.

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Coordinador: LIC. DAVID PANTOJA MORAN / Secretario General: FIS. RAFAEL VELAZQUEZ CAMPOS Director de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Postgrado: M. en C. HECTOR DOMINGUEZ ALVAREZ / Director de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato: ING. ALFONSO LOPEZ TAPIA / Directores de los Planteles del Ciclo de Bachillerato: Sur, QFB. CONSUELO ORTIZ DE THOME / Naucalpan, DR. JOSE BAZAN LEVY / Vallejo, LIC. JORGE GONZALEZ TEYSSIER / Azcapotzalco, ING. IGNACIO RODRIGUEZ ROBLES / Oriente, LIC. RAMON DIAZ DE LEON ESPINO / Secretaria de Planeación del Colegio: BIOL. CARMEN CHRISTLIEB DE FERNANDEZ / Encargado del CIDA: PROFR. ANDRES CALCANELO.

DOCUMENTA es publicado bajo la supervisión de la Secretaría de Divulgación del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM.

# Se Creó el Colegio de Ciencias y Humanidades

En su sesión ordinaria del día 26 de enero próximo pasado, el Consejo Universitario aprobó por unanimidad la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, del proyecto presentado por la Rectoría de la Universidad Nacional Autónoma de México y por las Comisiones del Trabajo Docente y de Reglamentos del propio Consejo.

Con motivo de este hecho que marca una transformación histórica en la vida educativa de la Universidad, el doctor Pablo González Casanova, Rector de la máxima Casa de Estudios, hizo las siguientes declaraciones:

Hoy la Universidad da un paso muy importante al considerar un proyecto que tiende a fortalecer su carácter de Universidad.

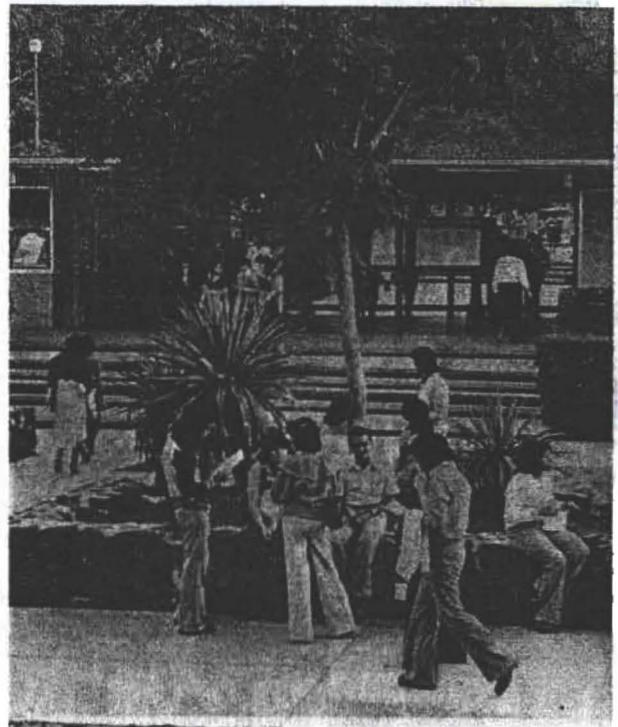
El Colegio de Ciencias y Humanidades resuelve por lo menos tres problemas que hasta ahora sólo habíamos planteado o resuelto en forma parcial:

1° Unir a distintas facultades y escuelas que originalmente estuvieron separadas.

2° Vincular la Escuela Nacional Preparatoria a las facultades y escuelas superiores así como a los institutos de investigación.

3° Crear un órgano permanente de innovación de la Universidad, capaz de realizar funciones distintas sin tener que cambiar toda la estructura universitaria, adaptando el sistema a los cambios y requerimientos de la propia Universidad y del país.

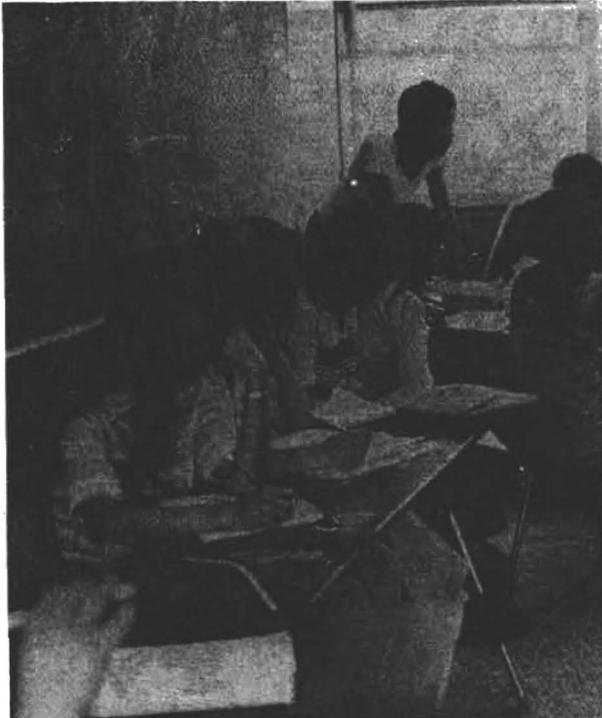
De otra parte, el Colegio de Ciencias y Humanidades, al nivel del bachillerato, permite la utilización óptima de los recursos destinados a la educación; permite la formación sistemática e institucional de nuevos cuadros de enseñanza media superior; y permite un tipo de educación que constituye un ciclo por sí mismo, que puede ser preparatorio, pero también terminal, también profesional, a un nivel que



no requiere aún la licenciatura, y que está exigiendo el desarrollo del país.

El ciclo del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, no sólo va a generar una fructífera cooperación de todas las facultades y escuelas de la Universidad para la educación del joven y la formación de nuevos profesores, sino que va a liberar una serie de fuerzas para la educación.

El plan de estudios propuesto es la síntesis de una vieja experiencia pedagógica tendiente a combatir el vicio que hemos llamado 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 es-



pañol, de una lengua extranjera, de una forma de expresión plástica. 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. Pero el plan está igualmente abierto a fomentar las especialidades y la cultura del especialista; incluye algunas especialidades del mundo contemporáneo que son de la mayor importancia, como la estadística y la cibernética. Los cursos optativos previstos conducen al estudio de las profesiones, en tanto que sus materias básicas permiten que el alumno adquiera una gran flexibilidad y pueda cambiar de

vocación, de profesión, así como aprender a combinar profesiones distintas y a realizar actividades interdisciplinarias.

Si nosotros pensamos en el México de la próxima década veremos que sin instituciones como el Colegio de Ciencias y Humanidades, la magnitud de problemas a los que se enfrentará la Universidad Nacional Autónoma de México la llevaría a sufrir muy graves crisis. Consideramos que no es necesario esperar a que vengan esas crisis para que festinando los procedimientos, se encuentren nuevas soluciones y se hagan las necesarias reformas.

El número de alumnos que ingresan a la Universidad Nacional, y en general a la enseñanza superior del país, es extremadamente pequeño (apenas el 2% de la matrícula total corresponde, en 1970, a la educación especial y superior. En números absolutos son 199 mil estudiantes en educación superior frente a 10.088,000 de la matrícula potencial; cifra muy inferior a la que proporcionalmente tienen otros países subdesarrollados, o en proceso de desarrollo similar al de México).

La selección previa al momento en que los estudiantes llegan a las ventanillas de la Universidad es excesiva, y no necesariamente académica, sino social y económica.

En esas condiciones, un país como el nuestro y una Universidad Nacional como la nuestra tienen la obligación de plantearse el problema de liberar fuentes de enseñanza para atender a aquellos estudiantes deseosos de aprender y de ingresar a sus aulas; haciendo al mismo tiempo, cuanto esfuerzo sea necesario para que realmente aprendan, y para que aumenten día con día la seriedad y profundidad de sus estudios humanistas científicos y técnicos.

La Universidad tiene que ser la fuente de innovación más significativa y consciente de un país; de innovación deliberada, previsor, que no espera a la ruptura, a la crisis para actuar,

que previendo las posibles rupturas y crisis actúe a tiempo, con serenidad, con firmeza, con imaginación y seriedad, abriendo a la vez nuevos campos, nuevas posibilidades, y mejorando sus niveles técnicos, científicos, humanísticos y de enseñanza.

La creación del Colegio de Ciencias y Humanidades constituye la creación de un motor permanente de innovación de la enseñanza universitaria y nacional, y deberá ser complementado con esfuerzos sistemáticos que mejoren, a lo largo de todo el proceso educativo, nuestros sistemas de evaluación de los que enseñamos y de lo que aprenden los estudiantes; presentándoles a éstos nuevas posibilidades en trabajos técnicos, de oficios y de artes aplicadas en que colabore la nación entera en una política de educación y de empleo cada vez más calificados.

El Colegio de Ciencias y Humanidades abre nuevas perspectivas a la juventud, al magisterio, a los investigadores. La que ayer se presentó en lo particular al H. Consejo Universitario se refiere a la enseñanza de nivel medio superior. Si es posible en este mismo año se propondrán nuevas opciones, en el orden profesional, en las licenciaturas; sobre todo en algunas disciplinas que presten a ello como las matemáticas aplicadas, las ciencias administrativas y las ciencias de la salud, profesiones de carácter típicamente interdisciplinario, y que tienen por lo demás y tendrán en el futuro, un amplio mercado de trabajo; pero el esfuerzo del Colegio no puede quedar ahí, habrá de llegar a los estudios de posgrado y de investigación, coordinando por su cuenta, cuando así se lo encomiende la Universidad, o cooperando con la coordinación que las divisiones de estudios superiores y los institutos de investigación científica y humanística programen en el futuro, para el estudio de áreas y problemas que requieren el concurso de varias disciplinas como



la Psicología, la Psicología Social y la Psiquiatría, como la Geografía y las ciencias de la tierra, como los problemas de desarrollo regional y como tantas más que sería difícil enumerar.

Por todo ello el Colegio será el resultado de un esfuerzo de la Universidad como verdadera Universidad, de las facultades, escuelas e institutos como entidades ligadas y coordinadas y de sus profesores, estudiantes y autoridades en un esfuerzo de competencia por educar más y mejor a un mayor número de mexicanos y por enriquecer nuestras posibilidades de investigación en un país que requiere de la investigación científica, tecnológica y humanística; cada vez más, si quiere ser, cada vez más, una nación independiente y soberana, con menos injusticias y carencias.

*Tomado de la Gaceta UNAM, Tercera Época. Vol. II  
Número extraordinario 1º de febrero de 1971.*

# Proyecto Para la Creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Unidad Académica del Bachillerato

## Exposición de Motivos

Uno de los objetivos esenciales de la Universidad, en el futuro inmediato, es el de intensificar, la cooperación disciplinaria e interdisciplinaria entre especialistas, escuelas, facultades e institutos de investigación. Tal exigencia deriva del actual desarrollo del conocimiento científico y humanista, que requiere simultáneamente el dominio de diversos lenguajes y métodos y la combinación de especialidades que, dentro de la estructura tradicional de la enseñanza, presenta límites o fronteras artificiales entre los campos del saber moderno.

Así, parece necesaria la movilización de los recursos universitarios para su mejor aprovechamiento sobre las bases de una vinculación cada vez más estrecha e imaginativa. Indudablemente este esfuerzo rendirá frutos óptimos a corto plazo: nuestra Casa de Estudios estará en mejores condiciones para crear y transmitir un saber que sea, al mismo tiempo, profundo y más universal.

En ese orden de ideas es posible concebir una serie de proyectos de enseñanza combinada en los niveles de bachillerato, licenciatura y postgrado, así como múltiples programas de investigación interdisciplinaria en los que participen especialistas y centros dedicados al estudio de distintos aspectos de la realidad. A través de estos programas y proyectos la Universidad cumpliría, de manera cada vez más satisfactoria, sus objetivos de impartir enseñanza y fomentar la investigación científica, de acuerdo con las necesidades del propio desarrollo de las ciencias y de la comunidad nacional.

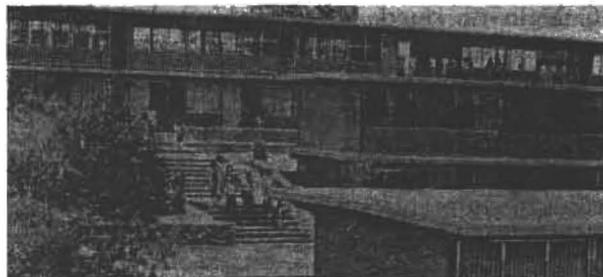
Dichos programas y proyectos, en función de su naturaleza específica y de sus fines precisos, podrían ser permanentes o transitorios. Es decir, originar nuevas instituciones a partir del esfuerzo coincidente de las instituciones ya existentes, o bien trabajos de cooperación que

desaparecerían o se transformarían una vez alcanzadas las metas propuestas. En realidad hay un margen muy grande a las formas posibles que puede asumir la combinación de los recursos de toda índole con que cuenta la Universidad, sin más límite que nuestra estructura legal, o la disponibilidad de los elementos necesarios en cantidad y en calidad.

Sin embargo, es deber ineludible de la Universidad auspiciar los proyectos de colaboración de sus escuelas e institutos que redunden en el más eficaz cumplimiento de las funciones que le asigna la ley.

Este proyecto se refiere a la creación de una institución de carácter permanente: el Colegio de Ciencias y Humanidades, que incluiría diversos niveles de enseñanza y centros de investigación. El Colegio sería, precisamente, el resultado de la iniciativa coincidente de varios planteles con el fin de impulsar por nuevos caminos la enseñanza y la investigación científica dentro de la Institución.

Naturalmente, un proyecto de esta naturaleza ofrece múltiples posibilidades de combinación entre disciplinas que será necesario explorar en el futuro. En rigor, una de las características esenciales del Colegio debería ser su flexibilidad y fácil adecuación a las necesidades e iniciativas futuras de cooperación entre universitarios, y el generar y auspiciar constantemente iniciativas de cooperación e innovación. Estos objetivos deseables deberán ser



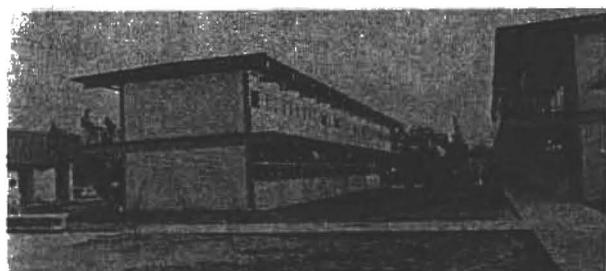
cubiertos gradualmente a través de esfuerzos conjuntos de la más diversa índole.

Además de la proposición para que se establezca el mencionado Colegio, este proyecto se refiere específicamente a la creación de nuevas Unidades Académicas en el ciclo del bachillerato, es decir, a la formación del nivel de enseñanza media superior del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Existen, además, otros proyectos que se refieren a la creación del nivel profesional en el mismo Colegio de Ciencias y Humanidades y que se presentarán en fecha próxima a la consideración del H. Consejo Universitario.

Varias razones justifican la proposición específica y la prioridad que se le da. La primera se refiere a la creciente demanda de enseñanza a nivel medio superior y a la necesidad de nuestra Casa de Estudios de satisfacer lo más amplia y eficazmente que le sea posible.

En rigor, podría pensarse en la creación de nuevas Escuelas Preparatorias que reprodujeran la estructura organizativa y académica del bachillerato actual. Sin embargo, la obligación de que la Universidad cumpla sus objetivos académicos de acuerdo con las nuevas exigencias del desarrollo social y científico, al mismo tiempo que confiera una flexibilidad mayor y nuevas opciones y modalidades a la organización de sus estudios, sugieren la conveniencia de poner las bases para una enseñanza interdisciplinaria y de cooperación inter-escolar, también en el Ciclo de Bachillerato, la cual con-



tribuirá a la formación polivalente del estudiante, capacitándolo mejor para seguir distintas alternativas: estudios profesionales, investigación o inclusive su incorporación más rápida al mercado de trabajo, en salidas laterales que son indispensables en un país moderno.

De acuerdo con estas consideraciones, se ha pensando que la formación del estudiante del Ciclo de Bachillerato en algunas disciplinas fundamentales —el método científico-experimental, el método histórico-social, las matemáticas y el español— le proporcionarán una educación básica que le permitirá aprovechar las alternativas profesionales o académicas clásicas y modernas.

Debe enfatizarse que esta iniciativa contempla la posibilidad de que el Ciclo de Bachillerato constituya no sólo el requisito académico previo para cursar las diferentes licenciaturas universitarias, sino un ciclo de aprendizaje en que se combinen el estudio en las aulas y en el laboratorio con el adiestramiento en el taller y en los centros de trabajo. En otras palabras, se persigue que, en esta etapa, el estudiante adquiera también el necesario adiestramiento que lo capacite para realizar ciertas actividades de carácter técnico y profesional que no exigen la licenciatura. Así, la formación en este nivel sería una síntesis de actividades propiamente académicas con un aprendizaje práctico. La Universidad podría inclusive reconocer, para efectos académicos, el trabajo de adiestramiento que realizarían los alumnos, tanto en las unidades académicas de la Universidad como fuera de ellas.

Las razones expuestas justifican plenamente la creación de las nuevas unidades académicas que se proponen, a nivel del Ciclo de Bachillerato.

Atendiendo particularmente al carácter interdisciplinario de la enseñanza en estas unidades,

en que se conjugarían las matemáticas y el español, y el método científico-experimental con el histórico-social, cuatro facultades universitarias han tomado la iniciativa de organizar en sus aspectos más generales la estructura académica de estas nuevas unidades, basándose para ello en estudios y sugerencias de muchos universitarios.

Tales facultades son las de Ciencias y Filosofía (de las que surge esencialmente la enseñanza de las matemáticas, la física, la biología, la lógica, la historia y el español) y de Química y Ciencias Políticas y Sociales (de las que surge en forma predominante la enseñanza de la química y del método histórico-social aplicado a los fenómenos de la sociedad contemporánea y a los estudios prospectivos de una sociedad en pleno cambio).

Esta iniciativa conjunta de cuatro facultades cristaliza, en un primer proyecto, la necesidad universitaria de originar los nuevos tipos de especialidades y profesionistas que requiere el desarrollo científico, técnico y social del país. De ahí su importancia, aún cuando se trata sólo de un primer intento al que podrán y deberán seguir otros en el próximo futuro.

También es importante mencionar las diferencias básicas entre las nuevas unidades académicas cuya creación se propone, y la Escuela Nacional Preparatoria, ya que ambas instituciones impartirían enseñanza en el Ciclo del Bachillerato, y ésta cooperaría con las otras cuatro en un esfuerzo universitario y colegiado.

La primera diferencia se refiere a los planes de estudio, como hemos visto, las unidades académicas del proyecto se significan por su carácter netamente interdisciplinario y por la síntesis de los enfoques metodológicos que aportan cuatro facultades universitarias.

La segunda diferencia se refiere a la combinación entre el trabajo académico en las aulas y el adiestramiento práctico en talleres, la-

boratorios y centros de trabajo, dentro y fuera de la Universidad. Esta modalidad permitiría, por primera vez, a los egresados del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades desempeñar tareas de carácter técnico y profesional que no ameritan estudios superiores y son necesarias en nuestro medio.

La tercera, al hecho de que un porcentaje importante del personal docente de las nuevas unidades académicas provendría de las cuatro facultades de la iniciativa que sumarían sus esfuerzos a aquéllos con que contribuyera el profesorado de la Escuela Nacional Preparatoria. Tal personal podría ser el que ya presta sus servicios particularmente en la Escuela Nacional Preparatoria; y en parte, el que se reclutaría entre los estudiantes de la licenciatura y de las divisiones de estudios superiores de las propias facultades. Así, las unidades académicas constituirían un verdadero punto de encuentro entre especialistas de diferentes disciplinas, así como un laboratorio de formación de profesores e investigadores de la Universidad. Al efecto se buscaría siempre que en toda unidad académica hubiera profesores de la Escuela Nacional Preparatoria, y profesores-estudiantes de las facultades. Estos últimos, para ser profesores, tendrían que cubrir los requisitos del personal docente, y hasta dos de las materias que impartieran se les contarían como créditos equivalentes a materias optativas de la especialidad que están cursando en la facultad o escuela correspondiente.



Hemos de subrayar que la iniciativa de cooperación de las facultades universitarias con la Escuela Nacional Preparatoria, es un esfuerzo para buscar nuevas alternativas y combinaciones que serán útiles a los jóvenes mexicanos que opten por ellas y que abre oportunidades, hasta hoy poco exploradas, de una flexibilidad y renovación permanente de las estructuras universitarias. El proyecto entraña la estrecha colaboración de la Escuela Nacional Preparatoria, que puede aportar una rica experiencia pedagógica y organizativa en el establecimiento de las nuevas unidades y es una valiosa ocasión para que la Escuela Nacional Preparatoria se vincule estrechamente con las actividades universitarias de nivel superior y de investigación científica.

Por último, es necesario hacer notar que los egresados de las nuevas unidades académicas podrían seguir cualquiera de las carreras profesionales que ofrece actualmente la Universidad, o las que en el futuro pudieran ofrecerse, con la particularidad de que el bachiller egresado de estas unidades, según se dijo antes, contaría no sólo con la formación teórica fundamental correspondiente a este ciclo de estudios, sino, como es deseable, con un adiestramiento práctico y técnico que lo capacitaría para incorporarse productivamente al trabajo.

Desde el punto de vista académico, el estudio de la organización fundamental, en cuanto a planes, métodos de enseñanza y posibilidades de adiestramiento correspondió a las cuatro



facultades de la iniciativa; sin embargo, la ejecución práctica del proyecto y la dirección administrativa y académica necesaria en la nueva Institución, deberá corresponder a determinados órganos y autoridades de carácter permanente y directo. Se sugiere entonces que el Colegio de Ciencias y Humanidades tenga un coordinador nombrado por el Rector, previa consulta al Colegio de Directores de la Universidad, y que en cada una de las unidades académicas de nueva creación haya un director nombrado por el mismo Rector, según procedimiento que se indica en el proyecto de reglamento de las Unidades Académicas del Colegio, a reserva de que en un plazo no mayor de tres años se estudie la conveniencia de que los directores de estas unidades sean nombrados como los demás directores de escuelas y facultades de la Universidad.

Además, sería necesario que, a la mayor brevedad, se integren consejos internos en cada una de las unidades, de tal manera que estén representados adecuadamente los profesores y los alumnos de las mismas. Así, el coordinador del Colegio de Ciencias y Humanidades, los directores y los consejos internos de las unidades académicas de nueva creación, con el asesoramiento general y permanente de las facultades universitarias de la iniciativa, dirigirían estos centros de enseñanza en lo académico y administrativo.

Por los motivos expuestos se propone la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y de las unidades académicas correspondientes al mismo, en las que se impartirá enseñanza del Ciclo de Bachillerato. Estas unidades académicas del Ciclo de Bachillerato como parte del Colegio de Ciencias y Humanidades, se organizarían conforme a los siguientes reglamentos y planes.

*Tomado de la Gaceta UNAM, 1° de febrero de 1971.*

# Descripción Esquemática del Plan de Estudios del C

PRIMER SEMESTRE	H S	SEGUNDO SEMESTRE	H S	TERCER SEMESTRE	H S	Q
MATEMATICAS I	4	MATEMATICAS II	4	MATEMATICAS III	4	MAT
FISICA I	5	QUIMICA I	5	BIOLOGIA I	5	MET TAL BIOL
HISTORIA UNIVERSAL, MODERNA Y CONTEMPORANEA	3	HISTORIA DE MEXICO I	3	HISTORIA DE MEXICO II	3	TEO
TALLER DE REDACCION I	3	TALLER DE REDACCION II	3	TALLER DE REDACCION E INVESTIGACION DO- CUMENTAL I	3	TAL E II CUM
TALLER DE LECTURA DE CLASICOS UNIVERSALES	2	TALLER DE LECTURA DE CLASICOS ESPAÑOLES E HISPANOAMERICANOS	2	TALLER DE LECTURA DE AUTORES MODERNOS UNIVERSALES	2	TAL AUT ESP NOA
IDIOMA EXTRANJERO	3	IDIOMA EXTRANJERO	3	IDIOMA EXTRANJERO	5	IDIC
SUMA TOTAL DE HORAS	20		20		22	

OPCIONAL: ADIESTRAMIENTO PRACTICO PARA LA OE

SEMESTRE	H S	QUINTO SEMESTRE	H S	SEXTO SEMESTRE	H S
		1a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA)			
MATEMATICAS IV	4	MATEMATICAS V LOGICA I ESTADISTICA I	4	MATEMATICAS VI LOGICA II ESTADISTICA II	4
		2a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA)			
EXPERIMENTAL, QUIMICA Y	5	FISICA II QUIMICA II BIOLOGIA II	5	FISICA III QUIMICA III BIOLOGIA III	5
		3a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA)			
DE LA HISTORIA	3	ESTETICA I ETICA Y CONOCIMIENTO DEL HOMBRE I FILOSOFIA I	3	ESTETICA II ETICA Y CONOCIMIENTO DEL HOMBRE II FILOSOFIA II	3
		4a. OPCION (A ESCOGER DOS SERIES EN FORMA OBLIGATORIA)			
DE REDACCION Y INVESTIGACION DOCUMENTAL II	3	ECONOMIA I CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES I PSICOLOGIA I DERECHO I ADMINISTRACION I GEOGRAFIA I GRIEGO I LATIN I	3       (6)	ECONOMIA II CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES II PSICOLOGIA II DERECHO II ADMINISTRACION II GEOGRAFIA II GRIEGO II LATIN II	3       (6)
		5a. OPCION (A ESCOGER UNA SERIE EN FORMA OBLIGATORIA)			
DE LECTURA DE TEXTOS MODERNOS Y CLASICOS EN ESPAÑOL Y FRANCÉS	2	CIENCIAS DE LA SALUD I CIBERNETICA Y COMPUTACION I CIENCIA DE LA COMUNICACION I DISEÑO AMBIENTAL I TALLER DE EXPRESION GRAFICA I	2	CIENCIAS DE LA SALUD II CIBERNETICA Y COMPUTACION II CIENCIA DE LA COMUNICACION II DISEÑO AMBIENTAL II TALLER DE EXPRESION GRAFICA II	2
DE LENGUA EXTRANJERA	5				
	22		20		20

CONTENIDO DEL DIPLOMA DE TECNICO, NIVEL BACHILLERATO

## Reglas y Criterios de Aplicación del Plan de Estudios

1. El estudiante que haya cubierto todos los créditos del presente plan podrá seguir cualquier carrera de la Universidad o cualquiera de las combinaciones de carreras interdisciplinarias que establezca el Colegio de Ciencias y Humanidades al nivel de licenciatura.

Su dominio básico de las matemáticas, del método experimental, del análisis histórico-social, su capacidad y hábito de lectura de libros clásicos y modernos, su conocimiento del



lenguaje para la redacción de escritos y en sayos, su capacidad de informarse y documentarse para la elaboración de trabajos y de organizar el material en ficheros, notas, cuadros, así como su posibilidad de leer y traducir un idioma extranjero, en particular el inglés o el francés, le permitirán con probabilidades de éxito, seguir las carreras existentes o las interdisciplinarias que se creen, pues se buscará que al final de su formación **sepa aprender, sepa informarse y estudiar** sobre materias que aún ignora, recurriendo para ello a los libros, enciclopedias, periódicos, revistas, cursos extraordinarios que siga fuera de programa, sin pretender que la Unidad le de una cultura enciclopédica, sino los métodos y técnicas necesarios y el hábito de aplicarlos a problemas concretos y de adquirir nuevos conocimientos.

Se extenderá diploma de bachiller a los alumnos que hayan cubierto todos los créditos.

El estudiante estará capacitado igualmente para desempeñar trabajos y puestos en la producción y los servicios por su capacidad de decisión, innovación, estudio y por la formación de la personalidad que implica el plan académico, pudiendo complementar su cultura con otra técnica y aplicada, ya sea mientras sigue los cursos académicos del plan, ya una vez terminado el mismo.

2. Unidades Técnicas y de Artes Aplicadas. La Unidad Académica elaborará próximamente planes de estudio para el adiestramiento de los alumnos en técnicas, artes aplicadas u oficios que se impartirán a los alumnos: a) en las propias escuelas de la Universidad que ya participan en este tipo de enseñanza, como la Escuela Nacional de Artes Plásticas, en la Escuela Nacional de Música, los Centros de extensión universitaria; b) en las unidades que se funden en lo sucesivo; c) en los centros de producción o de servicios que establezcan planes de cooperación para la formación de personal técnico.

Estos estudios tendrán carácter optativo. Se extenderá diploma de técnico, nivel de bachillerato, a los estudiantes que cumplan con los planes respectivos y podrán extenderse antes de que el estudiante termine el plan académico del bachillerato.

3. Permanentemente el Colegio revisará y, en su caso, actualizará el plan de estudios.

Los programas deberán ser publicados anualmente.

4. Cada plantel de la Unidad Académica organizará conferencias destinadas a explicar el presente plan de estudios y sus reglas de aplicación. Organizará conferencias y mesas redondas explicando el significado de las materias por las que tiene que optar; las combinaciones de materias útiles para los distintos tipos de trabajo interdisciplinario, etc.

Las conferencias de orientación deberán versar también sobre técnicas, oficios y artes aplicadas. Se publicarán cuadernos de orientación profesional sobre las distintas materias y su relación con la formación humanista, científica, tecnológica y artística, etc.

5. Los alumnos podrán, sin asistir a clases acreditar los cursos de lenguas extranjeras mediante un examen en que demuestren su capacidad de traducción y comprensión del inglés o francés.

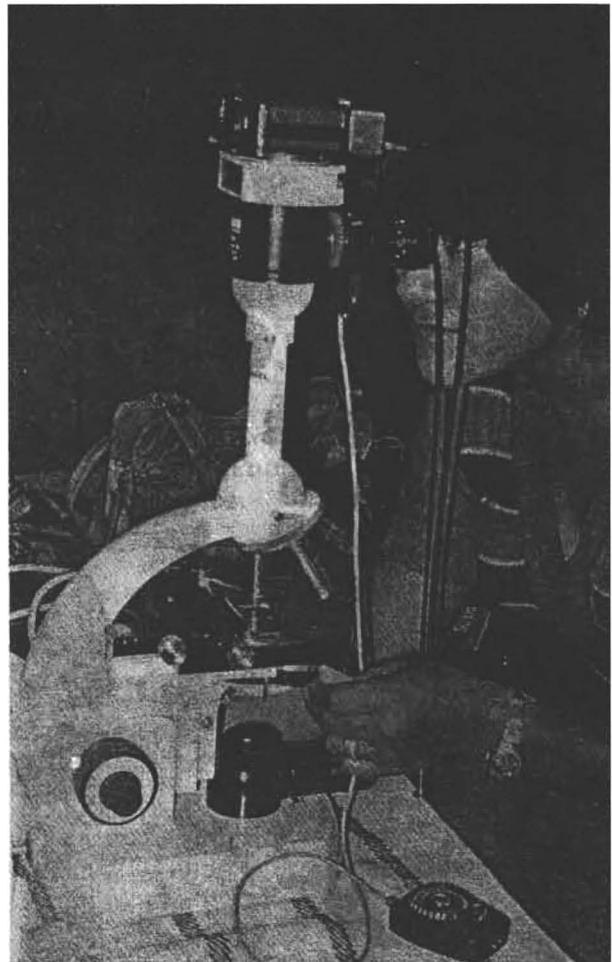
6. La metodología de la enseñanza hará énfasis en el ejercicio y la práctica de los conocimientos teóricos impartidos.

En todos y cada uno de los cursos se deberán utilizar no sólo libros de texto convencionales o programados, sino antologías de lecturas (de matemáticas, física, química, literatura, etc.).

Así, en el curso de biología —por ejemplo— no sólo se estudiará un texto de biología sino una antología de ensayos o artículos destacados sobre las ciencias biológicas, la investigación básica en biología, la investigación aplicada, que den una imagen viva de lo que es esta dis-

ciplina en el conocimiento humano y de sus múltiples y variadas posibilidades. Otro tanto se hará con las matemáticas o con la historia, y en general con todas las materias.

En los laboratorios se hará que los estudiantes construyan algunos de los aparatos de observación y que los apliquen, sin que se limiten al uso de los ya construidos, así como que discutan textos sobre la respectiva materia en forma de mesas redondas.



En los talleres de redacción se harán ejercicios de composición, resúmenes, cuadros clasificadores, notas, ensayos o artículos.

Se enseñará al alumno a revisar, corregir y perfeccionar un escrito mediante la elaboración de varias versiones del mismo.

En los talleres de redacción e investigación documental se escogerá un tema sencillo de in-



vestigación para redactar un artículo durante el semestre correspondiente y se enseñarán al alumno las técnicas de información y documentación y la forma de hacer fichas de referencia para clasificarlas y usarlas. En los talleres de lectura se deberá buscar un equilibrio constante de obras de poesía, teatro, historia, filosofía y política, debiendo los estudiantes leer, resumir y comentar las obras, por escrito o verbalmente, en grupos grandes y pequeños, en que se vea su comprensión, interpretación, apreciación, capacidad de promover y participar en la discusión, y su interés en leer por cuenta propia esas y otras obras que les permitan adquirir directamente una cultura literaria, filosófica, histórica y política. El profesor podrá darles a leer también algún libro o capítulo de introducción general a la cultura correspondiente a la época de los autores, pero siempre deberá hacerlos leer un mínimo de textos clásicos y modernos, llevándolos directamente a las fuentes. Para los talleres usará de preferencia las colecciones publicadas por la Universidad.

7. En los planteles se organizarán y estimularán actividades deportivas y estéticas permanentemente.

8. En cada plantel de la Unidad Académica deberá haber una planta de profesores de carrera y de asignaturas y de ayudantes. Se procurará integrar esta planta con profesores y alumnos de las facultades y escuelas de la Universidad y de manera especial se tratará de asegurar la máxima movilidad y las posibilidades de intercambio de los profesores con las dependencias mencionadas. Se propondrá a las facultades y escuelas, que otorguen créditos equivalentes de materias optativas de licenciatura, maestría y doctorado, a los alumnos de las mismas que trabajen en la Unidad como profesores.

*Tomado de la Gaceta UNAM, 1° de febrero de 1971.*

# Reglamento de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades

Art. 1.— La Unidad Académica del ciclo de bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, tendrá como función impartir enseñanza media superior en los términos de la Ley Orgánica y el Estatuto General de la Universidad. El número de planteles de esta Unidad dependerá de las necesidades educativas y de las posibilidades presupuestarias de la misma Universidad.

Art. 2.— Los planes de estudio, métodos de enseñanza y organización de la Unidad serán el resultado de la combinación interdisciplinaria de diferentes especialidades. En sus transformaciones futuras deberá conservarse la cooperación entre distintas dependencias académicas de la Universidad.

Art. 3.— La unidad combinará, el estudio académico con el adiestramiento práctico, en la proporción y forma que lo determinen los reglamentos que se expidan sobre el particular.

Art. 4.— Se otorgará diploma de bachiller, a quienes hayan cubierto todos los créditos del plan de estudios; y diploma de técnico, ciclo de bachillerato, en la rama, arte u oficio correspondiente, a aquellos, que hubiesen cumplido con los requisitos que señale el Colegio.

Art. 5.— Los órganos de la Unidad serán:

- a) El coordinador del Colegio de Ciencias y Humanidades.
- b) El comité directivo del Colegio.
- c) El consejo del propio Colegio.
- d) Los directores de cada uno de los planteles, y
- e) El consejo interno de los mismos.

Art. 6.— El comité directivo del Colegio de Ciencias y Humanidades, para los efectos de la Unidad Académica de este reglamento, se integrará con los coordinadores, los directores de las facultades de Filosofía y Letras, de Ciencias, de Ciencias Políticas y Sociales, de Química, de la Escuela Nacional Preparatoria y los que en el futuro participen.

Art. 7.— El director de cada plantel será nombrado por el rector previa consulta al comité directivo del Colegio, durará en su cargo cuatro años, deberá poseer título o grado superior al de bachiller y reunir los requisitos que señala el artículo 17 del Estatuto General de la Universidad en sus fracciones, I, II y IV.

