



24
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGÍA

INFORME ACADÉMICO



Lineamientos teórico-metodológicos y de instrumentación
didáctica utilizados en la elaboración y revisión de las
Opciones Técnicas del
Colegio de Ciencias y Humanidades.
(1991-1994)

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

presenta

GEORGINA GUNARIS CONTRERAS

ASESORA
LIC. TERESITA DURÁN RAMOS

FACULTAD DE FILOSOFÍA
Y LETRAS

JUNIO 1996
México, D.F.



COLEGIO DE PEDAGOGÍA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MI AGRADECIMIENTO A MIS QUERIDOS

ESPOSO E HIJO

FAMILIA

y

profesores y amigos

**quienes con su apoyo y conocimiento,
contribuyen día con día a mi
superación y desarrollo**

INDICE

	Pág
Presentación.	
1 Marco de referencia	1
1.1 El Colegio de Ciencias y Humanidades. Origen	1
1.2 Características del modelo educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades.	3
1.3 Antecedentes y funcionamiento del Departamento de Opciones Técnicas	5
1.4 Principales características de los cursos de Opciones Técnicas	11
1.4.1 Normas vigentes	12
1.5 El nuevo rumbo de Opciones Técnicas	14
2 Lineamientos teórico- metodológicos y de análisis seguidos en el diseño e implantación de programas para los cursos de Opciones Técnicas	19
2.1 Lineamientos teórico- metodológicos	19
2.2 Lineamientos metodológicos	24

2.3	Instrumentación didáctica	27
3	Estrategia seguida en la revisión de los programas de estudio de Bibliotecología y Laboratorio Químico en 1991-1992	33
3.1	Opción Técnica Bibliotecología	33
3.1.1	Metodología empleada	33
3.1.2	Resultados obtenidos	34
3.2	Opción Técnica Laboratorio Químico	37
3.2.1	Metodología empleada	37
3.2.2	Resultados obtenidos	38
4	Descripción de la estrategia instrumentada al elaborar programas de estudios de nueva creación	42
4.1	Procedimiento	43
4.1.1	Consultas documentales	43
4.1.2	Consulta a profesionistas	44
4.1.3	Estudios de campo	44
4.1.4	Encuestas	45
4.1.5	Análisis de los programas del área experimental del CCH y otras instituciones educativas	46
4.1.6	Aplicación del programa a nivel piloto	46

4.2	Resultados	47
4.3	Evaluación	47
4.3.1	Evaluación de la congruencia externa	47
4.3.2	Evaluación de la congruencia interna	48
5	Criterios que deben estar presentes al proponer cursos de Opciones Técnicas de nueva creación en 1992-1994	50
5.1	Justificación	50
5.2	Perfil del egresado	51
5.3	Metodología del diseño curricular	52
5.4	Programa de estudios	52
5.5	Criterios para su implantación	53
5.6	Plan de evaluación y actualización	53
5.7	Comentarios y recomendaciones	54
6	Criterios que deben normar la revisión de los programas que actualmente se imparten	56
6.1	Evaluación externa	56
6.2	Evaluación interna	57
	Conclusiones	59

Obras consultadas	63
Anexos	
I Encuesta a docentes y profesionistas sobre la Opción Técnica de Bibliotecología	69
II Datos generales de los docentes y profesionistas consultados	76
III Encuesta a docentes y profesionistas sobre la Opción Técnica de Laboratorio Químico	78
IV Profesionistas que laboran directamente con técnicos laboratoristas	82
V Encuesta de opinión a alumnos sobre una posible Opción Técnica de Horticultura y Jardinería	84
VI Resultados de la encuesta aplicada a alumnos sobre la Opción Técnica de Horticultura y Jardinería	86
VII Encuesta a docentes o investigadores sobre una posible Opción Técnica de Horticultura y Jardinería	91
VIII Datos generales y resultados de la encuesta a docentes o investigadores sobre una posible Opción Técnica de Horticultura y Jardinería	95
IX Resultados de la revisión horizontal y vertical de Horticultura y Jardinería con las asignaturas del plan de estudios del C.C.H.	103
X Programa de estudios de la Opción Técnica de Horticultura y Jardinería	106

PRESENTACIÓN

Describir en un documento por escrito mi experiencia profesional en la práctica concreta, resulta enriquecedor.

Mi trabajo consistió básicamente en elaborar o revisar programas de estudio de los cursos de Opciones Técnicas a nivel medio superior, en los que el alumno adquiere una formación terminal, en el marco del modelo educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades.

La labor realizada durante los años de 1991 a 1994, me implicó reafirmar mi preparación pedagógica, introducirme a una realidad educativa particular, la del Colegio de Ciencias y Humanidades y adentrarme en temáticas específicas, en las cuales se capacita al alumno como técnico a nivel bachillerato.

En el informe académico que a continuación presento se describirán las actividades desarrolladas durante el diseño y revisión de los mencionados cursos.

Se describirán las acciones de trabajo por medio de las cuales se investigó y procesó información de diversa índole, para revisar los cursos de Bibliotecología y Laboratorio Químico y proponer cuatro más, entre ellos Horticultura y Jardinería.

En suma, este documento pretende: ser un instrumento de consulta no sólo para quien realice actividades como asesor pedagógico o jefe de departamentos equivalentes, sino para quienes estudian pedagogía y por ello pueden estar interesados en conocer la experiencia institucional que aquí se registra. Y finalmente constituye el recurso más idóneo desde mi punto de vista para dar cumplimiento al requisito señalado para obtener el título de licenciada en pedagogía.

PRESENTACIÓN

Describir en un documento por escrito mi experiencia profesional en la práctica concreta, resulta enriquecedor.

Mi trabajo consistió básicamente en elaborar o revisar programas de estudio de los cursos de Opciones Técnicas a nivel medio superior, en los que el alumno adquiere una formación terminal, en el marco del modelo educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades.

La labor realizada durante los años de 1991 a 1994, me implicó reafirmar mi preparación pedagógica, introducirme a una realidad educativa particular, la del Colegio de Ciencias y Humanidades y adentrarme en temáticas específicas, en las cuales se capacita al alumno como técnico a nivel bachillerato.

En el informe académico que a continuación presento se describirán las actividades desarrolladas durante el diseño y revisión de los mencionados cursos.

Se describirán las acciones de trabajo por medio de las cuales se investigó y procesó información de diversa índole, para revisar los cursos de Bibliotecología y Laboratorio Químico y proponer cuatro más, entre ellos Horticultura y Jardinería.

En suma, este documento pretende ser un instrumento de consulta no sólo para quien realice actividades como asesor pedagógico o jefe de departamentos equivalentes, sino para quienes estudian pedagogía y por ello pueden estar interesados en conocer la experiencia institucional que aquí se registra. Y finalmente constituye el recurso más idóneo desde mi punto de vista para dar cumplimiento al requisito señalado para obtener el título de licenciada en pedagogía.

CAPÍTULO 1

Marco de Referencia

1.1 El Colegio de Ciencias y Humanidades. Origen

En el período comprendido entre julio de 1970 y abril de 1971, se presentó en el ámbito universitario una gran actividad relacionada con la creación de la Nueva Universidad.¹

Un cuestionamiento estuvo constantemente presente durante este intervalo de tiempo, qué, cómo, quienes y hacia dónde se debía replantear la educación media superior en la UNAM, y por ende del país.

En ese momento histórico, los universitarios encontraron en el Doctor Pablo González Casanova un rector con una visión prospectiva de progreso y desarrollo de los egresados universitarios.

En la sesión ordinaria del día 26 de enero de 1971, el Consejo Universitario aprobó por unanimidad la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, hecho que marca una transformación histórica en la vida educativa de la Universidad. Con ese motivo el doctor Pablo González Casanova, rector de la Máxima Casa de Estudios, hizo unas declaraciones, de las cuales se presentan algunos párrafos textuales relacionados con la caracterización del nivel bachillerato.

“...el Colegio de Ciencias y Humanidades permite un tipo de educación que constituye un ciclo que por sí mismo, 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...”

1 GACETA UNAM: “Se creó el Colegio de Ciencias y Humanidades”, *Temática*, Vol. II, número extraordinario, p. 13

"...incluye algunas especialidades del mundo contemporáneo, que son de mayor importancia, como la estadística y la cibernética. Los cursos optativos previstos conducen al estudio de las profesiones..."

"...de lo que aprenden los estudiantes: presentándoles a estas nuevas posibilidades en trabajos técnicos, de oficios y de artes aplicadas, en que colabore la nación entera en una política de educación y empleo cada vez más calificados..."

"...abriendo a la vez nuevos campos, nuevas realidades, y mejorando sus niveles técnicos, científicos, humanísticos y de enseñanza..."

"...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..."²

De la exposición de motivos del proyecto para la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y la Unidad Académica del Ciclo del Bachillerato, cabe destacar lo siguiente:

"...también en el ciclo bachillerato, la cual contribuirá 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..."

"...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 licenciatura..."

"...La segunda diferencia se refiere a la combinación entre el trabajo académico en las aulas y el adiestramiento práctico en talleres, laboratorios y centros de trabajo, dentro y fuera de la

2 GONZÁLEZ Castrosua Pablo, "Proyecto para la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato", p. 12

Universidad. Esta modalidad permitirá, 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...”

“...el bachiller egresado de estas unidades, según se dijo antes, contaría no sólo con la formación técnica 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...”³

Se puede apreciar que, tratar de abordar el surgimiento del Colegio de Ciencias y Humanidades, sin considerar a las Opciones Técnicas, resulta por demás arbitrario. A la misma conclusión se llega si pretendemos hacerlo a la inversa.

Es claro que, Opciones Técnicas, en ese momento ocupó un espacio relevante del proyecto CCH a nivel bachillerato, la magnitud de este espacio se dimensiona claramente al hacer una revisión de los documentos que rodean su génesis.

1.2 Características del modelo educativo del C.C.H

En el proyecto de creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, sobresalen los siguientes postulados, a partir de los cuales se deberá orientar la práctica educativa.

— Educación:

No como la adquisición de conocimientos bajo la óptica de lo que podría llamarse enciclopedismo, sino de proporcionar sólo los conocimientos básicos que sean para el alumno el punto de partida para su propio desarrollo personal.

3 Colegio de Ciencias y Humanidades. “El Colegio de Ciencias y Humanidades en la Gaceta UFGAM 1971-1972”, comp. José Bazán Levy, p. 56

— Plan de estudios:

La concepción filosófica educativa busca unir las ciencias y humanidades, y por lo tanto, relacionar:

- El instrumental metodológico del conocimiento, en el terreno científico universal y el social. Es decir, el campo de los métodos experimental e histórico.
- El cuerpo interpretativo, integrado por los lenguajes: el comunicativo español y el simbólico de las matemáticas.
- Se persigue una formación propedéutica, al poner el acento en las materias básicas y terminal -a través de los cursos optativos-, como lo constituyen las Opciones Técnicas, un ciclo de aprendizajes en el que se combinen el estudio en las aulas con el laboratorio, con el adiestramiento en el taller y en los centros de trabajo.

— Aprendizaje:

Como principio del aprendizaje, es el diálogo; se pone más énfasis en lo que se aprende, que en lo que debe enseñarse; es decir, en la formación, más que en la información. Los postulados básicos del Colegio de Ciencias y Humanidades, son: aprender a aprender, aprender haciendo y aprender a ser.

— Relación de enseñanza y aprendizaje:

Por las características de este modelo, la relación de enseñanza-aprendizaje se considera bidireccional, no autoritaria.

Lo que se intenta a través de esta comunicación maestro alumno, es la adquisición de una conciencia crítica, concedora de la realidad.

--- Docente:

En este ámbito, el papel del docente es de un orientador, guía, compañero de trabajo que, con su experiencia, contribuye al desarrollo de una personalidad.

--- Objetivos:

Deben planearse en términos de informaciones, comprensiones, habilidades, destrezas, actitudes, intereses y valores a lograr por el alumno.

--- Contenido temático

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

--- Método:

Inductivo, 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.⁴

1.3 Antecedentes y funcionamiento del Departamento de Opciones Técnicas

Según documentos que constan en el archivo del Departamento de Opciones Técnicas, el 29 de noviembre de 1971, el M.V.Z. Rodolfo Moreno González, jefe del mismo, presenta un informe al Secretario General del

4 Las mencionadas definiciones se desprenden del documento "Colegio de Ciencias y Humanidades. Curso de Formación de Profesores. Introducción al Modelo Educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades", comp. Flor de María Muñoz Cano Skidmore, p. 70-80

Colegio de Ciencias y Humanidades, donde indica que las Opciones Técnicas no han sido debidamente atendidas y se fija entonces un objetivo fundamental: "elaborar 100 Opciones", divididas en cinco áreas, a saber: comercialización (sic), administrativa, técnica, artística y servicios.⁵

Aun cuando en esas fechas el departamento carecía hasta del mobiliario más indispensable -sillas por ejemplo- y las Opciones Técnicas eran desconocidas por profesores y alumnos del C.C.H.,⁶ en el segundo semestre de 1972 se destinó un cubículo para las Opciones Técnicas en cada uno de los planteles, tratando de dar respuesta a una condición establecida en el plan de estudios.

En pláticas con profesores que vivieron esa etapa, uno de ellos refiere por -ejemplo- que cuando fue contratado, la única indicación consistió, en: "Mira, considerando tu experiencia, tienes que hacer un programa para formar auxiliares en contabilidad."⁷

Desde mi punto de vista esta premura e improvisación, son parte del origen del deterioro y desorientación del proyecto de las Opciones Técnicas en el Colegio de Ciencias y Humanidades, considerando la perspectiva que de ellas se tenía en un principio.

Por las características mismas de este informe, la descripción se enfocará más hacia las cuestiones de fundamentación e instrumentación didáctica seguida para proponer los diferentes programas de estudio, ya que como se mencionó en otro momento las Opciones Técnicas constituyen la parte terminal del plan de estudios académico.

Con el objeto de dar un panorama de lo antes mencionado se procederá a describir las etapas y forma de trabajo que pueden identificarse a lo largo de su desarrollo.

5 MORINO González, Rodolfo. "Informe del Departamento de Opciones Técnicas", mecanografía, p. 12.

6 *Ibid.*, p. 13.

7 ESPINOSA Velázquez Bertha, *Historia Qnl.*, noviembre de 1990.

Primera etapa, de 1971 a 1975

De este período la información existente se limita a mencionar un listado de cursos, ya que no se encuentra documento alguno referente al proceso seguido para elaborar los respectivos programas de estudio. Aunque a finales de 1974 se plantea la aplicación de instrumentos elaborados con base en un tronco común, diferenciando las cinco áreas -mencionadas anteriormente-: comercialización, administrativa, técnica, artística y servicios.

Segunda etapa, en 1976 a 1977

Se deshecha el esquema de áreas y se decide estructurar las Opciones, conforme el campo de aplicación de las asignaturas del plan de bachillerato,

“...dejando a un lado las necesidades del medio laboral y limitando la vinculación del alumno con los centros laborales, a la realización de visitas...”⁸

La decisión anterior, es totalmente coherente con las declaraciones posteriores de los responsables de las Opciones Técnicas, cuando dicen que se percataron de que

“...los egresados no encontraban el medio laboral acorde con su preparación, ya que no existía un perfil del egresado relacionado con las necesidades del campo de trabajo...”⁹

Con esta orientación, se construyen ocho programas:

— Administración de Pequeñas Empresas,*

* Opciones Técnicas que actualmente han desaparecido.

8 Comisión del Consejo Académico de Opciones Técnicas, ‘Las Opciones Técnicas en el Colegio de Ciencias y Humanidades.’ (documento de trabajo), p. 18

9 VELÁZQUEZ, Alta Ma. de Lourdes, ‘Las Opciones técnicas’, en Cuadernos del Colegio, núm. 30, p. 89

- Administración de Recursos Humanos.
- Análisis Clínicos,
- Crédito y Cobranzas,*
- Instalaciones Eléctricas en Casas y Edificios,
- Manejo Experimental de Fertilizantes Agrícolas y*
- Tratamiento Estadístico de Datos.

Estas Opciones fueron diseñadas en programas por objetivos, considerándolas como cursos completos, es decir, sin dividir en asignaturas.

Tercera etapa, de 1978 a 1991**

En esta etapa se propone que, el diseño de los programas de estudio, debería tener como antecedente la realización de una investigación en el medio laboral, para lo cual se propone una determinada metodología.¹⁰ Al hacer un análisis de este documento, se percibe la descripción del "deber ser", aunque en algún momento se dice que "...bajo esta perspectiva, se diseñaron las Opciones de..."¹¹

- Alimentación y Cuidado de Bovinos, Porcinos y Aves. *
- Banco de Sangre

* Opciones Técnicas que actualmente han desaparecido.

** Las actividades académicas quedaron prácticamente paralizadas de noviembre de 1988 hasta finales de 1990, al considerar la desintegración administrativa central y los escasos recursos humanos que sostuvieron al departamento, sus esfuerzos se dedicaron a elaborar un diagnóstico que permitiera la consecución de la reestructuración, al finales de 1991.

10 GERBIRLSKY de Glosman, Ethel, "Metodología para el diseño de las Opciones Técnicas", neogramana, p. 2

11 Ibid. p. 9

- Bibliotecología
- Ciencias de la Atmosfera*
- Electrorrecubrimientos
- Laboratorio Químico
- Programación: Lenguaje Cobol y*
- Sistemas para el Manejo de la Información Documental

Al revisar los archivos, no se localiza información que permita hacer un análisis global de la investigación previa al diseño de los programas, ya que sólo se encuentran documentos que avalan la aprobación de las mismas por el Consejo de Opciones Técnicas, asimismo se detecta la participación de especialistas de otras dependencias, de modo particular del Centro de Investigación y Servicios Educativos, que intervienen en el dictamen de aprobación de los programas.

Finalmente, la cuarta etapa abarca de 1991 a 1994

Mi ingreso al Departamento de Opciones Técnicas, concretamente en la Secretaría Académica, como asesora pedagógica, coincide con esta etapa, ya que el interés de la jefatura se centra en dos actividades: actualizar los cursos existentes y crear otras alternativas de formación técnica, motivo por el cual se contrata a una persona con perfil profesiográfico más amplio, que el de especialista en alguno de los cursos.

El programa de trabajo a desarrollar, a partir de ese momento incluye entre otras cosas, instrumentar una metodología que oriente las acciones a seguir en la revisión de dos programas de estudio: Bibliotecología y Laboratorio Químico.

* Opciones Técnicas que actualmente han desaparecido.

El resultado esperado, en ambos casos, era un programa de estudios y su correspondiente control de actividades prácticas, que incorpore las modificaciones de forma y de fondo.

El proceso instrumentado en ambos casos, se describe a detalle en el capítulo III de este informe.

Conforme pasaba el tiempo, al desarrollar mi labor, detecté la necesidad de establecer un marco de referencia que abarcara los aspectos normativos, educativos y sociales, a fin de instrumentar cualquier actividad relacionada con la revisión o creación de cursos de Opciones Técnicas, ya que la información se encontraba por separado y en ocasiones sólo se contaba con la orientación verbal, de quienes tenían más tiempo de trabajar en este departamento.

En el cuadro siguiente se presentan las Opciones que se encontraban vigentes en ese momento, en los cinco planteles del C.C.H.

Opciones Técnicas	Fases	H Act Laborales	Planteles*				
			A	N	V	O	S
Administración de Recursos Humanos	2	240	X	X	X	X	X
Análisis Clínicos	2	280	-	X	-	X	X
Banco de Sangre	2	280	-	X	-	X	X
Bibliotecología	2	200	X	X	X	X	X
Computación	3	0	X	X	X	X	X
Instalaciones Eléctricas en Casas y Edificios	1	0	X	X	X	-	-
Laboratorio Químico	2	200	-	X	-	X	-
Sistemas para el Manejo de la Información Documental	2	200	X	X	X	X	X

En el caso de Computación e Instalaciones Eléctricas en Casas y Edificios, no tienen actividades prácticas, ya que estas se realizan durante el curso en el aula o laboratorio. Las fases a que se refiere el cuadro anterior, corresponden a lapsos aproximadamente iguales a los semestres lectivos

* A) Azcapotzalco; N) Nahuacalpan; V) Vallejo; O) Oriente; S) Sur

ordinarios y designan el grado de avance del curso; por ejemplo: Computación abarca, aproximadamente, 3 semestres; la primera fase, sería el primer lapso cursado en la opción y así los dos siguientes, independientemente del semestre curricular del alumno; puede darse el caso -por ejemplo-, de un estudiante del cuarto semestre curricular y primera fase de la opción. Se escogió la palabra fase, para evitar confusión con semestre.

