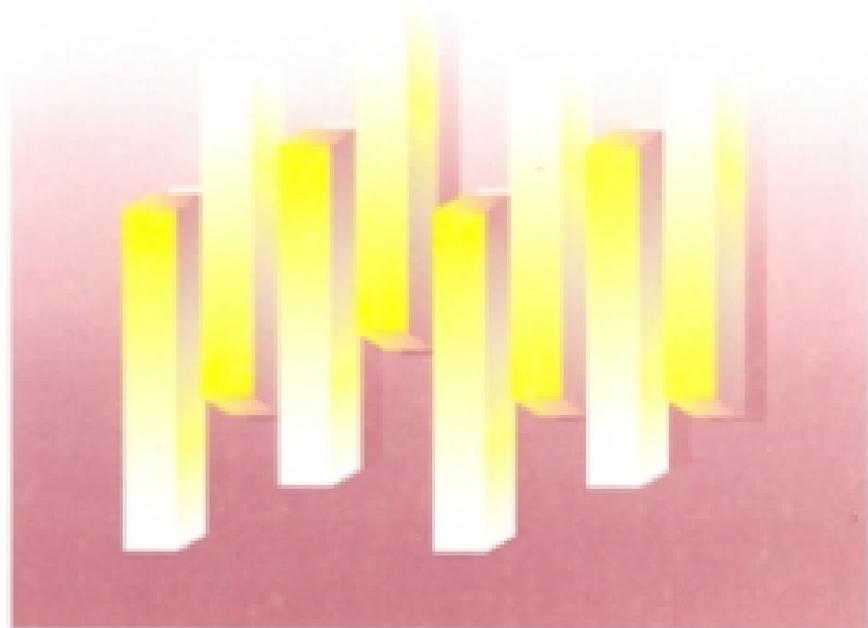


Breviarios de la Investigación

La eficiencia terminal universitaria

una encuesta a los egresados
de la UAM-X
(primera fase)



JAVIER C. BARAJAS CORRALES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCOMILCO

División de Ciencias Sociales y Humanidades

División de Ciencias Sociales y Humanidades

LA EFICIENCIA TERMINAL
UNIVERSITARIA

una encuesta a los egresados
de la UAM-X

(primera fase)

**LA EFICIENCIA TERMINAL
UNIVERSITARIA**

**una encuesta a los egresados
de la UAM-X**

(primera fase)

JAVIER C. BARAJAS CORRALES

Universidad
Autónoma
Metropolitana
Unidad Xochimilco

Universidad Autónoma Metropolitana
Rector General, doctor Julio Rubio Oca
Secretaría General, maestra Magdalena Fresán Orozco

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
Rector, químico Jaime Kravzov Jinich
Secretaría de la Unidad, maestra Marina Altagracia Martínez

División de Ciencias Sociales y Humanidades
Director, doctor Guillermo Villaseñor García
Secretaría Académica, maestra Magdalena Saleme Aguilar
Responsable de Publicaciones, licenciada Araceli Soní Soto

Comité editorial

Andrea Revueltas

Claramarta Adalid / Gerardo Ávalos
Felipe Gálvez / Federico Manchón
María Eugenia Ruiz

Edición: Salvador González Vilchis

Primera edición, julio de 1996

D.R. ©- 1996, Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso 1 100
Col. Villa Quietud, Coyoacán
04960, México DF.

ISI3N 970-620-863-1

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

y Índice

Introducción		11
L	Los objetivos de la uAM- X, y la eficiencia terminal universitaria	17
1.1	La UAM-X y sus objetivos	17
1.2	La eficiencia terminal universitaria y el diferencial de desarrollo	18
1.3	La representación gráfica de la eficiencia universitaria	20
1.4	La metodología para la obtención de la ETU y la eficiencia universitaria	21
II.	Características generales de la encuesta integral	23
11.1	Características específicas de la encuesta a egresados	24
11.2	Estructura del reactivo aplicado a la encuesta	27
III.	Metodología de la encuesta a egresados	29
111.1	El procedimiento de selección de la muestra por estratos	30
111.2	Tamaño de la muestra necesaria con una determinada confiabilidad	31
111.3	Aplicación de la fórmula	32

III.3.1	Para el caso de la aplicación de la fórmula general	33
III.3.2	Propuesta de tamaño de la muestra	33
III.4	La distribución del tamaño de la muestra de los egresados	33
IV.	Resultados de la encuesta a los egresados de la UANI-x: característica laboral	37
IV.1	Con trabajo	37
IV.2	Tiempo para obtener empleo: de 0 a 2 meses	41
IV.3	Medio para obtener empleo: relación profesional	41
IV.4	Actividad de la empresa o institución: primaria-industria-servicios	42
IV.5	Puesto que ocupa: apoyo-mando medio-dirección	44
IV.6	Tipo de institución: pública-privada	46
IV.7	Relación carrera con trabajo: mucha	45
IV.8	Ingreso mensual en salarios mínimos: de 1 a 4; y más de 9	51
IV.9	Resumen general de la característica laboral	53
V.	Deficiencias señaladas en la formación universitaria	71
V.1	Programas de estudio	72
V.2	Requerimientos adicionales de formación. Aspectos teóricos	73
V.2.1	La docencia	73
V.2.2	Vínculo con la realidad	74
V.2.3	Incompleta	75
V.2.4	Actualización	75
V.2.5	Estadística	76
V.2.6	Matemáticas	76
V.2.7	Anatomía, fisiología y farmacología	77
V.3	Requerimientos adicionales de formación: prácticas	78
V.3.1	Diseño de prácticas	78
V.3.2	Prácticas de campo	78
V.3.3	Incompletas	79

V.3.4	Tiempo	80
V.4	Requerimientos adicionales de formación: deficiencias en material y equipo	80
V.4.1	Inadecuado	81
V.4.2	Insuficiente	81
V.4.3	Obsoleto	82
V.4.4	Laboratorios	83
V.4.5	Biblioteca	83
V.4.6	Computadoras	84
V.4.7	Material en general	85
V.5	Resumen de las deficiencias captadas	86
VI.	Desarrollo curricular y académico	105
VI.1	Diplomado	105
VI.2	Especialización	106
VI.3	Maestría	107
VI.4	Doctorado	108
VI.5	Libros publicados, autor único y coautor	109
VI.6	Artículos publicados en revistas extranjeras	111
VI.7	Participación con ponencias en el extranjero	112
VI.8	Determinación del nivel promedio de desarrollo curricular y académico por división y carrera	113
VII.	Requerimientos de cursos de superación profesional	123
VII.1	Carreras de C AD	124
VII.2	Carreras de csyH	127
V II.3	Carreras de cays	131
VIII.	Dictámenes y observaciones en la evaluación de planes y programas de carrera	171
VIII. 1	CAD	172
VIII. 1.1	Observaciones incluidas en los dictámenes	173
VIII.2	csyH	174
VIII.2.1	Observaciones incluidas en los dictámenes	175

VIII.3	c13yu	176
VIII.3.1	Observaciones incluidas en los dictámenes	178
VIII.4	Resumen de los dictámenes y observaciones en la evaluación de los planes y programas de las carreras	180
IX.	Determinación de la eficiencia terminal universitaria (FTU) y conclusiones	197
IX.1	Servicios	198
IX.2	Industria	200
IX.3	Desarrollo curricular	201
IX.4	Comparación con los valores teóricos de la eTU	202
IX.5	Conclusiones	204
Anexos		
	Cuadros de información básica	217

Introducción

Generalidades

Entre los antecedentes tomados en consideración para efectuar el estudio tendiente a determinar la eficiencia terminal universitaria (ETu), cabe una mención especial a la encuesta realizada en las tres unidades por la rectoría general en 1988, en el nivel de carrera. Una copia de ella fue recibida en diskettes por la Coordinación de Planeación y Desarrollo Académico (Copiada) de la unidad Xochimilco. La misma contenía una presentación gráfica comparativa porcentual, que omitía aspectos fundamentales: términos de selección de la muestra (universo de egresados, áreas de levantamiento, etcétera), y criterios de selección de la información, así como los análisis correspondientes.

En Copiada se hizo un breve análisis parcial de la encuesta, lo cual permitió obtener algunos resultados tentativos que aparecieron en el informe anual del rector de la unidad Xochimilco en 1989. En ellos se reflejó la posición diferencial que hasta esa fecha ocupaban los egresados de las distintas carreras de las tres unidades en su desarrollo profesional y curricular y, como consecuencia, el desempeño de las mismas en la preparación de sus egresados.

En comparación con los egresados de las carreras que imparte la unidad Xochimilco, se hizo evidente que los profesionales formados en las áreas de ingeniería de las unidades de Iztapalapa y Azcapotzalco resultaron favorecidos con los más altos salarios, y menores tiempos para conseguir empleo en empresas privadas con una alta posición socioeconómica.

En diciembre de 1990 la Copiada organizó un foro titulado, "Universidad. pública, reclamos de la producción", al que asistieron representantes del sector privado, funcionarios de la administración pública federal, intelectuales, autoridades de la UAM y representantes de otras universidades. En dicho foro se hizo patente la necesidad de que la universidad pública considerara en sus programas los requerimientos concretos de las actividades productivas, sin perder las características de sus funciones, primordiales de generar e impartir conocimientos científicos, tecnológicos y culturales, e incidir en los procesos de cambio y desarrollo social.

Estos planteamientos, coincidentes con los objetivos de la UAM, sembraron la inquietud por evaluar la eficiencia de la unidad Xochimilco en el cumplimiento de estos propósitos. Sobre todo por el antecedente de la encuesta señalada al principio y por la dinámica de los cambios sociales, políticos y económicos que se han presentado en el país desde el inicio de la década de los noventa, relacionados fundamentalmente con los cambios de la política gubernamental y su mayor integración en los procesos económicos internacionales.

Cambios que en el terreno práctico se han traducido en una patente discriminación presupuestal por parte de las diferentes instancias gubernamentales para las investigaciones no relacionadas estrechamente con las actividades productivas, o bien, para los programas de posgrado que no reúnan las condiciones establecidas por instituciones extrauniversitarias estrechamente ligadas a este criterio. Así, en el mediano plazo, las actividades y carreras preponderantes en la uAM-Xochimilco, serían marginadas.

Los supuestos

Evaluar la eficiencia universitaria y generar estrategias destinadas a transformar y adecuar la universidad al entorno social, entraña

problemas de medición, al grado de que la sola determinación del *quantum* de generación y transmisión de conocimientos presenta complejas consideraciones metodológicas, aunque de menor grado de dificultad que si se intentara medir su impacto en la sociedad.

Lo tradicional en este sentido ha consistido en manejar indicadores que en muchas ocasiones se caracterizan por la parcialidad y arbitrariedad metodológica usada para reunirlos, por el estilo de considerar el número de egresados, *status* que alcanzan en la práctica profesional, posición social o económica lograda, prestigio alcanzado por las instituciones universitarias especializadas en alguna rama del conocimiento, actitud favorable de algunos sectores sociales por determinada institución, etcétera, en lugar de conceptos amplios y universales que engloban a la universidad y a sus componentes fundamentales: perfil de docentes y alumnos, infraestructura, líneas de investigación y calidad de la extensión universitaria.

De los diversos medios que se pudieran considerar para evaluar esta eficiencia, destacan las encuestas al "producto terminal" de las universidades, es decir, sus egresados; además, por ser éste un método flexible y globalizador y ser ellos quienes perciben las deficiencias o bondades de la educación recibida, y los receptores de la aceptación o el rechazo en el mercado de trabajo, así como de los comentarios relativos a las instituciones donde realizaron sus estudios; y las encuestas complementarias a los empleadores de estos egresados, receptores directos de los beneficios de tal eficiencia.

Sin embargo, como suele suceder en muchos trabajos de esta naturaleza, la aplicación de estas encuestas y la descripción de resultados presentan fuertes limitaciones si se omiten otros elementos metodológicos para aprovechar con amplitud toda su potencialidad.

Por ello esta investigación está planeada en dos fases; se basa inicialmente en una encuesta a los egresados -que permita deter-

minar la ETU, elemento metodológico necesario en la evaluación que se pretende realizar-, y concepto teórico al fin, éste considera a la universidad como un organismo que tiene implícitos los elementos de institución-función que interactúan y se redefinen de acuerdo con la dinámica del entorno social; de esta manera, en función del nivel de adecuación que alcancen, se obtiene como resultado la calidad y cantidad de los egresados requeridos por ese entorno. La segunda fase relacionada con la encuesta a los, empleadores pretende readecuar este planteamiento.

Con el fin de hacer más explícita tal eficiencia, se incluye en la investigación otro aspecto metodológico relacionado con el diferencial de desarrollo alcanzado por los egresados en un horizonte de tiempo determinado; es decir, la consideración de que la universidad que cuenta con un buen nivel de la ETU, proporcionará a sus egresados la capacidad de desarrollarse en el terreno profesional y en su currículo académico, de manera tal, que los de mayor antigüedad tendrán una actuación profesional más destacada.

Desarrollo de la investigación

En sus tres primeros capítulos, se pone un énfasis especial en el aspecto metodológico, en particular en la determinación de la ETU, pues se relacionan con los objetivos de la U., la descripción y ventaja conceptual de la ETU, características generales de la encuesta integral y la metodología aplicada para determinar los criterios de selección espacial, tamaño de muestra y estratos de la encuesta. El capítulo cuarto contiene los resultados de la encuesta en la característica laboral. En el quinto, las deficiencias captadas en la formación universitaria, que sustentan los resultados del capítulo anterior. El sexto capítulo, se relaciona con el desarrollo curricular y académico de los egresados, que tiene para efectos de análisis la consideración de complemento en el quehacer

profesional; en los capítulos séptimo y octavo se incluyen los requerimientos de cursos de actualización, especialización y posgrado que los egresados consideran que debe impartir la unidad Xochimilco, y la evaluación de pares acerca de los planes y programas de las carreras; y por último, en el noveno capítulo se representan mediante ecuaciones lineales los resultados, con el fin de expresar los parámetros normalizados que pueden medir la eficiencia terminal universitaria.

Otras consideraciones

El resultado de esta investigación, de ninguna manera pretende formular consideraciones teóricas o juicios de valor en torno al denominado modelo Xochimilco, y mucho menos proponer esquemas teóricos sobre la educación universitaria a partir de los aspectos parciales captados en la encuesta, la cual tiene, por añadidura, como todos los análisis de esta naturaleza, el evidente riesgo de sesgos en la información; el propósito, aunque parezca reiterativo, es la búsqueda de un método de evaluación con base en una encuesta que abarca inicialmente a los egresados, a la cual se le han sumado hipótesis de trabajo para conferirle mayor sustento y capacidad analítica; y en la segunda fase una encuesta a los empleadores que confirme sus resultados, además de acercar a la universidad al conocimiento de los requerimientos específicos del denominado sector productivo.

Sin dejar de reconocer los posibles defectos de esta tentativa metodológica de evaluación, considero que vale la pena destinar hacia este propósito cualquier esfuerzo necesario; por ello, toda crítica que tienda a su mejoramiento, por anticipado es aceptada con beneplácito.

Para finalizar deseo expresar mi más sincero agradecimiento al licenciado Federico Novelo Urdanivia, a quien le debo no sólo los apremios para la realización de esta investigación, sino tam-

bién su solícita intervención en la obtención del tan necesario apoyo económico ante la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la SEP; al doctor Avedis Aznavurian, quien fungiendo como rector de la UAM-x aprobó y firmó el convenio ante las autoridades de la SEP, para llevar a cabo este proyecto; el apoyo secretaria) y analítico de los funcionarios de Copiada, en particular de Carlos Torres O., Crisóforo García S., Didier Héctor Brutus y Pilar Ascencio, quienes tuvieron la ingrata labor de procesar la información, confrontar, corregir archivos electrónicos, discutir el análisis, etcétera, que dieron como resultado este trabajo que se presenta a la consideración del lector.

I. Los **objetivos** de la UAM-x, **y la eficiencia terminal** **universitaria**

1.1 La uAM-X y sus **objetivos**

En 1974, por propuesta del Ejecutivo Federal, el senado de la República aprobó la creación de la Universidad Autónoma Metropolitana como organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, integrada por las unidades Iztapalapa, Azcapotzalco y Xochimilco. Las tres unidades asumieron distintos modelos pedagógicos y de disposición de la vida académica, articulados orgánicamente por un régimen de desconcentración funcional y administrativa.¹

El modelo Xochimilco **planteó una** modificación de fondo a los elementos que conforman la práctica universitaria: una redefinición social de las profesiones, la reorientación de los objetivos institucionales hacia los problemas que afectan a los sectores mayoritarios del país, una definición de los perfiles profesionales necesarios para atender tales problemas y nuevas y mejores formas de concebir y operar el sistema de enseñanza-aprendizaje.¹

De acuerdo con estos criterios se establecieron los siguientes propósitos:

¹ Folleto de la UAM-Xochimilco, México, secretaría de la uAM-x, julio, 1993.

² Plan de Desarrollo de la uAM-x, Consejo Académico, uAM-x. Documento aprobado en la sesión 7.92 celebrada el 20 y 23 de enero de 1993, p. 7.

1. Vincular el proceso de enseñanza-aprendizaje con problemáticas de la realidad socialmente definidas.
2. Romper con los modelos tradicionales de educación y establecer un nuevo método en el que el estudiante fuera el "artífice de su propia formación".
3. Establecer como eje del proceso de educación el triángulo Docencia-Investigación-Servicio.

Sin embargo, esta opción educativa, como se reconoce en el Plan de Desarrollo de la uAM-x,' no ha contado con un sistema integral de evaluación que permita contrastar los resultados con los planteamientos, ni tampoco reconocer aciertos y errores de los planes y programas de estudios con el fin de rediseñarlos, ni con el obvio propósito de mejorar la formación de los estudiantes y optimar las actividades académicas cotidianas. Tal aserto reconoce, por lo tanto, la imperiosa necesidad de la búsqueda de procedimientos metodológicos que respondan a estas aspiraciones.

1.2 La eficiencia **terminal universitaria** y el diferencial de desarrollo

La universidad como concepto, implica dos elementos fundamentales:

- i. La institución que enmarca a la infraestructura, la planta docente y administrativa y la población escolar.
- ii. La función que desempeña en el contexto social en relación con la generación y la transmisión del conocimiento y su incidencia en el proceso de desarrollo de la sociedad en que está inmersa.

En ambos elementos, institución -función, que representan los medios y fines, subyace la condición básica para determinar la eficiencia universitaria; es decir, la universidad adquiere la conno-

' *Idem.*

tación de eficiencia cuando cuenta, como institución, con los factores afines a la generación y transmisión del conocimiento para influir y responder a los requerimientos sociales.

En este contexto, la ETu debe expresarse como el grado de aceptación y desarrollo de los egresados que la dinámica y el entorno social demandan como respuesta a la adecuación de los medios y fines señalados y, por tanto, en caso de rechazo, la necesidad de revisar y adecuar programas, perfiles de docentes y alumnos, infraestructura, etcétera, para ajustarlos a los requerimientos sociales actuales.

Los posibles desequilibrios de los medios y fines en los diferentes tipos de carreras, tienen su reflejo específicamente en una diversa gama de variables, de las cuales, las de mayor connotación serían:

- El tiempo para obtener empleo
- Niveles de ingreso
- Condición socioeconómica alcanzada
- Fallas y debilidades en la formación profesional
- Desarrollo curricular y académico
- Áreas de incidencia profesional

En condiciones ideales estas variables, al desplazarse en el tiempo, alcanzan valores diferenciados, es decir, el egresado alcanza un *diferencial de desarrollo (dd)*, que se expresa en la realidad cuando el egresado que adquiere conocimientos adecuados y consistentes en la universidad para influir en el entorno social, con el tiempo tiene un desplazamiento creciente en la escala de estos indicadores. De esta manera, el recién egresado ocupará las posiciones más bajas de la escala, si se omiten por requerimiento metodológico, las situaciones especiales que sesgan el análisis correspondiente.

1.3 La representación gráfica de la eficiencia universitaria

Tomando en consideración los supuestos señalados, la ETU se puede expresar en un eje cartesiano, en el que las coordenadas se determinarían de la siguiente manera: en el eje de las Y, se representarían los valores medios de las variables que definen la ETU; y en el eje de las X, el año de egreso correspondiente. De tal manera que en condiciones ideales de la ETU y el *dd*, la expresión de la eficiencia universitaria sería una recta con pendiente negativa de 45 (de grado 1), y matemáticamente se expresaría como $Y = f(x)$.

El nivel de acercamiento o alejamiento de los valores reales captados en la encuesta a los egresados, respecto de los valores teóricos de las variables, nos permitirían captar tentativamente el desequilibrio entre medios y fines en que ha incurrido la universidad, y por tanto, el posible nivel de la ETU que los egresados alcanzaron como reflejo de las deficiencias tenidas en su etapa de formación profesional.

VALOR MEDIO
REAL

EFICIENCIA TERMINAL
UNIVERSITARIA

AÑO DE EGRESO

1.4 La **metodología para la obtención de** la ETU y **la eficiencia universitaria**

La secuencia lógica en la definición de la ETU, implica definir los indicadores de las variables señaladas, sus parámetros teóricos, el procedimiento para estructurar la encuesta, así como los criterios de medición de los resultados; mismos que sirven de guía para el desarrollo de esta investigación.

El criterio general de valoración de estas variables consistió en tomar el valor medio porcentual de la frecuencia de las respuestas obtenidas en la encuesta y compararlo para efecto de análisis con el valor unitario que teóricamente adquieren con la definición de la recta con pendiente de 45 grados.

En otras palabras, tal procedimiento como se ha señalado, maneja la consideración de que en un periodo de largo plazo los egresados de la primeras generaciones alcanzan el más alto nivel teórico en las variables consideradas y, los de la última, acercarse prácticamente al nivel de cero. Con este criterio los egresados de la última generación incluidos en la muestra aplicada, para el periodo 1978-92, alcanzarían valores mínimos de la ETU. Como consecuencia de lo anterior, la brecha formada por el valor teórico y el promedio porcentual obtenido en la muestra, serían el reflejo de las deficiencias señaladas.

En cuanto al método aplicado para la elaboración de la encuesta a los egresados, hubo necesidad de establecer criterios para la conformación del reactivo, revisar metodologías para determinar la muestra y acotar el universo muestral en función de los recursos económicos asignados; para tal efecto se replantearon la metodología y los criterios en la obtención del tamaño de la muestra, para lo cual, se adaptaron el método y los procedimientos establecidos en el libro *Investigación de mercados. Texto y casos* de H.W. Boyd y R. Westfall de la editorial Uteha, los cuales, en detalle, se presentan en los capítulos siguientes.

II. Características generales de la encuesta integral

El principal problema en una investigación radica en el acercamiento de los términos teóricos a la realidad, para ello se hace necesario definir los propósitos específicos, ajustados a los supuestos e hipótesis generales. Por tal motivo el proyecto de investigación se dividió en dos fases, cuyos propósitos y características particulares se relacionan con:

Primera fase: **aplicación de una encuesta a los egresados de la UAM-x que considerara:**

A. Generales:

- a. 1. Que **los propósitos de la encuesta dieran respuesta a los objetivos generales** de la UAM.
- a.2. Conformación **de un reactivo, destinado a captar información que satisficiera el planteamiento** de la ETu.
- a.3. **Integración de estratos de muestreo en el universo de todos los egresados** de la UAM-x **que reunieran las condiciones de homogeneidad y además captaran los diferentes momentos** del país y su *dd*.

B. Particulares:

- i. **Determinar por medio de la encuesta, la situación socio-económica y laboral, así como el desarrollo curricular de los egresados de las diferentes carreras** de la uA 1-x.

- ii* Determinar con base en la encuesta las fallas y debilidades que el egresado encaró en su vida profesional en relación con los programas de estudios de sus respectivas carreras.
- iii*. Obtener elementos y criterios para redefinir programas de estudio y reestructuración de la oferta educativa en cursos y posgrados, mediante la captación de las inquietudes de superación curricular de los egresados.

Segunda fase: la realización de una encuesta a los empleadores (le los egresados de la uAM-x, que en líneas generales captara los siguientes aspectos:

- 2.1 La opinión de los empleadores acerca de la calidad profesional de los egresados de las diferentes carreras.
- 2.2 Opinión de los empleadores acerca de la calidad comparativa respecto de los egresados de otras universidades.
- 2.3 Requerimientos específicos de los empleadores del perfil de egresados de las diferentes carreras.

11.1 Características específicas de la encuesta a egresados

En cuanto a la aplicación de la encuesta a los egresados, se consideraron los siguientes aspectos:

- a. Obtención de muestras aleatorias irrestrictas de los 16 mil 830 egresados de las 17 carreras de la UAM-x, divididos en tres estratos muestrales que se puedan comparar y analizar.
- b. Determinación de estratos muestrales de acuerdo con los siguientes criterios:
 - b.1* El primer estrato que corresponde al periodo 1978-82. Etapa de crecimiento económico del país en la que los egresados contaron con mayores facilidades para ingresar al mercado de trabajo durante su formación universitaria, por haber rea-

jizado estudios en una institución que se planteó una visión nueva de la función que debería cumplir, traducida en nuevos programas de estudios sin los vicios de masividad y de **los intereses creados que se les imputaban a otras instituciones**, con un perfil de docentes y alumnos más acorde con las nuevas funciones, etcétera, con lo que se lograba el supuesto de un equilibrio institución-función, que posibilita la obtención de altos niveles de eficiencia universitaria.

b.2 El segundo estrato, que abarca a los egresados durante el **periodo 1983-88. Etapa de aguda crisis en el país, que motivó severas condiciones de austeridad en el gasto público que limitaron los recursos presupuestales destinados a la operación de la universidad pública en general, y que se tradujo en un mayor desequilibrio de los elementos institución-función señalados en el entorno de la uAM-x y, por lo tanto, en los niveles de eficiencia universitaria.**

b.3 El tercer estrato, que engloba al periodo 1989-92. Etapa considerada como de estabilización económica del país, que se tradujo en una mejoría en las condiciones de operación de la universidad y del mercado de trabajo para los egresados.

c. Para los efectos de la encuesta se consideró egresado a quien hubiera cursado aprobatoriamente el 100 por ciento de los créditos de la carrera con registro en la Dirección General de Servicios Escolares de la uAM.

d. Ante la limitación de los recursos asignados para la investigación y como resultado de la concentración de los egresados en la ciudad de México, se delimitó la encuesta al Distrito Federal y **su área metropolitana.**

e. En la preparación del reactivo se incluyeron preguntas abiertas, relacionadas con las deficiencias en la formación universitaria y con la demanda de cursos de superación curricular y cuyas **respuestas nos permitieron conocer los causales de estas deficien-**

Diagrama de actividades del proyecto
La eficiencia **terminal universitaria**

Primera fase
Encuesta a **egresados**
(seguim. de egresados)

Segunda fase
Encuesta
a **empleadores**

Actividades

Diseño de encuestas
Diseño de muestra
Aplicación de encuestas
Crítica y revisión de encuestas
Captura y procesamiento
Clasificación de datos
Resultados

Actividades

Diseño de encuestas
Diseño de muestra
Aplicación de encuestas
Crítica y revisión de encuestas
Captura y procesamiento
Clasificación de datos
Resultados

Hipótesis y **conclusiones**

Publicación **de resultados**
del proyecto: **seguimiento de**
egresados

cias, la posibilidad de superarlas y promover el desarrollo de los egresados ante los requerimientos profesionales.

11.2 Estructura del reactivo aplicado **a la encuesta**

I. Generalidades

- 1.1. Sexo
- 1.2. Profesión
- 1.3. Lugar de **nacimiento**
- 1.4. Fecha de nacimiento
- 1.5. Fecha de ingreso a la uAM-x
- 1.6. Fecha de egreso de la uAM-x

II. Característica laboral

- 2.1. Con trabajo
- 2.2. Tiempo para obtener empleo
- 2.3. Medio para obtener empleo
- 2.4. Actividad de la empresa
- 2.5. Tipo de institución
- 2.6. Empresa privada propia
- 2.7. Puesto que ocupa
- 2.8. Relación de la carrera con el trabajo
- 2.9. Antigüedad en el trabajo

III. Desarrollo curricular y académico

- 3.1. Estudios de posgrado realizados
- 3.2. Otros estudios
- 3.3. Artículos publicados en periódicos
- 3.4. Artículos publicados en revistas
- 3.5. Participación en ponencias
- 3.6. Libros publicados
- 3.7. Actividad docente en universidades

IV. Características **socioeconómicas**

- 4.1. Ingreso mensual en salarios mínimos
- 4.2. Estado civil
- 4.3. Dependientes económicos
- 4.4. Tipo de habitación

V. Características **de la formación profesional** en la uAM-x

- 5.1. Consideración sobre los programas de estudios
- 5.2. Requerimientos generales de formación
- 5.3. Cursos necesarios que debe impartir la uAM-x
- 5.4. Posgrados necesarios

VI. Relación que **mantiene** con la UANf-x

VII. Relación **que mantiene con ex condiscípulos**

VIII. **Formas en que está dispuesto a apoyar a** la UANI-x

IX. Característica **laboral del último empleo**

- 9.1. Antigüedad en el trabajo
- 9.2. Tipo de institución
- 9.3. Puesto ocupado
- 9.4. Relación entre carrera y trabajo

III. Metodología de la encuesta a egresados

El estudio del comportamiento de los fenómenos sociales mediante encuestas es actualmente una práctica normal, porque abre al investigador la posibilidad de cubrir sus lineamientos estratégicos de investigación en forma expedita.

Tales estudios, que por lo general se realizan a pequeños sectores de la población (muestras), descansan sobre el supuesto de que sus elementos, pese al comportamiento diferenciado, reflejan en grandes agregados (ley de los grandes números) una tendencia lineal a la homogeneización. En otras palabras: desde el punto de vista estadístico las medias muestrales tienden a agruparse alrededor de la característica media del universo con una distribución aproximada a la normal, de manera que, en un universo normalmente distribuido, los cálculos de confiabilidad se obtienen en los siguientes intervalos:

- i) El 68 por ciento de las medias muestrales caerán dentro de una desviación estándar, en una franja de $M \pm a$.
- fi) El 95 por ciento dentro de dos desviaciones, en una franja de $M \pm 2a$.
- iii) El 99 por ciento dentro de tres desviaciones, en la franja de $M \pm 3a$.

Los muestreos se relacionan en términos generales con:

- 1) **Muestreo de probabilidad.** En el que cada elemento de la muestra tiene la misma probabilidad de ser elegido.

- 2) Muestreo sin probabilidad. Se establece cuando previamente se eligen los elementos.

11.1 El procedimiento de selección de la muestra por estratos

Para efectos de selección muestral hay dos tipos usuales que se relacionan con:

- I. Muestreo al azar simple: en el que todo elemento del universo tiene una oportunidad de ser elegido y los elementos son seleccionados al azar.
- II. Muestreo al azar estratificado: en donde, además de las características del azar simple, se añade la consideración de estrato. En el caso general de este tipo de muestreo los datos se resumen así:

Estrato	Media muestra) de estrato	Ponderación relativa
1	X_1	W_1
2	X_2	W_2
3	X_3	W_3
K	X_k	W_k

Con el fin de realizar la encuesta, se consideró una muestra al azar estratificado, en la que los egresados de cada carrera representan un estrato con una ponderación relativa, correspondiente a su porcentaje de participación en el total del universo.

De la misma manera, de acuerdo con el supuesto de la proporcionalidad, se posibilitó la obtención del tamaño de muestra para cada carrera en los tres estratos en que los egresados se han integrado a partir de 1978, en relación con su participación porcentual.

111.2 Tamaño de la muestra necesaria con una determinada confiabilidad³

Con el fin de obtener el tamaño de la muestra se aplicó el siguiente procedimiento:

i. La confiabilidad

Conocidas la media y la desviación estándar del universo, y con la certeza virtual de que la media muestral se encuentra en los tres errores típicos de la media del universo, la fórmula empleada en un intervalo de 99 por ciento de confianza será:

$$3 S_x = Z \text{ de } M \quad (1)$$

En donde:

Z = Participación porcentual de una muestra en el universo.

S_x = Error típico de la media muestral.

M = Media del universo.

Suponiendo que el error típico de la media muestral está definida por:

$$S_x = SI (n) \% \quad (2)$$

En donde:

S = Desviación estándar del universo.

n = Tamaño de la muestra.

Tenemos entonces que la fórmula por emplear estaría definida así:

$$3 S/(n) \% = Z \text{ de } M$$

misma que se expresa como:	
$3 S/M = Z(n)$	(3)
y de acuerdo con la siguiente relación:	
$S/M = C$ El coeficiente de variación	(4)
tendríamos entonces:	
$3 C/Z = (n)$	(5)

y por lo tanto: $n = (3 C/Z)^2$ el tamaño de la muestra.

3 H. W. Boyd y R. Westfall, *Investigación de mercados, ... op.cit.*

En términos generales, la fórmula para determinar el tamaño de la muestra es:

$$n = kzc1/R2 \quad (6)$$

En donde:

n = Tamaño necesario de la muestra.

K = Intervalo de confianza en término de veces el número de desviaciones típicas, por eso K adopta valores de 1, 2 o 3.

C = Coeficiente de variación en porcentaje.

R = Porcentaje estimado de participación de la muestra.

Con la siguiente consideración: n se ajusta cuando el tamaño de la muestra sobrepasa más de 5 por ciento del universo con esta fórmula:

$$n' = n / (1 + n/N) \quad (7)$$

11.3 Aplicación de la fórmula

Para obtener **el tamaño de las muestras requeridas** se realizaron estos cálculos:

Universo:	U =	16 830
Media del universo:	M=	990
Desviación estándar:	S =	560.66
Coeficiente de variación:	C = S/M=	56.63

1) Para un intervalo de 99 por ciento de confianza

$$3Sx = ZdeM$$

$$3S/(n)\% = Zde 990$$

$$3 (560.66) / (n) \% = Z de 990$$

$$3 (560.66) / (n) \% = Zde 990$$

Límite de Z = M/N = 990 / 16 830 = 6.0 por ciento

Mínimo muestral representativo de Z = 5.0 a 6.0 por ciento equivalente a 5.5 por ciento

$$.055 (n) h = 3 (560.66) / 990$$

$$(n)\% = 3 (0.5663)/(0.055) = (1.6989) / 0.055$$

$$(n) \% = 30.88$$

Tamaño de la muestra $n = 953$

2) Ajuste del tamaño de la muestra

$$n' = n / (1 + n/N)$$

En donde: $n/N = 0.0566$

$$n' = 953 / (1 + 0.0566) = 953 / 1.0566$$

$$n' = 902$$

3) Tamaño de la muestra

$$TM = (n' + n) / 2$$

$$TM = (953 + 902) / 2$$

$$TM = 927$$

111.3.1 Para el caso de la aplicación de la fórmula general

$$n = K' CI / R2$$

Igual que	$n =$	$(3)2 (56.63)2 / (5.5)2$
	$n =$	$9 (3 206.96) / (30.25)$
	$n =$	954
Tamaño ajustado:	$n' =$	$954 / 1.0566$
	$n' =$	903
Tamaño de la muestra:	$TM =$	$(954 + 903) / 2$
	$TM =$	928

111.3.2 Propuesta de tamaño de la muestra

Por los ajustes en las operaciones se considera como propuesta de muestra la cifra de 932.