Art. 8.— Son facultades del director del plantel:

- a) Proponer al rector, a través del coordinador del Colegio, el nombramiento de los funcionarios académicos.



b) Proponer al rector los nombramientos del personal académico de acuerdo con las disposiciones del Estatuto General y del Estatuto del Personal Académico.

c) Someter al rector la designación del personal administrativo.

d) Planear con el comité directivo del Colegio, las actividades académicas del plantel.

e) Organizar, dirigir y supervisar las actividades y programas académicos y administrativos del plantel a su cargo, siguiendo los lineamientos generales que establezcan el comité directivo y el consejo del Colegio.

f) Velar por el cumplimiento de las normas que rigen la estructura y funcionamiento de la Universidad.

g) Convocar y presidir el consejo interno del plantel.

h) Elaborar con el consejo interno, los reglamentos interiores.

Art. 9.— El consejo interno, órgano consultivo del plantel, estará integrado por tres representantes de los profesores y por tres representantes de los alumnos, con sus respectivos suplentes.

Art. 10.— En lo referente a la duración y

procedimiento de elección de los representantes profesores y alumnos ante el consejo interno se seguirá lo señalado por el reglamento interior del plantel.

Art. 11.— Corresponderá al consejo interno:

a) Cooperar al buen funcionamiento académico y administrativo del plantel.

b) Opinar sobre los problemas académicos y administrativos que le sean sometidos por el director.

## TRANSITORIOS

PRIMERO.— En tanto se reúnan los requisitos de antigüedad que las normas universitarias establecen para la designación de funcionarios académicos y elección de consejeros universitarios, se considerarán como equivalentes los años de servicios en otros planteles universitarios. (Sujeto a corrección y pendiente de aprobación por el Consejo Universitario).

SEGUNDO.— Este reglamento entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo Universitario.

*Tomado de la Gaceta UNAM, 1º de febrero de 1971.*

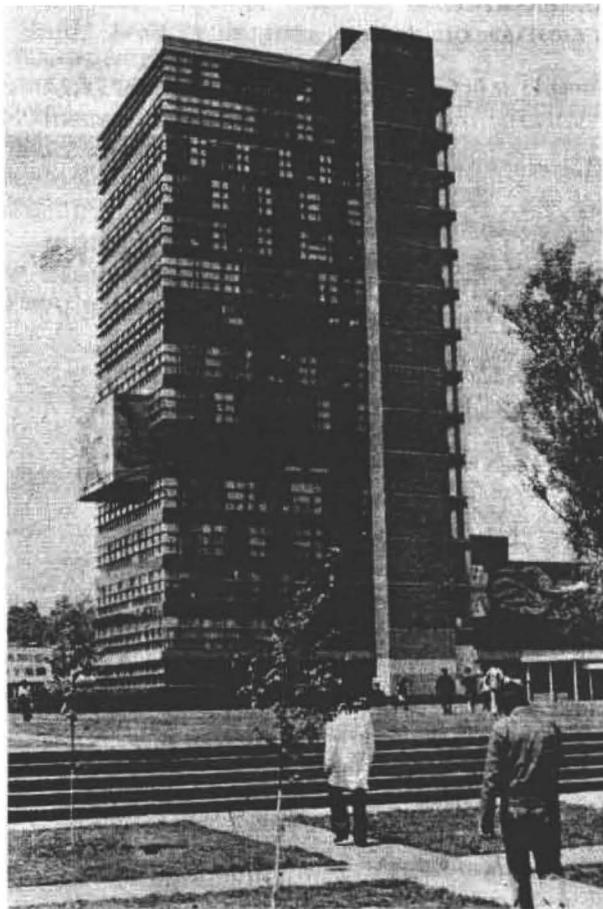


*A Reserva de que  
Sean Incorporadas  
Como Artículos  
del Estatuto General  
en los Sigüientes Términos*

(Art. 9 bis).— El fomento y coordinación de proyectos colegiados de docencia y de investigación disciplinarias e interdisciplinarias en que participen dos o más facultades, escuelas e Institutos de la Universidad, así como su realización a través de unidades académicas, corresponderán al Colegio de Ciencias y Humanidades.

(Art. 11).— Son autoridades universitarias:

- I.— La Junta de Gobierno.
- II.— El Consejo Universitario.
- III.— El Rector.



## Bases Para la Creación del Colegio de Ciencias y Humanidades

IV.— El Patronato.

V.— Los Directores de facultades, escuelas e institutos y aquellos que se designen con motivo de la coordinación de los anteriores en las unidades académicas del Colegio de Ciencias y Humanidades.

VI.— Los consejos técnicos de las facultades y escuelas y los de Investigación Científica y Humanidades.

(Art. 15).— Cada una de las facultades y escuelas tendrá en el Consejo Universitario un representante propietario y otro suplente, por sus profesores, y un representante propietario y otro suplente, por sus alumnos. Los profesores y alumnos de los cursos nocturnos de los planteles que integren la Escuela Nacional Preparatoria designarán sus propios representantes. Igualmente los profesores y alumnos del Colegio de Ciencias y Humanidades designarán dos consejeros propietarios y su suplente, correspondiendo uno al nivel de bachillerato y otro al profesional y de postgrado.

### (NUEVO CAPITULO)

Del Colegio de Ciencias y Humanidades

(Artículo 1).— El Colegio de Ciencias y Humanidades a que se refiere el artículo 9 bis se integrará por los siguientes órganos:

- a) El comité directivo,
- b) el consejo del Colegio,
- c) el coordinador y
- d) los Directores y consejos internos de las unidades académicas o en su caso de los planteles.

(Artículo 2).— El comité directivo del Colegio de Ciencias y Humanidades contará con los siguientes miembros:

- a) El coordinador del Colegio.
- b) los coordinadores de Ciencias y Humanidades y
- c) los directores de facultades, escuelas e institutos que colaboren directamente con las

unidades académicas que se establezcan, o en la realización de planes, programas o proyectos concretos.

(Artículo 3).— El comité directivo tendrá las siguientes funciones:

a) Formular proyectos concretos para diversificar las posibilidades de estudio mediante la adecuada combinación de las disciplinas que se impartan en la Universidad.

b) Crear proyectos interdisciplinarios de docencia e investigación con la participación de dos o más dependencias académicas de la Universidad.

c) Proponer para la ejecución de los proyectos anteriores las unidades académicas y los planes de estudio que sean necesarios.

(Artículo 4).— El consejo del Colegio estará integrado:

a) Por los miembros del comité directivo del Colegio que participen en el proyecto correspondiente.

b) Por los consejeros universitarios profesores y alumnos de las facultades y escuelas que participen en el proyecto.

c) Por los representantes del Colegio ante el Consejo Universitario.

d) Por el director de la unidad académica o los directores de los planteles correspondientes.

(Artículo 5).— El consejo del Colegio tendrá la función de estudiar y dictaminar los proyectos que le sean propuestos, y en su caso remitirlos al Consejo Universitario.

(Artículo 6).— El coordinador del Colegio será nombrado por el rector previa consulta al Colegio de Directores y deberá reunir los requisitos establecidos por este Estatuto para los coordinadores de Ciencias y de Humanidades.

(Artículo 7).— Serán atribuciones del coordinador:

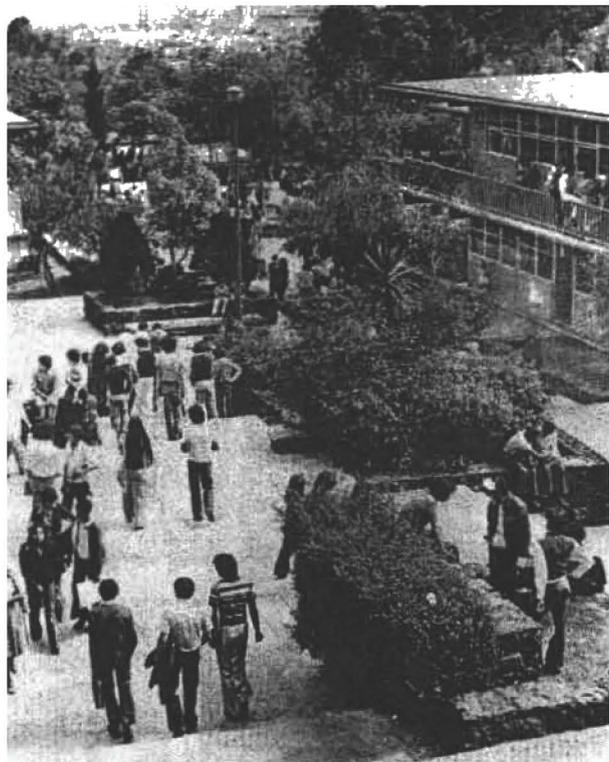
a) Convocar y presidir las sesiones del comité directivo y del consejo del Colegio y servir de su órgano ejecutivo.

b) Coordinar e impulsar las actividades propias del Colegio, de sus programas, unidades académicas y planteles, dentro de los lineamientos de los proyectos aprobados por el Consejo Universitario.

c) Las demás que le confieran los reglamentos.

(Artículo 8).— El Colegio de Ciencias y Humanidades funcionará a través de distintas unidades académicas de docencia e investigación y en su caso de planteles. Unas y otros podrán tener un director designado por el Rector previa consulta al comité directivo y un consejo interno.

*Tomado de la Gaceta UNAM, 1º de febrero de 1971*



# Descripción de los Programas de la Unidad Académica del Bachillerato

## MATEMATICAS I.

Conjuntos (lenguaje y notación). La Recta Numérica. Expresiones algebraicas. Ecuaciones y desigualdades. Funciones Gráficas. Funciones Elementales.

## MATEMATICAS II.

Sistemas de Ecuaciones y Desigualdades. Números complejos (y su representación geométrica). Polinomios. Elementos de Geometría Analítica. Sucesiones, combinaciones...

## MATEMATICAS III.

Geometría Euclidiana (Principios y Método). Simetría, congruencia, semejanza (transformaciones). Medida (medida de ángulos, longitud, área, volumen. El modelo cartesiano. Geometrías...

## MATEMATICAS IV.

Ideas básicas del cálculo. Cambio, crecimiento, Idea de la derivada; ejemplos en física, geometría, biología, ciencias sociales. Deri-

vada. Derivadas en funciones sencillas. Aplicaciones. Idea de la integral: ejemplos: Integral. Relación entre derivación e integración. Integración de funciones sencillas, aplicaciones, aproximación, sucesiones, series, límites.

## MATEMATICAS V.

Números reales. Límites de sucesiones y series. Límites de funciones. Continuidad. Derivación. Cálculo de derivadas. Derivadas sucesivas. Aplicaciones: pendiente, máximos y mínimos, cálculo de límites, concavidad y convexidad, curvatura, curvas planas. Aplicaciones a las ciencias naturales y sociales.

## MATEMATICAS VI.

La antiderivada. Integral definida. El teorema fundamental del cálculo. Aplicaciones: áreas y volúmenes, centro de masa, longitud de curvas. Técnicas de integración. Ecuaciones diferenciales elementales. Aplicaciones a las ciencias naturales y sociales.

## ESTADISTICA I.

1.— Distribuciones de frecuencia. Formación de tablas y gráficas. Histograma y polígonos de frecuencia. Otras representaciones gráficas de datos estadísticos.

2.— Probabilidad en poblaciones finitas. Algunos teoremas básicos. Distribuciones discretas y continuas. Independencia. Distribución normal y binomial (elementos).

3.— Parámetros estadísticos. Medidas de tendencia central. Momentos. Medidas de dispersión. Desviación típica.

4.— Distribuciones normal, binomial y de Poisson. Tablas. Uso de las mismas. Aplicaciones a eventos aleatorios. Pruebas de normalidad. Niveles de significación y pruebas de significación.

## ESTADISTICA II.

1.— Teoría elemental del muestreo. Medidas obtenidas de muestras aleatorias.— La distribución "t" y grados de libertad. La distribución ji-cuadrada. Elementos de análisis de varianza.





2.— Control de calidad. Gráficas y controles. Cálculo de fronteras. Deducción de parámetros. Tamaño de muestras.

3.— Correlación. Elementos. Leyes. Mínimos cuadrados. Transformaciones. Tablas de correlación.

#### LOGICA I — II

En este curso se iniciará al alumno en la problemática lógica en relación con el lenguaje, la detección de falacias, los propósitos de las definiciones, sus tipos, y las clases de significados. Igualmente se tratará el problema de la deducción, ejemplificándolo con el silogismo para cuya prueba se hará uso de los Diagramas de Venn. Se explicará también el problema lógico de la inducción bajo los siguientes aspectos: Inferencias probables e inferencias por analogía; la indagación experimental, según los métodos de Mill; la explicación científica y el papel de las hipótesis. Finalmente, se iniciarán los temas de lenguaje lógico, lenguaje y metalenguaje y semiótica. El contenido de este curso desarrollará las nociones básicas de lógica simbólica; lógica proposicional: constantes y variables lógicas; tablas de verdad; fórmulas contradictorias, consistentes y tautológicas; la prueba en la lógica proposicional; el cálculo proposicional. Lógica cuantificacional: argumento y predicado; los cuantificadores, expansión de los cuantificadores; leyes de la lógica cuantificacional; Nociones de álgebra de clases: representación gráfica y leyes del álgebra de clases. Finalmente, se explicará la relación entre lógica y matemática y se mostrará un uso práctico del cálculo proposicional al aplicarlo al diseño de circuitos lógicos.

Se presentan a continuación descripciones del contenido de los tres primeros cursos de ciencia.

#### FISICA I

1) Masa

- 2) Propiedades características de la materia
- 3) La separación de sustancias
- 4) Compuestos y elementos
- 5) Radiactividad
- 6) El modelo atómico de la materia
- 7) Tamaños y masas de átomos y moléculas
- 8) Movimiento Molecular
- 9) Calor

#### QUIMICA I

- 1) Reacciones químicas
- 2) Elementos y compuestos
- 3) Características macroscópicas de los elementos
- 4) Características microscópicas de los elementos
- 5) Unión Química
- 6) Periodicidad
- 7) Propiedades periódicas



- 8) Compuestos del carbono
- 9) La materia viva

#### BIOLOGIA I

- 1) Bases moleculares de la Biología
- 2) Origen y evolución de la célula
- 3) Evolución de los organismos
- 4) La utilización de la energía
- 5) Mecanismo de integración
- 6) Continuidad
- 7) Niveles de organización

#### METODO EXPERIMENTAL

Planeación y evaluación de un experimento.  
 Cálculo de observaciones  
 Proceso de la investigación biológica  
 El concepto de energía y sus manifestaciones  
 Almacenamiento y Transformación de la energía  
 El espectro electromagnético  
 Interacción de radiación con materia  
 Efectos químicos y biológicos de la luz  
 Crecimiento y desarrollo de las plantas  
 Crecimiento y desarrollo de los animales  
 El cambio Físico  
 El cambio Químico  
 El cambio Biológico  
 Comparación

#### FISICA II y III

Crecimiento de cristales  
 Sistemas mecánicos y su situación  
 Calor y termodinámica  
 Fenómenos electromagnéticos  
 Balística electrónica  
 Ondas  
 Sistemas electrónicos

#### BIOLOGIA II

Equilibrio, ecología y evolución  
 Clasificación y filogenia  
 Genética y evolución  
 Origen de las especies



Evolución de la especie humana

### BIOLOGIA III

La biosteria. Patrones  
Diversidad e interrelaciones de los seres vivos  
El organismo y el medio ambiente  
Adaptación. Comportamiento  
Ecología humana

### QUIMICA II

Tabla periódica, grupos que la componen (Elementos característicos y elementos de transición).

Elementos característicos; comparación de sus características, utilizando el Carbono como punto de comparación, con conceptos de tales como: Acidez y basicidad, potencial de oxidación y carácter iónico. Elementos de transición, su forma de asociarse para formar metales y compuestos, su importancia y estabilidad en estado elemental, su estado natural y obtención del mismo.

### QUIMICA III

Química del carbono, conceptos generales

Concepto de ligadura sencilla, doble y triple; diferencias y reactividad, Oxidación en Química Orgánica. Alcanos, alcoholes, Aldehídos, Ácidos.

Reacciones Acido-Base en Química Orgánica. Aminas, Amidas, etc...

Compuestos orgánicos como base de la materia viva: grasas, azúcares, aminoácidos y Generalidades sobre polipéptidos y prótidos.

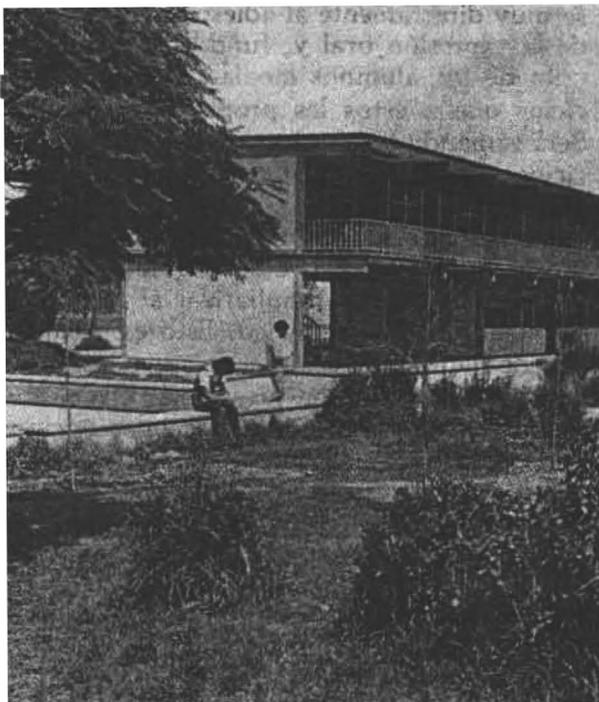
### HISTORIA UNIVERSAL MODERNA Y CONTEMPORANEA

Surgimiento del capitalismo como modo de producción y base de una nueva filosofía social política y humanística. — La revolución industrial. — La revolución francesa y la reorgani-

zación política de Europa.— El individualismo del siglo XVIII.— El desarrollo de la industria en el siglo XIX y la aparición de los sistemas democráticos.— Surgimiento y desarrollo del socialismo.— El imperialismo.— La primera guerra mundial.— Los Estados Unidos como potencia mundial.— Consecuencias de la primera guerra mundial. El desarrollo del socialismo.— El desarrollo del nacionalismo anticolonialista. El desarrollo del fascismo, y del nazismo.— La segunda guerra mundial.— Panorama de la situación contemporánea

### HISTORIA DE MEXICO I

Historia de México desde los antecedentes de la independencia hasta el fin de porfiriato. No se limitará a la narración de los acontecimientos políticos. Tratará, más bien, de ofrecer una caracterización de conjunto de la sociedad



mexicana, en las distintas etapas de ese período: Independencia, federalismo y centralismo, reforma, república restaurada, porfiriato. Presentará la situación económica, la composición y dinámica sociales, las disyuntivas políticas y el mundo cultural, en su conexión recíproca. Se expondrá a partir de los historiadores y teóricos o intérpretes más destacados.

### HISTORIA DE MEXICO II

Igualmente a partir de los historiadores, teóricos e intérpretes se expondrá la Historia de México desde los antecedentes de la revolución de 1910 hasta el momento actual. Tendrá como objetivo explicar la situación y los problemas actuales del país por sus antecedentes inmediatos. Para ello, estudiará los principales problemas económicos, sociales, políticos y culturales a partir de su evolución histórica. Verá, por ejemplo, temas como: el problema agrario, la industrialización y el desarrollo, la pluralidad social y la integración nacional, las relaciones internacionales y los problemas de dependencia, el nacionalismo, las ideologías políticas y las luchas sociales etc. Estudiará también el mundo cultural en su relación con las transformaciones sociales que ha sufrido el país.

### TEORIA DE LA HISTORIA

Fundamentos de la ciencia histórica. Problemas y métodos. La Historiografía. Principales corrientes del pensamiento histórico: La antigüedad; el cristianismo; la Edad Media; el renacimiento: siglos XVII y XVIII; el romanticismo y el siglo XIX; la época contemporánea. El método histórico y las ciencias humanas. Historia y Filosofía.

### TALLER DE REDACCION I Y II

Para justificar la creación y formular ade-



adadamente el programa de este Taller de redacción convendrá recordar un hecho negativo que se viene observando desde hace muchas generaciones: las graves deficiencias de expresión ordenada y correcta que demuestra la mayor parte de estudiantes desde el ciclo medio de enseñanza hasta el nivel profesional. Las consecuencias lamentables de esto son, por lo menos: A) que el aprendizaje de las otras disciplinas es asimismo deficiente, puesto que, al fin y al cabo, se piensa (y por tanto, se asimilan los conocimientos) con palabras, y la buena organización de éstas corre pareja con la buena organización de las ideas, y B) la comunicación a otros de lo aprendido o el intercambio de conocimientos e ideas con los demás resulta también una posibilidad fallida en mayor o menor medida.

En vista de esa realidad negativa que padecemos, el Taller de redacción deberá enfocarse muy directamente al adiestramiento práctico de la expresión oral y, fundamentalmente, escrita de los alumnos mediante continuos ejercicios que a éstos les propondrá el profesor. Será tomando como punto de partida tales ejercicios, cuidadosamente revisados y anotados, como el profesor hará las observaciones teóricas pertinentes tocantes a nociones gramaticales, (ortográficas, morfológicas) y estilísticas, que permiten familiarizar al alumno con nuestro sistema lingüístico. Esto es, el método de enseñanza irá siempre del caso particular, concreto (la redacción presentada por el alumno) a la expresión general de tales nociones. Por ello, el número de alumnos que se acepte en cada uno de estos talleres ha de ser reducido.

Fundamentalmente los ejercicios propuestos a los alumnos serán de dos tipos.

- 1) Resumir un texto dado.
- 2) Redactar originalmente.

Dentro de estos dos grandes rubros los programas que se formulen especificarán di-

ferentes ejercicios de complejidad progresiva.

### TALLER DE REDACCION E INVESTIGACION DOCUMENTAL I Y II

El contenido de este curso pretende adiestrar a los alumnos en la forma de realizar las búsquedas bibliográficas y habilitarlo en el manejo de libros de consulta, de estudio y complementarios. Le informará, asimismo, sobre la función y uso de las bibliotecas y de los servicios bibliotecarios que se ofrecen. El curso desarrollará los siguientes tópicos: Lecturas de información y lecturas de comprensión; normas para una lectura productiva.

La técnica bibliográfica. Fichas bibliográficas y catalográficas.

Obras de consulta. Sus variedades y la técnica para utilizarlas.



La biblioteca y sus objetivos. Maneras de optimizar su uso.

Las colecciones de una biblioteca: la colección general; las publicaciones seriadas; los documentos; las microformas.

Los sistemas de clasificación; el decimal de Dewey; el decimal Universal; el de la Biblioteca de Congreso; el de las Naciones Unidas.

El catálogo público y el catálogo topográfico.

Los servicios bibliotecarios.

Hemerotecas.

Centros de Documentación.

Este curso pretende iniciar al estudiante en los recursos a emplear en la elaboración de ensayos y trabajos monográficos con base en materiales bibliográficos.

El curso contendrá los siguientes temas:

Diferentes tipos de investigación. La investigación sobre material documental.

Resúmenes, reseñas y notas críticas.

Normas para seleccionar un tema de investigación.

Recursos para acopiar la bibliografía específica sobre la que se basará la investigación.

Elaboración del fichero bibliográfico.

Lectura del material y redacción de las pa-peletas.

Diseño del plan de trabajo.

Clasificación y codificación del material.

Redacción y revisión del borrador.

El estilo.

Divisiones y encabezamientos.

Citas, notas e índices.

Revisión final del trabajo.

### TALLERES DE LECTURA

A diferencia de los cursos tradicionales de Historia de la literatura, los Talleres de lectura sustentarán el aprendizaje literario en el conocimiento real de unos textos determinados cuidadosamente escogidos, merced a la lectura



sistemática y al análisis de los mismos. Será a partir de dicho conocimiento particular de un texto, como el alumno auxiliado por las explicaciones del profesor irá obteniendo una idea principalmente **intensa** de la cultura.

Así por ejemplo, del análisis de **La Iliada**, **Electra** y las **Bucólicas**, o los Diálogos de Platón, o Herodoto etc., hecho en colaboración entre el profesor y los alumnos, se desprenderán cuestiones que el profesor explicará acerca de los problemas lingüísticos y estructurales (técnica literaria), necesidades y posibilidades expresivas (función y sentido de la literatura) peculiaridades expresivas (géneros literarios), materia y significados: ideas, temas, motivos, etc. (relación de la literatura con las otras manifestaciones de la cultura humana, enmarcada aquélla en un determinado ambiente geográfico y temporal), cuestiones todas ellas que cualquier texto literario importante implica y que mediante su análisis directo habrá que ir desentrañando. Tras este conocimiento de fondo o vivencia **del hecho literario** a través de unas cuantas obras, las insuficiencias de **información** panorámica histórico-literaria y cultural podrá fácilmente **remediarlas** el alumno por cuenta propia acudiendo a **manuales** y enciclopedias, ya que habrá adquirido una **formación real**, genuina.

Este método se aplicará por igual en los cuatro **Talleres de lectura** en los que se ha pensado dividir el estudio y que son:

- 1) de textos clásicos universales
- 2) de textos modernos universales
- 3) de textos clásicos españoles e hispanoamericanos, y
- 4) de textos modernos españoles e hispanoamericanos.

Cuando se formulen los programas de estos cuatro **Talleres** habrá que seleccionar con mucho **tiempo** los textos que hayan de recomendarse para su análisis, con el fin de que sean lo suficientemente ricos y representativos

de un género y de una cultura determinados como para poder extraer de ellos todo el cúmulo de nociones y conocimientos antes expuestos.

## ESTETICA I Y II

Caracterización de la experiencia o actitud estética como forma específica del comportamiento humano a diferencia de otras (ciencias, trabajo, religión, etc.)

Caracterización del arte que implique un concepto abierto de éste.

El arte y la sociedad.

Conceptos fundamentales del arte: representación, expresión y comunicación; forma, contenido y material; estilo, escuela y tendencia.

La división de las artes y los géneros artísticos.



Nociones sobre la pintura, la poesía, la música, la arquitectura, la escultura, el grabado, el cine, el teatro, la danza, etc., a partir de sus principios formales, medios de expresión materiales y funciones...

El arte en la sociedad tecnológica: sus relaciones con la ciencia, la industria y la técnica.

El arte en nuestros días: sus tendencias y funciones.

La necesidad de arte en la actualidad.

## ETICA Y CONOCIMIENTO DEL HOMBRE I Y II

El hombre y la moral. La responsabilidad y los deberes morales, condiciones objetivas y subjetivas individuales y sociales de la moral. Ética y Sociedad. Principales concepciones acerca del hombre en la época contemporánea. Antropología y Psicología. Ciencias Humanas y Filosofía.

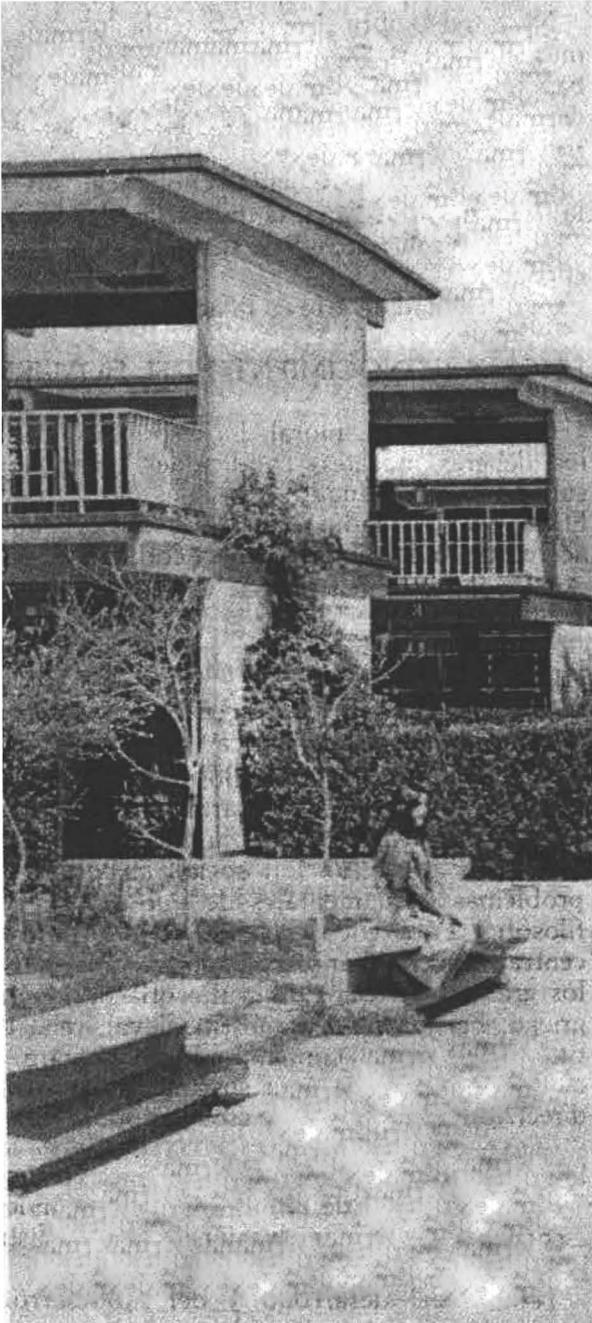
## FILOSOFIA I Y II

El curso dará una caracterización de la filosofía tanto problemática como histórica. Delimitará la actividad filosófica en contraposición con la religión, el arte, las ciencias. Estudiará las relaciones de la filosofía con las ideologías y su función social. Expondrá los problemas fundamentales de que se ocupa la filosofía. Para ello, presentará los problemas centrales que se han planteado en cada uno de los grandes períodos de la filosofía occidental, griego, helenístico-romano, medieval, renacentista, moderno y contemporáneo. Tratará de dar al alumno una idea sucinta de las ideas directrices de cada uno de esos períodos.

## ECONOMIA I Y II

Estudio general de las categorías económicas esenciales: valor, producción, ingreso, distribución, ahorro, etc.

Teorías del desarrollo y del subdesarrollo económico, exportación de capitales y pro-



blemas generales del crecimiento económico en el llamado tercer mundo, con especial referencia a América Latina y México.

### **CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES I Y II**

Estudio de las categorías y teorías principales de la ciencia política y la sociología. Primera parte.— Aparición del Estado moderno y sus principales formas de evolución. Conceptos como democracia, soberanía, poder, representación, ideología, división de poderes, parlamentarios, presidencialismo, régimen de partidos, etc.

Explicación general de temas como el objeto de estudio de la sociología sus relaciones con las ciencias de la cultura, el estudio de los sistemas sociales, la teoría del conflicto y del cambio social etc.

### **PSICOLOGIA I Y II**

**LA CIENCIA PSICOLOGICA.** La Psicología como ciencia del comportamiento. El organismo y su conducta. **CRECIMIENTO Y DESARROLLO.** Infancia y niñez. **ADOLESCENCIA Y EDAD ADULTA.** **CONDUCTA MOTIVADA Y EMOCIONAL.** Motivación. Emoción. **PERCEPCION.** La percepción de objetos y eventos. Las bases sensoriales de la percepción **APRENDIZAJE Y PENSAMIENTO.** La naturaleza del aprendizaje.— La memoria. El manejo del aprendizaje. Pensamiento, lenguaje y solución de problemas. **INDIVIDUALIDAD Y PERSONALIDAD.** Métodos estadísticos y medición. La prueba de habilidades e inteligencia. Herencia y medio ambiente. Evaluación de la personalidad. Teorías de la personalidad. **CONFLICTO, CONDUCTA SOCIAL.** Psicología social. Aplicaciones vocacionales y profesionales de la Psicología.

### **DERECHO I Y II**

La norma jurídica y su comportamiento con otras normas. La definición del Derecho y sus elementos fundamentales.— Principios Ge-

nerales de Derecho positivo mexicano: Derecho Constitucional y las demás ramas especiales del derecho público y privado. El concepto del Derecho social en México.

#### **ADMINISTRACION I Y II**

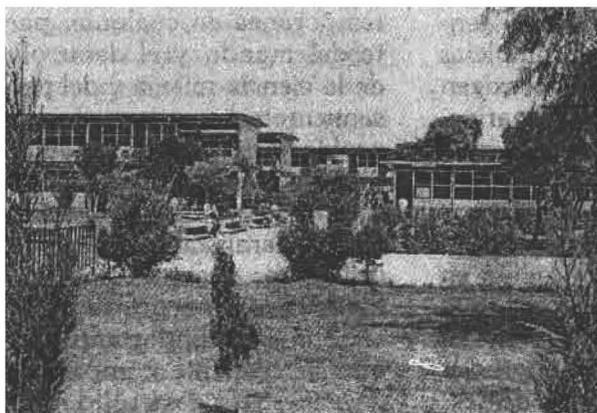
Estudio de los principios más generales de la Teoría administrativa pública y privada, y las tendencias principales de la Teoría administrativa contemporánea, así como las bases institucionales y jurídicas de administración pública en México: algunas de las principales técnicas de la administración y métodos, Administración de Personal, Elaboración de presupuestos, etc.

#### **GEOGRAFIA I Y II**

Partiendo de los fundamentos de la Geografía Física se desarrollarán los conceptos básicos de la Geografía Humana, Económica y Política, indicados principalmente a la Geografía de México.

#### **CIENCIAS DE LA SALUD I Y II**

Estudia las bases para la comprensión de lo que es la estructura del cuerpo humano, ofrece los principios de lo que es la salud y la enfermedad y plantea en forma especial los problemas que se relacionan con la Salud Pública y la Ecología humana.



#### **CIBERNETICA Y COMPUTACION I Y II**

- 1.— Definición de un sistema.— Entradas, salidas y estados internos.
- 2.— Relación o protocolo entre entradas, salidas y estados internos.
- 3.— Definición de programa. Su identificación como sistema cibernético
- 4.— Teoría de modelos.
- 5.— Lenguajes en computadoras.

#### **CIENCIAS DE LA COMUNICACION I Y II**

Principios de Semiología. Mensaje, Emisor, Signo, Medio y Receptor. Importancia de los signos y el medio empleado en los procesos de comunicación. Problemas aplicativos. Los medios masivos de comunicación. Problemas de recepción e interpretación. Aplicaciones concretas: periodismo, radio, cine y televisión.

#### **INTRODUCCION AL DISEÑO AMBIENTAL I Y II**

Relaciones de Transformación entre el hombre y el medio. Adecuación medio a necesidades específicas. Historicidad, magnitud y diversificación de las necesidades que la arquitectura, el urbanismo y el diseño de objetos resuelven. El proceso de satisfacción de las necesidades ambientales. Recursos materiales, recursos humanos, tecnología y procedimiento específico. Importancia del diseño entre los procesos de anticipación. Campos convergentes. Problemas aplicativos.

#### **TALLER DE EXPRESION GRAFICA I Y II**

Tipografía elemental y trazos básicos. La línea y sus calidades. Tablas, gráficas y símbolos más usuales. Principios de geometría descriptiva. Perspectiva isométrica y fuga. Técnica mixta de montajes y formato.

*Tomado de la Sesión del Consejo Universitario.  
Enero de 1971*

## El CCH, una Institución Universitaria que Exigen la Sociedad Moderna y el Desarrollo Social

—¿En qué fundamentó la UNAM la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades?

—Hubo dos razones esenciales: la primera es de índole académica y científica y la segunda de índole más circunstancial, pero no menos importante para la vida de la Universidad y para la sociedad en general. La Universidad actual, a pesar de las renovaciones y reformas, refleja de alguna manera la situación del desarrollo científico y profesional existente hace varias décadas en México y en otras partes del mundo. La existencia de escuelas y facultades universitarias que integran el cuerpo docente de la Universidad son la imagen de la división del trabajo social, profesional; pero esta misma división del trabajo profesional que se refleja en distintas carreras ha condicionado de alguna manera una universidad que constituye un todo, en el cual cada una de las partes ha conservado también altos grados de autonomía. Las escuelas y facultades han crecido obedeciendo a necesidades propias y en cierta forma como entidades aisladas o autónomas unas de otras. No fácilmente se ha logrado la comunicación, la cooperación



y los esfuerzos entre disciplinas distintas.

—¿El Colegio terminará con esa situación?

—Esta situación es altamente indeseable para el desarrollo de la Universidad y para atender debidamente a los requerimientos del desarrollo económico y social de nuestro país en el momento actual.

El adecuado desarrollo de la Universidad moderna, de la ciencia moderna y las exigencias cada vez más complejas del desarrollo social exigen esfuerzos interdisciplinarios. La cooperación entre especialistas de distintos campos, el establecimiento de nuevas disciplinas y de nuevos proyectos de investigación en los que colaboren profesionistas y científicos de diferentes especialidades. El Colegio de Ciencias y Humanidades,

precisamente surge como la institución adecuada dentro de la Universidad para realizar de una manera sistemática y plena estos esfuerzos.