Es a partir de 1992, cuando se me pide inicie con las actividades que permitan la propuesta de nuevos cursos, dándome la libertad en este rubro -mismo que describo en el capítulo IV.

1.4 Principales características de los cursos de Opciones Técnicas.

La formación terminal, dirigida a los alumnos que libremente quieran incorporarse a un programa de cualquiera de las alternativas que se ofrecen a través del Departamento de Opciones Técnicas, se caracteriza por lo siguiente:

Los programas de estudio se estructuran por una parte teórica y otra práctica, en las instalaciones del Colegio y en algunos casos -como pudo observarse en el cuadro anterior-, se llevan a cabo prácticas laborales*.

La duración es de 2 a 3 semestres, 4 o 6 horas a la semana, dependiendo del caso, además de realizar cierto número de actividades prácticas en una empresa o institución relacionada con lo aprendido.

La integración de los grupos es variable, en cuanto al número de inscritos.

Al término de su formación, se les otorga una constancia y diploma, que los acredita como técnicos a nivel medio superior.

Desde que el alumno asiste al curso se le capacita en una actividad específica directamente relacionada con una área ocupacional determinada.

A finales de 1991, con los nuevos cursos; se pretende formar empleados, con opción de convertirse en microempresarios.

* En el caso de las prácticas laborales, el Departamento cuenta con una Secretaría responsable de realizar los convenios o trámites, por conducto de sus supervisores entrega a los responsables de guiar el quehacer de los técnicos, una tarjeta control donde se especifican las actividades que pueden desarrollar.

1.4.1 Normas vigentes

Por la importancia que reviste la normatividad, en materia de actualización o propuesta de planes y programas de estudio, a continuación se detallan los aspectos que en ese rubro deberán estar presentes, tanto para la revisión de los cursos como para la implantación de los nuevos.

Los artículos directamente relacionados con dicho tema y que por ende, constituyen parte del esquema referencial, son:

En el Reglamento de Opciones Técnicas de la Dirección de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato.

- “Artículo 1. El Departamento de Opciones Técnicas de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, es una dependencia de apoyo a los planes de capacitación profesional, de dicha Unidad”.

- “Artículo 2. Los objetivos y funciones del Departamento, serán:
 1. La promoción, implantación, desarrollo y evaluación de programas de trabajo destinados a la formación de técnicos auxiliares, a nivel bachillerato, útiles a la sociedad:

 2. La promoción, implantación, desarrollo y evaluación de planes y programas de actividades prácticas, que capaciten a los técnicos mencionados;

 3. La educación, en el nivel de bachillerato, de los alumnos que deseen libremente capacitarse como técnicos auxiliares;

 4. La promoción, implantación, desarrollo y evaluación de planes y programas interdisciplinarios de apoyo a la comunidad, que contribuyen a la capacitación profesional de los alumnos.

- “Artículo 12. Los proyectos de los planes y programas a que se refieren los incisos 1), 2) y 4) del Artículo 2 de este Reglamento, que sean sometidos a la consideración del Consejo Académico, deberán contener por lo menos la

información siguiente:

1. Los objetivos del proyecto;
2. Los criterios y métodos conforme a los cuales se evaluará el proyecto;
3. El programa justificado de las asignaturas que se propongan, en su caso;
4. La estimación fundada de las posibilidades del mercado de trabajo y de la práctica laboral, así como las propuestas concretas respectivas;
5. Un informe estadístico y cualitativo de las actividades que, en su caso, se hayan desarrollado en el Departamento de Opciones Técnicas relacionadas con el proyecto;
6. El presupuesto de inversión, nómina y otros gastos que requiera el proyecto para el año en que se proponga iniciar su implantación y para los dos años subsiguientes;
7. Los planes de capacitación del personal docente que en su caso requiera el proyecto y
8. La especificación pormenorizada de los vínculos del proyecto, con el plan general de estudios del bachillerato.

Podrán experimentarse proyectos de los planes y programas a que se refieren los incisos 1), 2) y 4) del Artículo 2 de este Reglamento, a fin de integrar adecuadamente la información a que alude el presente Artículo, siempre que así lo dictamine el Director de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato y lo apruebe el Coordinador del Colegio de Ciencias y Humanidades”¹²

12 “Normas vigentes en el Colegio de Ciencias y Humanidades”. Dirección de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, comp. Francisco Javier Inceira Ugaldé y Silvia M. Argüello Morales, p. 138-145

Marco Institucional de Docencia

Al considerar que la Universidad y por ende el Colegio, establece los criterios normativos que deben cubrirse en toda propuesta de modificación o creación de planes de estudios también se retomó lo establecido en "El Marco Institucional de Docencia".¹³

En dicho documento, los puntos que sobresalen se relacionan con la fundamentación del proyecto, el perfil del egresado los aspectos correspondientes a la metodología del diseño curricular, la estructura del Plan de estudios, los criterios para su implantación y, finalmente, el plan de evaluación y acreditación.

Este documento, al igual que el anterior, constituyen uno de los elementos del marco de referencia, tanto para la revisión de los programas de los cursos de Bibliotecología y Laboratorio Químico, como para proponer los de Juego Empresarial-Jóvenes Emprendedores, Horticultura y Jardinería, Contabilidad con Informática y Cosmetología.

1.5 El nuevo rumbo de Opciones Técnicas

Al igual que en las áreas del Colegio de Ciencias y Humanidades, el Departamento de Opciones Técnicas desde 1991-1994, hace un alto en el camino con el propósito de realizar un balance de sus procedimientos.

Mediante una serie de reuniones de trabajo con el personal se analizan los objetivos y funciones que, hasta la fecha, se habían realizado.

Como resultado de dichas reuniones, se desprende la necesidad, tanto de reestructurar la forma de operar como la de definir la concepción de los cursos.

En este último punto, se llevaron a cabo diversas acciones que permitieran construir un marco de referencia propio de las Opciones Técnicas, en el cual basar las investigaciones de carácter cualitativo y cuantitativo que

13 UNAM. Marco Institucional de Docencia, Dirección General de Planeación, p. 56 a 59

coadyuvan a orientar las acciones educativas próximas a desarrollar, entre las que se encuentran:

- 1.- Consultar bibliografía y hemerografía que permita obtener una panorámica de aquellos indicadores de la dinámica socioeconómica, que de alguna manera afectan al sector de la población, en el intervalo de edad propia del Colegio y, por ende, de quienes egresan de Opciones Técnicas.
- 2.- Definir los lineamientos teórico-metodológicos propios de los cursos.
- 3.- Perfilar, con base en los anteriores puntos, la concepción educativa que sirva de base al deber ser de los cursos de Opciones Técnicas, tanto para las de nueva creación, como para las próximas a evaluar. Sobre todo, por la falta de información suficiente para guiar las actividades, en relación a la revisión o creación de cursos.

Metodología

La metodología que al respecto se instrumenta, incluye:

a) Consulta a fuentes:

- Documentales, como investigaciones, censos, etc., que aborden el comportamiento de la población con edades aproximadas al del alumnado.
- Hemerográficas, de algunos diarios de circulación nacional, con el fin de detectar fuentes de trabajo, así como posibles necesidades sociales que requieran de técnicos a nivel medio superior, cursos y, en general, las noticias que se relacionan con la generación de empleos, tanto por el sector público como por el privado.
- Pedagógicas, que permitan determinar con base en los planteamientos del modelo educativo, los criterios de planeación y programación didáctica, que deberán estar presentes en los programas educativos que nos ocupan.

- b) Elaboración y aplicación de instrumentos, como entrevistas, cuestionarios, etc., dirigidos a grupos de población previamente determinados: que, una vez procesadas y analizadas, arrojen información que apoye la definición del perfil del egresado (conocimientos, habilidades y aptitudes), tanto desde el punto de vista académico como del mercado laboral; la demanda de técnicos; los contenidos a incluirse en las unidades temáticas; posibles fuentes de empleo o bien de colocación de alumnos, para realizar sus actividades prácticas.
- c) Realización de reuniones de trabajo con profesores de diversas facultades, centros educativos y escuelas de nivel medio superior.
- d) Investigación acerca de otras escuelas del mismo nivel, que ofrecen una formación similar a la de Opciones Técnicas y analizar los planes y programas de estudio de dichas escuelas, con el objeto de enriquecer los del departamento.
- e) En lo que respecta al plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades, hacer un análisis vertical y horizontal de las asignaturas obligatorias, con el propósito de establecer las posibles relaciones entre aquellas y los cursos de Opciones Técnicas.
- f) Como parte de la metodología seguida, un punto muy importante es experimentar -por medio de grupos piloto-, la coherencia tanto interna como externa de la propuestas educativas que resulten de los puntos anteriormente señalados.

Resultados

En el primer punto se encontró:

Una grave situación socioeconómica, por la que actualmente atraviesa la sociedad mexicana, misma que ha afectado a todos los sectores de la población y ocasionado un aumento generalizado en el precio de las materias primas para la producción, productos de la canasta básica, servicios, sin olvidar el crecimiento en la demanda de empleo a corto y mediano plazo, ya que muchas de las industrias o han cerrado definitivamente o bien, han tenido que disminuir el número de empleados.

Poca demanda de técnicos de nivel medio superior, como consecuencia de lo anteriormente señalado, por lo cual se ha destacado la figura de empleador o microempresario.

De acuerdo con algunas investigaciones en materia económica, realizadas por investigadores del Colegio de México, existe la factibilidad de crear microempresas familiares enfocadas a producir un bien o prestar un servicio, sin que ello suponga una inversión considerable, ante la situación actual por la que atraviesa el país.

Después de revisar algunos diarios de circulación nacional por un lado, se detectaron muy pocas posibilidades de poder garantizar - a los egresados de las Opciones Técnicas-, su incorporación al mercado de trabajo; ya que, tanto el sector público como el privado, más que aumentar su planta laboral la han reducido y, por el otro, como proyectos viables de desarrollar Opciones Técnicas de nueva creación a nivel medio superior, al tomar como base las siguientes razones:

- Las modificaciones en materia fiscal, que entre otras cosas obligan a que toda actividad comercial - sin importar el giro o la magnitud en que se realice- (así se trate de una miscelánea, o de una papelería, por ejemplo), presente declaraciones anuales, y todo lo que se derive de lo anterior, lo que hace pensar en una demanda de técnicos en contabilidad que asesoren la elaboración de dichos trámites fiscales.
- Un interés por parte de las autoridades, de instrumentar acciones que contribuyan al rescate, mejoramiento y mantenimiento ecológico. La inexistencia de escuela alguna que prepare técnicos en dicha área.
- El crecimiento importante de la economía informal, esto es, un aumento en el número de negocios dedicados a producir un bien o prestar un servicio y que no pagan impuestos, lo que puede rescatarse en un proyecto que forme emprendedores, con la particularidad de que se darían los elementos necesarios para el registro y control ante las instancias gubernamentales respectivas.

En el punto 2 y 3:

Después de consultar el archivo del Departamento y no encontrar información suficiente, relativa al cómo y qué hacer para elaborar o actualizar un programa de estudios de Opciones Técnicas, se investiga y propone - desde un punto de vista pedagógico- un conjunto de principios teórico-metodológicos y de instrumentación didáctica, que sirvan de guía y norma en la revisión o propuesta de nuevos cursos, como podrá observarse en los siguientes capítulos.

Con base en lo antes señalado, se decide incursionar en el diseño, e implantación de cuatro nuevos programas de estudio: Horticultura y Jardinería; Contabilidad con Informática; Juego Empresarial-Jóvenes Emprendedores y Cosmetología.

Con ellos, se pretende abrir una nueva modalidad en los cursos, ya que ahora no sólo se persigue formar la figura de empleado, sino darle la información necesaria para que el alumno pueda crear -si así lo decide- su microempresa, sin que ello implique caer necesariamente en la economía subterránea.

En suma, con la información mencionada hasta el momento se aclaran las bases normativas y pedagógicas en que surgen y se han desarrollado las Opciones Técnicas.

CAPÍTULO 2

Lineamientos teórico-metodológicos y de análisis seguidos en el diseño e implantación de programas para los cursos de Opciones Técnicas

Como se mencionó en el capítulo anterior, desde la constitución del Departamento, las acciones encaminadas a diseñar los cursos, se hacen sorteando problemas de diversa índole.

Lo anterior también se refleja al tratar de buscar respuestas a dudas tales como, ¿qué entender por los cursos de Opciones Técnicas?, ¿cómo hacer para saber cuándo elegir un curso?, ¿cómo instrumentarlo para que profesor y alumno realmente cuenten con un apoyo para su clase? Es obvia la dificultad de encontrar respuesta satisfactoria en estos puntos.

Por tal motivo, a continuación se describirán las acciones realizadas al respecto y en las que participé de manera directa, para tratar de solucionar la problemática señalada.

Con objeto de enriquecer la información existente, que coadyuvara a revisar o proponer cursos, inicialmente se construyó un marco de referencia, a partir del cual se identificaron los aspectos de carácter teórico, metodológico y normativo propios de los cursos de Opciones Técnicas y que no pueden perderse de vista. Algunos de ellos se mencionaron en el capítulo anterior.

Finalmente, se definió la estructura de los programas de estudio, con su instrumentación didáctica respectiva.

2.1 Lineamientos Teórico-metodológicos

Desde el punto de vista pedagógico, para proponer un programa de estudios o la revisión del mismo, existen varios aspectos que teóricamente deben tomarse en cuenta y a continuación se mencionan.

Para formular cualquier acción educativa, se debe partir de qué se entiende por plan de estudios, ya que en el caso que nos ocupa, cada programa es como si se tratara de un plan de estudios en pequeño.

“...Plan de estudios es la expresión formal y escrita del campo de contenido y el tipo de comportamiento que debe dominar el profesional...

[de esta manera, el plan de estudios se convierte en]

...el instrumento mediante el cual, la institución define el tipo y la organización de los estudios que debe realizar el alumno de cada facultad o escuela, para dominar una profesión...”¹⁴

Existen varios modelos de como elaborar programas de estudio o bien de como deben ser revisados: por ejemplo, la propuesta curricular de Ralph Tyler y de Hilda Taba, contempla que la construcción técnica de objetivos, no debe ser el único elemento de análisis en la elaboración de los programas: su propuesta sugiere tomar como referencia la información obtenida a partir de un diagnóstico de necesidades (Taba) o de las fuentes y filtros aplicados (Tyler).

Las decisiones que se tomen en relación con el currículo, deben ser el resultado del análisis de diversas fuentes de naturaleza variada, ya que

“...ninguna fuente única de información puede brindarnos una base para tomar decisiones...”¹⁵.

Y más adelante:

...“La revisión del diagnóstico de necesidades se refiere al análisis de las características de la sociedad, de la cultura, las expectativas de los alumnos y la teoría del aprendizaje, que se contemplan en el plan de estudios; esto permite establecer la congruencia externa del mismo...”¹⁶

14 ALVARADO Rodríguez, Ma. Eugenia, Seminario de Evaluación curricular, Análisis de Experiencias en México: 1929-1993, p. 23

15 TYLER, R, Principios básicos para la elaboración del currículo, p. 11

16 *Ibid* p. 12

Diagnóstico de Necesidades

Las ideas de Taba y Tyler, relativas al diagnóstico de necesidades a nivel social, se retomaron en la revisión o propuesta de programas cuando:

En el primer caso -entre otras cosas-, se consultó a profesionistas altamente calificados del área objeto de estudio, que laboran directamente en el mercado de trabajo o que se encargan de impartirla.

En la propuesta de nuevos cursos, se retomó al planear acciones encaminadas a obtener información sobre mercado de trabajo en los centros laborales, en estudios de campo, en relación al empleo y al detectar las necesidades sociales que se cubren con la habilitación de los técnicos en las especialidades mencionadas al inicio de este capítulo.

Otros elementos que se consideraron son: las investigaciones sobre estudios acerca de los jóvenes, con edades aproximadas a la de los alumnos, estudios de mercado y de consulta a personal que dirige o tiene relación con los técnicos.

Por lo tanto, en el diagnóstico de necesidades, se incluyó la detección de una demanda social -correlacionada a un seguimiento del desarrollo de los alumnos en el terreno laboral-, información relevante para la congruencia externa de los programas objeto de estudio.

Supuestos teóricos

Asimismo se retomaron aquellas categorías que deben estar presentes en la propuesta o revisión de acciones educativas, entre las que destacan: proceso de conocimiento, proceso de aprendizaje, enseñanza aprendizaje, y evaluación, ya que a partir de su definición es como se construye cada componente de la práctica educativa.

Con respecto a la teoría del conocimiento, se retomó el planteamiento de Adam Shaff, que establece una interrelación dialéctica entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento, lo que conlleva a una transformación mutua, como la interacción y por ende la transformación del sujeto cognoscente y el objeto de estudio.

En Opciones Técnicas el objeto de estudio se orienta a una determinada actividad técnica especializada, la cual se transforma en la medida que el alumno la analiza y sistematiza de acuerdo a sus esquemas referenciales previos .

La teoría de aprendizaje -como se mencionó en las características del modelo educativo y conforme a lo que plantea Azucena Rodríguez¹⁷ debe entenderse como un proceso en el que se generan cambios constantes en la conducta del sujeto, no sólo en lo manifiesto, sino en todas las esferas de su acción, es decir, área de la mente, área del cuerpo y área del mundo externo,-según José Bleger- lo que implica momentos de avance o retroceso en un proceso en espiral.

La relación de enseñanza-aprendizaje, deberá pensarse como la interrelación de dos sujetos cognoscentes que pueden interactuar mutuamente, en el que el docente puede ser un orientador y guía de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan al alumno, dominar las temáticas propias de la opción técnica.

La unidad didáctica que más se acerca a la acción educativa propia de las Opciones Técnicas, corresponde a lo que se denomina curso, en el entendido de que si bien se establece un marcado énfasis en la comprensión de aspectos teóricos de una determinada área de conocimiento, según la definición de Margarita Pansza¹⁸, también se incluirá el desarrollo de habilidades y aptitudes para cubrir con la preparación a nivel técnico.

Por lo tanto los cursos no son únicamente a nivel de adiestramiento; porque éste sólo se circunscribe a la habilidad o destreza adquirida, -por regla general-, en el trabajo manual, sino identificarse con el significado de capacitación, la cual incluye al adiestramiento, y además, proporciona conocimientos sobre todo en los aspectos técnicos del trabajo y la modificación de aspectos afectivos como se observa en la siguiente cita :

17 RODRIGUEZ Azucena. "El proceso de aprendizaje en el nivel superior", Colección Pedagógica Universitaria, p. 8

18 PANSZA González, Margarita, Operatividad de la Didáctica, p. 18

“...La capacitación consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador...”¹⁹

El Departamento de Opciones Técnicas trata de ajustarse a dicho planteamiento sin olvidar los supuestos educativos de los que surge.

Organización curricular

En lo que respecta a las relaciones horizontales y verticales, un adecuado establecimiento de estas, asegura la

“...continuidad, secuencia e integración de los aprendizajes; por ésto, son medulares en el análisis de la congruencia interna de un plan de estudios o programa que se pretende (crear o revisar)...”²⁰

En este caso, el análisis de las relaciones verticales es muy importante- sobre todo las superiores-, al considerar el nivel de conocimientos que tiene el alumno en asignaturas que tengan relación directa con la opción elegida y no sería pertinente buscar una relación vertical subsecuente, dado el carácter terminal de la opción.

Otro elemento que se tomó en cuenta es la relación vertical y horizontal con los programas de estudio de las asignaturas obligatorias, a fin de no duplicar contenidos y retomar los aprendizajes previos que tuvieran alguna relación con las opciones.

Lo anterior, con el objeto de aprovechar los conocimientos que ofrece el plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Las relaciones horizontales y verticales analizadas con detalle, por consiguiente, se hicieron presentes para proponer o revisar los programas, y sus respectivas actividades prácticas.

19 SILICIO, Alonso, *Capacitación y desarrollo de personal*, p. 20

20 ALVARADO, Ma. Eugenia, *op.cit* p. 37

Como ya se había mencionado, de acuerdo con el modelo del Colegio, los papeles de docente y alumno se conciben como eminentemente participativos, en razón de que no existe un sujeto que enseña y uno que aprende, sino dos sujetos que en el transcurso de este proceso, intercambian roles aprendiendo al enseñar y enseñando al aprender. Además, que se consideran como seres sociales, en la medida que el aprendizaje no se concreta a cada persona de manera aislada y sí con sujetos que interactúan y son afectados por la presencia y conducta de los demás.