Mínimo muestral representativo = $932/16\ 830 = 5.53$ por ciento

111.4 La distribución del tamaño de la muestra de los egresados

Con base en los listados proporcionados por la Coordinación de Servicios Escolares de la uAM-x, el total de egresados de las dife-

rentes carreras de esta unidad entre 1978 y septiembre de 1992, había alcanzado la cifra de 16 mil 830, distribuidos de la siguiente manera (véase cuadro núm. 1, p. 35).

Periodo	Número egresados
1978-1982	3101
1983-1988	7 951
1989-1992	5 778
Suma	16 830

En cuanto a la participación porcentual de los egresados en relación con su carrera en el periodo señalado, se tuvieron las siguientes cifras:

Carrera	Porcentaje
Psicología	12.51
Comunicación	10.52
MVZ	10.10
Estomatología	9.71
Medicina	8.55
Agronomía	6.75
Administración	6.30
Biología	5.74
QFB	5.09
Arquitectura	5.05
Otras carreras	19.68
Suma	100.00

En el rubro de otras carreras, se incluyeron nutrición y enfermería las que comparativamente resultaron ser las de menor participación, ya que alcanzan un porcentaje de .96 y 1.16 por ciento respectivamente.

De acuerdo con el supuesto de la proporcionalidad, la distribución del tamaño muestral que alcanza la cifra de 932, estaría determinada por el porcentaje que alcanzan las carreras, en el cuadro anterior, principio que también sería aplicable para determinar los estratos muestrales, mismos que aparecen en el cuadro número 2.

Con el fin de **no romper con el esquema metodológico**, se desagregaron **las carreras incluidas en el rubro de otras carreras y se les aplicó el mismo procedimiento**, pese al riesgo de que se presentaran sesgos en los resultados muestrales.

Cuadro núm. 1					
Egresados por periodo y carrera					
División y carrera	I Periodo 1978-1982	II Periodo 1983-1988	III Periodo 1989-1992	Egre- sados	% de total
CSyH	1158	2764	2432	6354	37.75
01 Administración	94	418	548	1060	6.3
04 Comunicación	322	845	604	1771	10.52
07 Economía	180	300	295	775	4.601
08 Psicología	446	937	722	2105	12.51
09 Sociología	116	264	263	643	3.82
CByS	1603	4075	2410	8088	48.06
02 Biología	146	502	318	966	5.74
04 Enfermería	37	52	105	194	1.16
06 Estomatología	477	452	405	1634	9.71
07 QFB	163	365	329	857	5.09
08 MVZ	290	966	444	1700	10.1
14 Agronomía	186	670	280	1136	6.75
15 Medicina	304	717	418	1439	8.55
16 Nutrición	0	51	111	162	0.96
CyAD	340	1112	936	2388	14.19
01 Arquitectura	144	441	265	850	5.05
02 Diseño c. gráfico	80	373	349	802	4.77
03 Diseño industrial	65	168	210	443	2.63
05 Asentamientos h.	51	130	112	293	1.74
Suma	3101	7951	5778	16830	100.00

FUENTE: CSE, sep. 1992, uAM-x.

Cuadro núm. 2				
Tamaño de la muestra de los egresados por periodo y carrera que residen en el DF				
División y carrera	I Periodo 1978-1982	II Periodo 1983-1988	III Periodo 1989-1992	Tamaño de muestra
CSyH	64	154	134	352
01 Administración	5	23	31	59
04 Comunicación	18	47	33	98
07 Economía	10	17	16	43
08 Psicología	25	52	40	117
09 Sociología	6	15	14	35
CByS	89	226	133	448
02 Biología	8	28	17	53
04 Enfermería	2	3	6	11
06 Estomatología	27	42	22	91
07 QFB	9	20	18	47
08 MVZ	16	53	25	94
14 Agronomía	10	37	16	63
15 Medicina	17	40	23	80
16 Nutrición	0	3	6	9
CyAD	19	61	52	132
01 Arquitectura	8	24	15	47
02 Diseño c. gráfico	4	21	19	44
03 Diseño industrial	4	9	12	25
05 Asentamientos h.	3	7	6	16
Suma	172	441	319	932

FUENTE. *Idem.*

IV. Resultados de la encuesta a los egresados de la UAM-x: característica laboral

Los resultados de la encuesta a los egresados, que se presenta en los cuadros consecutivos en términos de participación porcentual, describen la posible situación del universo de los egresados en la fecha del levantamiento de la encuesta, realizada durante los meses de octubre a diciembre de 1993. Así, el expresar estos niveles por estrato, nos permite visualizar la tendencia de la manifestación de la misma.

Esta información incluye principalmente para efecto de análisis y determinación de la ETU las preguntas relacionadas con la característica laboral, socioeconómicas, formación profesional, desarrollo curricular y académico, elementos ya señalados en la estructura del reactivo; complementados en su articulado correspondiente con las respuestas captadas acerca de requerimientos de cursos de superación profesional reflejo de las actividades que realizaban y la evaluación sobre los planes y programas de las carreras que hicieron los "pares" propuestos por los coordinadores de carrera y los directores de división de la UAM-X.

IV.1 Con trabajo

Siguiendo un orden porcentual decreciente, los egresados de las primeras generaciones agrupados en el primer estrato que tuvieron la más alta aceptación en el mercado de trabajo fueron:

Cuadro 4.1. Con trabajo

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Arquitectura	100.00	83.33	86.67
Diseño com. gráfica	100.00	76.19	89.47
Diseño asent. humanos	100.00	85.71	83.33
Administración	100.00	91.30	83.87
Economía	100.00	82.35	68.75
Sociología	100.00	93.33	85.71
Biología	100.00	85.71	76.47
Enfermería	100.00	33.33	83.33
Agronomía	100.00	97.30	68.75

FUENTE: encuesta de seguimiento de egresados de la uAM-X, 1994.

Sin embargo, estos egresados incluidos en los estratos caracterizados de crisis y estabilización, no lograron alcanzar los niveles iniciales de pleno empleo; aún más, se puede señalar que en los casos de biología, economía y agronomía, perdieron significativamente su nivel de aceptación en el mercado de trabajo.

Para el caso relacionado con el grupo que responde a la característica de iniciar en un menor nivel porcentual pero con un rango mayor a 60 por ciento, los resultados fueron:

Cuadro 4.2. Con trabajo

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Comunicación	94.44	97.87	81.82
Medicina	94.12	92.50	69.57
MVZ	93.75	98.11	72.00
Estomatología	92.59	85.71	81.82
Psicología	92.00	90.38	77.50
QFB	77.78	95.00	72.22
Diseño industrial	75.00	100.00	83.33
Nutrición	0.00	66.67	16.67

FUENTE. *Ideen.*

Siendo destacable en este cuadro el comportamiento de la carrera de diseño industrial, cuya recuperación en los niveles de acep-

tación en el mercado de trabajo supera ampliamente a todas las demás, sobre todo en el estrato caracterizado de crisis. Y el caso de la carrera de nutrición, cuya tendencia de aceptación ha sido claramente decreciente pese a la novedad de su programa.

Para encontrar la explicación del comportamiento diferenciado en las carreras estudiadas, se pueden manejar varias hipótesis particulares relacionadas con:

- a) **La existencia de carreras más "profesionalizadas" que otras, lo cual le permite al egresado realizar sus actividades en forma liberal, al margen de su aceptación o no en alguna empresa o institución, mediante la creación de pequeñas empresas que tienen éxito relativo, pese a los problemas económicos padecidos en el entorno social.**

Esta particular hipótesis se demuestra en los casos de los egresados de las carreras de: diseño de la comunicación gráfica, diseño industrial, estomatología, MVZ y medicina que en el primero y segundo estratos, respondieron mayoritariamente tener empresa propia (véase cuadros anexos IA, IB y IC).

- b) **La necesidad de subsistir que induce a realizar actividades no relacionadas con su profesión y de carácter temporal; situación que puede ser calificada como de "no trabajo" y que les permite tener un determinado nivel de ingresos. Como es el caso de los egresados de enfermería del segundo estrato, mismos que a pesar de responder no tener trabajo en 66.67 por ciento, reportaron tener ingresos en un 100 por ciento (véase anexo 2B).**

Estas hipótesis en términos generales, podrían explicar en gran medida que los egresados que contestaron no tener trabajo en el momento de la encuesta, cuenten de alguna manera con algún medio de subsistencia.

IV.2 Tiempo para obtener empleo : de 0 a 2 meses

El tiempo para obtener empleo es uno de los indicadores de la demanda que tienen las carreras. En este sentido, la menor duración implicará una mejor perspectiva para los egresados en el mercado de trabajo y en su desarrollo profesional.

Con el fin de hacer más clara la exposición, en este apartado hemos delimitado el rango porcentual de 75 a 100 por ciento, la cifra relativa de los egresados de las diferentes carreras que tuvieron este nivel de participación:

Cuadro 4.3. Tiempo para obtener empleo : 0 a 2 meses

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Diseño asent. humanos	100.00	85.71	66.67
Economía	90.00	70.59	56.25
Arquitectura	87.50	62.50	80.00
Comunicación	83.33	78.72	57.58
Sociología	83.33	53.33	57.14
Diseño com. gráfica	75.00	66.67	63.16
Biología	75.00	46.43	35.29
MVZ	75.00	71.70	52.00
Medicina	70.59	82.50	43.48
Diseño industrial	50.00	55.56	75.00
Enfermería	50.00	33.33	83.33

FUENTE. *Ideen.*

En relación con la información anterior, se puede plantear que las únicas carreras que muestran en los estratos la tendencia al menor tiempo para la obtención de empleo, son las de diseño industrial, enfermería y arquitectura; y las que claramente tienden a un mayor tiempo para alcanzar esa meta son las de biología, medicina, economía, MVZ, ciencias de la comunicación y sociología; si es que omitimos las carreras que no alcanzan el rango planteado.

IV.3 Medio para **obtener empleo** : **relación profesional**

Bajo el supuesto de que la relación profesional es el principal medio a que acuden los egresados para obtener empleo como reconocimiento a sus actividades, los resultados captados en la encuesta permiten atisbar en un rango desde el 50 por ciento el siguiente panorama.

Cuadro 4.4. Relación profesional

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Diseño industrial	50.00	55.56	16.67
Diseño asent. humanos	100.00	28.57	33.33
Biología	62.50	28.57	23.53
Enfermería	100.00	—	—
<u>MVZ</u>	<u>50.00</u>	<u>43.40</u>	<u>8.00</u>

FUENTE: *Idem.*

Con base en estos resultados se puede inferir que son pocos los egresados que acuden a la relación profesional para obtener empleo, además de que su tendencia es decreciente conforme al segundo y último estrato. Con lo cual se hace evidente que el reconocimiento en el ámbito profesional se obtiene por otros medios.

El resto de los egresados de otras carreras que tuvieron que acudir a otros medios considerados en la encuesta, son: relación familiar, relación universitaria y otros; reflejan una situación sintomática de la existencia de condiciones desfavorables para obtener un reconocimiento mediante la relación profesional, misma que se podría justificar por el poco tiempo que la uai tiene de haber sido creada y por la existencia de profesionales de similar campo de actividad formados en otras instituciones que representan una fuerte competencia en el mercado de trabajo.

IV.4 Actividad de la empresa o institución: primaria-industria-servicios

Respecto a la pregunta relacionada con la actividad de la empresa donde realizaban su trabajo, las cifras indican que son pocos los que realizan su labor profesional en las empresas dedicadas a la: actividades primarias: agricultura, ganadería y pesca; pese a la existencia de egresados de carreras orientadas a este tipo de actividad como son los casos de agronomía y MVZ, como se muestra enseguida.

Cuadro 4.5. Actividad **primaria**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Agronomía	20.00	18.92	25.00
Economía	10.00	—	—
Psicología	4.00	7.69	—
Estomatología	3.70	—	—
Diseño com. gráfica	—	9.52	—
Biología	—	7.14	5.88
MVZ	—	5.66	8.00
Administración	—	4.35	—
<u>Sociología</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>7.14</u>

FUENTE: *Ideenl.*

En el caso de los egresados que trabajan en empresas cuya actividad es la industrial que incluye todos los procesos de transformación y la construcción, los resultados obtenidos en el rango de participación mayor a 30 por ciento son los siguientes:

Cuadro 4.6. Actividad **industrial**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Arquitectura	50.00	12.50	33.33
Administración	60.00	8.70	9.68
QFB	44.44	30.00	38.89
Diseño industrial	25.00	55.56	33.33
Diseño asent. hum.	—	—	33.33

FUENTE: *Ideen.*

Llama la atención en las cifras anteriores la tendencia decreciente en su participación de las carreras de arquitectura y QFB en las empresas con actividad industrial, y la incorporación a este tipo de empresas de los egresados de la carrera de diseño de los asentamientos humanos (DAH), sobre todo los de las últimas generaciones.

Respecto a los egresados que trabajan en empresas o instituciones privadas y públicas que realizan actividades de servicios, se hace evidente que su participación es mayoritaria.

En este sentido, si consideramos desde el primer estrato un rango mayor a 80 por ciento, las carreras que tuvieron alta participación en los servicios fueron:

Cuadro 4.7. Actividad **servicios**

Carrera	1978-1982	1983-88	1989-92
Dis. com. gráfica	100.00	52.38	68.42
Dis. asent. hum.	100.00	85.71	50.00
Sociología	100.00	93.33	71.43
Biología	100.00	75.00	70.59
Comunicación	94.44	89.36	75.76
Psicología	88.00	78.85	75.00
Estomatología	85.19	85.71	81.82
MVZ	87.50	88.68	52.00

FUENTE: *Ideen*.

De acuerdo con estas cifras, todas las carreras, pese a su alto nivel participativo, tuvieron como tendencia un decrecimiento marcado en los dos últimos estratos y, en particular, los egresados de diseño de los asentamientos humanos y de MVZ.

De acuerdo con la caracterización que se hizo de los estratos, podemos concluir que los motivos posibles en la tendencia al decrecimiento son las políticas aplicadas, a partir de 1982, de **contracción del gasto público y el adelgazamiento del sector gubernamental** destinados principalmente a la prestación de ser-

vicios, lo que ha traído como consecuencia la reducción del campo laboral para los egresados de la UAM-x, considerados como de alta connotación social y destinados teóricamente a cubrir estos espacios.

IV.5 Puesto que ocupa : apoyo- mando medio-dirección

La pregunta sobre el puesto que ocupa en cuanto a apoyo, mando medio y dirección guarda una estrecha relación con el supuesto del *dd*, en el sentido de que la mayor experiencia adquirida en el campo profesional teóricamente hace viable que las primeras generaciones de la IJAM-X, y que corresponden al primer estrato, alcancen una mejor posición en el nivel que ocupan, permitiéndoles alcanzar los puestos de dirección considerados de más alto nivel, comparativamente con los puestos de manolo medio y de apoyo. En este sentido, las respuestas captadas pa: -a el rubro de apoyo considerando el rango mayor de 40 por cien: o son:

Cuadro 4.8. Puesto que ocupan: de apoyo

Carrera	1978-82	1983 - 88	1989-92 =
Psicología	48.00	32.69	37.50
Sociología	50.00	40.00	64.29
Medicina	52.94	10.00	34.78
Nutrición	—	66.67	0
Dis. industrial	25.00	11.11	41.67
Enfermería	0	33.33	66.67
Biología	25.00	32.14	47.06 -

FUENTE: *Ideen*.

En estas cifras se deben observar las altas proporciones de egresados que desde el primer estrato ocupan puestos de apoyo: los casos de psicología, sociología y medicina; rompiendo la lógica del supuesto señalado. Sobre todo en el caso de la carrera (le sociología, cuyo desarrollo profesional parece bastante limitarlo en el horizonte histórico que hemos considerado.

Por lo que respecta a los egresados que ocupan puestos de mando medio, en el rango mayor a 40 por ciento, las cifras obtenidas son:

Cuadro 4.9. Puesto que ocupan: de mando medio

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Dis. asent. hum.	66.67	42.86	33.33
Administración	80.00	48.00	48.39
Economía	40.00	41.18	37.50
Sociología	50.00	46.67	21.43
Enfermería	100.00	0.00	0.00
QFB	55.56	60.00	33.33
Agronomía	50.00	45.95	31.25
Comunicación	38.89	53.19	33.33
Psicología	28.00	48.08	35.00
Medicina	17.65	50.00	26.09

FUENTE: *tdein*.

En este cuadro se puede destacar la participación de las carreras de enfermería y sociología, por lo siguiente: todos los egresados de enfermería ocupan puestos de mando medio en el primer estrato. Y por lo que respecta a los de sociología, si le sumamos su participación en los puestos de apoyo y mando medio en los estratos primero y segundo, nos permite determinar de que en su totalidad sólo ocupan puestos de este nivel; es decir, que su desarrollo profesional sólo les ha permitido obtener puestos de niveles bajo y medio.

El ocupar puestos de dirección determina que los egresados alcancen el más alto *status* en su proceso de desarrollo profesional, y define con mayor claridad el supuesto del *desarrollo diferencial* que algunas universidades, sobre todo privadas, utilizan parcialmente como indicador para calificar su excelencia universitaria.

En nuestro caso, valga la insistencia, este supuesto se relaciona con los niveles de eficiencia alcanzados por la universidad y, por tanto, los resultados obtenidos en la encuesta responden a la

consideración metodológica destinada a establecer el nivel de la ETU determinado por la excelencia universitaria de la UAM-x.

La información relacionada con la pregunta sobre el puesto de dirección, nos proporciona las cifras siguientes, en el rango mayor de 30 por ciento en cualquiera de los estratos.

Cuadro 4.10. Puesto que ocupan: dirección

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Dis. com. gráfica	75.00	23.81	15.79
Arquitectura	62.50	41.67	20.00
Economía	60.00	17.65	12.50
MVZ	56.25	56.60	36.00
Estomatología	51.85	57.14	27.27
Comunicación	50.00	23.40	12.12
Agronomía	40.00	24.32	18.75
Biología	37.50	17.86	5.88
D. asent. humanos	33.33	14.29	33.33
Dis. industrial	25.00	66.67	0.00
Medicina	23.53	32.50	8.70

FUENTE: /den,.

En relación con lo anterior, los egresados de las carreras de diseño de la comunicación gráfica, arquitectura, economía, estomatología y MVZ son los que mayoritariamente ocupan puestos de dirección en el primer estrato, y su tendencia nos permite suponer que los futuros egresados de estas carreras tendrán estos niveles de puesto en el mediano y largo plazos.

IV.6 Tipo de institución: pública-privada

El interés por conocer el tipo de institución donde realizan su actividad profesional los egresados de la UAM-X, se deriva de la connotación social generalmente aceptada del perfil de sus egresados. En este sentido las cifras obtenidas en la muestra, nos indican en el rango mayor de 40 por ciento, en cualquiera de los estratos, lo siguiente:

Cuadro 4.11. Institución pública

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
D. asent. humanos	100.00	28.57	33.33
Enfermería	100.00	33.33	66.67
Sociología	83.33	60.00	71.43
Psicología	52.00	57.69	60.00
Economía	50.00	58.82	37.50
Biología	50.00	50.00	64.71
Medicina	41.18	40.00	43.48
Estomatología	40.74	23.81	22.73
Comunicación	16.67	51.06	45.45
Agronomía	30.00	43.24	25.00

FUENTE: *Idem.*

Un primer acercamiento en el análisis de la información nos permite inferir lo siguiente:

- i) La mayoría de los egresados de las primeras generaciones (si bien tuvieron la posibilidad de integrarse a las instituciones públicas), es a partir de la crisis de 1982 que éstas han dejado de ser su campo de trabajo "natural", derivado de las restricciones impuestas por la políticas económicas aplicadas por el gobierno, y por ello, en general, muestran una tendencia decreciente en los últimos estratos.
- ii) Se ha logrado conservar e incluso aumentar la participación en las instituciones públicas en el último estrato considerado de estabilización, por parte de los egresados de las carreras de: enfermería, sociología, psicología y biología, tal vez como respuesta a los paliativos de la Sedesol y de otras instituciones que el gobierno ha tenido que constituir en vista de los graves problemas económicos que el país ha venido enfrentando, lo que se refleja en la tendencia de estas carreras en los estratos correspondientes.
- iii) Asimismo el cuadro nos muestra la existencia de carreras cuyos egresados han tenido históricamente poca participa-

ción en las instituciones públicas –arquitectura, diseño de comunicación gráfica, diseño industrial , administración, QFB, MVZ y nutrición– que en el cuadro aparecen con bajo nivel de significancia.

Por ello se puede hacer la consideración general de que existe un sesgo en las actividades de la mayoría de los egresados de la UAM-X, respecto de la connotación social con que se pretende caracterizar su perfil y, por tanto, la necesidad de readecuar este planteamiento.

En este sentido, y para confirmar lo anterior, las cifras relacionadas con la pregunta "trabaja en institución privada", en el rango de más de 40 por ciento, son las siguientes:

Cuadro 4. 12. Institución privada

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
D. com. gráfica	100.00	61.90	63.16
Administración	80.00	52.00	51.61
D. Industrial	75.00	88.89	58.33
Agronomía	70.00	51.35	31.25
Comunicación	72.22	46.81	33.33
Arquitectura	62.50	79.17	73.33
MVZ	56.25	66.04	52.00
Medicina	52.94	37.50	21.74
Estomatología	51.85	57.14	59.09
Economía	50.00	23.53	31.25
Biología	50.00	35.71	5.88
QFB	44.44	55.55	44.49
D. asent. humanos	0.00	57.14	50.00

FUENTE: *Idem.*

Cifras que, en forma general, permiten observar que los egresados de la mayoría de las carreras en los tres estratos, realizan sus actividades profesionales en instituciones privadas.

IV.7 Relación **carrera con trabajo: mucha**

Con el fin de verificar algunas de las respuestas de la encuesta y, en particular, determinar el nivel de "profesionalización" de los egresados, se incluyó la pregunta de la relación de su carrera con el trabajo que desempeñaban, y las respuestas en un rango mayor a 60 por ciento en cualquiera de los estratos fueron:

Cuadro 4. 13. Relación carrera con trabajo: mucha

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Diseño com. gráfica	100.00	71.43	78.95
Diseño asent. humanos	100.00	42.86	33.33
Enfermería	100.00	0.00	83.33
Agronomía	90.00	59.46	37.50
Comunicación	88.89	76.60	75.76
Arquitectura	87.50	70.83	86.67
Sociología	83.33	40.00	57.14
Psicología	80.00	59.62	50.00
Medicina	76.47	90.00	69.57
Economía	70.00	52.94	56.25
Estomatología	66.67	76.19	63.64
QFB	66.67	80.00	55.56
Diseño industrial	25.00	77.78	66.67
Administración	40.00	76.00	80.65
MVZ	56.25	71.70	52.00
Biología	50.00	57.14	64.71
Nutrición	0.00	66.67	16.67

FUENTE: *Idem.*

Tomando como referencia el grado de profesionalización, término que define para nuestro propósito, el nivel con que los egresados cumplen con los objetivos y contenidos de los programas de su preparación universitaria, podemos establecer con base en las cifras anteriores, tres grupos de carreras que tienen esta connotación:

Cuadro 4. 14. Grado de profesionalización

Carreras	Constante	Incrementan	Decrementan
Diseño com. gráfica	X		
Enfermería	X		
Comunicación	X		
Arquitectura	X		
MVZ	X		
Estomatología	X		
Medicina	X		
Diseño industrial		X	
Administración		X	
Biología		X	
Diseño asent. hum.			X
Agronomía			X
Sociología			X
Psicología			X
Economía			X
QFB			X
Nutrición			X

FuErrm: ;dem.

Sería aventurado establecer un criterio particular respecto del porqué la profesionalización de algunas carreras decrece, pero existe una realidad vigente en el país, relacionada con los problemas económicos padecidos desde los inicios de la década de los ochenta, los cuales se han reflejado en la pérdida para los profesionales de oportunidades en su campo de trabajo, sobre todo para los que no cuentan con una especialización, lo que les obliga a aceptar trabajos de cualquier naturaleza con el fin de subsistir.

El resultado es otro fenómeno singular que se ha destacado poco en el sistema educacional del país: el relacionado con la polivalencia en la capacitación. Es decir, de que los profesionales tengan habilidades complementarias para desempeñarse en diferentes tipos de trabajo.

En consecuencia, esta pregunta que podría estar limitada al conocimiento en detalle de las actividades del egresado, tiene una incidencia directa sobre los contenidos y programas de estudio de las carreras.

IV.8 Ingreso **mensual en salarios mínimos:** **de 1 a 4;** y más de 9

Tal vez los niveles de ingreso definan con mayor claridad las expectativas que los egresados tienen respecto de su desarrollo profesional, desde el punto de vista económico. En este sentido los que reciben ingresos que oscilan entre uno y cuatro salarios mínimos y en el rango de participación porcentual desde el 40 por ciento, son:

Cuadro 4. 15. Ingreso mensual de 1 a 4 salarios mínimos

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Administración	40.00	8.00	22.58
Enfermería	50.00	33.33	50.00
Sociología	16.67	66.67	57.14
Agronomía	20.00	45.95	43.75
Nutrición	0.00	66.67	16.67
Diseño com. gráfica	0.00	9.52	68.42
Diseño asent. humanos	0.00	0.00	66.67
Psicología	36.00	34.62	57.14
Biología	0.00	39.29	58.82
Estomatología	0.00	16.67	54.55

Se debería esperar, en relación con la hipótesis del diferencial de desarrollo que los egresados de las últimas generaciones tuvieran mayoritariamente la participación porcentual más alta en el nivel de los bajos ingresos correspondiente a la escala de uno a cuatro salarios mínimos. Sin embargo, las cifras de la encuesta revelan que los egresados de las carreras de enfermería, sociología, agronomía, nutrición y biología tienen en los estratos primero o segundo una gran participación porcentual.

Con el propósito de abundar **en el análisis** sobre las expectativas de **ingresos, se presenta la información relacionada con las percepciones** mayores a **los nueve salarios mínimos, considerados como los de más alto nivel**; las cifras son las siguientes en el rango mayor de 40 por ciento **en cualquiera de los estratos**:

Cuadro 4.16. Ingreso mensual más de 9 salarios mínimos

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Arquitectura	50.00	54.17	0.00
Diseño com. gráfica	100.00	38.10	10.50,
Diseño industrial	50.00	77.78	16.67
Diseño asent. humanos	100.00	57.14	16.67
Administración	60.00	48.00	12.90
Economía	40.00	23.53	18.75
Sociología	50.00	13.33	0.00
Biología	75.00	25.00	11.7E
Estomatología	77.78	28.57	4.55
Agronomía	40.00	29.73	6.25
Comunicación	33.33	40.43	21.21
MVZ	37.50	43.40	8.00
Medicina	35.29	57.50	4.35

FUENTE: *Idem.*

Un breve análisis del cuadro nos permite hacer las siguientes consideraciones:

1. Como reflejo de la información captada para los tres estratos, se pueden establecer niveles de expectativas de altos ingresos por tipo de carrera, cuyos grupos estarían conformados así:

Cuadro 4.17. Expectativas de niveles de ingresos de los egresados de la UAM-X

Mejor	Regular	Baja
Dis. asent. humanos	Biología	Sociología
Diseño industrial	Economía	QFB
Arquitectura	Comunicación	Psicología
Diseño com. gráfica	Medicina	Enfermería
Administración	Agronomía	Nutrición
Estomatología	MVZ	

2. Si relacionamos las carreras agrupadas en estos niveles con otros indicadores: puestos de dirección, nivel de profesionalización, tiempo para obtener empleo y ocupación en empresa privada, se puede concluir que la situación de las carreras agrupadas en la expectativa baja es la consecuencia lógica de su participación poco significativa en estos indicadores.

IV.9 Resumen general de la característica laboral

Una recapitulación de las consideraciones relacionadas con la ETU y el *dd*, se remiten a dos planteamientos generales: el primero que establece que la aceptación o el rechazo de los egresados en el entorno social, mide el desequilibrio existente entre Institución y Función y por lo tanto la eficiencia universitaria; y el segundo, que el *diferencial de desarrollo* que caracteriza a la ETU, alcanzaba el menor valor paramétrico en las últimas generaciones.

Para efectos de su medición, incluimos en la serie los valores medios alcanzados por los egresados, de acuerdo con las respuestas en las variables más significativas, eliminando las ponderaciones correspondientes y que se relacionan con:

- Trabajo
- Tiempo promedio para obtener empleo: de cero a dos meses
- Medio para obtener empleo: relación profesional
- Puesto que ocupa: dirección
- Tipo de institución: privada
- Relación carrera con trabajo: mucha
- Ingreso mensual en salarios mínimos: más de nueve

De acuerdo con este procedimiento, los parámetros obtenidos en relación con la actividad de la institución o empresa que para estos efectos se clasificó en industria y servicios, se describen a continuación:

Cuadro 4. 18. Comportamiento promedio en la característica laboral por carrera

Carrera	Servicios			Industria		
	1978-82	1983-88	1989-92	1978-82	1983-88	19851-92
CyAD	69.39	59.78	48.49	62.36	54.43	45.55
Arquitectura	64.06	59.37	51.66	64.06	52.08	50.00
Diseño com. gráfica	84.37	51.78	50.65	71.87	47.02	44.73
Diseño industrial	49.99	70.83	45.83	46.87	72.22	43.75
D. asent. humanos	79.16	57.14	45.83	66.66	46.42	43.74
CSyH	57.43	52.26	42.14	49.126	42.82	33.96
Administración	50.00	58.73	49.59	52.50	50.04	41.53
Comunicación	65.27	60.79	46.59	53.47	50.68	37.87
Economía	63.75	47.79	41.40	55.00	40.44	34.37
Psicología	54.00	45.67	36.56	43.00	36.30	27.50
Sociología	54.16	48.33	36.60	41.66	36.66	28.57
CByS	58.89	48.63	36.20	50.84	40.56	30.21
Biología	68.75	46.42	36.76	56.25	37.49	27.94
Enfermería	56.25	12.49	45.83	43.75	8.33	37.50
Estomatología	64.34	58.62	50.00	54.16	47.91	39.77
QFB	44.44	53.12	36.11	45.83	48.75	36.80
MVZ	64.05	67.45	41.50	53.90	56.84	36.50
Agronomía	60.00	52.02	35.15	55.00	44.25	29.68
Medicina	54.40	65.62	38.04	47.05	55.93	29.35
Nutrición	0.00	33.33	6.25	0.00	25.00	4.17

FUENTE: *ídem*.

Con base en estos valores medios, que miden el comportamiento general de los egresados en el rubro laboral, se pueden hacer las consideraciones siguientes:

a) En servicios:

a.) Casi todas las carreras presentan un diferencial de desarrollo en los estratos considerados. Es decir, las primeras generaciones, correspondientes al periodo 1978-82 -calificado como primer estrato-, alcanzan un parámetro más alto que en los

siguientes estratos establecidos para el análisis, con la excepción de las carreras de MVZ, medicina, administración, diseño industrial y QFB, cuyos egresados del periodo 1983-88, correspondientes al segundo estrato, alcanzan un parámetro mayor y, por último, el caso particular de la carrera de enfermería cuyo valor del parámetro del segundo estrato es menor al tercero.

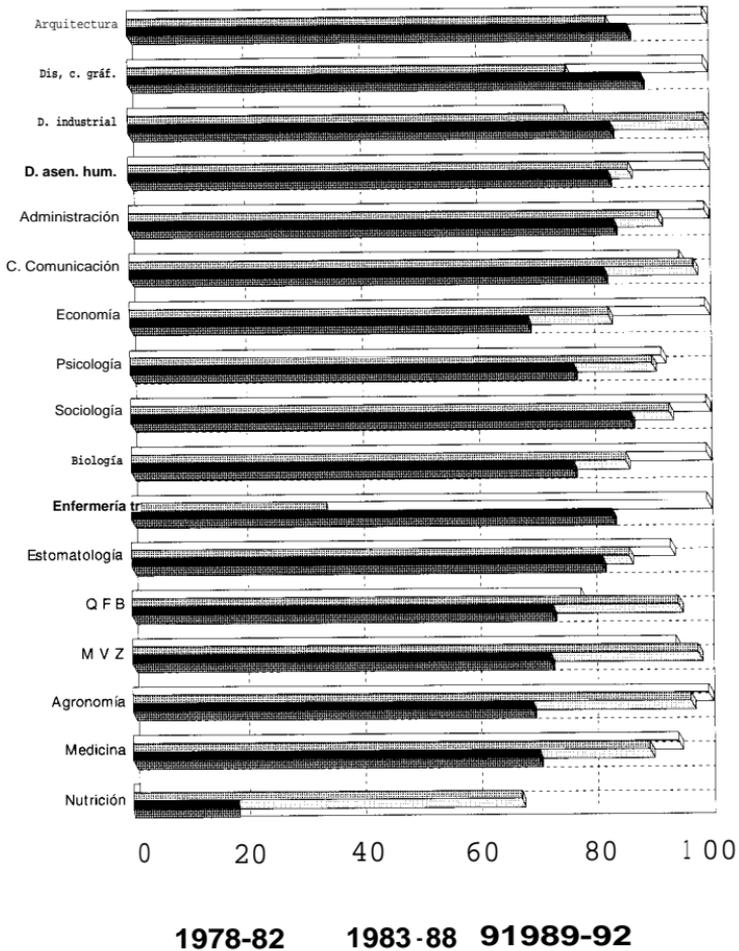
- a.2) Otro aspecto que muestra la información es que las carreras con mayor valor paramétrico pero con tendencia decreciente son: diseño de la comunicación gráfica, diseño de los asentamientos humanos, biología, ciencias de la comunicación, estomatología, arquitectura, MVZ y economía.

b) En industria:

- b. 1) Casi todas las carreras presentan un comportamiento similar al observado en el inciso *a. 1)* con excepción de MVZ, medicina, diseño industrial y QFB, cuyos egresados agrupados en el segundo estrato alcanzan mayor valor en sus parámetros, así como los casos particulares de enfermería y arquitectura cuyos valores del segundo estrato es menor al del último.
- b.2) El resultado general, permite establecer de acuerdo con el procedimiento aplicado, que los egresados de las carreras de diseño de la comunicación gráfica, diseño de los asentamientos humanos, biología, ciencias de la comunicación, estomatología, arquitectura, MVZ y agronomía, alcanzaron el mayor valor paramétrico en la característica laboral, y por lo tanto tienen el mejor nivel de aceptación en relación con los requerimientos laborales.