—¿Es una idea nueva su creación?

—No tiene, como es obvio, precedentes universitarios importantes. Sin ir más lejos, bajo la gestión en la Rectoría del ingeniero Javier Barros Sierra se hicieron una serie de esfuerzos sistemáticos para romper el aislamiento de escuelas y facultades universitarias y establecer vasos comunicantes entre ellas. El Colegio de Ciencias y Humanidades en ese sentido es un poco el remate o la culminación de una serie de esfuerzos anteriores en que han participado muchos universitarios.

Es importante la creación de una institución de esta naturaleza, porque el desarrollo de la universidad contemporánea en cualquier parte del mundo y el desarrollo de la ciencia misma y del pensamiento sistemático sobre los problemas físico-naturales e históricos-sociales exigen la colaboración de especialistas y de generalistas provenientes de áreas de conocimientos distintas; pero también —decía— es importante porque la creciente complejidad de nuestro desarrollo eco-

nómico-social plantea la necesidad de nuevos especialistas, de nuevos profesionistas, de nuevas disciplinas y, pensamos que el Colegio de Ciencias y Humanidades atenderá a estas múltiples exigencias.

—¿Cuál fue la razón circunstancial?

—El aumento creciente de la demanda de enseñanza en los niveles superiores y particularmente al nivel de la enseñanza media superior. La Escuela Nacional Preparatoria cuenta con 13,000 plazas de nuevo ingreso y en 1971 hay más de 30,000 solicitudes. El dilema que se planteaba era: o bien rechazar a jóvenes que han cursado estudios primarios y secundarios y que tienen el propósito de seguir adelante en sus estudios superiores, frustrarlos y crear un problema social de dimensiones y de consecuencias imprevisibles, pero que además reflejaría una política discriminatoria, o bien, el hacer un esfuerzo grande y atender a esta demanda de la enseñanza en los niveles superiores. La creación de estas nuevas unidades en el Bachillerato manifiesta cuál es el criterio de las autoridades universitarias en lo particular. Procurar que sean satisfechas las expectativas creadas por una enseñanza primaria y secundaria cada vez más am-



plia en nuestro país, de prolongarse en estudios superiores.

—¿Por qué no aumentaron los planteles de la Preparatoria?

—Podría pensarse que la Universidad simplemente debió haber creado nuevos planteles, nuevos edificios de la Escuela Nacional Preparatoria tradicional, sin pensar en un esquema distinto. En efecto, pero opino que precisamente la virtud del proyecto es que, además de atender la demanda creciente en términos cuantitativos, propone nuevas fórmulas universitarias y ofrece nuevos caminos y posibilidades en términos cualitativos.

La Universidad no sólo responde a un problema social crecienlinealmente, sino creciendo bajo nuevas fórmulas, abriendo nuevas

posibilidades y alternativas de la educación superior en México. Y creo que es una muestra de la vitalidad y de la variedad de recursos con que cuenta la Universidad. Por otra parte es innegable que una fórmula como ésta, que asume la colaboración de distintas entidades, está dotada de una flexibilidad y de una posibilidad de desarrollo muy grandes que permitirán vías nuevas o que permitirán el recorrer vías nuevas en el camino de la enseñanza superior en México.

—¿Este es un paso en la concreción de la idea de la nueva Universidad?

—La noción de nueva Universidad puede entenderse como una entidad distinta a la actual y no sé si la expresión misma implica un ligero sesgo crítico a la Universidad actual. Como si hubiera que superar algo que no sirve y crear estructuras nuevas. El Colegio de Ciencias y Humanidades es la propia Universidad que se renueva a sí misma. Es decir, la nueva Universidad es esta misma que busca nuevos caminos, que emprende nuevas rutas y que abre nuevas posibilidades. El Colegio de Ciencias y Humanidades con sus características de cooperación múltiple y por la flexibilidad de su organización y de sus posibilidades futuras será

seguramente un motor y un resorte de renovación de las fórmulas organizativas de lo que ha sido hasta hoy la Universidad.

—¿Cuál fue el criterio para seleccionar las materias básicas que se impartirán en el ciclo de Bachillerato?

—Se pensó que los conocimientos actuales y la formación integral del joven se concretan, en definitiva, en algunas líneas fundamentales de conocimiento y de enseñanza. Estas líneas fundamentales o columnas vertebrales de la unidad 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 un Bachillerato organizado sobre estos cuatro pilares básicos va ciertamente en contra de la idea enciclopedista de los conocimientos que ha prevalecido durante muchos años en nuestro medio y en otros países y que consiste en creer que la acumulación de información cuantitativa es la mejor forma de enseñar.

Frente a esta tesis sostenemos que lo importante no es el cúmulo de información sino el aprender a aprender; es decir, el formar en conocimientos básicos a los jó-



venes, que les permitan buscar por sí mismos, encontrar por sí mismos y vivir, o experimentar en primera persona la experiencia de la investigación, del análisis y del descubrimiento científico. No pretendemos que en esos cursos se acumulen datos, fechas y hechos sino que al estudiante se le proporcionen criterios para interpretar datos, hechos y fechas aun cuando no se les haya mencionado específicamente en una sola clase.

Las Matemáticas organizan formalmente el pensamiento, el método científico experimental ayuda a plantear problemas, a formular hipótesis y a buscar respuestas. El método histórico-social, a buscar las causas y los efectos, de los hechos históricos y de los fenómenos políticos y sociales y el idioma enseña a expresar los conocimientos,

enseña a formular adecuadamente preguntas y respuestas y enseña a establecer una comunicación lógica y centrada desde el punto de vista de la razón en una comunidad científica. Se trata más de un conocimiento sintético que acumulativo; de educar, como lo ha dicho el Rector: "De enseñar a aprender o de aprender a aprender" y no de acumular información.

¿Cómo se justifica esta tesis? Se justifica básicamente porque la enorme información de la Ciencia contemporánea hace prácticamente imposible que un hombre tenga siquiera una cantidad apreciable de información sobre tal o cual problema. Lo importante no es tanto tener información sino saber cómo encontrarla, cómo manejarla, cómo servirse de ella para crear nuevos conocimientos. Esta es la justificación esencial de esta nueva tesis sumada al hecho de que la mera información como tal, en nuestros días, se hace muy fácilmente obsoleta. Si usted solamente tiene información puede encontrarse totalmente desarmado el día de mañana ante nuevos hechos y problemas; en cambio, si usted domina el instrumento que tiene en sus manos: el resolver problemas, el buscar soluciones, el formularse preguntas y encontrarle respuestas adecuadas,

usted nunca estará desarmado porque el día de mañana podrá responder adecuadamente a las nuevas preguntas de toda índole que le haga la ciencia, que le haga la sociedad, que se le hagan como profesional.

—¿Cómo se va a educar o a preparar dentro de este nuevo espíritu a los profesores o educadores?

—Este problema es importante, pero debe analizarse en varias partes. Primera: aunque no tenemos recursos humanos ideales para enfrentarnos a esos problemas, hay núcleos importantes de investigadores, de profesores universitarios verdaderamente conscientes y capacitados para orientar a los nuevos profesores e investigadores dentro de este espíritu de la enseñanza. Los profesores que impartirán clases en las nuevas unidades de Bachillerato, aun cuando ellos mismos puedan estar marcados por métodos y modos de enseñanza tradicionales, serán adiestrados, orientados, aconsejados permanentemente por aquel grupo o cuerpo de profesores más calificados dentro de la Universidad y en las distintas disciplinas que operan ya dentro del espíritu de enseñanza activa con que pretende definirse la actividad académica del nuevo ba-



chillerato. Habrá, pues, programas de adiestramiento, habrá una comunicación permanente con los nuevos profesores; habrá orientaciones de tipo práctico, instructivos, y formulación de programas adecuados que permitan a los nuevos profesores ir aplicando e irse ajustando al espíritu de enseñanza que se pretende lograr en los nuevos bachilleratos.

Estamos conscientes que este es un problema que no podrá solucionarse de la noche a la mañana, pero pensamos que sí, de inmediato, podrá empezar ese nuevo Colegio de Ciencias y Humanidades básicamente dentro de la orientación y de las líneas deseables que se le han marcado. Atender a una creciente población estudiantil exige un número apreciable de

profesores, por eso, es que a estas unidades se ha previsto que vayan a dar clases tanto profesores de la Escuela Nacional Preparatoria, estudiantes de las maestrías y de los doctorados de la Universidad y estudiantes de los últimos años que hayan pagado al menos el 75 por ciento de sus créditos, porque aquí encontramos el material humano más apto, más adecuado para impartir estas clases.

Una de las ideas más interesantes que estableció el Rector en su presentación es la de los "estudiantes profesores", es decir los estudiantes de los últimos años de las carreras y de los posgrados enseñarán a estudiantes del Bachillerato y pensamos que pueden ser profesores muy responsables, muy rigurosos y serios académicamente, y muy adecuados al estilo de la enseñanza que se persigue en las nuevas Preparatorias. Esto será una prueba y un medio de maduración y de formación de muchos nuevos profesores y educadores mexicanos.

—¿El Colegio de Ciencias y Humanidades es una escuela para rechazados?

—Muchas personas han dicho que esto es para rechazados; hay que contestar rotundamente que esta es una noticia deformada. Los jó-

venes que están solicitando su ingreso en o a la Universidad a nivel de Preparatoria, podrán elegir con plena libertad, ir a la Preparatoria o ingresar a la unidad de Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades. El único límite que habrá es el del cupo en una u otra unidad universitaria; pero insisto, con absoluta libertad los estudiantes podrán elegir por propia voluntad cualquiera de las unidades académicas. Sin embargo, el estudiante que haya optado por una u otra unidad, deberá continuar en ella hasta finalizar. No habrá oportunidad para, una vez terminado el primero, segundo, el tercero o cuarto semestre, cambiar de unidad, porque la estructura de los planes de enseñanza es radicalmente distinta. Los egresados de estas nuevas unidades podrán ingresar a cualquiera de las Facultades de la Universidad, así como los egresados de la Preparatoria podrán ingresar al Colegio de Ciencias y Humanidades.

—¿El Colegio creará nuevas profesiones y cursos de posgrado?

—En efecto, se proyecta crear nuevas profesiones, nuevos estudios de posgrado, de maestría y doctorado, así como de proyectos e investigación. El Colegio de Ciencias y Humanidades podrá



abarcas el nivel preparatorio, que actualmente se ha formado y comenzará a operar dentro de muy pocas semanas el nivel de licenciatura y el nivel de posgrado.

—¿Cuáles son las consecuencias de crear una nueva Universidad dentro de la vieja Universidad?

—No se trata de dos universidades paralelas sino que es la síntesis de la Universidad, puesto que todo lo que se desarrolle en el Colegio de Ciencias y Humanidades será proyectado, formulado por las instituciones universitarias actuales. Por ejemplo, el ciclo de Preparatoria del Colegio de Ciencias y Humanidades es el resultado del esfuerzo de cuatro facultades y una escuela Universitaria: Ciencias, Filosofía y Letras, Química, Ciencias Políticas y la Escuela Nacional Preparatoria. Así,

los estudios de licenciatura o de posgrado o los proyectos de investigación dentro del Colegio de Ciencias y Humanidades serán siempre el resultado de la iniciativa de las instituciones ya existentes. No se puede hablar de otra Universidad paralela a la actual, sino en realidad de un marco institucional en el cual se sintetiza el esfuerzo en determinados proyectos concretos de las instituciones ya existentes en la Universidad. Es decir, que el Colegio de Ciencias y Humanidades es esa institución que le permitirá un dinamismo, una plasticidad y una movilidad mucho mayor a lo que ya existe. Es el campo en que lo existente puede ampliarse, transformarse, reproducirse, reiniciarse, etc.

—¿Cuál ha sido la actitud de las escuelas y facultades ya existentes frente a esta nueva institución?

—La actitud de las autoridades de las escuelas, facultades e institutos de investigación existentes ha sido de un extraordinario entusiasmo ante la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, porque todas las escuelas, facultades e institutos de investigación, desde hace muchos años han venido sintiendo la necesidad de los trabajos interdisciplinarios, de los esfuerzos conjuntos. Los

marcos tradicionales no han hecho fácil en el pasado el desarrollo de estas operaciones interdisciplinarias. Esta nueva institución universitaria que abre esa posibilidad con toda amplitud ha sido recibida con un enorme entusiasmo, porque infinidad de proyectos que no podían efectuarse fácilmente dentro de los marcos anteriores, ahora podrán realizarse con una gran facilidad dentro de la nueva institución.

—¿Las instituciones educativas fuera de la Universidad, las privadas y estatales a dónde incorporarán sus planes de estudios, al Colegio de Ciencias y Humanidades o a la Escuela Nacional Preparatoria?

—La opinión, hasta donde estoy enterado, es que otros centros de enseñanza incorporados a la Universidad podrán optar libremente por incorporarse al plan de la Escuela Nacional Preparatoria o al del Colegio de Ciencias y Humanidades; cuando menos hasta el momento esta parece ser la opinión de las autoridades universitarias.

—¿La creación del Colegio de Ciencias y Humanidades repercutirá únicamente en el ámbito del Distrito Federal o se extenderá por toda la República?

—La colaboración de la



Universidad, con otras instituciones universitarias y de educación del país, es una posibilidad abierta que se está explorando en muchos aspectos.

El Rector ha hablado en distintas ocasiones de la apertura de centros de investigación que la Universidad lleva a cabo en algunas zonas del país en cooperación con las universidades y con los centros de enseñanza superior de distintos Estados de la República para atender investigaciones que interesan a las distintas regiones. También se están concertando acuerdos para intercambiar profesores y estudiantes de niveles superiores para que realicen estudios de actualización y de especialización en nuestras Divisiones de Estudios Superiores. Los Centros de Investigación Universitarios que

se están abriendo en distintos Estados de la República, serán centros en los que colaborarán en primerísimo término los estudiantes de los Estados en que estos centros de investigación se abran; es decir, hay ya las bases para el establecimiento de proyectos concretos que implica una ampliación y una intensificación de la colaboración entre universidades del país.

—¿Qué se está haciendo para planificar la enseñanza superior?

—Sería muy deseable que la colaboración entre universidades del país y la planeación de enseñanza superior fuese una realidad más consistente y más acabada. Estamos hablando de proyectos todavía fragmentarios y parciales y no suficientes para la magnitud del problema; de ahí que, en efecto, todo parezca indicar la necesidad de una planeación y una coordinación nacional de la educación superior para articular esfuerzos, aprovechar nuestros recursos y lograr objetivos deseables a menor plazo, con menores gastos y con mayor eficacia, rendimiento y niveles en los científicos y profesionales mexicanos.

—¿Sabrán algún oficio los que terminen el plan de estudios de tres años en el

## Colegio de Ciencias y Humanidades?

—Una preocupación de quienes participaron en la elaboración del plan de estudios del nuevo Bachillerato es que éste, además de la formación académica, pudiera proporcionar al estudiante un saber hacer, el aprendizaje de una técnica, el aprendizaje de un quehacer concreto para poderse incorporar eventualmente a actividades productivas. Un inicial “saber y hacer” que se desprende ya del mismo plan rigurosamente académico, es el uso adecuado del idioma español, del lenguaje hablado y escrito; es decir, un joven que sabe redactar, que sabe leer y formular sus opiniones, sabe hacer ya, un quehacer concreto, tiene ya, un instrumento de trabajo que le puede ser útil en una serie de actividades; pero además se ha pensado que en este nivel, de una manera optativa, los estudiantes interesados en ello puedan seguir una serie de actividades de carácter técnico y de obtener un diploma de bachillerato que les permita realizar actividades precisamente técnicas en un campo de trabajo determinado. Decimos que la posibilidad de seguir una preparación técnica es opcional, primero porque no parece adecuado



ayudar a todos los estudiantes de la Preparatoria a seguir una preparación de carácter técnico, pero además, sería muy difícil para la Universidad, con sus recursos actuales, proporcionar esta enseñanza técnica a todos los estudiantes que ingresarán a esta unidad de Bachillerato; por eso, se ha pensado en esta posibilidad como opcional para esos jóvenes que estén interesados en cursar, paralelamente a sus estudios académicos y propiamente preparatorios, el aprendizaje de una técnica específica.

—¿Por qué está interesada la Universidad en la enseñanza técnica si hay en el país otras instituciones que se encargan de esta enseñanza?

—Uno de los problemas más grandes a los que se enfrenta un país como el nuestro, en proceso de desarrollo, es la carencia de técnicos de nivel medio y superior. Creo

que resulta un mal planteamiento el establecer cotos cerrados de instituciones dedicadas exclusivamente a un tipo de enseñanza con exclusión de otras, porque las demandas en este tipo son gigantescas en un país como México. Pero además, el mismo nivel de desarrollo de nuestro país, por múltiples causas de orden social y de orden económico, orilla a muchos jóvenes que han iniciado el ciclo preparatorio a abandonar los estudios para dedicarse a tareas productivas; resulta que esos jóvenes que abandonan el nivel preparatorio para incorporarse a actividades de tipo productivo, lo hacen sin ninguna preparación, sin ningún instrumento técnico, sin ningún recurso de conocimiento, con la consecuencia de que sus estudios de nivel preparatorio son muy poco válidos para insertarse de una manera decorosa en el mercado de trabajo. Por eso se ha pensado en la opción de una preparación técnica para que, aquellos jóvenes que puedan estar en un momento dado más necesitados de una preparación específica para incorporarse a actividades de tipo productivo y económico, tengan un conocimiento adicional, un recurso para incorporarse al mercado de trabajo de una manera más

adecuada. Debemos decir que una de las cuestiones que más se han manejado o dicho de otra manera, uno de los problemas en que más han insistido quienes han estudiado de una forma amplia, los problemas de la reforma educativa en nuestro país es precisamente la posibilidad de estas salidas o alternativas intermedias hacia profesiones técnicas o prácticas cortas que tan necesarias son en nuestro país y que dotarían a los jóvenes mexicanos de un **status**, que ahora no tienen, cuando salen a enfrentarse al mercado de trabajo sin conocimientos técnicos específicos en ciertos casos.

—Con la creación del Colegio, la UNAM se pone a la vanguardia de la educación superior en México ¿A qué atribuye el dinamismo de la Institución?

—Opino que esta dinámica universitaria de búsqueda de nuevos caminos, de encuentro y de fijación de nuevas metas, de experiencias inéditas muchas veces y otras con apoyo en experiencias ya pasadas, muestra la enorme vitalidad, el enorme dinamismo y podríamos decir la salud extraordinaria de un cuerpo tan complejo y que ha pasado por dificultades tan graves como la UNAM. Todo ello debe hacernos optimistas



respecto a nuestras posibilidades, respecto a las realizaciones futuras y a tener seguridad respecto a los proyectos de innovación. Un cuerpo sano busca permanentemente nuevas rutas, un cuerpo enfermo es, por definición, un organismo anquilosado, paralítico, sin imaginación. Ahora bien, cuando hablamos de esta búsqueda de nuevas rutas y de esta dinámica de renovación universitaria que usted señalaba, esto no significa que en la Universidad se esté liquidando continuamente lo ya logrado, lo ya existente; al contrario, creo que la Universidad es muy cuidadosa para conservar lo más positivo de su tradición, para preservar lo más rico de las conquistas hechas en el pasado y sobre la base de esa experiencia se proyecta lo nuevo, que se apuntan las perspectivas futuras. Naturalmente que las innovaciones tienen siempre

el aspecto del experimento y del ensayo, pero no se trata en este caso del experimento y del ensayo reflexivo y sin fundamento, sino de pasos innovadores sólidamente enraizados en la experiencia anterior y en las instituciones y organismos ya existentes en la Universidad.

En el caso del Colegio de Ciencias y Humanidades, el proyecto se realizó después de muchos largos meses de estudio en que participaron muchos, muy brillantes y muy responsables universitarios; después de largas discusiones, de ensayos, de críticas, de correcciones, hasta que se llegó a la fórmula que se consideraba más adecuada, más ágil y más eficaz para los logros propuestos.

Todavía he de subrayar que la misma idea de la Universidad como cuerpo de colaboración de todos sus recursos no es una idea nueva. El Colegio de Ciencias y Humanidades recoge la preocupación de muchas generaciones de universitarios y de muchos esfuerzos anteriores. La apariencia de novedad, en todo esto, es algo con profundas raíces en la vida universitaria del pasado y de la reflexión profunda de muchos universitarios.

*Suplemento de la Revista Siempre, marzo 17 de 1971.*

## Aprender a Enseñar y Enseñar a Aprender

—¿Cómo entiende usted la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades?

—Como un esfuerzo de la Universidad por atender la demanda educacional del mayor número de alumnos. Se trata de una innovación creadora, trascendente, que pretende lograr un aprendizaje más efectivo por parte de los alumnos. Es un reto y un estímulo para los universitarios de innovar la enseñanza.

—¿Se ha transformado toda la estructura educativa de la Universidad; o han permanecido inalterados los planes de las carreras?

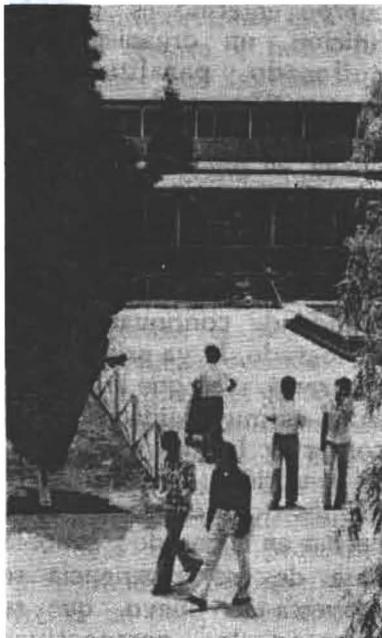
—El CCH no es un bachillerato especializado y no se puede hablar de carreras propiamente. Se concentra a lo que está proyectado, a la unidad Bachillerato. Claro, las carreras de las facultades siguen igual que antes.

—Digamos que se trata de un plan de desarrollo paulatino.

—Es un desarrollo a largo plazo donde, evidentemente, la unidad del Bachillerato va a marcar pautas, normas, para transformar los niveles académicos de licenciatura y de posgrado que también abarcará este colegio.

—¿Quiere decir que el egresado del CCH tendrá un diploma y podrá encontrar acomodo en la sociedad?

—El Ciclo de Bachillerato le da a uno un diploma o un certificado que le permite ingresar a cualquiera de las facultades tradicionales (Medicina, Letras, Ingeniería, etcétera). Pero desde el punto de vista de la posibilidad de obtener un diploma para laborar en alguna actividad productiva, la decisión corresponde al estudiante. Tiene la opción de concluir allí o de continuar estudiando una carrera en la Universidad. Si el joven aspira por razones económicas, o por insegu-



ridad, o simplemente por inclinación natural a ejercer una labor remunerada, puede, desde luego, prepararse en un campo de la producción o de la promoción de empresas (que es una de las especialidades), y puede perfectamente tomar, junto a su curriculum de bachiller, las materias y las actividades que se fijen para su especialidad.

—¿Qué son materias interdisciplinarias?

—No se trata de materias sino de programas interdisciplinarios de preparación en los que participan grupos de universitarios de diferentes especialidades. Se pretende, por ejemplo, interconectar el taller de redacción con los experimentos de física que realice el alumno desde el primer semestre. Se intenta también conectar la historia universal con las matemáticas en el sentido de que hay una correlación, puesto que hay una secuencia histórica en el desarrollo de la matemática. Esto marca una idea de que los conocimientos no son desmembrados, sino que son producto de la mente humana, del esfuerzo de los investigadores, y es bueno que se conozcan las distintas disciplinas.

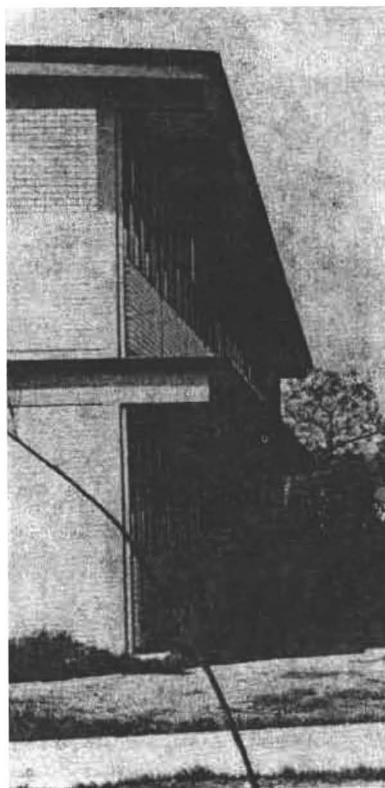
—Dígame usted cuál fue el espíritu de elaboración de este proyecto que tuvo como

resultado la creación del CCH. Por una parte, al elaborar este tipo de proyectos se piensa en la sociedad, en la Universidad y en el estudiante, y en todos los miembros de la comunidad universitaria. Yo me pregunto si uno de los criterios para actualizar este proyecto se basó en la necesidad de devolver a la sociedad estudiantes mínimamente preparados para que le fueran útiles, o bien, en el deseo de dar una oportunidad al estudiante de no echar en saco roto los pocos años que alcanzó a estudiar.

Es decir, podría pensarse en que todo un programa de reforma educativa está destinado a satisfacer esas necesidades de la sociedad, pero entonces podría descuidarse el interés personalísimo del estudiante. En otras palabras: si al estudiante se le indica que tiene que ir a llenar los engranajes que están vacíos en la sociedad, tal vez con ello se le pongan cortapisas a su imaginación y se le limite su campo de acción. ¿Qué tal si no le gusta ninguna de las actividades ocupacionales propuestas? Se prepara al estudiante para que vaya a llenar los huecos de esta sociedad tal y como está planteada, con todas sus enajenaciones y todos sus patrones de consumo que

exigen el concurso del carpintero, del archivero, del ayudante de laboratorio, del corrector de pruebas, del llevador de libros de contabilidad, etcétera, pero ¿este nuevo programa deja campo libre al estudiante para poder desarrollar su propia vocación o para incluso cambiar a esa sociedad, si no está de acuerdo con sus requerimientos ocupacionales ni con sus formas de organización?

—Yo creo que sí. La reforma la pensaron las personas



que la han hecho y muy particularmente el Rector en función de la realidad de la educación a nivel medio y a nivel superior de los estudiantes mexicanos, que por lo general, viven muy ajenos o no participan de la realidad socioeconómica de su país. Se les informa en las aulas de los conocimientos que existen, se les notifica, por decirlo así, pero no se les ha preparado para enfrentarse a estas realidades.

—Lo cierto es que una carrera, en muchos casos, ha significado una exclusión de cinco años de esa realidad nacional. O de más años, si se considera toda la educación preuniversitaria.

—Cuando el Rector y sus colaboradores pensaron en innovar, seguramente lo hicieron pensando en el estudiante y concluyeron que sería más importante prepararlo para la lucha socioeconómica, científica, y en el aprendizaje de técnicas de procedimientos analíticos y de síntesis, que en darle más información, que muchas veces, el estudiante no asimila ni utiliza adecuadamente. A pesar de esa opción tecnológica que podría interpretarse como una actitud de proveer elementos para una sociedad de consumo, el estudiante está capacitado para modificar esa estructura.

—Hay una frase muy buena: enseñarlo a aprender.

—Exactamente. De eso se trata. La preocupación metodológica, didáctica, nos hace prever que los maestros tendrán que cambiar de actitud, que se convertirán más bien en guías y en compañeros de los alumnos.

—No en conferencistas.

—No en conferencias. Estamos preocupados porque verdaderamente se enseñe a aprender y que los maestros se preocupen por el aprendizaje más que por la enseñanza.

—¿Qué entiende usted por enseñanza?

—Que el maestro cumpla con su misión, cumpla con un programa, haga los reconocimientos que se le indican, pase lista, etcétera. Que siempre para siempre en el alumno la inquietud de aprender. Todas esas cosas son fundamentales para el maestro porque están reglamentadas y una vez cumplidas él siente que ha cumplido con su deber. Pero la realidad, hasta ahora, ha sido que el alumno, su materia prima, no ha sido transformado y no pasa los exámenes. Esa es una realidad que tratamos de eliminar.

—¿Se superará esa posición del maestro como sabedor de todas las cosas y que se sienta en su trono y da su conferencia y no permite que nadie lo

interrumpa? Los estudiantes de la Universidad de Nanterre, hace ya un par de años, que no toleran esas actitudes por parte del maestro y los resultados han sido muy saludables.

—Bueno, tenemos la esperanza de que se llegue a superar. Este programa se llama justamente Fase Inicial de Preparación y entre las preguntas que les hacemos a nuestros profesores, o a los candidatos a profesores del CCH, está la de que si acep-



tarían voluntariamente una supervisión permanente del método que están usando. No queremos ni remotamente pensar en que vamos a violar la libertad de cátedra, pero sí debemos estar conscientes de que siempre habrá un método mejor para enseñar a los alumnos y que todos debemos buscarlo, profesores y directivos.

—Tendrían que ser maestros de tiempo completo.

—Tenemos el deseo de que haya maestros de tiempo completo; sin embargo, la idea del Rector es que sea éste un semillero de profesores y que participen muchos alumnos de años superiores como profesores, porque se supone que quien más aprende es quien se ve en la necesidad de enseñar.

—¿Ahora habrá más cuidado en la elección de maestros?

—Estamos teniendo el máximo cuidado posible, no porque desconfiemos de la calidad de nuestros colegas, sino, más bien, dudamos de que adopten o acepten, después de haberlo soportado como estudiantes y profesores, un método tradicional que no ha producido los resultados apetecidos, como se ve por la cantidad de alumnos que desertan o reprueban.

*Suplemento de la Revista Siempre, marzo 17 de 1971.*

## La Unidad Debe ser el Centro o la Esencia de la Vida Universitaria

Es de gran importancia para la Universidad la creación del Colegio que pretende, ante todo, la organización adecuada de los niveles académicos y la formación de profesionales en lo que se ha llamado carreras interdisciplinarias.

La razón fundamental radica en el descubrimiento, desde hace años, en el plano teórico y en el práctico, de la necesidad de que la Univer-

sidad cubra una serie de campos que no entran en los límites estrictamente tradicionales. Era necesario organizar investigación y docencia en los campos que no estaban incluidos y que en un porcentaje muy amplio implican esta colaboración interdisciplinaria.

Justamente esto es algo esencial a la Universidad misma, ya que la división en

departamentos, escuelas y facultades va en ocasiones en contra de la unidad que debe ser el centro o la esencia de la vida universitaria.

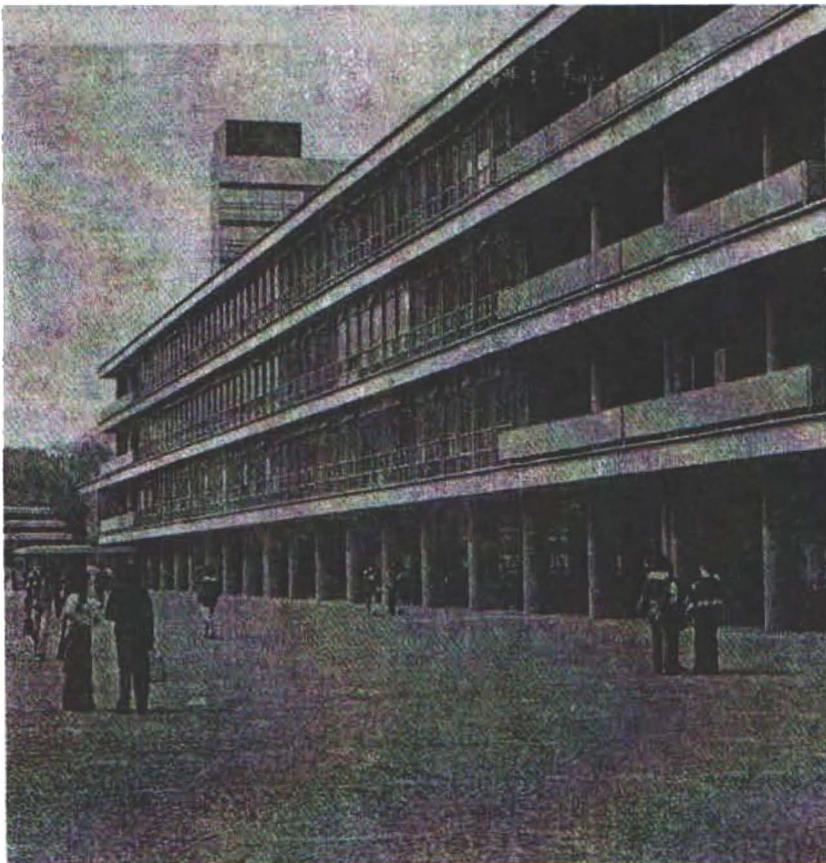
El Colegio de Ciencias y Humanidades pretende plantear todas estas posibilidades y realizarlas en los niveles profesionales, de posgrado y en el que se inició ahora —bachillerato— principalmente por la urgencia del problema que plantea para la Universidad y el país la enseñanza media superior.

En los tres planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades se podrá formar un número importante de bachilleres con un plan de estudios que incluye lo esencial para la enseñanza media superior.

Se trata, como lo declaró el Rector de la Universidad, de una renovación de la Universidad. Se ha atendido a la necesidad de modernizar planes realmente anticuados.

Creo que este plan de estudios, en el cual colaboramos, representa un nuevo punto de vista frente al plan vigente en la Escuela Nacional Preparatoria.

De ninguna manera pensamos que el plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria esté mal; pero creemos que la enseñanza media superior puede rea-



lizarse con concepciones distintas.

Una de las posibilidades de la Universidad es la de manejar criterios y puntos de vista diferentes. En el nuevo bachillerato la idea ha sido reducir el número de materias y organizar la enseñanza en torno de unas cuantas materias básicas. Al mismo tiempo se ha optado por suprimir la concepción del bachillerato en ciertas áreas de especialización, para asegurar un bachillerato único que permita ingresar a cualquier facultad de la Universidad.

El nuevo plan asegura una formación fundamental que será de gran utilidad para los futuros estudiantes de la Universidad. Además, toda la sección práctica que ahora se plantea como opcional, permitirá a los estudiantes en un plazo breve obtener un diploma de técnico a nivel de bachillerato. Asimismo, parece indispensable que en estos años de la preparatoria el estudiante tenga una formación práctica, un entrenamiento en actividades que pueden ser muy útiles para su formación y que ofrece la posibilidad de trabajar inmediatamente.

En relación con el Colegio de Ciencias y Humanidades, la Facultad de Filosofía y Letras, de acuerdo con otras facultades, está preparando

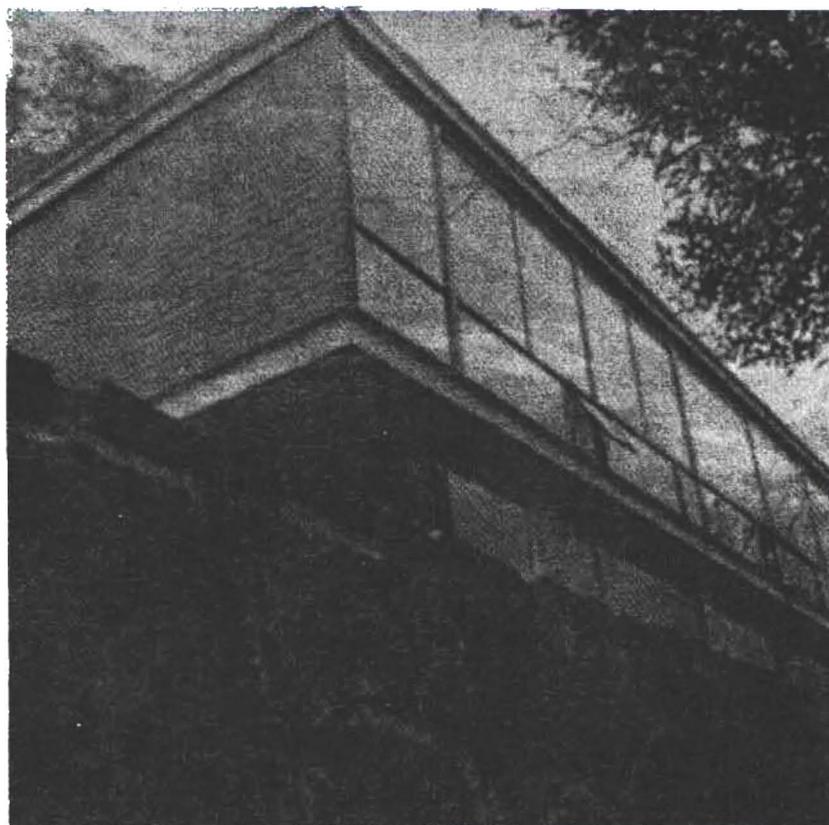
varios proyectos para crear disciplinas nuevas en que se puedan otorgar títulos profesionales e incluso realizar investigaciones en maestría y doctorado.