2.2 Lineamientos metodológicos

Como resultado del análisis de las diferentes teorías sobre el aprendizaje y al considerar los supuestos del propio modelo educativo del Colegio, en Opciones Técnicas, se busca un aprendizaje concebido como un proceso que promueva permanentemente, el conocimiento sobre el objeto de estudio.

Es decir, que sea susceptible de aplicarse como técnico a la búsqueda de soluciones para los problemas que la realidad le plantea, mediante una habilitación en una actividad técnica relacionada con la prestación de un servicio o la elaboración de un bien.

La forma de poner en práctica dicho planteamiento fue retomar los conocimientos que al respecto sugiere Zarzar Charur acerca del aprendizaje grupal, al momento de instrumentar la estrategia didáctica correspondiente en los programas de estudio de nueva creación, a continuación se mencionan algunos elementos básicos a partir de los cuales se sustentó su elaboración y que deben de tenerse en cuenta al momento de trabajar con los grupos.

Grupo

Hablar en términos de aprendizaje grupal,

“...implica la necesidad de definir al grupo como el conjunto de personas -que en contacto recíproco-, abordan como equipo un objetivo...”²¹

21 YSUNZAMA Maísa, “El grupo de trabajo en la educación modular”, Cuadernos de Formación de Profesores, p. 157

De acuerdo con Edith Chehaybar

"... El grupo constituye el espacio indispensable e ideal para que este proceso de aprendizaje se dé, considerando tanto su naturaleza constructiva, vivencial, participativa y comprometida, como sus dimensiones individual y colectiva, ya que permite a -través de las actividades de aprendizaje- propiciar una red de comunicación para la integración de sus miembros..."²²

Por tal motivo, la dinámica de los grupos se refiere al resultado de la interacción de todos los factores que intervienen en la situación del grupo, como son:

Individuales: la personalidad, talento, temperamento y salud, de cada participante.

Instrumentales: la tarea a lograr, la temática sobre la que se trabaja, utilización de las técnicas, etc.

Ambientales: condiciones materiales en las que se dá el trabajo del grupo (local, mobiliario, iluminación, etc.) y

Contextuales: como la filosofía del colegio; y de carácter social, que comprenden la situación política y económica de cada miembro del grupo.²³

La convergencia de estos factores a lo largo del proceso, va a condicionar la forma en que se dé la interacción de los participantes, en que se manifieste la afectividad, en que se establezcan relaciones con otros grupos, en que se integren subgrupos al interior, con el ritmo que el grupo avance en su integración y en la identificación con la tarea, etc.

En relación con la dinámica grupal, es erróneo pensar que un grupo ya está estructurado, desde su inicio. Esta estructuración se llevará a cabo a través del abordaje de la tarea explícita.

22 CHEHAYBAR y KURI Edith. *Técnicas para el aprendizaje grupal, grupos numerosos*, p. 19

23 ZARZAR Charut Carlos, "La dinámica de los grupos de aprendizaje desde un enfoque operativo", En *Perfiles Educativos*, No. 9, p. 18 y 19

En este proceso, es posible identificar tres momentos: Pretarea, tarea y proyecto. Estos tres momentos no se dan totalmente independientes, sino que se van superponiendo, uno a otro.

Pretarea

Se caracteriza por una reacción de resistencia del grupo a enfrentar la tarea propuesta, debido a una serie de inquietudes, derivadas de:

"...La falta de un sentimiento de pertenencia, la carencia de un esquema referencial compartido, el desconocimiento mutuo entre los participantes y el desconocimiento de las posibilidades del trabajo grupal, etc."²⁴

Tarea

"...Para llegar al momento de la tarea, será necesaria... la identificación y análisis de las angustias, defensas, conductas estereotipadas, etc., que impiden el desarrollo del verdadero trabajo grupal..."²⁵

lo cual será responsabilidad de todo el grupo, pero principalmente del profesor, cuya función consistirá en la constante clarificación de: la forma de trabajo que requieren los distintos momentos; la selección de técnicas adecuadas y la presencia de aquellos aspectos latentes que están obstaculizando el logro de la tarea (a partir de sus observaciones sobre la dinámica del grupo), con el fin de presentarlos a los participantes para que éstos los analicen y con base en ellos, los superen.

"...Lo latente está constituido por aquellos elementos y factores que, estando de alguna forma presentes en la situación no se manifiestan o expresan directamente en un momento dado..."²⁶.

24. *Ibid.* p. 24.

25. NSUZZA, Maria, op.cit p. 18.

26. ZARZAR (ibid.), op.cit p. 11.

Las angustias, las resistencias y estereotipias vuelven a aparecer en el grupo una y otra vez, pero éste estará más capacitado para superar los obstáculos y lograr sus objetivos.

Cuando el grupo finalmente se ha centrado en la tarea propiamente dicha, la responsabilidad para el logro de la tarea explícita es entendida y asumida efectivamente por éste y se abandonan conductas estereotipadas, como dejar la responsabilidad del curso en manos del docente.

Proyecto

Este momento consiste en que el grupo comienza a plantearse objetivos que

“...van más allá del aquí y del ahora grupal; es decir, que trascienden la tarea inmediata y el grupo mismo...”²⁷

y que en el caso de Opciones Técnicas llevará a los alumnos ya sea en forma personal o grupal, a asumir decisiones relativas a la conformación de su propia microempresa; bien sea al prestar un servicio o producir un bien. Esto es, la aplicación de los aprendizajes logrados.

2.3 Lineamientos para la instrumentación didáctica

En lo que respecta a los componentes del programa, para su instrumentación se partió de las siguientes estrategias didácticas: objetivos, contenidos, técnicas, recursos didácticos, evaluación y bibliografía.

Objetivos

Los objetivos, son aquellos enunciados que constituyen puntos de llegada, que orientan las estrategias de aprendizaje y la adopción de criterios de evaluación.

— Tomando como orientadora la idea de unidad y totalidad del conocimiento y al mismo tiempo la noción de molaridad de la

27 Ibid p. 20

conducta de filogen¹¹, debe procurarse que los objetivos de las Opciones técnicas tengan las siguientes características:

- Que expresen con claridad los aprendizajes que se pretenden alcanzar
- Que se vinculen con aspectos prácticos de la propia opción, destacando sus conceptos fundamentales y la significatividad de los aprendizajes; por ello, se propone un objetivo general del curso y otros tantos por unidad, a fin de evitar la atomización del conocimiento y la parcialización del contenido.

Contenido

Los contenidos temáticos constituyen la información básica sobre la que se organiza la práctica educativa y su selección esta en función de propiciar el cumplimiento de los objetivos. Debe hacerse notar, que representan la información teórica y práctica mínima, que se requiere para lograr los objetivos.

Podrá enriquecerse con la experiencia práctica del profesor, durante su práctica con los demás integrantes del grupo sin olvidar la que resulta de la interacción de ambos.

Para seleccionar las temáticas, en el caso de las Opciones de nueva creación, se tomó como referencia el estudio exploratorio mencionado anteriormente, las aportaciones de especialistas y de los profesores que imparten cursos similares; en el caso de los de nueva creación, en la primera aplicación se planteó hacer un análisis de dichos programas, escuchando y atendiendo la opinión de los docentes - en primera instancia-, a fin de hacer las correcciones respectivas y garantizando así una estructuración que incluye los aspectos teóricos, habilidades y actitudes que deben desarrollarse para la adecuada formación técnica.

Los contenidos, al igual que las experiencias de aprendizaje se organizarán tomando en cuenta los principios de continuidad, secuencia e integración.

Continuidad

"... Se refiere a la reiteración vertical de los elementos esenciales del currículo..."²⁹

Secuencia

Se refiere a la necesidad de que cada

"... experiencia se funde sobre la precedente, pero avance en anchura y profundidad..."³⁰

de conocimientos, habilidades, actitudes sobre los que se realiza el aprendizaje, lo cual exige la organización de una estructura espiral acumulativa en la que cada idea o concepto sea trabajado una y otra vez en diferentes ejemplos.

Integración

Este criterio ha de tomarse en cuenta por ser las Opciones Técnicas parte del plan de estudios de C.C.H., ya que se refiere a las relaciones horizontales entre los conocimientos producidos en dichos cursos con las asignaturas curriculares.

Técnicas

Las maneras, procedimientos o medios, que el grupo adopta dentro del aula.

"... Las técnicas por sí mismas, no bastan para lograr los objetivos del programa. Estas son sólo medios que pueden ser utilizados para lograr diferentes objetivos, de acuerdo con las condiciones específicas de aplicación con los contenidos de la materia, con la

29 PANSZA, González Aragón, *Operatividad de la Didáctica*, p. 24

30 RIMDI, A. Vicente, *La "Construcción de la estructura metodológica"* en *Aportaciones a la didáctica de la enseñanza superior*, p. 52

disposición del grupo, con la habilidad docente para aplicarlas.³¹

y de manera muy especial con la dinámica del grupo en un momento dado.

Recursos didácticos

Responderán al tipo de habilidades, capacidades y actitudes que se pretenden desarrollar con la técnica, lo que a su vez está determinado por la concepción de aprendizaje que se sustente.

Aquí se podrá pensar no sólo en los recursos tradicionales, sino también en todo aquello que contribuya a la obtención de aprendizajes; por ejemplo, análisis de situaciones o ejemplos concretos, etc.

Evaluación

"...Todo proyecto educativo ...se plantea como una de sus tareas prioritarias, la realización de actividades que le lleven a conocer el resultado de su esfuerzo y con ello, poder establecer el grado de acercamiento entre lo planeado y lo realizado. A esta acción unificadora, se le llama genéricamente, evaluación...(por ello) es indispensable definir lo que se entiende por evaluación y acreditación..."³²

Bajo la perspectiva del aprendizaje grupal, se preocupa fundamentalmente por estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad, contemplando el conjunto de factores que intervienen en su desarrollo para favorecerlo u obstaculizarlo. Se preocupa también por la revisión de las condiciones que prevalecieron en el proceso grupal, las situaciones tanto propicias como conflictivas, en las que se aborda la tarea, las vicisitudes sustentadas en la dinámica de trabajo colectivo

31. CHIHAYBAR, y KURE, Edib, op.cit, p. 17

32. PANIZA, González Marguilla, op.cit p. 109

"...mientras la acreditación se refiere a aspectos más concretos relacionados con ciertos aprendizajes ... que tienen que ver con el problema de los resultados, con la eficiencia (del curso...)..."³³

Es conveniente realizar la evaluación al finalizar cada unidad didáctica, considerando que ésta podrá desarrollarse en una o varias sesiones, con el objeto de lograr una retroalimentación sistemática que permita constituir un nuevo punto de partida para la construcción subsecuente y el enriquecimiento de la experiencia grupal.

La acreditación, como parte de la evaluación final, se realizará siempre al terminar el curso. Como se mencionó anteriormente, se refiere a captar información sobre si los objetivos de aprendizaje planteados se alcanzaron o no, para lo cual deben diseñarse instrumentos que tendrán que traducirse en términos cuantitativos.

De ahí que la evaluación comprende dos aspectos.

- El relacionado con el proceso grupal.
- El relacionado con los aprendizajes a partir del programa del curso y los datos obtenidos de la acreditación.

Por consiguiente, en Opciones Técnicas puede hablarse de dos tipos de evaluación: formativa y sumativa.

En el primer caso permite recolectar información de tipo descriptivo, con el objeto de hacer un alto en el camino que arroje información de, hasta donde se ha avanzado en el programa; para instrumentar las medidas que posibiliten resolver o reafirmar el aprendizaje, se podrán elaborar y aplicar los instrumentos adecuados a la situación concreta que se quiera conocer.

En el segundo, con el objeto de asignar la calificación correspondiente, al establecer los indicadores que podrán apoyar la acreditación de la Opción Técnica.

Bibliografía

La información bibliográfica que el profesor proporcione a los alumnos, será de dos tipos: básica y complementaria.

En el primer caso, por considerarse la mínima indispensable para abordar los contenidos y en el segundo, para profundizar sobre aquellos puntos que sean de más interés.

A continuación se describen algunas funciones que - se recomienda-, deban cubrir los profesores.

Presentación del curso a los alumnos

De acuerdo con Zarzar Charur al iniciar, el docente deberá planear cómo presentar al grupo, la forma en que llevará a cabo el programa de estudios, mediante la cual habrá de delimitar de manera clara y precisa, las características- tanto de fondo como de forma-, que tendrá el trabajo dentro del aula, en otras palabras deberá realizar el encuadre.

Una breve introducción de qué son las Opciones Técnicas dentro del plan de estudios del C.C.H. breve explicación de los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera, sean desarrolladas al término del curso, en la Opción Técnica que corresponda y forma de trabajo. Es decir, la manera en que se organizarán las actividades, con base en el método didáctico y tomando como referencia los siguientes aspectos:

- Técnicas a utilizar.
- Funciones y responsabilidades del profesor.
- Funciones y responsabilidades de los participantes.
- Recursos con los que se cuenta y el uso que se les dará y
- Evaluaciones parciales y final, cómo se calificará y acreditará, considerando la manera en que se llevará a cabo la selección de criterios, los elementos que se tomarán en cuenta, etc.

CAPÍTULO 3

Estrategia seguida en la revisión de los programas de estudio de Bibliotecología y Laboratorio Químico, en 1991-1992

Con el propósito de hacer una descripción fluida de cada caso, se tratarán por separado.

3.1 Opción Técnica: Bibliotecología

En respuesta a los constantes comentarios emitidos en distintos momentos por la planta docente -responsable de impartir la Opción Técnica de Bibliotecología-, en el sentido de revisar la congruencia interna y externa del programa, se definió la siguiente estrategia:

3.1.1 Metodología empleada

Determinar un marco de referencia, que dé soporte y fundamente los componentes que deben tomarse en cuenta al elaborar un programa de estudios: objetivos, contenidos temáticos, actividades de aprendizaje, bibliografía, etc., dentro de los lineamientos del modelo educativo del C.C.H.

Diseñar y aplicar un cuestionario tanto a la planta docente como a los profesionistas que laboran directamente en empresas privadas y dependencias gubernamentales que posibilite el análisis y sistematización de información, relacionada con el perfil y, por ende, de los contenidos.

Programar reuniones de trabajo con los profesores interesados en hacer explícitos sus comentarios y observaciones a la estructura del actual programa de estudios, mismos que deberán plasmarse en las correcciones

pertinentes, además de tomar en cuenta los resultados obtenidos en los puntos antes mencionados.

Concretar la propuesta del curso, con las modificaciones pertinentes.

Revisar y corregir, en su caso, los objetivos del control de actividades prácticas, por ser el instrumento que establece lo que debe realizar el alumno durante su práctica en el centro laboral.

3.1.2 Resultados obtenidos

Con base en los planteamientos del modelo educativo del C.C.H., se hace una consulta bibliográfica desde el punto de vista pedagógico, en que se determina -el marco referencial- los supuestos teórico-metodológicos y de instrumentación didáctica. Estos lineamientos corresponden al capítulo II de este informe y se hacen presentes cuando se revisó el programa de estudios de Bibliotecología, además de que sirvió de apoyo a las sesiones de trabajo del equipo de profesores.

Debido a los recursos del departamento, sólo es posible aplicar el instrumento (ver anexo I "Encuesta a docentes y profesionistas sobre la Opción Técnica de Bibliotecología" p. 69) a 6 especialistas (ver anexo II "Datos generales de los docentes y profesionistas consultados" p. 76), lo que de ninguna manera es una muestra representativa; sin embargo, la información aportada, sumada a la experiencia de los cinco profesores encargados de impartir la Opción, permitieron lograr esta tarea.

Dicho cuestionario se integra de la siguiente manera:

- Una breve introducción que explica el por qué y la importancia de su colaboración; los datos generales del encuestado; un apartado acerca del perfil del egresado, de lo que debe hacer un técnico en el centro laboral y otros datos, como sueldo que percibe por su trabajo, así como las necesidades de actualización y de capacitación. En todos los casos, la información se solicita en términos de pertinencia, al utilizar como referente el contenido del mismo programa de estudios.
- La información recopilada se sistematiza en cuadros y posteriormente se analiza con los profesores interesados.

- El trabajo de análisis, discusión y síntesis de la información recabada se realizó en diversas etapas con los profesores interesados, al trabajar por momentos de manera individual y otros, en equipo. Las reuniones, generalmente se realizaron los días sábados, a lo largo de los meses de junio a diciembre de 1991.

Antes de dar inicio propiamente con el análisis del contenido del programa, en ese entonces vigente, se procedió a delinear el marco de referencia específico, tanto de las características del modelo educativo del CCH, como de algunas definiciones operacionales sobre qué es un programa y algunos elementos a considerar, mediante documentos muy breves, a partir de los cuales se orientó la discusión grupal para evaluar la congruencia interna y externa de dicho programa, ya que de esa manera se podía pensar en compartir ideas comunes sobre la mecánica de trabajo a seguir.

Evaluación de la congruencia externa

Como parte de la evaluación de la congruencia externa se realizó el análisis de la información obtenida en el cuestionario mencionado anteriormente, de donde entre otras cosas sobresale la necesidad de incluir -como parte de la formación técnica- el tema de sistemas computarizados. En otras palabras, incluir el manejo de la computadora como una herramienta que agilice las funciones a cumplir en un centro de documentación, al catalogar, procesar técnicamente o bien, dar atención al público.

Asimismo, se retomaron los comentarios que de manera particular, con base en su experiencia docente, pueden hacer a la lógica del programa de estudios.

Al coordinar dicho trabajo, se hace un esfuerzo adicional, ya que para ello se tuvo que adentrar en el lenguaje especializado y por ende, en las funciones sustantivas que realiza este técnico, escuchar con atención a cada uno de los participantes, tratar de limar asperezas o de interrumpir las sesiones, cuando éstas parecen más bien un diálogo aislado del grupo de trabajo.

Evaluación de la congruencia interna

Por la misma dinámica de trabajo que va mercando el equipo de profesores, fue necesario adecuar los instrumentos y metodología planeada.

Análisis de contenido

Al inicio se listó el contenido del programa, en un formato de varias columnas en las que se incluía el contenido y las categorías a analizar. Estas últimas, fueron profundidad, secuencia, modificación, inclusión, previamente explicitadas, de tal manera que los profesores indicaran con una cruz, la columna que a su juicio se acercaba más a sus comentarios y observaciones, después de algunas sesiones realizadas, la dinámica misma del equipo de profesores, hizo posible la redefinición del contenido temático en algunos casos se modificó su secuencia, en otros se buscó equilibrar lo demasiado detallado con lo que a pesar de su importancia se manejaba con superficialidad.

Así, conforme va pasando el tiempo, la estructura no sólo se modifica de forma, sino de fondo, ya que ahora no se busca hacer un documento exhaustivo, en el que, el nivel de atomización, provoque que el todo se pierda en el detalle, sino un documento más versátil en el que se detallen las ideas más importantes, con una secuencia y lógica congruentes con el perfil del egresado.

En suma, la propuesta del curso en Bibliotecología, reúne:

- Un documento de menos hojas, en comparación con el anterior, más concreto, en la medida que incluye los elementos necesarios que todo programa de estudios debe incluir.
- Entre sus componentes se encuentra: una breve presentación en la que se habla de la importancia de las Opciones Técnicas, y en particular, de los beneficios que se esperan obtener en específico con esta Opción, se omitió toda esa parte que en el anterior programa mencionaba los antecedentes históricos de las Opciones Técnicas, la metodología que se llevaba a cabo para elaborar cualquier programa de estudios, así como la descripción detallada de la temática del curso.
- Se incluye el perfil del egresado.
- Se aumenta a 2 el número de semestres a cursarse.

— La forma en que se organiza, trabaja y evalúa el curso, también aparece.

En cuanto a los contenidos, estos se organizan en temas más generales y no tan al detalle, previa descripción de cada unidad temática.

— De cinco unidades se reduce a cuatro.

— En cuanto a los objetivos, se manejan uno por cada unidad temática, sin objetivos particulares, ni específicos.

Por consecuencia, en lo que respecta al control de actividades prácticas, también se modifica porque sólo se incluye lo mínimo indispensable que debe saber el alumno en la catalogación, procesamiento técnico y atención al público, sin llegar al detalle en que antes estaba contemplado.