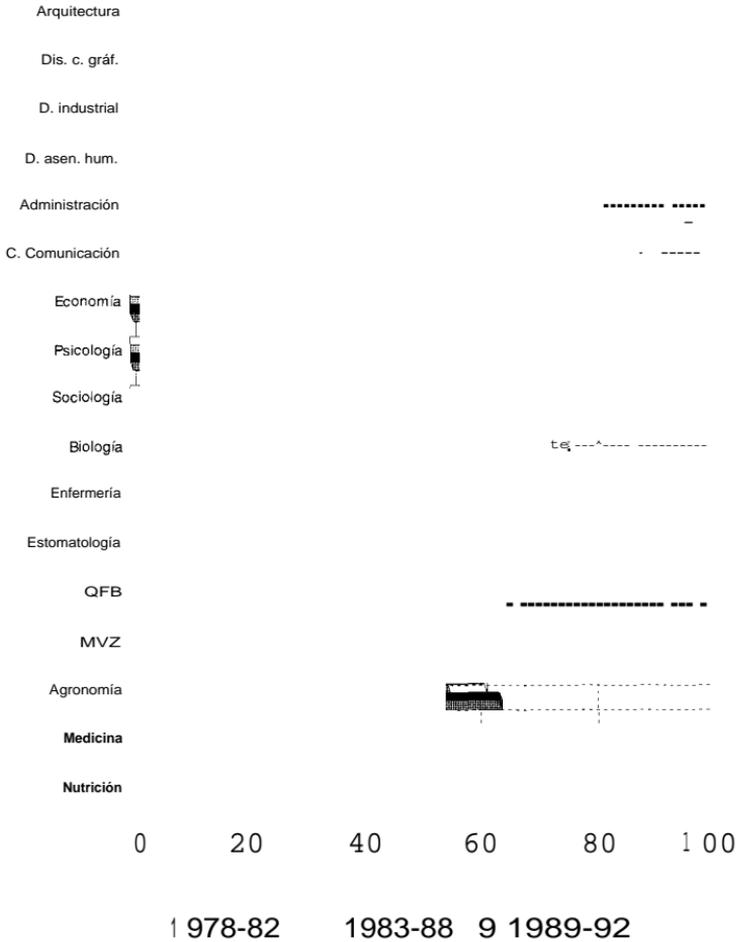
Gráfica 4.1

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 | Característica laboral. Porcentual Con trabajo



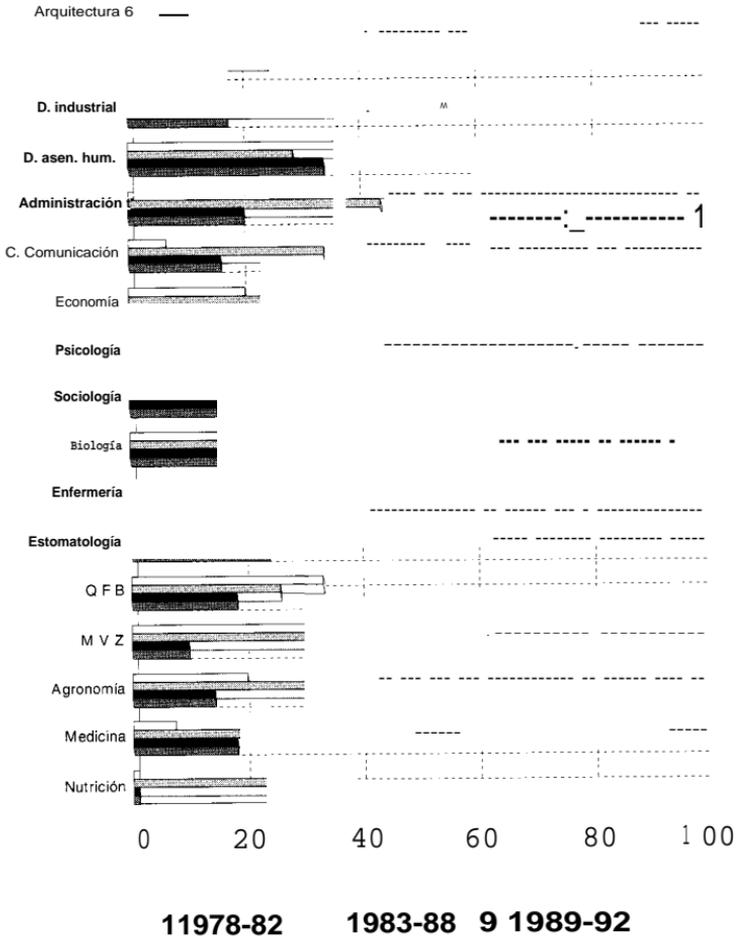
Gráfica 4.2

uAM-x: Seguimiento de egresados. 1992
 | Característica laboral. Porcentual
 Tiempo para obtener empleo. De 0 a 2 m.



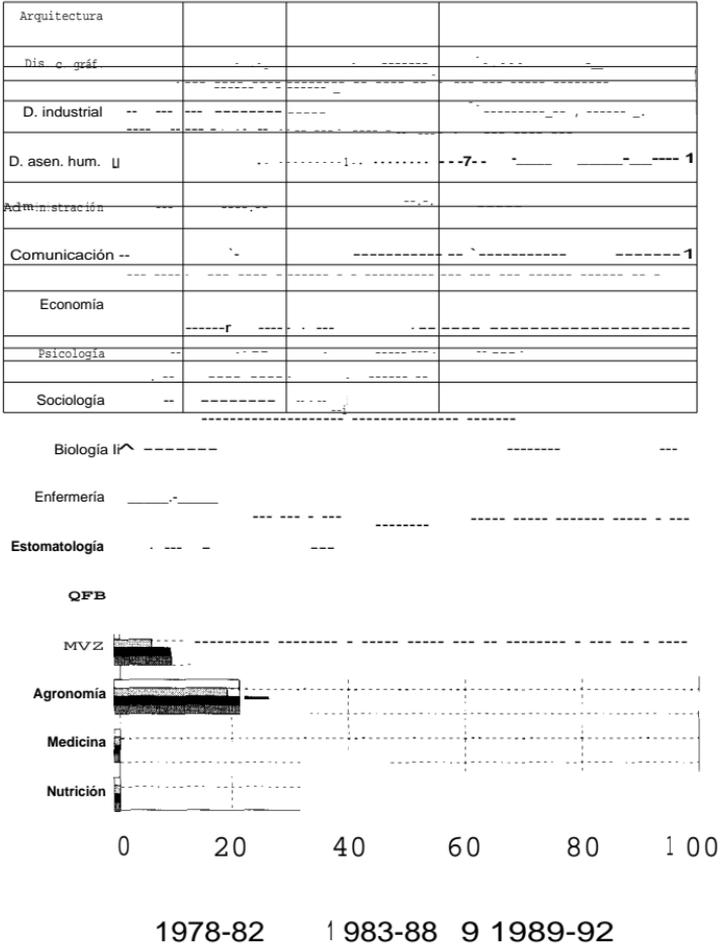
Gráfica 4.3

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 | Característica laboral. Porcentual Medio para obtener empleo: Relación profesional



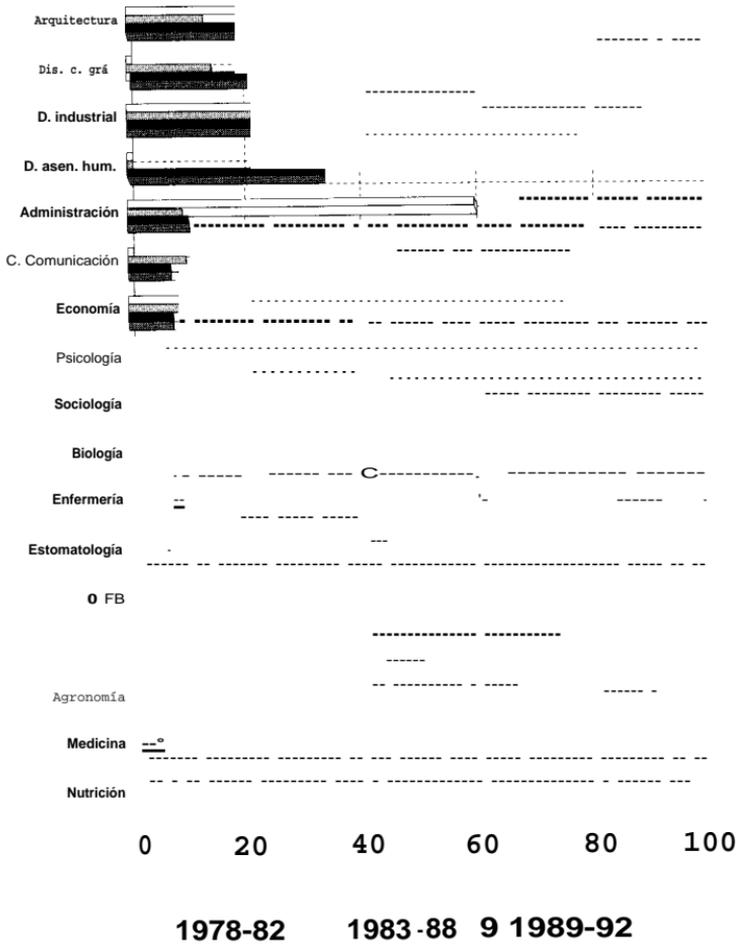
Gráfica 4.4A

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 | Característica laboral. Porcentual Actividad primaria



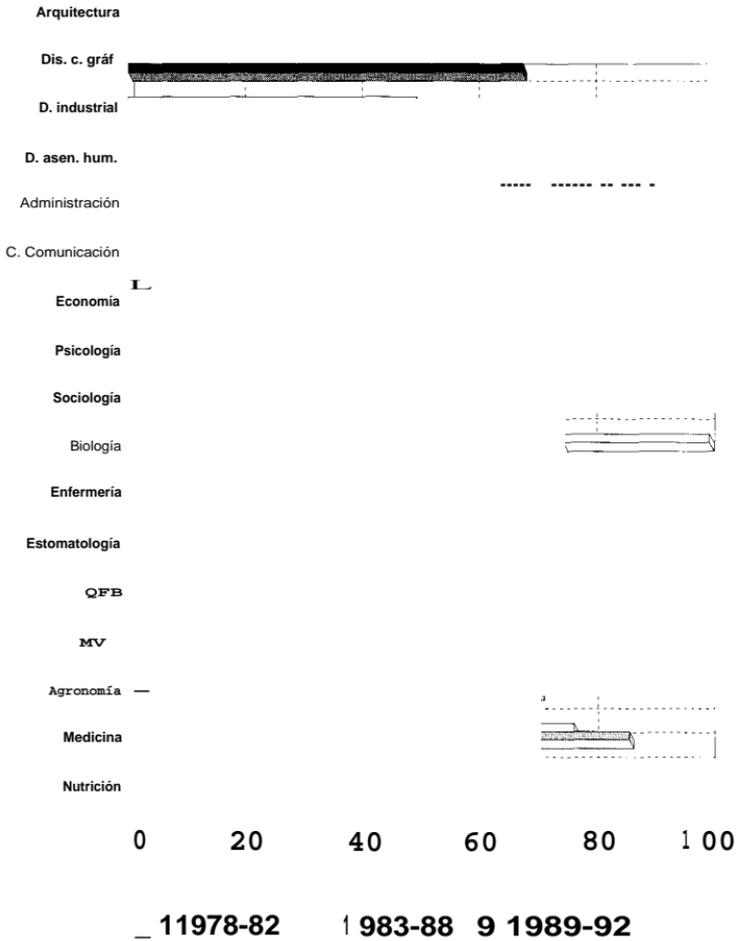
Gráfica 4.4B

UAM-X: **Seguimiento de egresados. 1992**
Característica laboral. Porcentual
Actividad industrial



Gráfica 4.4C

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 | Característica laboral. Porcentual Actividad servicios

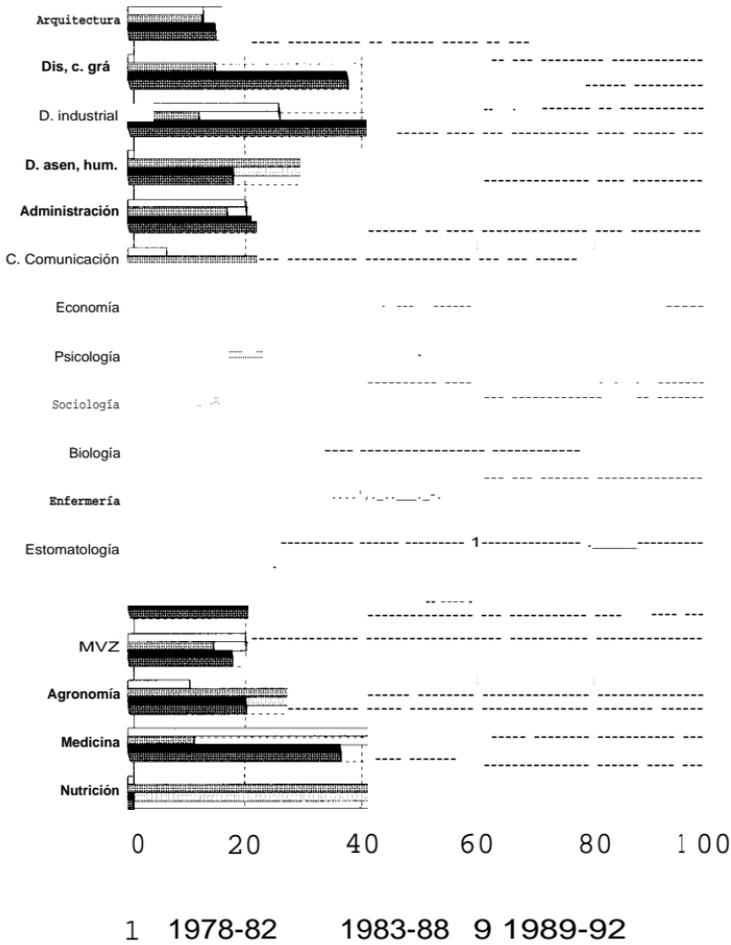


Gráfica 4.5A

uAM-x: Seguimiento de egresados. 1992

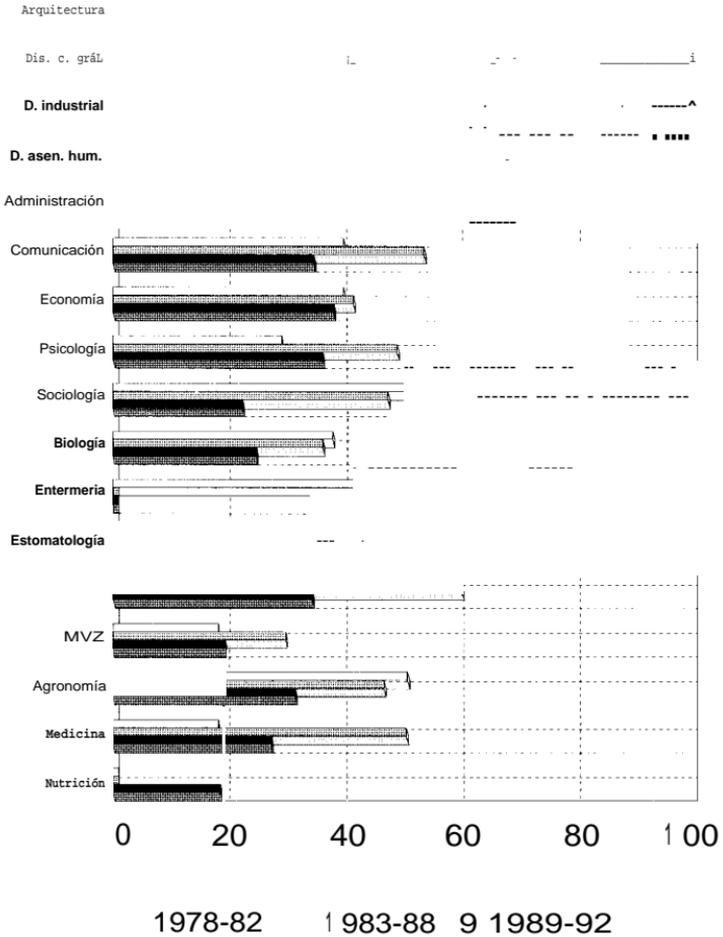
II Característica laboral. Porcentual

Puesto que ocupa: Apoyo



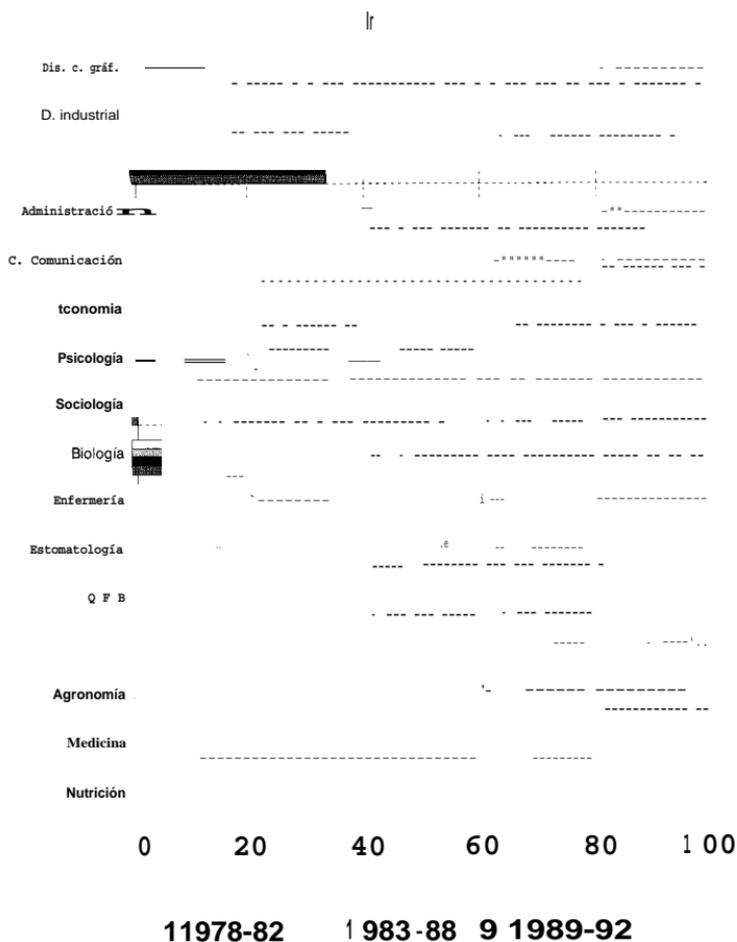
Gráfica 4.5B

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 II Característica laboral. Porcentual Puesto que ocupa: Mando medio



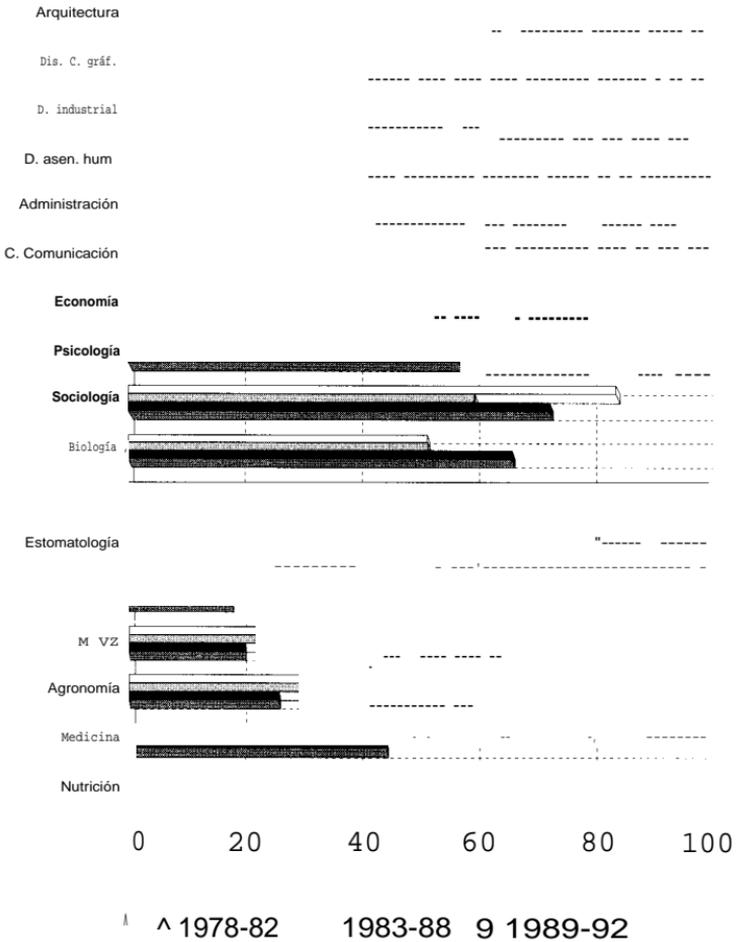
Gráfica 4.5C

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 II Característica laboral. Porcentual Puesto que ocupa: Dirección



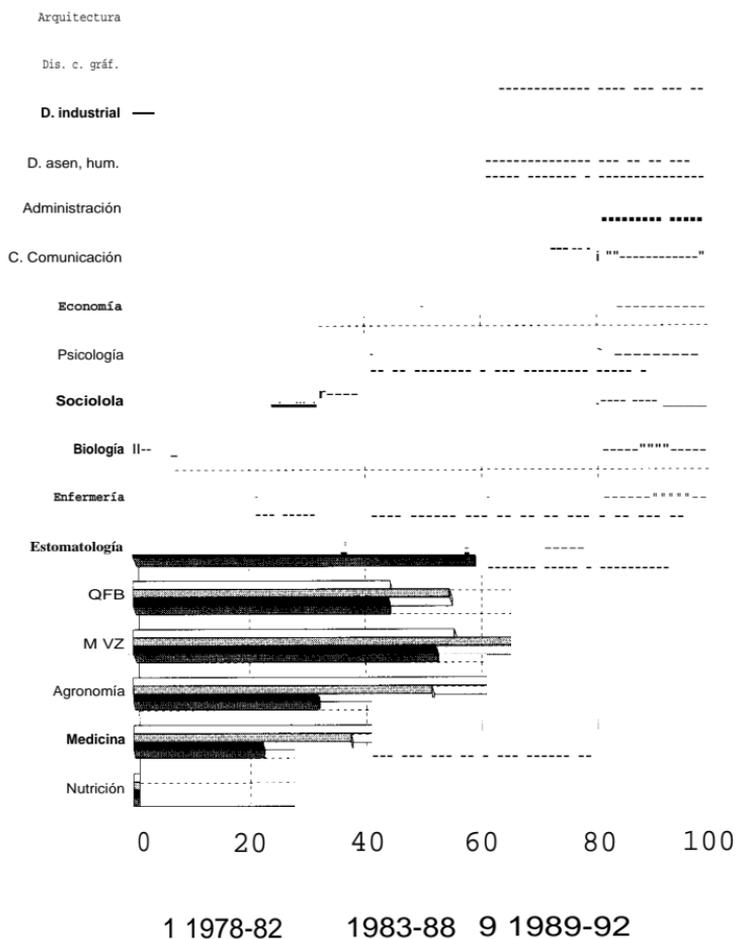
Gráfica 4.6A

UAM-x: Seguimiento de egresados. 1992 II Característica laboral. Porcentual Institución pública



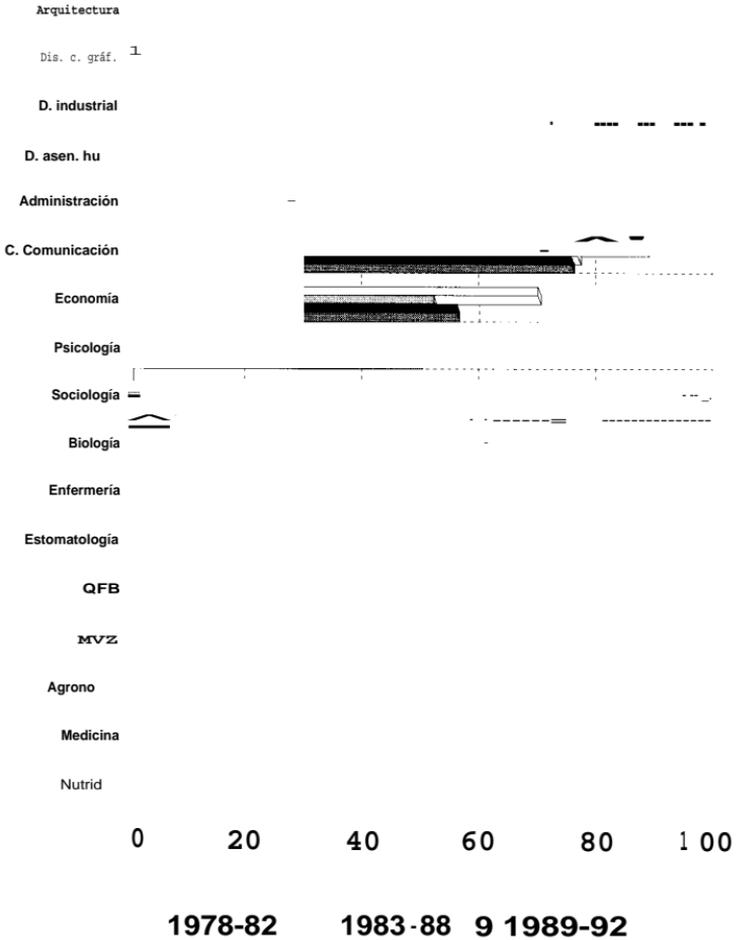
Gráfica 4.6B

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 II Característica laboral. Porcentual Institución privada



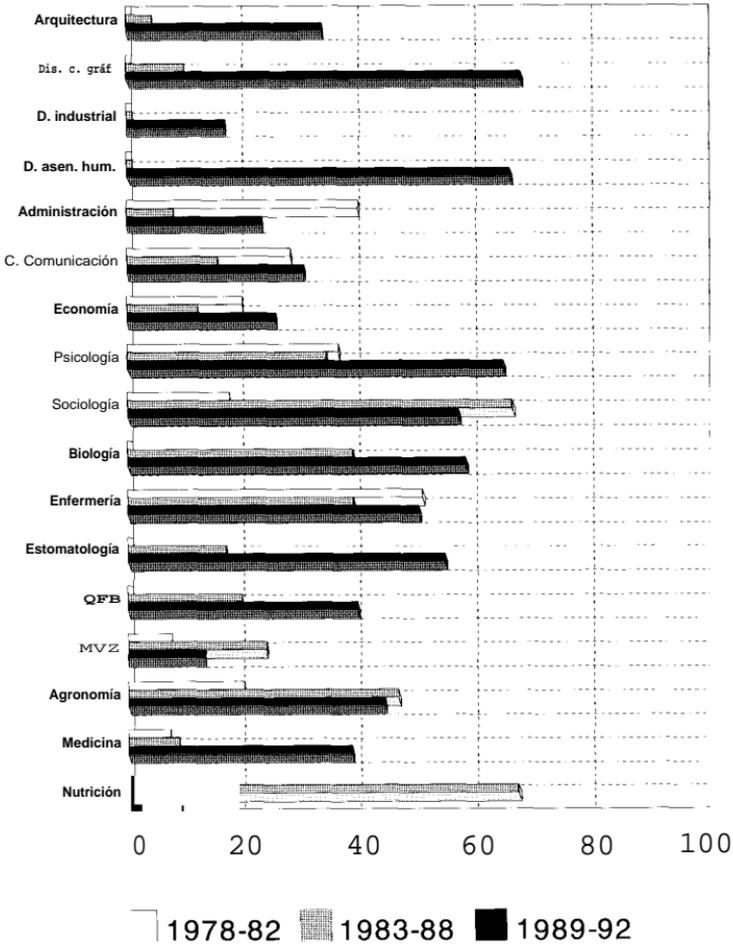
Gráfica 4.7

UAM-X: **Seguimiento de egresados. 199,2**
II Característica laboral. Porcentual
Relación carrera con trabajo: Mucha



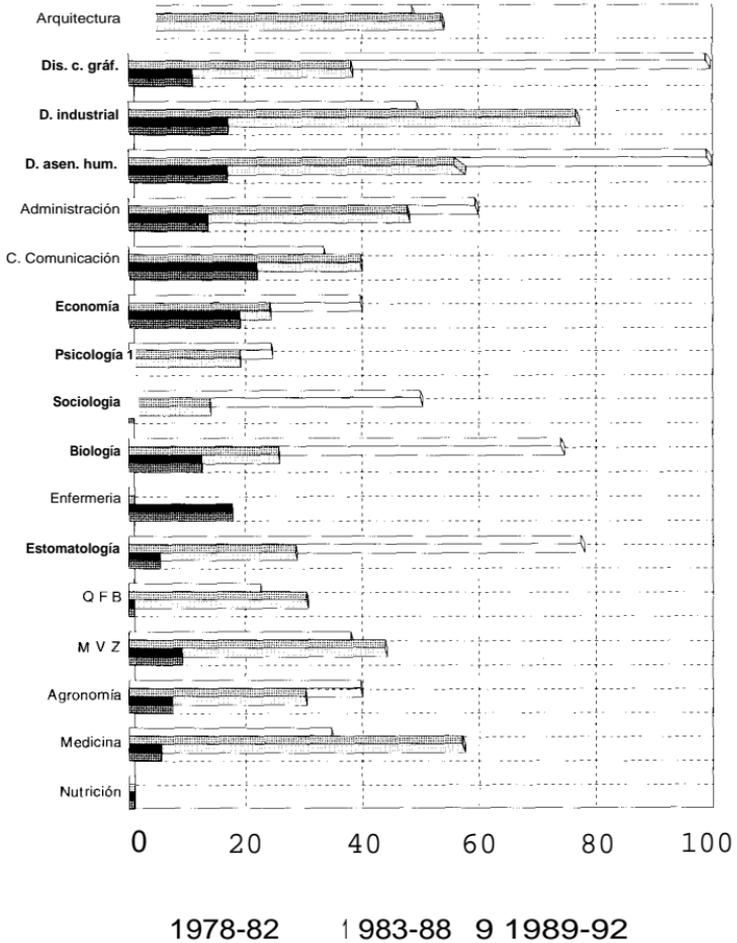
Gráfica 4.8A

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 II Característica laboral. Porcentual
 Ingreso mensual: 1-4 salarios mínimos



Gráfica 4.8B

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1999 II Característica laboral. Porcentual Ingreso mensual: Más de 9 salarios mínimos



V. Deficiencias señaladas en la formación universitaria

Las deficiencias en la formación universitaria son la expresión de los niveles no alcanzados en los propósitos fundamentales y, por tanto, la imagen del desequilibrio que media entre Institución-Función, que se refleja principalmente en las fallas e incongruencias que los egresados enfrentaron y visualizaron al ingresar al terreno profesional, afectando con ello teóricamente el nivel de la ETu que los egresados pueden desarrollar. Es decir, el cotejo entre programas y contenidos de carreras, perfiles de docentes, infraestructura, etcétera, que caracterizan a la formación universitaria frente a los requerimientos laborales y que posibilita el alcance del nivel de ingreso, desarrollo curricular, *status* profesional, etcétera.

En este sentido, la encuesta captó tales fallas e incongruencias que se clasificaron como: deficiencias teóricas, deficiencias en las prácticas realizadas y deficiencias de material y equipo que los egresados tuvieron durante su etapa de formación; respuestas que se complementaron con los requerimientos adicionales de formación en los cuales encontraron fallas y omisiones, mismas que por su carácter de `abiertas', se agruparon posteriormente para su presentación y análisis en los anexos que se añaden al final del capítulo.

Los resultados y observaciones que se presentan a continuación hacen referencia únicamente a las respuestas que incidieron en dos o más carreras y que tuvieron una mayor frecuencia porcentual.

V.1 Programas de estudio

La consideración de deficiente sobre la calidad de los programas de estudio, en orden decreciente se consignan en el cuadro siguiente:

Cuadro 5.1. Programa de estudio: deficiente

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Diseño de com. gráfica	50.00	42.86	31.58
Arquitectura	37.50	45.83	47.67
Psicología	36.00	15.38	32.50
Sociología	33.33	26.67	50.00
Estomatología	29.63	11.90	18.18
Comunicación	27.78	34.04	36.36
Diseño industrial	25.00	33.33	58.33
Medicina	23.53	17.50	60.87
Administración	20.00	39.13	41.94
MVZ	18.75	26.42	28.00
QFB	11.11	25.00	38.89
Economía	10.00	17.65	43.75
Nutrición	0.00	33.33	83.33
Enfermería	0.00	66.67	50.00
Diseño asent. humanos	0.00	14.29	33.33
Biología	0.00	17.85	29.41
Agronomía	0.00	37.84	18.75

FUENTE: Encuesta de seguimiento de egresados de la LAM -x. 1994.

Con base en esta información, los egresados de las carreras que calificaron como deficiente y con una tendencia creciente en los estratos a los planes y programas de estudio son: arquitectura, sociología, ciencias de la comunicación, diseño industrial, medicina, administración, MVZ, QFB, economía, nutrición, diseño de los asentamientos humanos y biología; y las opiniones que mostraron una tendencia al decremento se ubican en las carreras de diseño de la comunicación gráfica y estomatología.

La descripción agrupada de estas deficiencias relativos a los aspectos teóricos, prácticas y materiales y equipo, que se presentó

como pregunta acerca de los requerimientos adicionales de formación se consignan a continuación.

V.2 Requerimientos **adicionales de** formación. Aspectos teóricos

V.2.1 La **docencia**

Las deficiencias en la docencia que globaliza aspectos tales como: inasistencias de docentes, incapacidad para transmitir conocimientos, bajo nivel curricular, etcétera, todos ellos son elementos que definen al perfil del docente. Las respuestas captadas tuvieron la siguiente frecuencia porcentual:

**Cuadro 5.2. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: docencia**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	0.00	0.00	46.67
Diseño industrial	0.00	0.00	33.33
CSyH			
Administración	0.00	21.74	22.58
Comunicación	66.67	14.89	9.09
Economía	0.00	17.65	18.75
Psicología	8.00	3.85	27.50
Sociología	0.00	46.67	35.71
CByS			
Biología	37.50	42.86	0.00
Enfermería	0.00	33.33	0.00
QFB	0.00	0.00	22.22
Estomatología	14.81	14.29	13.64
MVZ	0.00	9.43	32.00
Agronomía	0.00	13.51	18.75
Medicina	17.65	0.00	8.70
Nutrición	0.00	33.33	0.00

FUENTE: *Idem.*,

En esta información, obsérvese que la mayoría de los egresados de las carreras agrupadas en el segundo y tercer estratos reportan deficiencias en materia de docencia, en particular de las carreras de arquitectura, diseño industrial, sociología, MVZ y psicología.

V.2.2 Vínculo con la realidad

Al señalar como deficiente el vínculo con la realidad, se hace referencia a que el programa de estudios no considera la situación del entorno social, los avances científicos y tecnológicos, las abstracciones teóricas en los contenidos sin su correspondiente reflejo en aspectos prácticos, etcétera, alcanzando los siguientes porcentajes:

**Cuadro 5.3. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: vínculo con la realidad**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	50.00	0.00	6.67
Dis. de com. gráfica	25.00	23.81	10.53
Diseño industrial	50.00	11.11	50.00
Diseño asent. humanos	0.00	0.00	66.67
CSyH			
Administración	20.00	0.00	16.13
Comunicación	38.89	10.64	0.00
Economía	10.00	0.00	0.00
Psicología	0.00	19.23	25.00
Sociología	83.33	20.00	0.00

FuEME: Mem.

Es bastante clara la situación que se presenta en la información anterior, en el sentido que las carreras que consignan tener esta deficiencia en forma creciente, son las de diseño industrial, diseño de los asentamientos humanos y psicología.

V.2.3 Incompleta

La respuesta de incompleta, es una referencia general al incumplimiento del programa de estudios y a las restricciones de sus contenidos. En este sentido los mayores porcentajes alcanzados sólo se relacionan con las carreras de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.