Por otra parte, desde el año pasado se trabaja en la reforma de los planes de estudio de licenciatura, maestría y doctorado de nuestra Facultad. El Consejo Técnico aprobó las reformas de maestría y doctorado cuyo propósito fundamental es formar profesores

e investigadores de alto nivel y enseñanza media.

Tomando en cuenta el plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades, vamos a tratar de establecer algunas modificaciones, para asegurar que se aprueben en el curso del presente año y nos permitan la formación de profesores más adecuados para estas nuevas escuelas.

*Suplemento de la Revista Siempre,  
marzo 17 de 1971.*



## La Enseñanza Tendrá que ser Menos Pasiva por Parte del Alumno

— ¿Hay unidad en la enseñanza de las ciencias en la UNAM?

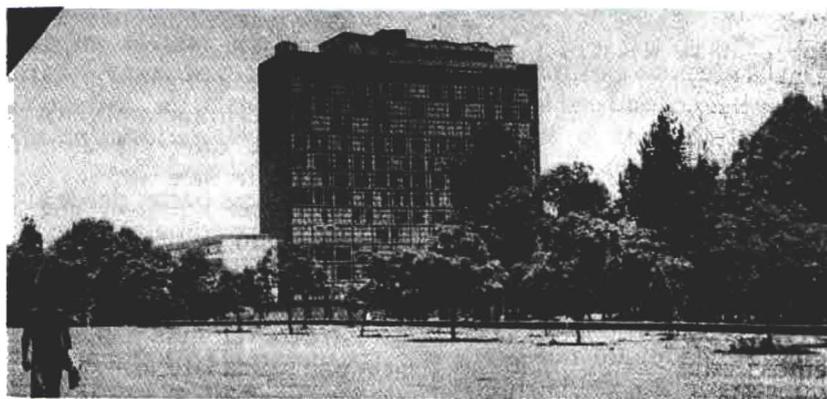
DR. LOZANO: —No. La ciencia a buen nivel se enseña por lo menos en tres facultades: Ingeniería, Química y Ciencias, aparte de Medicina. Por ejemplo no hay unidad en la enseñanza de las matemáticas. Los profesores de la Facultad de Ciencias son unos, los de Química otros, etc. No hay unificación real ni en programas ni en profesorado.

DR. HERRAN: —Hemos superado una importante etapa del subdesarrollo. En esta Facultad hace veinte años, era imposible suponer que viniera un matemático a enseñar su especialidad o un físico a enseñar Física y eso ha terminado radicalmente. Ahora nuestro jefe de Matemáticas en Estudios Superiores es un matemático.

— ¿El Colegio de Ciencias y Humanidades resolverá en parte este problema?

DR. LOZANO: —Definitivamente sí. Es esta la primera vez que se hace un esfuerzo en varias facultades y escuelas para armar un programa.

DR. HERRAN: —Esta es tal vez la reforma más importante en la historia de la Universidad desde que se fundó la Preparatoria. Las po-



sibilidades de enlace entre distintas facultades dan agilidad a todo el sistema, sin cambiar la estructura básica, lo cual nos permitirá no sólo crear carreras nuevas, sino también un intercambio de profesores, de planes y de experiencias.

DR. LOZANO: —Desde hace algún tiempo ha habido cierta coordinación; por ejemplo, algunas materias se ofrecen en común entre dos facultades. Con el tiempo se podrá hacer mucho más en este sentido.

—¿Cómo serán enseñadas las ciencias en el Colegio? ¿Cómo formarán estudiantes-investigadores?

DR. LOZANO: —La idea de tener un estudiante de bachillerato que en cierto sentido sea investigador, se puede lograr si se plantea la enseñanza de las ciencias de manera que esté muy relacionada una materia con otra. Por ejemplo: hacer un pro-

grama de Física que embone con el de Química y éste con el de Biología, etc. Además, el modo como se desarrolla la ciencia es básicamente del laboratorio al pizarrón y no al revés. En términos generales se pasa de la experimentación a la interpretación teórica. También podemos plantear la enseñanza de las ciencias de tal manera que el estudiante deba realizar una pequeña investigación para él.

No se trata de que se quiera ganar el Premio Nobel. Se trata de adquirir el estilo de la investigación, planteando a los alumnos pequeños problemas que los obligarán a estudiar para solucionarlos; así, la actitud del estudiante será la del investigador, aunque vaya a descubrir el hilo negro. Nos interesa que adquieran el estilo de la investigación, más que una retahíla de conocimientos librescos. Adquirirán el sentido de

cómo se hace la ciencia. Posiblemente leyendo un libro o recitándoles las cosas sabrán o aprenderán cientos de propiedades y leyes, pero la idea no es que sepan mucho sino que sepan bien.

—¿Cómo se relacionarán las ciencias con las otras materias del plan de estudios?

DR. LOZANO: —Usaremos estas otras materias para que ayuden a la enseñanza de la ciencia. Por ejemplo, si el muchacho debe presentar reportes de su trabajo, usará lo que aprendió en los talleres de redacción. Si va a tener investigación documental, se plantearán problemas al alumno de manera que para resolverlos tendrá que recurrir al laboratorio y a bibliografías que él mismo irá buscando con ayuda de los procedimientos aprendidos.

Los talleres de lectura también estarán relacionados con la ciencia. Ciertos temas importantes pueden leerse a nivel muy elemental. Hay también clásicos de la ciencia que son escritores excelentes. También podríamos poner algunas bibliografías en idiomas extranjeros.

—¿Cuáles otras ventajas ven ustedes en el nuevo plan comparado con el de la Escuela Nacional Preparatoria?

DR. HERRAN: —Además

de las ya señaladas sería ésta: un muchacho que al terminar el bachillerato tiene un modo de vivir seguramente pensará de manera diferente al muchacho que sale de la Preparatoria tradicional y que se ve enrolado en un sistema en el cual no debe fallar durante ocho años porque se sentiría frustrado. El nuevo plano le da una salida lateral.

Las estadísticas nos indican que adoptamos este sistema o nos será imposible resistir el impacto del crecimiento demográfico escolar. Se calcula que para 1980, los solicitantes de primer ingreso van a ser 127,000. Esto mismo nos obligará a cambiar los programas tradicionales de las escuelas, para hacerlos más ágiles y darles estas salidas laterales a distintos niveles; con lo cual formaríamos la estructura e infraestructura media de todo un sistema científico o industrial tecnológico que hace tanta falta en México.

Cambiamos sistemas de enseñanza o no vamos a poder educar a masas gigantescas como las que tenemos. La Facultad de Química tendrá en 1971 7,000 estudiantes: 1,500 más que el año pasado.

—¿Cómo solucionarán el problema de los libros científicos? Es sabido que son muy caros y que se tardan

mucho en traducirlos al español.

DR. HERRAN: —La idea de la Rectoría es hacer, aparte de textos para el Colegio, textos para las facultades. Hasta ahora la Universidad no ha producido el número suficiente de libros porque no le resultaba atractivo al autor lo que ganaba por escribir un libro.

—¿Los planes de estudio tienen una conciencia clara de los problemas nacionales? ¿Están integrados en ese sentido? ¿Qué clase de científicos pretenden formar?

DR. LOZANO: —Lo fundamental en la Facultad de Ciencias ha sido formar investigadores y profesores; esa es la parte básica hasta ahora. Sin embargo, es muy importante que los estudiantes de ciencias no sólo tengan inquietudes de carácter político y social, sino inclusive posibilidades de realizar ciertos trabajos que contribuyan al ritmo de progreso inmediato del país; desde luego también debe tener el estilo del investigador, que siempre hemos tratado de crear.

Por razones de mercado se necesita formar hombres de ciencia como profesionistas que sean capaces de ir a la industria a resolver problemas específicos atacándolos con el criterio de un investigador de

cierto nivel: no a nivel de investigación original, sino tecnológica. Creo que así se puede contribuir de modo muy importante al desarrollo inmediato. La investigación pura contribuye al desarrollo, pero a más largo plazo. Los planes de estudio que tenemos deben ser revisados para tratar de producir otra clase de egresados que se orienten hacia ramas más aplicativas de la ciencia.

— ¿Qué otras especialidades habría necesidad de reformar?

DR. LOZANO: —En cualquier carrera científica conviene preparar dos tipos de personas: una, el investigador original; eso es importantísimo porque da la base para cualquier posible desarrollo y aplicación de la ciencia. Otra, el hombre de ciencia orientado hacia la resolución de problemas específicos.

DR. HERRAN: —Estamos convencidos por la experiencia de que debemos formar a los individuos con un rigor científico muy grande. Ahora, el que posteriormente se dediquen, como dice el Dr. Lozano, a la investigación pura o a la investigación aplicada o a una rama tecnológica, ya es algo accidental; pero si nosotros no formamos a esa gente dentro de una disciplina científica ri-



gurosa no va a funcionar tampoco en la parte tecnológica.

— ¿Los que egresen del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades podrán ser esa clase de alumnos?

DR. LOZANO: —Vamos por partes. Esos alumnos tienen desde la unidad del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades la posibilidad de irse adiestrando en cosas prácticas. El alumno que ha tenido cierta idea de cómo se hace la investigación científica no es aún investigador, porque para eso hay un largo trecho por delante. Queremos darle una idea general de cómo se desarrolla la ciencia a nivel de bachillerato, pero después de eso tiene que seguir una carrera profesional si desea convertirse en investigador.

— ¿Cómo se forman los profesores de enseñanza superior?

DR. LOZANO: —Desde luego, la parte más importante debe hacerse a través de las Divisiones de Estudios Superiores de las diferentes facultades. Creo que pueden hacerse muchísimas cosas más si juntamos los esfuerzos de varias facultades y desarrollamos actividades interdisciplinarias. Ahora, con el Colegio, tenemos un mecanismo para integrar las diferentes facultades y escuelas alrededor de programas comunes.

DR. HERRAN: —El profesor ideal para materias básicas debe estar formado dentro de una disciplina científica y dedicar parte de su tiempo a la investigación, porque si no nunca innovará la forma de enseñar y nunca estará al día en la ciencia que enseña. Debemos dar importancia a la colaboración interdisciplinaria. En algunos proyectos se ve la necesidad de que participen muchas ins-

tituciones, por ejemplo hay un proyecto de estudio de la contaminación, generado en la Facultad de Química. Al hacer un programa completo sobre contaminación atmosférica nos dimos cuenta de que era imposible que la Facultad sola pudiera enfrentarse al problema. Entonces nos reunimos con gente del instituto de Geofísica, el de Ingeniería, Geología y Biología, para establecer un equipo que pudiera emprender el estudio de la contaminación atmosférica en el Distrito Federal.

— **¿El Colegio representa el principio de una supercoordinación?**

DR. LOZANO: —Sí, definitivamente. Y además era indispensable. Hasta ahora hemos tenido islas separadas en la Universidad. Más que Universidad tenemos un montón de escuelas vecinas geográficamente, con muy poca relación entre sí. Quizá el primer paso importante en esta dirección fue, durante la Rectoría de Barros Sierra, la creación del Consejo de Estudios Superiores. El contacto personal entre los jefes de estudios superiores ha sido de la mayor importancia en la Universidad. El esfuerzo universitario, no individual, para desarrollar la División de Estudios Superiores es relativamente reciente y por

fortuna cada día se pone bastante interés a los estudios superiores en todas las facultades.

— **¿Qué medidas serían necesarias para actualizar la enseñanza? ¿Qué se está haciendo para cambiar la actitud del profesor respecto de la manera de enseñar?**

DR. LOZANO: —Sería fatal continuar con la vieja actitud del profesor que recita y del alumno que solamente se sienta a calentar la banca y a oír. El alumno debe participar muy activamente en el proceso de aprendizaje; porque si va solamente a escuchar al señor que se las sabe todas, no aprenderá nada. La idea es que el profesor haga que el alumno participe en el proceso de su educación. La enseñanza universitaria tendrá que ser cada vez menos pasiva por parte del alumno. Cuando tengamos la primera generación de egresados del nuevo bachillerato, va a ser casi insostenible el estilo tradicional de las escuelas profesionales.

DR. HERRAN: —Estamos pensando en las facultades, en lo que sucederá cuando nos llegue esta gente con nuevas ideas. Tendremos que cambiar nuestro sistema en forma radical. Estamos preparándonos para eso rápidamente, tratando de cambiar la men-

talidad de nuestro profesorado, lo cual no es tan fácil como parece. Ahora organizamos grupos de profesores para discutir, con ayuda de tres psicólogos, la manera como se debe enseñar a los alumnos de primer ingreso. También, espero, desaparecerá el caso, tan grave, del alumno que viene a obtener una calificación mínima para pasar la materia.

— **¿Cuál debe ser la actitud de los científicos frente al colonialismo en la ciencia?**

DR. LOZANO: —No es una situación deseable el que prácticamente toda la tecnología del país, quitando la muy respetable industria del pulque, dependa básicamente de la tecnología extranjera. México paga por patentes una cantidad mayor a la que invierte en investigación científica, lo cual es muy grave.

DR. HERRAN: —No compramos lo último en patentes porque si no nos vendieran la patente atrasada nos convertiríamos en competidores en el mercado mundial. Hemos hecho varios proyectos de programas que presentaremos al nuevo Consejo de Ciencia y Tecnología. Son investigaciones conjuntas que estamos seguros ahorrarán a México muchos millones de pesos.

*Suplemento de la Revista Siempre, marzo 17 de 1971.*

## Educar Para Despertar la Capacidad de los Estudiantes

— El CCH obedece a la necesidad de encontrar nuevas fórmulas de educación que superen las rigideces imperantes en nuestro sistema educativo y que permitan adecuar a los profesionistas a las funciones que van a desempeñar una vez que obtengan su licenciatura, en función de lo que demande el desarrollo del país. También permitirá ofrecer educación superior a un mayor número de personas.

— Entonces usted se refiere a la ampliación del cupo, no a la reforma formal.

— La ampliación es una implicación, pero lo importante es que se pone en práctica una nueva fórmula para educar a los estudiantes dentro de sistemas que a la postre les despierte su capacidad, su pericia para aprender con iniciativa propia. Cuando se abren estas unidades y se ofrecen como componentes de los elementos que la sociedad ya tiene (talleres, fábricas, laboratorios) es natural que la educación superior se expanda.

— ¿Qué motivaciones existían para la creación del CCH?

— En primer lugar prevalecía la necesidad de una reforma educativa real. El Rector indicó el año pasado que se habían hecho intentos de reforma educativa, pero dadas las circunstancias por las que pasaron las administraciones anteriores estos cambios resultaron medidas menores que no alcanzaban a resolver el problema en su magnitud. La única salida era plantearse que a grandes males grandes remedios e intentar fórmulas más audaces y mecanismos pedagógicos que se adecuaran para contender con este problema. Por ello el CCH obedece a la necesidad imperiosa de introducir una reforma educativa auténtica que permita dar más educación a más gente y de manera más adecuada.

— ¿Esta transformación no afecta a todas las escuelas preparatorias?



— No. Son dos sistemas paralelos y los muchachos tendrán ocasión de elegir en qué sistema quieren iniciarse. Habrá sistemas que vayan valorando el progreso del CCH y se irán tomando las acciones necesarias para optimizarlo, pero no se trata de un sucedáneo del bachillerato. Es "además de" y no "en vez de".

— ¿Es exacto que el CCH comprende también el ciclo de licenciatura y el ciclo de posgrado, aparte del ciclo de bachillerato que se ha iniciado ahora?

— En efecto. Después de tres años concluye el ciclo de bachillerato, pero el CCH abre la posibilidad de introducir programas a nivel de licenciatura mucho más flexibles.

— ¿Podría poner un ejemplo?

— Durante muchos años hemos tenido dificultad en preparar investigadores en bioquímica. Esta disciplina tiene que ver con muchas cosas y es sustento de muchas actividades del desarrollo (como la industria far-

maceutica), y por ello nos urge formar ese tipo de profesionistas. En México la bioquímica sólo se podía enseñar en cursos de posgrado, a gentes que ya habían obtenido un título profesional de químico, médico, o biólogo. El estudiante iniciaba su profesión de químico alrededor de los 24 años. Le llevaba tiempo **completar su currículum** antes de dedicarse a la bioquímica, ya que ni el médico ni el biólogo están capacitados para ejercerla. Al médico le hacían falta matemáticas, y al químico las disciplinas biológicas. Teníamos más o menos un año de entrenamiento, poníamos a los muchachos a funcionar en el laboratorio, veíamos qué cursos les hacían falta y ellos podían convencerse si era bioquímica lo que querían. Reiniciaban su formación y llegaban al doctorado ya cerca de los 30 años. Quiere decir que estábamos formando gentes que empezaban a funcionar tarde en la vida.

— ¿A esa edad ya es un desperdicio?

— No solamente de tiempo, si se piensa que muchos comienzan seis años más tarde de lo que debieron, dejando quizá pasar los momentos de mejores iniciativas con respecto a la imaginación creadora, que como se ha demostrado se da desde los 24 a los 35, 45 años. Esa época es muy crítica en cuanto a lo que va a hacer el investigador.

— Estaban, pues, preparándolos tardíamente. Los estudiantes de Medicina que durante su carrera se sentían inclinados a la investigación no podían asumirla porque al salir de Medicina no se les revalidaban sus materias en las otras facultades. ¿No había flexibilidad?

— Ninguna. Nuestro sistema era tan rígido que el muchacho tenía que seguir por la carrera iniciada aunque fuera un camino equivocado. El estudiante tenía que cursar disciplinas clínicas que jamás pondría en práctica, pero tenía que pasarlas simplemente como requisitos; eran obstáculos absurdos que tenía que saltar para

conseguir un título que le hacía falta porque la sociedad da el respaldo y respeta a un profesionista con título. Posteriormente avanzamos cuando a los médicos, por ejemplo, se les permitió no hacer el servicio social ni el internado rotatorio. Con eso ganamos dos años. Así pues, el sistema de CCH permitirá obviar estas dificultades. Estamos listos para elaborar programas en los que los muchachos que vengan de la preparatoria (sea del sistema tradicional, sea del ciclo de bachillerato del CCH) puedan entonces adentrarse en programas formativos de investigadores desde un principio. Y entonces, igual que en otros países más desarrollados, podremos formar nuestros cuadros de investigadores a la edad temprana en que están con grandes bríos para iniciar su productividad.

— ¿Cuántos investigadores hay en México?

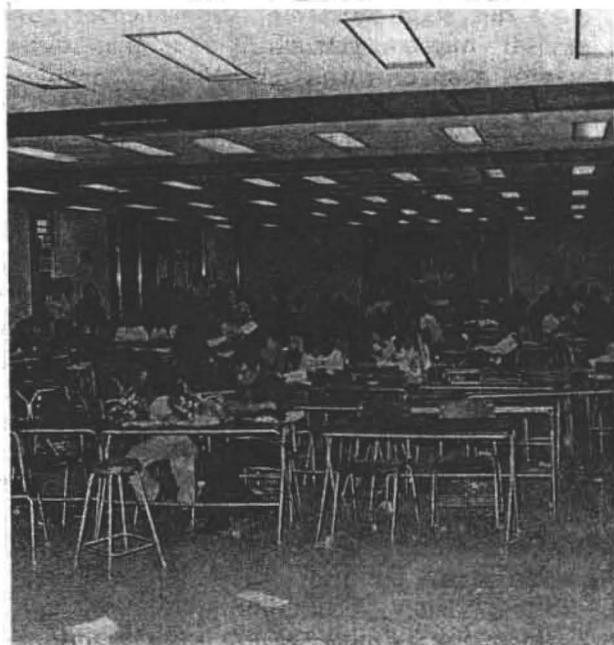
— En los estudios que hizo el antiguo Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología, se ex-



presó la necesidad de más de nueve mil investigadores. En la actualidad únicamente tenemos tres mil quinientos. Por tanto no podemos seguirlos formando en los sistemas tradicionales dada la prisa con la que el país los necesita. El CCH abre esa oportunidad.

— **¿Qué relación se establecerá entre el Colegio de Ciencias y Humanidades y los Institutos de Ciencias y los Centros de Investigación?**

— La Universidad tiene un gran patrimonio que le ha servido para producir resultados en la investigación científica básica y para resolver problemas. Pues bien, todo este patrimonio va a utilizarse en el contexto del CCH para formar investigadores. El desarrollo de estos institutos ha representado un logro muy importante en la vida de la Universidad. Estos institutos vuelven, regresan a recoger el reto de ayudar a la Universidad a cumplir con las responsabilidades de llenar los cuadros que necesita el país.



En el estudio que dio margen a la creación del CCH, se señala que cerca del 30 por ciento de todos los investigadores mexicanos trabajan en la UNAM. Se encuentran aquí, en los institutos y centros de investigación. El CCH hizo la división de varias áreas: la biología, la geografía, las ciencias del mar, las ciencias agropecuarias, y deslindó once áreas. En la Universidad existen investigadores trabajando en todas las áreas descritas. Cubrimos el espectro total de intereses. La Universidad da entonces al país un gran potencial. Nosotros lo hemos entendido como una gran responsabilidad. Ahora tenemos que responder al llamado, sobre todo cuando ahora sí se brindan los recursos con mayor generosidad. Estamos en el proceso de definir un plan con ese cometido, plan que el Rector amablemente le da el nombre de Plan UNAM para la Ciencia y la Tecnología. Consiste a grandes rasgos en que habremos de definir nuestra estructura para que cada uno de los núcleos que podamos identificar dentro de los propios cuadros conozca su poder genérico de producir más gentes y de resolver problemas.

— **Una vez hecho esto ¿qué va a suceder?**

— Habremos de definir programas dentro del CCH que ya nos da la oportunidad para hacer las diferentes modalidades del doctorado de investigación, y los llamamos así porque los programas de investigación forman el desiderátum que sirve para entrenar a los investigadores, que entran bajo la guía tutelar de un investigador ya productivo, y entonces aderezados de componentes académicos que requieren formas de seminarios, revisiones de bibliografía, cursos establecidos, llevan una educación para hacerse autosuficientes. De esto entonces tenemos que recibir la información que nos dará el Consejo de Ciencias y Humanidades, y que nosotros buscamos con nuestros propios procedimientos para saber qué



tipos de investigadores va a necesitar el país y así establecer nuestras prioridades. Para esto necesitamos muchas becas. El Consejo nos las brindará. Nosotros le brindaremos al Consejo las informaciones sobre el rendimiento de los becarios. Después definiremos nuestros programas de investigación.

— ¿Qué tipos de programas de investigación podrían identificarse?

—(1) Programas de investigación básica, en donde ya se ha logrado un nivel de excelencia. Es decir, hasta aquí el investigador ha sido suficientemente productivo para adquirir un prestigio en el extranjero y se le reconoce por sus contribuciones. Nos interesa mucho que estos manantiales de ciencia sigan funcionando porque permiten formar más investigadores y

estos necesitan de estímulo. (2) Programas de investigación básica para obtener más información sobre problemas que nos son peculiares a nosotros y que nosotros mismos tenemos que resolver. Tenemos que exprimir la información porque en el futuro servirá para saber como adecuarla a desarrollos tecnológicos para la solución de estos problemas. (3) Lo que se ha conocido como "acciones concertadas", según define el Consejo, o también como "investigación orientada a una misión". Esto quiere decir que varios investigadores que tienen el mismo objetivo, aunque utilicen diferentes procedimientos, se reúnen para compaginar sus esfuerzos y llevarlos adelante. Por ejemplo, hay varios grupos trabajando sobre contaminación ambiental.

— O sea, sobre problemas concretos del país.

— Exacto. El Consejo los irá deteniendo. Nuestro problema es organizar a los investigadores, hacerlos funcionar, darles los recursos para que sigan adelante. Va a suceder que al revisar nuestra estructura con más detalle, vamos a encontrarnos con que hay problemas que podemos enfrentar ya, y otros para los que tenemos que generar otro tipo de especialistas para resolverlos. Quiere decir, que para cumplir con los dos grandes objetivos (formar gente y resolver problemas) debemos aumentar nuestra estructura de investigación. Y como ya no cabemos aquí, en la Facultad de Ciencias se inician ya los planes para ubicarnos en lo que habrá de ser la Ciudad de la Investigación; Así resolvemos nuestro problema de espacio y nos preparamos para recibir a los primeros egresados del CCH. En síntesis, vemos que el reto que existe para el hombre de ciencia actual en México es grande y en la UNAM lo hemos aceptado con una gran responsabilidad. Estamos listos.

*Suplemento de la Revista Siempre, marzo 17 de 1971*

## Tenemos Cupo Para Trece mil Alumnos de Primer Ingreso; Este año Hubo Treinta mil Solicitudes

— ¿Qué relación hay entre la Escuela Nacional Preparatoria y el bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades?

— La más amplia en cuanto a cooperación, porque es un proyecto interdisciplinario, pero ninguna formal, ya que no intervenimos ni en la elaboración del plan de estudios ni en el proyecto y su realización. Vemos con simpatía cualquier nuevo experimento, que sirva para revolucionar y adelantar la enseñanza y nos alegra que se haga en la UNAM. La Escuela



Nacional Preparatoria no ha alterado ni su plan de estudios, ni el número de planteles, ni de sus profesores.

— ¿Cómo juzga la creación de este Colegio y la colaboración interdisciplinaria?

— Es una experiencia muy importante en la historia de la Universidad. El primer gran impulso que recibió la educación fue con la Ley de Instrucción Pública de Juárez, en 1867, que precisamente creó la Escuela Nacional Preparatoria. Posteriormente, en 1910 con la apertura de la Universidad por Justo Sierra. En 1929, con la autonomía universitaria y ahora, en 1971, con la creación de la nueva universidad, que es precisamente el Colegio de Ciencias y Humanidades, con lo cual se inicia la colaboración entre todas las escuelas y facultades en nuevos campos que antes estaban limitados.

— ¿Con el plan de estudios del nuevo bachillerato se elevará el nivel académico de las personas que ingresen en escuelas profesionales?

— Sí. En primer lugar porque será algo nuevo. Hay un gran entusiasmo de parte de los profesores y alumnos. En segundo lugar, porque la Escuela Nacional Preparatoria lo recibió como una competencia, como un acicate

para superarse. Veo con gran entusiasmo la competencia académica, porque será muy benéfica para la Preparatoria.

— ¿Cuáles son los planes para renovar la Escuela Nacional Preparatoria?

— Muchos y muy variados; sin embargo las modificaciones, dado el número de profesores y alumnos, requieren la consulta de todos los niveles. Los procesos de cambio son un poco más tardados que la creación de un Colegio de Ciencias y Humanidades.

Tenemos 42,000 estudiantes y 3,000 profesores. Estudiamos la reforma al plan de estudios vigente con otro sistema totalmente diverso al planteado en el Colegio de Ciencias y Humanidades. Allí se tienen tres años para el ciclo complementario de la educación media superior, con veinte horas de clases teóricas a la semana y varios días de taller.

Nosotros pensamos reducir el ciclo a dos años con treinta horas a la semana. Y a los dos años los alumnos obtendrán su diploma de bachiller. Si desean seguir estudios superiores podrán cursar el año preprofesional, en el cual tendrán que estudiar forzosamente las materias que determinen el Consejo Técnico de la Preparatoria y el Consejo

Técnico de la escuela o facultad. Si esto funciona debidamente ayudará a resolver muchos de los problemas que están surgiendo en las escuelas profesionales, sobre todo el de la deserción escolar.

Hay otro problema muy serio: en los últimos años la Escuela Nacional Preparatoria ha aumentado su población en general; pero no ha aumentado la población de primer ingreso proporcionalmente, ni tampoco el número de egresados. Hemos descubierto que hay un tapón, si podemos llamarlo así, entre el quinto y el sexto año. En ocasiones los alumnos se tardan hasta seis años en terminar la preparatoria. Eso ha creado muchos problemas de irregularidades, de fósiles, lo que ha degenerado en pandillerismo y en problemas de indisciplina. Además, en las escuelas profesionales y facultades hay en primer año un índice de deserción de casi un cuarenta por ciento.

En el año preprofesional podremos saber si determinado alumno tiene auténticamente vocación. Por ejemplo, a un futuro médico ya se le pueden dar cursos de anatomía en el último semestre, para notar si realmente le gusta o tiene aversión por esta materia. O bien, una persona

que está orientada hacia la Facultad de Derecho, en donde la deserción es todavía mayor en el primer año, tal vez no tenga vocación para el Derecho, y sí para Ciencias Políticas o Economía, pero sólo mediante cursos preuniversitarios y vocacionales sabrá cuál carrera elegir.

— En las facultades se quejan de que cada vez están peor preparados los bachilleres...

— Sí y nosotros recibimos de la Secundaria alumnos mal preparados. Claro que esto es un círculo vicioso, porque los de secundaria dicen lo mismo de los de primaria y los de primaria culpan a los jardines de niños. Vamos a asumir nuestra responsabilidad. Si nosotros enviamos indebidamente preparados a los alumnos ¿cómo podemos resolver el problema? Si encontramos y detectamos que el problema en la Preparatoria es en el quinto y en el sexto año: es desde allí de donde debemos partir para resolverlo.

— ¿Qué harán para limitar la deserción en Preparatoria?

— Reducir el bachillerato a dos años, porque muchos de los alumnos no continúan estudios profesionales. Si reducimos a dos años la Preparatoria, seguramente habrá mayor número de bachilleres.

Además, en el Politécnico y todas las dependencias de Educación Pública, el bachillerato es de dos años, al igual que en toda la República. Nosotros somos la ínsula. Creemos que para que los muchachos puedan continuar con estudios superiores deben cursar el año preprofesional.

— ¿Se impartirá ese año preprofesional en la Preparatoria?

— Hay dos proyectos: uno a favor de que sea en las propias escuelas. Otro a favor de que dediquemos un plantel



exclusivamente a los cursos preprofesionales; podría ser en Coapa, que tiene cupo para 120 grupos y dispone de magníficas instalaciones.

— **¿A qué materias darán importancia en ese plan de estudios de dos años?**

— Seguiremos con las mismas. No estamos tratando de cambiar las cosas, porque no consideramos que sea conveniente. Por ejemplo, en el plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades se imparten las mismas materias que en la Preparatoria. Sólo quitaron tres: Lógica,



Geografía y Dibujo.

En la Preparatoria tal vez modifiquemos el número de horas en determinadas materias. Por ejemplo, nos gustaría que las clases de idiomas fueran diarias.

— **¿Cómo se justifica la creación del nuevo bachillerato?**

— La Universidad tiene la obligación, el deber de experimentar nuevos métodos de enseñanza. El Colegio tendrá nuevos sistemas. La Universidad ha convocado a un curso que se impartirá a los profesores que aspiran a dar clases en el mencionado Colegio, para capacitarlos en las nuevas doctrinas pedagógicas. La creación del Colegio redundará en que todas las facultades y escuelas universitarias tendrán que superarse y adaptarse a este ritmo.

— **¿Y ustedes piensan diversificar el bachillerato?**

— Sí, pero no queremos improvisar, por la responsabilidad que implica una tradición de 104 años. Hemos hecho muchos planes, muchos programas, pero los cambios que se hacen son bien meditados; son el producto de 104 años de experiencia en la educación media y del conocimiento de los problemas de México.

Hemos estado investigando

qué es lo que se hace al respecto en países europeos y sudamericanos. Por ejemplo, en Francia hay 14 o 15 bachilleratos, de los cuales tengo en mi poder los programas de 10, todos especializados, pero con un tronco común.

Estamos tomando esta experiencia extranjera para no precipitarnos. Durante el transcurso del año modificaremos nuestro plan de estudios para actualizarlo con las tendencias pedagógicas de otros países. Tampoco queremos hacer ningún proyecto sin antes tener los programas de cada materia. Cuando se lance una reforma al plan de estudios, se incluirán las materias, el número de horas que se tendrá que estudiar y la experiencia de la Escuela Nacional Preparatoria en cuanto a la didáctica. Utilizaremos el programa por objetivos, por unidades. Para cada unidad se presentarán los auxiliares de la enseñanza: películas, diapositivas, etc.

— **¿Se restringirá el ingreso a los nueve planteles de la Preparatoria?**

— Con el plan actual, la Escuela Preparatoria tiene cupo para 13,000 alumnos de primer ingreso y este año hubo 30,000 solicitudes. No podíamos recibir a todos ni sacrificar a un cincuenta por

ciento de los solicitantes, porque sería criminal. El propósito del Rector fue que no haya rechazados este año. Todos serán aceptados en las tres unidades del Colegio que se están construyendo a toda prisa con aulas prefabricadas.

— ¿Qué investigaciones han realizado para conocer los problemas de la Preparatoria?

— Los jefes de departamento o supervisores académicos están pendientes de los avances de su materia. Forman comisiones encargadas de estudiar determinados aspectos. En la última sesión del Consejo Técnico determinamos que era importante para la formación del bachiller desarrollar actividades estéticas. Pronto será obligatorio este curso. También tendremos conciertos de divulgación musical y la colaboración del INBA para que nuestros grupos de teatro tengan nuevas oportunidades. También disponemos de tres orientadores por turno en cada escuela. Son psicólogos muy bien preparados que están pendientes de cada uno de los problemas de los alumnos. Antes de optar por determinada área, es obligatorio tener el visto bueno del orientador.

— ¿Qué otros cambios serían necesarios en la Preparatoria?

— Fundamentalmente, utilizar los auxiliares de la enseñanza y cambiar la actitud de los profesores hacia los alumnos. Debemos transformar nuestros programas de estudio, para quitar conocimientos de un enciclopedismo anacrónico. Nos interesa actualizar nuestros conocimientos.

— ¿Se ha cambiado la relación maestro-alumno?

— Profesor-alumno es un binomio que debe ir al parejo. Los alumnos de hoy tienen inquietudes muy distintas a los de hace diez años. Los profesores deben emplear otras técnicas de enseñanza; no es posible continuar con los mismos métodos de hace diez años, mucho menos con los de hace veinte o treinta años, que son muy tradicionalistas y provocan falta de diálogo, de comprensión entre maestro y alumno. Muchos alumnos se refieren despectivamente al profesor diciéndole "el viejo", aunque sólo tenga treinta años.

Tenemos muchos proyectos. Cuarenta maestros de medio tiempo y tiempo completo están dedicados a la evaluación de nuestro actual programa. Nos preocupamos por instalar otros talleres, además del de cerámica, modelado y vaciado en plásticos. Estamos en pláticas con

las Cámaras de Comercio y de Industria para que nos den la oportunidad de que nuestros alumnos vayan en plan de aprendices a determinadas empresas. Una enseñanza activa, como la que pretendemos, sería muy costosa en la escuela y a las empresas les conviene contar con mano de obra de primera.

En resumen, la Escuela Nacional Preparatoria está en una etapa de superación académica en todos los aspectos. Iremos al parejo de las reformas y de los esfuerzos que realice la UNAM.

*Suplemento de la Revista Siempre, marzo 17 de 1971.*



## El Colegio de Ciencias y Humanidades en la Reforma Educativa de la Universidad

Iberoamérica es, seguramente, una de las puertas del mundo. Gira sobre un juego de bisagras representadas por intereses, ambiciones, dependencias, posibilidades y rendimientos planeados. Por ella se pasea lo imprevisto a despecho de aquellos que pretenden predecir o determinar su destino.

Sometida aún hoy por la gran dominadora —la Distancia— es un puro futuro, indecisa realidad que acaso haya de inventar en base a un pie forzado. El rebasarla es empezar a existir con madurez, iniciar una nueva etapa histórica en la cual el hombre se empeñe —por su propia decisión— respecto de un modo fundamental de ser.