Finalmente, el número de horas de actividades prácticas se incrementa de 120 a 200 horas, por sugerencia misma de los centros de trabajo a los que los alumnos acuden a cristalizar su preparación práctica*.

3.2 Opción Técnica: Laboratorio Químico

Al igual que en Bibliotecología, a consecuencia de las peticiones, comentarios y observaciones al programa, hechos por la planta docente, en distintos momentos se decide actualizarlo al hacer los ajustes o cambios pertinentes.

3.2.1 Metodología empleada

Realizar un sondeo con los profesores que la imparten a fin de detectar las características de las modificaciones a realizar en dicho programa.

Aplicar, al menos, un cuestionario en el que se obtengan los comentarios y sugerencias de quienes laboran directamente en el mercado de trabajo, con el objeto de analizar sistematizar la información relacionada con el perfil del egresado, los ingresos que percibe y la demanda de éste.

Mediante reuniones de trabajo con los profesores interesados, delimitar o determinar las nociones básicas que un técnico laboratorista debe poseer al

* Para mayor información, consúltese en el archivo del Departamento el mecanograma del programa de estudios de Bibliotecología de la profesora Beatriz Casa Tirao, de septiembre de 1988

término de su formación, retomando para ello los resultados obtenidos en el punto anterior.

Asimismo, investigar que otras escuelas de educación superior ofrecen carreras técnicas similares a nivel bachillerato, a fin de hacer un análisis comparativo de lo que ofrecen y enriquecer así - si este fuera el caso-, el trabajo de los profesores encargados de dicha tarea.

Hecho lo anterior, trabajar una propuesta más acabada, en la medida que se retomen los resultados anteriores; para que, una vez perfilada, se presente como el material de trabajo con el que profesores de instancias de educación superior, en este caso de la Facultad de Química, habrán de discutirlo y analizarlo.

Cabe aclarar que ello, no supone una pasividad por parte de los profesores de Opciones Técnicas, ya que ellos también formaron parte del equipo de trabajo que dicha facultad asigna para tal caso.

Paralelamente a dichas actividades, proporcionar la asesoría técnico pedagógica respectiva.

Finalmente, elaborar un documento que refleje el esfuerzo realizado - con la instrumentación didáctica respectiva-, sin olvidar adecuar el correspondiente control de actividades prácticas.

3.2.2 Resultados obtenidos

Después de la entrevista con los profesores que imparten la Opción, acerca de la necesidad de hacer sugerencias y cambios al programa de estudios que imparten, se confirma la necesidad de cambio, no sólo de forma sino de fondo, ya que su práctica en el aula les permitía identificar -entre otras cosas- la existencia de incongruencias en cuanto al orden secuencia y vigencia de los contenidos.

Con base en lo anterior, se procede a elaborar un cuestionario con características similares al de Bibliotecología, ya que de la información recopilada se pueden analizar o realimar aspectos tales como, perfil del egresado y contenidos a incluirse. Asimismo, se obtienen otros datos, como

la demanda que la empresa tiene de técnicos en este rubro y el salario que perciben.

Aun cuando el Departamento no cuenta con los recursos necesarios a través de la Secretaría de Actividades Prácticas del Departamento, es posible aplicar 20 cuestionarios (ver anexo III "Encuesta a docentes o profesionistas sobre la Opción Técnica de Laboratorio Químico" p. 78) de los que sólo 7 aceptan dar sus opiniones y comentarios, (ver anexo IV "Profesionistas que laboran directamente con técnicos laboratoristas químicos", p. 82).

Por otro lado, al tomar como base el documento "Marco de Docencia" que la Universidad Nacional Autónoma de México establece en materia de elaboración y actualización de planes y programas de estudio, se procedió a investigar lo referente a planes de estudio similares de otras escuelas.

Se visitaron las escuelas de educación media superior, Colegio de Bachilleres, Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) y las vocacionales. Es en el primero y tercero, en los que se solicita una copia de los planes de estudio respectivo y sólo se consigue un listado de las materias que ahí se imparten.

La información recabada se discute y analiza con los profesores comisionados en esta tarea.

Con la información del punto anterior, en reuniones de trabajo, inicialmente los profesores de la Opción se dedican a revisar la congruencia externa, y se inicia la revisión del perfil del egresado.

En la congruencia interna, se hacen cambios sustantivos en la medida que se reorganizan los temas y contenidos, la secuencia y profundidad, por lo que la programación también cambia. Se parte de lo sencillo, a lo más complejo de sus funciones dentro del laboratorio, hasta los tipos de análisis más frecuentes que deberán realizar.

Una vez cubiertos los puntos antes mencionados, se procede a redefinir el perfil del egresado, la secuencia tentativa de las unidades temáticas a tratar, así como las prácticas de laboratorio que se requieren para garantizar una adecuada preparación en esta materia. Todo ello se organiza en un primer borrador, mismo que posteriormente, sirve de base para su discusión y análisis.

Se consulta a otros profesionistas altamente calificados y se decide visitar la Facultad de Química a fin de establecer el correspondiente convenio de colaboración y de esa manera enriquecer el trabajo conseguido hasta el momento por la planta docente.

El área de Farmacia de dicha Facultad, a través de un equipo de profesores altamente capacitados en la materia, nos asesora y apoya para que nuestro programa mejorara al enriquecerlo con sus conocimientos y experiencia en la materia.

Al igual que en el caso del curso de Bibliotecología, las reuniones de trabajo se realizaron los sábados, ya que entre semana los profesores de Opciones Técnicas como los de la Facultad tenían muchos compromisos de trabajo.

Para cada reunión se elaboró el correspondiente avance de la sesión anterior, los logros, discusiones, aportaciones, etc. que sobre la marcha fueron surgiendo y que sirvieron de base para concretar la actualización del programa de estudio que nos ocupa.

La última actividad realizada, consistió en hacer las modificaciones correspondientes, al control de actividades prácticas. En consecuencia, los cambios hechos se concretan en:

Un programa más completo, en comparación con el anterior, en él se retoman los lineamientos teórico metodológicos de instrumentación didáctica utilizados en el anterior caso (bibliotecología), con el propósito -entre otras cosas- de contar con un documento de apoyo a la labor del profesor y del estudiante, se incluye la descripción del perfil del egresado, la forma de organizar el curso, la metodología y evaluación, así como una breve descripción del contenido temático de las unidades, las actividades de aprendizaje y algunas sugerencias de técnicas grupales.

Programa de dos semestres

Los objetivos son por unidad temática, casi en su mayoría uno por cada una de ellas.

En cuanto a la organización del contenido, vale la pena mencionar que se incorporan nuevos temas, como higiene y seguridad en el laboratorio y se

amplían más las actividades que permitan a los alumnos tener mayor formación -en relación a las pruebas microbiológicas y de control de calidad, las cuales, entre otras cosas, están reglamentadas por la Secretaría de Salud.

En lo referente al control de actividades prácticas, se modifica, puesto que cambia en forma sustantiva el contenido temático de la opción. Y en lo que respecta al número de actividades prácticas, también se aumenta de 180 a 200 horas.

CAPÍTULO 4

Descripción de la estrategia instrumentada para elaborar programas de estudio de Opciones Técnicas de nueva creación en 1992-1994.

Como se mencionó en otro momento, la necesidad de tratar de responder a los problemas y retos que la sociedad plantea el Colegio de Ciencias y Humanidades, en los últimos años se da a la tarea de revisar su Plan de Estudios, en ese mismo contexto el Departamento de Opciones Técnicas, incursiona en una actividad que no realizaba desde varios años atrás: proponer cuatro nuevas Opciones Técnicas, Contabilidad con Informática, Horticultura y Jardinería, Cosmetología y Juego Empresarial Jóvenes Emprendedores.

Por tal motivo, la importancia que tiene esta actividad y dado que es poco el espacio que se tiene, a continuación se describen las actividades que al respecto se desarrollaron para concretar al menos uno de los cuatro proyectos, Horticultura y Jardinería . Ya que, en el caso de los otros tres cursos, la metodología es similar.

Al detectar en el archivo del Departamento, insuficiente información de carácter pedagógico y normativo, necesarios para sugerir o revisar los programas de estudio, se decidió recopilar o investigar -según fuera el caso-, todo aquello que diera soporte a la toma de decisiones al respecto.

Dos grandes etapas, son las que se trabajaron: la primera se orientó a construir un marco de referencia en el que se consideraron los aspectos de carácter cualitativo y cuantitativo que sirvieron de base para desarrollar la fundamentación general de esta propuesta y en la segunda etapa, se definieron las características y presentación del programa de estudio respectivo.

4.1. Procedimiento

Para construir el marco de referencia de Opciones Técnicas que agrupara información a varios niveles y que permitiera aproximarse al contexto socioeconómico, pedagógico, y normativo, dentro de las características del plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades, se retomó la experiencia desarrollada en Bibliotecología y Laboratorio Químico y se desarrollaron las siguientes actividades:

4.1.1 Consultas documentales

Se revisaron diversas fuentes de información como investigaciones alusivas al problema del empleo en México.

Se completo la información anterior, al realizar un seguimiento de noticias en los principales diarios de circulación nacional*, La Jornada, El Universal, El Financiero, El Excelsior y Reforma durante los meses de diciembre de 1992 enero y febrero de 1993, sobre el comportamiento del empleo y todo aquello que sirviera de base para inferir la posibilidad de crear algún curso.

Entre los resultados se detecta, una situación económica tal, que más que generación de empleos la tendencia se inclina en sentido contrario; un desempleo tan alto y tan grave, que la economía subterránea aumenta desproporcionalmente, por el cierre de fuentes de trabajo.

Con respecto al discurso del gobierno se identifica una preocupación por apoyar decididamente a los programas de rescate y conservación del medio ambiente, al designar zonas ecológicas algunas partes dentro o aldeañas al Distrito Federal y otros lugares de la República Mexicana, como la Sierra de Guadalupe, Xochimilco, Chapultepec, y Huayamilpas.

Entre los criterios que estuvieron presentes en la mencionada actividad, fue detectar algunas necesidades sociales en las que se requiriera de un técnico que pudiera ser habilitado considerando el Plan de Estudios del C.C.H. y que de ser posible, pudiera contemplarse la incorporación al mercado de trabajo en tres figuras: empleado, empleador o bien, microempresario.

* Los artículos consultados aparecen en la sección hemerográfica de este documento p. 66

En esta consulta, también se revisaron documentos sobre el origen y características del Plan de Estudios del Colegio; sobre normatividad universitaria y por ende de la Unidad Académica del Ciclo bachillerato en materia de elaboración de planes de estudio. Y dado que cualquier propuesta educativa debe cuidar los aspectos pedagógicos que permitan definir la correspondiente presentación del programa, al respecto también se revisaron documentos y artículos sobre experiencias o lineamientos teóricos utilizados en la elaboración de programas de estudio.

4.1.2 Consulta a profesionistas

Se consultó a investigadores del Colegio de México dedicados a estudiar lo relacionado al empleo, a fin de enriquecer la información recabada hasta el momento, sobre todo en cuanto al comportamiento de los jóvenes, en el intervalo de edad en que se encuentran los alumnos del Colegio.

Asimismo, se recurrió a profesionistas expertos que laboran o tienen relación directa con el área objeto de estudio, a través de una serie de reuniones de trabajo en las cuales se construyó el programa de estudios respectivo.

Ese panorama permite inferir a la Secretaría Académica, del Departamento, encauzar su labor en la creación de una opción, que de respuesta a esa demanda; en este caso, una propuesta educativa que forme cuadros de técnicos calificados que atiendan los aspectos operativos de los proyectos ecológicos en general, pero que al mismo tiempo le permita al alumno -si así lo decide-, obtener un beneficio económico al comercializar sus plantas, como resultado de su labor como horticultor o jardinero.

4.1.3 Estudios de campo

Para corroborar lo anterior, se decidió realizar algunos estudios de campo, se elaboraron diversos instrumentos, como encuestas y entrevistas dirigidas a comerciantes, productores, y contratistas, en las que abarcaran demanda estimada del egresado y mercado de trabajo, mismas que posteriormente se sistematizaron para su análisis.

Las personas consultadas, fueron tianguistas dedicados a comercializar plantas de ornato, comestibles y medicinales.

También se interrogó a quienes se encargan de hacer las compras en los centros comerciales.

Asimismo, por medio de entrevistas abiertas, se consultaron a personas encargadas de supervisar los programas de conservación y mantenimiento de las zonas aldeañas al Distrito Federal. (proyecto Xochimilco, Sierra de Guadalupe, Chapultepec, Guayamilpas).

4.1.4 Encuestas

Se consultó a la población estudiantil- sin considerar el semestre al que pertenecen-. La encuesta se aplicó a una muestra de 500 alumnos, (ver anexo V "Encuesta de opinión a los alumnos sobre una posible Opción Técnica Horticultura y Jardinería" pág. 84) a fin de detectar la posible demanda que al respecto podría tenerse. Con tres preguntas se abarcaron aspectos tales como gusto por conocer el cuidado de plantas de diversas variedades, disponibilidad para cursar esta Opción Técnica y la posibilidad de trabajar en este campo. De esta encuesta, los resultados y su respectivo análisis, puede consultarse en el anexo VI "Resultados de la encuesta aplicada a alumnos sobre una posible Opción Técnica de Horticultura y Jardinería, pág 86."

Finalmente, se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas, que abarcaban el contenido temático tentativo.

En este cuestionario se pidió la colaboración a docentes e investigadores del área, se les formularon 5 preguntas, que abarcaron 3 rubros; 1) conocimientos sobre el tema; 2) habilidades, actitudes y finalmente, 3) campo de trabajo; previamente se explicó sobre la tarea que en ese sentido realiza el Departamento de Opciones Técnicas del Colegio de Ciencias y Humanidades (Ver Anexo VII "Encuesta a docentes o investigadores sobre una posible Opción Técnica de Horticultura y Jardinería" pág. 91).

La población encuestada, fue de 10 profesionistas (ver Anexo VIII "Datos generales y resultados de la encuesta a docentes o Investigadores sobre una posible Opción Técnica de Horticultura y Jardinería" pág. 95)

4.1.5 Análisis de los programas de estudio del área experimental del Colegio de Ciencias y Humanidades y otras instituciones educativas

A fin de detectar las posibles relaciones con los temas a tratar en la Opción Técnica de nueva creación, para no caer en la repetición de contenidos o actividades de aprendizaje, en particular con algunos de los programas del área de Ciencias Experimentales, se revisaron dichos programas de estudios (ver anexo IX "Resultados de la revisión horizontal y vertical de la Horticultura y Jardinería con las asignaturas del plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades" pág. 103).

Asimismo se revisaron los planes de estudio de escuelas que a nivel medio superior imparten una formación similar, con objeto de enriquecer y mejorar nuestro programa y en este caso sólo se detectó una escuela que durante dos años lectivos ofreció un curso con características más o menos parecidas, ya que por falta de inscripción fue cerrada.

4.1.6 Aplicación del programa a nivel piloto

Como la reglamentación de Opciones Técnicas permite poner en práctica cualquier propuesta de nueva creación, a nivel piloto, en este caso, una vez definidos objetivos y contenidos temáticos, se aplicó la propuesta de manera experimental, se procedió a abrir un grupo en el período 93-1, 93-2, en plantel Sur, aunque se utilizaron las instalaciones del Jardín Botánico de la UNAM, mientras se habilita el espacio respectivo en el plantel.

Con la información antes mencionada, es posible hacer las correcciones al programa de estudios en Horticultura y Jardinería, con los resultados que se muestran en el anexo X "Programa de estudios de Horticultura y Jardinería" pág. 106.

Es importante señalar que gracias a esa práctica, los contenidos se modificaron, ya que los temas a tratar en horticultura, están sujetos en algunos casos a las estaciones del año.

4.2. Resultados

Con la información obtenida, se elaboró una propuesta curricular del programa de la Opción Técnica de Horticultura y Jardinería en que se incluyen los requisitos marcados por la normatividad universitaria, además de todos los aspectos de tipo pedagógico. Seis, son los apartados que lo integran: En primera instancia se justifica el por qué del curso, desde el punto de vista socioeconómico e institucional; se describe el perfil del egresado la metodología del diseño curricular empleado, así como la propuesta concreta del programa, los criterios para su implantación, así como el proceso de evaluación.

Cabe mencionar que, esta propuesta está en proceso de dictaminación, hasta el momento se ha dado satisfactoriamente por La Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados de la UNAM, mientras que en el Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE) trabajé con un equipo de asesoras para realizar una serie de adecuaciones al documento original para complementar los requisitos que desde el punto de vista técnico-pedagógico- debía incluir esta propuesta. Faltan las resoluciones del Consejo Académico del Departamento, del Consejo Técnico del Colegio y finalmente del Consejo Universitario.

4.3 Evaluación

Para valorar la congruencia y adecuación de los diferentes componentes curriculares, se tiene pensado realizar diferentes acciones, mediante las cuales se recopile información a dos niveles:

4.3.1 Evaluación de la congruencia externa

En este caso en particular, las actividades a desarrollar se encauzarán a obtener información acerca de las necesidades de capacitación de quienes tienen a su cargo la coordinación de los proyectos de rescate ecológico, de tal manera que pueda conocerse hasta dónde la formación de nuestro técnico responde a sus expectativas. Para ello, se realizarán encuestas y entrevistas que permitan la sistematización de los comentarios o datos que al respecto, se planteen. Se ha pensado también que, la muestra de la

población a encuestar, sea lo más significativa; para lo cual, se tiene contemplado aprovechar al alumnado que actualmente cursa la opción.

Asimismo se realizarán algunos estudios de campo, en los que pueda detectarse, entre otras cosas- el apoyo del gobierno por continuar con los proyectos de rescate ecológico y si las personas que ofertan sus plantas en mercados y tianguis, consideran rentable tal actividad. En este como en el anterior se recurrirá a los alumnos para abarcar un mayor número de encuestados.

4.3.2 Evaluación de la congruencia interna

En este punto se recopilará información acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que se obtenga una panorámica del rendimiento logrado, al verificar que los estudiantes tengan los conocimientos, habilidades y aptitudes pretendidos para prestar un servicio o emplearse como técnicos.

Mediante la aplicación de instrumentos, como cuestionarios y entrevistas dirigidas tanto a alumnos como a docentes se obtendrá información que permita su evaluación.

Se tomarán en cuenta los comentarios y observaciones de las personas que tienen a su cargo supervisar el desempeño de los alumnos, en sus actividades prácticas.

El analizar la información recabada, permitirá identificar errores y en su caso, establecer medidas correctivas necesarias.

A fin de conocer los cambios del mercado laboral, se propone:

- Utilizar el método de investigación social, por medio de la aplicación de encuestas a diferentes universos, como se explica más abajo; el procedimiento estadístico, será el utilizado para sacar conclusiones.
- Aplicar una encuesta o entrevista, dirigida a los mismos grupos de población antes consultados: tianguistas, encargados de hacer las compras de plantas en los supermercados, personas que tengan a su cargo actividades de investigación o instrumentación de proyectos de rescate y mantenimiento de zonas verdes.

Lo anterior, con el propósito de saber si permanece la necesidad de formar estos técnicos, ya que no sólo se pretende su incorporación como empleados, sino como productores y comercializadores.

Realizar una investigación, a fin de determinar las especies que van teniendo más demanda de acuerdo con las estaciones del año, en el ejercicio libre de su profesión, tanto para el mercado nacional como internacional, mediante encuestas dirigidas a las personas que intervienen en el proceso de producción, distribución y comercialización de plantas.

Actualizar y capacitar al personal docente en lo referente al conocimiento técnico, científico y humanístico de la disciplina, se consultarán las investigaciones recientes en áreas como farmacología, gastronomía y afines, incluyendo aquellas relacionadas con nuevas especies. Para lograrlo, se tiene pensado realizar visitas periódicas a los centros de documentación de enseñanza superior, institutos o jardines botánicos.

Efectuar una serie de reuniones de trabajo con personal especializado del área, a fin de hacer un análisis comparativo de lo propuesto con la información obtenida en los puntos anteriormente señalados y ver si procede actualizar el perfil del egresado.

Considerar los resultados que se obtengan en los puntos anteriores, para retroalimentar tanto la organización curricular como los contenidos, si es que hay cambios en la parte teórica del curso o bien, en el mercado de trabajo o desde el punto de vista didáctico.