**Cuadro 5.4. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: incompleta**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	0.00	12.50	26.67
Diseño comunic. gráfica	0.00	23.81	26.32
Diseño industrial	0.00	0.00	8.33
Diseño asent. humanos	66.67	0.00	16.67

FUENTE: *Idem.*

V.2.4 Actualización

La actualización tiene una relación estrecha con el nivel y contenido de las UEA y con el perfil del docente que transmite los conocimientos. En este sentido las opiniones captadas se refieren a la división de CyAD con los mayores porcentajes siguientes:

**Cuadro 5.5. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: actualización**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	25.00	0.00	0.00
Diseño comunic. gráfica	25.00	9.52	26.32
Diseño industrial	50.00	66.67	33.33
Diseño asent. humanos	66.67	0.00	16.67

FUENTE: *idem.*

V.2.5 Estadística

En estrecha relación con el contenido de los programas, los egresados de biología, MVZ y agronomía expresaron haber tenido deficiencias en estadística en los porcentajes siguientes:

**Cuadro 5.6. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: estadística**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CByS			
Biología	25.00	0.00	11.76
MVZ	0.00	0.00	16.00
Agronomía	10.00	0.00	0.00

FUENTE: /den:.

V.2.6 Matemáticas

Como hipótesis particular, se podría señalar que las matemáticas, como parte intrumental analítico en el bagaje de la formación universitaria, adquiere cada vez mayor amplitud en las disciplinas profesionales. En este sentido la encuesta captó las deficiencias que se tuvieron en esta materia para las carreras siguientes:

**Cuadro 5.7. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: matemáticas**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Diseño com. gráfica	0.00	9.52	0.00
Diseño industrial	0.00	22.22	0.00
Diseño asent. humanos	33.33	14.29	0.00
CSyH			
Administración	0.00	8.70	0.00
Economía	10.00	0.00	12.50
Psicología	8.00	0.00	0.00
Sociología	16.67	0.00	0.00
CByS			
Biología	0.00	0.00	11.76
QFB	0.00	15.00	16.67
Agronomía	10.00	0.00	0.00

FUENTE: *Idem.*

V.2.7 Anatomía, fisiología y farmacología

De los contenidos que destacan como deficientes los egresados de las carreras de cBys se relacionan con anatomía y fisiología y farmacología. En los porcentajes que se asientan a continuación.

Cuadro 5.8. Requerimientos adicionales de formación
Aspectos teóricos: anatomía y fisiología

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
cBys			
Biología	0.00	17.86	0.00
Enfermería	0.00	0.00	16.67
QFB	22.22	0.00	0.00
MVZ	12.50	13.51	12.00
Agronomía	10.00	0.00	0.00
Medicina	17.65	30.00	56.52
Nutrición	0.00	33.33	50.00

FUENTE: Idem.

Cabe destacar, que la falla relacionada con anatomía y fisiología es persistente en las carreras de MVZ, nutrición y medicina. Sobre todo en esta última, los egresados la señalan con una tendencia creciente, hasta alcanzar 56.52 por ciento en las últimas generaciones agrupadas en el tercer estrato.

En cuanto a la de farmacología, ésta se presenta sólo en los dos primeros estratos y en las carreras siguientes:

Cuadro 5.9. Requerimientos adicionales de formación.
Aspectos teóricos: farmacología

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Estomatología	7.41	9.52	0.00
MVZ	18.75	32.08	0.00
Medicina	0.00	10.00	0.00

FUENTE: Idem.

V.3 Requerimientos adicionales de formación : prácticas

De acuerdo a los propósitos de la Ua,M-x, la práctica en vinculación estrecha con la teoría, es fundamental en la formación de sus egresados y en la caracterización de su modelo universitario. En este sentido, las deficiencias señaladas en los casos que afectan a más de una carrera, se describen enseguida.

V.3.1 Diseño de prácticas

En general, el diseño de prácticas, se relaciona con la falta de definición de sus propósitos, metas y la evaluación en cuanto a sea cumplimiento; en este sentido, la información captada permite apuntar que la división de CBys es la más afectada de acuerdo con los datos siguientes:

**Cuadro 5. 10. Deficiencias en prácticas:
diseño de prácticas**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Biología	12.50	21.43	0.00
Enfermería	0.00	100.00	0.00
Estomatología	7.41	9.52	22.73
QFB	11.11	20.00	0.00
MVZ	0.00	15.09	8.00
Medicina	11.76	5.00	17.33
Nutrición	0.00	0.00	83.33

FUENTE: Idesl.

Del cuadro anterior cabe destacar el nivel que reportaron los egresados de nutrición del último estrato, en el que hay una incidencia de más de 80 por ciento.

V.3.2 Prácticas de campo

Las prácticas de campo son una deficiencia relacionada con la falta de cumplimiento e inoperancia de las mismas, cuyos niveles porcentuales captados por carrera fueron:

Cuadro 5-11. Deficiencia en práctica : prácticas de campo

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	37.50	8.33	33.33
Diseño comunic. gráfica	0.00	33.33	5.26
Diseño industrial	0.00	11.11	33.33
Diseño asen. humanos	0.00	0.00	33.33
CSyH			
Administración	0.00	21.74	12.90
Comunicación	33.33	10.64	9.09
Economía	30.00	23.53	43.75
Psicología	44.00	25.00	52.50
Sociología	100.00	33.33	85.71
CByS			
Biología	0.00	14.29	11.76
Enfermería	0.00	0.00	16.67
QFB	0.00	10.00	11.11
MVZ	12.50	15.09	40.00
Agronomía	60.00	32.43	100.00

FUENTE: *Idem.*

Estas cifras nos permiten apuntar la deficiencia patente en los egresados agrupados en el último estrato y en particular de las carreras de agronomía, economía, psicología y sociología.

V.3.3 Incompletas

La calificación de incompleta, es el resultado de la falta de cumplimiento y la inoperancia de las prácticas. El nivel porcentual captado por la encuesta es el siguiente:

Cuadro 5.12. Deficiencia en prácticas: incompletas

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	12.50	4.17	20.00
Diseño comunic. gráfica	50.00	47.62	15.79
Diseño industrial	0.00	22.22	33.33
Diseño asent. humanos	33.33	42.86	33.33

FUENTE: *Idem.*

V.3.4 Tiempo

En general se puede plantear que una mala estructuración en las prácticas, y por lo tanto, en su diseño, tenga como resultado desfases en el tiempo. En este sentido la opinión captada en la encuesta indica lo que sigue:

Cuadro 5.13. Deficiencias en prácticas : tiempo

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	0.00	0.00	6.67
Diseño comunic. gráfica	0.00	0.00	31.58
Diseño industrial	0.00	22.22	25.00
Diseño asent. humanos	0.00	14.29	33.33
CSyH			
Administración	0.00	0.00	19.35
Comunicación	33.33	14.89	9.09
Economía	10.00	0.00	0.00
Psicología	0.00	11.54	0.00
CByS			
Biología	0.00	21.43	
Enfermería	50.00	33.33	16.67
Estomatología	14.81	9.52	0.00
QFB	11.11	25.00	0.00
MVZ	0.00	16.98	0.00
Agronomía	0.00	0.00	18.75
Medicina	11.76	10.00	17.39
Nutrición	0.00	0.00	66.67

FUENTE: Ident.

V.4 Requerimientos **adicionales de formación:** **deficiencias en material** y equipo

Adicional al comentario que se hizo en apartados anteriores sobre las restricciones presupuestales, éstas también se reflejan en la calidad y cantidad de material y equipo destinado a la formación

universitaria de los egresados. Las deficiencias que fueron captadas por la encuesta en este rubro, se describen a continuación.

V.4.1 Inadecuado

Aunque el término 'inadecuado' sea impreciso, se relaciona con el material y equipo que se emplea sin las especificaciones correspondientes al uso requerido. En este sentido las cifras porcentuales que nos describen como inadecuado al material y equipo son las siguientes:

Cuadro 5. 14. Deficiencias en material y equipo : inadecuado

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CSyH			
Psicología	0.00	0.00	10.00
CByS			
Biología	12.50	14.29	29.41
Enfermería	50.00	0.00	33.33
Estomatología	7.41	7.14	36.36
QFB	22.22	20.00	0.00
MVZ	0.00	24.53	12.00
Agronomía	0.00	10.81	37.50
Medicina	41.18	0.00	21.74
Nutrición	0.00	0.00	66.67

FUENTE: /den.:

V.4.2 Insuficiente

La falta de previsión y las restricciones presupuestales inciden directamente en la cantidad de material y equipo destinado a la formación profesional. En este sentido las opiniones captadas alcanzan los porcentajes siguientes:

Cuadro 5.15. Deficiencias en material y equipo: insuficiente

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	62.50	12.50	53.33
Diseño comunic. gráfica	75.00	42.86	15.713
Diseño industrial	0.00	11.11	50.00
Diseño asent. humanos	0.00	14.29	33.33
CSyH			
Administración	0.00	0.00	16.13
Comunicación	38.89	23.40	36.30
Economía	0.00	0.00	12.5()
Psicología	28.00	5.77	35.0()

FuENTE: *Idem.*

V.4.3 Obsoleto

Respecto a la característica de obsolescencia del equipo , es indiscutible que eri las universidades el equipo difiere con el que está en uso en los centros de trabajo. En las universidades, y por diferentes motivos , los equipos asignados a la función de enseñanza generalmente tardan en ser renovados, reflejándose esta situación en el quehacer profesional de los egresados.

Los porcentajes captados en la encuesta acerca de lo obsoleto del equipo son:

Cuadro 5.16. Deficiencias en material y equipo: obsoleto

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CSyH			
Comunicación	16.67	14.89	33.3:1
CByS			
Biología	0.00	25.00	0.00
Estomatología	0.00	11.90	13.64
QFB	11.11	10.00	0.00
MVZ	12.50	16.98	0.00
Medicina	0.00	0.00	17.391
Nutrición	0.00	66.67	0.00,

FuENTE: ídem.

V.4.4 Laboratorios

La consideración sobre laboratorios tiene una relación estrecha con instalaciones, locales y equipo empleado que obstaculizan el proceso de generación y transmisión del conocimiento. Las cifras captadas en la encuesta, permiten, como se muestra enseguida, suponer que los laboratorios requieren de una atención prioritaria a fin de eliminar estos comentarios.

Cuadro 5.17. Deficiencias **en material** y equipo: laboratorios

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Diseño asent. humanos	33.33	0.00	0.00
CSyH			
Psicología	16.00	9.62	0.00
CByS			
Biología	12.50	28.57	17.65
Enfermería	50.00	33.33	33.33
Estomatología	7.41	0.00	31.82
QFB	0.00	10.00	16.67
MVZ	50.00	39.62	40.00
Agronomía	30.00	27.03	68.75
Medicina	23.53	30.00	13.04
Nutrición	0.00	66.67	16.67

FuEN-m: *Idem*.

V.4.5 Biblioteca

Dados los cambios efectuados en la biblioteca durante 1994, en términos de instalaciones, servicios, equipamientos y propósitos en la uANt-x, se hace contrastante la opinión acerca de su deficiencia en las siguientes cifras porcentuales:

Cuadro 5. 18. Deficiencias en material y equipo: biblioteca

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	25.00	0.00	33.33
Diseño comunic. gráfica	0.00	14.29	0.00
Diseño asent. humanos	0.00	14.29	0.00
CSyH			
Administración	0.00	43.48	41.94
Economía	20.00	23.53	25.00
Psicología	16.00	25.00	47.50
Sociología	50.00	20.00	50.00
CByS			
Biología	0.00	21.43	0.00
Enfermería	0.00	0.00	3u.00
Estomatología	0.00	0.00	50.:13
MVZ	50.00	26.42	24.7(
Agronomía	20.00	13.51	6.;
Medicina	0.00	30.00	<u>11.91</u>

FUENTE: *Ideen*.

V.4.6 Computadoras

Es evidente que por los cambios tecnológicos surgidos en las dos últimas décadas (particularmente en lo referente a la informática), las universidades están generando nuevos requerimientos de equipo y de complementación en los programas de estudio relacionados con este conocimiento. La opinión captada de los egresados en este sentido alcanzan las siguientes cifras porcentuales:

Cuadro 5.19. Deficiencias en material y equipo: computadoras

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	37.50	16.67	20.00
Diseño comunic. gráfica	0.00	23.81	31.58
Diseño industrial	25.00	22.22	25.00
Diseño asent. humanos	33.33	28.57	0.00
CSyH			
Administración	20.00	43.48	48.39
Economía	30.00	35.29	62.50
Psicología	8.00	13.46	0.00
Sociología	50.00	60.00	50.00
CByS			
Biología	0.00	25.00	0.00
QFB	11.11	0.00	11.11
Agronomía	30.00	8.11	18.75

FUENTE: *Ideen*.

V.4.7 Material en general

Material en general es un rubro que incluye material empleado en laboratorios, papelería, productos químicos, etcétera, que son necesarios en la formación universitaria. Las carencias captadas provienen principalmente de las carreras de la división de cnys, y en particular de las carreras de nutrición, agronomía, QFB, y en los porcentajes siguientes:

Cuadro 5.20. Deficiencias en material y equipo : material en general

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CByS			
Biología	12.50	39.29	41.18
Enfermería	0.00	33.33	33.33
Estomatología	14.81	19.05	18.18
QFB	0.00	0.00	61.11
MVZ	43.75	18.87	32.00
Agronomía	40.00	21.62	56.25
Medicina	0.00	20.00	17.39
Nutrición	0.00	33.33	66.67

FUENTE: *Idem*.

V.5 Resumen de las deficiencias captadas

Un breve resumen sobre las deficiencias que afectaron a varias carreras en relación al aspecto teórico, prácticas y material y equipo, de acuerdo con su nivel de incidencia, ofrece el siguiente panorama por divisiones.

Cuadro 5.21. Resumen de deficiencias señaladas por división: en los aspectos teóricos

Div/deficiencias	CyAD	CSyH	CByS
Vínculo/realidad	x	X	-
Docencia	x	X	X
Actualización	x	-	-
Incompleta	x	-	-
Matemáticas	x	X	X
Estadística	-	-	X
Anatomía y fisiología	-	-	X
Farmacología	-	-	X

Cuadro 5.22. Resumen de deficiencias señaladas por división: en prácticas

Div/deficiencias	CyAD	CSyH	CByS
Dis. en prácticas	-	-	x
Prácticas de campo	x	X	X
Incompletas	x	-	-
Mempo	x	X	X

Cuadro 5.23. Resumen de deficiencias señaladas por división: en material y equipo

Div/deficiencias	CyAD	CSyH	CByS
Inadecuado	-	X	X
Insuficiente	x	X	-
Obsoleto	-	X	X
Laboratorios	-	-	x
Biblioteca	x	X	X
Computadoras	x	X	X
Mat. en general	-	-	X

Cuadro 1-A
Requerimientos adicionales de formación
 Periodo 1978-82. Porcentual
 División CByS

Carrera	Teoría deficiencias en	§	Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Docencia	17.65	Diseño de prácticas	11.76	Inadecuado	41.18
Medicina	Anatomía y fisiología	17.65	Tiempo	11.76	Laboratorios	23.53
	Sistema nervioso	11.76	Internado	47.06	Material didáctico	11.76
	Aparato digestivo	11.76				
	Sist. cardiovascular	11.76				
	Anatomía y fisiología	22.22	Diseño de prácticas	11.11	Inadecuado	22.22
QFB	Físico-química	11.11	Rel. c. industria	33.33	Obsoleto	11.11
	Ciencias básicas	11.11	Tiempo	11.11	Cromatógrafos	11.11
	Análisis clínico	11.11			Equipo de medición	11.11
	Química orgánica	11.11			Computadoras	11.11
	Sint. comp. orgá.	11.11				
	Docencia	37.50	Diseño de prácticas	12.50	Inadecuado	12.50
Biología	Fauna y flora	25.00	Metodología	12.50	Material en general	12.50
	Taxonomía	25.00			Laboratorios	12.50
	Biotecnología	25.00				
	Bioestadísticas	25.00				

...cont.

	Genética	20.00	Prácticas de campo	60.00	Material en general	40.00
Agronomía	Anatomía y fisiología	10.00	Cultivos	20.00	Fertilizantes	30.00
	Topografía	10.00	Fisiología vegetal	30.00	Computadoras	30.00
	Aspectos jurídicos	10.00	Topografía	20.00	Laboratorios	30.00
	Matemáticas	10.00			Biblioteca	20.00
	Estadísticas	10.00			Proyectores	20.00
					Material didáctico	20.00
	Cirugía interna	37.50	Prácticas de campo	12.50	Obsoleto	12.50
MVZ	Farmacología	18.75	Clínicas	31.25	Biblioteca	50.00
	Anatomía y fisiología	12.50	Cirugía general	18.75	Laboratorios	50.00
	Especies pequeñas	18.75			Material en general	43.75
					Inexistente	12.50
					Reactivos	12.50
			Tiempo	50.00	Inadecuado	50.00
Enfermería			Investigación	50.00	Laboratorios	50.00
			Vincul. a hospitales	50.00		
	Docencia	14.81	Diseño de prácticas	7.41	Inadecuado	7.41
Estomatología	Prostodoncia	22.22	Clínicas	14.81	Prótesis	18.52
	Ortodoncia	14.81	Laboratorios	14.81	Material en general	14.81
	Endodoncia	22.22	Tiempo	11.11	Unidad móvil	11.11
	Metodología	14.81	Talleres de cirugía	11.11	Laboratorio	7.41
	Farmacología	7.41	Endodoncia	11.11	Instrum. de cirugía	7.41
	Ciencias básicas	7.41	Cirugía general	11.11		
	Rehab. bucal	7.41	Metodología	7.41		
Nutrición						

Cuadro 2-A
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1978-82. Porcentual
 División CSyH

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Vínculo con realidad	20.00	Metodología	20.00	Computadoras	20.00
Admón.	Contabilidad	60.00				
	Política económica	40.00				
	Cultura general	20.00				
	Métodos de análisis	20.00				
	Mercadotecnia	20.00				
	Informática	20.00				
	Inglés	20.00				
	Docencia	66.67	Práctica de campo	33.33	Obsoleto	16.67
Comunic.	Vínculo con realidad	38.89	Tiempo	33.33	Insuficiente	38.89
	Publicidad	50.00	Televisión	50.00	Televisión	38.89
	Mercadotecnia	44.44	Radio	44.44	Cabinas de radio	22.22
	Cine	22.22	Apoyo técnico	33.33	Cine	33.33
	Televisión	22.22	Cine	27.78		
	Radio	22.22	Fotografía	22.22		
	Periodismo	22.22	Diseño	16.67		

...cont.

	Vínculo con realidad	10.00	Práctica de campo	30.00	Computadoras	30.00
Economía	Microeconomía	40.00	Vínculo con realidad	20.00	Biblioteca	20.00
	Macroeconomía	20.00	Apoyo técnico	20.00		
	Métodos de análisis	10.00	Tiempo	10.00		
	Economía política	10.00				
	Mercadotecnia	10.00				
	Política económica	10.00				
	Matemáticas	10.00				
	Docencia	8.00	Prácticas de campo	44.00	Insuficiente	28.00
Psicología	Manejo de pruebas	24.00	Apoyo técnico	24.00	Pruebas	44.00
	Psiquiatría	16.00	Entrevistas	20.00	Talleres	20.00
	Psicoterapia	12.00	Objetivos	12.00	Laboratorios	16.00
	Matemáticas	8.00			Biblioteca	16.00
	Inglés	8.00			Audiovisuales	12.00
					Cámara de Gesell	12.00
					Computadoras	8.00
	Vínculo con realidad	83.33	Prácticas de campo	100.00	Computadoras	50.00
Sociología	Matemáticas	16.67	Estadística	33.33	Biblioteca	50.00
			Apoyo técnico	16.67	Audiovisuales	50.00
			Computación	16.67	Fotocopiado	16.67

Cuadro 3-A
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1978-82. Porcentual
 División CyAD

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Vínculo con realidad	50.00	Prácticas de campo	37.50	Insuficiente	62.50
Arquitectura	Actualización	25.00	Construcción	50.00	Instalaciones	50.00
	Construcción	25.00	Cumplimiento	12.50	Biblioteca	25.00
	Expresión gráfica	12.50			Equipo de medición	50.00
	Fiscales	12.50			Computadoras	37.50
					Tiempo	25.00
	Actualización	25.00	Incompletas	50.00	Impresión	75.00
Diseño de la comunic. gráfica	Vínculo con realidad	25.00	Tipografía	50.00	Insuficiente	75.00
			Impresión	50.00	Talleres	50.00
			Fotomecánica	25.00	Topografía	25.00
					Audiovisual	25.00
	Vínculo con realidad	50.00			Computadoras	25.00
Diseño industrial	Actualización	50.00			Audiovisual	25.00
	Incompleta	66.67	Incompletas	33.33	Computadoras	33.33
Diseño de los asentamientos humanos	Actualización	66.67	Construcción	33.33	Lentes 3a. dimen.	33.33
	Teoría del diseño	66.67	Diseño	33.33	Foto; nterpretación	33.33
	Matemáticas	33.33	Topografía	33.33	Laboratorios	33.33
			Legislación	33.33		

Cuadro 1-B
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1983-88. Porcentual
División CByS

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Anatomía y fisiología	30.00	Práctica en hosp.	17.50	Anfiteatro	12.50
Medicina	Oftalmología	20.00	Internado	20.00	Laboratorios	30.00
	Metodología	12.50	Tiempo	10.00	Material en general	20.00
	Farmacología	10.00	Diseño de prácticas	5.00	Biblioteca	30.00
	Patología	10.00				
	Ciencias básicas	7.50				
	Matemáticas	15.00	Prácticas de campo	10.00	Obsoleto	10.00
QFB	Bioquímica	10.00	Tiempo	25.00	Inadecuado	20.00
	Físico-química	10.00	Diseño de prácticas	20.00	Cromatógrafos	15.00
	Química analítica	10.00	Laboratorios	10.00	Cristalería	15.00
	Análisis clínico	10.00			Laboratorios	10.00
	Química orgánica	10.00				
	Docencia	42.66	Prácticas de campo	14.29	Obsoleto	25.00
Biología	Botánica	21.43	Diseño de prácticas	21.43	Inadecuado	14.29
	Anatomía y fisiología	17.86	Tiempo	21.43	Laboratorio	28.57
	Biología terrestre	17.86	Uso de equipo	17.86	Material en general	39.29
	Fauna y flora	17.86	Clínicas	10.71	Computadoras	25.00
	Físico-química	10.71	Animales	7.14	Biblioteca	21.43
	Zoología	10.71			Cristalería	10.71
	Docencia	13.51	Prácticas de campo	32.43	Inadecuado	10.81
Agronomía	Ingeniería	16.22	Cultivos	5.41	Material en general	21.62
	Industrialización	18.92			Laboratorios	27.03
	Patología	8.11			Biblioteca	13.51
	Metodología	8.11			Computadoras	8.11
	Fitología	8.11			Material didáctico	10.81

...cOnt.

	Docencia	9.43	Prácticas de campo	15.09	Obsoleto	16.98
MVZ	Farmacología	32.08	Diseño de prácticas	15.09	Inadecuado	24.53
	Análisis clínico	39.62	Cirugía general	16.98	Laboratorios	39.62
	Tec. quirúrgicas	35.85	Tiempo	16.98	Biblioteca	26.42
	Anatomía y fisiología	13.21	Transporte	11.32	Material en general	18.87
	Animales de trabajo	22.64	Habilidad técnica	9.43	Reactivos	13.21
	Especies pequeñas	22.64			Inst. de cirugía	20.75
	Patología	9.43				
	Ciencia básica	7.55				
	Metodología	7.55				
	Docencia	33.33	Diseño de prácticas	100.00	Laboratorios	33.33
Enfermería			Uso de equipo	66.67	Material en general	33.33
			Laboratorios	66.67	Cristalería	33.33
			Tiempo	33.33		
			Internado	33.33		
	Docencia	14.29	Laboratorios	11.90	Obsoleto	11.90
Estomatología	Endodoncia	14.29	Clínicas	7.14	Inadecuado	7.14
	Prostodoncia	33.33	Tiempo	9.52	Material en general	19.05
	Ortodoncia	19.05	Talleres de cirugía	9.52	Unidad móvil	4.76
	Tec. quirúrgicas	19.05	Endodoncia	11.90	Prótesis	33.33
	Farmacología	9.52	Cirugía general	11.90	Instrum. de cirugía	9.52
	Análisis clínico	9.52	Diseño de prácticas	9.52		
	Patología	9.52	Parodoncia	9.52		
	Docencia	33.33	Internado	33.33	Obsoleto	66.67
Nutrición	Bioquímica	33.33	Clínica	33.33	Laboratorios	66.67
	Anatomía y fisiología	33.33			Material en general	33.33

Cuadro 2-B
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1983-88
 División CSyH

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Docencia	21.74	Práctica de campo	21.74	Computadoras	43.48
Administración	Contabilidad	43.48	Vínculo con realidad	21.74	Biblioteca	43.48
	Finanzas	43.48	Estadísticas	8.70	Audiovisuales	8.70
	Administración	26.09				
	Mercadotecnia	13.04				
	Matemáticas	8.70				
	Inglés	8.70				
	Docencia	14.89	Práctica de campo	10.64	Obsoleto	14.89
Comunicación	Vínculo con realidad	10.64	Vínculo con realidad	19.15	Insuficiente	23.40
	Cine	14.89	Tiempo	14.89	Televisión	19.15
	Televisión	12.77	Talleres	17.02	Cabinas de radio	12.77
	Periodismo	10.64	Apoyo técnico	6.38	Cine	10.64
	Radio	8.51	Televisión	8.51		
	Fotografía	8.51				
	Lingüística	8.51				

...eont.

	Docencia	17.65	Práctica de campo	23.53	Computadoras	35.29
Economía	Microeconomía	23.53	Vínculo con realidad	41.18	Biblioteca	23.53
	Macroeconomía	58.82	Metodología	17.65	Talleres	17.65
	Contabilidad	17.65	Computación	11.76		
	Informática	11.76				
	Mercadotecnia	11.76				
	Econometría	11.76				
	Docencia	3.85	Prácticas de campo	25.00	Insuficiente	5.77
Psicología	Manejo de pruebas	26.92	Vínculo con realidad	9.62	Pruebas	26.92
	Vínculo con realidad	19.23	Apoyo técnico	13.46	Biblioteca	25.00
	Recursos humanos	9.62	Tiempo	11.54	Computadoras	13.46
	Psiquiatría	5.77	Clínica	9.62	Cámara de Gesell	13.46
		8.00			Audiovisuales	11.54
					Talleres	11.54
					Laboratorios	9.62
	Vínculo con realidad	20.00	Prácticas de campo	33.33	Computadoras	60.00
Sociología	Docencia	46.67	Vínculo con realidad	46.67	Biblioteca	20.00

Cuadro 3-B
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1983-88. Porcentual
División CyAD

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Incompleta	23.81	Prácticas de campo	33.33	Insuficiente	42.86
Arquitectura	Actualización	9.52	Incompletas	47.62	Computadoras	23.81
	Vínculo con realidad	23.81	Costos	23.81	Material en general	23.81
	Construcción	19.05	Construcción	19.05	Biblioteca	14.29
	Estructuras	14.29	Apoyo técnico	9.52	Audiovisual	14.29
	Historia	9.52			Tiempo	9.52
	Matemáticas	9.52				
	Incompleta	12.50	Prácticas de campo	8.33	Insuficiente	12.50
Diseño de la comunicación gráfica	Ilustración	20.83	Incompletas	4.17	Fotografía	25.00
	Dibujo	16.67	Serigrafía	25.00	Computadoras	16.67
	Técnicas de present.	4.17	Fotomecánica	12.50	Restritadores	12.50
	Mercadotecnia	4.17	Impresión	8.33		
	Actualización	66.67	Práctica de campo	11.11	Insuficiente	11.11
Diseño industrial	Vínculo con realidad	11.11	Incompletas	22.22	Computadoras	22.22
	Diseño por cómputo	55.56	Tiempo	22.22		
	Inglés	33.33				
	Matemáticas	22.22				
	Historia	11.11				
	Historia	14.29	Incompletas	42.86	Insuficiente	14.29
Diseño de los asent. humanos	Fiscales	14.29	Continuidad	14.29	Tiempo de uso	14.29
	Diseño por cómputo	14.29	Apoyo técnico	14.29	Computadoras	28.57
	Economía	14.29	Tiempo	14.29	Biblioteca	14.29
	Matemáticas	14.29	Diseño urbano	14.29		

Cuadro 1-C
 Requerimientos **adicionales** de formación
 Periodo **1989-92. Porcentual**
 División CByS

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Docencia	8.70	Diseño de prácticas	17.39	Obsoleto	17.39
Medicina	Anatomía y fisiología	56.52	Talleres de cirugía	21.74	Inadecuado	21.74
	Farmacología	21.74	Tiempo	17.39	Material en general	17.39
	Oftalmología	8.70	Internado	13.04	Biblioteca	8.70
			Laboratorios	8.70	Laboratorios	13.04
			Metodología	8.70		
	Docencia	22.22	Práctica de campo	11.11	Material en general	61.11
QFB	Físico-química	38.89	Instalaciones	27.78	Cromatógrafos	33.33
	Farmacología	16.67	Laboratorios	16.67	Reactivos	33.33
	Cálculo	16.67			Cristalería	27.78
	Química orgánica	16.67			Laboratorios	16.67
	Matemáticas	16.67			Computadoras	11.11
	Bioquímica	11.11				
	Botánica	58.82	Práctica de campo	11.76	Inadecuado	29.41
Biología	Zoología	41.18	Metodología	11.76	Material en general	41.18
	Bioestadística	11.76			Material didáctico	23.53
	Matemáticas	11.76			Laboratorios	17.65
	Docencia	18.75	Prácticas de campo	100.00	Inadecuado	37.50
Agronomía	Comercialización	31.25	Rel. con la industria	56.25	Material en general	56.25
	Crecimiento	31.25	Maquinaria	12.50	Laboratorios	68.75
	Metodología	25.00	Tiempo	18.75	Mag. p. prácticas	43.75
	<u>Topografía</u>	<u>25.00</u>	<u>Uso de equipo</u>	<u>18.75</u>	<u>Fertilizantes</u>	<u>25.00</u>

...cont.

	Industria	25.00	Habilidad técnica	18.75	Computadoras	18.75
	Entomología	25.00			Sustancias	18.75
	Fitología	18.75			Agroquímicos	12.50
	Producción	12.50			Cajas de cultivo	12.50
	Agroquímicos	18.75				
	Docencia	32.00	Prácticas de campo	40.00	Inadecuado	12.00
MVZ	Farmacología	44.00	Diseño de prácticas	8.00	Laboratorios	40.00
	Cirugía interna	24.00	Animales	36.00	Biblioteca	24.00
	Especies pequeñas	16.00	Clínicas	28.00	Material en general	32.00
	Estadística	16.00	Instalaciones	24.00	Cristalería	8.00
	Anatomía y fisiología	12.00	Internado	16.00	Sustancias	8.00
	Idioma extranjero	12.00	Talleres de cirugía	12.00		
	Patología	20.00	Uso de equipo	12.00		
	Produc. industrial	8.00				
	Zoología	8.00				
	Farmacología	33.33	Prácticas de campo	16.67	Inadecuado	33.33
Enfermería	Sist. cardiovascular	16.67	Tiempo	16.67	Laboratorios	33.33
	Anatomía y fisiología	16.67			Material en general	33.33
					Biblioteca	50.00
	Docencia	13.64	Diseño de prácticas	22.73	Obsoleto	13.64
Estomatología	Rehab. bucal	27.27	Habilidad técnica	9.09	Inadecuado	36.36
	Prostodoncia	18.18	Clínicas	22.73	Laboratorio	31.82
	Ortodoncia	40.91	Tiempo	27.27	Biblioteca	13.64
	Tec. quirúrgicas	18.18	Talleres de cirugía	22.73	Piezas de patología	13.64
	Farmacología	36.36	Endodoncia	13.64	Instrum. de cirugía	22.73
	Exodoncia	9.09	Cirugía general	22.73	Material en general	18.18
	Patología	13.64	Parodoncia	27.27	Mantenimiento	13.64
	Anatomía y fisiología	50.00	Diseño de prácticas	83.33	Inadecuado	66.67
Nutrición	Análisis clínico	33.33	Tiempo	66.67	Material en general	66.67
	Patología	33.33	Clínicas	33.33	Material didáctico	33.33
	Dietoterapia	33.33			Laboratorios	16.67

Cuadro 2-C
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1989-92. Porcentual
 División CSyH

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Docencia	22.58	Prácticas de campo	12.90	Insuficiente	16.13
Administración	Vínculo con realidad	16.13	Vínculo con realidad	25.81	Computadoras	48.39
	Contabilidad	32.26	Objetivos	35.48	Biblioteca	41.94
	Mercadotecnia	25.81	Tiempo	19.35	Audiovisuales	22.58
	Recursos humanos	22.58	Cumplimiento	12.90		
	Impuestos	16.13	Talleres	9.68		
	Inglés	12.90				
	Evaluación de proyectos	12.90				
	Informática	9.68				
	Docencia	9.09	Práctica de campo	9.09	Obsoleto	33.33
Comunicación	Cine	15.15	Televisión	21.21	Insuficiente	36.36
	Televisión	15.15	Radio	12.12	Cabinas de radio	21.21
	Inglés	9.09	Prensa	24.24	Cine	15.15
			Cine	12.12	Mantenimiento	12.12
			Fotografía	15.15	Televisión	12.12
			Diseño	9.09	Cámaras	9.09
			Video	15.15		
			Tiempo	9.09		

...cont.

	Docencia	18.75	Práctica de campo	43.75	Computadoras	62.50
Economía	Comercio internacional	31.25	Vínculo con realidad	6.25	Biblioteca	25.00
	Matemáticas	12.50			Insuficiente	12.50
	Econometría	12.50				
	Inglés	12.50				
	Contabilidad	6.25				
	Docencia	27.50	Prácticas de campo	52.50	Insuficiente	35.00
Psicología	Vínculo con realidad	25.00	Vínculo con realidad	40.00	Inadecuado	10.00
	Métodos de análisis	45.00	Clínica	35.00	Biblioteca	47.50
	Manejo de pruebas	37.50	Entrevistas	17.50	Pruebas	30.00
	Metod. de investig.	22.50			Cámara de Gesell	17.50
	Psiquiatría	22.50			Talleres	17.50
	Psicoterapia	17.50				
	Cultura general	15.00				
	Recursos humanos	10.00				
	Docencia	35.71	Prácticas de campo	85.71	Computadoras	50.00
Sociología	Teoría social	15.00	Objetivos	7.14	Biblioteca	50.00
	Inglés	5.00			Mantenimiento	7.14
	Economía política	2.50			Fotocopiado	7.14

Cuadro 3-C
Requerimientos adicionales de formación
Periodo 1989-92. Porcentual
 División CyAD

Carrera	Teoría deficiencias en		Prácticas deficiencias en		Material y equipo deficiencias en	
	Docencia	46.67	Prácticas de campo	33.33	Insuficiente	53.33
Arquitectura	Incompleta	26.67	Incompletas	20.00	Tiempo de uso	20.00
	Vínculo con realidad	6.67	Apoyo técnico	20.00	Biblioteca	33.33
	Construcción	26.67	Tiempo	6.67	Audiovisual	20.00
	Estructuras	13.33	Diseño urbano	6.67	Computadoras	20.00
	Materiales	6.67	Topografía	20.00	Material en general	20.00
	Diseño por cómputo	6.67			Equipo de medición	13.33
					Maquinaria	13.33
	Incompleta	26.32	Prácticas de campo	5.26	Insuficiente	15.79
Diseño de la	Actualización	26.32	Incompletas	15.79	Computadoras	31.58
comunicación	Vínculo con realidad	10.53	Tiempo	31.58	Audiovisual	15.79
gráfica	Técnicas de presentación	21.05	Apoyo técnico	5.26	Fotointerpretación	10.53
	Teoría del diseño	15.79	Computación	26.32	Tiempo	5.26
	Mercadotecnia	10.53	Continuidad	10.53		
	Materiales	10.53	Fotomecánica	10.53		
	Historia	10.53				

...cont.