Estamos, nadie lo duda, en una época de intensa búsqueda por las vías de la creación y la transformación, respondiendo a las necesidades de una nueva sociedad. El problema educativo no es ajeno a esta situación sino que, por el contrario, en él o por medio de él se futuriza al hombre de mañana a partir de una actitud crítica del hombre de hoy; es necesario luchar contra las imposiciones del medio y abrir caminos para promover una educación liberadora, centrada en el polo de la transitividad y la mudanza social, que estimule la acción; de modo que el esfuerzo educativo coincida con el esfuerzo económico del desarrollo. El interés central de la educación surge con el enfoque que supone el considerar ésta como inversión y no como consumo; pasa así a primer plano la potenciación cultural de la sociedad como conjunto. La integración social es una de las claves de la reforma educativa, además de representar el nivel óptimo a alcanzar para evadir los cuadros del subdesarrollo.

Educar debe ser beneficio de todos para todos. Es necesario multiplicar la oferta y crear nuevas vías de acceso a los distintos niveles.

El hombre de hoy vive, más que en otras épocas, la unidad solidaria de su destino individual con el de la comunidad a que perte-



nece, ya que existe una relación esencial entre existencia y coexistencia. Es menester apoyar la función de una universidad nueva, agente dinámica del cambio social, del progreso científico y el desarrollo económico, al aceptar el reto que lanza a la cultura la transformación de la sociedad contemporánea.

La Universidad Nacional Autónoma de México, que ha iniciado en 1971 una interesante reforma educativa, comparte el criterio de que la educación debe ser concebida como un proceso unitario con interrelación entre los distintos niveles; será necesario, además, atender a la mejora del rendimiento y calidad del sistema educativo, orientado hacia objetivos muy concretos.

La UNAM procura, sobre la base de una cultura común actualizada con los grandes des-

cubrimientos y nuevas técnicas y áreas de estudio, añadir una serie de combinaciones interdisciplinarias insuficientemente exploradas y que aligeren los currícula permitiendo una infinidad de planes de características especiales, que vaya de acuerdo con las necesidades del trabajo científico y técnico y con las diversas combinaciones de lenguajes, métodos y especialidades.

El 12 de abril de 1971 comenzó sus funciones el Colegio de Ciencias y Humanidades, concebido como una institución destinada a realizar trabajo interdisciplinario dentro de la Universidad y cuyos planes y programas de estudio tienden a dar una mayor flexibilidad y más fácil adecuación a las necesidades futuras de la enseñanza. Actualmente cubre el ciclo de bachillerato aunque en un futuro próximo podrán realizarse en él estudios de licenciatura y postgrado. Entre los objetivos generales del Colegio de Ciencias y Humanidades está la experimentación de métodos de enseñanza procurando aumentar la profundidad y seriedad de los estudios humanísticos, científicos y técnicos; intenta combatir el enciclopedismo haciendo énfasis en las materias básicas pero fomentando al mismo tiempo las especialidades y la cultura del especialista.

Los objetivos correspondientes al ciclo de bachillerato con el cual el Colegio ha iniciado su vida académica procuran que el estudiante sepa leer, escribir o redactar, conozca matemáticas, el método histórico político y experimental, sepa informarse, logre desarrollar el gusto por la lectura de autores clásicos y contemporáneos, sea capaz de prepararse, si lo desea, en los campos de la producción o los servicios como técnico auxiliar.

La formación flexible que adquirirá el alumno en el Colegio de Ciencias y Humanidades le permitirá realizar actividades interdisciplinarias, combinar profesiones distintas o aún cambiar de profesión con mayor facilidad, si

así lo deseara. Se persigue acrecentar los conocimientos e iniciar la apertura hacia nuevas experiencias.

Las materias que integran el plan general de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades aspiran a facilitar al estudiante la adquisición de dos lenguajes: el español y las matemáticas; así como dos metodologías: el método histórico político científico y el experimental. No es necesario destacar de manera excesiva la importancia de estos objetivos. Uno de los vitales problemas del hombre es el de la comunicación oral y escrita. Con el empleo correcto de un lenguaje por medio del cual expresamos nuestro interés, curiosidad, filiación o rechazo por las cosas, ejercemos nuestro derecho de defensa, protesta y réplica, nos manifestamos de tal o cual manera, frente a tal o cual situación. La lectura de los autores clásicos e hispanoamericanos facilita un contacto serio no sólo con las épocas y corrientes de pensamiento que ellos representaron, sino además y sobre todo con una problemática humana que no ha cambiado de manera sustancial, que nos revela cómo las mismas pequeñas gentes que se inquietan y desconciertan frente al problema de la vida, la muerte y la libertad, el tiempo, el mundo interno y el mundo de los otros, nuestros vecinos de cueva o paraíso con quienes —y entre quienes— se desenvuelve nuestra propia historia.

El estudio de las ciencias experimentales permite al alumno, a través de las observaciones y conclusiones que se obtengan, adquirir la habilidad para planear un experimento, realizarlo e interpretarlo, vivenciando así la realidad de los conceptos y técnicas científicas en constante cambio.

El aprendizaje de la Historia facilita el desarrollo de un criterio histórico que permite al estudiante apreciar los acontecimientos en una dimensión total, con amplia perspectiva de todos sus elementos, e integrarse dentro de la

sociedad a la que pertenece participando activamente en su transformación.

Los programas de estudio de cada una de las materias del Colegio de Ciencias y Humanidades no son una fría lista de contenidos; están integrados por objetivos de aprendizaje, sugerencias metodológicas, actividades para los alumnos, correlaciones con otras asignaturas y bibliografía para el maestro y para el alumno.

Los objetivos de aprendizaje describen los resultados que se desean alcanzar como consecuencia de la acción educativa. Intensifican una conducta final, producto del aprendizaje, que el alumno deberá ejecutar para demostrar que el objetivo ha sido logrado.

A partir de estos objetivos de aprendizaje se plantean diferentes modalidades de trabajo que pueden suscribirse dentro del rubro "escuela activa", y que se resumen en la fórmula pedagógica que el Colegio sustenta: **aprender a aprender.**

El término **escuela nueva** es convencional o genérico. Con él se designan, reagrupándolas bajo una exigencia, todas las tentativas orientadas hacia una crítica de la escuela autoritaria y tradicional y con vistas al incremento de una institución más libre y formativa. Entre las notas dominantes que le sirven a la llamada educación activa para autodefinirse creemos que hay dos altamente reveladoras: nos referimos al carácter vital y comunitario que deben tener de una manera casi ineludible los grupos de trabajo incorporados a este régimen.

Decimos que la tarea de enseñar y aprender ha de ser algo definitivamente vivo, entendiendo la vida como una "ocupación que nos lleva a preocuparnos por las cosas, con las cosas". Vida es, además, claro ejercicio de la libertad reflexiva, diario aceptar el desafío a que nos somete el mundo circundante, nuestro finito o infinito paraíso de posibilidades. Desde este punto de vista, la nueva pedagogía proclama



un inquebrantable respeto por la libertad, unido al impulso creador. Aprender es, además, aprender cómo somos descubriendo la fuerza interior que provoca, dirige y sostiene toda la vida. Autoeducación; develamiento del ser con todo el peso del acto que nos hace "ser", precisamente, esto o lo otro.

El Colegio de Ciencias y Humanidades propone a sus maestros la búsqueda de métodos no tradicionales, que excluyan la verborrea y la pasividad, y por medio de los cuales se inicie la apertura de un proceso introspectivo que no tenga fin, que se refiera directamente al autodescubrimiento que se pretende realizar en la autoeducación. Se trata de llevar a quienes están bajo la orientación y guía del maestro por un camino inexplorado, en un viaje a través del mundo secreto de emociones y tendencias, in-

tereses y objetivos, aptitudes e interrogantes, y más aún, a captar la oculta resonancia de vivencias idas, el valor de nuestro pasado como memoria consciente y también, acaso, a oír la secreta voz de la interioridad que está dictando lo que necesitamos hallar. La primera actitud será de extrañeza. Pero ya sabemos que "sorprenderse, extrañarse, es comenzar a entender".

El maestro del Colegio de Ciencias y Humanidades ha dejado de ser el poseedor de la verdad absoluta para convertirse, en todo caso, en el defensor de una verdad, la personal, desde lo cual ejerce su derecho de juicio u opinión, pero consciente de que no hay nada que pueda imponer. El maestro es un orientador en el proceso de aprendizaje, junto al cual el alumno realiza ciertas etapas de un camino interminable que rebasa completamente los ciclos de la educación sistemática, que es ajeno a los incentivos circunstanciales y responde (debe responder) a motivaciones profundas, al saber por el saber mismo.

No se proponen esquemas rígidos ni actitudes preconcebidas: enseñar y aprender es una relación a través de la cual se comunican e intercambian experiencias, se logra la adquisición de determinados conocimientos y el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas que se manifestarán como cambios positivos en la conducta del individuo. La escuela por sí sola no determina el cambio social pero sí constituye un factor casi decisivo, pues facilita la autoformación de aquellos que van a ser generadores y protagonistas del cambio.

Alguna vez se ha dicho que el Colegio de Ciencias y Humanidades procura el desarrollo de un "hombre nuevo"; si damos un ligero vistazo a la Historia de la Educación, vemos que casi todas las sociedades, influidas por tal o cual corriente de pensamiento filosófico, político o económico, han perseguido lo mismo. La diferencia en nuestro caso, consiste en que el

Colegio no busca la formación de un individuo predeterminado, con arreglo a un molde fijo. Sólo pensamos en alguien capaz de decidir, de manera consciente y racional, lo que debe ser. El hombre de mañana, el de pasado mañana, capaz de revitalizar los viejos valores, de encontrar otros: de inventar, descubrir o aceptar aquellos elementos que le sean útiles para la construcción de un mundo nuevo.

Sólo decidimos acerca de nosotros cuando decidimos acerca de lo que debemos hacer. El hombre que no decide, no se realiza. No pone en acto la unidad de su propia personalidad, sino que permanece en el anonimato y renuncia a su libertad que es sólo la de la elección y de la posibilidad trascendental. De ahí que sea tan importante asomarnos al paisaje personal, aprender a afrontar nuestras dudas y obtener una cierta seguridad humana para decidir en el vertice, la encrucijada, la esquina casi permanente de nuestra ocupación con las cosas.

Al decir cosas nos referimos a ellas en un sentido general. Cosa es todo lo que no es hombre: posibilidad, conducta, realidad concreta. Es todo lo que nos hiere, presiona, estimula, desconcierta y desafía. En suma, el mundo exterior cuya conquista habremos emprender para vivir el lance humano.

El Colegio de Ciencias y Humanidades trata de desarrollar una verdadera actitud de comunicación. En efecto, este ser que es el mío, que es más bien cuanto hay de más mío porque me define en lo que verdaderamente soy y debo ser, en cuanto que me define ascendíendome, ya no es sólo mío. Resulta la zona de encuentro y, expresa la posibilidad y el fundamento de las individualidades coexistentes. Hay que olvidar el "yo" para dar oportunidad de reivindicación al "nosotros". Y aprender no es tarea de competición, sino de cooperación.

No estamos sólo frente a una búsqueda individual; sino colectiva. Somos más que nunca

aquella infinita caravana que camina bajo el sol, motivada por una gran sed que compartimos. El descubrimiento del otro, de los otros, de la comunidad, pondrá límite y orden a nuestros mecanismos de conducta.

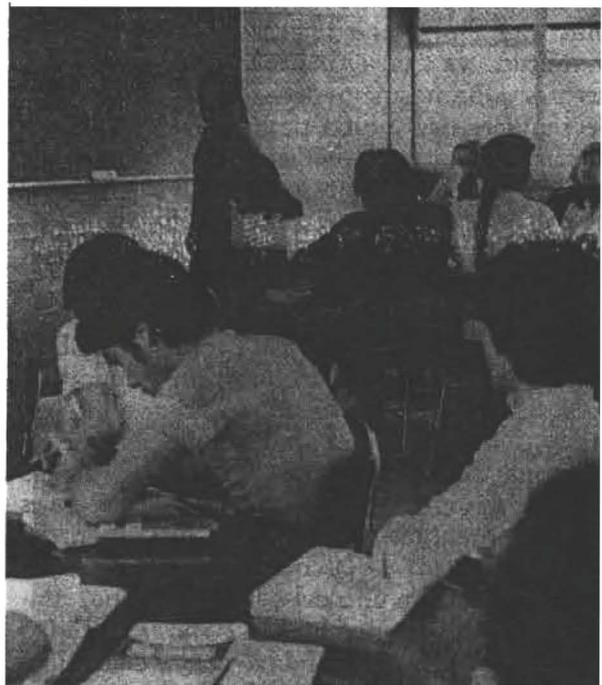
Sólo se halla lo que se busca. Y sólo se busca lo que de alguna manera está inmerso en nuestro ser. A pesar de las conquistas que enorgullecen al hombre, no hemos podido dejar de ser esas pequeñas personas que se afanan por adquirir y olvidar. Hay preguntas, viejas casi como la vida misma, escritas en lenguas que nadie habla ya sobre la tierra. Cuestiones que otros seres parecidos a nosotros dejaron escritas en piedra, barro o madera. Tal vez sobre la arena húmeda de una playa desconocida. Para que cada individuo encuentre sus propias respuestas. Para que estas respuestas le permitan al hombre la construcción de un orden nuevo.

El Colegio de Ciencias y Humanidades es un agente activo en esta labor.

### La disciplina en el CCH

La disciplina es la función de cada individuo en la consecución de un objetivo determinado. Es, sobre todo, el orden garantizado por la responsabilidad personal en la ejecución de esa tarea colectiva. Y sólo se puede hablar de disciplina escolar en términos de colectividad; en este caso los únicos medios para alcanzarla son: la concientización, la motivación, la ocupación y la responsabilidad, que deben estar a su vez relacionadas con los trabajos que se lleven a cabo en el curso.

La concientización hace referencia a la necesidad de que el educando comprenda que toda la comunidad necesita una serie de normas que regulen la conducta y garanticen el orden y supervivencia de los individuos como grupo, así como para que se creen las condiciones de respeto y justicia necesarias que hagan posible



la convivencia. La motivación es el proceso que provoca cierto comportamiento, mantiene la actividad o la modifica. La buena motivación, entendida como una condición interna, mezcla de impulsos, propósitos, necesidades e intereses, es fundamental para obtener disciplina efectiva, interior, activa y, en consecuencia, el proceso del aprendizaje se acelerará cuando los alumnos reconozcan que la tarea coincide con sus intereses inmediatos. El educando debe sentirse miembro de una comunidad con la cual y para la cual trabaja, y debe tener conciencia de la responsabilidad que le toca en cuanto al éxito del trabajo realizado con su cooperación. En este sentido es importante mostrar la meta a la cual se trata de llegar y el alumno mismo puede apreciar si se está aproximando o no al fin propuesto y en consecuencia dar a su esfuerzo.

una dirección y sentido inteligentes. El respeto es factor importante en la disciplina y éste debe ser mutuo, ya que el maestro no debe olvidar que sus alumnos son personas en formación que requieren su ayuda para realizarse, pero a quienes hay que aceptar tal y como son, procurando que el proceso educativo se origine a partir de la realidad personal del sujeto.

La autodisciplina, producto del autocontrol, es sin duda la forma ideal de comportamiento colectivo y hemos de orientar al alumno en su práctica. Para ello es preciso propiciar la libertad en la proporción y sectores que estén al alcance de su madurez social, emotiva e intelectual, y a medida que pueda tomar distancia y reflexionar sobre sus propios actos. Podemos decir que la verdadera medida de la disciplina es interior, entendida como "la modificación del comportamiento, de la comprensión y conciencia de lo que cada uno debe hacer. Estriba, fundamentalmente, en los buenos hábitos" (Imideo G Nérci: **Hacia una didáctica general dinámica**. Ed. Kapelusz, pág. 44). El silencio en la clase, casi siempre logrado por coacción, no es síntoma de auténtica disciplina. La forma de apreciar esta es en base al trabajo realizado y desde este punto de vista, la disciplina activa que congrega esfuerzos alrededor de una tarea común, es la única válida y verdadera.

Las actividades escolares deben estar orientadas hacia una auténtica participación en que cada alumno se sienta corresponsable del trabajo emprendido. La mala dirección del curso por parte del maestro, el empleo constante de las mismas técnicas de enseñanza, el conocimiento deficiente de la asignatura, el poseer una personalidad desajustada así como el asumir actitudes perjudiciales, son causa de indisciplina. De ahí que el maestro deba tener una idea clara de su papel frente al grupo y asumirlo con naturalidad, trabajando como orientador en la tarea del aprendizaje.

La comunicación, el diálogo, el espíritu de colaboración mutua, son elementos importantes para lograr disciplina y coherente acción educativa.

Finalmente, hemos de recordar que todo comportamiento considerado anómalo tiene su causa; ésta debe ser investigada a fin de que se puedan tomar medidas eficaces de corrección. Es necesario conocer las razones de una conducta determinada para influir sobre ella de un modo acertado y racional, orientando, esclareciendo, canalizando energías y estimulando. La actitud científica del maestro debe evitar caer en la prohibición pura y simple.

#### Las opciones técnicas

A partir del tercer semestre el Plan General de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades ofrece una capacitación de carácter opcional, después de la cual se otorga el diploma de Técnico Auxiliar. Se trata de las Opciones Técnicas que permiten participar en las actividades de la producción y los servicios. El estudiante puede o no tomarlas sin que por ello resulte afectado en sus estudios de bachiller. El certificado del ciclo preparatorio que da derecho a hacer estudios profesionales en la UNAM y otras instituciones de cultura superior, se otorgará por igual a los alumnos que cursen opciones técnicas que a los que no las cursen.

El alumno interesado podrá escoger una o varias opciones comprendidas dentro de las cinco áreas siguientes: Comercialización, Administrativa, de Servicios, Técnica y Artística.

Una opción técnica se cubre con materias técnicas que se estudian en cada plantel; práctica laboral que se lleva a cabo en los lugares donde se efectúen actividades de la especialidad, e investigación a fin de dar respuesta a un cuestionario que abarca el campo total de la opción.

El estudio de las materias teóricas requiere de una a dos horas diarias dentro del plantel, además de las señaladas para las otras materias, más la preparación de clases o temas que los profesores dispongan.

La práctica laboral puede tener diversas modalidades que podrían concretarse en una acción permanente dentro de un campo de trabajo, el contacto frecuente con la realidad o información específica sobre la actividad, todas ellas durante uno o más semestres, dependiendo de la opción.

Para la realización de la práctica se puede recurrir a diferentes medios tales como: autocolocación del alumno en un centro de trabajo, colocación por sugerencia o gestiones del plantel, ubicación en talleres o laboratorios de la UNAM, ubicación en talleres o laboratorios del CCH, ubicación en centros promovidos por el CCH, visitas guiadas y comentadas, conferencias o adiestramientos por especialistas. El procedimiento escogido dependerá de la naturaleza de la opción y de las facilidades con que se cuenta.

La investigación, o sea la respuesta al cuestionario, la realizará el alumno por su cuenta recurriendo a todas las fuentes que él mismo proponga, o a las que sus profesores, el jefe de opciones del plantel, u otras personas le sugieran.

Para cubrir los requisitos que una opción señala es necesario: pagar los exámenes de las tres materias teóricas de cada opción, y el de ética laboral, que es un curso común a todas las opciones y que se estudia de manera autodidáctica; realizar una práctica laboral con las modalidades que se señalan a cada opción, de acuerdo a cada circunstancia específica; responder a un cuestionario que tendrá como propósito la investigación completa del área laboral que abarca la opción.



#### **Organización del Colegio de Ciencias y Humanidades.**

El Colegio de Ciencias y Humanidades cuenta con un Comité Directivo integrado por el Coordinador del Colegio y los Coordinadores de Ciencias y de Humanidades, los directores de las Facultades de Filosofía y Letras, Ciencias Políticas, Química, Ciencias Experimentales, del Instituto de Ciencias y del Instituto de Humanidades, así como por el Director de la Escuela Nacional Preparatoria; existe además un Consejo del que forman parte los miembros del Comité Directivo que participan en el proyecto correspondiente, los consejeros universitarios, profesores y alumnos de las facultades y escuelas que participan en el proyecto, los representantes

del Colegio ante el Consejo Universitario y el Director de la Unidad Académica o los Directores de los planteles correspondientes.

Existe una Coordinación con una Comisión de Asesoría Técnica y diversos departamentos que sirven para detectar y atender las necesidades de toda la comunidad docente y estudiantil de los planteles. La función de estos departamentos está planteada como servicios y asesoría que se presta a maestros y alumnos de la Institución.

El Colegio de Ciencias y Humanidades cuenta en la actualidad con cinco planteles ubicados en: Vallejo, Naucalpan, Azcapotzalco, el oriente y sur de la ciudad. El responsable de cada plantel es el Director con el que colaboran un Secretario General y tres Secretarios Auxiliares a saber: de Servicios Académicos, Servicios Administrativos, y Servicios Escolares.

### **Elaboración de programas**

Los programas de estudio de cada una de las materias del primer semestre fueron elaborados, en un primer momento, por profesores asesores nombrados por las facultades correspondientes. Al finalizar ese periodo los programas hubieron de ser reelaborados, tomándose en cuenta las opiniones y sugerencias que los señores profesores del Colegio hicieron llegar a través de los Coordinadores de cada una de las áreas correspondientes. Los programas del segundo y tercer semestres fueron igualmente elaborados por los Coordinadores de Área de cada uno de los planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades. Se prevé para el futuro la creación de comisiones mixtas formadas por maestros de cada especialidad y alumnos, que se abocarán a la elaboración de los programas subsiguientes con la debida asesoría pedagógica.

### **Selección de maestros**

La selección de profesores para el Colegio de

Ciencias y Humanidades se ha llevado al cabo a través de cursos de ambientación. Ultimamente ha sido el Centro de Didáctica de la Universidad y representantes del colegio, de cada una de las academias que agrupan a los maestros por área, quienes han llevado a cabo esta labor. Para el futuro se prevé además otros mecanismos de selección.

Los maestros de Inglés y Francés son preparados y seleccionados por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras.

A lo largo de este artículo hemos pretendido dar una imagen más o menos completa del Colegio de Ciencias y Humanidades, aunque estamos conscientes de que solamente se han podido abarcar los aspectos más sobresalientes del mismo.

Después de tres semestres de trabajo el Colegio de Ciencias y Humanidades ha dejado de ser una experiencia.

Constituye uno de los aspectos más interesantes de la reforma emprendida por la UNAM.

La enseñanza activa que el colegio propone rescata lo mejor de nuestros jóvenes, su aptitud creadora, su acción orientada a penetrar en el mundo de las ciencias, las artes y la técnica con la actitud de quienes puede ejercer acción sobre ellos.

Hemos insistido en que no se persigue una pedagogía de competición sino de cooperación; todos estamos inmersos en una realidad castigadora, pero de ninguna manera fatal. La educación para la libertad reflexiva que se persigue consiste en enseñar al alumno las diversas formas en que el conocimiento puede guiar a la práctica.

El conocimiento es el gran liberador a partir del cual decidimos frente a las diversas proposiciones que se nos presentan. El dominio de

una materia significa no sólo conocer los hechos sino también la disposición de pensar y criticar lógicamente y sistemáticamente. A través de una diferente manera de enseñar y aprender, del conocimiento directo del contorno humano y social, de promover un sano entusiasmo para descubrir cuál puede ser nuestro papel en el mejoramiento de este mundo preciso y determinado que es el nuestro, el Colegio de Ciencias y Humanidades desarrolla una valiosa tarea formativa dentro de la comunidad.

El hombre está como siempre, pero más que siempre, lleno de preguntas. No sólo los hombres en general sino sobre todo éstos que comparten con nosotros el diario trajinar por calles, autobuses y oficinas, los anónimos habitantes de fábricas y minas, aquéllos que debemos aprender a conocer y a escuchar. Cumpliendo una valiosa función social el Colegio de Ciencias y Humanidades promueve el máximo contacto del estudiante con la realidad y sus problemas, para que logre descubrir en qué medida puede y debe ayudar. Se ha intentado romper con viejas actitudes y dejar al estudiante vivenciar con la piel —aún por debajo de la piel— el mundo en que se desenvuelve la vida de los demás, con los que él comparte su propia vida.

Sabemos que no es una idea perfecta, no puede serlo sobre todo en un terreno sujeto necesariamente a modificaciones como es la educación. Pero estamos seguros de que es una gran idea de la que, frente a una realidad tan rotunda como son cuarenta mil alumnos, intentamos dar fe.

Hasta aquí lo que contamos. El Colegio de Ciencias y Humanidades no debe ser, como los libros, contado, sino conocido de cerca. Este artículo es, en todo caso, solamente un breve prólogo motivador.

*Tomado de la Revista de la Universidad de México agosto de 1971.*



## Educación y Política. El Colegio de Ciencias y Humanidades

### Las preguntas

La Reforma educativa en México y como fruto relevante de la misma, la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades. ¿Puede considerarse a esta institución como la autocritica de la Universidad Nacional Autónoma de México, su responsable?, es decir, constituye el reconocimiento de ésta la necesidad de cambiar su estructura conservadora y enajenante por una nueva que haga de ella el agente promotor de las transformaciones revolucionarias que pide el país?, o lejos de ello, ¿no significa sino una respuesta más diversificada y operativa a las actuales condiciones de la industria, el comercio y la agricultura nacionales y a las que su imperturbable proceso configure en el futuro? En suma, ¿el CCH representa un auténtico compromiso social de la Universidad o una mera inversión en su más consecuente sentido capitalista?

Antes de adelantar conclusiones, si se quiere que el análisis que las preceda aspire a la totalidad, hay que establecer un hecho fundamental y complejo: el Colegio de Ciencias y Humanidades es realidad y no sólo deseo, y entre uno y otro de estos dos polos lo previsible se ramifica

a la vez que se limita.

Sus características, por tanto, pueden coincidir en un momento dado con una autocritica de la educación verificada en la UNAM, o bien con una potenciación de su contenido tradicional, dependiente una y otra cosa de las autoridades que la gobiernan; o aun con una crítica a tal educación y sus condicionantes generada al margen de ellas.

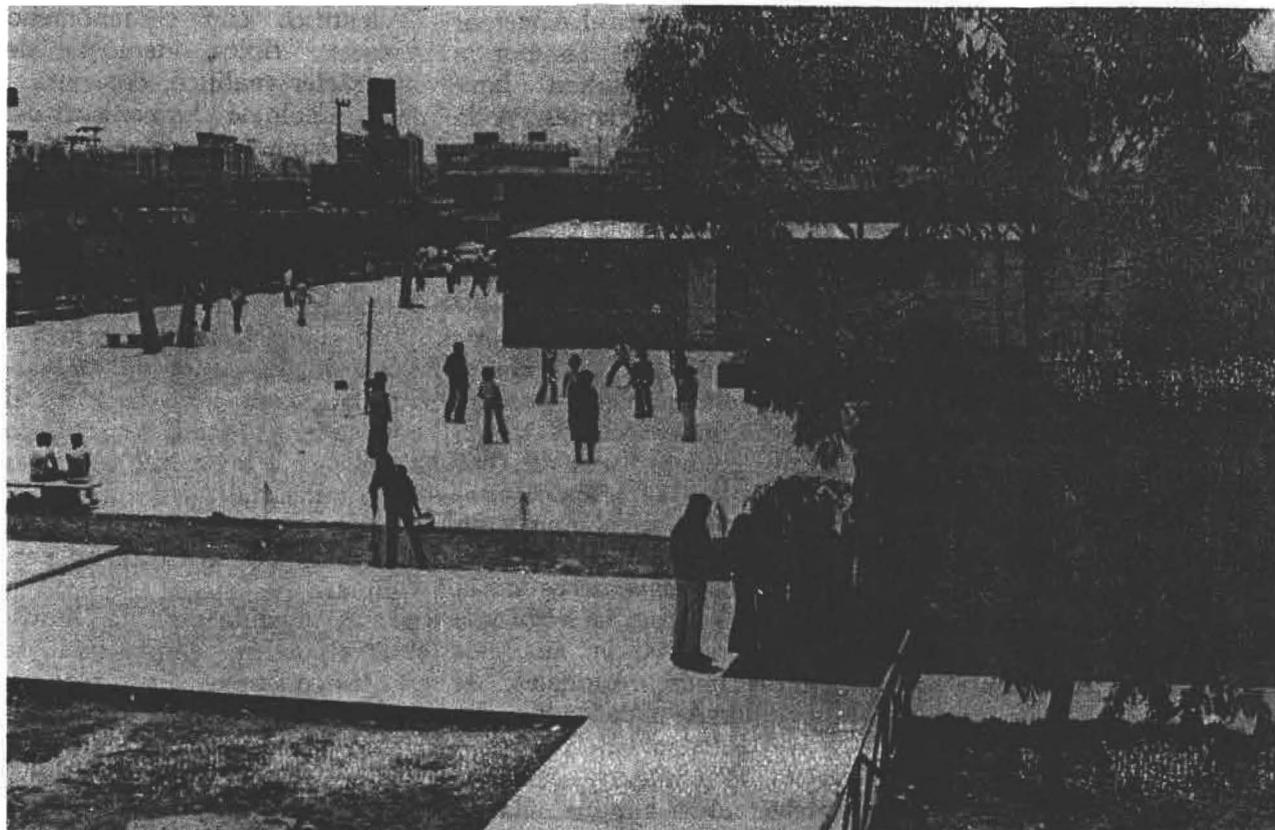
Una decisión de carácter político (atender algunas de las demandas planteadas por los estudiantes en 1968) y una operación de carácter práctico (satisfacer las "necesidades que la actual etapa de desarrollo económico y social le plantea a nivel científico y cultural al país"), se ha dicho, dieron origen al CCH. Ambas, convergentes o divergentes según el significado que se derive de los conceptos que las integren, reseñan la incapacidad estructural de la UNAM para hacer frente a los problemas internos y externos que se le presentan.

### La vieja estructura

Pasado el peligro de asistir en la Universidad a la pervivencia del claustro medieval fomentada por el clero en el siglo XIX, la burguesía del país ya puede optar por su

restablecimiento: el fascismo ha cobrado un sólido status.

En 1910, como es sabido, Justo Sierra auspició la expedición del decreto por el cual fue fundada la Universidad Nacional Autónoma de México. Se la diseñó para formar a los incipientes tecnócratas que dirigían los destinos del país, informados en la tendencia que había sostenido el orden procustiano de Porfirio Díaz y sus Científicos, es decir el positivismo: "la nueva Universidad quiere basarse fundamentalmente en la investigación científica; su acción educadora debe resultar de su acción científica a cargo de grupos selectos de la intelectualidad mexicana..." (Justo Sierra). Simbólicamente, las tres universidades, la de París, la de California y la de Salamanca, que actuaron como madrinas de la Nacional de México en su fundación, representaban las características que de cada una de ellas tomaría prestado esta última para proceder a su configuración futura. Adaptaba la organización burocrática y elitista de la universidad napoleónica de Francia; el contenido pragmatista de la enseñanza de las universidades norteamericanas y el autoritarismo de las de España. Esta estructura, que alcanzó su plena diferenciación



durante el rectorado del doctor Alfonso Pruneda (1924-1928), es la que se mantiene hasta la fecha con, quizá, leves modificaciones.

### **La Revolución y la Universidad**

La Revolución aporta elementos ambientales que determinan nuevas actitudes y consideraciones en torno a la realidad mexicana. Por otra parte, la crisis postbélica y

entre otros hechos sociales el advenimiento del primer régimen socialista, de manera destacada, producen violentos conflictos en la economía y la política de los países latinoamericanos; como subrayado de los mismos se presenta el movimiento estudiantil que introduce, a partir de la Reforma de Córdoba de 1918, cambios relevantes en la estructura de las universidades.

Las generaciones de intelectuales

mexicanos contemporáneos de esta época (la del Ateneo de la Juventud señaladamente), se consagran a la crítica del régimen anterior y sus fundamentos teóricos, al tiempo que intentan crear una cultura original acorde con la reciente emersión del país a un espacio que también consideran original. Con la evidente consolidación del orden burgués, al que confunden con la recuperación de la Patria y el alojamiento en ella

de la existencia democrática, el optimismo permea sus especulaciones y augurios. Suprimidas las condiciones opresivas del porfirismo, que impedían, entre otras cosas, el libre ejercicio de las creaciones intelectuales, asumen la convicción de que ya sin las pasadas trabas la inteligencia podrá facturar la sociedad anhelada (el Ateneo fue organizado para "dar forma social a una nueva era de pensamiento", Vasconcelos).

Su confianza casi rousseauniana en la inteligencia —y de los que nunca descreyeron como lo habría hecho el teórico ginébrino— no tenía límites: "La democracia de que tanto se habla, no viene, efectivamente de la clave de Hércules, sino de la cabeza de Ateneo. La democracia se realiza, siempre en grado creciente enseñando y aprendiendo, porque la libertad política, como todas las libertades, proviene de la humana inteligencia". Producto de lecturas implacables, impresiones de viaje y veladas literarias, su crítica se resiente de una autocolonización cultural que les impide elevarse a la segunda potencia de la crítica, es decir, a la toma de conciencia de la realidad y al compromiso histórico correspondiente. Por ello, tanto el enjuiciar las características del

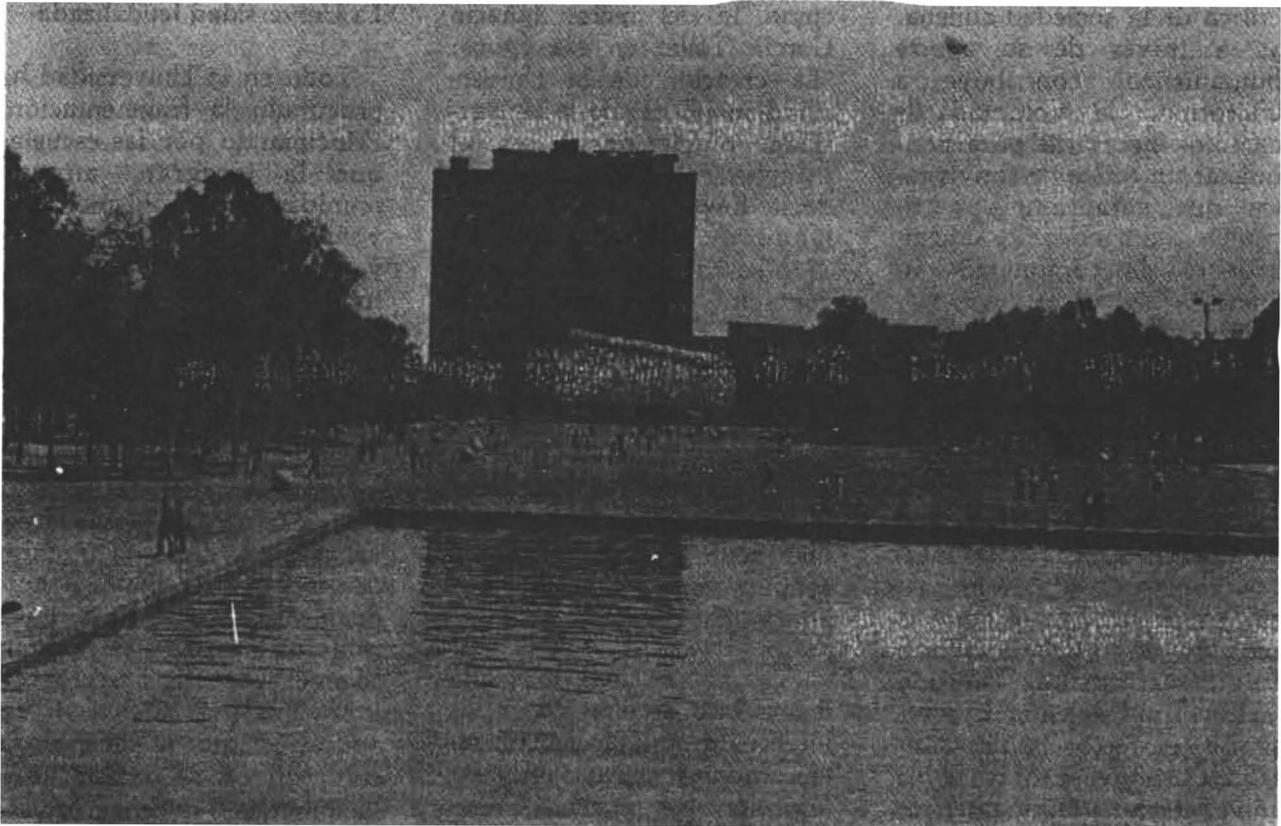
porfirismo como al enfrentar las nuevas impuestas por la Revolución resultan limitados e incongruentes. A la nefasta ingenuidad del positivismo (la absolutización de lo dado) oponen —con previsible mala fortuna— la ingenuidad de su idealismo (absolutización de lo querido). En sus planteamientos continúan los fáciles conjuros decimonónicos; contra pobreza, inversión; contra materialismo, espiritualidad; contra atraso ilustración. Su humanismo es un humanismo desrealizado al que presiden los signos advocativos de la filosofía europea en boga y al que acompaña, en sus momentos más regionales, el inevitable Ariel de Rodó.