Consultar a los profesores y alumnos afin de analizar y sistematizar sus comentarios, en relación a los contenidos temáticos y organización del curso; para lo cual, se tiene previsto realizar entrevistas y aplicar cuestionarios. De esa manera se abarcaría la evaluación del curso.

CAPÍTULO 5

Criterios que deben estar presentes para proponer cursos de Opciones Técnicas de nueva creación

Con el objeto de apoyar la labor de quienes desean proponer al departamento proyectos de nuevas Opciones Técnicas, de acuerdo a la experiencia adquirida en estos tres últimos años y al considerar los puntos que se señalan en el Marco Institucional de Docencia y en las Normas Vigentes del Colegio de Ciencias y Humanidades en materia de modificación o creación de planes y programas de estudio, en este apartado se hace una descripción de los elementos indispensables que debe contener toda propuesta para su aprobación, por las instancias correspondientes.

El documento puede cubrir los seis apartados que más adelante se señalan. Cuando sea el caso, deben citarse las fuentes consultadas, investigaciones y publicaciones consultadas para argumentar la propuesta.

5.1 Justificación

En este apartado, se mencionarán las bases que justifican la razón de ser de la propuesta, en los aspectos siguientes:

Necesidades sociales que debe atender el egresado. Los requerimientos detectados en la sociedad, que ameritan para su satisfacción, un técnico habilitado en la Opción que se propone.

Demanda estimada del egresado. Las bases (estudios de mercado, consulta a investigaciones, etc.), a partir de las cuales, puede afirmarse que se necesita de un número considerable de personal calificado a este nivel.

Características y cobertura de su función. Describir, en términos generales, las funciones y actividades que debe hacer el técnico en el centro laboral o bien en su propio negocio.

Campo de trabajo actual y potencial. Mencionar las fuentes de trabajo, empresas o instituciones, que requieren o pueden contratar los servicios del técnico.

Análisis de la preparación y desempeño del egresado, con niveles académicos similares, que aborden parcial o totalmente la problemática considerada. En caso de existir otros centros educativos que ofrezcan una formación semejante, debe señalarse el resultado obtenido del análisis de los planes y programas de estudio consultados, a fin de enriquecer y delimitar el programa de estudio de la Opción Técnica.

Fundamentación institucional. Justificar por qué el proyecto educativo que se propone, tiene relación con los objetivos generales, el perfil del egresado del Colegio y en específico con las características propias de los cursos de Opciones Técnicas.

Estado actual de la docencia y/o investigación, en la propia institución. Determinar el perfil profesiográfico del personal académico requerido, si el departamento cuenta con él o en caso contrario, establecer el plan de capacitación para habilitar a los profesores más cercanos al perfil solicitado.

Recursos humanos y materiales para desarrollar el proyecto. Debe mencionarse el número de profesores con que se iniciará la Opción, el número de horas y planteles donde inicialmente se impartirá, así como señalar los recursos materiales requeridos en el año de inicio, el 1er. subsecuente y 2o. subsecuente. Mencionar si, la infraestructura del Departamento, cuenta con los recursos o si es necesario hacer las adquisiciones correspondientes.

5.2 Perfil del egresado

Los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera que el alumno obtenga al término del curso. De acuerdo con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social³² dichos elementos deben entenderse de la siguiente manera:

32 Secretaría del Trabajo y Previsión Social. "Criterios para la formulación y presentación de Planes y Programas de Capacitación y Adiestramiento", p. 17

“...Conocimientos. Organización de la información en sistemas de hechos y generalizaciones relacionadas coherentemente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Habilidades. Destreza y precisión necesarias para ejecutar las tareas propias de una ocupación de acuerdo con el grado de exactitud requerido.

Actitudes. Conducta de tipo afectivo manifestado por una persona con relación a otra, a un proceso o situación determinada.”

En este apartado deberá hacerse la descripción concreta de cada uno de ellos, para que tanto profesor como alumno, obtengan una idea general de lo que se pretende al concluir con la Opción Técnica.

5.3 Metodología del diseño curricular empleado

Los métodos y procedimientos utilizados en la elaboración del plan de estudios, para determinar la propuesta educativa, así como los puntos mencionados anteriormente.

Describir la estrategia de trabajo; es decir, los métodos y procedimientos empleados para elaborar cada apartado de la propuesta, como pueden ser: encuestas, consultas a especialistas, análisis estadísticos, la revisión de los programas de estudios de las asignaturas obligatorias del Colegio, etc. para poder concretar los puntos señalados hasta el momento.

5.4 Programa de estudios

El programa de estudios propuesto deberá contener los elementos necesarios acerca de lo que persigue el curso.

- Para elaborarlo, deberá inicialmente retomarse la información recabada hasta el momento, en los últimos 3 puntos de este capítulo.
- Para su formalización, debe incluirse:
 - Presentación

- Perfil del egresado
- Objetivos generales y por unidad temática
- Metodología
- Breve descripción de las unidades temáticas
- Contenido, objetivos, actividades de aprendizaje,
- Evaluación y bibliografía

5.5 Criterios para su implantación

En este apartado, se registrarán los requerimientos de material y equipo a emplearse para realizar las actividades, incluidas en el programa a crear y su implantación.

Preferentemente deberá describirse la forma en que se pondrá en operación, a partir de que semestre, ¿cómo se evaluarán y acreditarán los grupos que iniciaron su curso con el programa anterior o de nueva creación?

5.6 Plan de evaluación y actualización

El método y procedimiento que servirá de base para valorar la congruencia y adecuación, de sus componentes, podrá sugerirse mediante consultas a expertos en el área objeto de estudio, con experiencia docente, al experimentar en grupos piloto o bien consultar fuentes de información, como publicaciones seriadas o periódicas etc.

En lo que respecta a la actualización, lo planeado a corto, mediano y largo plazo para hacer los ajustes correspondientes, tanto al perfil, contenidos y en general en la organización curricular.

5.7 Comentarios y recomendaciones

Como consecuencia de mi experiencia en el desarrollo e implantación de los cuatro programas de estudio resulta conveniente tener claro para todos aquellos casos en los que se requiera crear nuevos cursos, lo siguiente:

- Debe tener mayor peso la formación en una actividad específica especializada, que requiera de una técnica y tecnología determinadas; tener suficiente soporte teórico en las asignaturas obligatorias del plan de estudios del Colegio.
- Su aprendizaje no debe rebasar más de dos semestres, 6 horas a la semana, como máximo.
- Considerar la planeación e instrumentación de cursos de capacitación, para el personal docente, en caso de habilitar a los profesores de las áreas interesados en impartir el curso.
- Realizar las correspondientes investigaciones de mercado para saber que tanta demanda puede haber del técnico, con esa preparación.
- Debe haber de por medio, preferentemente, una demanda detectada socialmente.
- La propuesta deberá ajustarse a la normatividad, establecida por la Universidad Nacional Autónoma de México, con base en el documento "Marco Institucional de Docencia" y el correspondiente reglamento de la Unidad Académica del Ciclo Bachillerato, en que se explican los requisitos a cubrirse en materia de validación de planes y programas de estudio.
- Deberán tomarse en cuenta los intereses de la población estudiantil.
- Incluir, si fuera el caso, un apartado en el que se expliquen los trámites legales y contables que deberán cumplirse si, entre las finalidades del curso, se encuentran la de iniciar con una formación de una micro

Las propuestas deben responder a las áreas prioritarias para el desarrollo del país y a las necesidades y capacidades propias de la institución (C.C.H.).

El ámbito de acción deberá ser dentro de las zonas urbanas.

Es deseable que las actividades que realice el egresado, puedan incluir a los miembros de su familia o comunidad.

CAPÍTULO 6

Criterios que deben normar la revisión de los programas que actualmente se imparten.

El avance tecnológico, los sucesos políticos y sociales directamente relacionados con la satisfacción de necesidades, bien sean productos elaborados o prestación de servicios y que de alguna manera afectan el contenido temático de los cursos, debe ser objeto de una revisión lo más frecuente posible.

De la información que al respecto se identifique, se pueden obtener algunos de los elementos a incluirse en las modificaciones de los programas de estudio, en cualquiera de sus componentes.

Entre los puntos relevantes que conforman al curso encuentran: el perfil del egresado y, por consiguiente, objetivos generales, evaluación, contenidos temáticos y actividades prácticas.

Es importante que, para evaluar los cursos, también se retomen otros aspectos; como el interés y características propias del alumnado del C.C.H. y las campañas de difusión mediante las cuales se les promociona.

Cabe aclarar que la deserción o falta de inscripción en los cursos de una opción, no deberá ser los únicos elementos que lleven a pensar en la necesidad de actualizarlos.

6.1 Evaluación externa

Para actualizar los programas a través de la evaluación externa, se sugiere retomar los siguientes puntos:

- Saber si en el mercado de trabajo, la demanda del técnico justifica la preparación del alumnado y determinar asimismo la vigencia de los contenidos temáticos.
- Consultar a los profesionistas expertos en la materia a fin de enriquecer la información, obtenida en el punto señalado anteriormente.
- Revisar la normatividad establecida por la UNAM, en cuanto a la propuesta de modificación de planes y programas de estudio, para su correspondiente aprobación.
- Diseñar y aplicar instrumentos, como cuestionarios y entrevistas que permitan la recopilación de información a diversos niveles que, una vez sistematizada y analizada sirvan de base en la toma de decisiones.
- Realizar los trámites a que haya lugar, con las instancias educativas, Consejos Académicos y Consejos Técnicos respectivos, que permitan la asesoría o integración de equipos de trabajo multidisciplinarios, para proponer el programa de estudios lo más acabado posible.

6.2 Evaluación interna

Para su evaluación interna, primeramente retomar las características del modelo educativo del Colegio, así como de los lineamientos teórico-metodológicos expresados en el capítulo II de este informe. Ya que, de la lectura de dicho documento, se podrán tener algunos puntos de referencia básicos, sumamente importantes, para poder iniciar con la revisión de los componentes del programa.

Con base a la información que arrojen los puntos antes señalados, deberá analizarse la pertinencia de los componentes.

- objetivos generales del curso
- perfil del egresado
- contenidos temáticos,
- actividades de aprendizaje y

— evaluación.

Así, del resultado que se obtenga de analizar los elementos que se señalan, se deberán hacer las modificaciones correspondientes, de tal suerte que se obtenga un documento acorde a la tecnología y necesidades sociales de la población.

CONCLUSIONES

La revisión del Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades, en sus modalidades propedéutica y terminal, se inició desde finales de 1989 y actualmente desarrolla sus últimas actividades.

En el primer caso, los grupos de trabajo comisionados en la revisión de las asignaturas obligatorias, concluyeron una primer propuesta de actualización en el mes de mayo del año de 1995.

El proceso correspondiente al de la formación terminal, a través de Opciones Técnicas, apenas se inició, de ahí la importancia de dejar por escrito la experiencia que he adquirido tanto en la revisión de dos cursos como en el diseño de cuatro, en el período comprendido en los años de 1991 a 1994.

Lo anterior, en el entendido de que el nivel de integración conseguido hasta el momento, sólo se ha dado al interior del Departamento, sin que las autoridades o población restante del Colegio, participen en la redefinición de la concepción de las Opciones Técnicas.

Tanto en la propuesta de nuevas Opciones Técnicas, como en la revisión de las existentes, se requiere de una labor cuidadosa en la que se involucra todo un equipo de trabajo multidisciplinario.

Cualquier actividad que en ese sentido se emprenda, necesariamente parte del conocimiento -entre otras cosas-, de la detección de necesidades sociales en materia de técnicos habilitados en determinadas áreas ocupacionales, del modelo educativo, del perfil del egresado y de los objetivos generales que se esperan conseguir al término del bachillerato así como de los intereses y aptitudes de la población estudiantil.

En ambos casos, se necesita contar con una base teórico-metodológica propia de Opciones Técnicas, y de un conocimiento de las necesidades de capacitación.

En el primer caso a partir de la detección de necesidades a nivel social; las concepciones de conocimiento, sociedad y aprendizaje y la opinión de los estudiantes sin olvidar las características del modelo educativo es como se podrá dar sentido y forma a los componentes del programa de estudios, aun cuando el responsable de esta tarea no tenga una formación pedagógica.

Y en el segundo al contar con información relevante que nos permita identificar un mercado de trabajo y por ende la necesidad de preparar a un técnico con tales y cuales características.

El departamento de Opciones Técnicas, específicamente en su Secretaría Académica, requiere de una política definida a partir de la cual pueda trabajar líneas de acción que coadyuven a la detección de cursos viables de instrumentarse en el Colegio, teniendo en cuenta la infraestructura, recursos humanos y la formación propedeútica que se ofrece en las asignaturas curriculares.

La propuesta de actualizar las ya existentes implica también pensar en la planta docente, crear la infraestructura necesaria para capacitarla en los contenidos que sean modificados mediante actividades como seminarios, talleres, cursos, etc., que les permitan mejorar tanto el conocimiento del alumnado, como del proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones en los cursos de Opciones Técnicas.

Hasta el momento, en el archivo del Departamento sólo se contaba con algunos documentos que explicaban el proceso seguido en algunos cursos, de ahí la dificultad de iniciar el camino.

Al considerar que el alumno es quien decide si se inscribe o no en alguno de los cursos, debido al carácter opcional de los mismos, es de suma importancia realizar estudios que detecten el interés y las aptitudes de la población estudiantil por asistir a prepararse como técnico. Es decir, indagar en la medida de lo posible, el mayor éxito de ofrecer un curso con respecto a otros.

En el caso del curso de Horticultura y Jardinería, aun cuando el tamaño de la muestra del estudio de mercado no abarcó un número considerable de encuestados, debido a los recursos económicos existentes en el departamento, si se consultó a personal altamente capacitado en dicho tema, así como a quienes expenden sus productos en diferentes lugares por

ejemplo tianguis, y a los alumnos, sin olvidar la información obtenida en algunos periódicos. lo que permitió tener una base más para poder augurar cierto grado de viabilidad y éxito.

Cabe mencionar que hasta el momento, está en proceso de dictaminación por dos instancias de reconocido prestigio -La Unidad de Apoyo a Cuerpos Colegiados y el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) y en este proceso realicé los ajustes técnico-pedagógicos sugeridos por estas dos instancias, por lo que se ha manifestado una opinión favorable sobre esta propuesta curricular .

En lo referente a la metodología de trabajo empleada en la revisión o creación de cursos de Opciones Técnicas, no debe compararse -ni en tiempos ni tampoco en actividades- con respecto a la desarrollada en las asignaturas obligatorias.

Es importante mencionar que, gracias a la formación obtenida a lo largo de la carrera de Pedagogía, sobre todo en algunas materias, fue posible concretar este trabajo lo que me ha dado una gran satisfacción, ya que gracias a lo aprendido pude revisar y crear cursos de formación técnica cuidando de cubrir con los elementos que desde el punto de vista teórico y metodológico deben estar tanto explícita como implícitamente presentes.

En lo que respecta a mi formación como pedagoga se fortaleció en la medida que pude aplicarla en un caso concreto, como es la revisión o propuesta de cursos de formación técnica en un bachillerato propedéutico y terminal, como lo es el Colegio de Ciencias y Humanidades.

Por otro lado, cabe señalar que mis conocimientos también se incrementaron en las áreas objeto de estudio de las Opciones Técnicas mencionadas a lo largo de este informe, en la medida en que trabajé directamente con los profesores expertos en los temas de los cursos, lo que me ha permitido -entre otras cosas-, detectar las necesidades que desde el punto de vista académico, tiene el Departamento y como pueden cubrirse.

Asimismo es importante reconocer que gracias a esta experiencia, el camino andado me da pie a conformar bases sólidas para tener una idea más clara sobre lo que implica revisar o elaborar propuestas educativas orientadas a la formación terminal en el bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Finalmente, quisiera dirigirme a la población estudiantil que cursa la carrera de Pedagogía, ya que conocer experiencias de este tipo, les permite obtener una panorámica de cómo se aplica el cúmulo de conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra estancia como estudiantes, concretamente, para analizarlo, y enriquecerlo o bien criticarlo, bajo determinada posición teórica.

Al enfrentar una responsabilidad profesional, cuando ya no se cuenta con la asesoría y apoyo de los maestros y cuando nuestra formación realmente se evalúa, los recursos utilizados en las acciones a emprender reflejan de alguna manera lo visto a lo largo de la carrera, durante nuestra estancia como estudiantes; ahí es cuando verdaderamente se aprecia y valora la importancia de prepararse bien.

Es por todo ello que, el poder sistematizar y dar a conocer este tipo de experiencias a quienes se están preparando, resulta sumamente satisfactorio. A partir de este tipo de documentos, pueden sentarse las bases para orientar o sugerir próximas alternativas técnico pedagógicas bien cimentadas, las cuales sean aplicadas a una realidad determinada, puesto que cuando se es estudiante, difícilmente se logra imaginar las implicaciones de ejercer nuestra profesión.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVARADO Rodríguez M; Seminario de evaluación curricular, análisis de experiencias en México 1979-1983; México; ENEP Zaragoza-UNAM; s/f.
- Adiestramiento Rápido de Mano de Obra; Manual para elaborar programas de adiestramiento; ARMO México; 1976.
- BANAMEX; México social 1990-1991; Indicadores seleccionados México; 1990.
- BLEGER José; Psicología de la conducta; Buenos Aires; Paidós; 1979.
- BRAUNSTEIN N. et al; Psicología Ideología y Ciencia; México; Siglo XXI; 1975.
- CHEHAYBAR Y KURI; Técnicas para el aprendizaje grupal (grupos numerosos); México; CISE-UNAM; 1982.
- DÍAZ Barriga Ángel; Didáctica y Curriculum. Convergencias en los programas de estudio; México; Nuevomar; 1985.
- GARCÍA G., B.; La ocupación en México en los años 80, hechos y datos; El Colegio de México; CEDyDU; México; 1992.
- GLÁZMAN R e Ibarola M; Diseño de planes de estudio; México; CISE-UNAM; 1978.
- INEGI: Estados Unidos Mexicanos en cifras; Resumen General XI Censo General de Población y Vivienda de 1990
- INEGI: La Economía Mexicana en cifras; 10 ed; México; 1980.

PANSZA González M; Fundamentación de la Didáctica volumen 1 ; México; Gernika; 1986.

PANSZA González M; Operatividad de la Didáctica; Volumen 2; México; Gernika; 1986.

SHAFF A; Historia y Verdad; México; Crijalbo ; 1981

SILICEO A Capacitación y desarrollo de personal; México; Limusa; 1985.

TABA H; Elaboración del currículum; Buenos Aires ; Troquel; 1962.

TYLER R ; Principios básicos para la elaboración del currículum; Buenos Aires; Troquel; 1970.

Marco Institucional de Docencia; Dirección General Planeación; UNAM México; 1988.

HEMEROGRAFÍA

"En México disminuyó la generación de empleos por parte del sector privado dice la COPARMEX"; CÁRDENAS Lourdes; En La Jornada; México. D. F.; 17 de diciembre de 1992; Primera Plana.

Colegio de Ciencias y Humanidades; "El Colegio de Ciencias y Humanidades en la Gaceta UNAM 1971-1972"; Compilación de José de Jesús Bazán Levy; México; C.C.H. Naucalpan-UNAM; 1977.

----- "Curso de formación de profesores. Introducción al modelo educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades"; Compilación Flor de María Muñoz Cano Skidmore et. al; México; UACB-UNAM-; 1990.

-----; "Normas vigentes en el Colegio de Ciencias y Humanidades"; Dirección de la Unidad Académica del Ciclo Bachillerato; Compilación Francisco Javier Incera Ugalde y Silvia M. Arguello Morales; México; DUACB-UNAM; 1982.

-----; "Documento I; México DUACB-UNAM; 1979.

Comisión del Consejo Académico de Opciones Técnicas; "Las Opciones Técnicas en el Colegio de Ciencias y Humanidades" Documento de Trabajo; mecanograma; México; DUAB-UNAM; 1987.

"Desempleo que llegó para quedarse"; CONCHELLO José A; En El Financiero; México. D.F.; 16 de febrero de 1993; Primera Plana.