	Docencia	33.33	Práctica de campo	33.33	Insuficiente	50.00
Diseño industrial	Incompleta	8.33	Incompletas	33.33	Tiempo	33.33
	Actualización	33.33	Apoyo técnico	33.33	Computadoras	25.00
	Vínculo con realidad	50.00	Tiempo	25.00	Fundición	25.00
	Teoría del diseño	41.67	Instalaciones	33.33	Maquinaria	16.67
	Historia de la imagen	41.67	Continuidad	16.67		
	Diseño por cómputo	25.00	Diseño	25.00		
	Materiales	25.00				
	Técnicas de presentación	25.00				
	Expresión gráfica	16.67				
	Economía	16.67				
	Incompletas	16.67	Prácticas de campo	33.33	Insuficiente	33.33
Diseño de los asentamientos humanos	Actualización	16.67	Incompletas	33.33	Tiempo de uso	16.67
	Vínculo con realidad	66.67	Diseño urbano	33.33	Fotointerpretación	33.33
	Teoría del diseño	33.33	Apoyo técnico	33.33	Audiovisual	16.67
	Diseño urbano	33.33	Tiempo	33.33		
	Economía	33.33	Construcción	16.67		
	Recursos hidrológicos	16.67	Diseño	16.67		
	Mercadotecnia	16.67	Fotomecánica	16.67		

VI. Desarrollo curricular y académico

Las deficiencias en la formación universitaria descritas en el capítulo anterior tienen teóricamente incidencia en el desarrollo curricular y académico de los egresados y, por tanto, en el nivel de la ETU, ya que puede establecerse que en la escala de desarrollo curricular se refleja en su quehacer profesional y, por ello, factible de añadirse a su valor paramétrico.

Las preguntas a las que dieron respuestas los egresados, se relacionan con estudios realizados de especialización, diplomado y posgrado -maestría y doctorado-; su participación en ponencias -de alcance nacional y extranjero- ; y en la producción de libros y periódicos. De los resultados obtenidos, los de mayor nivel porcentual se describen en los apartados siguientes, y para mostrar su tendencia en los estratos ya definidos.

VI.1 Diplomado

El diplomado es una modalidad de cursos universitarios a los que han acudido muchas universidades en la última década. Pese a no tener reconocimiento curricular académico se caracteriza por ser abierta a las diferentes ramas del conocimiento; tener contenidos teórico-prácticos en un campo específico del conocimiento, cumplir un mínimo de horas de asignatura, que varía generalmente de 150 a 250 horas, y contar con especialistas en el perfil de monitores y docentes en determinadas asignaturas.

Los egresados que tuvieron un nivel de participación mayor o igual a 15 por ciento en cualquiera de los estratos, fueron los siguientes:

Cuadro 6.1. Desarrollo curricular y académico: diplomado

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	25.00	12.50	0.00
Diseño comunic. gráfica	50.00	9.52	0.00
Diseño industrial	0.00	0.00	16.67
Diseño asent. humanos	0.00	0.00	16.67
CSyH			
Administración	20.00	30.43	0.00
Comunicación	5.56	21.28	30.03
Sociología	16.67	13.33	14.29

FUENTE: Encuesta de seguimiento de egresados de la UAM-x, 1994.

En términos generales, de acuerdo a esta información, se hace evidente que en el último estrato decrece la participación de los egresados en este tipo de cursos, cuya explicación podría estar sustentada en el hecho de los cada vez crecientes precios, que las universidades cobran por estos cursos.

Así, puede señalarse que existe una tendencia creciente en la participación para los cursos de diplomado, por parte de los egresados de las carreras de ciencias de la comunicación, diseño industrial y diseño de los asentamientos humanos.

VI.2 Especialización

En el mismo rango de mayor o igual a 15 por ciento los egresados que reportaron haber tomado cursos de especialización se describen enseguida.

**Cuadro 6.2. Desarrollo curricular y académico:
especialización**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Diseño com. gráfica	25.00	4.76	0.00
Diseño industrial	0.00	44.44	8.33
CSyH			
Psicología	16.00	13.46	2.50
CByS			
Enfermería	50.00	0.00	16.67
Estomatología	18.52	21.43	4.55
Medicina	47.06	57.50	52.17

FUENTE: *Idem*.

En este tipo de cursos, que se caracteriza principalmente por tener reconocimiento curricular académico, y aceptación limitada para solicitantes con previa experiencia en el terreno de la especialidad, destacan principalmente por su participación los egresados de medicina, y, en un segundo plano, los de estomatología, enfermería, y en los dos últimos estratos los de diseño industrial.

VI.3 Maestría

Es ampliamente conocida la situación de que un gran porcentaje de los nacionales que estudian maestría en el país, difieren la realización de sus tesis por tiempo indeterminado y, por lo tanto, la obtención de su grado académico; así como el caso de que quienes estudian fuera del país casi todos alcanzan el grado correspondiente.

Por ello, pese a que la información captada en la encuesta pudiera tener este tipo de sesgo, es válida para el fin propuesto de conocer el desarrollo curricular y académico de los egresados, cuyos niveles de participación en un rango mayor o igual a 15 por ciento se describen a continuación.

**Cuadro 6.3. Desarrollo curricular y académico:
maestría**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Diseño industrial	0.00	11.11	25.00
Diseño asent. humanos	0.00	14.29	16.67
CSyH			
Administración	0.00	17.39	0.00
Comunicación	22.22	12.77	3.03
Economía	20.00	23.53	6.25
Psicología	20.00	15.38	10.00
Sociología	16.67	20.00	0.00
CByS			
Biología	50.00	25.00	0.00
MVZ	12.50	15.09	0.00
Medicina	17.65	12.50	0.00

F[ENTF: *Idem.*

De la información anterior cabe destacar las siguientes observaciones:

La primera, relacionada con la tendencia decreciente, en general, a la realización de estos estudios universitarios de parte de los egresados, pese a las facilidades existentes; y la segunda, la mayor incidencia de los de diseño industrial y de asentamientos humanos en particular, en el último estrato en la realización de este tipo de estudios.

VI.4 Doctorado

El sesgo posible que se definió para maestría, se hace patente con mayor énfasis en los estudios del doctorado, por motivos diversos. Principalmente por los de carácter económico; es decir, la realización de una tesis doctoral producto de una investigación representa mayores costos para el candidato al grado, difícil de solventar sin contar con el patrocinio económico correspondiente.

Pese a ello, y sin determinar rango de participación, los porcentajes de incidencia en este tipo de estudios captados por la encuesta son los siguientes:

**Cuadro 6.4. Desarrollo curricular y académico:
doctorado**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	12.50	0.00	0.00
CSyH			
Comunicación	22.22	0.00	0.00
Economía	20.00	0.00	0.00
Psicología	8.00	0.00	0.00
Sociología	16.67	0.00	0.00
CByS			
Biología	0.00	3.57	0.00
Estomatología	3.70	0.00	0.00
Agronomía	20.00	0.00	0.00

FUENTE: *Idem.*

Llama la atención en esta información, la destacada participación de los egresados de CS H en el primer estrato, y el nulo registro (a excepción de biología) de los que realizan este tipo de estudios en el segundo y tercer estratos.

VI.5 Libros publicados, autor único y coautor

Tal vez la mejor expresión del desarrollo curricular se exprese en la publicación de libros. En este sentido la información captada nos muestra lo que sigue:

**Cuadro 6.5. Desarrollo curricular y académico:
libros publicados, autor único**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Diseño asent. humanos	33.33	0.00	0.00
Comunicación	16.67	4.26	0.00
Psicología	4.00	0.00	0.00
QFB	0.00	5.00	0.00
MVZ	6.25	1.89	0.00
Agronomía	0.00	2.70	0.00
Medicina	0.00	2.50	0.00

FUENTE: *Idem.*

En libros publicados, como autor único, se destacan por su incidencia los egresados del primer estrato, y en particular los de las carreras de diseño de los asentamientos humanos y los de ciencias de la comunicación.

Por lo que respecta a coautoría en libros las participaciones por carrera son:

**Cuadro 6.6. Desarrollo curricular y académico:
libros publicados coautor**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	12.50	8.33	6.67
Diseño com. gráfica	0.00	14.29	0.00
CSyH			
Comunicación	22.22	4.26	0.00
Economía	10.00	0.00	0.00
Psicología	16.00	1.92	10.00
Sociología	33.33	6.67	14.29
CByS			
Biología	0.00	14.29	0.00
Estomatología	0.00	2.38	0.00
MVZ	6.25	1.89	0.00
Medicina	5.88	15.00	0.00

FUENTE: /dem.

En cuya información se destaca la participación de los egresados de sociología, psicología, ciencias de la comunicación y medicina.

VL6 Artículos **publicados en revistas extranjeras**

Los artículos publicados en revistas extranjeras, es un indicador que expresa, al igual que los libros publicados, el nivel de desarrollo curricular alcanzado por los egresados. En este sentido, la participación que han alcanzado es la que sigue:

**Cuadro 6.7. Desarrollo curricular y académico:
artículos publicados en revistas extranjeras**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	12.50	8.33	0.00
CSyH			
Comunicación	5.56	2.13	6.06
Psicología	0.00	3.85	0.00
Sociología	0.00	6.67	0.00
CByS			
Biología	12.50	17.86	0.00
Enfermería	50.00	0.00	0.00
Estomatología	3.70	0.00	0.00
QFB	22.22	0.00	0.00
MVZ	6.25	1.89	0.00
Agronomía	10.00	0.00	0.00
Medicina	11.76	2.50	0.00

FuENTF.: *Ideen.*

En este apartado se hace patente la participación de los egresados de las carreras de csys, en particular de las carreras de enfermería y QFB del primer estrato, y la tendencia decreciente para la publicación en los siguientes estratos.

V1.7 Participación con ponencias en el extranjero

La preocupación por dar a conocer avances y resultados de las investigaciones, inquietudes sobre alguna problemática en particular, propuestas de diversa índole, etcétera, generan un proceso creativo que se refleja en la participación con ponencias. Para efecto de nuestro análisis, las ponencias presentadas en foros extranjeros nos muestran los porcentajes siguientes por carrera.

**Cuadro 6.8. Desarrollo curricular y académico:
participación con ponencias en el extranjero**

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD			
Arquitectura	25.00	4.17	13.33
Diseño comunic. gráfica	25.00	9.52	5.26
CSyH			
Comunicación	27.78	8.51	0.00
Economía	0.00	5.88	0.00
Psicología	4.00	9.62	2.50
Sociología	16.67	20.00	7.14
CByS			
Biología	25.00	17.86	0.00
Estomatología	0.00	2.38	0.00
QFB	11.11	15.00	0.00
MVZ	0.00	3.77	4.00
Agronomía	10.00	5.41	0.00
Medicina	11.76	7.50	4.35

FUENTE: *Ideen*.

De acuerdo con esta información, se puede establecer que los egresados del primer estrato y, en particular, los de arquitectura, diseño de la comunicación gráfica, ciencias de la comunicación y biología, han sido los más participativos en estas actividades.

VI.8 Determinación del nivel promedio de desarrollo curricular y académico por división y carrera

Ponderando por el grado de esfuerzo los valores registrados de participación en los apartados anteriores, con:

- 5 para estudios de doctorado
- 4 para estudios de maestría
- 3 para autoría y coautoría de libros
- 2 para estudios de especialidad
- 1 para publicación en revistas extranjeras, ponencias en el extranjero y diplomado.

Los resultados promedio que **tienen** las carreras por estrato, en el desarrollo curricular y académico, son los siguientes:

Cuadro 6.9. Nivel promedio de desarrollo curricular y académico por carrera

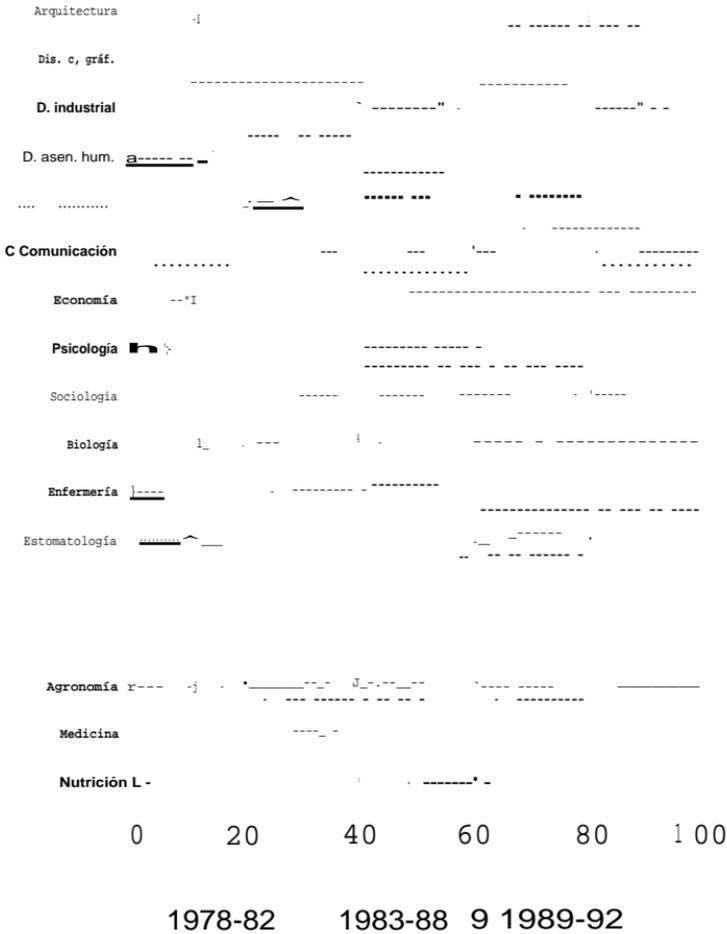
Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
CyAD	12.89	12.41	7.20
Arquitectura	26.56	11.45	4.17
Diseño com. gráfica	12.50	8.93	0.66
Diseño industrial	0.00	22.11	13.54
Diseño asent. humanos	12.50	7.14	10.42
CSyH	27.78	15.50	5.50
Administración	2.50	14.67	0.80
Comunicación	43.75	13.57	2.65
Economía	28.75	15.44	3.91
Psicología	28.50	15.44	3.91
Sociología	35.42	19.17	9.82
CByS	16.48	11.76	3.62
Biología	31.25	27.68	0.00
Enfermería	18.75	0.00	6.25
Estomatología	11.10	11.01	1.14
QFB	9.72	8.12	3.47
MVZ	14.06	11.55	4.50
Agronomía	21.25	6.08	0.00
Medicina	25.73	29.68	13.58
Nutrición	0.00	0.00	0.00

FUENTE: *Ideen.*

En esta información, es clara la tendencia decreciente en los niveles alcanzados por los egresados en el desarrollo curricular y académico, con excepción de las carreras de diseño industrial que muestran una tendencia creciente, y el caso particular de nutrición que no registró información, en ninguno de los estratos.

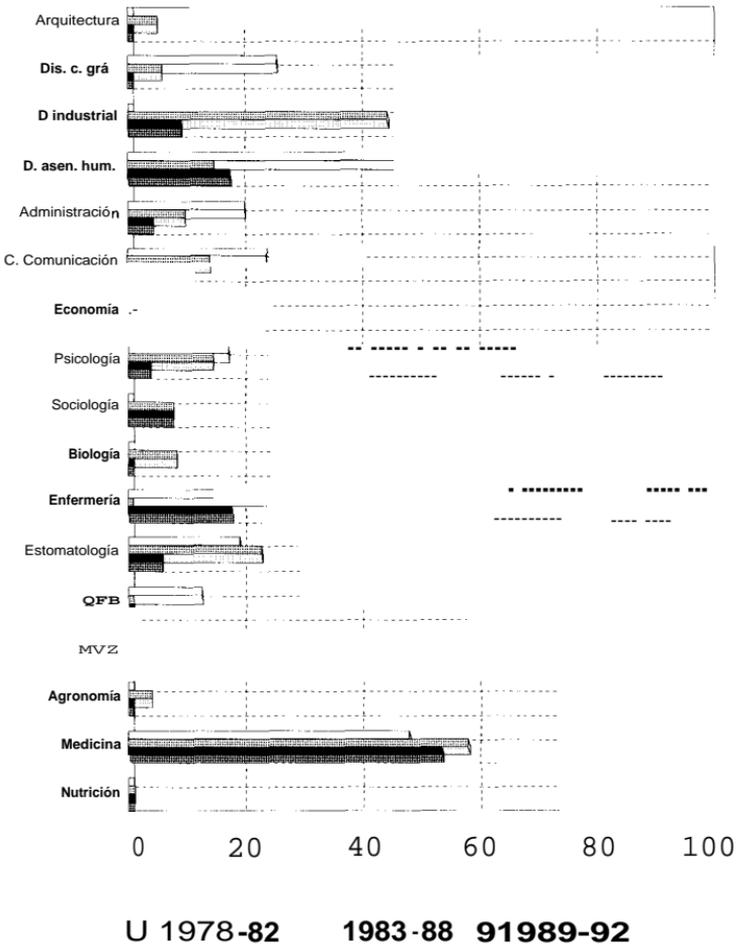
Gráfica 6.1

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 M. Desarrollo curricular y académico. Porcentual Otros estudios o cursos: diplomado



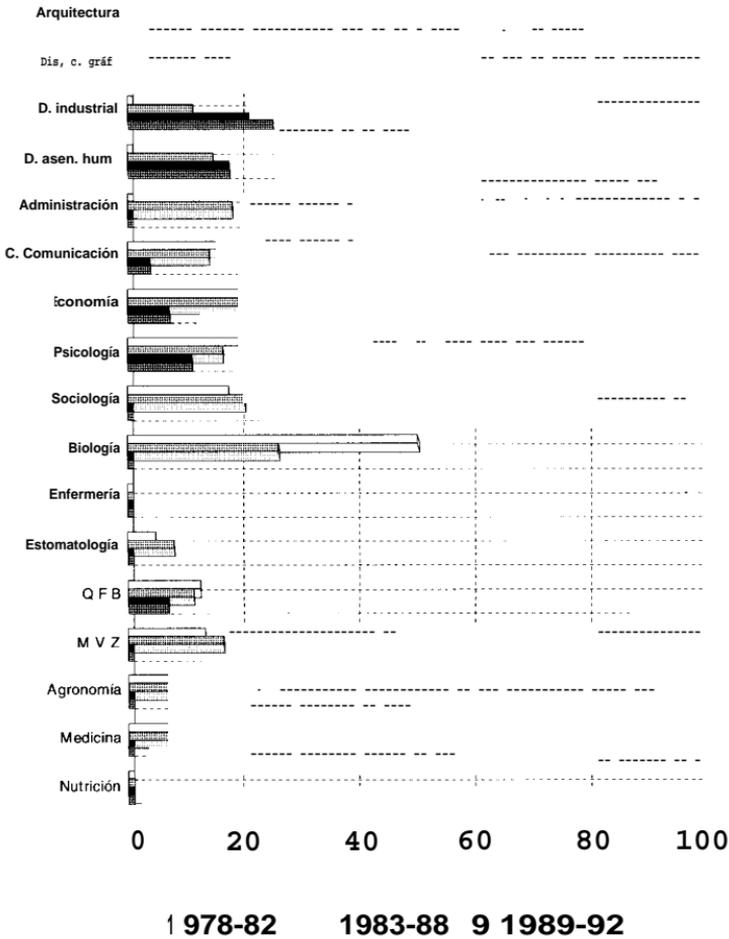
Gráfica 6.2

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 III. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
 Estudios de posgrado: especialidad



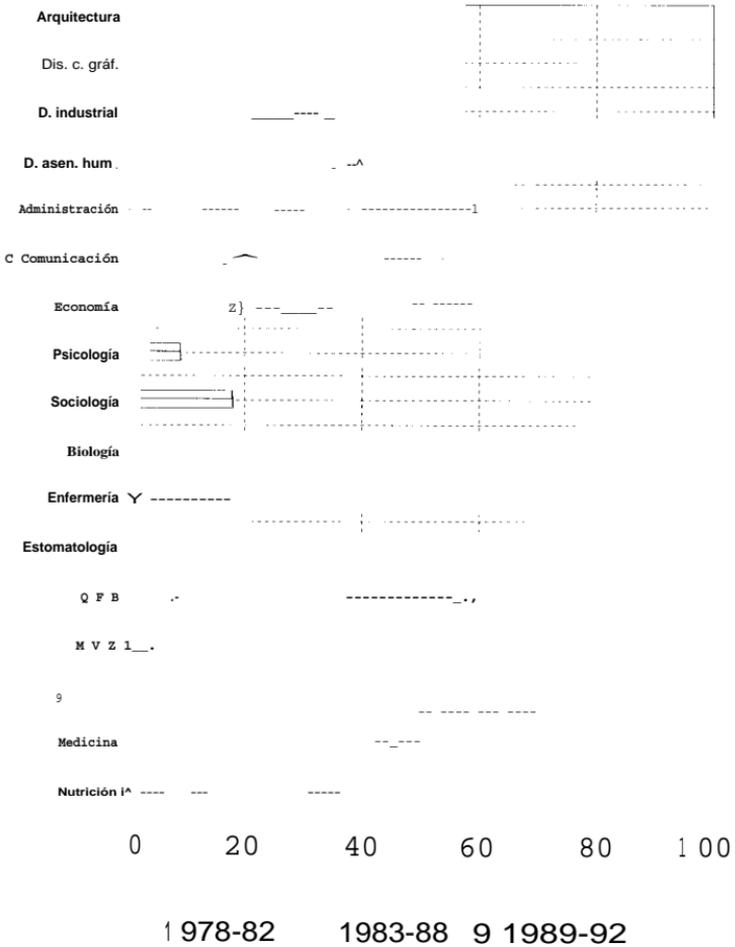
Gráfica 6.3

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992 III. Desarrollo curricular y académico. Porcentual Estudios de posgrado: maestría



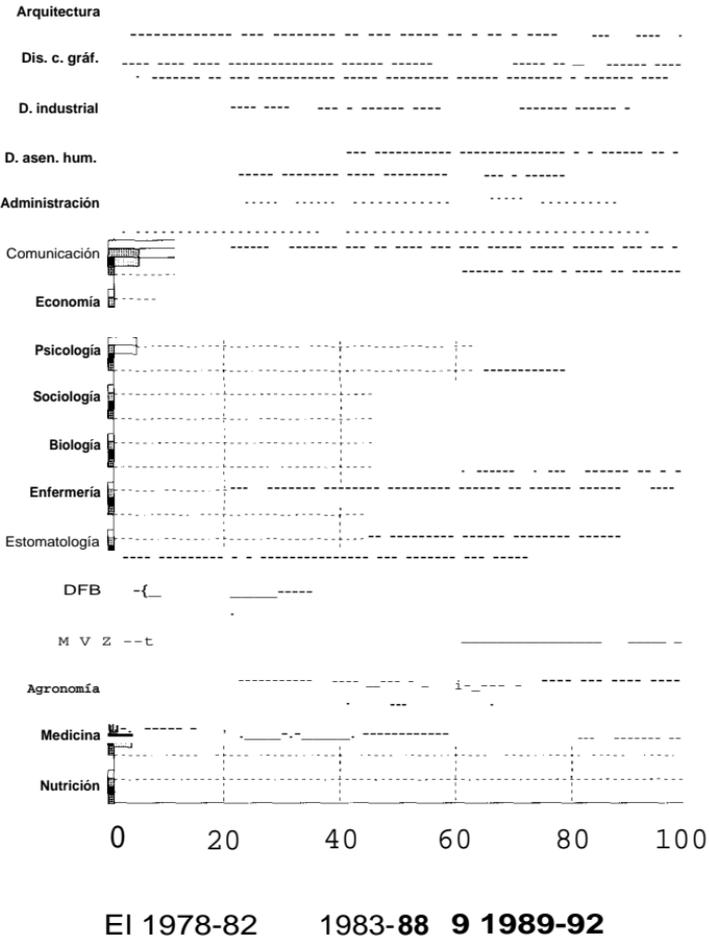
Gráfica 6.4

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992₁
 III. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
 Estudios de posgrado: doctorado



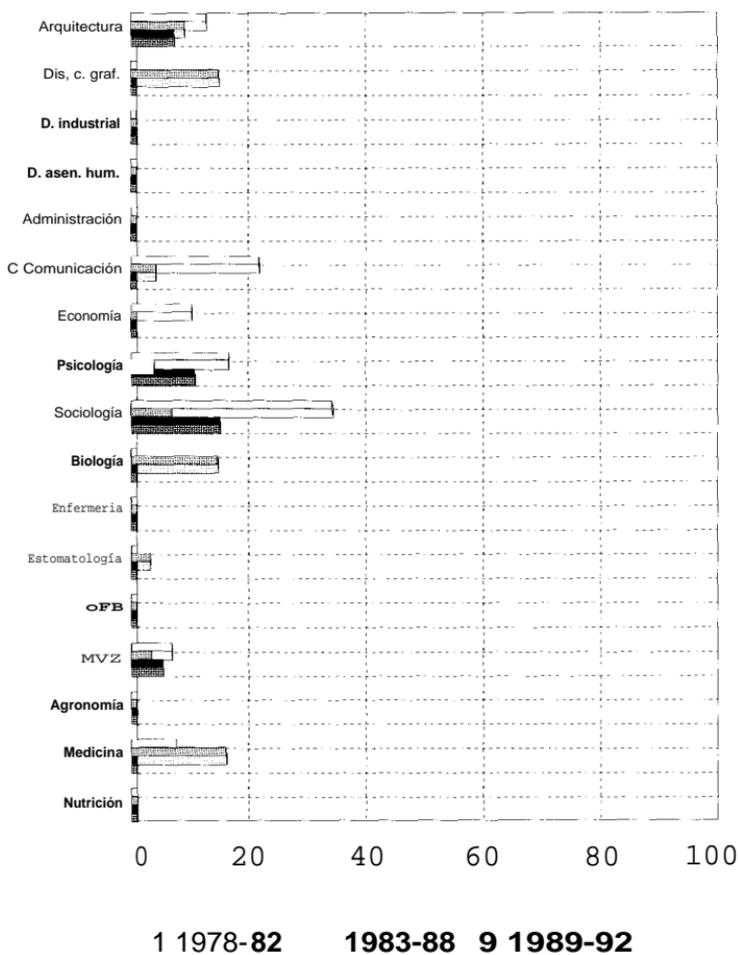
Gráfica 6.5 A

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 III. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
 Libros publicados: autor único



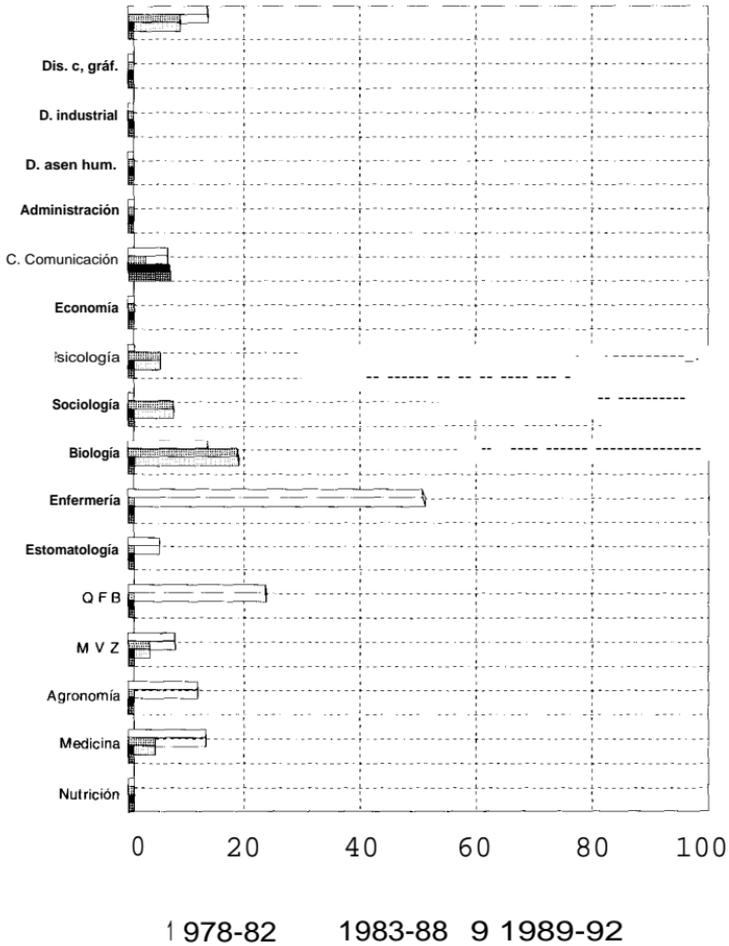
Gráfica 6.5B

UAM-x: Seguimiento de egresados. 1992
 W. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
 Libros publicados: coautor



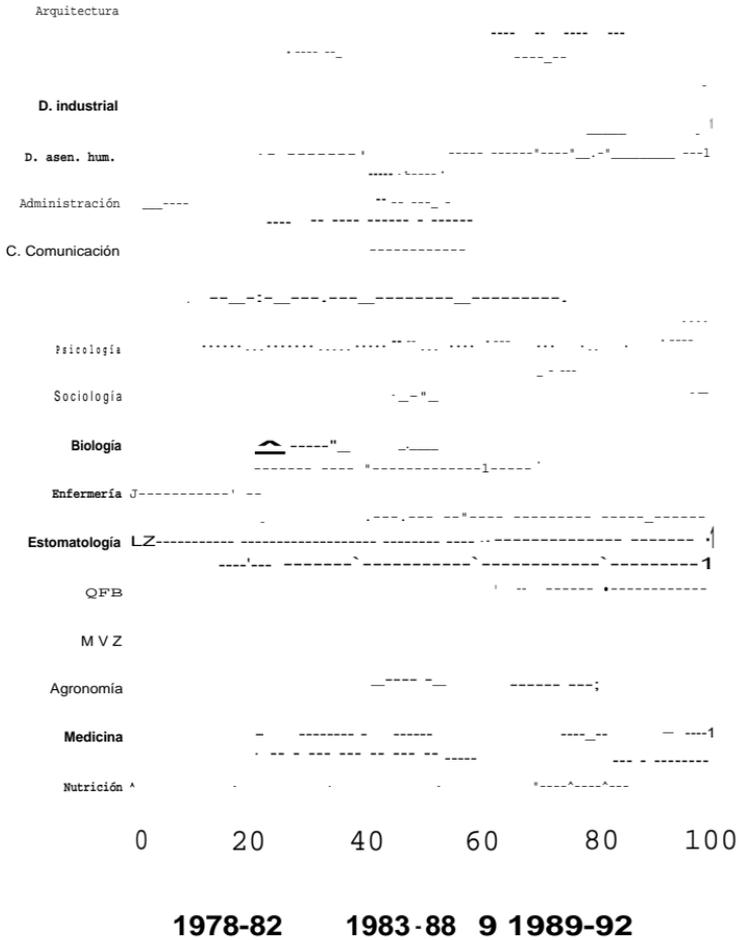
Gráfica 6.6

uAM-x: Seguimiento de egresados. 1992
 M. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
 Artículos publicados en: revistas extranjeras



Gráfica 6.7

UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 III. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
 Participación en ponencias: extranjeras



VII. Requerimientos de cursos de superación profesional

La encuesta a los egresados incluyó un apartado destinado a captar los requerimientos de cursos de superación profesional en la modalidad de cursos de actualización, especialización y posgrado, mismos que además de reiterar en los elementos específicos de las deficiencias señaladas, tienen la intención de crear un marco de referencia y atención para la universidad respecto a sus egresados con el fin de apoyarlos en su quehacer profesional y en el alcance de mayores niveles de la ETU.

Las preguntas destinadas a captar tales requerimientos, al igual que en otros apartados de la encuesta, tuvieron la característica de ser `abiertas', con el fin de que los egresados incluyeran todas las referencias necesarias en este sentido.

Para efecto de análisis, se integraron en los cuadros SP-IA al SP-IC los relacionados con las carreras de ciencias y artes para el diseño (cyAD), del SP-2A al SP-2C los de ciencias sociales y humanidades (csyH), y por último, los de ciencias biológicas y la salud (cBys) en los cuadros SP-3A al SP-3C, que se anexan al final del capítulo. Con el propósito de describirlos por carrera, se tomaron en consideración los cursos más importantes en el sentido de tener la mayor frecuencia porcentual y cuya exposición se hace en los apartados siguientes.

VII.1 Carreras de CyAD

En principio cabe destacar que la demanda más generalizada en las carreras de Cynn, se relacionan con los cursos de diseño en computación para los tres estratos, sin especificar el tipo, por ser el último nivel de desagregación que se pudo captar.

Arquitectura: Para esta carrera los requerimientos de cursos de computación, administración de obras y construcción es común en la actualización, especialización y posgrado en los tres estratos de acuerdo con la información siguiente:

Cuadro 7. 1. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Admón de obra	37.50	0.00	6.66
Computación	37.50	37.50	53.33
Construcción	50.00	16.66	40.00
Costos	0.00	37.50	26.66
Instalaciones	0.00	0.00	33.33
	Especialización		
Admón de obra	50.00	25.00	0.00
Diseño en computación	0.00	33.33	40.00
Diseño de interiores	0.00	25.00	0.00
Estructuras	0.00	20.83	20.00
Construcción	12.50	16.66	40.00
Restauración	0.00	0.00	40.00
Urbanización	12.50	12.50	26.66
	Posgrado		
Admón de obra	25.00	25.00	0.00
Restauración	0.00	0.00	33.33
Estructuras	0.00	25.00	6.66
Contexto urbano	0.00	16.66	20.00
Computación	12.50	0.00	33.33
Construcción	0.00	0.00	26.66

EuENTE: Encuesta de seguimiento de egresados de la UAM-x, 1994.

De conformidad con lo anterior se puede señalar que estos requerimientos complementan las observaciones que se hacen en las evaluaciones de planes y sólo programas del capítulo viii, que en forma sucinta comentan que únicamente se define al egresado como diseñador.

Diseño de la comunicación gráfica: Para los egresados de esta carrera, el requerimiento de cursos más generalizado en los tres estratos se relaciona con técnicas de ilustración, diseño editorial y fotografía, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 7.2. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Diseño en computación	100.00	76.19	84.21
Técnicas de impresión	50.00	33.33	31.57
Fotografía	75.00	0.00	0.00
Diseño editorial	25.00	0.00	0.00
Técnicas de ilustración	0.00	38.09	0.00
Medios de producción	0.00	19.04	0.00
	Especialización		
Técnicas de ilustración	100.00	0.00	15.78
Diseño editorial	75.00	28.57	36.84
Carteles	75.00	0.00	0.00
Animación	50.00	14.28	5.26
Televisión	25.00	0.00	0.00
Fotografía y video	0.00	33.33	47.36
Semiótica	0.00	0.00	21.05
	Posgrado		
Diseño editorial	75.00	0.00	57.09
Técnicas de ilustración	25.00	23.80	21.05
Diseño gráfico	25.00	38.09	0.00
Publicidad	25.00	19.04	0.00
Comunicación	25.00	0.00	5.26

Fuerras: *Iden.*

Diseño industrial: Para diseño industrial la encuesta captó un mayor requerimiento de cursos de diseño en computación, técnicas de energía solar y procesos de producción.