La Universidad Nacional recibe la influencia de éstos intelectuales, aunque ella se manifiesta menos a nivel estructural que como motivo sancionador de una cultura de élite. Mientras el espíritu sobrevuela sus entusiasmos culturales, las diferentes escuelas que integran a esa Institución se estratifican y en ellas prevalece el afán utilitarista y la deshumanización, producto de la tendencia al profesionalismo, "característica tecnicista, como ha dicho el chileno Domingo Puga, (que) provocó la desvinculación del conocimiento

científico con el fenómeno social, típica ideología de carácter analítico, contraria a la ideología humanista del conocimiento, con lo cual se produce la dispersión y la forma tecnicista de especialización del saber".

Esta especialización (taylorismo intelectual) embebida en la técnica es la respuesta lógica de la Universidad condicionada por el peculiar proceso económico del país a los exigentes brotes de industrialización que en él empiezan a darse. (Puede decirse: la estructura no perdona).

A medida que la industrialización capitalista de México crece, los requerimientos de técnicos que la sirvan han ido en aumento y la Universidad Nacional, principalmente, ha tenido que satisfacerlas. Aunque más escueto que el articulado de la Ley Orgánica de la UNAM de 1944, es más explícito al respecto y refleja claramente la tendencia de esta Institución el texto de la exposición de motivos que sobre la Ley presentó, ante el Consejo Constitutivo Universitario, el doctor Alfonso Caso, entonces rector en funciones de la UNAM. Bajo el subtítulo de **Segundo principio: la Universidad es una institución técnica**, declaró: "Los tres fines



que la ley señala a la Universidad son fines esencialmente técnicos, subordinados, eso sí... a un fin ético: formar profesionales y técnicos útiles a la sociedad".

#### **El Compromiso de la Universidad**

Hoy se niega que la Universidad deba ser el centro reproductor de las operaciones que requiere el sistema económico capitalista para su

mantenimiento y continuidad. A esta negación se ha llegado después de un movimiento social que se ha extendido a todos los sectores de la comunidad latinoamericana, principalmente al sector educativo, y en el que se procesan reivindicaciones populares. Se han formulado conceptos como los de "Universidad crítica", "Universidad comprometida" y "Universidad creadora", se los ha integrado y aun como

en Chile, se les ha dado carácter institucional. Vale la pena citar el texto del nuevo Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de ese país. En el artículo Uno se expresa: "La Universidad de Chile es una comunidad democrática, fundamentalmente creadora y crítica..." "En el cumplimiento de sus objetivos, la Universidad asume su responsabilidad específica en la formación de una conciencia objetiva y

crítica de la sociedad chilena, y, a través de su aporte humanístico, contribuye a conformar la voluntad de cambios necesaria para conquistar un orden de convivencia que garantice la participación de todos los miembros de la comunidad nacional".

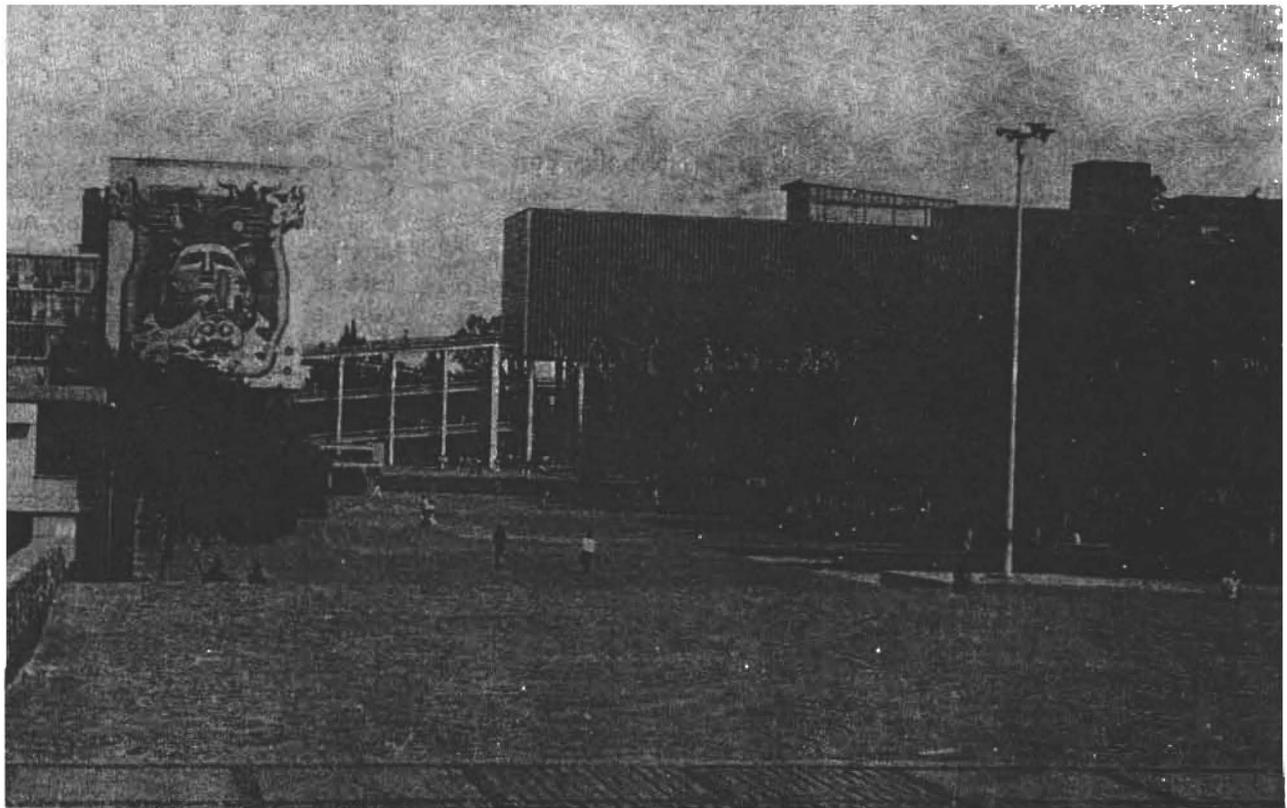
No puede negarse el propósito, reiterado por distintas voces a lo largo de la existencia de la Universidad Nacional, de vincular su actividad y aún plegar su compromiso no ya a la sociedad "in abstracto", sino a las fuerzas populares y sus luchas. Recientemente, en el acto de clausura de la II Conferencia Latinoamericana de Difusión Cultural y Extensión Universitaria, el rector Pablo González Casanova exhortó a los universitarios latinoamericanos allí reunidos a vincular la cultura, a través de la Universidad, con las luchas del pueblo. En la Ley Orgánica de 1929 de la recientemente autonomizada Universidad Nacional se asentaba que la "Universidad debe ser una institución democrática funcional" que "asuma su responsabilidad ante el pueblo". La impresión de hallarse frente a un cambio radical de la sociedad mexicana podía aun promover respeto ante declaraciones

como la del rector Ignacio García Téllez en esa época: "La creación de la Universidad socialista, de la Universidad revolucionaria es el cumplimiento de un esfuerzo de la Revolución". En el Estatuto de la Universidad de 1936 se hablaba de "poner en contacto a profesores y estudiantes con la vida del pueblo de México, con el doble propósito de destruir la barrera que hasta hoy ha separado al hombre culto del trabajador, y de dar a la creación cultural del primero una fuente de inspiración más genuina que hasta la que ahora tiene".

Pero no se llega más allá del ámbito declarativo. Y los intentos de establecer una intercomunicación y una interacción real entre la Universidad y la sociedad de la que forma parte, a través de las actividades de difusión y extensión, han sido tan limitados y afectados de vicios (paternalismo, catequismo) que su irrisión obliga a no mencionarlos sino para deducir de ellos el carácter suntuario que la cultura adquiere tal y como se la maneja en la Universidad y el distanciamiento de ésta de las verdades históricas. Lo cual, por lo demás, se explica en vista de su actual estructura.

### La Universidad feudalizada

Todo en la Universidad ha procurado la fragmentación. Principiando por las escuelas que la integran, aunque reunidas bajo un mismo título y mismos fundamentos legales y gobierno —y ahora casi todas ellas en el mismo recinto físico— son entidades separadas unas de otras y cuya feudalización impide el contacto y el intercambio entre ellas. "Hasta ahora hemos tenido ínsulas separadas en la Universidad. Más que Universidad tenemos un montón de escuelas vecinas geográficamente, con muy poca relación entre sí" (Juan Manuel Lozano, Director de la Facultad de Ciencias). La aplicación de la enseñanza con sus dicotomías teoría/práctica, docencia/investigación, en fin *schola/vita*, se ha orientado en el mismo fragmentario sentido de allí sus currícula farragosos e hipercentralizados y su creciente organización burocrática. El contenido de tal enseñanza enfatiza lo apuntado: su visión de las cosas y los temas que incluye han tendido a formar individuos adaptados al sistema mediante una manipulación ideológica unidimensionalizante; ella ha permitido su segregación de la realidad y el desconocimiento



de su comportamiento objetivo, y por tanto, su inhabilidad para situarse críticamente en ella. Esta inhabilidad se extiende a los instrumentos que la ciencia y la tecnología han producido; manejo que ha favorecido la represión social, con una mentalidad más abierta podría ser destinado a las tareas de liberación y cambio de la sociedad. Pero tal mentalidad no se ha estimulado en la Universidad, cuyos cri-

terios y jerarquía antidemocráticos han coartado el diálogo y la participación en el tratamiento de los temas propuestos. Por último, con mínima capacidad receptiva y sus métodos de selección, la Universidad ha creado un sistema discriminatorio por el que una minoría se rodea de privilegios y oportunidades en contraste con la excesiva mayoría desprovista de ellos y por lo mismos socialmente devaluada.

Las características de la Universidad, *mutatis mutandis*, son las mismas que muestra, como parte de ella desde su fundación en 1910, la Escuela Nacional Preparatoria. Sólo que en su proceso la educación profesional ha tenido una mayor movilidad que la enseñanza media superior (exagerando para evidenciar: la Escuela Nacional Preparatoria ha sido el subdesarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de

México). Casi no ha habido discontinuidad entre la Escuela Nacional Preparatoria de 1867 y la que hoy conocemos.

### El CCH: una respuesta

Dentro de la señalada, que así podríamos llamar, problemática sociouniversitaria, se inserta la creación y el funcionamiento del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Al crear esta nueva institución, la UNAM asume un hecho de necesidades económicas, políticas y culturales del país demandando respuestas distintas de las que hasta ahora han sido elaboradas para satisfacerlas. A la Universidad corresponde dar una respuesta específica, de acuerdo con su naturaleza, a tales necesidades, y para ello utiliza criterios de diversa índole a fin de darle eficacia a la respuesta de cuyo ejercicio se ha responsabilizado.

Por una parte, la UNAM —así lo han expresado sus autoridades— intenta dar la más amplia satisfacción a la creciente demanda nacional de educación superior. Por la otra acepta dotar a los demandantes de instrumentos teóricos y prácticos que los capaciten “para comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad, y profundizar

en su conocimiento”: para calificar profesionalmente según sus posibilidades y el potencial del mercado de trabajo, y para que tal calificación se concilie con sus características vocacionales a la par que con la exigencia de desarrollo económico del país. Para operar este propósito precisa la disponibilidad de recursos de cuyo estricto empleo resulte la mayor “productividad” en el sentido que se quiere.

Pero todo ello no sería posible dentro de los actuales patrones políticos, académicos y administrativos de la UNAM. Procede en consecuencia una reforma que finalmente encarna, por ahora, en el Colegio de Ciencias y Humanidades (la puesta en funcionamiento de la llamada Universidad Abierta vendría a ser su complemento).

### Las innovaciones

Varias son las innovaciones que introduce el CCH con respecto a los programas y métodos de la enseñanza universitaria tradicional. En primer lugar supera los cajones curriculares de las diferentes disciplinas: desplaza al sistema monodisciplinario por el interdisciplinario y con ello la insu-

laridad de las trilobíticas escuelas, facultades que aún funcionan en la UNAM. Al crearse los cinco niveles de licenciatura, maestría y doctorado, el bachillerato del CCH quedará articulado con ellos de manera orgánica y no artificialmente como hoy lo está el escalón preparatorio con el nivel profesional y siguientes.

La discordia entre la teoría y la práctica, la docencia e investigación, se ha descartado en el CCH al establecer dentro de sus métodos de enseñanza la aplicación de los conocimientos básicos a los experimentos prácticos y la manipulación de los datos obtenidos en la realidad para elaborar con ellos las síntesis relativas.

También en el CCH se ha desechado el conocimiento meramente acumulativo y disperso de la enseñanza tradicional y en su lugar se ha instaurado un conocimiento categorial y unitario. “Queremos proporcionar solamente conocimientos básicos, que sean para el alumno el punto de partida para su propio desarrollo personal en que él, como sujeto de la cultura, aprenda a dominarla, a trabajarla, a informarse, a revisar y corregir sus adquisiciones, es decir: aprenda a aprender”. (Guía



del profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades).

Una de las innovaciones más importantes que ha introducido el CCH es la referente a los métodos pedagógicos. "El énfasis se pone en el aprendizaje más que en la enseñanza; en la formación más que en la información. Se trata de recobrar el sentido profundo de la educación, que pretende no tanto integrar a una persona en un contexto cultural previamente

dado, sino, sobre todo, situar al educando en la plenitud de su papel como sujeto creador de la cultura.

"El Colegio pretende una síntesis de los enfoques metodológicos existentes. Aspira a convertir en realidad práctica y fecunda las experiencias y ensayos de la Pedagogía Nueva, así como los principios que la sustentan: libertad, responsabilidad, actividad creativa, participación democrática" (Ibi-

uent).

Todas estas innovaciones crean diferencias notables entre el Colegio de Ciencias y Humanidades y la Escuela Nacional Preparatoria en la que aquellas no se han verificado. Hay una más que nutre tales diferencias, la de ser el bachillerato del CCH un ciclo terminal optativo: en la ENP éste no existe.

Conviene analizar las consecuencias de esta última diferencia. Cualquiera que sea

el índice de deserción en la ENP, su registro hace patente una torpe planeación educativa de la cual resulta una pérdida económica para el Estado y una frustración seguida de una gran inseguridad para el estudiante que por una causa u otra ha interrumpido sus estudios. Incapacitado para desempeñar actividades especializadas por falta de las técnicas correspondientes, deberá ocuparse eventualmente en empleos, poco útiles cuando no decididamente parasitarios.

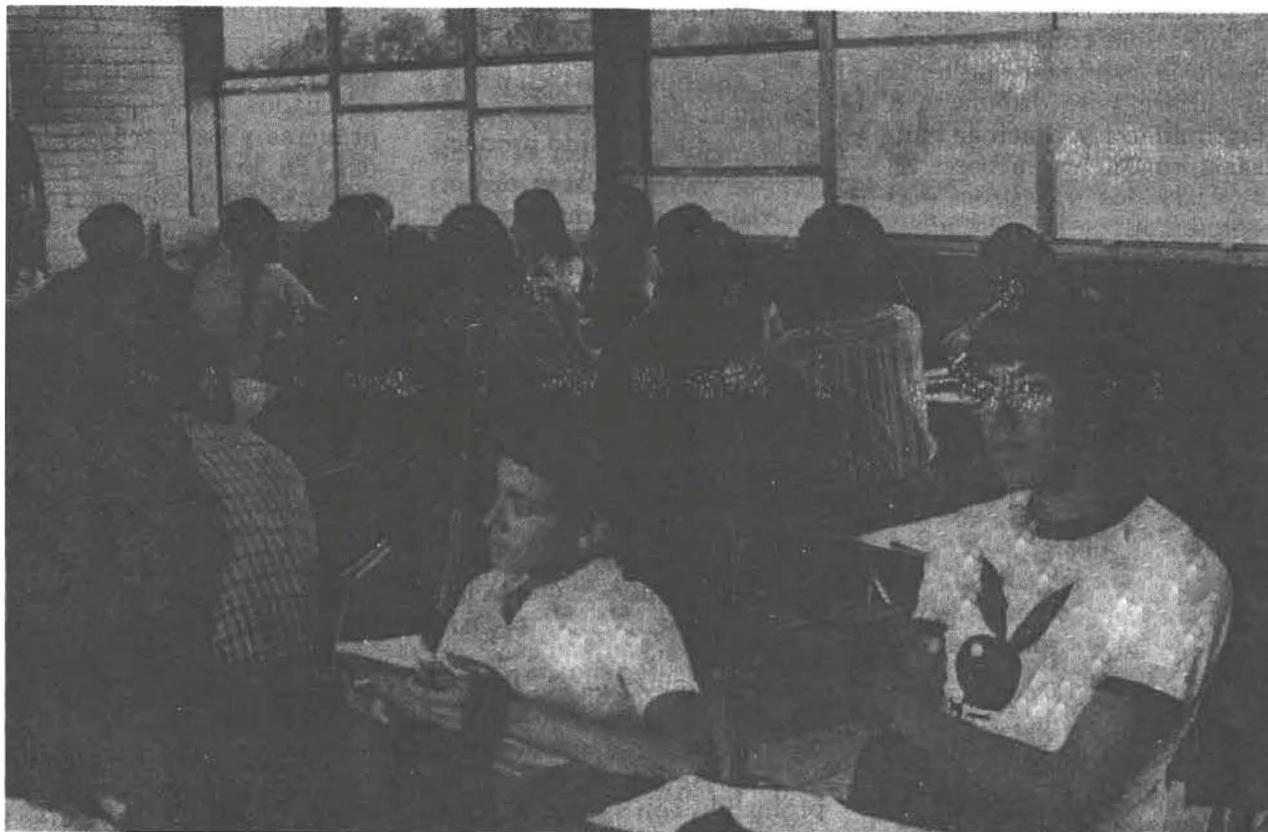
### Las Alternativas

Con la creación de múltiples capacitaciones técnicas garantizadas públicamente por la expedición de un título (no profesional), el CCH evita la dilapidación de recursos y la rebaja moral y productiva de los desertores. Pero hay otras consecuencias que pueden derivarse del ciclo terminal. Las formas de selección, ya sean de carácter burocrático o las propias que genera el injusto régimen socioeconómico vigente, han contribuido a cerrar la posibilidad de democratizar la enseñanza superior. ¿No sería el ciclo terminal un método más sofisticado pero igualmente eficaz que los otros en su función tamizadora?

El atractivo de ocuparse rápidamente y con un margen considerable de seguridad en cuanto a los futuros ingresos, hará que el estudiante decida no continuar sus estudios (en la mayoría de los casos las condiciones económicas de la familia de la que depende, y en consecuencia las suyas propias, no permiten esperar al término de su graduación como profesional). Esta es una hipótesis; de cumplirse en todos sus términos el CCH se convertiría en una fábrica odiosamente selectiva que enviaría al mercado de trabajo grandes cantidades de "oficialidad técnica", proletarizada con el tiempo al saturarse la demanda de mano de obra calificada, y una minoría, la tradicional, a seguir sus cursos en las escuelas superiores. La otra hipótesis admite por lo menos tres variantes: a) El hecho de poder desempeñar una actividad suficientemente remunerada en vista de la habilidad técnica adquirida por el estudiante, le permitirá subvencionar sus necesidades entre las que puede estar la preparación académica en un nivel superior; b) siendo optativas las capacitaciones técnicas, el número de estudiantes que se decida por alguna de ellas no representará mayor impacto en el mercado

de trabajo que por ahora se resiente de un déficit de mano de obra calificada, y c) los recursos económicos de que dispone la UNAM no alcanzarán para formar sino un mínimo de técnicos auxiliares.

No obstante, la cuestión, que ya ha sido planteada en varias ocasiones queda en pie: ¿Invertiría el Estado capitalista en la formación de individuos de los que sabe no va a obtener un indudable beneficio? Si el CCH no va a producir la mano de obra calificada que hoy requieren los diferentes sectores de la economía burguesa para su desarrollo, ¿cómo se justifica su existencia? Esta cuestión, obligada como es a formularse, no deja de plantear otras; ¿tienen las inversiones públicas, como cualquier otra operación del sistema en el mismo plano, efectos lineales y no complejos? ¿Responde la Universidad a las presiones del sistema de que es parte en forma meramente pavloviana? ¿Serían tan ingenuas las autoridades de la UNAM como para suponer que una institución como el CCH, en cuyo funcionamiento intervendrían elementos revisiblemente contestatarios del régimen social prevaleciente, habría de conducirse a satisfacción de sus patrocinadores?



Estas cuestiones, aunque no aquí, deberán ser dilucidadas en favor del análisis global sobre la reforma educativa en México y las posibilidades de utilizarla para efectuar cambios más radicales en la sociedad de los que ella se propone.

#### **La posibilidad de una verdadera educación**

Las premisas de esos cambios, en el ámbito univer-

sitario, se tratan de establecer dentro del CCH. Y son los maestros los responsables de ello; a su tarea frecuentemente se oponen, o por lo menos la obstaculizan con su actitud, las diversas autoridades de la institución.

Aunque sin llevar a sus últimas consecuencias ( la experiencia ha sido corta) los presupuestos de la pedagogía activa que ellos ya ven, siguiendo acuciosamente a Paulo Freire, como pedagogía

liberadora, los maestros del CCH han dado muestras de comprender el papel que como intelectuales les corresponde desempeñar en una sociedad dependiente, de grandes masas populares explotadas y reprimidas, y con una cultura colonizada.

El hecho verdaderamente educativo consiste en enfrentar a su realidad a los que en él participan, para tematizarla y emprender el análisis causal de los fenómenos que en ella

se producen. De esta manera se logra que cobren conciencia de la axiología que tensa su cultura y se dispongan a discriminarla y a actuar para transformarla en su base. En el CCH los maestros más representativos han llegado a conclusiones similares. No se trata de hacer de los estudiantes técnicos enterados de los medios e ignorantes de los fines de la educación, sino seres integrales que sepan evaluar su situación en el mundo, así como las relaciones sociales y humanas que esa situación involucra.

Las demandas de los estudiantes de 1968 empiezan a ser operadas ahora, ya que varios de quienes las plantearon forman parte de la base magisterial del CCH. De aquí su acción permanente para democratizar la estructura de la nueva institución. Han ideado mecanismos representativos (las academias) "en la que participan activamente todos los maestros de cada Área". Piden que el nombramiento de los funcionarios, la elaboración de programas y la toma de decisiones se discutan y acuerden horizontalmente y no se impongan verticalmente. Pugnan por una organización en la que participen maestros y alumnos a un mismo nivel y conjuntamente

resuelvan los problemas comunes.

Lo anterior casi alcanza la fragilidad de la lisonja, pero en verdad es el sólido producto de la descripción.

Desde luego, no podría pedirse una homogeneidad absoluta en la planta docente del CCH. Entre sus maestros hay diferencias que van desde las meramente generacionales (los jóvenes se adaptan mejor que los de edad madura a las exigencias de la nueva educación), hasta las ideológicas (quizá no sea coincidencia que también sean los jóvenes los que asumen las posiciones más avanzadas), pero en su conjunto, y quitando a aquellos incondicionales de las autoridades, ofrecen las características de un cuerpo entusiasta, comprometido con su profesión y con su tiempo.

#### Los obstáculos

Si el sistema del CCH ha de ser verdaderamente el retroalimentador de la educación universitaria en México (sólo así se justificaría plenamente su existencia), no será sólo por la acción de los maestros sino por lo que entre estos y los estudiantes realicen conjuntamente. Los estudiantes constituyen todo un complejo de deformaciones y

potencialidades que debe ser cuidadosamente analizado y provisto de los instrumentos adecuados para corregir las primeras y realizar las segundas. En lo que se ha observado, el estudiante encuentra dificultad en asimilar tanto las técnicas de reflexión, análisis, investigación, discusión y participación propios del nuevo método pedagógico. Las gradaciones de esa dificultad, en el ámbito cultural, se hallan en razón directa del medio del que procede el estudiante: a mayor ruralización de aquél, mayor desequilibrio entre la cultura y su lenguaje que refleja una expresión quebrada, servil, producto de sobrevivencias coloniales; por el contrario, el estudiante de las áreas más urbanizadas muestra una mayor correspondencia entre sus contenidos expresivos y los de la cultura. Pero, como también se ha visto, pronto los estudiantes por igual superan las trabas iniciales y desarrollan una capacidad receptiva que los vincula a la dinámica del aprendizaje y a la temática propuesta por los maestros. En un documento elaborado por ellos (Plantel de Azcapotzalco) señalan, además del hecho de identificarse los estudiantes de las recientes generaciones con la generación del 68, la carac-

terística del nuevo estudiante: éste "ha demostrado una gran capacidad para hablar por sí mismo".

Lo que llamaría Paulo Freire "la inexperiencia democrática" y el silencio que es su consecuencia social, se advierte en los estudiantes de primer ingreso: nueve o más años de educación represiva, de no participación, de auditismo, los hacen oscilar entre la apatía y la algazara (relajo); entre estos dos extremos difícilmente tiene cabida el diálogo. De acuerdo con esto, si lo señalado por los maestros del Plantel de Azcapotzalco y otros muchos acepta alguna objetividad, es decir si es cierto que el estudiante aprende rápidamente a expresarse y a acrecentar su capacidad dialógica, los presupuestos de la pedagogía liberadora se están cumpliendo promisoriamente en el CCH.

Quienes menos disposición han demostrado para incentivar esa pedagogía han sido las autoridades. No puede darse un cauce amplio al aprendizaje crítico acudiendo a instancias antidemocráticas. La pirámide de decisiones que existe en el sistema CCH debe por tanto revisarse para ser consecuentes con los principios formales que lo rigen: la participación de los maes-

tros y alumnos en el Consejo del Colegio, en la formulación de todos los programas que de él emanen, en la elección de las diferentes autoridades académicas de la institución, es indispensable.

#### Revisiones necesarias

Cabe aquí señalar que la estructura del CCH no puede funcionar cabalmente dentro de las actuales normas jurídicas que rigen a la UNAM y que urge por ello su total revisión. Igualmente: la elaboración del Reglamento interno del CCH deberá discutirse y aprobarse objetiva y democráticamente.

Otras revisiones necesarias: en 1973 el CCH egresará su primera generación: hasta el momento no se sabe de consultas dentro de las bases magisterial y estudiantil acerca del funcionamiento del ciclo a nivel de licenciatura. Se precisa la implicación de las bases en este sentido.

Por otra parte, siendo la extensión universitaria una actividad que converge institucionalmente con la docencia y la investigación a definir la función de la Universidad, poco se ha hecho en el CCH por actualizarla y menos por fijarle su orientación, sus alcances y medios, por explicitarla y por hacer que en

ella participen estudiantes y maestros. En la II Conferencia Latinoamericana de Difusión Cultural y Extensión Universitaria antes mencionada, y en la que participó la UNAM, se le reconocieron la extensión universitaria los siguientes principios:

Deberá —se concluyó—:

- I. Mantenerse solidariamente ligada a todo proceso que se dé en la sociedad tendiente a abolir la dominación interna y externa, y la marginación y explotación de los sectores populares de nuestras sociedades.
- II. Estar despojada de todo carácter paternalista y meramente asistencialista, y en ningún momento ser transmisora de los patrones culturales de los grupos dominantes.
- III. Ser planificada, dinámica, sistemática, interdisciplinaria, permanente, obligatoria y coordinada con otros factores sociales que coinciden con sus objetivos, y no sólo nacional sino promover la integración en el ámbito latinoamericano.

De acuerdo con estos principios es obligado preguntar

qué se ha expresado o hecho oficialmente en el CCH por operarlos.

### Urgencia de definiciones

La existencia de la nueva institución de la UNAM replantea la necesidad de establecer políticas y conceptos claros y congruentes con la realidad que exige el país; definir cuál es el verdadero papel que a la Universidad toca desempeñar respecto de la misma: si el de simple institución colaboracionista o el de agente de cambio revolucionario.

Con Darey Ribeiro puede señalarse:

“La modernización de la Universidad sería quizás la solución más desastrosa porque permitiría a nuestras sociedades tener mayor eficacia en el uso de los nuevos equipos para así cumplir mejor nuestro viejo papel de culturas espurias y de sociedades atrasadas que corresponden a las economías dependientes. Es cierto que a un número algo mayor de personas se les permitirá ascender socialmente y adaptarse a hábitos más sofisticados de consumo en la medida que se integren en los sectores modernizados. ¿Es esto suficiente? ¿Lo es para quién? ¿Acaso contribuir a ello no implicaría volvernos cómp-

plices de un proceso de recolonización de nuestros pueblos que los eternizaría en el papel de proletariados externos de nuevos imperios basados en la tecnología y en las ciencias más desarrolladas?”.

Y más adelante: “Sin embargo, cabe preguntar: ¿será lo opuesto lo que se nos impone, o sea el negarse la Universidad a alcanzar mayor eficacia en el desempeño de sus funciones técnicas y profesionales para no contribuir de este modo a la modernización refleja? Esta interrogante la he oído muchas veces. Confieso que mi sentimiento en relación a ella es de desaliento. Después de trabajar tantos años en la búsqueda de soluciones para los problemas de nuestras Universidades subdesarrolladas de nuestros países subdesarrollados, me siento involucrado en una competencia extravagante. Es como una carrera con los pies atados, en la cual nos esforzamos por desarrollar las formas más artificiosas de dar pequeños saltos valorando como hazaña los logros más mediocres. Sin embargo, renunciar a nuestra lucha por implantar aquí y ahora nuestra utopía de Universidad equivaldría a abandonar el campo a los modernizadores que buscarían tornar la

Universidad más eficaz y al mismo tiempo intencionalizarla en el sentido de la defensa del *statu quo*”.

Con el Colegio de Ciencias y Humanidades la UNAM, tiene superando sus actuales oscilaciones y ambigüedades, la oportunidad de contribuir a la creación de un auténtico desarrollo nacional y una cultura que lo exprese fielmente favoreciendo las causas liberadoras de la sociedad (“el nuevo nombre del desarrollo es la liberación”). No será ella por cierto la directa promotora del cambio ni la que instaure una educación democrática y popular siquiera: es indispensable aclarar aquí que tal educación sólo fue posible en el momento que se realicen cambios radicales en la estructura social, pero también de la misma manera debe afirmarse que sí podría, con una voluntad revolucionaria, inducir experiencias educativas liberadoras ya que éstas son posibles, como advierte Emile Copfermann, “aun cuando estén necesariamente condenadas por una sociedad no libertaria. Son utópicas —con respecto a la sociedad capitalista existente— e irreales —con respecto a esta realidad—, pero realizables”.

*Tomado de la Revista de la Universidad de México, agosto de 1971.*

*Entrevista en Radio Universidad  
al Dr. Pablo González Casanova*

## Esta es la Nueva Universidad. Es la Misma Universidad que Cambia y se Renueva

**¿Qué finalidades busca el Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades al nivel del Bachillerato?**

El Plan de Estudios del Ciclo del Bachillerato se propone dar una formación secundaria del nivel superior al estudiante, que le permita comprender dos lenguajes fundamentales: las matemáticas y el español, y dos métodos básicos para el estudio de la naturaleza y del hombre: el método experimental y el método histórico. De estos dos lenguajes y de estos métodos surgen técnicas y profesiones que tienen una gran variedad en el siglo XX, y de las cuales se han escogido algunas altamente significativas, desde la estadística hasta la computación, pasando por las ciencias sociales, la ciencia de la salud, etcétera.

**¿Qué más se propone el Plan?**

El Plan se propone además enseñar a todo estudiante a traducir un idioma extranjero —en particular el inglés o el francés—, pues en el mundo contemporáneo es imposible adquirir una cultura universitaria sin conocer por lo menos un idioma extranjero. De otra parte, el Plan tiene una opción importante para la expresión plástica.

**¿Cuál es el ideal de formación académica del Plan?**

El ideal consiste en que el estudiante sepa leer y escribir en el sentido más profundo de la palabra. Esto es, que el estudiante tenga el hábito de la lectura de los libros fundamentales de nuestro tiempo y de los clásicos del pensamiento humano; el que adquiera una cultura matemática en lo que ésta tiene de lógica y de expresión numérica de la naturaleza y de algunos fenómenos sociales; y el que relacione los resultados de las ciencias experimentales con el método que permite alcanzar esos resultados. Es por ello que el Plan se propone que el estudiante aprenda a aprender lo que todavía no sabe y, además, que tenga la posibilidad de estudiar en



las fuentes y de investigar cosas nuevas, bajo el supuesto de que la escuela no puede darle a uno el conjunto de los conocimientos humanos sino los métodos esenciales para adquirirlos.

**¿Qué papel juega dentro de esta cultura general la formación de especialistas?**

Pensamos, con base en estudios pedagógicos ampliamente comprobados, que un estudiante que sabe leer y escribir y que tiene una actitud inquisitiva y la vivencia del método experimental e histórico, posee las bases para el estudio de las especialidades y las profesiones. Por ello una vez que se dan los cursos básicos de matemáticas, ciencias experimentales, ciencias históricas, español y autores clásicos y modernos, se presentan varias opciones al estudiante, directa o indirectamente relacionadas a las materias básicas. Entre estas opciones se encuentran la estadística y la lógica, directamente ligadas a las matemáticas, y ésta última al es-

pañol como forma de expresión de las ideas, de la exposición, y del razonamiento; se encuentra la economía, las ciencias políticas y sociales, la psicología, el derecho, la administración, la geografía, las ciencias de la comunicación, los cursos de diseño y de expresión gráfica.

**¿Qué criterio se siguió para hacer que las materias sean obligatorias para todos y otras optativas?**

Precisamente se pensó en las bases del conocimiento humano, y en el fondo sólo se hizo un redescubrimiento de lo que ha sido considerado importante para todos los filósofos y pensadores, desde Platón hasta nuestros días: los lenguajes del hombre y los métodos que el hombre tiene para aprender.

**¿Por qué no todo el mundo está de acuerdo en lo que es importante enseñar y en lo que debe ser obligatorio enseñar a todos los estudiantes? Por ejemplo: ¿Por qué hay profesores que piensan que debería ser obligatoria la enseñanza de la economía o de la psicología y en el Plan no se les incluyó como obligatorias?**

Creo que la mejor manera de responder a esa pregunta consiste en pensar que desde el siglo XIX, la cultura del especialista y del profesionalista adquiere un gran peso en la educación. Es natural que para uno como profesionalista o como especialista lo más importante sea la propia especialidad, la profesión a que uno se dedica. Si yo soy economista, cómo puedo pensar que la economía no es fundamental o importante. Si soy psicólogo, cómo puedo darle importancia secundaria a la psicología. ¿Acaso el conocimiento del mundo, la geografía y el derecho no son muy importantes? Obviamente las especialidades son muy importantes. Todas las especialidades son muy importantes en el conjunto de la cultura. La geofísica también es muy importante, la bioquímica, las ciencias del mar, la astrofísica, la ingeniería sanitaria, la veterinaria y zootecnia. ¿Cómo negarle impor-

tancia a esas especialidades y a muchas otras más? Dentro de una concepción de la cultura es absolutamente imposible.