- CORTES, F., Rubalcava R. M: "Cambio estructural y concentración: un análisis de la distribución del ingreso familiar en México 1984-1989"; El Colegio de México; CES; Conferencia en la Universidad de Austin, Texas; 1992.
- CORTES, F., Rubalcava, R.M: "Desocupados precoces: otra cara de la maquila"; El Colegio de México; CES; parte del informe final de la investigación. El impacto social de la industria maquiladora: caso de Matamoros; 1992.
- DÍAZ Barriga Ángel: "Un enfoque metodológico para la elaboración de Programas escolares"; Perfiles Educativos No.10 "; CISF; UNAM; México, 1980.
- "Más empleos"; Excélsior; México, D.F.; 22 de enero de 1993 Editorial.
- GACETA UNAM; "Se creó el Colegio de Ciencias y Humanidades"; tercera época Vol. 11 número extraordinario; Ciudad Universitaria; México, D.F.; 1 de febrero de 1971.
- GERBILSKY de Glisman Ethel; "Metodología para el diseño de las Opciones Técnicas"; Mecanograma; México; Unidad Académica del Ciclo Bachillerato-UNAM ; 1979.
- GONZALEZ Casanova Pablo; " Proyecto para la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Unidad Académica del Cido Bachillerato"; México; UACB-UNAM; 1971.
- "Cierran 455 empresas: Hay un millón de desempleados"; HERNÁNDEZ Noé J; En El Excélsior; México. D.F.; 26 de enero de 1993; Primera plana.
- "La verdad del desempleo "; JARQUE M; En El Excélsior; México. D.F.; 26 de enero de 1993; Primera Plana.
- "Anuncia Fidel un alud de amparos en todo el país contra el mínimo"; LOVERA Sara; En La Jornada; México. D.F.; 22 de diciembre de 1992; El país p.9.

- "Cada año cien mil jóvenes se suman a la fuerza de trabajo"; MARÍN Nidia; En El Excélsior; México. D.F.; 22 de enero de 1993; Primera plana.
- "El Tratado de libre Comercio, realidades e ilusiones"; MARTÍNEZ Ifigenia; En La Jornada; México. D. F.; 18 de diciembre de 1992; Economía p.1.
- "Empleo preocupación de la mayoría de los jóvenes mexicanos"; MEDINA Oscar; En El Universal México, D.F.; 3 de febrero de 1993; Universo joven reportaje p.3.
- MORENO González Rodolfo; "Informe del departamento de Opciones Técnicas"; mecanograma; México; CCH-UNAM; 1971.
- "Los mitos geniales del Secretario Aspe"; ORTÍZ Gallegos E.; En El Universal; México. D.F.; 21 de enero de 1993; primera sección p.7.
- "Empleos sin adjetivos"; OPPENHEIM Charles; En El Financiero; México. D.F.; 22 de enero de 1993; Finanzas; p 6.
- "En ascenso el problema del desempleo, aseguran obreros"; PARRA Francisco; En El Universal; México. D.F.; 3 de febrero de 1993; Primera plana.
- REMEDI A. V; "Construcción de la estructura metodológica; En Aportaciones a la Didáctica de la educación Superior; México; ENEPI-UNAM; 1979.
- RENDÓN. T., Salas, C.; "Estructura productiva y empleo. Una década de transición"; El Colegio de México; ponencia presentada en la IV Reunión Nacional de Investigación demográfica de México. Versión final, julio de 1991.
- RODRÍGUEZ Azucena; " El proceso del aprendizaje en el nivel superior"; en Colección Pedagógica Universitaria; Centro de Estudios Educativos de la Universidad Veracruzana No.2; Jalapa; México; 1976.

"Aumentará el desempleo abierto en 1993, habrá más de tres millones de desocupados "; RODRÍGUEZ Reyna Ignacio En El Financiero; México. D.F.; 16 de febrero de 1993; Economía p. 22.

Secretaría de Trabajo y Previsión Social. Dirección General de Capacitación y Productividad Dirección de Capacitación y adiestramiento; "Criterios para la formación y presentación de planes y programas de capacitación y adiestramiento"; México; s/f.

"Crece la avalancha de desempleados, alertan obreros y empresarios: continúa el cierre de empresas: Fidel"; SOSA Ivan y DOMVILLE Lucía; En EL Financiero; México. D.F.; 26 de enero de 1993; Primera plana.

"Crecerá en 93 el desempleo, prevee COPARMEX"; Tornel Arturo; En EL Universal"; México. D.F.; 28 de enero de 1993; Primera plana.

VELÁZQUEZ Alba Ma. de Lourdes; "Las Opciones Técnicas"; En Cuadernos del Colegio No. 30; México; CCH-UNAM; 1980.

YSUNZA Marisa: "El grupo de trabajo académico en la educación modular"; Cuadernos de formación de profesores; UAM Xochimilco; México 1982.

ZARZAR Charur, Carlos; "La dinámica en los grupos de aprendizaje desde un enfoque operativo "; En Perfiles Educativos No. 9; CISE-UNAM; México; 1980.

"Diseño de estrategias para el aprendizaje grupal". Una experiencia de trabajo; En Perfiles Educativos No. 1 Nueva época; México CISE UNAM 1983.

"En el 92 fueron cesados 105 mil trabajadores en el área manufacturera Macro asesoría económica"; ZUÑIGA Juan Antonio ;En la Jornada; México, D.F.; 15 de enero de 1993; El país p. 18.

Anexo I

**Encuesta a Docentes y Profesionistas sobre la
OPCIÓN TÉCNICA DE BIBLIOTECOLOGÍA.**

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
COORDINACIÓN DE OPCIONES TÉCNICAS

Uno de los propósitos institucionales del Colegio de Ciencias y Humanidades es favorecer el desarrollo integral de la personalidad del educando, además de generar recursos humanos que sean acordes a la realidad social, para esto ofrece una educación propedéutica y terminal.

La formación terminal implica una preparación técnica que le permite la orientación profesional y una pronta inserción en el campo laboral.

La Coordinación de Opciones Técnicas, actualmente lleva a cabo un estudio exploratorio que permita evaluar y actualizar los programas de las Opciones Técnicas vigentes; así como explorar áreas del terreno laboral donde se requiera la formación de técnicos.

Por lo anterior, y considerando su experiencia, solicitamos a usted se sirva proporcionarnos información relativa a la Opción Técnica de Bibliotecología (BB), aclarando que esto no implica ningún compromiso de la (Institución), para con la Universidad.

Nombre _____
Especialidad _____
Puesto _____
Institución _____

1. ¿Existe en ese centro de trabajo una Biblioteca?

2. ¿Cuántos empleados apoyan al responsable de ese servicio?

3. ¿Cuántos de esos empleados pueden considerarse Técnicos en Bibliotecología? _____

4. ¿Los empleados considerados como TBB, o que desempeñan funciones equivalentes, han sido contratados como técnicos en Bibliotecología o la institución ha capacitado a otros para desempeñar las funciones de TBB? _____

5. ¿Conoce el nombre de algún centro de formación de TBB?

6. ¿Si la respuesta anterior es afirmativa, podría señalarnos el nombre? _____

7. ¿La Institución, tiene alguna dificultad para encontrar personal capacitado como TBB?

a) mucha dificultad b) poca dificultad c) se consiguen fácilmente

8. ¿Qué salario tiene en su institución un TBB o equivalente (en salarios mínimos)

a) uno b) entre uno y dos c) entre dos y tres d) más de tres

9. ¿Considera necesaria la formación de TBB?

a) muy necesaria b) necesaria c) no es necesaria

NOTA: Según el programa vigente, el perfil del TBB tendría las características que se enlistan, a continuación, le pedimos nos señale la PERTINENCIA o no en cada caso, así como sus observaciones y/o sugerencias que nos permitan actualizar el perfil de nuestros egresados.

10. Un TBB está capacitado para desempeñar las siguientes funciones.

	PERTINENCIA	
	SI	NO
a) Adquirir y registrar los diferentes tipos de materiales documentales, previamente seleccionados por el profesional.	SI	NO
b) Realizar labores de catalogación descriptiva para efectos de describir físicamente los materiales documentales.	SI	NO
c) Manejar colecciones bibliográficas y ordenar catálogos.	SI	NO
d) Proporcionar los servicios de circulación y reprografía	SI	NO
e) Transcribir y ordenar físicamente las fichas para la elaboración de bibliografía	SI	NO
f) Ofrecer consulta básica	SI	NO
g) Registrar y tabular los datos estadísticos de la biblioteca	SI	NO
h) En general, auxiliar en el desarrollo de las labores propias del Licenciado en Bibliotecología	SI	NO

Observaciones: _____

Si considera que deberían incluirse otras funciones, le rogamos nos lo haga saber.

Otras funciones: _____

11.- Según las funciones establecidas para los TBB, éstos deben tener conocimientos relativos a:

	PERTINENCIA	
	SI	NO
a) Las bibliotecas y su relación con la comunidad.	SI	NO
b) Los procesos técnicos (adquisición descripción catalográfica, manejo de colecciones y ordenamiento de catálogos).	SI	NO
c) Los servicios a usuarios (préstamo y consulta).	SI	NO

d) Los materiales documentales en sus diversas formas. SI NO

Observaciones: _____

¿Si considera que deberian incluirse otros conocimientos, le rogamos nos lo haga saber?

Otros conocimientos: _____

12. Un TBB, tiene las siguientes habilidades:

	PERTINENCIA	
a) Reconocer y transcribir los datos que identifican materiales documentales	SI	NO
b) Ordenar, conservar y mantener el acervo de la biblioteca	SI	NO
c) Conservar y mantener al día los catálogos y registros	SI	NO
d) Utilizar las obras de consulta de carácter general	SI	NO
e) Comunicarse verbalmente con los usuarios	SI	NO

Observaciones: _____

¿Si se considera que debiera incluirse otras habilidades, le rogamos nos lo haga saber?

Otras habilidades _____

13. Un TBB, debe manifestar las siguientes actitudes:

	PERTINENCIA	
a) Disposición para auxiliar al usuario y proporcionarle la información que requiera	SI	NO
b) Sensibilidad hacia la importancia de la información en el desarrollo de las necesidades modernas	SI	NO
c) Interés por el cuidado y conservación de los materiales documentales	SI	NO
d) Disposición para servir a la comunidad a través de los servicios de la biblioteca	SI	NO
e) Inclinación por el trabajo metódico	SI	NO

Observaciones:

¿Si considera que deberían incluirse otras actitudes, le rogamos nos lo haga saber?

Otras actitudes: _____

14. ¿Esta Institución estaría en posibilidades de ofrecer espacios para que los estudiantes de la Opción Técnica BB realizarán actividades prácticas? _____

15. Nos puede sugerir alguna institución ¿dónde nos proporcionen información equivalente a la que usted nos ha aportado?

NOMBRE _____

DIRECCIÓN _____

PERSONA A QUIÉN DIRIGIRSE _____

16. ¿Podría señalarnos si en su ámbito laboral detecta la necesidad de formación de técnicos en un campo específico? _____

17. Si su respuesta es afirmativa, nos puede señalar el nombre del técnico detectado como necesario: TÉCNICO EN _____

18. OBSERVACIONES: _____

Anexo II
Datos Generales de los Docentes y
Profesionistas Consultados

DATOS GENERALES DE LOS DOCENTES Y
PROFESIONISTAS CONSULTADOS

1. Roberto Monteal López
Jefe de Departamento
Dirección General de Bibliotecas.
Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
2. Porfirio Hernández Espinoza
Coordinador de la Biblioteca
Centro de Educación para los Trabajadores (CEDUCT).
3. Miguel Luna Cortés
Bibliotecario
U.N.A.M. I.I.B. Biblioteca Nacional.
4. Rafael García Prado
Bibliotecario
Jefe del Departamento Operativo de Entrenamiento y Adiestramiento
en el Servicio D.G.B. / C.N.C.A.
Dirección General de Bibliotecas.
5. Manuel Gómez Chanes
Biblioteconomía
Jefe de Biblioteca
Escuela Superior de Física y Matemáticas del I.P.N.
6. Ricardo Miguel García Ruíz
Psicología
Jefe de Servicios al Público
Biblioteca de México C.N.C.A.

Anexo III
Encuesta a Docentes y Profesionistas sobre la
Técnica de Laboratorio Químico

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

Uno de los propósitos Institucionales del Colegio de Ciencias y Humanidades es favorecer el desarrollo integral de la personalidad del educando, además de generar recursos humanos que sean acordes a la realidad social, para esto ofrece una educación propedéutica y terminal.

La formación terminal implica una preparación técnica que le permite la orientación profesional y una pronta inserción en el campo laboral.

La Jefatura de Opciones Técnicas, actualmente lleva a cabo un estudio exploratorio que permita evaluar y actualizar los programas de las Opciones Técnicas vigentes; así como explorar áreas del terreno laboral donde se requiera la formación de técnicos.

Por lo anterior, y considerando su experiencia, solicitamos a usted se sirva proporcionarnos información relativa a la posible formación de Técnicos Laboratoristas.

Nombre _____
Especialidad _____
Puesto _____
Institución o Empresa _____

1. ¿ Existe en ese centro de trabajo un laboratorio o equivalente (De materias primas, control de calidad, investigación)? _____

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

2. ¿ Cuántos empleados apoyan al responsable de ese laboratorio?

.....

3. ¿ Cuántos de esos empleados pueden considerarse Técnicos Laboratoristas?

4. ¿ Los empleados considerados como Técnicos Laboratoristas, o que desempeñen funciones equivalentes, han sido contratados como técnicos o la empresa (institución), ha capacitado a otros empleados para desempeñar las funciones del técnico?

.....

5. ¿ Conoce el nombre de algún centro educativo de formación de Técnicos Laboratoristas?

.....

6. ¿ Si la respuesta anterior es afirmativa podría señalarnos el nombre?

.....

7. ¿ La empresa (institución), tiene alguna dificultad para encontrar personal capacitado como Técnico Laboratorista?

a) mucha dificultad b) poca dificultad c) se consiguen fácilmente

8. ¿ Qué salario tiene en su empresa un Técnico Laboratorista o equivalente? (en salarios mínimos)

a) uno b) entre uno y dos c) entre dos y tres d) más de tres

9. ¿ Considera necesaria la formación del técnico Laboratorista?

a) muy necesaria b) necesaria c) no es necesaria

10. ¿ Según su experiencia, qué funciones debe desempeñar un técnico Laboratorista?

.....

.....

.....

11.- Con base en lo anterior, ¿cuáles serían los conocimientos, habilidades y actitudes que debe poseer un Técnico Laboralista?
Conocimientos: _____

Habilidades: _____

Actitudes: _____

12. ¿ Esta empresa (institución), estaría en posibilidad de ofrecer espacios para que los estudiantes de la Opción Técnica de laboralista realizaran actividades prácticas? _____

13. ¿ Nos puede sugerir alguna empresa (institución), donde nos proporcionen información equivalente a la que aportó?

NOMBRE: _____

DIRECCION: _____

PERSONA A QUIEN DIRIGIRSE: _____

14. ¿ Podría señalarnos si en su ámbito laboral detecta la necesidad de formación de técnicos en un campo específico?
Si su respuesta es afirmativa, por favor, mencione cuales _____

15. OBSERVACIONES: _____

Anexo IV
Profesionistas que Laboran Directamente con los
Técnicos Laboratoristas

PROFESIONISTAS QUE LABORAN DIRECTAMENTE CON TÉCNICOS LABORATORISTAS

1. Olivia Estela López López
Técnica en Agrobiología
Jefe de Proyecto en Microbiología
Comisión Nacional del Agua
2. Ma. Asunción Castillo Sierra
Químico
Supervisor (Control de Calidad)
ARGEMEX
3. Gloria Silva Cortés
Química
Jefe de Área de Control de Calidad de Fertilizante
FERTIMEX
4. Jaime Ortiz Sánchez
Ing. Químico
Jefe de Departamento
Comisión Nacional del Agua
5. Martha Estela Pérez Uribe
Auxiliar de laboratorio
Comisión Nacional del Agua, laboratorio
6. Ing. Gerardo Castañeda
Ing. Químico
Jefe del Depto. de Control de Calidad
Cia. Papelera San Cristobal
7. Felipe Castellanos Méndez
Químico
Jefe de Proyecto
S.A.R.H.

Anexo V

**Encuesta de Opinión a Alumnos sobre una Posible
Opción Técnica de Horticultura y Jardinería**

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

ENCUESTA DE OPINIÓN A ALUMNOS SOBRE UNA POSIBLE OPCIÓN
TÉCNICA DE HORTICULTURA Y JARDINERÍA

CUESTIONARIO No. _____

PLANTEL: _____

SEMESTRE: _____

Con el propósito de obtener información que nos permita saber tu opinión, gusto y preferencia en una materia específica, como lo es la Horticultura y Jardinería, a continuación te rogamos contestes las siguientes preguntas:

1. ¿Te gustaría aprender algunas técnicas para atender y propagar plantas de ornato y útiles (medicinales, comestibles, industriales y artesanales)?

SI () NO ()

2. ¿Estarías dispuesto a dedicar 8 horas a la semana durante dos semestres para Horticultura y Jardinería?

SI () NO ()

3. ¿Te gustaría dedicarle a esta actividad o poner un negocio de venta de plantas?

SI () NO ()

Gracias por tu colaboración

Anexo VI

**Resultados de la Encuesta aplicada a Alumnos sobre la
Opción Técnica de Horticultura y Jardinería**

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ALUMNOS

Del análisis de esa información se encontró que el 59.6% (298) de la población se interesa por el tema y el 23% (115) estaría dispuesto a cursar la opción.

La distribución por plantel fue la siguiente:

AZCAPOTZALCO	10
NAUCALPAN	37
VALLEJO	05
ORIENTE	15
SUR	48
TOTAL	115

La gráfica I, pág 89 nos muestra la distribución, por planteles, de los ítems de la "Encuesta sobre la disposición del alumnado sobre la Opción de Horticultura y Jardinería"

El primer ítem se refiere a si tienen interés en cursarla. Los valores más altos fueron el plantel Sur, con el 41.73% y Naucalpan con el 32.17%. El mínimo se encontró en Vallejo, con un 4.34%

El segundo ítem, donde se inquiriere sobre la disponibilidad de tiempo, tuvo una frecuencia igual que el primero.

El tercer ítem, gráfica II pág. 90 las preguntas se dividieron en tres posibilidades:

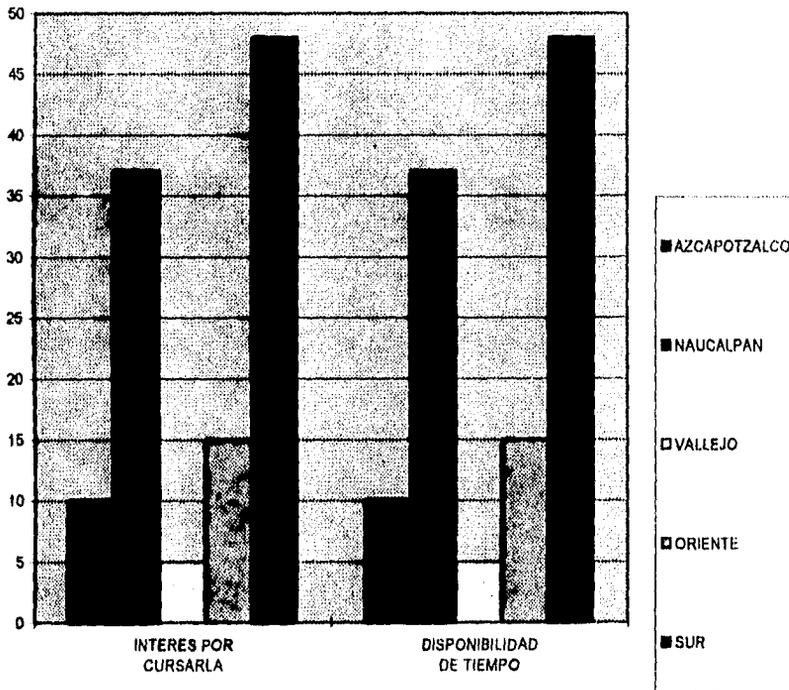
- Quienes no han decidido si quieren trabajar, es decir quienes contestaron SI Y NO en Azcapotzalco 80%, es decir 8 de 10 casos; Naucalpan 56%, 21 de 37 casos; Vallejo 0%; Oriente 67%, 10 de 15 casos y en Sur 50%, 24 de 48 casos.

- La siguiente fue Si quieren trabajar: en Azcapotzalco 20%, 2 de 10 casos; Naucalpan 33%, 12 de 37 casos; Vallejo 40%, 2 de 5 casos; Oriente 13%, 2 de 15 casos y Sur 50%, 24 de 48 casos.
- La última opción en las respuestas fue quienes NO se interesan: en Azcapotzalco 0%, nadie respondió de los 10 casos; Naucalpan 11%, 4 de 37 casos; Vallejo 60%, 3 de 5 casos; Oriente 20%, 3 de 15 casos y Sur 0%, ningún caso.