Cuadro 7.3. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Técnicas de energía solar	75.00	0.00	0.00
Ergonomía	25.00	0.00	0.00
Procesos de producción	0.00	44.44	0.00
Diseño en computación	25.00	33.33	41.66
Nuevos materiales	25.00	33.33	0.00
Idiomas	25.00	11.11	8.33
Metales y láminas	0.00	33.33	0.00
	Especialización		
Ergonomía	25.00	0.00	0.00
Computación	25.00	44.44	25.00
Procesos de producción	0.00	44.44	0.00
Plásticos	0.00	33.33	0.00
Procedim. de manufacturas	0.00	22.22	0.00
Procesos y materiales	0.00	11.11	16.66
	Posgrado		
Ergonomía	25.00	0.00	16.66
Tec. de energía solar	25.00	0.00	0.00
Robótica	25.00	0.00	0.00
Plásticos	25.00	33.33	0.00
Procesos de producción	0.00	22.22	0.00
Control de calidad	0.00	0.00	25.00
Procesos y materiales	0.00	0.00	41.66

FUENTE: *Ideen*.

Diseño de los asentamientos humanos: En esta carrera la demanda de cursos más generalizada en los niveles de actualización, especialización y posgrado, se relacionan con problemas ambientales, diseño urbano y urbanismo, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 7.4. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Computación	100.00	42.85	0.00
Problemas ambientales	66.66	0.00	0.00
Urbanismo	0.00	57.14	16.66
Diseño urbano	0.00	0.00	66.67
Legislación	0.00	0.00	50.00
	Especialización		
Desarrollo regional	66.66	42.85	0.00
Problemas ambientales	33.33	28.57	0.00
Diseño urbano	33.33	14.28	0.00
Transporte	0.00	0.00	66.67
	Posgrado		
Desarrollo regional	66.66	14.28	16.66
Problemas ambientales	33.33	0.00	0.00
Diseño urbano	33.33	0.00	0.00
Desarrollo urbano	0.00	57.14	66.67
Urbanismo	0.00	0.00	66.67

FUENTE: *ideni*.

VII.2 Carreras de CSyH

En la demanda de cursos para los egresados de csyx considerados en la encuesta, destacan la computación, mercadotecnia y finanzas, reflejo de las actividades que desarrollan en su quehacer profesional; en cuanto a los cursos específicos por carrera, éstos se describen a continuación.

Administración: En esta carrera los egresados mostraron tener inclinación por los cursos de mercadotecnia, recursos humanos, finanzas y computación en los niveles de actualización, especialización y posgrado, de acuerdo con la información captada.

Cuadro 7.5. Requerimiento de cursos

Cursos	1978 - 82	1983 - 88	1989-92
	Actualización		
Recursos humanos	40.00	13.04	6.45
Mercadotecnia	40.00	13.04	16.12
Finanzas	40.00	43.47	38.70
<u>Computación</u>	<u>20.00</u>	13.04	29.03
	Especialización		
Finanzas	80.00	56.52	61.29
Mercadotecnia	40.00	21.73	51.16
Recursos humanos	20.00	34.98	29.03
	Posgrado		
Recursos humanos	20.00	17.39	22.58
Mercadotecnia	20.00	8.69	45.16
Computación	20.00	0.00	3.22
Finanzas	0.00	52.17	61.29

FUENTE: *idem*.

Ciencias de la comunicación : Para esta carrera los cursos más demandados son producción y realización en medios, mercadotecnia y computación, en los porcentajes siguientes:

Cuadro 7.6. Requerimiento de cursos

Cursos	1978 - 82	1983 - 88	1989-92
	Actualización		
Redac. y anál. discurso	44.44	10.63	0.00
Informática	38.88	0.00	0.00
Computación	33.33	4.25	27.27
Prod. y realiz. en medios	22.22	14.89	51.51
Mercadotecnia	22.22	4.25	15.15
	Especialización		
Periodismo	33.33	6.38	9.09
Mercadotecnia	33.33	4.25	6.06
Computación	27.77	6.38	3.03
Publicidad	27.77	6.38	15.15
Prod. y realiz. en medios	0.00	31.91	60.60
	Posgrado		
Metodología de invest.	66.66	0.00	0.00
Prod. y realiz. en medios	55.55	2.12	0.00
Mercadotecnia	38.88	0.00	3.03
<u>In</u> vest. en <u>me</u> dios <u>mas</u> ivos	<u>0.00</u>	27.65	36.36

FUENTE: *Idem*.

Con base en esta información, se hace notoria la demanda existente en la producción y realización de medios principalmente en el último estrato, que integra las actividades relacionadas con cine, televisión, radio, video, etcétera, mismas que se plantearon como deficiencias en el capítulo v, y que, por su insistencia, deberían servir de referencia para el análisis y discusión del plan y programa de estudios de esta carrera.

Economía: En esta carrera, la demanda más generalizada de cursos de actualización, especialización y posgrado se relaciona principalmente con finanzas, economía internacional y econometría, y en un segundo nivel la computación.

Cuadro 7.7. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
		Actualización	
Computación	50.00	18.75	23.52
Teoría económica	40.00	12.50	0.00
Finanzas	30.00	31.25	47.05
Economía internacional	130.00	37.50	35.29
Políticas económicas	30.00	0.00	17.64
Econometría	0.00	37.50	0.00
	Especialización		
Economía internacional	30.00	50.00	41.17
Finanzas	10.00	37.50	35.29
Econometría	10.00	31.25	29.41
Macroeconomía	0.00	18.75	17.64
Computación	0.00	0.00	23.52
	Posgrado		
Economía internacional	40.00	43.75	23.52
Administración	30.00	6.25	47.05
Finanzas	10.00	43.75	64.70
Econometría	0.00	25.00	5.88
Desarr. rural y regional	0.00	0.00	23.52

FUENTE: *Ideen*.

Psicología : La psicología clínica y la psicología educativa, son los cursos más demandados en esta carrera para los diferentes niveles curriculares, en los siguientes porcentajes.

Cuadro 7.8. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Psicología clínica	48.00	9.61	20.00
Psicología educativa	32.00	11.53	15.00
Terapia familiar	0.00	9.61	17.50
Psicometría	0.00	23.07	30.00
	Especialización		
Psicología clínica	60.00	23.07	32.50
Psicología educativa	20.00	13.46	12.40
Psicología social	16.00	15.38	7.50
Psicometría	0.00	19.23	17.50
Terapia familiar	0.00	15.38	22.50
	Posgrado		
Psicología clínica	68.00	29.62	35.00
Psicología educativa	28.00	0.00	35.00
Psicología social	20.00	17.30	12.40
Terapia familiar	0.00	15.38	17.50
Psicoanálisis	0.00	11.53	15.00

FUENTE: *Ideen*.

Sociología : Un breve análisis sobre los requerimientos de cursos en esta carrera, nos permite establecer que no hay una expresión clara acerca de su demanda de cursos, por ello, los que se describen en el cuadro siguiente, responden a la consideración de ser solamente los de mayor frecuencia porcentual.

Cuadro 7.9. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Computación	16.66	26.66	35.71
Metodología	0.00	20.00	14.28
Sociol. contemporánea	0.00	20.00	0.00
Idiomas	16.66	20.00	14.28
Educación del trabajo	0.00	0.00	21.42
	Especialización		
Sociología del trabajo	0.00	40.00	0.00
Metodología	0.00	26.66	14.28
Estadística	16.66	20.00	0.00
Sociología rural	16.66	13.33	7.14
Relaciones laborales	0.00	0.00	28.57
	Posgrado		
Desarrollo de la educ.	0.00	20.00	14.28
Sociología del trabajo	16.66	20.00	21.42
Sociología rural	16.66	0.00	14.28
Análisis político	0.00	0.00	28.57
Ciencias sociales	0.00	0.00	14.28

FUENTE: *Idera*.

VII.3 Carreras de CByS

Para la división de cays, la demanda más generalizada de cursos incide en los de actualización en computación, y con respecto a los requerimientos específicos por carrera éstos se describen a continuación.

Biología: De acuerdo con la información captada, entre los cursos más relevantes en especialización y posgrado se encuentran los de acuicultura y ecología.

Cuadro 7.10. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Acuicultura	25.00	0.00	11.76
Ecología	12.50	10.71	23.52
Computación	0.00	17.86	23.52
Estadística y matemáticas	0.00	17.86	29.41
Biología experimental	25.00	0.00	0.00
	Especialización		
Acuicultura	12.50	3.57	23.52
Ecología	25.00	17.86	11.76
Estadística y matemáticas	0.00	14.28	11.76
Educación ambiental	0.00	14.28	29.41
	Posgrado		
Acuicultura	12.50	14.28	17.64
Ecología	25.00	26.71	0.00
Ciencias biológicas	0.00	10.71	29.41
Biología marina	0.00	0.00	23.52

FUENTE: *Idem*.

Enfermería: En cuanto a los cursos demandados de superación profesional en enfermería, los más generalizados se relacionan con administración y salud pública en los porcentajes que a continuación se consignan:

Cuadro 7.11. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Administración	0.00	0.00	33.33
Salud pública	0.00	0.00	33.33
Anatomía y fisiología	0.00	33.33	16.66
Medicina preventiva	50.00	0.00	0.00
	Especialización		
Administración	50.00	0.00	0.00
Salud pública	0.00	33.33	0.00
Pediatría	50.00	0.00	0.00
Anatomía y fisiología	0.00	33.33	0.00
Geriatría	0.00	66.66	0.00
Cuidados intensivos	0.00	33.33	33.33

c^y

Cuadro 7.11. Requerimiento de cursos (continuación)

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Posgrado		
Administración	0.00	33.33	0.00
Salud pública	0.00	100.00	33.33
Pediatría	50.00	0.00	0.00
Cuidados intensivos	50.00	0.00	0.00

FUENTE: *Ideni*.

Estomatología: Para estos egresados, los cursos más demandados en los niveles considerados, se refieren a: cirugía maxilofacial, ortodoncia y endodoncia, en los siguientes porcentajes.

Cuadro 7.12. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Cirugía maxilofacial	22.22	26.19	63.63
Ortodoncia	37.03	29.57	45.45
Endodoncia	14.81	33.33	31.81
Prótesis	14.81	21.42	36.36
Odontopediatría	18.50	21.42	13.63
	Especialización		
Cirugía maxilofacial	29.62	42.86	50.00
Ortodoncia	37.03	38.09	59.09
Endodoncia	25.42	30.95	40.50
Prótesis	25.42	23.80	27.27
Odontopediatría	25.42	38.09	22.72
	Posgrado		
Cirugía maxilofacial	37.03	50.00	50.00
Ortodoncia	37.03	42.86	45.45
Endodoncia	7.40	38.09	40.50
Prótesis	7.40	21.42	9.09
Odontopediatría	14.81	35.71	22.72

FUENTE: *Ideni*.

Químico farmacéutico biólogo: La demanda que los egresados hacen para los tres niveles de cursos, se relaciona con la farmacología, y para especialización y posgrado, tecnología farmacéutica como se muestra en el cuadro:

Cuadro 7. 13. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Farmacología	22.22	0.00	0.00
Computación	33.33	5.00	33.33
Validación de técnicas	22.22	20.00	11.11
Química	22.22	10.00	11.11
Técnicas analíticas	22.22	10.00	16.66
	Especialización		
Farmacología	11.11	20.00	5.55
Tecnología farmacéutica	22.22	5.00	11.11
Proc. y control de calidad	22.22	10.00	27.77
Metodología de invest.	0.00	0.00	22.22
	Posgrado		
Farmacología	0.00	30.00	0.00
Tecnología farmacéutica	22.22	10.00	16.66
Bioquímica	22.22	10.00	16.66
Química orgánica	33.33	0.00	11.11
Farmacia clínica	22.22	0.00	0.00

FuErTE: *Idem.*

Así, de acuerdo con esta información, los egresados del primer estrato plantean un mayor requerimiento de cursos de actualización y posgrado.

Médico veterinario y zootecnista : En esta carrera los cursos más generalizados en los tres niveles son: la producción animal, reproducción y nutrición, en los porcentajes que se muestran a continuación.

Cuadro 7.14. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Producción animal	31.25	13.20	4.00
Reproducción	0.00	22.64	20.00
Nutrición	0.00	5.66	20.00
Cirugía	18.75	35.84	20.00
Clínica	18.75	20.75	12.00
Farmacología	6.25	11.32	32.00
	Especialización		
Producción animal	25.00	30.18	20.00
Reproducción	0.00	16.98	24.00
Nutrición	0.00	13.20	20.00
Cirugía	12.50	15.09	24.00
Porcinos	12.50	13.20	20.00
	Posgrado		
Producción animal	25.00	1.88	28.00
Reproducción	12.50	20.75	52.00
Nutrición	0.00	7.54	36.00
Admón agropecuaria	25.00	1.88	12.00

FUENTE: *Ideen.*

Agronomía: Los requerimientos de cursos para estos egresados inciden por su mayor frecuencia porcentual en administración de empresas agropecuarias; y suelos y aguas al nivel de especialización y posgrado, de acuerdo con el cuadro inserto a continuación.

Cuadro 7.15. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Computación	30.00	16.21	31.25
Idiomas	20.00	0.00	25.00
Comercializ. y mercados	20.00	0.00	25.00
Fruticultura	0.00	6.40	25.00
Biotecnología	0.00	0.00	25.00

Kw

Cuadro 7.15. Requerimiento de cursos (continuación)

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
Especialización			
Admón de emp. agropec.	30.00	16.21	0.00
Agroquímicos	30.00	0.00	6.25
Fitopatología	30.00	12.51	0.00
Horticultura	30.00	8.10	0.00
Fruticultura	0.00	12.51	25.00
Suelos y aguas	0.00	27.02	31.25
Posgrado			
Admón de emp. agropec.	40.00	29.72	25.00
Agroindustria	40.00	0.00	6.25
Suelos y aguas	10.00	16.21	18.75
Desarrollo rural	0.00	0.00	31.25
Fitopatología	0.00	16.91	18.75

FUENTE: *Idem.*

Medicina: Los cursos más generalizados en la demanda de los egresados de medicina, se relacionan con pediatría y medicina interna, en los porcentajes siguientes.

Cuadro 7.16. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
Actualización			
Medicina interna	11.76	2.60	4.34
Pediatría	11.76	7.50	13.04
Medicina general	35.29	10.00	8.69
Gineco-obstetricia	0.00	50.00	17.39
Computación	5.88	0.00	17.39
Especialización			
Medicina interna	11.76	2.50	17.39
Pediatría	5.88	22.50	34.78
Gineco-obstetricia	17.64	10.00	26.08
Cirugía	11.76	12.50	8.69
Salud en el trabajo	23.52	0.00	0.00

Cuadro 7. 16. Requerimiento de cursos (continuación)

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Posgrado		
Medicina interna	5.88	7.50	13.04
Pediatría	17.64	20.00	31.73
Cirugía	17.64	7.50	4.34
Ciencias de la salud	11.76	22.50	4.34
Salud pública	11.76	22.50	4.34

FUENTE: *Idem.*

Nutrición: Para los egresados de nutrición la mayor frecuencia porcentual en los cursos de actualización se relacionan con anatomía y fisiología, una de las mayores deficiencias reportadas en su formación universitaria en el capítulo v; en cuanto a los cursos, éstos se describen enseguida.

Cuadro 7. 17. Requerimiento de cursos

Cursos	1978-82	1983-88	1989-92
	Actualización		
Anatomía y fisiología	0.00	0.00	50.00
Serías colec. alimentación	0.00	33.33	0.00
Padec. endocrinológicos	0.00	33.33	0.00
	Especialización		
Nutrición parenteral	0.00	33.33	0.00
Educ. básica alimentaria	0.00	33.33	0.00
Vigilancia nutricional	0.00	33.33	0.00
Alimentación pediátrica	0.00	0.00	50.00
Medicina	0.00	0.00	33.33
	Posgrado		
Admón de servicios	0.00	33.33	0.00
Ingeniería de alimentos	0.00	0.00	33.33
<u>Alimentación pediátrica</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>33.33</u>

FUENTE: *Ideen.*

Cuadro SP-1
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1978-82. Porcentual
División CyAD

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Administración	37.50	Admón. de obra	50.00	Admón. de obra	25.00
Arquitectura	Computación	37.50	Control de obra	12.50	Sistem. computac.	12.50
	Construcción	50.00	Diseño	12.50	Diseño	12.50
	Acabados	12.50	Gerenc. de produc.	12.50	Diseño de interiores	12.50
	Supervis. de obra	12.50	Inversión	12.50	Protec. ambiental	12.50
	Espacios arquitect.	12.50	Construcción	12.50		
	Desarr. urbano	12.50	Urbanismo	12.50		
	Diseño en comput.	100.00	Diseño editorial	75.00	Diseño editorial	75.00
Diseño de la com.	Técnica de impresión	50.00	Técnica de ilustrac.	100.00	Técnica de ilustrac.	25.00
gráfica	Fotografía	75.00	Carteles	75.00	Diseño gráfico	25.00
	Diseño editorial	25.00	Animación	50.00	Publicidad	25.00
			Televisión	25.00	Comunicación	25.00
					Psicología	25.00

...cont.

	Ergonomía	25.00	Ergonomía	25.00	Ergonomía	25.00
Diseño industrial	Tecn. ener. solar	75.00	Tecnología	25.00	Energía solar	25.00
	Idiomas	25.00	Ingen. electrónica	25.00	Robótica	25.00
	D. del dis. en microind.	25.00	Ingen. industrial	25.00	Plásticos	25.00
	Metodología	25.00	Metodología	25.00	Metodología	25.00
	Diseño por comput.	25.00	Computación	25.00	P. en serie artesan.	25.00
	Nuev. mater. de trab.	25.00	Trab. y des. de mats.	25.00		
	Mercado internal.	25.00	Competit. internal.	25.00		
			Textiles	25.00		
	Computación	100.00	Desarr regional	33.33	Desarr. regional	66.66
Diseño de asent. humanos	Probl. ambientales	66.66	Sociología	33.33	Probl. ambientales	33.33
	Admón. de empresas	33.33	Legislación	33.33	Diseño urbano	33.33
	Economía	33.33	Cartografía	33.33		
			Aerofotos	33.33		

Cuadro SP-2
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1983-88. Porcentual
 División CyAD

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Costos	37.50	Valuaciones	16.66	Costos	12.50
Arquitectura	Computación	37.50	Computación	33.33	Valuaciones	12.50
	Tecn. de construc.	16.66	Construcción	16.66	Construcción	4.16
	Resist. de materiales	16.66	Suelos	20.83	Mecan. de suelos	4.16
	Estructuras	16.66	Estructuras	20.83	Estructuras	25.00
	Diseño	12.50	Diseño de interiores	25.00	Diseño de interior.	8.33
	Legislación	12.50	Urbanismo	12.50	Contexto urbano	16.66
	Superv. de personal	12.50	Administración	25.00	Administración	25.00
	Instal. hidráulicas	12.50	Instalaciones	4.16	Instalaciones	12.50
	Ecotecnia	4.16	Representación	4.16	Conser. de edificios	12.50
	Ecología	4.16	Ecología	4.16	Ecología	8.33
	Asent. humanos	4.16	Arquit. y economía	4.16	Arquit. de paisaje	16.66
	Transporte y vialidad	4.16	Energía solar	4.16	Energía solar	4.16
	Historia del arte	4.16	Museografía	4.16	Restaur. patrimonial	4.16
	Arquit. ambiental	4.16	Recont. de monum.	4.16	Vivienda	4.16
	Planeac. regional	4.16	Aire acondicionado	4.16	Diseño social	4.16
	Conserv. del patrim.	4.16				
	Reestructuración	4.16				
	Paisajes	4.16				

...cont.

Diseño de la com. gráfica	Diseño en comput.	76.19	Diseño editorial	28.57	Diseño	38.09
	Técnica de ilustrac.	38.09	Fotografía	33.33	Fotografía	19.04
	Técnica de impresión	33.33	Sistemas de impres.	14.28	Ilustración	23.80
	Medios de produc.	19.04	Imagen corporativa	14.28	Administración	28.57
	Animación	14.28	Animación	14.28	Publicidad	19.04
	Materiales nuevos	14.28			Escenografía	14.28
					Historia del arte	14.28
				Diseño de campañas	14.28	
				Psicología	9.52	
	Procesos de produc.	44.44	Procesos de produc.	44.44	Procesos de produc.	22.22
Diseño industrial	Diseño por comput.	33.33	Comput. (program.)	44.44	Metodol. del diseño	11.11
	Comercialización	33.33	Tec. de comercializ.	44.44	Tec. de comercializ.	22.22
	Nuevos materiales	33.33	Plásticos	33.33	Plásticos	33.33
	Metales y láminas	33.33	Diseño y transcultur.	11.11	Diseño y transcultur.	11.11
	Prod. modelos nac.	22.22	Proced. de manufac.	22.22	Prod. modelos nac.	11.11
	Cerámica	11.11	Prod. modelos nac.	11.11	Resist. de materiales	11.11
	Resist. de materiales	11.11	Material y procesos	11.11	Imagen corporativa	11.11
	Idiomas	11.11	Diseño, tec. y econ.	11.11		
	Administración	11.11	Administración	11.11		
			Metales y láminas	11.11		
	Computación	42.85	Informática	14.28	Desarrollo urbano	57.14
Diseño de asent. humanos	Urbanismo	57.14	Desarrollo urbano	14.28	Ecología	28.57
	Uso de suelo	28.57	Diseño regional	42.85	Comunicación	28.57
	Contaminación	28.57	Problemas ambient.	28.57	Diseño de frac.	28.57
	Fotodesarrollo	14.28	Fotointerpretación	14.28	Planeación regional	14.28
	Suelo urbano	14.28	Aglomerac. urbanas	14.28	Hiperaglomeraciones	14.28
	Vivienda	14.28	Vivienda	14.28		
	Estadística	14.28	Ecología	14.28		
	Economía	14.28	Planeación urbana	14.28		

Cuadro SP-3
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1989-92. Porcentual
 División CyAD

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Diseño por comput.	53.33	Diseño por comput.	40.00	Diseño por comput.	33.33
Arquitectura	Construcción	40.00	Construcción	40.00	Construcción	26.66
	Instalaciones	33.33	Restauración	40.00	Restauración	33.33
	Costos	26.66	Costos	20.00	Urbanización	20.00
	Represent. arquitect.	20.00	Urbanización	26.66	Topografía	13.33
	Resistencia de mater.	20.00	Estructuras	20.00	Costos	6.66
	Administración	6.66	Resistencia de mater.	6.66	Resistencia de mater.	6.66
	Arquitect. de paisaje	6.66	Arquitect. de paisaje	6.66	Estructuras	6.66
	Arquitectura rural	6.66	Vivienda social	6.66	Dis. asent. humanos	6.66
	Restauración	6.66	Sistemas ecológicos	6.66	Teoría de la archit.	6.66
	Historia del arte	6.66	Precios unitarios	6.66	Tecnologías	6.66
	Diseño por comput.	84.21	Fotografía y videos	47.36	Diseño editorial	57.89
Diseño de la com. gráfica	Técnicas de impresión	31.57	Diseño tipográfico	21.05	Fotografía y videos	10.52
	Gráfica monumental	10.52	Técnicas de ilustrac.	15.76	Imagen corporativa	21.05
	Diseño editorial	10.52	Diseño editorial	36.84	Técnicas de ilustrac.	21.05
	Costos	10.52	Semiótica	21.05	Animación	21.05
	Teoría del diseño	5.26	Gráfica monumental	5.26	Historia del arte	10.52
			Animación	5.26	Procesos de produc.	10.52
					Publicación editorial	10.52

...cont.

					Serigrafía	10.52
					Gráfica monumental	5.26
					Escenografía	5.26
					Edición	5.26
					Comunicación	5.26
	Diseño por comput.	41.66	Proces. y materiales	16.66	Proces. y materiales	41.66
Diseño	Represent. gráfica	25.00	Computación	25.00	Control de calidad	25.00
Industrial	Calid. y comp. empres	8.33	Administración	16.66	Resist. de materiales	16.66
	Administración	8.33	Presentación	16.66	Ergonomía	16.66
	Competit. internal.	8.33	Innovación tecno.	8.33	Cibernética	8.33
	Control numérico	8.33	Cibernética	8.33	Producción	8.33
	Smbza. del diseño act	8.33	Mercadotecnia	8.33	Diseño gráfico	8.33
	Historia del diseño	8.33	Sistema de diseño	8.33	Presentación	8.33
	Metodología	8.33	Organiz. del trabajo	8.33		
	Perspectiva	8.33	Diseño de paisajes	8.33		
	Creatividad	8.33	Nuevos acabados	8.33		
	Idiomas	8.33	Madera	8.33		
	Plásticos	8.33	Muebles	8.33		
			Fotografía	8.33		
	Diseño urbano	66.67	Transportes	66.67	Desarrollo urbano	66.67
Diseño de	Legislación	50.00	Estudios de mercado	16.66	Urbanismo	66.67
asent.	Administración	16.66	Legislación urbana	16.66	Desarrollo regional	16.66
humanos	Análisis urbano	16.66			Administración	16.66
	Impacto urbano	16.66			Economía	16.66
	Planeación regional	16.66			Demografía	16.66
	Matemáticas	16.66			Diseño ambiental	16.66

Cuadro SP-2A
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1978-82. Porcentual
 División CSyH

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Recursos humanos	40.00	Recursos humanos	20.00	Recursos humanos	20.00
Administración	Mercadotecnia	40.00	Mercadotecnia	40.00	Mercadotecnia	20.00
	Finanzas	40.00	Finanzas	80.00	Informática	20.00
	Informática	20.00	Producción	20.00	Contabilidad	20.00
	Relaciones laborales	20.00	Relaciones laborales	20.00		
	Idiomas	20.00				
	Herramient. de admón.	20.00				
	Teoría económica	20.00				
	Cuestión fiscal	20.00				
	Produc. y real. en med.	22.22	Produc. y real. en med.	16.66	Prod. y real. en medios	55.55
Comunicación	Metodolog. de invest.	11.11	Metodolog. de investig.	16.66	Metodol. de investig.	66.66
	Teoría de la comunic.	5.55	Comunicación educativa	5.55	Sociología educativa	22.22
	Legislación en medios	11.11	Admón. de emp. prod.	16.66	Administración	22.22
	Animación	16.66	Produc. y realiz. en cine	22.22	Prod. y realiz. en cine	22.22
	Red. y anal. del discor.	44.44	Análisis del discurso	5.55	Análisis del discurso	16.66
	Orient. de merc. de ira.	22.22	Comunic. corporativa	16.66	Psicología educativa	11.11
	Investigación social	11.11	Comunic. intercultural	11.11	Ciencias sociales	11.11
	Finanzas en comunic.	11.11	Relac. interinstitucional	16.66	Investig. de mercado	38.88
	Idiomas	5.55	Periodismo	33.33	Periodismo	16.66
	Relaciones públicas	11.11	Relaciones públicas	16.66	Comun. soc. y alternat.	16.66
	Estadístic. y matemát.	16.66	Recursos humanos	11.11	Análisis multimedia	11.11
	Semiótica	5.55	Semiótica	5.55	Semiótica	5.55
	Informática	38.88	Diseño editorial	5.55	Literatura	5.55

...cont.

	Computación	33.33	Computación	27.77	Matemát. avanzadas	5.55
	Mercadotecnia	22.22	Mercadotecnia	33.33	Historia del arte	5.55
	Publicidad	22.22	Publicidad	27.77	Música	5.55
	Análisis político	11.11	Nuevas tecnologías	22.22		
	Fotografía	5.55	Taller. interdisciplinar.	5.55		
			Política nac. e internac.	16.66		
			Fotografía	16.66		
			Animación	5.55		
			Serigrafía	5.55		
	Finanzas	30.00	Finanzas	10.00	Finanzas	10.00
Economía	Microeconomía	30.00	Microeconomía	30.00	Administración	30.00
	Economía internacional	30.00	Economía internac.	30.00	Economía internac.	40.00
	Política internacional	30.00	Relac. internacionales	10.00	Relac. internacionales	30.00
	Computación	50.00	Econometría	10.00	Computación	10.00
	Teoría económica	40.00	Enfoques directivos	10.00	Tec. de anal. socioeco.	10.00
	Políticas económicas	30.00	Políticas económicas	10.00	Políticas económicas	10.00
	Macroeconomía	20.00	Prev. medio ambiente	10.00	Des. tec. de reconver.	10.00
	Humanidades	10.00	Humanidades	10.00	Humanidades	10.00
	Modelos económicos	10.00	Economía industrial	10.00	Trans. y economía	10.00
	Desarrollo urbano	10.00			Urbanismo	10.00
	Planeación	10.00				
	Estadístic. y matemát.	20.00				
	Contabilidad fiscal	10.00				
	Balanza de pagos	10.00				
	Métodos cuantitativos	20.00				
	Administración	10.00				
	Economía mexicana	20.00				
	Redacción y ortografía	10.00				

...cont.

	Neuropsicología	8.00	Neuropsicología	8.00	Neuropsicología	4.00
Psicología	Psicología social	12.00	Psicología social	16.00	Psicología social	20.00
	Psicología educativa	32.00	Psicología educativa	20.00	Psicología educativa	28.00
	Psicología clínica	48.00	Psicología clínica	60.00	Psicología clínica	68.00
	Psicología laboral	12.00	Psicología laboral	4.00	Psicología laboral	16.00
	Estadísticas	16.00	Psicología del desarrollo	20.00	Psicolog. del desarrollo	12.00
	Psicoanálisis	4.00	Psicoanálisis	4.00	Teoría cognitiva	4.00
	Metodología	4.00	Psicología del deporte	4.00		
	Desarrollo psicológico	8.00				
	Teoría psicositogenética	4.00				
	Políticas públicas	16.66	Políticas públicas	16.66	C. de la comunicación	16.66
Sociología	Historia regional	16.66	Sociología política	16.66	Sociología del trabajo	16.66
	Historia agraria	16.66	Sociología rural	16.66	Sociología rural	16.66
	Teoría de escenarios	16.66	Organización del trabajo	16.66		
	Estadísticas		Estadísticas	16.66		
	Transf. eco. mundial	16.66	Economía	16.66		
	Computación	16.66	C. de la comunicación	16.66		
	Idiomas	16.66	Corr. del pens. sociológ.	16.66		
	Redacción	16.66	Ergonomía	16.66		
	Mov. soc. polit. y eco.	16.66	Psicología	16.66		
			Presup. por programa	16.66		
			Ejerc. del presupuesto	16.66		

Cuadro SP-2B
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1983-88. Porcentual
 División CSyH

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Finanzas	43.47	Finanzas	56.52	Finanzas	52.17
Administración	Matemáticas	4.34	Matemát. financieras	4.34	Admón. financiera	4.34
	Computación	13.04	Microeconomía	4.34	Admón. económica	4.34
	Sistemas	4.34	Sistemas	8.69	Admón. de hospitales	4.34
	Recursos humanos	13.04	Recursos humanos	34.98	Recursos humanos	17.39
	Derecho fiscal y civil	4.34	Derecho fiscal y civil	8.69	Derecho fiscal y civil	4.34
	Der. laboral y mercantil	4.34	Der. lab. y mercantil	8.69	Der. lab. y mercantil	4.34
	Mercadotecnia	13.04	Mercadotecnia	21.73	Mercadotecnia	8.69
	Productividad	4.34	Economía	8.69	Economía internac.	13.04
	Alta administración	4.34	Alta dirección	17.39	Gerencia administ.	4.34
	Cuestión fiscal	26.08	Cuestión fiscal	4.34		
	Planeación estratégica	4.34	Planeac. estratégica	13.04		
	Contabilidad	26.08	Contabilidad	8.69		
	Idiomas	4.34	Idiomas	4.34		
	Comercialización	4.34	Comercialización	4.34		
	Organización y métodos	4.34	Organiz. y métodos	4.34		
	Presupuestación	4.34	Presupuestación	8.69		
	Control de calidad	4.34	Control de calidad	4.34		
	Admón. de personal	4.34				
	Toma de decisiones	4.34				
	Franquicias	4.34				
	Monopolios	4.34				
	Liderazgo	4.34				

ri?

...cont.

	Teoría de la comunicac.	6.38	Periodismo	6.38	Periodismo	10.63
Comunicación	Redac. y anal. del discurs.	10.63	Redac. y anal. del discurs.	10.63	Comun. soc. y altern.	8.51
	Nuevas tecnologías	14.89	Nuevas tecnologías	2.12	Nuevas tecnologías	2.12
	Pro. y real. en medios	14.89	Pro. y real. en medios	31.91	Pro. y real. en medios	2.12
	Evol. de los medios mas.	4.25	Admón. bienes cul.	2.12	Inv. en medios mas.	27.65
	Lingüística	2.12	Lingüística	2.12	Lingüística	2.12
	Cultura general (historia)	4.25	Cul. general (historia)	4.25	Ciencias sociales	4.25
	Comunicación educativa	2.12	Fotografía	6.38	Comun. educativa	4.25
	Metodolog. de investig.	4.25	Prod. y realiz. en cine	12.76	Prod. y realiz. en cine	2.12
	Cor. ideológicas actuales	2.12	Cor. ideológicas act.	2.12	Estudios interdisc.	2.12
	Comunic. organizacional	2.12	Literatura	4.25	Literatura	2.12
	Mercadotecnia	4.25	Mercadotecnia	4.25	Mercadotecnia	4.25
	Publicidad	6.38	Publicidad	6.38	Publicidad	2.12
	Sociología	2.12	Computación	6.38	Fotografía	2.12
	Literatura	4.25	Informática	2.12	Antropología	2.12
	Computación	4.25	Idiomas	2.12	Fil. de las ciencias	2.12
	Estadísticas	2.12			Ciencias políticas	2.12
	Iluminación	2.12			Rej. internacionales	2.12
	Idiomas	2.12				
	Biblioteca					

...cont.

	Finanzas	31.25	Finanzas	37.50	Finanzas	43.75
Economía	Econometría	37.50	Econometría	31.25	Econometría	25.00
	Economía internacional	37.50	Econ. internacional	50.00	Econ. internacional	43.75
	Teoría económica	12.50	Derecho económico	6.25	Derecho económico	18.75
	Macroeconomía	18.75	Macroeconomía	18.75	Política económica	6.25
	Computación	18.75	Microeconomía	18.75	Economía	18.75
	Contabilidad	18.75	Contabilidad	6.25	Administración	6.25
	Modelos económicos	12.50	Análisis financieros	6.25	Econ. empresarial	6.25
	Idiomas	6.25	Métodos cuantitativos	6.25	Métodos cuantitativos	6.25
	Mercadotecnia	6.25	Estadística	6.25	Control de calidad	6.25
	Índices de precios	6.25				
	Matemáticas	6.25				
	Psicología social	7.69	Psicología social	15.38	Psicología social	17.30
Psicología	Psicología educativa	11.53	Psicología educativa	13.46	Educación superior	9.61
	Psicología clínica	9.61	Psicología clínica	23.07	Psicología clínica	26.92
	Psicología industrial	9.61	Psicología industrial	7.69	Psicología laboral	13.46
	Psicoanálisis	9.61	Psicoanálisis	7.69	Psicoanálisis	11.53
	Psicometría	23.07	Psicometría	19.23	Procesos educativos	7.69
	Terapia familiar	9.61	Terapia familiar	15.38	Terapia familiar	15.38
	Terapia infantil	9.61	Terapia infantil	17.30	Psicología infantil	15.38
	Neurofisiología	5.76	Neuropsicología	5.76	Neuroanatomía	1.92
	Psiquiatría	5.76	Psicología cognitiva	1.92	Psicología cognitiva	1.92

...eont.