**Pero, entonces, ¿por qué se consideró que unas especialidades eran más importantes que otras?**

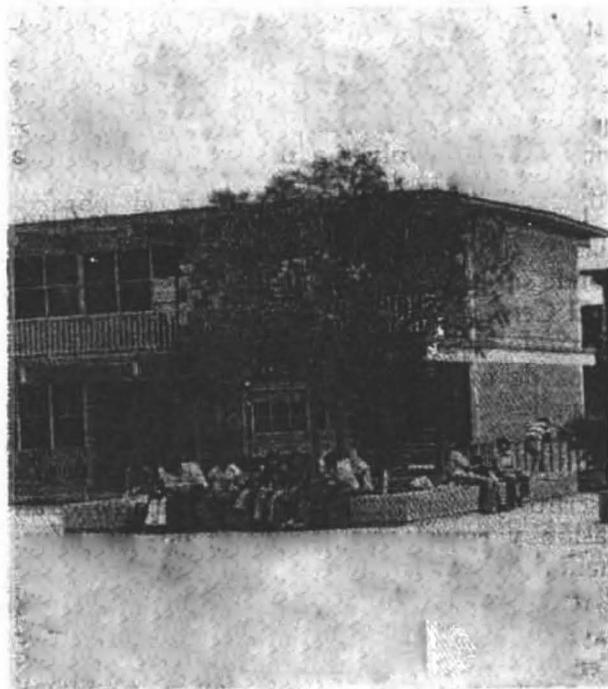
La respuesta es de dos tipos. Primero, como le dije a usted, nos basamos en el estudio de aquellas disciplinas que sirven de base para construir otras disciplinas. Esto es, consideramos obligatorias aquellas materias que son el instrumento para la construcción de otras materias. Por otra parte, consideramos la necesidad de no abrumar al estudiante con materias y con datos, conscientes de que el aprendizaje no sólo se realiza en la cátedra mediante las clases 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 deja de ser estudiante. Para ello



obviamente se necesita saber leer y saber investigar, y es así como buscamos, en medio de las limitaciones de tiempo de clase, despertar la curiosidad del estudiante por la lectura, darle los métodos para leer, para sintetizar y comprender lo que lee, despertar su curiosidad por seguir leyendo, darle los métodos para redactar con la idea de que fuera de la escuela y después de la escuela, el bachiller será un lector, será un investigador o estudioso.

**¿Y usted cree que la estructura del Plan es la mejor estructura?**

Creo que es una de las mejores entre los sistemas de enseñanza del mundo contemporáneo; no sólo eso, sino que estoy seguro que va a tener un impacto en la enseñanza media de muchos otros países del mundo; pero no es la única estructura posible, y desde luego la experiencia demostrará la necesidad de una serie de cambios, de ajustes, restas y adiciones.



**¿Pero si esos cambios son excesivos no se va a acabar con esa estructura?**

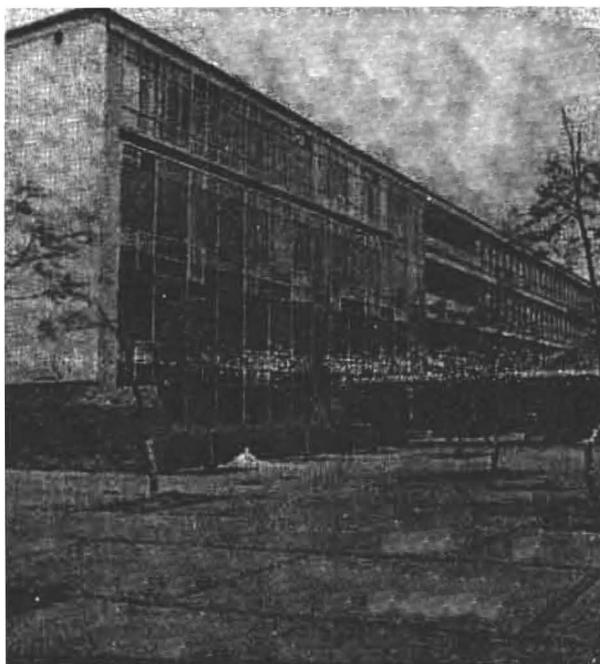
Yo creo que se acabará con la esencia del Plan cuando los cursos académicos excedan de 20 horas y las materias se multipliquen; a partir de ese momento se volverá de nuevo al llamado enciclopedismo. La esencia del Plan radica en la cantidad de tiempo; en la cantidad de materias, en la inclusión obligatoria de las materias básicas para la formación de una cultura que deriva en las especialidades y las profesiones. Si se rompe el núcleo esencial —la cantidad de materias y de horas—, se romperá con la esencia misma de esta reforma, y se regresará otra vez a informar al estudiante disminuyendo la probabilidad de formarlo.

**¿Por qué el Plan de bachillerato tiene 20 horas de estudio?**

Hay muchas razones para ello: una consiste en la necesidad de dejar mucho tiempo para que el estudiante lea, escriba, y haga ejercicios por su cuenta, otra consiste en que de esa manera complementará sus estudios académicos con su trabajo —si es trabajador—, o con sus estudios técnicos si desea ser técnico.

**¿Por qué el plan del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades tiene una duración de tres años? ¿No se había dicho que era mejor disminuir el bachillerato de tres años a dos años?**

Quizá se pueda encontrar otra combinación que mantenga la esencia de la reforma con dos años de duración de las clases y treinta horas por semana; sé que se están haciendo estudios al respecto, y es posible que se encuentre esa solución; por lo pronto, un plan de tres años con veinte horas, en términos cuantitativos, equivale en forma aproximada a un plan de dos años con treinta horas semanales. Lo que quiero decirle es que de todos modos hemos disminuido la escolaridad; lo que sí queremos es que las horas de trabajo escolar se com-



plementen con horas de estudio.

**¿Y cómo va a lograrlo? ¿En qué libros estudiarán los alumnos del Colegio?**

Desde luego está trabajando una serie de Comisiones en la elaboración de los programas de cada materia, y además se están realizando Antologías de lecturas para cada semestre y para cada materia. La idea es publicar una serie de cuadernos de lecturas relativamente baratos, por ejemplo una antología de lecturas para Matemáticas I, otra para Historia Universal Moderna y Contemporánea, otra para el Taller de Redacción I, y así sucesivamente para todos los cursos.

**¿Se emplearán libros de texto?**

También pensamos que deberán emplearse libros de texto, y con base en el Plan la Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, la Coordinación de Humanidades, y la Coordinación de Ciencias, junto con el Colegio de

Ciencias y Humanidades, están elaborando un proyecto para contratar, cada vez que sea necesario, a profesores de la Universidad que hagan los textos de los cursos de Matemáticas, Física, Historia, Redacción, etcétera. Algunos de estos textos van a ser de tipo convencional y otros programados.

**¿Qué se entiende por un texto programado?**

Los textos programados constituyen una de las grandes innovaciones de la enseñanza en la post-guerra. Se trata de textos en que el autor experimenta la capacidad de aprendizaje del estudiante en una materia, antes de publicar el texto, y redacta el texto de tal modo que el estudiante sea un lector activo que vaya completando por su cuenta el propio libro de texto, poniendo las palabras adecuadas en frases que aparecen con un blanco que él debe llenar, realizando ejercicios y haciendo de todo el proceso de lectura del texto, y de estudio del texto, un proceso acumulativo en que el propio estudiante se va dando cuenta, por las dificultades que tiene, si ya ha logrado dominar las lecciones anteriores o no; y si se da cuenta de que no domina las lecciones anteriores, él mismo tiene que volver a trabajar en ellas para seguir adelante.

**La planta de profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades, ¿cómo se formará y de dónde surgirá?**

El Centro de Didáctica de la UNAM está entrenando a una serie de jóvenes profesores y otros de más edad de la propia Universidad. Entre los futuros profesores se encuentran estudiantes que están terminando la licenciatura o siguiendo el doctorado, los cuales ya se han inscrito y siguen los cursos con una gran pasión y entusiasmo, según se nos ha informado.

**¿Cree usted que los profesores de inmediato vayan a captar todos los propósitos del Plan y a enseñar con los nuevos métodos?**

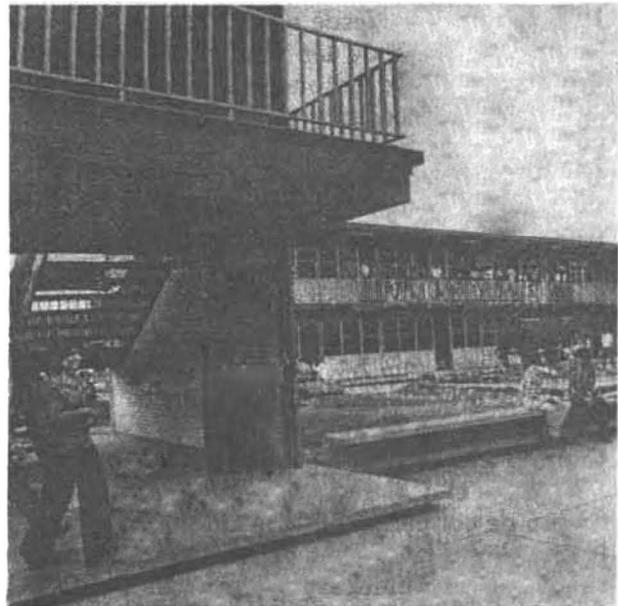
Puede ser que no. Una experiencia de esta magnitud y que constituye un importante cambio cualitativo en la educación nacional, nada más por eso, no podrá realizar todos sus propósitos de inmediato; habrá errores, habrá problemas, pero el optimismo de los jóvenes profesores, su entusiasmo y pasión por esta nueva forma de enseñanza —que es la más avanzada de nuestro tiempo—, y el entusiasmo de los profesores adultos que mantienen viva la curiosidad científica, la alegría de enseñar y aprender, ayudarán sin duda a superar los obstáculos didácticos y de otro tipo que encuentre el Colegio.

**¿Por qué dijo usted que podría haber alguna otra razón para que no se realice el Plan de una manera óptima?**

Hay otras razones, entre ellas la cantidad de profesores a los que tenemos que contratar y la enorme cantidad de estudiantes a los que se va a enseñar. Fijese usted que vamos a darle educación casi a 15 mil estudiantes más de los que teníamos el año pasado. En esas condiciones, es previsible el que se nos planteen muchos problemas que más tarde no se nos habrán de plantear, cuando hayamos regularizado la situación, cuando ya tengamos construidos nuestros locales a tiempo, y cuando tenga la Universidad toda la experiencia que esta tarea ardua nos habrá dado.

**¿Y por qué se le va a dar educación a 15 mil estudiantes más que en 1970?**

Esta es una gran decisión nacional. No exagero para nada si le digo que es una de las decisiones más importantes de política nacional que se han tomado en los últimos años. Cerrarle la puerta a miles de estudiantes que quieren aprender constituye una política contraria al desarrollo de un país. Afortunadamente hemos recibido todo el apoyo para abrir puertas y para enseñar. El gobierno de la República le ha entregado tres terrenos a la



Universidad Nacional Autónoma de México para construir los edificios en que daremos enseñanza a los aspirantes al bachillerato.

**¿Esos edificios son convencionales o tienen características arquitectónicas distintas que permitan el trabajo de laboratorio, de taller de redacción, de taller de lectura a que se refiere el plan de estudios?**

No, los edificios son convencionales. De hecho y por la situación crítica en que nos encontramos encargamos al CAPFCE las estructuras, y aprovechando su gran experiencia en materia de construcción escolar, vamos a poder abrir las escuelas a fines de marzo. Para el año entrante sí queremos hacer nuevos tipos de edificios escolares en que se combinen las aulas con los cuartos de trabajo y de seminario; ya nuestros arquitectos tienen los diseños de estos edificios.

**¿Y cómo se supo que iba a haber esta demanda estudiantil?**

La Comisión de Planeación Universitaria nos había entregado desde el año pasado una serie de proyecciones de las tendencias en el crecimiento, y desde entonces sabíamos que tendríamos un excedente por encima de nuestras posibilidades, lo cual nos permitió ir tomando las providencias necesarias para solicitar los terrenos, encargar las estructuras de las construcciones y combinar el incremento de la Universidad a nivel de bachillerato con una reforma educativa fundamental.

**¿Y no se irán a retrasar las construcciones?**

Esperamos que no, pero no podríamos afirmarlo de una manera contundente.

**¿Por qué no se aplica el plan de estudios del Colegio a la Escuela Nacional Preparatoria?**

Porque el Colegio constituye un nuevo esfuerzo de cooperación de la Universidad, un esfuerzo de las facultades de Filosofía y Letras, de Ciencias, de Química y de Ciencias Políticas y Sociales con la Escuela Nacional Preparatoria; un esfuerzo que por ningún motivo pretende hacer compulsivo el cambio para el conjunto de la Universidad, sino ser un motor de cambios racionales, pensados.

**¿Entonces van a existir dos formas de enseñanza de bachillerato?**

¿Por qué no? A nivel de licenciatura tenemos 15 escuelas, por qué no vamos a tener dos sistemas de enseñanza media superior en una Universidad tan compleja y grande como la nuestra.

**¿Qué va a pasar con el bachillerato de la Preparatoria?**

El propio Consejo Técnico y los profesores de la Escuela Nacional Preparatoria decidirán lo que pase con su propio plan. Sabemos que ellos mismos están estudiando cambios y reformas, y serán ellos mismos quienes decidan sobre cualquier reforma. Lo que se piensa es que habrá una interacción muy sana entre los dos sistemas y vías comunicantes que tras-

mitan al Colegio las experiencias de la Escuela Nacional Preparatoria, y a la Preparatoria las nuevas experiencias del Colegio.

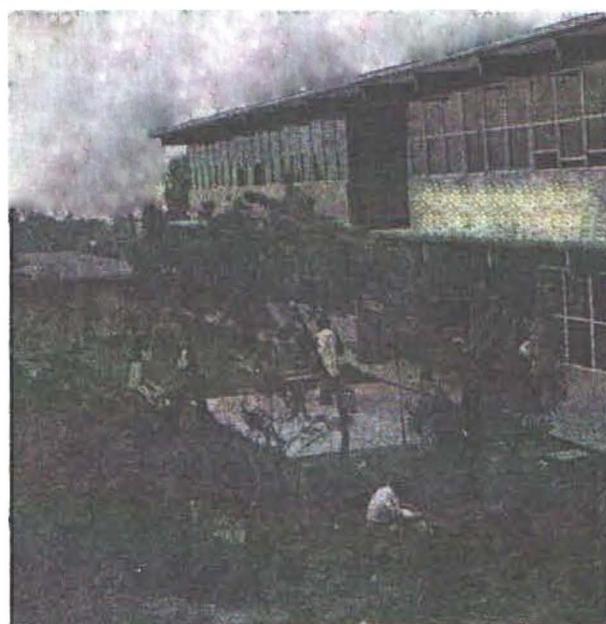
**¿Podrían optar los estudiantes de primer ingreso por cualquier tipo de bachillerato?**

Sí, indudablemente podrán optar y se irá convocando para que opten por cualquier tipo, primero a los que obtuvieron más altas calificaciones y así hasta el final. En esa forma los estudiantes irán escogiendo si quieren inscribirse en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional o en la Escuela Nacional Preparatoria.

**¿Las escuelas incorporadas podrán adoptar el nuevo Plan?**

Desde luego que sí, depende de que lo soliciten y cubran los requisitos que pide la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la Universidad.

**¿Los estudiantes que terminen el bachillerato en el Colegio podrán ingresar a cualquier carrera?**



Sí, podrán ingresar a cualquier carrera, porque su preparación básica y su cultura interdisciplinaria asegura altas probabilidades de éxito, independientemente de la carrera que se escoja para cualquier estudiante que haya terminado el bachillerato del Colegio.

**¿Y ahora que aumentan las facilidades para que entren los estudiantes, no se va a hacer algo para mejorar los exámenes en primaria, secundaria o bachillerato?**

Indudablemente que sí. Es uno de los problemas que tenemos. Estamos procurando acabar con los exámenes-sorpresa, con las pruebas sincrónicas, únicas que no dan una imagen de la evolución del estudiante, que no lo orientan a tiempo. Una comisión técnica deberá estudiar este problema a distintos niveles de enseñanza y en cooperación con otras instituciones educativas.

**¿Va a haber rechazados?**

Pensamos que sólo quienes tengan altísimas probabilidades de fracasar no entrarán al Colegio de Ciencias y Humanidades, ni a la Escuela Nacional Preparatoria. Sólo los que estén muy mal preparados, pero incluso a ellos les diremos que se preparen. los orientaremos para



que se preparen, para que el año entrante si quieren seguir, vengan a estudiar. Sería desde luego muy fácil decirles que entren y después dejarles que ellos solos fracasaran, pero no queríamos hacer eso: la selección por el fracaso es una forma muy cruel de selección aunque no aparezca el responsable. Sin embargo, cuando un estudiante tenga algunas probabilidades de éxito lo dejaremos entrar y por eso dejaremos entrar a la inmensa mayoría de estudiantes que quieran inscribirse en el bachillerato.

**Según las declaraciones anteriores, el Colegio de Ciencias y Humanidades también va a trabajar en la licenciatura y en los estudios de posgrado. ¿Ya se está haciendo algo al respecto?**

Sí, se está trabajando en ciencias administrativas y planeación del desarrollo, en ciencias de la salud y en matemáticas aplicadas; pero, además, algunos institutos están proyectando cooperar en programas de investigación integral e interdisciplinarias. En su ocasión anunciaremos estos nuevos proyectos.

**Dos últimas preguntas: ¿Por qué se llama Colegio de Ciencias y Humanidades? ¿Qué las humanidades no son científicas?**

Se llama Colegio porque es un esfuerzo asociado, de unión entre distintas escuelas, facultades e institutos de la Universidad, y es de Ciencias y Humanidades porque tradicionalmente estos nombres han correspondido al conjunto de las tareas universitarias, aunque de las ciencias derivan las técnicas y las ingenierías y entre las humanidades se encuentran las ciencias sociales, las letras y la filosofía.

**Una última pregunta: ¿Es ésta la Nueva Universidad?**

Sí, ésta es la Nueva Universidad. Es la misma Universidad que cambia y se renueva.

*Tomada de la Revista Novas del CCH, número 1, agosto de 1974.*

# La Metodología en el Colegio de Ciencias y Humanidades

La metodología constituye el estudio de los métodos, es decir, de los caminos que conducen al logro de los fines propuestos.

Siendo característica esencial del CCH su flexibilidad y fácil adecuación a las necesidades, así como el generar y auspiciar constantemente iniciativas de cooperación e innovación, quedan abiertos los caminos para lograr, con el esfuerzo y la imaginación de todos, el aprovechamiento máximo de nuestros recursos humanos y materiales.

El énfasis se pone en el aprendizaje más que en la enseñanza; en la formación más que en la información. Se trata de recobrar el sentido

profundo de la educación, que pretende no tanto integrar a una persona en un contexto cultural, previamente dado, sino, sobre todo, situar al educando en la plenitud de su papel como sujeto creador de la cultura.

El Colegio pretende una síntesis de los enfoques metodológicos existentes. Aspira a convertir en realidad práctica y fecunda las experiencias y ensayos de la Pedagogía Nueva, así como los principios que la sustentan: libertad, responsabilidad, actividad creativa, participación democrática.

Se trata de una nueva situación, que resulta un reto atrayente y que exige de

todos los participantes responsabilidad y esfuerzo. Hasta ahora los métodos de la Pedagogía Nueva sólo se habían aplicado a nivel elemental; el Colegio es el primer intento con tan amplias dimensiones en enseñanza media superior. Constituye pues, en sus inicios, la punta de lanza de una verdadera reforma educativa.

La educación es acción, no es tan sólo la adquisición de conocimientos; éstos se adquieren para ser empleados; se pretende desterrar el enciclopedismo estéril y considerar al alumno como receptáculo de "contenidos". Queremos proporcionar solamente conocimientos básicos, que sean para el alumno el punto de partida para su propio desarrollo personal en que él, como sujeto de la cultura, aprenda a dominarla, a trabajarla, a informarse, a revisar y corregir sus adquisiciones, es decir aprenda a aprender.

En este contexto el papel del maestro es el de un orientador, guía y compañero, que con su experiencia y ejemplo, contribuye al desarrollo de una personalidad libre, capaz y responsable, pues más se aspire en el Colegio a lograr "cabezas mejor hechas que cabezas bien llenas".

El principio de todo autén-



tico aprendizaje es el diálogo; el problema de la educación actual es el problema de las relaciones humanas. El monólogo caracteriza a la enseñanza tradicional, lo que hace que el maestro sea fácilmente sustituible, en ocasiones con ventaja, por libros o aparatos. La clase ha de ser un lugar de encuentro entre personas; comunicación de sujetos.

Lo que se intenta a través de esta comunicación maestro-alumno es la adquisición de una conciencia crítica, concedora de la realidad. A partir de ese situarse en relación a las personas y a las cosas, el alumno podrá asumir una actitud ante ellas

(motivación verdadera) e intentamos proporcionarle, por último eficaces instrumentos de acción (métodos y técnicas), así como el hábito de aplicarlos a problemas concretos y de adquirir nuevos conocimientos.

El esfuerzo deberá orientarse hacia la construcción de condiciones para que el educando "recrea" la cultura. Consistirá, sobre todo, en presentar problemas en cuya solución el alumno ejercite su papel de sujeto creador.

Los maestros, al igual que los alumnos, deben asumir una actitud de aprendizaje. No se pretende una utopía pedagógica. Se quiere partir de nuestra realidad concreta,

de nuestro aquí y de nuestro ahora, evitando cualquier posible "a priori" que falsee, desde la base, el intento que se propone.

Evidentemente que en todo lo dicho se plantean problemas de ejecución; es necesario, por tanto, que se mantenga una actitud crítica y de manera permanente se haga revisión de todo aquello que se realiza. La evaluación debe conducir a una doble perspectiva: lo que se enseña, por una parte, y lo que se aprende por la otra. Se quiere que el criterio de eficacia rijan los esfuerzos de los maestros así como el de los alumnos. Ella es una exigencia emanada de la aguda problemática actual.

En cuanto a los contenidos de enseñanza, éstos deben ser en sí mismos "motivadores"; las actividades que se propongan o surjan de la iniciativa del grupo, deben ser "interesantes", es decir, los contenidos programáticos deben, en este contexto, estimular y motivar a los alumnos por el valor del saber mismo y no por acciones externas que coaccionan y que, si ciertamente logran un aprendizaje, éste resulta efímero y dura lo que dura la presión.

Deben evitarse los "presupuestos", hay que adecuarse necesariamente a la rea-



lidad del grupo e intentar, de ahí, llevarlo lo más lejos posible: el método elegido preferentemente es el inductivo, que nos lleva de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido, de lo más fácil a lo más difícil, en una palabra, que parte de las necesidades del grupo. Esto implica tener conciencia muy clara de lo que se pretende. El mejor de los métodos fracasa si el educador no es consciente de los objetivos generales como también de los objetivos particulares de la materia que imparte.

El llevar a la práctica los diversos aspectos que se han mencionado, requiere una cierta sistematización de parte de los maestros; para facilitarles un poco esta tarea que sugiere lo siguiente:

- A. —Detectar, a través de una prueba-diagnóstico, elaborada con ese objeto, el grado en que se poseen dichas informaciones, comprensiones, habilidades y destrezas.  
—Promover la organización de grupos de aquellos alumnos con deficiencias similares, asistirlos en la determinación de los objetivos a lograr por cada grupo y

de los recursos que se lo permitan.\*

- Asistirlos en la evaluación periódica de su progreso hacia el logro de los objetivos propuestos.
- B. —Informar a los alumnos de las finalidades y enfoques de su asignatura y de su aplicación en las diferentes profesiones.  
—Especificar los objetivos del programa, de acuerdo a la realidad del grupo, determinada a través de la prueba-diagnóstico a que se hace referencia en el punto A, estableciendo cada uno por separado y en forma que sean fácilmente comprensibles por los alumnos.  
—Estos objetivos deben ser planteados en términos de informaciones, comprensiones, habilidades, destrezas, apreciaciones, actitudes,



intereses y valores a lograr por el alumno.

—Informar a los alumnos de los objetivos especificados para el grupo y asistirlos en la determinación de sus propios objetivos, de acuerdo a los que se hayan especificado para el grupo.

—Promover la organización de grupos con aquellos alumnos que presenten deficiencias similares, asistir a cada grupo en la determinación de los objetivos que se propone lograr y de los recursos que se requiere para ello\*.

—Asistir a los alumnos en la determinación de los objetivos y recursos para el estudio independiente que les permita superar las deficiencias detectadas en la autoevaluación, o progresar de acuerdo a sus propios intereses y necesidades.

\*En ambos casos se trata de grupos de recuperación, que una vez que hayan determinado sus objetivos y los recursos para lograrlos, podrán trabajar fuera de las horas de clase de manera autónoma.

Tomado de la Gaceta UNAM  
Tercera Epoca. Vol. III.

Número 32, 15 de noviembre de 1971.

# ¿Qué es el Colegio de Ciencias y Humanidades?

## 1.— BREVE INTRODUCCION HISTORICA.

El Colegio de Ciencias y Humanidades fue creado, por acuerdo del H. Consejo Universitario, el 26 de enero de 1971, para cumplir funciones de motor permanente de innovación de la enseñanza universitaria y nacional.

Inició sus actividades en el Ciclo de bachillerato el 12 de abril de 1971 con tres unidades académicas. En un futuro cercano ofrecerá también estudios de licenciatura, maestría y doctorado con carreras de carácter interdisciplinario y realizará, asimismo, labores de investigación científica y humanística.

El CCH a nivel de bachillerato es un sistema educativo de enseñanza media superior, equivalente en todo a la ENP.

## 2.— ¿CUALES SON LOS OBJETIVOS DEL CCH?

El Colegio de Ciencias y Humanidades tiene como objetivos fundamentales:

- a) Ser un órgano de cambio e innovación en la UNAM.
- b) Preparar estudiantes para cursar estudios que vinculen las humanidades, las ciencias y las técnicas, a nivel de bachillerato, de licenciatura, de maestría y de doctorado.
- c) Proporcionar así nuevas oportunidades de estudios

acordes con el desarrollo de las ciencias y las humanidades en el siglo XX y hacer flexibles los sistemas de enseñanza, para formar especialistas y profesionales que puedan adaptarse a un mundo cambiante en el terreno de la ciencia, la técnica, la estructura social y cultural.

d) Intensificar la cooperación entre escuelas, facultades e institutos de la Universidad.

e) Promover el mejor

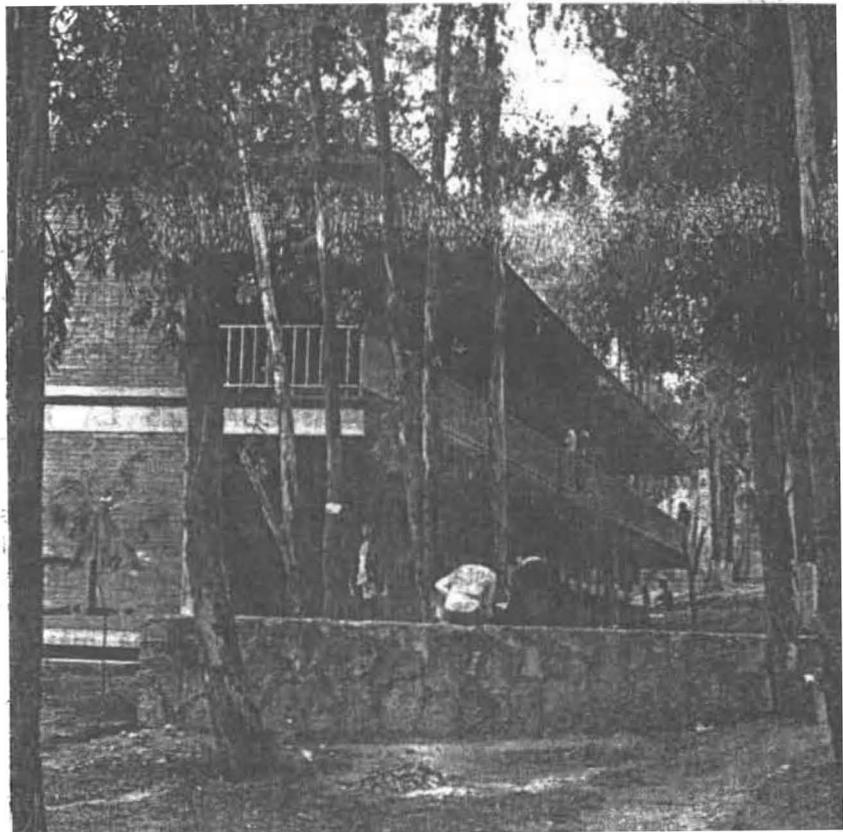
aprovechamiento de los recursos humanos y técnicos de la Universidad.

## 3.— ¿QUE FUNCIONES TIENE EL CCH?

Las funciones primordiales del Colegio de Ciencias y Humanidades son:

— Fomentar y coordinar los proyectos de enseñanza e investigación, de una o varias disciplinas, en que participen dos o más escuelas, facultades o institutos de la Universidad.

— Establecer, para la



ejecución de los proyectos, los planteles o centros de estudios que sean necesarios.

— Implantar los más modernos métodos de enseñanza para integrar y relacionar las ciencias y las humanidades.

#### 4.— ORGANIZACION ADMINISTRATIVA DEL CCH

El Colegio de Ciencias y Humanidades se integra con los siguientes órganos:

El Comité Directivo.

El Consejo del Colegio

El Coordinador y

Los directores y Consejos internos de las unidades académicas, o en su caso de planteles.

El Comité directivo cuenta con los siguientes miembros:

El Coordinador del Colegio.

Los Coordinadores de Ciencias y Humanidades (estos son organismos de investigación de la UNAM)

Los directores de escuelas, facultades e institutos que colaboren directamente con las unidades académicas del CCH.

El Consejo del Colegio está integrado por los miembros del Comité Directivo que participan en los proyectos específicos que se llevan a cabo; por los consejeros universitarios, profesores y alumnos, de las escuelas y facultades que participan en el

proyecto; por los representantes del Colegio ante el Consejo Universitario; y por los directores de los planteles.

#### 5.— ¿CUAL ES LA ORGANIZACION ACADÉMICA DEL CCH?

El Colegio de Ciencias y Humanidades funciona, por el momento, a través de tres unidades académicas en el ciclo de bachillerato. Posteriormente contará con más planteles y con centros de investigación.

#### 6.— ¿CUALES SON LOS PLANES DE ESTUDIO?

Los planes de estudio par el nivel de bachillerato, están constituidos por materias básicas que permiten al alumno tener la experiencia del método experimental, del método histórico, de las matemáticas, del español, de una lengua extranjera, y de una forma de expresión plástica.

#### 7.— ¿CUAL ES LA DISTRIBUCION DEL TIEMPO DE ESTUDIOS?

Cuatro de los seis semestres en que está dividido el programa, presentan 17 horas efectivas de labores por materia a la semana, más las horas destinadas por cuenta del alumno al estudio de un idioma extranjero. Las asignaturas de los cuatro primeros semestres, que son obligatorias, cubren las áreas

de Matemáticas, Física, Historia Universal y de México, Química, Biología. Más Talleres de Lectura de clásicos universales, españoles e hispanoamericanos, y el Taller de Redacción.

Los semestres quinto y sexto presentan tan sólo materias optativas, mismas que el estudiante puede escoger de acuerdo con sus intereses.

#### 8.— EN EL PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES ¿SE ENSEÑAN MAS CIENCIAS O MAS HUMANIDADES?

El Plan de Estudios tiene un equilibrio cuantitativo y cualitativo en el número de materias y en el número de horas para la enseñanza de las ciencias y de las humanidades, porque el hombre, sea cual fuere su especialidad debe tener un conocimiento de la naturaleza y de la sociedad que le sirva como punto de partida para su trabajo y su vida en la sociedad.

#### 9.— ¿EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES SE VAN A ENSEÑAR TECNOLOGIAS?

Sí.

En el futuro se enseñarán tecnologías a distintos niveles, incluido el de la investigación tecnológica. Al efecto se procurará desarrollar las

líneas de docencia e investigación tecnológicas en que más se ha especializado la Universidad, y aquellas que tienen una probabilidad alta de desarrollarse en el futuro.

#### 10.—INSTALACIONES

Cada uno de los tres planteles del C.C.H. tiene cuatro unidades de aulas —con una superficie de 6,786 m<sup>2</sup>—, tres unidades de laboratorio —con una superficie de 2,106 m<sup>2</sup>—, dos de talleres, una biblioteca y una unidad administrativa. Actualmente están construyéndose ampliaciones y nuevos servicios.

#### Preguntas básicas sobre el CCH.

#### 11.— ¿DONDE SE LOCALIZAN LOS PLANTELES?

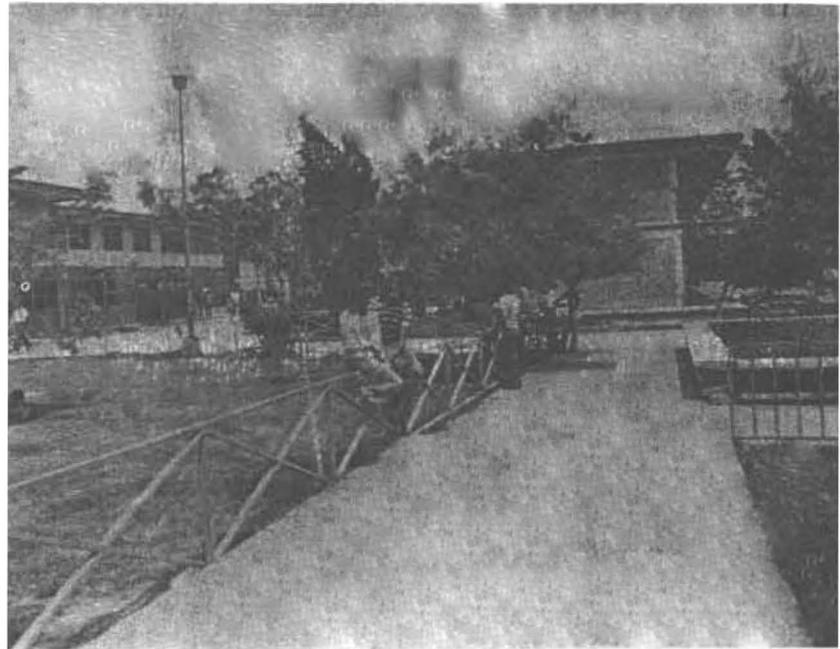
El Plantel Vallejo está ubicado en Ave. de los Cien Metros y Fortuna.

El edificio de Naucalpan está en Ave. Parque de los Remedios No. 100.

La Unidad de Azcapotzalco se encuentra en Ave. Parque Vía No. 2060.

#### 12.— ¿CUANTOS TURNOS TIENE EL CCH?

Cada plantel del Colegio de Ciencias y Humanidades tiene 4 turnos: de 7 a 10 a.m., de 10 a.m. a 1 p.m., de 3 a 7 p.m., y de 7 a 9 p.m.; el resto del tiempo el estudiante lo debe dedicar a la lectura. a la



elaboración de trabajos humanísticos, científicos, técnicos. Puede también utilizarlo para trabajar por su cuenta o adquirir adiestramientos técnicos si así lo desea.

#### 13.— ¿QUE REQUISITOS DEBE REUNIR EL ASPIRANTE A INGRESAR AL CCH, EN EL NIVEL DE BACHILLERATO?

El aspirante a ingresar al bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, deberá sujetarse al mismo procedimiento que se sigue para entrar a la E.N.P., esto

es alcanzar el promedio especificado en el ciclo inmediato anterior, es decir la secundaria, y presentar examen de selección.

#### 14.— SI UN ESTUDIANTE SE INSCRIBE EN EL BACHILLERATO DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES, ¿PUEDE CAMBIARSE DESPUES A LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA?

No

El estudiante que haya optado por el ENP o por el CCH, deberá continuar en la unidad de su elección hasta

finalizar. No habrá oportunidad de cambios, ni de la Preparatoria al Colegio ni del Colegio a la Preparatoria, porque la estructura de los planes de enseñanza es radicalmente distinta. En lo único que son iguales es que en el CCH y la ENP permiten realizar estudios profesionales.

**15.— ¿QUE GRADOS OTORGA EL CCH?**

El Colegio de Ciencias y Humanidades extenderá certificado de bachiller, a los alumnos que hayan cubierto todos los créditos. Igualmente otorgará diploma de técnico, a nivel de bachillerato, a los estudiantes que deseen cursar alguna de las especialidades opcionales.

**16.— UN BACHILLER EGRESADO DEL CCH ¿TIENE PASE AUTOMÁTICO A LAS ESCUELAS Y FACULTADES PROFESIONALES DE LA UNAM COMO UNO EGRESADO DE LA ENP?**

Sí

Hay pase automático para los bachilleres del CCH.

De otro lado, los egresados de las unidades académicas del Colegio de Ciencias y Humanidades, a nivel de bachillerato, pueden seguir, automáticamente, cualquiera de las carreras profesionales que ofrece actualmente la

Universidad, a diferencia de los egresados de la ENP quienes sólo pueden cursar carreras que estén dentro del área en que se hayan inscrito en el tercer año de preparatoria.

**17.— ¿SOLAMENTE PREPARA TÉCNICOS A NIVEL MEDIO EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES?**

No

La principal tarea del CCH es proporcionar a sus alumnos la preparación necesaria para cursar estudios superiores. Las alternativas de estudios técnicos que ofrece, son oportunidades que solamente los propios estudiantes podrán aprovechar en el futuro si así lo desean.