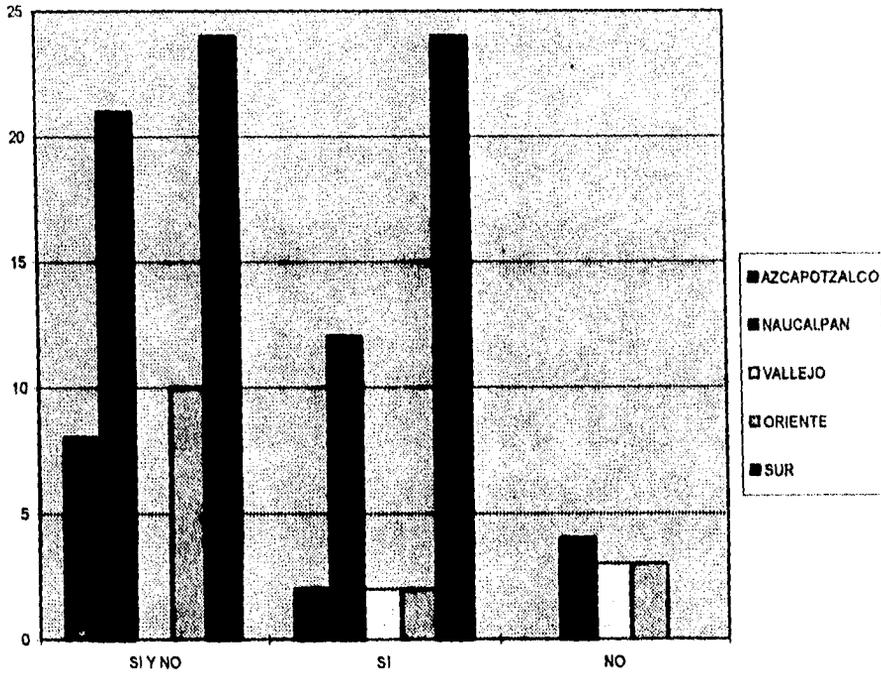
De lo anterior se puede inferir que los planteles donde hay más demanda son el Sur y Naucalpan; y que a muy pocos alumnos, sólo a 42 de 500, o sea el 8% le interesa trabajar. Hay que considerar que esta encuesta se aplicó sin haber hecho una difusión previa sobre la opción. Sólo se dió una breve explicación de lo que se pretende lograr con este curso a los grupos que a continuación se encuestaron.

La información obtenida en las encuestas anteriores sirvió como punto de referencia en la discusión con los profesores comisionados del Jardín Botánico. Otros indicadores que al respecto se tomaron en cuenta, fueron: la duración que generalmente se asigna a los cursos de Opciones Técnicas, la formación académica que el alumno puede tener como antecedente, todo ello entonces, contribuyó para determinar cual sería el perfil deseado de este técnico.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS
DISPOSICIÓN DEL ALUMNADO A CURSAR LA OPC. TEC. EN HORTI. Y JARDINERÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS
DISPOSICIÓN DEL ALUMNO INTERESADO EN TRABAJAR EN LA OPC. TEC. DE HORTI.



Anexo VII

**Encuesta a Docentes o Investigadores sobre una Posible
Opción Técnica de Horticultura y Jardinería**

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
 UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
 DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

ENCUESTA A DOCENTES O INVESTIGADORES SOBRE UNA POSIBLE
 OPCIÓN TÉCNICA DE HORTICULTURA Y JARDINERÍA

NOMBRE: _____
 ESPECIALIDAD: _____
 PUESTO: _____
 INSTITUCIÓN O EMPRESA: _____

Instrucciones: A continuación se le presenta una serie de preguntas que podrá contestar en el paréntesis, espacio en blanco o marca en la columna correspondiente.

1. ¿Cree usted que es pertinente la formación de un técnico a nivel bachillerato en Horticultura y Jardinería?

SI () NO ()

2. De ser afirmativa su respuesta, del listado siguiente, ¿Podría ser tan amable de marcar en la columna el valor que juzgue más acertado?

	IMPORTANCIA		
	MUCHA	REGULAR	NINGUNA
Conocimientos básicos sobre:			
Panorama general de la horticultura	()	()	()
Usos de las plantas	()	()	()
Propagación sexual	()	()	()
• Polinización	()	()	()
• Autopolinización	()	()	()
• Polinización cruzada	()	()	()
Semillas	()	()	()
• Estructura	()	()	()

• Morfología	()	()	()
• Almacenamiento.	()	()	()
• Tratamiento	()	()	()
• Germinación	()	()	()
• Factores que la afectan.	()	()	()
• Aceleración	()	()	()
Propagación asexual	()	()	()
• Generalidades y fundamentos	()	()	()
Historia de la domesticación de las plantas	()	()	()
Injertos (técnicas diversas).	()	()	()
Incrustación.	()	()	()
Estacas, selección y tipos	()	()	()
Condiciones ambientales	()	()	()
(temperatura, luz y agua).	()	()	()
Aceleradores de callos y raíces	()	()	()
Suelos (tipos y componentes)	()	()	()
Esterilización de sustratos (técnicas)	()	()	()
Fundamentos para diseñar, Implantar y mantener un vivero	()	()	()
Plagas y plaguicidas.	()	()	()
Fertilizantes	()	()	()
Contaminación	()	()	()

Otras que usted crea convenientes _____

3.- Por favor, exprese usted si está de acuerdo con que nuestro técnico desarrolle las siguientes habilidades

Manejar todo tipo de plantas	SI	NO
Podar arbustos y árboles	SI	NO
Estacar	SI	NO
Injertar.	SI	NO
Controlar el ambiente.	SI	NO

Otros _____

4.- Por favor, exprese usted si está de acuerdo con que nuestro técnico desarrolle las siguientes actitudes:

Disposición para el cultivo de plantas	SI	NO
Conciencia ecológica	SI	NO
Gusto por la investigación	SI	NO

Otros _____

5.- ¿Cuál cree usted que sería el campo de trabajo de nuestro técnico y en qué instituciones o empresas se podría colocar?

Anexo VIII

**Datos Generales y Resultados de la Encuesta a Docentes e
Investigadores sobre una Posible**

Opción Técnica de Horticultura y Jardinería

DATOS GENERALES DE LA ENCUESTA A DOCENTES O
INVESTIGADORES SOBRE UNA POSIBLE OPCIÓN TÉCNICA DE
HORTICULTURA Y JARDINERÍA

1. Salvador Arias Montes
Biólogo
Técnico Académico
Jardín Botánico
2. Carmen Cecilia Hernández Zacañas
Bióloga
Encargada de Difusión y Educación
Jardín Botánico
3. Javier F. Montoya Gómez
Pasante de Biólogo
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ)
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agrícolas
(INIFAR),
Jardín Botánico
4. Ismael Germán Torres Olivares
Ecología
Prof. Asociado de Tiempo Completo
Proyectos Biotecnológicos S. A. de C. V.-UNAM
5. Enrique Olvera Santana
Ingeniero Agrónomo
Responsable del área de Horticultura Experimental
Jardín Botánico
6. Elia Herrera Torralba
Bióloga
Técnico Asociado de Tiempo Completo
Jardín Botánico
7. Teodolinda Balcazar Sol.
Bióloga
Técnico Académico Asociado C de Tiempo Completo
Jardín Botánico

8. Jorge Ramírez García
Médico Veterinario Zootecnista
Delegado Administrativo.
Jardín Botánico

8. Miguel Ángel Martínez Alfaro
Botánica (Etnobotánica)
Investigador Asociado C. de Tiempo Completo
Jardín Botánico del Instituto de Biología-UNAM

9. Luz María Rangel Guerrero
Botánica
Personal académico
Instituto de Biología Jardín Botánico-UNAM

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A DOCENTES O INVESTIGADORES SOBRE UNA POSIBLE OPCIÓN TÉCNICA DE HORTICULTURA Y JARDINERÍA

En la primera pregunta, sobre la pertinencia de la opción que nos ocupa, el 100% contestó que sí es pertinente. Sobre los contenidos básicos, gráfica I, pág. 100 se obtuvo: de 24 ítems, en 10 encuestas, un total de 240 respuestas; el 56.25 % los consideró como muy importantes; el 22 % como de regular importancia; y el 13.75 % como sin importancia; el 7% no contestó. De los puntos donde mayor coincidencia hubo en que tenían importancia regular, 18.18 % (10 de 55 respuestas) cabe señalar "Generalidades y fundamentos de la propagación asexual" y la " Historia de la domesticación de las plantas". El ítem al que 12.12% (4 casos de 33) contestaron reconociendo que no tenía importancia fue "Contaminación" y el punto "Incrustación", tuvo el 23.52% (4 respuestas de 17) en blanco.

En este apartado de conocimientos básicos, las sugerencias más importantes fueron en el sentido de incluir tecnología más moderna

y sofisticada como el cultivo de tejidos vegetales o micropropagación.

Al investigar sobre las posibles habilidades del técnico, gráfica II, pág. 101 se encuentra lo siguiente: de 50 respuestas en total (5 preguntas a 10 personas) el 88% responde que esta de acuerdo y el 4 % (2 casos de 50) no esta de acuerdo con "el manejo de todo tipo de plantas"; el 40% no contestó a "Injertar" y "Controlar el ambiente".

En el renglón Otros, la sugerencia más importante es que conozca el mercado y centros de investigación, y que tenga capacidad para informar.

En el aspecto de las actitudes del técnico, gráfica III, pág. 102 el 100% (30 respuestas de 30 en total) contestaron que si estaban de acuerdo. En las opiniones, en este renglón, destaca la que sugiere formar "conciencia empresarial".

A la pregunta No. 5, se enlistan las respuestas, ya que son interesantes y apoyan lo planteado en la fundamentación:

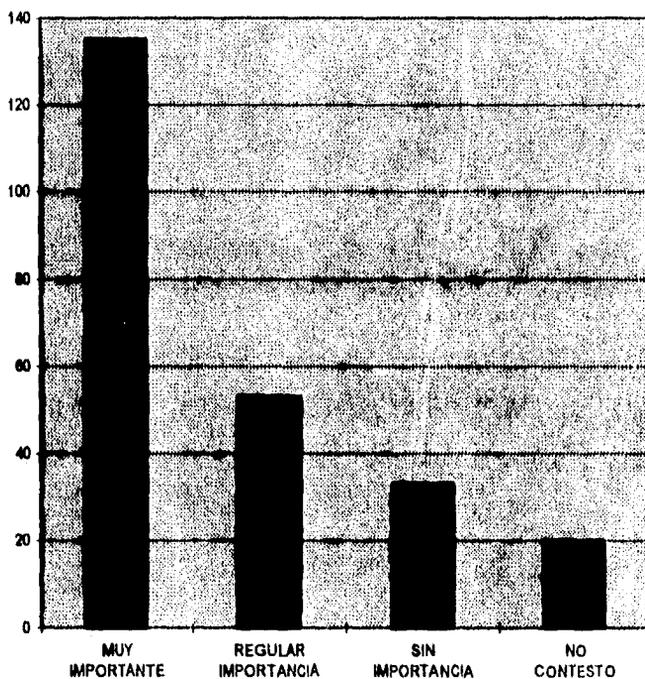
1. El sector público y privado para crear un ambiente propicio para la propagación de plantas.
2. En escuelas de varios niveles que tengan interés en educación ambiental. Instituciones del gobierno. Grupos ecologistas.
3. En el Distrito Federal prácticamente serían trabajadores de Jardinería, casera y en Xochmilco. En el Interior del país el panorama es más amplio, pues existen zonas florícolas importantes como Villa Guerrero, Mex., Colima, Veracruz, Texico, Puebla en donde opera la iniciativa privada como Gimsaflor, Coxflor, Zumpflor, Invertec, Invernamex.
4. En viveros, en parques y Jardines; en los departamentos de ecología de las delegaciones y municipios.
5. En el campo. Mantenimiento de áreas verdes; reforestación; Introducción de nuevas especies ornamentales y útiles; Institutos, Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos, Departamento del Distrito Federal; parques y Jardines; empresas privadas de mantenimiento de Jardines.

6. Clubes de Jardinería, jardines botánicos, viveros, Secretaría de Desarrollo Social.
7. Jardines botánicos, iniciativa privada, empresas públicas, escuelas públicas y privadas y delegaciones.
8. Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos, Secretaría de la Reforma Agraria, empresas privadas.
9. INIFAR, Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos, Desarrollo Integral de la Familia, Instituto Nacional Indigenista, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Institutos Tecnológicos Agropecuarios, CEBETIS, empresas de floricultura, fruticultura y jardinería.
10. Universidad Nacional Autónoma de México.

Como es posible observar, es un campo bastante amplio.

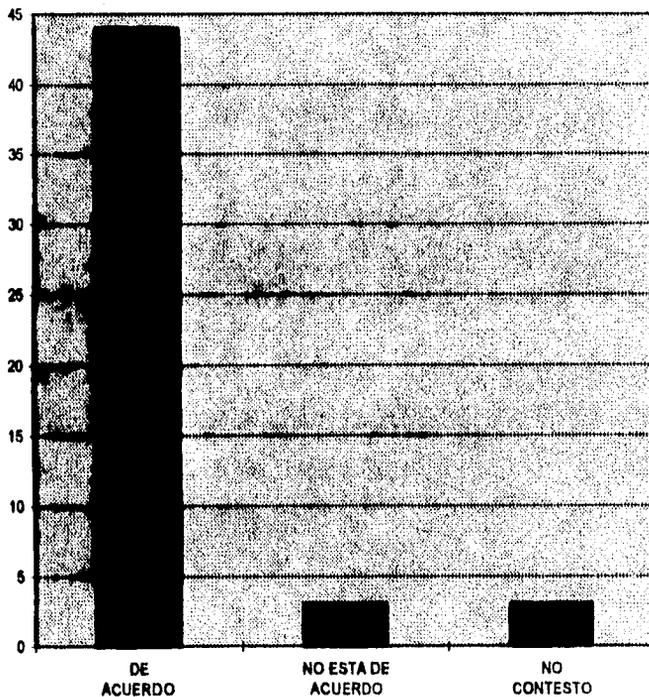
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

PREGUNTA 2. CON. BÁSICOS SOBRE HORTICULTURA Y JARDINERÍA 240 RESPUESTAS

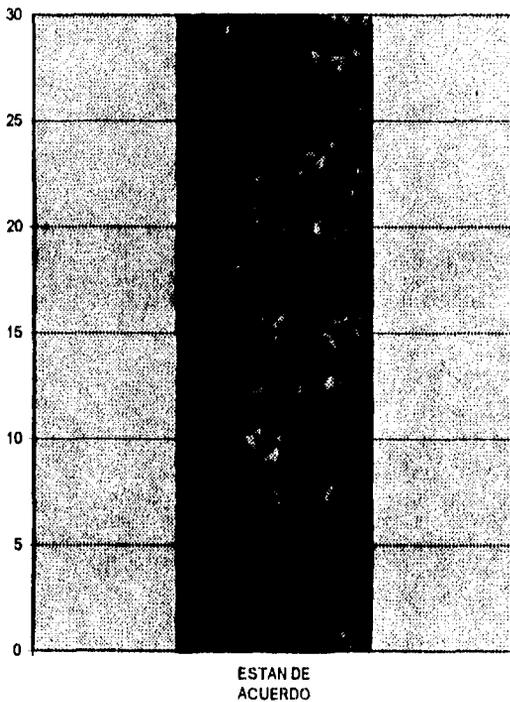


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS

PREGUNTA 3. HABILIDADES QUE DEBE POSEER EL TÉC. EN HORTICULTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO
DEPARTAMENTO DE OPCIONES TÉCNICAS
PREGUNTA 4. ACTITUDES QUE DEBE POSEER EL TÉCNICO EN HORTICULTURA



Anexo IX

Resultados de la Revisión Horizontal y Vertical de
Horticultura y Jardinería con las Asignaturas del
Plan de Estudios del C.C.H.

**RESULTADOS DE LA REVISIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL DE
HORTICULTURA Y JARDINERÍA CON LAS ASIGNATURAS DEL PLAN
DE ESTUDIOS DEL CCH.**

MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL

HORTICULTURA Y JARDINERÍA CON BIOLÓGÍA I

BIOLÓGÍA II

BIOLÓGÍA III

Las relaciones que se establecen son directas entre los objetivos de los programas, sin embargo, algunas veces de manera libre se apoyan en los contenidos para establecer relaciones secundarias o indirectas.

**PROGRAMA
HORTICULTURA Y JARDINERÍA**

UNIDAD I
UNIDAD II
UNIDAD III
UNIDAD IV
UNIDAD V
UNIDAD VI
UNIDAD VII

**SE RELACIONA CON:
MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL**

PARTE 2, OBJETIVO 2
PARTE 2, OBJETIVO 4
PARTE 2, OBJETIVO 4
PARTE 2, OBJETIVO 3, 4
PARTE 2, OBJETIVO 3, 4
PARTE 2, OBJETIVO 4

HORTICULTURA Y JARDINERÍA

OBJETIVO GENERAL
UNIDAD I
UNIDAD II
UNIDAD III
UNIDAD IV

UNIDAD V

UNIDAD VI
UNIDAD VII

BIOLÓGÍA I
OBJETIVOS GENERALES 2 Y 3
TEMA I, OBJETIVO 2, 2.1, 2.3, 2.4
TEMA III, OBJETIVO 1 A
TEMA III, OBJETIVO 1, 3, 4
TEMA IV, OBJETIVO 2
TEMA V, OBJETIVO 1, 1.1, 1.2, 3.3, 3.2
TEMA V, OBJETIVO 1, 1.1, 1.2, 2.2.1, 3, 3.2
TEMA V, OBJETIVO 3, 3.2
TEMA IV, OBJETIVO 1, 1.3, 1.4, 2.2.1
TEMA V, OBJETIVO 3, 3.2

HORTICULTURA Y JARDINERÍA

HORTICULTURA Y JARDINERÍA

BIOLOGÍA II

No se aprecian relaciones directas entre los objetivos generales y particulares de ambos programas.

BIOLOGÍA III

En general no se aprecian relaciones directas, entre los objetivos de ambos programas, sin embargo, en los contenidos del tema 2, del programa de Biología se aprecian conocimientos importantes que ayudaran a los alumnos de Horticultura a comprender y desarrollar más adecuadamente el como se llevan a cabo los mecanismos de hibridación, selección natural y artificial y su expresión en la diversidad de plantas de ornato, medicinales, etc., con las que tendrán que trabajar en Horticultura y la importancia y cuidado que debe de tener al manejar las diversas especies.

**Programa de Estudio de la Opción Técnica de
Horticultura y Jardinería**

Coordinación:
Biól Gloria Ma. del Valle Rice
Elaboración
Biól. José Luis López Salgado
Asesoría Pedagógica
Pasante Georgina Gunarís
Contreras

Presentación

El departamento de Opciones Técnicas del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, ofrece a los estudiantes otro campo más de desarrollo al proponer una nueva Opción Técnica en Horticultura y Jardinería.

Al término del curso, se pretende que el egresado aplique las técnicas adecuadas para: preparar el suelo de cultivo, fertilizar, establecer calendarios de riego, prevenir enfermedades, aplicar insecticidas; y realizar otras actividades relacionadas con la agricultura para la producción de plantas.

Con el objeto de propiciar en el alumno las condiciones que posibiliten el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en el terreno teórico práctico, de la Horticultura y Jardinería los contenidos se han organizado en 7 unidades temáticas, 240 horas en total para cursarse en 2 fases cada una con 8 horas de clase a la semana repartidas en 2 sesiones de 4 horas cada una.

Dada la característica experimental de este programa es oportuno dejar claro que las actividades señaladas más adelante se realizarán por el alumno, con la asesoría del profesor y que esta puede y debe ser tan flexible que vaya desde una simple instrucción hasta la ejecución de dicha actividad y en su caso la repetición conjunta con el alumno, hasta el logro del objetivo.

Por otro lado, en cuanto a las actividades prácticas, se realizarán en aquellas áreas donde se produzcan plantas y donde el alumno deberá cubrir los objetivos marcados en la tarjeta control durante un período de 120 horas.