	Computación	7.69	Psicología de grupo	13.46	Grupos operativos	11.53
	Estadísticas	7.69	Derecho económico	1.92	Derecho económico	1.92
	Metodología	7.69	Parapsicología	1.92	Terapia de pareja	5.76
	Manejo de grupos	3.84			Terapia de juego	3.84
	Medios de comunicación	1.92			Planeación educativa	9.61
	Parapsicología	1.92			Cardiología	1.92
					Contabilidad	1.92
	Sociología industrial	6.66	Sociología educativa	6.66	Desarr. en la educ.	20.00
Sociología	Computación	26.66	Sociología del trabajo.	40.00	Sociología del trabajo	20.00
	Metodología	20.00	Recursos humanos	13.33	Recursos humanos	13.33
	Análisis político	6.66	Metodología	26.66	Filosofía	13.33
	Sociología contempor.	20.00	Sociología política	6.66	Análisis político	13.33
	Estadísticas	13.33	Sociología rural	13.33	Estudios regionales	13.33
	Sistemas	6.66	Estadísticas	20.00	Psicología	6.66
	Sociol. medios masivos	6.66	Desarr. organizacional	13.33	Sociol. del derecho	6.66
	Desarr. tecnológico	13.33	Soc. medios masivos	6.66	C. de la comunicación	6.66
	Epistemología	6.66	Sociología urbana	6.66	C. penal, y criminol.	6.66
	Idiomas	20.00	Epistemología	6.66		
	Etimología	6.66	Ciencias avanzadas	6.66		
			Cursos fonográficos	166		

Cuadro SP-2C
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1989-92. Porcentual
 División CSyH

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Finanzas	38.70	Finanzas	61.29	Finanzas	61.29
Administración	Mercadotecnia	16.12	Mercadotecnia	51.16	Mercadotecnia	45.16
	Recursos humanos	6.45	Recursos humanos	29.03	Recursos humanos	22.58
	Producción	6.45	Control de producción	16.12	Control de producción	16.12
	Cuestión fiscal	22.58	Comercio exterior	3.22	Comercio exterior	6.45
	Contabilidad	12.90	Contabilidad	6.45	Tesorería (fiscal)	6.45
	Dirección	6.45	Alta dirección	3.22	Alta dirección	6.45
	Computación	29.03	Computación	6.45	Administrac. educativa	3.22
	Control de calidad	9.67	Administrac. pública	3.22	Administrac. pública	3.22
	Evaluación de proyecto	3.22	Desarr. organizacional	3.22	Desarr. organizacional	3.22
	Informática	6.45	Informática	6.45	Informática	
	Econo. (macro y micro)	9.67	Economía	3.22		
	Idiomas	16.12	Idiomas	3.22		
	Met. de enseñ. aprend.	3.22				
	Toma de decisiones	3.22				
	Auditorías	3.22				
	Impuestos	6.45				

...cont.

	Produc. y real. en med.	51.51	Produc. y real. en med.	60.60	Inv. sobre medios mas.	36.36
Comunicación	Teoría de fa comunicac.	12.12	Comunicación social	3.03	Comunicación social	3.03
	Computación	27.27	Computación	3.03	Comunic. educativa	6.06
	Idiomas	21.21	Idiomas	3.03	Comunic. reg. y rural	3.03
	Guionismo	12.12	Guionismo	12.12	Semiótica y semántica	12.12
	Publicidad	12.12	Publicidad	15.15	Mercadotecnia	3.03
	Mercadotecnia	15.15	Mercadotecnia	6.06	Ciencias políticas	6.06
	Nuevas tecnologías	9.09	Pro. en cine y video	27.27	Ciencias antropol.	3.03
	Fotografía	9.09	Fotografía	6.06	Periodismo	12.12
	Diseño gráfico	6.06	Periodismo	9.09	Psicología	3.03
	Análisis de medios	3.03	Modelos de análisis	3.03	Literatura	3.03
	Multimedias	3.03	Administración	9.09	Administración	3.03
	Post-producción	3.03	Edición	3.03	Comunc. organizaci.	6.06
	Animación	3.03	Com. organizacional	3.03		
	Literatura	3.03	Lingüística	3.03		
	Filosofía	3.03	Semiótica	3.03		
	Cultura general (historia)	6.06	Economía	3.03		
	Estadísticas	3.03	Análisis de la infor.	3.03		
			Estadísticas	3.03		
			Finanzas públicas	3.03		
			Ingeniería financiera	3.03		

Vi?

...cont.

	Estadísticas	5.00				
	Idiomas	5.00				
	Manejo de información	5.00				
	Finanzas	47.05	Finanzas	35.29	Finanzas	64.7
Economía	Economía internacional	35.29	Economía internacional	41.17	Economía internac.	23.52
	Política económica	17.64	Teoría y política ecom.	17.64	Teoría y política eco.	5.88
	Administración	23.52	Administración	5.88	Administración	47.05
	Computación	23.52	Computación	23.52	Informática	17.64
	Matemáticas	23.52	Matemáticas financiera	5.88	Derecho económico	17.64
	Informática	17.64	Ingeniería financiera	5.88	Ingeniería financiera	5.88
	Evaluación de proyec.	17.64	Econometría	29.41	Econometría	5.88
	Economía nacional	11.76	Persp. de la economía	5.88	Dis. y eval. de proyec.	5.88
	Inversión	11.76	Inversión	5.88	Desarrollo tecnológ.	5.88
	Desarr. tecnológico	5.88	Desarrollo económico	5.88	Desarr. rural y regio.	23.52
	Micro y mediana indus.	5.88	Microeconomía	5.88	Microeconomía	5.88
	Macroeconomía	5.88	Macroeconomía	17.64	Economía general	5.88
	Mercado de capital	5.88	Instituciones de crédito	5.88	Idioma	5.88
	Teoría política	5.88	Mercadotecnia	5.88	Mercadotecnia	5.88
	Idiomas	5.88	Estadísticas	5.88	Economía industrial	5.88
			Economía de empresas	5.88	Economía laboral	5.88
			Economía europea	5.88		
			Conformación de bolsa	5.88		
	Psicología social	7.50	Psicología social	7.50	Psicología social	12.40
Psicología	Psicología educativa	15.00	Psicología educativa	12.40	Psicología educativa	35.00
	Psicología clínica	20.00	Psicología clínica	32.50	Psicología clínica	35.00
	Psicología industrial	12.40	Psicología industrial	10.00	Psicología industrial	7.50
	Psicoanálisis	12.40	Psicoanálisis	17.50	Psicoanálisis	15.00

	Psicometría	30.00	Psicometría	17.50	Psicometría	2.50
	Psicoterapia	10.00	Psicoterapia	17.50	Psicoterapia	12.40
	Psicopatologías	5.00	Psicopedagogía	2.50	Neuropsicología	2.50
	Terapia familiar	17.50	Terapia familiar	22.50	Terapia familiar	17.50
	Terapia grupal	7.50	Psicología de grupos	12.40	Grupos e instituciones	15.00
	Adolescencia	10.00	Adolescencia	2.50	Orientación vocacional	2.50
	Capacit. y aprendiz.	12.40	Aprendizaje	7.50	Educación superior	2.50
	Idiomas	10.00	Psicología infantil	12.40	Psicología infantil	10.00
	Comunicación	5.00	Psicología del desarr.	2.50	Teorías y sistemas	2.50
	Sexualidad	5.00	Sexualidad humana	7.50	Sexualidad humana	10.00
	Terapia de pareja	2.50	Terapia de pareja	10.00	Terapia de pareja	2.50
	Psicología de la gest.	2.50	Psicología institucional	2.50	Salud mental	2.50
	Psicomotricidad	2.50	Neurolingüística	2.50	Neurolingüística	2.50
	Psicodiagnóstico	2.50	Psicodrama	2.50	Análisis transaccional	2.50
	Delincuencia	2.50	Delincuencia	2.50	Delincuencia	2.50
	Criminalística	2.50	Criminalística	2.50	Criminalística	2.50
			Niños de la calle	2.50		
			Farmacodependencia	2.50		
	Computación	35.71	Estadísticas	7.14	Análisis político	28.57
Sociología	Educación del trabajo	21.42	Sociología del trabajo	7.14	Sociología del trabajo	21.42
	Metodología	14.28	Metodología de invest.	14.28	Psicología	7.14
	Idiomas	14.28	Teoría de estado	7.14	Ciencias sociales	14.28
	Recursos humanos	14.28	Relaciones laborales	28.57	Filosofía social	7.14
	Educación rural	7.14	Legislación laboral	21.42	Políticas públicas	7.14
	Redacción	7.14	Sociología urbana	7.14	Sociología de la cultura	7.14
	Sociol. de la educ.	7.14	Sociol. de la educ.	21.42	Sociol. de la educ.	14.28
	Sociología rural	7.14	Sociología pura)	7.14	Sociología rural	14.28
	Proc. democ. en AL	7.14	Sociología política	7.14	Criminología	7.14
	Procesos electorales	7.14	Administración	7.14	Administración pública	14.28
					Eco. (macro y micro	7.14

Cuadro SP-3A
Requerimientos de estudios de superación profesional
 Periodo 1978-82. Porcentual
 División CByS

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Inmunología	11.76	Ginecobstetricia	17.64	Ginecobstetricia	5.88
Medicina	Parasitología	5.88	Geriatría	11.76	Geriatría	5.88
	Sida	11.76	Psicoterapia	5.88	Ciencias de la salud	11.76
	Preven. de accidentes	5.88	Medicina nuclear	5.88	Met. de la investigación	5.88
	Medicina general	35.29	Medicina del deporte	11.76	Medicina familiar	11.76
	Medicina interna	11.76	Medicina interna	11.76	Medicina interna	5.88
	Salud pública	5.88	Salud pública	5.88	Salud pública	11.76
	Epidemiología	5.88	Epidemiología	5.88	Epidemiología	11.76
	Computación	5.88	Computación	5.88	Estadísticas	5.88
	Farmacología	11.76	Psiquiatría	5.88	Psiquiatría	5.88
	Fisiología	5.88	Salud en el trabajo	23.52	Farmacología	5.88
	Administración	11.76	Reumatología	5.88	Administración	5.88
	Rehabilitación	5.88	Rehabilitación	5.88	Rehab. neurológica	5.88
	Pediatría	11.76	Pediatría	5.88	Pediatría	17.64
	Genética	5.88	Cirugía moderna	11.76	Cirugía moderna	17.64
	Neurología	5.88	Diagnóstico precoz	5.88	Compuestos clínicos	5.88
	Inglés	5.88	Infectología	5.88	Microbiología	5.88
			Fisiol. respiratoria	5.88	Patología	5.88
			Aparato digestivo	11.76	Avances clínicos	5.88
			Cardiología	5.88	Cardiología	5.88
			Nutrición	5.88	Nutrición	5.88

	Farmacología	22.22	Farmacología	11.11	Bioquímica	22.22
QFB	Inmunología	11.11	Inmunología	11.11	Química orgánica	33.33
	Técnicas analíticas	22.22	Tecno. farmacéutica	22.22	Tecno. farmacéutica	22.22
	Valid. proc. farmacéutic.	22.22	Análisis clínico	11.11	Farmacia clínica	22.22
	Materias primas	11.11	Biotechnologías	11.11	Biotechnologías	11.11
	Biología	11.11	Bioquímica	11.11	Administración	11.11
	Química	22.22	Química	11.11		
	Computación	33.33	Computación	11.11		
	Proc. y contr. de calidad	11.11	Proc. y contr. de cal.	22.22		
	Medicamentos aditivos	11.11	Toxicología	11.11		
	Efectos secundarios	11.11	Farmacodependencia	11.11		
	Manejo de información	11.11	Recursos humanos	11.11		
			Desarr. de nuev. prod.	11.11		
	Genética	12.50	Genética	12.50	Genética	12.50
Biología	Ecología	12.50	Ecología	25.00	Ecología	25.00
	Optim. recur. naturales	25.00	Ecosistemas	12.50	Optim. recur. naturales	12.50
	Biología experimental	25.00	Biología experimental	12.50	Admón. recur. pesq.	12.50
	Acuacultura	25.00	Acuacultura	12.50	Acuacultura	12.50
	Ciencias básicas	12.50	Model. y tec. sinópticas	12.50	Biotechnologías	12.50
	Teoría de evolución	12.50	Silvicultura	12.50	Medicina	12.50
	Ecología evolutiva	12.50	Ecología evolutiva	12.50	Veterinaria	12.50
	Prob. y recup. de hábit.	25.00	Recup. ecológica	12.50	Agronomía	12.50
	Conservac. de especies	12.50	Ecología urbana	12.50		
	Hidrobiología	12.50	Hidrobiología	12.50		
	Ecosistemas terrestres	12.50				

...cont.

	Ecología marina	12.50				
	Recursos pesqueros	12.50				
	Idiomas	12.50				
	Bioestadísticas	12.50				
	Administración	10.00	Admón. emp. agrop.	30.00	Admón. emp. agrop.	40.00
Agronomía	Producción en campos	10.00	Genética	10.00	Genética	10.00
	Computación	30.00	Computación	10.00	Planeación	10.00
	Idiomas	20.00	Horticultura	30.00	Horticultura	10.00
	Legislación	20.00	Fluticultura	10.00	Fluticultura	10.00
	Comercializ. y mercados	20.00	Floricultura	10.00	Floricultura	10.00
	Reproducción agrícola	10.00	Reproducción agrícola	10.00	Diversific. de cult.	10.00
	Agroindustria	10.00	Agroindustria	10.00	Agroindustria	40.00
	Biotecnologías	10.00	Biotecnologías	10.00	Hidrología	10.00
	Psicopatología	10.00	Fitopatologías	30.00	Suelos	10.00
	Hidroponía	10.00	Agroquímicos	30.00	Semillas	10.00
	Invernaderos	10.00	Meter biodegradables	10.00	Forestal	10.00
			Ecología	10.00	Plantas de ornato	10.00
			Avicultura	10.00		
			Agrosistemas	10.00		
			Topología	10.00		
			Cultivo <i>in vitro</i>	10.00		
			Diversific. de cultivos	10.00		
	Bovinos	12.50	Bovinos	12.50	Reproducción	12.50
MVZ	Porcinos	12.50	Porcinos	12.50	Porcicultura	6.25

...eont.

	Equinos	12.50	Pro. audiovisual educ.	6.25	Inf. y comp. en zoot.	6.25
	Transpl. de embriones	6.25	Transpl. de embriones	12.50	Medicina interna	6.25
	Producción animal	31.25	Producción animal	25.00	Producción animal	25.00
	Admón. agropecuaria	12.50	Admón. agropecuaria	12.50	Admón. agropecuaria	25.00
	Informática	6.25	Tecnología de alimen.	12.50	Salud pública	6.25
	Clínica	18.75	Clínica	12.50	Patología	6.25
	Zootecnia	6.25	Inseminación artificial	6.25	Recursos humanos	6.25
	Farmacología	6.25	Farmacología	6.25	Pedagogía	6.25
	Mercadotecnia	6.25	Ecología	6.25	Cirugía	6.25
	Cirugía	18.75	Cirugía	12.50		
	Anatomía y fisiología	6.25	Anatomía y fisiología	6.25		
	Salud pública	6.25				
	Epidemiología	6.25				
	Superv. de hospitales	50.00	Docencia	50.00	Pediatría	50.00
Enfermería	Recursos humanos	50.00	Administración	50.00	Cuidados intens.	50.00
	Medicina preventiva	50.00	Pediatría	50.00		
	Medicina social	50.00				
	Odontopediatría	18.50	Odontopediatría	25.42	Odontopediatría	14.81
Estomatología	Endodoncia	14.81	Endodoncia	25.42	Endodoncia	7.40
	Ortodoncia	37.03	Ortodoncia	37.03	Ortodoncia	37.03
	Cirugía maxilofacial	22.22	Cirugía maxilofacial	29.62	Cirugía maxilofacial	37.03
	Prótesis	14.81	Prótesis	25.42	Prótesis	7.40
	Patología	11.11	Patología	14.81	Patología	7.40
	Ondotogeriatría	7.40	Ondotogeriatría	3.70	Mecánica dental	3.70
	Farmacología	3.70	Farmacología	3.70	Ciencias odontológ.	3.70
	Computación	3.70	Anatomía bucal	3.70	Anatomía bucal	3.70
	Nuevos materiales	11.11	Inmunología	3.70		
	Idiomas	3.70	Exodoncia	3.70		
Nutrición						

Cuadro SP-3B
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1983-88. Porcentual
División CByS

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrado	
	Pediatría	7.50	Pediatría	22.50	Pediatría	20.00
Medicina	Ginecobstetricia	5.00	Ginecobstetricia	10.00	Ginecobstetricia	5.00
	Cirugía	10.00	Cirugía	12.50	Cirugía	7.50
	Cirugía interna	2.50	Cirugía interna	7.50	Cirugía interna	7.50
	Salud pública	10.00	Salud pública	7.50	Salud pública	22.50
	Oftalmología	7.50	Oftalmología	10.00	Oftalmología	7.50
	Medicina legal	5.00	Medicina legal	10.00	Medicina legal	7.50
	Medicina interna	2.50	Medicina interna	2.50	Medicina interna	7.50
	Medicina general	10.00	Medicina general	2.50	Medicina general	5.00
	Salud mental	2.50	Salud mental	10.00	Salud mental	7.50
	Cardiología	2.50	Cardiología	10.00	Cardiología	2.50
	Anatomía y fisiología	7.50	Anatomía y fisiología	7.50	Anatomía y fisiología	5.00
	Bioquímica	2.50	Bioquímica	5.00	Bioquímica	2.50
	Historia clínica	2.50	Historia clínica	2.50	Enferm. congénitas	2.50
	Urologías	2.50	Urologías	2.50	Geriatría	2.50
	Bioestadísticas	2.50	Bioestadísticas	2.50	Anestesia	2.50
	Neurología	2.50	Neurología	2.50	Neurología	7.50
	Hematología	2.50	Hematología	2.50	Nutrición	2.50
	Administración	2.50	Medicina social	7.50	Administración	5.00
	Ultrasonido	2.50	Dermatología	2.50	Ultrasonido	5.00
	Radiología	2.50	Medicina alternativa	2.50	Radiología	5.00
	Ciencias de la salud	2.50	Cirugía plástica	7.50	Cardiología	2.50

...cont.

	Farmacología	2.50	Tecnología médica	2.50	Ciencias de la salud	2.50
	Oncología	2.50	Otorrinolaringología	7.50	Otorrinolaringología	2.50
	Infectología	2.50	Epidemiología	5.00	Epidemiología	12.50
	Didomiología	2.50	Sexología	2.50	Sexología	2.50
			Inmunología	2.50	Inmunología	7.50
			Med. preventiva	2.50	Med. preventiva	2.50
			Homeopatía	2.50	Homeopatía	2.50
	Biología molecular	5.00	Biotechnologías	5.00	Biología molecular	5.00
QFB	Bioquímica	1 0.00	Bioquímica	5.00	Bioquímica	1 0.00
	Administración	1 0.00	Administración	10.00	Administración	25.00
	Computación	5.00	Química ambiental	5.00	Química ambiental	5.00
	Alimentos	5.00	Química en alimentos	5.00	Química en alimen.	5.00
	Industria farmacéutica	20.00	Farmacología	20.00	Farmacología	30.00
	Met. analíticos y proces.	5.00	Técnic. de instrumen.	10.00	Tecnol. farmacé.	10.00
	Productos biológicos	10.00	Biofarmacia	5.00	Biofarmacia	5.00
	Inmunología	5.00	Inmunología	5.00	Inmunología	5.00
	Medicina social	5.00	Medicina preventiva	5.00	Medicina social	5.00
	Hematología	10.00	Hematología	5.00	Hematología	10.00
	Rehabilitación	5.00	Análisis clínico	10.00	Eminología	5.00
	Química orgánica	10.00	Química orgánica	5.00	Química clínica	5.00
	Química industrial	5.00	Física y química	5.00	Farmacocinética	5.00
	Recursos humanos	5.00	Seguridad y desarrollo	5.00		
	Instituc. de orientación	5.00	Desarr. nuevos product.	15.00		
	Patología	5.00	Cromato. de líquidos	5.00		
	Técnicas analíticas	10.00	Técnicas analíticas	5.00		
	Validación de técnicas	20.00	Validación de técnicas	1 0.00		
	Control de calidad	10.00	Control de calidad	10.00		
	Microbiología	5.00	Parasitología	5.00		
	Cálculo diferencial	5.00				

...eont.

	Informática	3.57	Floricultura	3.57	Ciencias biológicas	10.71
Biología	Idiomas	10.71	Acuicultura	3.57	Acuicultura	14.28
	Producción económica	7.14	Botánica	14.28	Botánica	7.14
	Estadístic. y matemát.	17.85	Estadístic. y matemát.	14.28	Fauna	14.28
	Computación	17.85	Computación	3.57	Derecho ambiental	7.14
	Ecología aplicada	10.71	Ecología	17.85	Ecología	35.71
	Taxonomía	7.14	Ecología marina	3.57	Manej. recur. naturales	10.71
	Botánica	7.14	Etnobotánica	3.57	Hidrobiología	3.57
	Paleontología	3.57	Zoología	10.71	Biología celular	3.57
	Conservación	7.14	Limnología	3.57	Biología experimental	3.57
	Hidrobiología	3.57	Fitopatología	3.57	Fitopatología	3.57
	Biotecnología	3.57	Entomología	3.57	Silvicultura	3.57
	Oceanografía	3.57	Mastosólogos	3.57		
	Biología molecular	3.57	Biología molecular	3.57		
	Metodología	7.14	Biología experimental	7.14		
	Recursos humanos	3.57	Administración	3.57		
	Educación ambiental	3.57	Educación ambiental	14.28		
	Análisis multivariado	3.57	Microbiología	3.57		
	Genética	3.57	Genética	7.14		
	Nutrición	3.57	Biofarmacia	3.57		
	Análisis de medicam.	3.57				
	Equipos quirúrgicos	3.57				

...cont.

	Fitopatología	2.70	Fitopatología	13.51	Zoología	8.10
Agronomía	Propagación	2.70	Fitotecnia	16.21	Fitotecnia	18.91
	Genética	13.51	Genética	10.81	Genética	10.81
	Ecología	5.40	Ecología	13.51	Ecología	8.10
	Agroindustria	18.91	Agroindustria	8.10	Agroecología	8.10
	Desarrollo comunitario	2.70	Desarrollo comunitario	10.81	Desarrollo comunitario	16.21
	Admón. emp. agropecuar.	16.21	Admón. emp. agrope.	16.21	Admón. emp. agrope.	29.72
	Fluticultura	5.40	Fluticultura	13.51	Fluticultura	8.10
	Floricultura	13.51	Floricultura	16.21	Hidrología	8.10
	Horticultura	13.51	Horticultura	8.10	Silvicultura	2.70
	Conservación del agua	2.70	Conservación del agua	10.81	Climatología	2.70
	Control de plagas	10.81	Parasitología	8.10	Control de plagas	10.81
	Economía agrícola	16.21	Economía agrícola	16.21	Economía agrícola	10.81
	Herbicidas	2.70	Idiomas	2.70	Idiomas	8.10
	Suelos	2.70	Suelos	27.02	Suelos	16.21
	Establecim. de cultivos	2.70	Comercialización	2.70	Comercialización	2.70
	Técnicas de cultivo	8.10	Riego	2.70	Riego	2.70
	Topología	8.10	Fitosanitarios	2.70	Fisiología vegetal	2.70
	Producción agrícola	2.70	Producción agrícola	2.70	Producción agrícola	2.70
	Computación	16.21	Computación	8.10	Computación	8.10
	Sociología rural	2.70	Sociología rural	2.70	Sociología rural	2.70
	Agroquímicos	8.10	Matem. y estadísticas	2.70	Matem. y estadísticas	2.70
	Polít. y legislac. agrícola	2.70	Crédito agrícola	2.70	Polít. y legislac. agrícola	2.70
	Conservac. de alimentos	2.70	Evaluación de proyectos	13.51	Sistemas de irrigación	2.70
	Invernaderos	2.70	Invernaderos	2.70	Invernaderos	2.70
	Hornamentos	2.70	Refrigeración	2.70		
	Botánica	2.70	Botánica	2.70		
	Taxonomía	2.70	Semillas	2.70		
	Practicultura	2.70	Metodol. investigación	2.70		
	Entomología	2.70	Entomología	2.70		
			Control de calidad	2.70		
			Zootecnia	2.70		
			Practicultura	2.70		

...cont.

	Medicina	9.43	Medicina rural	1.88	Desarrollo rural	1.88
MVZ	Hematología	1.88	Parasitología	1.88	Parasitología	7.54
	Clínica	20.75	Clínica	11.32	Clínica	5.66
	Reproducción	22.64	Reproducción	16.98	Reproducción	20.75
	Genética	5.66	Genética	13.20	Genética	5.66
	Cirugía	35.84	Cirugía	15.09	Cirugía	5.66
	Zootecnia	7.54	Zootecnia	3.77	Zootecnia	5.66
	Anatomía y fisiología	11.32	Anatomía y fisiología	3.77	Admón. emp. pecuar.	9.43
	Farmacología	11.32	Farmacología	5.66	Nutrición	7.54
	Producción animal	13.20	Producción animal	30.18	Inf. y com. en zoot.	30.18
	Porcinos	7.54	Porcinos	13.20	Producción animal	1.88
	Bovinos	7.54	Bovinos	13.20	Expl. de rec. y acolo.	1.88
	Ecología	1.88	Piscicultura	1.88	Patología especial	1.88
	Computación	1.88	Computación	1.88	Medicina interna	1.86
	Comer. prod. pecuarios	1.88	Biotecnologías	1.88	Producción animal	1.88
	Patología	5.66	Patología	1.88	Admón. agropecuaria	1.88
	Equinos	1.88	Peletería	1.88	Salud pública	1.88
	Nutrición	5.66	Nutrición	13.20	Patología	1.88
	Economía	1.88	Avicultura	1.88	Biología	1.88
	Admón. emp. pecua.	11.32	Admón. emp. pecua.	3.77	Microbiología animal	1.88
	Finanzas	1.88	Mercadotecnia	1.86		

...cOnt.

	Inseminación artificial	3.77	Ortopedia	3.77		
	Rumiantes	1.88	Rumiantes	9.43		
	Informática	1.88	Metod. de invest.	1.88		
	Transpl. de embriones	1.88	Clomación de embriones	1.88		
	Biología	1.88	Microbiología	1.88		
	Sanidad	1.88	Salud pública	1.88		
	Fauna silvestre	1.88	Fauna silvestre	1.88		
			Plan. estratégica	1.88		
	Campo profesional	33.33	Pediatría	33.33	Psicología	33.33
Enfermería	Psicología	33.33	Geriatría	66.66	Administración	33.33
	Farmacología	33.33	Farmacología	33.33	Salud pública	100.00
	Medicina interna	33.33	Salud pública	33.33		
	Anatomía y fisiología	33.33	Anatomía y fisiología	33.33		
	Enfermedades nuevas	33.33	Obstetricia	33.33		
			Cuidados intensivos	33.33		
			Cardiología	33.33		
	Odontopediatría	21.42	Odontopediatría	38.09	Odontopediatría	35.71
Estomatología	Endodoncia	33.33	Endodoncia	30.95	Endodoncia	38.09
	Ortodoncia	28.57	Ortodoncia	38.09	Ortodoncia	42.85
	Cirugía maxilofacial	26.19	Cirugía maxilofacial	42.85	Cirugía maxilofacial	50.00
	Parodoncia	14.28	Parodoncia	11.90	Parodoncia	16.66
	Prótesis	21.42	Prótesis	23.80	Prótesis	21.42
	Patología	11.90	Patología	7.14	Problemas genéticos	4.76
	Nuevos materiales	7.14	Nuevos materiales	2.38	Nuevos materiales	2.38
	Implantología	9.52	Implantología	7.14	Implantología	2.38
	Administración	2.38	Prevención	7.14	Microbiología	4.76
	Prevención	2.38			Epidemiología	4.76
	Histología	2.38			Rehabilitación bucal	4.76
					Salud pública	4.76
	Serv. colect. de aliment.	33.33	Ed. bás. alimentaria	33.33	Admón. de servicios	33.33
Nutrición	Metodol. de investigac.	33.33	Metodol. de investigac.	33.33		
	Padec. endocrinológicos	33.33	Vigilancia nutricional	33.33		
	Manejo de información	33.33	Admón. de servicios	33.33		
			Nutrición parenteral	33.33		

Cuadro SP-3C
Requerimientos de estudios de superación profesional
Periodo 1989-92. Porcentual
División CByS

Carrera	Actualización		Especialización		Posgrad o	
	Salud pública	4.34	Salud pública	4.34	Salud pública	4.34
Medicina	Pediatría	13.04	Pediatría	34.78	Pediatría	31.73
	Ginecobstetricia	17.39	Ginecobstetricia	26.08	Ginecobstetricia	4.34
	Medicina interna	4.34	Medicina interna	17.39	Medicina interna	13.04
	Anatomía y fisiología	13.04	Anatomía y fisiología	8.69	Psiquiatría	4.34
	Idiomas	13.04	Idiomas	4.34	Geriatría	4.34
	Farmacodependencia	4.34	Farmacodependencia	4.34	Bacteriología	4.34
	Oftalmología	13.04	Oftalmología	13.04	Neatología	4.34
	Computación	17.39	Bioestadísticas	4.34	Computación	4.34
	Administración	8.69	Cirugía	8.69	Administración	4.34
	Neumología	4.34	Sexualidad	4.34	Neumología	4.34
	Medicina legal	4.34	Ortopedia	8.69	Medicina legal	4.34
	Cardiología	4.34	Control prenatal	4.34	Cardiología	4.34
	Farmacología	4.34	Medicina social	4.34	Medicina social	13.04
	Neurología	4.34	Medicina familiar	13.04	Medicina familiar	13.04
	Resonancia magnética	4.34	Medicina del trabajo	4.34	Medicina del trabajo	13.04
	Medicina general	8.69	Medicina preventiva	4.34	Medicina preventiva	4.34
	Nefrología	8.69	Cáncer cervicouterino	4.34	Cáncer cervicouterino	4.34
	Reumatología	4.34			Neurocirugía	4.34
	Otorrinolaringología	4.34			Perinatología	4.34
	Hematología	4.34			Cirugía pediátrica	4.34

ri?

...cont.

					Rehabilitación	4.34
					Medicina del deporte	4.34
					Gastroenterología	4.3
	Prod. de medicam.	5.55	Prod. de medicam.	11.11	Prod. de medicam.	16.66
QFB	Procesos unitarios	5.55	Procesos unitarios	5.55	Procesos unitarios	5.55
	Análisis instrumentales	16.66	Análisis instrumentales	5.55	Desarrollo de análisis	5.55
	Química orgánica	11.11	Química orgánica	11.11	Química orgánica	11.11
	Química analítica	11.11	Química analítica	5.55	Química analítica	16.66
	Microbiología	16.66	Microbiología	5.55	Microbiología	11.11
	Recursos humanos	6.66	Biología	5.55	Biología molecular	5.55
	Administración	5.55	Administración	16.66	Administración	5.55
	Manejo de equipo	11.11	Manejo de equipo	16.66	Laboratorios técnicos	5.55
	Genética	5.55	Genética	5.55	Ingeniería genética	5.55
	Biofarmacia	5.55	Biofarmacia	5.55	Biología orgánica	5.55
	Tecnolog. farmacéutica	16.66	Tecnolog. farmacéutica	11.11	Tecnolog. farmacéutica	16.66
	Biotechnología	5.55	Biotechnología	5.55	Biotechnología	11.11
	Nuevas tecnologías	5.55	Bioquímica	5.55	Bioquímica	6.66
	Computación	33.33	Computación	11.11	Matemáticas aplicadas	11.11
	Práctica docente	5.55	Fisiología	5.55	Fisiología	5.55
	Dis. plantas farmacéut.	5.55	Patología	5.55	Patología	5.55
	Industria farmacéutica	16.66	Farmacología	5.55		
	Validación y desarrollo	11.11	Fitoquímica	5.55		
	Físico-química	16.66	Físico-química	5.55		
	Idiomas	38.88	Idiomas	5.55		
	Metodol. de investigac.	5.55	Metodol. de investigac.	22.22		
	Cromatografía	5.55	Cromatografía	16.66		
	Prod. y contr. de calidad	11.11	Prod. y contr. de calidad	27.77		
			Anal. cualitat. y cuantit.	5.55		
			Infrarrojo y ultravioleta	5.55		
			Cosméticos	5.55		

...cont.

	Ecología	23.52	Ecología	11.76	Ciencias biológicas	29.41
Biología	Educación ambiental	29.41	Educación ambiental	29.41	Acuacultura	17.64
	Fauna	5.88	Legislación ambiental	5.88	Zoología	17.64
	Idiomas	11.76	Bioquímica	5.88	Neurobiología	5.68
	Etnobotánica	5.88	Etnobotánica	5.88	Etnobotánica	5.88
	Etnobiología	5.88	Etnobiología	5.88	Biomedicina	5.88
	Microbiología	5.88	Microbiología	5.88	Genética marina	5.88
	Topología	5.88	Recursos humanos	5.88	Recursos humanos	5.88
	Zoología	23.52	Ecología marina	17.64	Biología marina	23.52
	Estadístic. y matemát.	29.41	Estadís. y matemát.	11.76	Matemát. aplicadas	5.88
	Computación	23.52	Computación	11.76	Mutagénesis	5.88
	Biología marina	5.88	Piscicultura	5.88	Carsinogénesis	5.88
	Admón. recurs. natur.	5.88	Admón. recurs. natur.	17.64	Admón. recurs. natur.	11.76
	Taxonomía	11.76	Tratamiento de aguas	5.88	Acuacultura	11.76
	Botánica	11.76	Botánica	5.86	Silvicultura	11.76
	Medicina	5.88	Control de calidad	5.88	Biotecnologías	11.76
	Acuacultura	11.76	Acuacultura	23.52		
	Genética	5.88	Silvicultura	5.88		
	Física	5.88	Biotecnologías	5.88		
	Química	5.88	Forestación	5.88		
	Biodiversidad	5.88	Biogeografía	5.88		

Kle

...cont.