**18.— ¿EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES ES UNA ESCUELA PARA RECHAZADOS?**

No

Los jóvenes que soliciten su ingreso a la Universidad, en el ciclo de bachillerato, pueden elegir con libertad ir a la ENP, o ingresar al CCH.

**19.— ¿POR QUE SE FUNDO EL CCH EN VEZ DE HACER MAS PREPARATORIAS O AMPLIAR LAS FACULTADES?**

Pudo haberse pensado en la creación de nuevas escuelas preparatorias iguales al bachillerato de la ENP. Sin

embargo, la obligación de que la Universidad cumpla con sus objetivos académicos de acuerdo con las nuevas exigencias del desarrollo social y científico, al mismo tiempo que busque una flexibilidad mayor y nuevas modalidades a la organización de sus estudios, sugirieron la conveniencia de poner las bases para una enseñanza interdisciplinaria y de cooperación interescolar, también en el ciclo de bachillerato, lo cual contribuirá a la formación polivalente del estudiante, capacitándolo mejor para seguir distintas alternativas: estudios profesionales, investigación, o inclusive su incorporación más rápida al trabajo, con un diploma que reconozca sus estudios.

**20.— ¿LOS DIPLOMAS, TÍTULOS Y GRADOS DEL CCH SON DE LA UNAM?**

Sí

El Colegio de Ciencias y Humanidades es una institución de la UNAM y todos sus diplomas, títulos y grados lo harán constar así, en la misma forma que los de las demás facultades y escuelas de la Universidad.

*Tomado de la Gaceta UNAM,  
Tercera Epoca, Vol. III.*

*Número 36, 24 de noviembre de 1971.*

La Unidad Académica del Ciclo Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, tiene por finalidad la formación polivalente del estudiante previa a la licenciatura, que puede ser, de acuerdo a las necesidades del desarrollo social y científico de la comunidad nacional, preparatoria o terminal

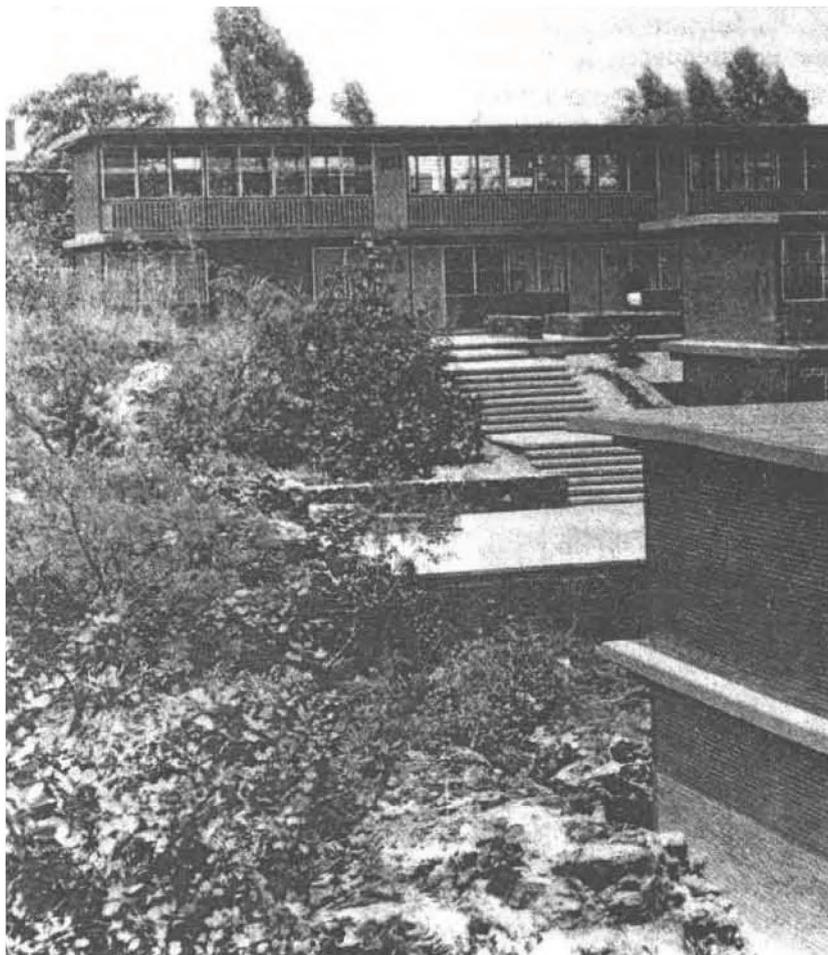
### **Bases Pedagógicas del Colegio de Ciencias y Humanidades.**

El Colegio de Ciencias y Humanidades es el resultado de una constante preocupación universitaria: impulsar por nuevos caminos la enseñanza y la investigación científica. Fue concebido como un plantel de nuevo

tipo, que rebasando las limitaciones de la organización tradicional, abriera sus puertas al mayor número posible de estudiantes y reuniera la experiencia de diversas instituciones de educación superior, a fin de orientar adecuadamente al alumno en función del campo educacional y las aspiraciones de desarrollo de nuestro país.

Para lograr sus objetivos, el Colegio de Ciencias y Humanidades adopta los principios de la moderna didáctica, conforme a la cual no puede concebirse ya al educando como un simple receptáculo de cultura, sino como un ser capaz de captar por sí mismo el conocimiento y buscar sus aplicaciones.

El propósito primordial del trabajo docente en el Colegio, es el de dotar al alumno de los instrumentos metodológicos necesarios para el dominio de las principales áreas de la cultura. El concepto de aprendizaje cobra mayor importancia que el de enseñanza en el proceso de la educación; por ello, la metodología que se aplica persigue que el alumno aprenda a aprender, que su actividad receptiva y creadora no se malgaste en intentos frustráneos, y que adquiera capacidad autoformativa, en el más amplio sentido de la palabra.



El maestro es un orientador, un compañero que contribuye con su experiencia y ejemplo al despliegue de una personalidad libre y responsable en cada uno de sus alumnos; no se desea crear cerebros enciclopédicos, sino mentes armónicamente formadas.

El Ciclo Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades aspira a liberar fuerzas útiles para la edu-

cación. Esta, en su concepción más dinámica, tiene como fin el desarrollo integral de la personalidad del educando, su realización plena en el campo individual y su desempeño satisfactorio como miembro de la sociedad. Ello supone que la educación debe centrar sus intereses en el aspecto formativo y no en la simple transmisión de conocimientos. Su función no sólo consiste en atender a la forma-

ción intelectual, sino en promover actitudes que faciliten una sana integración del estudiante a su medio social.

Teniendo en cuenta estos principios pedagógicos fundamentales, se ha establecido un plan de estudios que hace énfasis en aquellas materias que permiten al estudiante vivenciar el método experimental.

El plan está igualmente destinado a fomentar la cultura del especialista y las especialidades, sin olvidar dentro de éstas la estadística y la cibernética, de gran importancia en el mundo contemporáneo.

Sabemos que para lograr el conocimiento auténtico y la formación de actitudes, el verbalismo es inoperante. Adoptamos, entonces, una metodología en la cual el alumno participe activamente en el proceso educativo bajo la guía del maestro, quien lejos de mantenerse aislado del contexto general de la escuela, llevará a cabo un intercambio de experiencias con sus colegas, lo que se traducirá en beneficio de la preparación del alumno.



*Tomado de la Gaceta Amarilla CCH,  
Tercera Epoca, Vol. II  
número extraordinario  
1º de febrero de 1971.*

El Colegio de Ciencias y Humanidades es una institución destinada a realizar trabajo interdisciplinario dentro de la Universidad.

Los planes y programas de estudio tienden a dar una mayor flexibilidad y una más fácil adecuación a las necesidades futuras de la enseñanza.

En el Colegio se impartirá enseñanza a nivel de bachillerato, licenciaturas y postgrado.

Entre los objetivos del CCH está la experimentación de métodos de enseñanza, así como la posibilidad de iniciar la formación de investigadores desde el nivel de bachillerato.

Las Unidades Académicas del Colegio, en el ciclo de bachillerato, permiten una amplia formación del estudiante, en la que se combina la preparación propiamente académica del nivel medio superior, requerida como antecedente para ingresar a las diferentes licenciaturas, con un entrenamiento de carácter técnico y profesional (con carácter optativo), que permite al alumno su incorporación al mundo del trabajo.

Se da énfasis en este ciclo a la adquisición de los métodos y técnicas para aprender a informarse, así como a crear en el alumno el hábito de

aplicar dichos métodos y técnicas a problemas concretos y de acrecentar los conocimientos por interés propio.

El enfoque del plan de estudio en torno a las materias básicas, así como la concepción metodológica del ciclo bachillerato del CCH, permite un uso más adecuado de los recursos para la atención de un contingente de alumnos cada vez más numeroso.

El CCH constituye un esfuerzo para aumentar la profundidad y seriedad de los estudios humanísticos, científicos y técnicos.

El plan de estudios tiende a combatir el enciclopedismo y hace énfasis en las materias básicas, pero fomenta también las especialidades y la cultura del especialista.

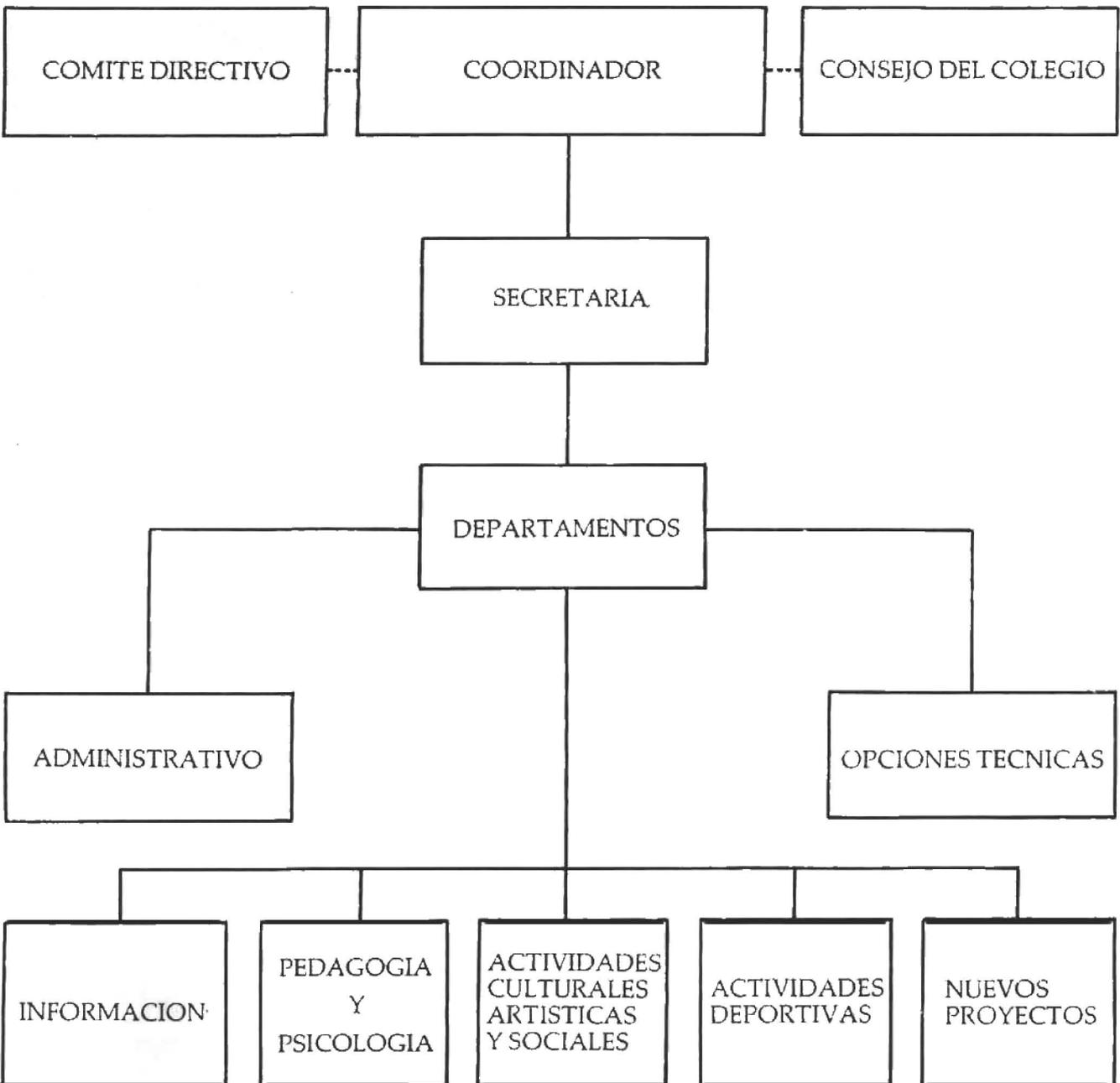
La formación flexible que adquirirá el alumno en el CCH, le permitirá realizar actividades interdisciplinarias, combinar profesiones distintas o aun cambiar de profesión con mayor facilidad, si así lo deseara.

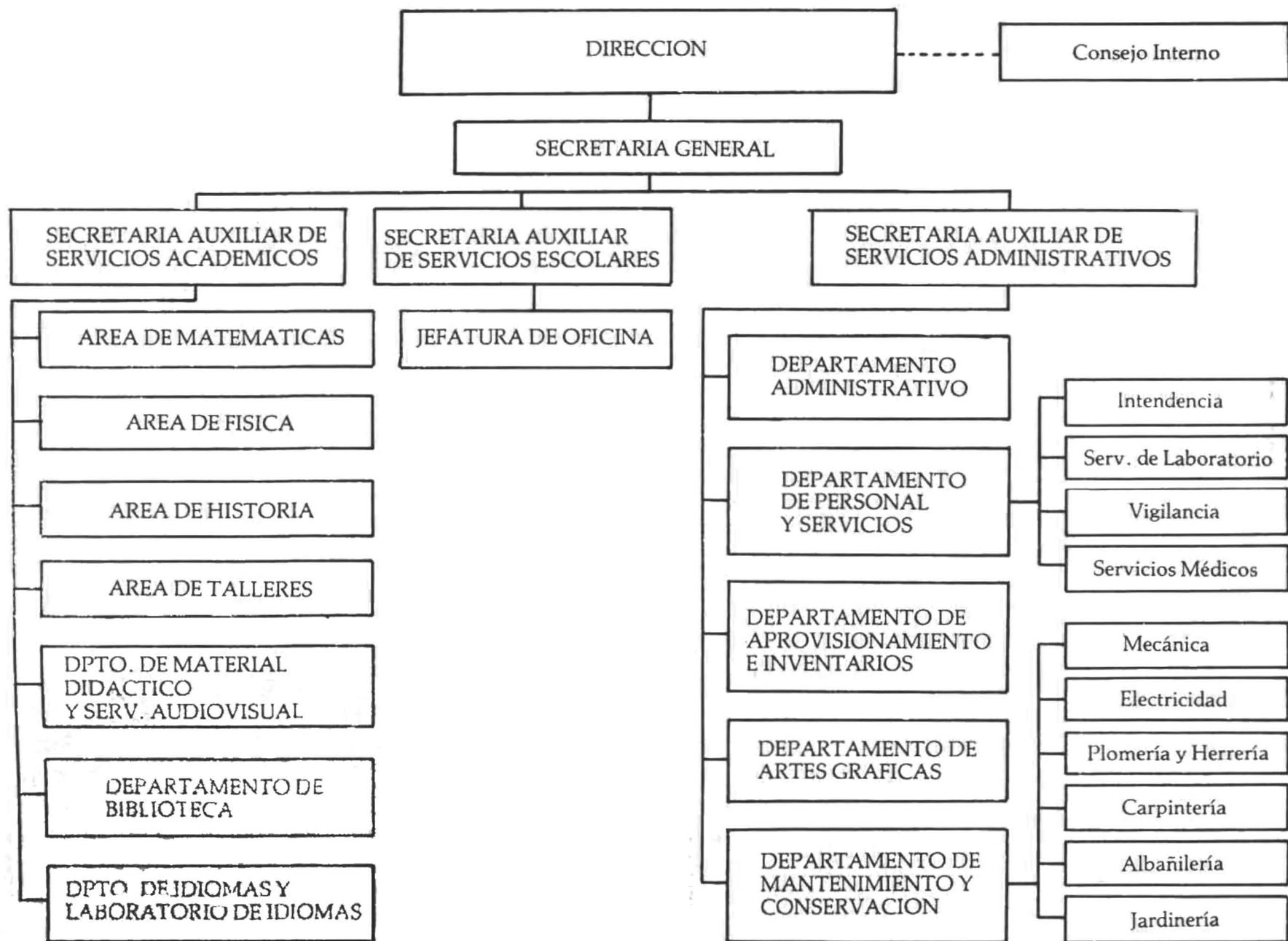
*Guía del Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades. Departamentos de Pedagogía y Psicología e Información de la Coordinación. 1971. UNAM.*



# Organigramas del CCH

*Guía del Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades,  
Departamentos de Pedagogía y Psicología e Información  
de la Coordinación. 1971. UNAM.*

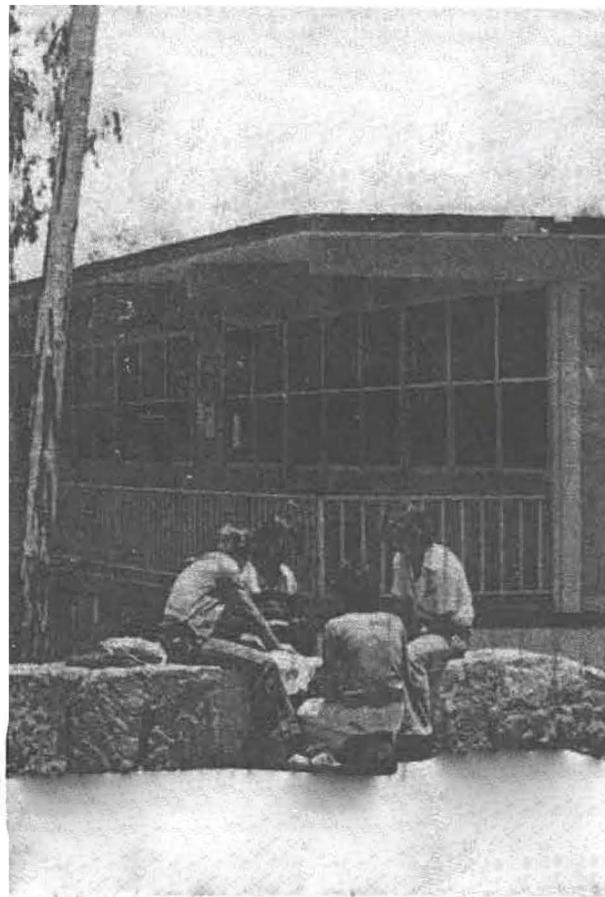




# Criterios de Eficiencia en la Labor de los Maestros del Colegio de Ciencias y Humanidades

El maestro del Colegio de Ciencias y Humanidades es un guía y un facilitador del aprendizaje de los alumnos. Su eficiencia está determinada por la medida en que:

- Confíe en las potencialidades y en la capacidad para aprender de sus alumnos.
- En sus relaciones con los estudiantes impere el respeto mutuo.
- Acepte al estudiante como persona.
- Reconozca y acepte sus propias limitaciones.
- Estime el aprendizaje como una empresa conjunta de maestros y alumnos:



— Promueva las condiciones para liberar la motivación, el interés y la curiosidad de los alumnos.

— Promueva la participación responsable de los alumnos en el proceso de aprendizaje.

— Informe a los alumnos de las finalidades de su asignatura y de su aplicación en las diferentes profesiones.

— Informe a los estudiantes de los objetivos de su materia y los ayude a adaptarlos a sus necesidades.

— Facilite la confrontación del alumno con problemas reales que tengan significado para él

— Promueva soluciones creativas a los problemas.

— Correlacione su materia con las otras asignaturas.

— Promueva las condiciones para la adaptación al cambio.

— Los alumnos conozcan desde un comienzo los criterios de evaluación.

— Facilite la autoevaluación del aprendizaje.

— Emplee la evaluación como un medio de informar a los alumnos de sus logros.

— Provea oportunidades para que los alumnos trabajen a diferentes niveles y ritmos.

## FUNCIONES DE LOS JEFES DE AREA Y DE LOS MAESTROS DE LOS PLANTELES

De acuerdo a los principios que orientan al Colegio de Ciencias y Humanidades y a los reglamentos de la UNAM se han establecido en forma tentativa las funciones que cabría desempeñar a los jefes de área y a los maestros. Esta guía tiene por finalidad delimitar las tareas específicas que a cada uno corresponden y ayudarles a cumplirlas, así como someter el proyecto en referencia a la prueba de la realidad.

### Jefes de área.

Los jefes de área tendrían las funciones que

figuran a continuación, las que realizarían de acuerdo a las instrucciones que emanen de los órganos directivos del Colegio de Ciencias y Humanidades:

1. Estimular, motivar y orientar a los maestros en el desempeño de sus funciones.
2. Programar la labor a realizar en cada asignatura o taller durante el semestre.
3. Participar en la estructuración de los programas de su respectiva asignatura o taller y en su evaluación permanente.
4. Participar en forma conjunta en el análisis de los programas para determinar las posibles correlaciones entre ellos.
5. Asesorar a los maestros en la realización del diagnóstico de su grupo y en la adaptación del programa a la realidad de éste.
6. Asesorar y supervisar a los maestros sobre procedimientos metodológicos.
7. Analizar periódicamente el progreso de cada grupo con el respectivo maestro.
8. Evaluar la labor realizada en cada asignatura o taller y presentar las sugerencias correspondientes sobre programas, métodos y sistemas de evaluación; además sobre procedimientos para perfeccionar las modalidades de asesoría y supervisión a los maestros y necesidades de éstos en cuanto a perfeccionamiento.
9. Participar en las juntas generales de jefes de área, en las juntas de jefes de área por asignatura o taller y en juntas con los maestros que les corresponda asesorar.

#### Maestros.

Los maestros tendrían las siguientes funciones, que realizarían con la asesoría de los respectivos jefes de área:

1. Diagnosticar los conocimientos y habilidades del grupo a su cargo.
2. Adecuar el programa a la realidad de cada grupo.
3. Guiar el aprendizaje de los alumnos.

4. Correlacionar su asignatura o taller con las demás asignaturas y talleres, cuando los respectivos programas lo permitan, asesorados por el jefe de área.

5. Destacar las implicaciones vocacionales de su asignatura o taller, de acuerdo a las indicaciones que oportunamente se impartan.

6. Realizar observaciones sobre las habilidades, intereses y otras formas de comportamiento de sus alumnos.

7. Evaluar el progreso de cada alumno.

8. Evaluar la labor realizada en cada grupo.

*Guía del Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades. Departamentos de Pedagogía y Psicología e Información de la Coordinación. 1971. UNAM.*



# La Evaluación en el Colegio de Ciencias y Humanidades

La evaluación es un proceso continuo y sistemático que consiste, esencialmente, en determinar en qué medida la educación está logrando sus objetivos fundamentales.

Los objetivos de la educación establecen los cambios en el comportamiento\* de los alumnos que la escuela desea lograr, en sus aspectos intelectuales, afectivos y volitivos; en consecuencia, la evaluación busca determinar el grado y la dirección de dichos cambios.

La evaluación se realiza en forma integrada al proceso educativo y no constituye un fin en sí misma, sino que facilita un mejor conocimiento del alumno y por lo tanto, permite adecuar la labor docente a las necesidades del educando, y realizar un diagnóstico individual que facilite el desarrollo progresivo de su capacidad de autodirección.

Dada la complejidad del comportamiento y del proceso educativo, los procedimientos y técnicas de evaluación han de ser variados y proveer al alumno la oportunidad de manifestar el tipo de conducta que se desea medir. Es igualmente importante que el alumno disponga de los medios para evaluar su propio progreso.

La evaluación requiere reunir e interpretar evidencias del cambio de comportamiento de los educandos. Estas evidencias han de ser apreciadas con un criterio objetivo, esto es, tendiente a evitar el juicio subjetivo del maestro. Sin embargo, no todos los resultados de la educación pueden ser evaluados con pruebas objetivas, sino que es necesario recurrir a otros procedimientos tales como la observación, entrevistas, encuestas, cuestionarios, escalas, sociogramas, sin olvidar la prueba tipo ensayo y la exposición oral.

La evaluación del alumno ha de considerar los fines de formación humana que suponen cambio en los intereses, actitudes, valores, apreciaciones y el desarrollo de una adaptación activa al medio, en tal forma que el educando sea agente de su propio desarrollo y del de su comunidad; y los objetivos específicos de cada asignatura o taller, que no son sino medios para lograr los primeros. Por este motivo y por ser la educación una empresa cooperativa, los fines de formación humana han de ser evaluados por el equipo de maestros encargados de guiar al estudiante.

Los objetivos educacionales determinan los



criterios para seleccionar los contenidos de la educación, los procedimientos y materiales de enseñanza y las modalidades de evaluación.

Los objetivos de las diferentes asignaturas, talleres y actividades, han de ser consistentes entre sí, en forma que el estudiante no sea desorientado por los aprendizajes que los diversos maestros buscan producir.

Cada maestro ha de analizar los objetivos de su asignatura, especificarlos y establecerlos en términos de las conductas que ha de lograr el estudiante. Sólo una vez que los objetivos han sido debidamente especificados, puede iniciarse el estudio de la forma en que se han de medir los comportamientos de los alumnos en relación con los objetivos propuestos.

Las diferentes asignaturas y talleres tienen como objetivos primordiales recordar informaciones, pensar, resolver problemas, crear; en otras palabras adquirir conocimientos, habilidades y destrezas.

El maestro ha de cuidar que el énfasis en los objetivos de su asignatura o taller no recaiga en memorizaciones, en lugar de aplicación de conocimientos y análisis de situaciones en que estos conocimientos son empleados.

Cada asignatura o taller ha de seleccionar los procedimientos y técnicas de evaluación más

adecuados para apreciar las conductas que corresponden a sus objetivos principales. En consecuencia, el primer paso en la evaluación, es determinar claramente los objetivos en términos de conducta.

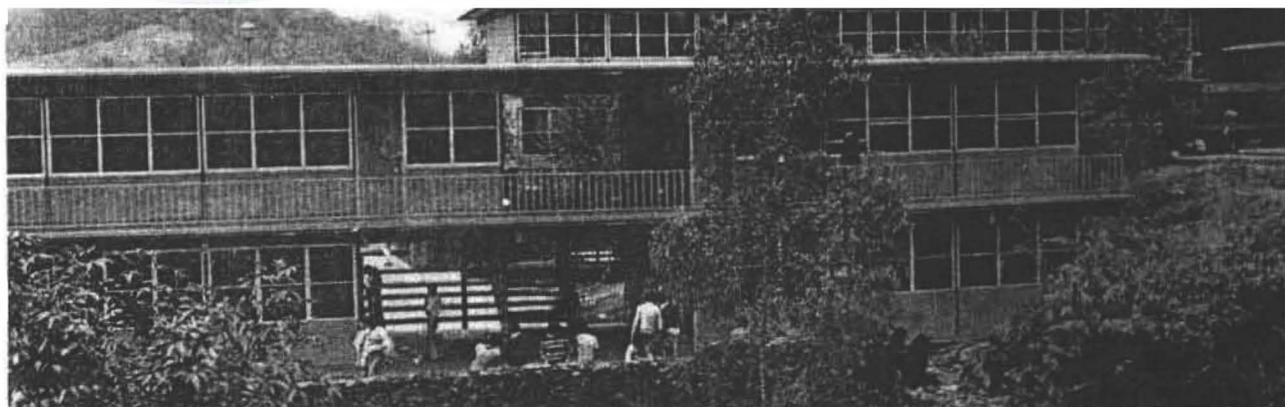
Si la evaluación ha de medir los cambios que se operan en el comportamiento del alumno, ha de realizarse al iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje una medición, que tenga la finalidad de detectar la realidad del educando en ese momento y mediciones periódicas, que permitan apreciar su progreso hacia el logro de los objetivos propuestos.

La evaluación no sólo ha de medir el progreso del alumno, sino que ha de apreciar la calidad de la acción educativa. Esto supone, la autoevaluación del maestro en cuanto a sus métodos de enseñanza y a los procedimientos y técnicas de evaluación empleados.

---

\*Los Términos comportamiento y conducta se emplean aquí indistintamente, en su sentido amplio, que incluye tanto la acción, pensamiento y sentimiento.

*Guía del Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades. Departamentos de Pedagogía y Psicología e Información de la Coordinación. 1971. UNAM*



# Requisitos Para ser Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades

REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PROFESORES PARA OBTENER UN NOMBRAMIENTO EN CALIDAD DE INTERINO (SUJETO A RECTIFICACIONES DEL CONSEJO DEL COLEGIO) Y DISPOSICIONES LEGALES QUE RIGEN AL PERSONAL DOCENTE DE LA UNAM

1. DOCUMENTACION requerida para ser nombrado profesor del Ciclo Bachillerato en el CCH.
  - 1.1. 6 fotografías tamaño infantil.
  - 1.2. Copia fotostática del Registro Federal de Causantes.
  - 1.3. Copia fotostática del Acta de Nacimiento.
  - 1.4. Curriculum Vitae.
  - 1.5. Constancia de Estudios.
    - 1.5.1 Título Profesional.
    - 1.5.2 Carta de Pasante.
2. LEGISLACION
  - 2.1 Artículo 9 del Estatuto de Personal Académico +.  
Los profesores e investigadores pueden ser:
    - Ordinarios
    - Visitantes
    - Extraordinarios
    - Eméritos
  - 2.2 Artículo 10 del Estatuto de Personal Académico.

Son profesores e investigadores ordinarios aquellos que tienen a su cargo los servicios normales de la enseñanza y la investigación en la

---

+Estatuto del Personal Académico de la UNAM. México, 1971. (Se recomienda su lectura).

Universidad. Los profesores podrán ser de asignaturas o de carrera.

2.3 Artículo 11 del Estatuto de Personal Académico.

Son profesores de asignaturas quienes imparten una o más materias percibiendo remuneración en función del número de horas por semana que fija su nombramiento.

2.4 Artículo 12 del Estatuto de Personal Académico.

Los profesores de asignaturas pueden ocupar uno de dos niveles académicos, denominados A y B.

Para ingresar al nivel A se requiere poseer grado superior al de bachiller en el campo de la disciplina que se vaya a impartir y demostrar aptitud para la docencia. En este nivel puede eximirse el requisito de grado en los siguientes casos:

- a) En la Escuela Nacional Preparatoria podrá nombrarse a una persona que haya cubierto los créditos de una licenciatura que corresponda a la disciplina que vaya a impartir.
- b) En todas las facultades y escuelas, para materias artísticas, educación física, lenguas vivas u otra materia de adiestramiento, basta que el consejo técnico respectivo dictamine, con base en las pruebas que estime conveniente, que el candidato tiene los conocimientos y la capacidad necesarios para impartirlos.
- c) .....

Para ingresar al nivel B se requiere poseer grado superior al de bachiller en el campo de la disciplina que se vaya a impartir y haber trabajado cuando menos dos años en labores docentes o de investigación en la Universidad. En este nivel sólo se puede dispensar el requisito



de grado en los casos de los incisos b) y c).

2.5 Artículo 41 del Estatuto del Personal Académico.

El personal académico ordinario al servicio de la Universidad tiene los siguientes derechos:

a) Realizar su trabajo académico con la más amplia libertad de investigación y de cátedra, dentro de los planes y programas

aprobados, y exponer libremente los resultados de sus investigaciones.

b) Percibir la remuneración que le corresponda en el presupuesto y beneficiarse con los aumentos que acuerde el Consejo Universitario conforme al procedimiento señalado en el artículo 63 del Estatuto General, así como con los aumentos que se otorguen por razón de antigüedad.

c) Recibir las prestaciones, beneficios y ser-

- vicios que otorguen las leyes y disposiciones aplicables.
- d) Percibir la remuneración que establezcan los reglamentos y acuerdos de la Universidad por el desempeño, dentro de la misma, de asesorías y por asistencia como jurado a exámenes y a comisiones.
  - e) Percibir por trabajos realizados al servicio de la Universidad las regalías que le corresponden por concepto de derechos de autor y/o de propiedad industrial, de acuerdo con lo que fije el consejo técnico respectivo.
  - f) Disfrutar de 40 días naturales de vacaciones al año de acuerdo con el calendario escolar y en su caso, los calendarios de actividades de las dependencias a que esté adscrito.
  - g) Gozar de licencias en los términos de este estatuto y de las demás disposiciones aplicables.
  - h) Manifiestar, en todos los casos en que sea pertinente, su posición académica.
  - i) Recibir las distinciones, estímulos y recompensas que puedan corresponderle, según los reglamentos y acuerdos universitarios aplicables.
  - j) Votar en los términos que establezcan los reglamentos respectivos para la integración de los consejos técnicos y universitarios y de otros cuerpos colegiados y en su caso, integrar dichos órganos.
  - k) Organizarse, en forma congruente, con la estructura orgánica de la Universidad.
  - l) Ser funcionario académico, recibir la remuneración correspondiente mientras dure su función y reintegrarse, en su caso, a su dependencia al término de esta, conservando la categoría y nivel anteriores a este nombramiento.
  - m) Reintegrarse en las mismas condiciones a la dependencia donde estaba adscrito al terminar su licencia, en el caso de puestos administrativos, incompatibles con las funciones docentes o de investigación.
  - n) Recurrir al consejo interno o al consejo técnico correspondiente en caso de desacuerdo con las autoridades o con las tareas que se le encomienden.
  - ñ) En ningún caso podrá excederse de 48 horas por semana el tiempo total de los servicios remunerados que preste a la Universidad con cualquier cargo.
- 2.6 Artículo 43 del Estatuto del Personal Académico.
- Son obligaciones del personal académico ordinario:
- a) Cumplir puntualmente con la jornada de trabajo que señale este estatuto y/o el contrato respectivo, distribuyéndola de acuerdo con las normas internas de la dependencia a que esté adscrito.
  - b) Realizar su plan de actividades académicas aprobado por las autoridades de la dependencia a que esté adscrito y presentar anualmente a las mismas, el informe correspondiente.
  - c) Cumplir, salvo excusa fundada, las comisiones encomendadas por las autoridades de la dependencia de su adscripción o por el rector con el conocimiento de las autoridades mencionadas.
  - d) Integrar, de acuerdo con el reglamento que expida el consejo técnico y apruebe el Consejo Universitario, salvo excusa debidamente fundada a juicio del director de la dependencia en cuestión, comisiones y jurados de exámenes, y remitir oportunamente la documentación relativa.
  - e) Enriquecer y actualizar sus conocimientos en las disciplinas en que labore.
  - f) Abstenerse en sus tareas académicas o usando el nombre de la Universidad, de actos de propaganda o proselitismo a favor de cualquier producto o servicio comercial.
  - g) Impartir la enseñanza y calificar los co-



- nocimientos de los alumnos en forma independiente del sexo, raza, religión e ideas políticas de estos.
- h) Indicar su adscripción a una dependencia de la Universidad en las publicaciones que contengan resultados de los trabajos hechos en la misma.
  - i) Abstenerse de impartir clases privadas a sus propios alumnos.
  - j) Impartir por lo menos 85% de las clases que corresponden a su asignatura en el calendario escolar; no se computará como asistencia si el profesor llega con un retraso mayor de diez minutos. No se dará por terminado un curso si no se ha cumplido el programa correspondiente.
  - k) Obtener autorización previa de los directores, consejos técnicos y autoridades universitarias competentes, en caso de gestionar ayuda económica de personas o instituciones ajenas a la Universidad en beneficio de ésta.
  - l) En ningún caso podrá encomendarse a un profesor enseñanza oral durante más de 18 horas a la semana en las facultades y escuelas universitarias y de 30 tratándose de la Preparatoria. En los casos anteriores podrán autorizarse, además, horas adicionales de enseñanza práctica sin que la suma total exceda de 36 horas semanales en las facultades o escuelas y de 40 para la Preparatoria. Cuando se trate exclusivamente de enseñanza práctica, el máximo será igualmente de 40 horas.

*Guía del Profesor del Colegio de Ciencias y Humanidades. Departamentos de Pedagogía y Psicología e Información de la Coordinación. 1971. UNAM.*





Universidad Nacional Autónoma de México