Perfil del técnico

El perfil del egresado al término del curso comprenderá lo siguiente:

Conocimientos

- Propagación sexual y asexual de plantas de ornato útiles y medicinales
- Germinación
- Siembra
- Fertilizantes
- Control de plagas
- Fitopatología
- Contaminación
- Suelos: tipos esterilización y características
- Especies de plantas útiles y de ornato

Habilidades

- Manejo de plantas herbáceas arbustos y árboles
- Control de la dirección de crecimiento
- control de factores ambientales (humedad, temperatura nutrientes, sustratos)
- Manejo de herramientas de jardinería
- Trabajo manual delicado

Actitudes

- Disposición para el cultivo de plantas
- Compromiso en el cuidado y mejoramiento del ambiente
- Iniciativa para la investigación
- Colaboración para asesorar en el cultivo y producción de plantas
- Sensibilidad a la belleza

Metodología

Por las características propias del curso se trabajará con base a la información y dirección del docente sin que ello suponga que el alumno permanezca inactivo ya que en ocasiones deberá discutir y analizar información grupalmente, así como aplicar los conocimientos propios del área a situaciones concretas como realizar una poda, fertilizar o aplicar un plaguicida.

Es importante señalar la trascendencia que tiene el utilizar las técnicas grupales, puesto que a través de ellas se podrá impulsar el avance del grupo, al promover la superación, en el momento indicado de la resistencia a trabajar de manera cooperativa, el miedo a no responder de la manera esperada o a perder la individualidad.

Evaluación y acreditación

El curso contempla algunos ejercicios o experiencias de aprendizaje formativos, es decir se da la oportunidad de equivocarse, de darse una idea del nivel de aprovechamiento que van adquiriendo o conocer el nivel de avance del programa.

En cuanto a la acreditación deberá cumplir con una serie de ejercicios o reportes por escrito, así como asistir regularmente a clase, ya que todo ello contará para su calificación final.

Además, deberá cumplir con 200 horas de actividades prácticas que constituyen el 50% de la calificación final y el otro 50% al aprobar las fases en el plantel.

El profesor es quien, con base en el programa, evalúa el desempeño del alumno y otorga a cada uno de ellos la calificación respectiva.

La calificación final resulta al promediar la asignada por el profesor y por la institución donde cumplió con sus actividades.

Cabe hacer mención que las actividades prácticas que se realicen fuera del plantel, para que puedan acreditarse, deberán tener calificación aprobatoria y un mínimo de 90% de asistencia.

Se propone que el plan de evaluación del curso se pondere de la siguiente manera:

12.5%	<i>asistencia y</i>
25.0%	<i>actividades realizadas</i>
12.5%	<i>exámenes</i>
50.0%	SUBTOTAL
50.0%	<i>actividades prácticas</i>
100.0%	TOTAL

HORTICULTURA Y JARDINERIA

UNIDAD	NOMBRE	TEORIA	PRÁCTICA HORAS	TOTAL
UNO	Campo de acción de la Horticultura y Jardinería	10 h	5 h	15 h
DOS	Propagación Sexual	15 h	30 H	45 h
TRES	Propagación Asexual (vegetativa)	10 h	40 h	50 h
CUATRO	Propagación Vegetativa (estacados)	10 h	40 h	50 h
CINCO	Diferentes sustratos (suelos) utilizados en Horticultura	4 h	12 h	16 h
SEIS	Esterilización de Sustratos	4 h	12 h	16 h
SIETE	Instalación y Manejo de Viveros e Invernaderos	10 h	38 h	48 h
TOTAL CURSO		63 h	177 h	240 h

Con el propósito de dar una visión general del contenido temático a continuación se hace una breve explicación de cada una de las unidades temáticas.

Unidad I

Campo de acción de la Horticultura y la Jardinería

En esta unidad se tratará sobre el origen y proceso de domesticación de plantas cultivadas, su gran variedad y diversificación a través del tiempo. Se hablará también de las de ornato, medicinales, comestibles, de uso industrial y artesanal.

Mediante actividades prácticas y lecturas complementarias, el alumno conocerá como ha sido el desarrollo de la Horticultura en los países europeos, y el conocimiento horticola de los mexicanos antes de la conquista española.

Es deseable realizar prácticas de campo a lugares donde se cultivan plantas, árboles frutales o forestales, visitas a la reserva ecológica de los estados de Michoacán y México; parques nacionales como "El Chico" Hidalgo, "Barranca del Cupatitzio", Uruapan, Michoacán, etc.

Unidad II

Propagación Sexual

Se explicarán los mecanismos de propagación sexual más importantes: fecundación, polinización, autopolinización y polinización cruzada.

En la propagación por semillas, tipos, sustancias de reserva, viabilidad y almacenamiento, así como los tratamientos para su preservación. Y en germinación los factores que la afectan: la acción del agua, temperatura, resistencia mecánica e inhibidores.

Unidad III

Propagación Asexual Vegetativa

Se explicarán los mecanismos de propagación asexual. Mantenimiento de líneas puras y domesticación de las plantas.

En injertos, se analizarán los métodos existentes; inglés de empalme, de hendidura, de aproximación, de yema, en T y T invertida, así como de incrustación.

Se harán prácticas, recolectando el material necesario, el cual será mantenido bajo condiciones de invernadero para control de variables.

Unidad IV

Propagación Vegetativa Estacados

Siendo el estacado uno de los procedimientos más generalizados para la propagación de plantas, se le dedicará especial atención y tiempo a esta práctica.

Para ello se incluye, la selección de material y preservación de estacas, de madera, duras, semiduras, suaves y herbáceas.

En el caso de callo y raíz, se trabajará en el laboratorio a fin de controlar las variables, temperatura, luz, agua, empleo de sustancias aceleradoras de crecimiento -ácido indol-acético, giberelinas, etc.

Unidad V

Diferentes Sustratos (suelos) utilizados en la Horticultura

Comprende la explicación sobre las características de cada sustrato, su manejo y utilización, según experiencias. Se trabajará con materiales como arena, turba, tierra de hoja, sphagnum, suelo franco y otros materiales.

Se analizará la capacidad de retención de humedad y las características de suelos porosos, compactos, alcalinos, ácidos y yesófilos.

Unidad VI

Esterilización de Sustratos

En todo curso de Horticultura es indispensable la práctica para la esterilización de suelos puesto que de ello depende en gran medida, el sano desarrollo de las plantas. En la mayoría de los casos, los sustratos (suelos) están contaminados por larvas y por macro y microorganismos.

Se realizarán prácticas sencillas como tratamiento por calor, agua caliente, radiación o sustancias químicas como formalina, bromuro de metilo, hipoclorito, etc. Aplicación de medidas de seguridad y equipo de protección.

Los procedimientos serán seleccionados por el profesor y los alumnos.

Unidad VII

Instalación y Manejo de Viveros e Invernaderos

Para la producción a nivel comercial de plantas, siempre es necesario un vivero pequeño o grande. Se discutirá acerca de los elementos indispensables para su formación, terreno, ubicación del terreno, selección de materiales para propagación, áreas para sombreado, para establecimiento definitivo, camas calientes, camas frías, camas de nebulización y riego por goteo.

En el aspecto de invernaderos, se conocerán los diversos tipos de instalaciones, materiales adecuados para su construcción y recubrimiento plástico, fibra de vidrio, marcolita, cristal, etc.

Se discutirá sobre invernaderos comerciales y de investigación. Mecanismos de automatización y manuales para riego, requerimientos de equipo. Construcción de invernaderos sencillos y funcionales.

Para mayor información a continuación se presenta la correspondiente carta descriptiva:

CARTA DESCRIPTIVA DE HORTICULTURA Y JARDINERIA

UNIDAD : 1

CAMPO DE ACCION DE LA HORTICULTURA

OBJETIVO PARTICULAR

El alumno conocerá las principales actividades que realiza un técnico en Horticultura y Jardinería

Horas Teoría	10 h
Horas Práctica	5 h
Total horas	16 h

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
1.1. Principales Actividades que realiza un técnico Horticultura	Presentación del curso por el profesor Integración del grupo Reglas del juego por el Profesor - Forma de trabajo - Evaluación Lectura sobre Cap. I Fundamentos de Horticultura de DENISEN	Fiesta de presentación Expositiva profesor	Formativa: Solicitar por escrito el punto de vista del alumno respecto.	DENISEN L.E.; Fundamentos de Horticultura; Linasa; México; 1990 PHILIP, M.B.; Plant Propagation; Ing; The Royal Horticulture Society; London Inc; 1988
1.2. Profesiones con las que se relaciona la horticultura	Introducción a los temas 1.2. por el profesor			
1.3. Importancia de la actividad hortícola	Exposición de las principales actividades que realiza un técnico hortícola por equipo			

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>1.4. Uso de las plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ornato - Medicinales - Comestibles 	<p>Visitas guiadas por el profesor a algún lugar de producción de plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Invernaderos 		<p>Sumativa: Entrega del reporte de la visita hecha</p>	

UNIDAD II

PROPAGACION SEXUAL

OBJETIVO PARTICULAR

OBJETIVO: El alumno conocerá los principales mecanismos de propagación sexual que son utilizados en la horticultura y jardinería

Horas Teoría 15 h

Horas Práctica 30 h

Total horas 45 h

	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
2.1	Principales mecanismos de propagación sexual	-Los alumnos individualmente realizarán una investigación bibliográfica sobre el tema	Lluvia de ideas		SHAEMAKER, J.S.; Practical Horticultura; John Sons Inc.; New York, USA; 1955
2.2	Importancia de la propagación sexual en la actividad hortícola	-En el grupo discutirán la información obtenida -Exposición del tema por el profesor			CALDERON, A.D.; Manual del Fruticultor Moderno; Limusa; México; 1980
2.3	Polinización - Autopolinización - Polinización cruzada	-Los alumnos recolectarán materiales para realizar prácticas de polinización (flores)	Trabajo en equipo	Formativa: Realización de prácticas de polinización por escrito	PHILIP, M.B.; Plant Propagation; The Royal Horticultural Society; London Inc.; 1980
2.4	Semillas - Cubierta - Maduración	-Los alumnos recolectarán materiales diversos (semillas)	Expositiva profesor	Formativa: Realización de trabajo práctico	ALPHI, T.; Cultivo en Invernadero; Ediciones Mundi Prensa; Madrid, España; 1975
2.5	Morfología de las semillas	-Observaciones al microscopio por los alumnos			

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
2.6 Almacenamiento	-Explicación de como aplicar las técnicas de almacenamiento por el profesor	Trabajo en equipo		
2.7 Tratamiento	-Introducción al tema por el profesor	Trabajo en equipo		
2.8 Germinación -Factores que afectan la germinación .Agua .Temperatura .Impermeabilidad .Resistencia mecánica .Inhibidores .Inductores	-Realizar pruebas de laboratorio por los alumnos -Consulta bibliográfica sobre los factores que afectan la germinación			
2.9 Procedimientos que aceleran la germinación -Escarificación -Temperaturas altas y bajas -Procedimientos químicos empleo de ácidos	-Realizar reporte por escrito en equipo de 2 alumnos -Realizar prácticas de laboratorio sobre factores que aceleran la germinación -Realizar un cuadro sinóptico sobre cada uno de los mecanismos de propagación sexual vistos en clase		Sumativa: Reporte por escrito de resultados obtenidos en las prácticas de laboratorio	

UNIDAD III

PROPAGACION ASEXUAL (VEGETATIVA)

OBJETIVO PARTICULAR

OBJETIVO: El alumno conocerá y practicará tareas de propagación vegetativa

Horas Teoría 10 h

Horas Práctica 40 h

Total horas 50 h

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
3.1 Fundamentos de la propagación asexual	-Investigación bibliográfica sobre el tema 3.1 y 3.2 por los alumnos			SEDUE; Invernadero: una alternativa prometedora para las zonas áridas de México; México
3.2 Historia de la domesticación de las plantas	-Breve explicación por el profesor	Rejillas		
3.3 Injertos -Tipos o técnicas de injertos .Inglés .Empalme .Hendidura .De aproximación	-Descripción de las diversas técnicas o tipos de injerto por el profesor	Expositiva profesor	Formativa: Breve ensayo sobre como aplicar las técnicas y tipos de injerto vistos en clase	PHILIP, M.B.; Plant Propagation; The Royal Horticultural Society; London Inc.; 1980
3.4 Método de incrustación -Injerto de yema -Injerto en T y en T invertida	-Aplicar las diversas técnicas o tipos de injerto por los alumnos -Demostración práctica de los tipos y técnicas de injerto por el profesor -Práctica de los diversos tipos de injerto por los alumnos		Sumativa: Realización de dos ejercicios	

UNIDAD IV

PROPAGACION VEGETATIVA ESTACADOS

OBJETIVO PARTICULAR

OBJETIVO: El alumno aprenderá y practicará cortes para estacado y selección de material vivo

Horas Teoría	10 h
Horas Práctica	40 h
Total horas	50 h

	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
4.1	Bases para la selección de patrones (estacas)	<ul style="list-style-type: none"> -Revisar bibliografía y elaborar un trabajo de investigación por escrito sobre la propagación vegetativa por los alumnos -Breve descripción del tema por el profesor -Análisis y discusión del tema en grupo -Recolección de material vivo 	Rejillas		SHAEMAKER, J. S.; Practical Horticulture; John Sons Inc. New York USA; 1955
4.2	Estacas de madera <ul style="list-style-type: none"> .Duras .Semiduras .Suaves .Herbáceas 	<ul style="list-style-type: none"> -Observaciones directas sobre material vivo -Elaboración y plantación de un número determinado de estacas 		Formativa: Realizar un guión indicativo de los lineamientos a seguir para seleccionar estacas	
4.3	Condiciones ambientales <ul style="list-style-type: none"> .Temperatura .Luz .Agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo del tema por equipo 			

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>4.4 Substancias químicas aceleradoras de formación de tallo y crecimiento de raíz</p>	<p>-Realización de prácticas donde se manejen y controlen las condiciones ambientales</p> <p>-Aplicación de las sustancias químicas a casos directos</p>		<p>Sumativa:</p> <p>Entregar reporte del trabajo de investigación</p> <p>Resolver cuestionario impreso sobre propagación vegetativa y estacados</p>	

UNIDAD V

DIFERENTES SUSTRATOS (SUELOS) UTILIZADOS EN HORTICULTURA

OBJETIVO PARTICULAR

OBJETIVO: El alumno conocerá los distintos sustratos, sus características, mezclas de suelo (tierra preparada)

Horas Teoría 4 h
 Horas Práctica 12 h
 Total horas 16 h

	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
5.1	<p>Tipos de suelo y sus componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> .Arena .Turba .Tierra de hoja .Sphagnum .Vermiculita .Perlita .Piedra pomes .Musgo .Aserrín .Viruta .Lana .Lino .Tierra negra .Tierra caliza .Tezontle 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigación bibliográfica sobre los diferentes tipos de suelo por equipo -Presentar al grupo por equipo los resultados de la investigación hecha -Realizar un cuadro sinóptico que concentre la información más importante de cada equipo -Recolección de muestras de diferentes tipos de sustratos -Establecer las diferencias y usos de acuerdo a sus características -Realizar mezclas tradicionales o establecer nuevas combinaciones, de acuerdo al tipo de planta que se quiera cultivar 	Exposición	<p>Sumativa: Entrega de la preparación de mezclas para el cultivo de diversas plantas</p>	<p>ORTIZ, U.E.; Edafología; Universidad Autónoma de Chapingo; México; 1984</p> <p>DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA; Soil the yearbook of agriculture; U.S.A. Washington; 1957</p>

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>5.2 Tipos de suelos con base en su estructura y granulometría</p> <ul style="list-style-type: none"> .Suelos compactos .Suelos porosos .Suelos salinos .Retención de humedad 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigar por equipo los diversos tipos de suelo con base a su estructura y granulometría -Realización de prácticas sobre retención de humedad 		<p>Sumativa: Entrega de un trabajo escrito donde se expliquen los resultados de los tipos de suelos recolectados</p>	

UNIDAD VI

ESTERILIZACION DE SUSTRATOS

OBJETIVO PARTICULAR

OBJETIVO: El alumno aprenderá los procedimientos para esterilizar sustratos

Horas Teoría	4 h
Horas Práctica	12 h
Total horas	16 h

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
6.1 Procedimientos más utilizados en la esterilización de sustratos: <ul style="list-style-type: none"> * Por calor * Agua caliente * Radiación * Formalina * Cloro * Picrina * Formol * Bromuro de metilo * Hipoclorito 	Investigación bibliográfica sobre los procedimientos utilizados en la esterilización de suelos Explicar los procedimientos más utilizados en la esterilización de sustratos. Exposición de conclusiones por el grupo Recolectar muestras Realizar los procedimientos establecidos para esterilizar suelos, con la guía y supervisión del profesor Seleccionar y aplicar el procedimiento más eficiente	Phillips 66 Pínel	Sumativa: Participación demostrada en el desarrollo de los procedimientos	ALVAREZ, G.M.; Patología Vegetal Práctica; Limusa; México; 1980 ARAGONES, M.A.; Control de Plagas; Limusa; México 1989.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
	<p>te o económico</p> <p>Seleccionar el sitio adecuado e implementar la estrategia a seguir con sustancias riesgosas</p>	<p>Exposición por alumnos</p>	<p>Sumativa: Reporte por escrito</p> <p>Participación en el desarrollo de los procedimientos.</p>	

UNIDAD VII

INSTALACION Y MANEJO DE VIVEROS E INVERNADEROS

OBJETIVO PARTICULAR

OBJETIVO: El alumno conocerá los aspectos más importantes para establecer y mantener un vivero y un invernadero

Horas Teoría 10 h

Horas Práctica 28 h

Total horas 38 h

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
7.1 Componentes que integran un vivero. * Locales para la propagación * Sombreadores * Camas calientes * Camas frías * Camas de nebulización	Investigación bibliográfica sobre viveros Descripción de las principales actividades que se realizan en un vivero por el profesor y el grupo Visita a viveros Análisis comparativo y discusión sobre la información recopilada y características del vivero visitado Conclusiones del grupo	Panel Debate	Sumativa: Elaboración de algún componente integrante de un vivero	BLUME, H.; Plantas de interiores; Nueva Comunicación; México SEDUE; Invernaderos una alternativa prometedora para las zonas áridas de México; SEDUE; México
7.2 Aspectos elementos que integran un invernadero	Investigación bibliográfica sobre las características que debe poseer un in-	Asesores		PHILIP, M.B.; Plant Propagation; The Royal

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<ul style="list-style-type: none"> * Tipos de invernaderos * Por su uso * Investigación 	<p>vernadero. Definición de los principales puntos a contestar en una próxima visita a invernaderos por el grupo Visita a invernaderos</p> <p>Análisis comparativo y discusión sobre la información recopilada y la visita realizada.</p>	<p>Panel</p>	<p>Sumativa: Elaboración de algún componente de un invernadero</p>	<p>Horticultural Society; London Inc.; 1980</p> <p>SARH; Manual de plaguicidas: Dirección General de Sanidad Vegetal de la SARH; México; 1985.</p>
<p>7.3 Herramientas que se utilizan en el vivero y en el invernadero</p>	<p>Descripción de los procedimientos y técnicas a seguir para utilizar optimamente las herramientas tanto en un vivero como invernadero</p>			
<p>7.4 Control de plagas</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificación de la plaga * Selección de plaguicidas * Aplicación de un plaguicida 	<p>Investigación bibliográfica sobre control de plagas Discusión sobre el tema</p> <p>Aplicación práctica a plantas con plagas Lectura comentada</p>	<p>Regillas</p>	<p>Evaluación sumativa: Entrega del reporte que especifique la utilización de plaguicidas al ejemplar dañado</p>	
<ul style="list-style-type: none"> * Recomendaciones para el manejo de plaguicidas. 	<p>Investigación bibliográfica sobre manejo de fertilizantes más usados en horticultura y jardinería</p>	<p>Debate</p>	<p>Evaluación sumativa: Reporte por evento</p>	
<p>7.5 Manejo de fertilizantes</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tipos y formulas de fertilizantes * Diagnostico para el uso de fertilizantes. 	<p>Aplicación de fertilizantes y plaguicidas.</p>			

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
<p>7.6 Contaminación * control de contaminación</p>	<p>Descripción de las técnicas más utilizadas para la identificación de contaminantes por el profesor</p> <p>Ejercicios de identificación de contaminantes</p> <p>Evaluación del curso - del profesor - del grupo</p>			