	Ecología	6.25	Recursos naturales	6.25	Agroclimatología	6.25
Agronomía	Admón. emp. agrope.	6.25	Producción agrícola	18.75	Admón. emp. agrope.	25.00
	Genética	6.25	Genética	18.75	Genética	18.75
	Computación	31.25	Agricultura orgánica	6.25	Desarrollo rural	31.25
	Ganadería	6.25	Fitotecnia	6.25	Fitopatología	18.75
	Fluticultura	25.00	Fluticultura	25.00	Fisiología vegetal	6.25
	Floricultura	6.25	Floricultura	6.25	Sistemas de riego	6.25
	Horticultura	6.25	Silvicultura	6.25	Silvicultura	6.25
	Idiomas	25.00	Agroindustria	18.75	Agroindustria	6.25
	Biotecnologías	25.00	Biotecnologías	18.75	Biotecnologías	6.25
	Cultivos	6.25	Topografía	18.75	Producción bovina	6.25
	Agroquímicos	18.75	Agroquímicos	6.25	Producción biológica	6.25
	Comercialización	25.00	Legislación	6.25	Derecho agrario	6.25
	Suelos	6.25	Suelos y aguas	31.25	Suelos y aguas	18.75
	Sociología rural	6.25	Parasitología	6.25	Economía rural	6.25
	Economía	12.50	Economía	12.50	Sociología rural	6.25
	Semillas	6.25	Granos básicos	18.75	Comercialización	6.25
			Invernaderos	6.25	Invernaderos	6.25
			Control de plagas	6.25		
			Hidráulica	18.75		
			Abono orgánico	6.25		
			Ornamentales	6.25		

ri?

...Cont.

	Farmacología	32.00	Farmacología	12.00	Farmacología	4.00
MVZ	Cirugía	20.00	Cirugía	24.00	Cirugía	4.00
	Clínica	12.00	Clínica	16.00	Medicina veterinaria	4.00
	Anatomía y fisiología	8.00	Anatomía y fisiología	8.00	Salud animal	4.00
	Nutrición	0.00	Nutrición	20.00	Nutrición	36.00
	Reproducción	0.00	Reproducción	24.00	Reproducción	52.00
	Patología	8.00	Patología	12.00	Patología	4.00
	Insecticidas	4.00	Control de plagas	4.00	Producción animal	28.00
	Prácticas agropecuarias	4.00	Avicultura	8.00	Genética	8.00
	Virología	4.00	Parasitología	4.00	Admón. emp. pecuaria	12.00
	Estadísticas	8.00	Estadísticas	8.00	Histología	4.00
	Sanidad	4.00	Sanidad	4.00	Finanzas	4.00
	Genética	4.00	Equinos	8.00		
	Computación	4.00	Porcinos	20.00		
	Admón. emp. pecuaria	4.00	Admón. emp. pecuaria	12.00		
	Bioquímica	4.00	Bovinos	8.00		
	Inseminación artificial	8.00	Inseminación artificial	8.00		
	Transpl. de embriones	8.00	Transpl. de embriones	4.00		
	Producción animal	4.00	Producción animal	20.00		
	Forrajes	4.00	Ortopedia	4.00		
	Medios de comunicación	4.00	Rumiantes	8.00		
	Economía internacional	4.00				
	Salud pública	3.33	Cuidados intensivos	33.33	Salud pública	33.33
Enfermería	Cardiología	16.66	Cardiología	16.66	Cardiología	16.66
	Patología laboral	16.66	Enfermería biomédica	16.66	Enfermería biomédica	16.66
	Man. de inst. yapar. av.	3.33	Enfermería industrial	16.66	Enfermería industrial	16.66
	Administración	3.33	Enfermería sanitaria	16.66	Medicina preventiva	16.66
	Anatomía y fisiología	16.66	Pediatría	16.66	Admón. instrumental.	16.66

...cont.

			Radiología Ginecología Psiquiatría Psicología	16.66 16.66 16.66 16.66	Radiología	16.66
	Odontopediatría	13.63	Odontopediatría	22.72	Odontopediatría	22.72
Estomatología	Endodoncia	31.81	Endodoncia	40.90	Endodoncia	40.90
	Ortodoncia	45.45	Ortodoncia	59.09	Ortodoncia	45.45
	Cirugía maxilofacial	63.63	Cirugía maxilofacial	50.00	Cirugía maxilofacial	50.00
	Parodoncia	18.18	Parodoncia	9.09	Parodoncia	22.72
	Prótesis	36.36	Prótesis	27.27	Prótesis	9.09
	Prostodoncia	4.54	Prostodoncia	9.09	Prostodoncia	4.54
	Implantología	9.09	Implantología	9.09	Implantología	9.09
	Parodoncia	4.54	Parodoncia	9.09	Parodoncia	22.72
	Patología	9.09	Patología	9.09		
	Farmacología	18.18				
	Exodoncia	9.09				
	Dietoterapia	16.66	Dietoterapia	16.66	Ingerencia de aliment.	33.33
Nutrición	Cálculos dietéticos	16.66	Alimentación pediátrica	50.00	Alimentación pediátri.	33.33
	Bioquímica	16.66	Bioquímica	16.66	Bioquímica-alimentos	16.66
	Gastroenterología	16.66	Gastroenterología	16.66	Gastroenterología	16.66
	Medicina interna	16.66	Medicina social	33.33	Medicina social	16.66
	Acupuntura	16.66	Medicina del deporte	16.66	Medicina del deporte	16.66
	Clínica	16.66	Clínica	16.66		
	Patología	16.66	Patología	16.66		
	Fisiopatología	16.66	Conser. de alimentos	16.66		
	Fisiología	50.00	Serv. colect. de alimen.	16.66		
	Anatomía	50.00				

VIII. Dictámenes y observaciones en la evaluación de planes y programas de carreras

En la misma línea de evaluación, en forma paralela se realizó un muestreo entre especialistas e instituciones educativas sobre la calidad de los planes y programas de las carreras de la UAM-X, cuyos dictámenes y observaciones exponemos en líneas siguientes, con el fin de dar una mejor visión en la apreciación de la metodología que hemos empleado y en los resultados de la presente investigación.

El antecedente de esta evaluación se ubica en los inicios del año de 1993, como resultado de una reunión de trabajo interna de la UAM-Xochimilco, que contó con la participación de los coordinadores de carrera, directores de división y del rector de la unidad, en donde se convino poner a la consideración de "pares", especialistas e instituciones educativas de reconocido prestigio, los planes y programas de carreras, y por ello proponerles que emitieran su opinión en la materia.

Entre las instituciones consideradas en el área correspondiente para los fines de la evaluación, se pueden mencionar la Universidad Nacional Autónoma de México, Autónoma de Puebla, el Instituto Politécnico Nacional, las Universidades Autónomas de Zacatecas, Nuevo León, Guadalajara, Tlaxcala, Sonora y Yucatán; las Universidades Iberoamericana, Anáhuac, Intercontinental; El Colegio de México, El Colegio de Arquitectos de México, etcétera.

Los dictámenes y observaciones captados hasta abril de 1994 se concentraron en la Copiada, cuya información integrada se encuentran en los cuadros DPI al DP3 y sus correspondientes observaciones en los cuadros EVP1 al EVP3 que se anexan al final del capítulo, con las principales consideraciones cualitativas relacionadas con el perfil profesional; el plan de estudios que considera el desarrollo del conocimiento, métodos y técnicas de instrumentación, bibliografía y objetivos de las unidades de enseñanza y aprendizaje (uEA); el tiempo que se destina a la teoría, investigación y prácticas; y el personal docente que se asigna a las carreras en número, tiempo de dedicación, escolaridad y categoría correspondiente.

VIII.1 CyAD

En relación con los dictámenes realizados a las carreras de CyAD, de las 16 solicitadas a diversas instituciones, sólo se recibieron seis, entre los cuales ninguno hizo referencia a la de diseño de los asentamientos humanos. Los señalamientos contenidos en estos se relacionan con:

Arquitectura: De los dos dictámenes recibidos se consideró como buenos y regular el perfil profesional, los métodos y técnicas instrumentales, la bibliografía y el tiempo de práctica. En cuanto al personal docente la calificación recibida fue de buena.

Diseño de la comunicación gráfica: Se calificó de bueno el perfil profesional y el plan de estudio; suficiente el tiempo destinado a la teoría, práctica e investigación; y, en cuanto al personal docente, se indicó que era insuficiente. Todo ello en un solo dictamen recibido.

Diseño industrial: De los dos dictámenes recibidos se calificó como bueno y regular el perfil del profesional; regular el desarrollo del conocimiento; la bibliografía insuficiente e inadecuada; y el personal docente se caracterizó como regular, insuficiente e inadecuado.

V111.1.1 **Observaciones incluidas en los dictámenes**

Una mejor visualización acerca de las calificaciones recibidas nos la proporcionan las observaciones que se hicieron en torno a los planes y programas, los docentes y sobre contenidos y prácticas, que se describen a continuación.

Arquitectura: Las observaciones sobre los planes y programas fueron las siguientes:

- A. La construcción merece su importancia; se define al egresado sólo como diseñador.
- B. Planes de estudio utópicos e irreales.
- C. No se subrayan **las tareas** de investigación.

Y en cuanto a contenidos y prácticas se menciona que:

- a. La bibliografía está limitada a autores extranjeros.
- b. Actualizar bibliografía.
- c. Se requiere incorporar la computación aplicada al diseño.
- (l. El tiempo de práctica es insuficiente.

Diseño de la comunicación gráfica: En cuanto a los planes y programas, la observación se relaciona con la recomendación de vincular teoría y práctica con la tecnología de punta.

En cuanto a los docentes:

- i. Incrementar su nivel académico.
- ii. Deseable que los docentes tengan contacto con el medio profesional.

Diseño industrial: Las observaciones realizadas en cuanto a planes y programas se relacionan con:

- 1. Adecuarlos a la realidad.
- 2. Mayor vinculación con la cultura mexicana.
- 3. Falta solidez en los aspectos tecnológicos.

Respecto a los docentes:

- A. Carencia de docentes con mejor nivel curricular.
- B. Carencia de docentes con posgrado.
- C. Considerar práctica profesional del docente.

Sobre contenidos y prácticas:

- 1. Profundizar en computación.
- 2. Actualizar bibliografía.

VIII.2 CSyH

Para las carreras de csyx se propuso a 10 instituciones educativas con 17 solicitudes de dictaminación, de los cuales se recibieron 13 con los señalamientos que se transcriben a continuación:

Administración : De los cuatro dictámenes recibidos, se consideró en igual número como bueno y regular el perfil profesional; en su mayor parte bueno el desarrollo de conocimientos, métodos y técnicas de instrumentación y la bibliografía; y excelente y bueno los objetivos de las UEA.

En cuanto al tiempo destinado para la teoría e investigación la calificación recibida fue de buena. Las prácticas en cambio tuvieron una calificación de insuficiente. Respecto al personal docente en su mayor parte se calificó como de bueno.

Ciencias de la comunicación : Para esta carrera las evaluaciones consideraron en su mayor parte como buenos el perfil profesional, el desarrollo de conocimientos, los métodos y técnicas de instrumentación, la bibliografía y los objetivos de las UEA; suficiente en su mayor parte el tiempo destinado a la teoría, la práctica y la investigación; y respecto al personal docente, como bueno e insuficiente.

Economía : En torno a esta carrera 01n se recibió una de las tres evaluaciones solicitadas, y la calificación recibida para el perfil profesional, desarrollo de conocimientos, métodos y técnicas de instrumentación, la bibliografía y personal docente alcanzaron el nivel de bueno; los objetivos de las UEA bueno e inadecuado; ex-

cesivo el tiempo dedicado a la teoría e insuficiente el destinado para la investigación y la práctica.

Psicología: Para esta carrera, de cuatro evaluaciones solicitadas se recibió un dictamen en el cual se consideró como bueno el perfil profesional y el desarrollo de conocimientos: regular el método y las técnicas de instrumentación, bibliografía y los objetivos de las uEA; insuficiente el tiempo destinado a la teoría, investigación y práctica; y regular e insuficiente al personal docente.

Sociología: Se recibieron dos dictámenes de las tres evaluaciones solicitadas, cuyas calificaciones para los rubros mencionados fueron: bueno el perfil profesional; excelente el desarrollo de conocimientos; excelente y bueno el método y técnicas de instrumentación; buenos y regulares la bibliografía y los objetivos de las UEA; excesivo el tiempo destinado a la teoría; suficiente e insuficiente el tiempo de práctica y la investigación; y bueno el personal docente.

VIII.2.1 Observaciones incluidas en los dictámenes

En cuanto a las observaciones que se hicieron sobre planes y programas, docentes y contenidos y prácticas por carrera, se relacionan con las siguientes:

Administración: En esta carrera la observación sobre planes y programas se consideró al plan de estudios como incompleto.

Sobre los docentes se hizo referencia a:

1. Mayoría de docentes con licenciatura en finanzas.
2. Que los docentes posean mayor nivel de estudios.
3. Que posean mayor nivel de experiencia en el campo de trabajo y la investigación.

Ciencias de la comunicación: Las observaciones realizadas respecto a planes y programas mencionan que el plan de estudios no considera las nuevas tecnologías; y en cuanto a contenidos y prácticas, ampliar la bibliografía.

En cuanto a los docentes:

1. Incrementar planta docente con especialistas en comunicación.
2. Incrementar planta docente con maestría o especialidad.

Economía: Para esta carrera las observaciones realizadas sólo mencionan en contenidos y prácticas actualizar la bibliografía y mayor incremento en las horas de práctica.

Psicología: Las observaciones sobre planes y programas señalan lo siguiente:

- A. Plan de estudios ambicioso y desarticulado.
- B. Faltan contenidos **elementales** en el plan de estudios.
- C. Faltan conocimientos teórico y metodológico de la psicología.

Y sobre contenidos y prácticas: se menciona que no hay secuencia, y que existe **incongruencia interna** en los contenidos.

Sociología: Para esta carrera las observaciones se relacionan con los siguientes aspectos:

- a. Las UEA no prevén formas y contenidos que demanda el perfil propuesto.
- b. En métodos y técnicas predomina el tratamiento teórico.

Sobre contenidos y prácticas:

- i. Insuficiencia de prácticas.
- ii. La bibliografía no corresponde a las inquietudes propuestas.

VIII.3 CByS

Para la evaluación de las carreras de csys se propusieron 14 instituciones educativas del país a las que se solicitaron 26 evaluaciones, de las cuales se recibieron 23 dictámenes con las siguientes consideraciones.

Biología: De los 10 dictámenes recibidos, en su mayor parte consideraron bueno y regular el perfil profesional; casi con el mismo peso cualitativo de excelente, bueno y regular el desarrollo del conocimiento y el método y técnicas de instrumentación; en su mayor parte se calificó de regular a la bibliografía, y de bueno y regular los objetivos de las uEA; en cuanto al tiempo destinado para teoría, práctica e investigaciones en su mayoría tuvo la consideración de suficiente.

Respecto al personal docente: se calificó mayoritariamente de regular e insuficiente.

Enfermería: Para esta carrera se recibieron dos dictámenes que calificaron de bueno y regular el perfil profesional; excelente y bueno el desarrollo del conocimiento y objetivos de las UEA; bueno el método y técnicas de instrumentación; buena y regular la bibliografía; suficiente y excesivo el tiempo destinado a la teoría, suficiente la práctica, y suficiente e insuficiente la investigación.

En cuanto al personal docente: recibió la calificación de bueno y excelente pero además insuficiente.

Estomatología: El único dictamen recibido, nos señala que es bueno el perfil profesional, desarrollo del conocimiento, métodos y técnicas de instrumentación, bibliografía, objetivos de las UEA y el personal docente; y en cuanto al tiempo que se destina a la teoría, práctica e investigación se consideró suficiente.

QFB: Para esta carrera se recibió un dictamen que señala con calidad de bueno el perfil profesional, desarrollo de conocimientos, la bibliografía y los objetivos de las uEA; suficiente el tiempo que se asigna a la teoría, práctica e investigación; y bueno, aunque insuficiente, al personal docente.

MVZ: Los cinco dictámenes **que se** recibieron, **señalan en su** mayor parte como bueno el perfil profesional, métodos y técnicas de instrumentación, bibliografía y objetivos de las UEA; entre bueno y regular el desarrollo de conocimientos; opinión repartida de suficiente e insuficiente el tiempo destinado a la teoría, práctica e

investigación; y en cuanto al personal docente la mayor parte se inclinó por calificarlo de regular e insuficiente.

Agronomía: El dictamen que se recibió califica como bueno el perfil profesional, desarrollo del conocimiento, métodos y técnicas de instrumentación, bibliografía y los objetivos de las UEA; suficiente el tiempo para teoría, prácticas e investigación; y excelente al personal docente.

Medicina: Los dos dictámenes recibidos califican de bueno y regular el perfil profesional; bueno el desarrollo del conocimiento, métodos y técnicas de instrumentación, bibliografía y objetivos de las UEA; insuficiente el tiempo destinado a la teoría, práctica e investigación; entre bueno y regular al personal docente además de insuficiente.

Nutrición: Esta carrera es la más nueva de las que operan en la OAM-x, el dictamen recibido califica de regular el perfil profesional, el desarrollo de conocimientos y los objetivos de las OEA; bueno el método y las técnicas de instrumentación; inadecuada la bibliografía; suficiente el tiempo asignado a la teoría e investigación, pero insuficiente el de práctica; y respecto al personal docente se le calificó como regular e insuficiente.

VIII.3.1 Observaciones **incluidas en los** dictámenes

En relación con las observaciones que se hicieron sobre planes y programas, docentes y contenidos y prácticas, éstas se describen a continuación.

Biología: Las observaciones que se hicieron sobre los planes y programas señalan que:

1. No hay relación entre los contenidos programáticos.
2. Carencia de conocimientos prácticos.

Sobre los docentes:

1. No hay correspondencia entre el tipo de docente y la enseñanza modular.
2. Docentes sin formación adecuada.
3. Incrementar planta con estudios de doctorado.

Enfermería : En esta carrera las observaciones sobre planes y programas señalan como necesario precisar el perfil profesional; en cuanto al personal docente incrementar los posgrados de su planta; y respecto a contenidos y prácticas actualizar y ampliar la bibliografía.

Estomatología : Las observaciones se refieren a ajustar la estructura del plan de estudios y actualizar la bibliografía.

QFB: Son dos las observaciones que se apuntan: la primera, incrementar los posgraduados en el personal docente, y ampliar y actualizar la bibliografía.

MYZ: En esta carrera la observación sobre planes y programas se refiere a fortalecer el perfil profesional; sobre docentes incrementar posgrados en la planta; y respecto a contenidos y prácticas se indica que: a. Es poco el tiempo para prácticas, investigación, teoría y asesoría; y b. Incluir capacitación en informática.

Agronomía : Respecto a los planes y programas las observaciones se refieren a:

- A. Actualizar objetivos ante los cambios sociales.
- B. Actualizar plan de estudios.
- C. Poner énfasis en el autoempleo.

Y respecto a contenidos y prácticas: incluir computación.

Medicina : Para esta carrera las observaciones en planes y programas son:

- i. Definir el perfil profesional.
- ii. Añadir un año de internado de pregrado.

En lo que respecta al personal docente: se apunta que es limitado el personal académico.

Nutrición : En lo que se refiere a planes y programas las observaciones se refieren a que no hay consistencia entre éstos y el perfil propuesto; respecto a los docentes, que faltan académicos nutriólogos; y en cuanto a contenidos y prácticas el requerimiento de actualizar y ampliar la bibliografía.

VIII.4 Resumen de los dictámenes y observaciones en la evaluación de los planes y programas de las carreras

Un breve resumen de los dictámenes realizados por los "pares" propuestos para las evaluaciones, nos permiten hacer los señalamientos siguientes:

- a) En cuanto al perfil profesional, la mayor parte de los dictámenes lo califican como bueno para las carreras.
- b) En relación al plan de estudios, es calificado en general de bueno con un sesgo hacia regular en el aspecto de bibliografía.
- c) Respecto al tiempo destinado a teoría, práctica e investigación, la mayoría de los evaluadores los juzga de bueno, salvo los casos de las carreras de biología, MVZ y sociología que tuvieron opiniones que calificaron de insuficiente el tiempo destinado a prácticas.

En cuanto a las observaciones que complementaron a estos dictámenes, su resumen se describe a continuación:

1. Hubo una gran incidencia en recomendar para los planes y programas mayor adecuación ante los cambios sociales y tecnológicos.
2. Sobre los docentes fue mayoritaria la insistencia de incrementar la planta docente con especialistas y posgraduados.
3. En términos de contenidos y prácticas, se hizo patente la recomendación de actualizar y ampliar la bibliografía, la incorporación de la computación en los contenidos y el incremento en el tiempo destinado a las prácticas.

Resulta pertinente hacer mención de que los resultados de los dictámenes y las observaciones complementarias tienen, en la mayoría de los casos, una estrecha relación con las deficiencias señaladas en el capítulo v por los egresados, y, por tanto, la posible evidencia de que se han soslayado las soluciones a estos problemas.

Cuadro DP1
Dictamen de la evaluación de Pares por carrera
 División CyAD

Carrera	1. Perfil	2. Plan de estudios				3. Tiempo			4. Personal docente:
	Profes.	Desarr. conocim.	Met. y tec. instrum.	Bibliografía	Objetivos UEAs	Teoría	Práctica	Investig.	Núm., tpo. dedicación, escolaridad y categoría
Arquitectura									
Excelente									
Bueno	XX	XX	X	X	XX				XX
Regular	X		X	X					
Suficiente						XX	X	XX	
Insuficiente						X			
Inadecuado									
Dis. com. graf.									
Excelente									
Bueno	XX	XX	X	XX	XX				XX
Regular									
Suficiente						X	X	X	
Insuficiente									X
Inadecuado									

Va?

cont.

Dis. industrial									
Excelente									
Bueno	X		XX		XX				
Regular	X	XX							X
Suficiente						XX	X	XX	
Insuficiente				X			X		XX
Inadecuado				X					X
Dis. a. human.									
Excelente									
Bueno									
Regular									
Suficiente									
Insuficiente									
Inadecuado									

Fr ENTE: Evaluación **de planes y, programas de carreras** . Copiada casi-x, 1993.

Nora: El número de Xsignifica **el número de dictámenes realizado** por los Pares.

Cuadro DP2
Dictamen de la evaluación de Pares por carrera
 División CSyH

	1. Perfil	2. Plan de estudios				3. Tiempo			4. Personal docente:
Carrera	Profes.	Desarr. conocim.	Met. y tec. instrum.	Bibliografía	Objetivos UEAs	Teoría	Práctica	Investig.	Núm., tpo. dedicación, escolaridad y categoría
Administración									
Excelente		X	X		XX				
Bueno	XX	XXX	XXX	XX	XX				XXX
Regular	XX			X					
Suficiente						XXX	X	XXX	
Insuficiente							XX		X
Inadecuado				X					X
Excesivo						X			
Comunicación									
Excelente			XX	X	X				
Bueno	XXX	XXXXX	XXX	XXX	XXX				XXXXX
Regular	XX			X	X				
Suficiente						XXXXX	XXX	XXXXX	
Insuficiente							XX		XXXX
Inadecuado									
Excesivo									

...cont.

Economía									
Excelente									
Bueno	X	X	X	X					X
Regular									
Suficiente									
Insuficiente							X	X	
Inadecuado					X				
Excesivo						X			
Psicología									
Excelente									
Bueno	X	X							
Regular			X	X	X				X
Suficiente									
Insuficiente						X	X	X	X
Inadecuado									
Excesivo									

...cont.

Sociología									
Excelente		XX	X						
Bueno	XX		X	x	X				XX
Regular				X	X				
Suficiente							X	X	
Insuficiente							X	X	
Inadecuado									
Excesivo						XX			

FUENTE: *idem*.

NOTA: *idem*.

Cuadro DP3
 Dictamen de la **evaluación de Pares por carrera**
 División CByS

	1. Perfil	2. Plan de estudios				3. Tiempo			4. Personal docente:
Carrera	Profes.	Deparr. cono- cim.	Met. y tec. instrum.	Bibliogra- fía	Objetivos UEAs	Teoría	Práctica	Investig.	Núm., tpq. dedicación, escolaridad y categoría
Biología									
Excelente	XX	XXX	XX	XX	X				X
Bueno	XXXX	XXX	XXX	X	XXXX				X
Regular	XXXX	XXXX	XX	XXXXXXXX	XXXXX				XXXXXXXXXX
Suficiente)00000000()000000(XXXXXX	
Insuficiente						X	XXX	XXX	XXXXXXXXXX
Inadecuado									
Excesivo									
Enfermería									
Excelente		X			X				X
Bueno	X	X	XX	X	X				X
Regular	X			X					
Suficiente						X	XX	X	
Insuficiente								X	X
Inadecuado									
Excesivo						X			

...Cont.

Estomatología									
Excelente									
Bueno	X	X	X	X	X				X
Regular									
Suficiente						X	X	X	
Insuficiente									
Inadecuado									
Excesivo									
QFB									
Excelente									
Bueno	X	X		X	X				X
Regular									
Suficiente						X	X	X	
Insuficiente									X
Inadecuado									
Excesivo									
mvz									
Excelente									
Bueno	XXXXX	XX	XXXXX	XXXX	XXXX				XX
Regular		XXX		X	X				XX
Suficiente						XXX	XXX	XXX	X
Insuficiente						XX	XX	XX	XXXX
Inadecuado									
Excesivo									

ul?

Cuadro EVP-1
**Principales observaciones de la
 evaluación de Pares por carrera**
 División CyAD

<i>Carrera</i>	<i>Sobre planes y programas</i>	<i>Sobre docentes</i>	<i>Sobre contenidos y prácticas</i>
	1. Se define al egresado sólo como diseñador.		1. Bibliografía limitada a autores extranjeros.
Arquitectura	2. Planes de estudio utópicos e irreales.		2. Actualizar bibliografía
	3. Enfatizar las tareas de investigación.		3. Incorporar computación aplicada al diseño.
			4. Tiempo de práctica insuficiente.
	1. Vincular teoría y práctica con tecnología de punta.	1. Incrementar nivel académico de docentes.	
Diseño de la comunicación gráfica		2. Deseable que docentes tengan contacto con el medio <u>profesional</u> .	

...cont.

Agronomía Excelente									X
Bueno									
Regular	X	X	X	X	X				
Suficiente						X	X	X	
Insuficiente									
Inadecuado									
Excesivo									
Medicina Excelente									
Bueno	X	XX	XX	XX	XX				X
Regular	X								X
Suficiente									
Insuficiente						XX	XX	XX	X
Inadecuado									
Excesivo									
Nutrición Excelente									
Bueno			X						
Regular	X	X			X				X
Suficiente						X		X	
Insuficiente							X		X
Inadecuado				X					
Excesivo									

FUENTE: *Idem.*

NOTA: *Idem.*

...cont.

	1. Adecuación a la realidad.	1. Carencia de docentes con	1. Profundizar en computación
Diseño industrial	2. Mayor vinculación con la cultura mexicana.	mejor nivel curricular.	2. Actualizar bibliografía.
	3. Falta solidez en aspectos tecnológicos.	2. Carencia de docentes con posgrado.	
		3. Considerar práctica profesional del docente.	
Diseño de los asentamientos humanos			

FUENTE: *Idem.*

Cuadro EVP-2
**Principales observaciones de la
 evaluación de Pares** por carrera
 División CSyH

<i>Carrera</i>	<i>Sobre planes y programas</i>	<i>Sobre docentes</i>	<i>Sobre contenidos y prácticas</i>
Administración	1. Plan de estudios incompleto.	1. Mayoría docentes con licenciatura en finanzas. 2. Poseer mayor nivel de estudio. 3. Poseer mayor nivel de experiencia en el campo de trabajo e investigación.	
Ciencias de la comunicación	1. No se considera en el plan de estudios las nuevas tecnologías.	1. Incrementar planta docente con especialistas en comunicación. 2. Incrementar planta docente con maestría o especialidad.	1. Ampliar bibliografía.
Economía			1. Actualizar bibliografía. 2. Incrementar horas de práctica.

...cont.

	1. Plan de estudio ambicioso y desarticulado.		1. No hay secuencia; incongruencia interna en los contenidos.
Psicología	2. Faltan contenidos elementales en el plan de estudios.		
	3. Hace falta conocimiento teórico y metodológico.		
	1. Las UEA's. no contemplan formas y contenidos que demanda el perfil propuesto.		1. Insuficiencia de prácticas. 2. Bibliografía no corresponde a las inquietudes propuestas.
Sociología	2. En métodos y técnicas prevalece tratamiento teórico.		

FEE.NrE. *Idem.*

Cuadro EVP-3
Principales observaciones de la
evaluación de Pares por carrera
División CByS

Carrera	Sobre <i>planes y programas</i>	Sobre docentes	Sobre <i>contenidos y prácticas</i>
Biología	1. No hay relación entre los contenidos programáticos. 2. Carencia de conocimientos prácticos.	1. La planta docente no corresponde con el tipo de enseñanza modular. 2. Docentes sin formación adecuada. 3. Incrementar planta con estudios de doctorado.	1. Actualizar y ampliar bibliografía.
Enfermería	1. Precisar el perfil profesional.	1. Incrementar posgrados del personal docente.	1. Actualizar y ampliar bibliografía.
Estomatología	1. Ajustar estructura del plan de estudios.		1. Actualizar bibliografía.
QFB		1. Incrementar posgraduados en <u>personal docente.</u>	1. Ampliar y actualizar bibliografía.

...coto.

	1. Fortalecer el perfil profesional.	1. Incrementar posgrados en planta docente.	1. Poco tiempo para prácticas, investigación, teoría y asesoría.
MVZ			2. Incluir capacitación en informática.
	1. Actualizar objetivos ante los cambios sociales.		1. Considerar computación.
Agronomía	2. Actualizar plan de estudios.		
	3. Enfatizar en el autoempleo.		
	1. Definir perfil profesional.	1. Limitado personal académico.	
Medicina	2. Añadir 1 año de internado de pregrado.		
	1. No hay consistencia con el perfil.	1. Faltan más nutriólogos en la planta docente.	1. Actualizar y ampliar bibliografía.
Nutrición			

FI. ENTE: *Ideen*

IX. Determinación de la eficiencia **terminal** universitaria (ETU) y conclusiones

Con el fin de determinar el valor de la ETU de la característica laboral y el desarrollo curricular por carrera, de acuerdo al procedimiento metodológico propuesto en el capítulo u, se linealizaron los valores medios obtenidos en la encuesta mediante la obtención de las curvas de regresión correspondientes, en las cuales su variable independiente se relaciona con el tiempo, y por consiguiente en los estratos que hemos considerado, y la variable dependiente con los valores ajustados de la encuesta y por lo tanto con los de la ETU alcanzados.

Bajo estas consideraciones, la comparación con los valores teóricos que hemos definido como la unidad o bien como el 100 por ciento de participación en las variables más significativas de la encuesta, nos permiten establecer los resultados residuales bajo las siguientes situaciones generales:

1. Las curvas de regresión de las carreras nos muestran una pendiente negativa en la característica laboral, confirmando con ello la hipótesis planteada del desarrollo diferencial; y en cuanto al desarrollo curricular -con la excepción de diseño industrial-, presentan el mismo fenómeno. En otras palabras, existe evidencia clara de que el nivel de la ETU está determinado por el grado de desarrollo alcanzado profesionalmente en el tiempo por los egresados y por ello es decreciente para las generaciones del último estrato.

2. El nivel posible de la ETU que logran los egresados, guarda una estrecha relación con las incompatibilidades, omisiones y carencias que tuvieron durante su formación universitaria, reflejo del nivel alcanzado por la universidad.
3. Al margen de las consideraciones subjetivas acerca de la calidad de una institución universitaria, puede establecerse que la mayor o menor flexibilidad mostrada en la adecuación de medios y fines (Institución-Función) que se presentan ante los cambios sociales, determinan sustancialmente y con objetividad la calidad de las instituciones y su nivel de eficiencia universitaria y, como consecuencia, los resultados de la encuesta en el horizonte histórico y en los estratos propuestos para el análisis, nos muestran que se han tenido fallas en su adecuación para algunas carreras, incidiendo, por tanto, en los niveles de esta eficiencia.

En cuanto al nivel de la ETU alcanzado por los egresados de las diferentes carreras que hasta 1992 se formó en la uAM-x, fueron los siguientes:

IX.1 Servicios

El nivel logrado de acuerdo a la encuesta en las empresas o instituciones cuya actividad son los servicios, considerándolos en orden decreciente son:

Cuadro 9.1 A. Nivel de la ETU por carrera en servicios

Carrera	1978 - 82	1983 - 88	1989 - 92
Di. com. gráfica	79.12	62.26	45.40
Di. asen. humanos	77.37	60.71	44.04
MVZ	68.94	57.66	46.39
Comunicación	66.89	57.55	48.51
Biología	66.63	50.64	34.64
Estomatología	64.82	57.65	50.48
Arquitectura	64.56	58.36	52.16
Economía	62.15	50.98	39.80

Cuadro 9.1 A. Nivel de la ETU por carrera en servicios (cont.)

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Agronomía	61.48	49.05	36.63
Medicina	60.86	52.68	44.50
Di. industrial	57.63	55.55	53.47
Sociología	55.14	46.36	37.58
Psicología	54.13	45.41	36.69
Administración	52.97	52.77	52.56
QFB	48.72	44.55	40.39
Enfermería	43.40	38.19	32.98
Nutrición	S/D	S/D	S/D

FUENTE: Encuesta de seguimiento de egresados de la uAM-x, 1994.

Con base en lo anterior, si analizamos el comportamiento por carrera y por estrato, considerando el rango mayor a 50 por ciento, tendremos en servicios las carreras que alcanzan estos niveles.

Cuadro 9.1 B. Nivel de la ETU por carrera en servicios

	1978-82		1983-88		1989-92
D. com. gráfica	79.12	D. com. gráfica	62.26	D. indust.	53.47
D. asen. humanos	7.37	D. asen. humanos	60.71	Administ.	52.56
MVZ	68.94	Arquitectura	58.36	Arquitect.	52.16
C. de la com.	66.89	MVZ.	57.66	Estomat.	50.48
Biología	66.63	Estomatología	57.65		
Estomatología	64.82	Comunicación	57.55		
Arquitectura	64.56	D. industrial	55.55		
Economía	62.15	Administración	52.77		
Agronomía	61.48	Medicina	52.68		
Medicina	60.86	Economía	50.98		
D. industrial	57.63	Biología	50.64		
Sociología	55.14				
Psicología	54.13				
Administración	52.97				

FUENTE: Idem.

La primera consideración que se puede hacer al respecto, es que de las 17 carreras que se imparten en la UAM-X, sólo 14 alcan-

zan la ETU mayor a 50 por ciento en el primer estrato, para descender en el segundo a 11 y en el último estrato sólo agrupar a cuatro carreras; síntoma de que existen, como ya se describió en los capítulos correspondientes, problemas de adecuación de medios y fines que afectan la eficiencia universitaria para atender sus requerimientos e incidir en este entorno de actividades.

La segunda consideración, se relaciona con el comportamiento de diseño industrial, administración, arquitectura y estomatología, cuyos egresados han mantenido un alto nivel de la ETU en los tres estratos y, por tanto, de acuerdo a las consideraciones que se hicieron al respecto, han contado con las mejores expectativas en la actividad de servicios.

IX.2 Industria

En relación al comportamiento por carrera y estrato en las empresas que tienen como actividad la industria, en orden decreciente, los valores de la ETU son los siguientes:

Cuadro 9.2A: Nivel de la ETU por carrera en la industria

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
D. com. gráfica	68.11	54.54	40.97
D. asen. hum.	63.73	52.27	40.81
Arquitectura	62.41	55.38	48.35
MVZ	57.78	49.08	40.38
D. industrial	55.84	54.28	52.72
Agronomía	55.64	42.97	30.31
Comunicación	55.14	47.34	39.54
Estomatología	4.47	47.28	40.08
Economía	53.58	43.27	32.95
Administración	53.51	48.02	42.54
Medicina	52.96	44.11	35.26
QFB	48.31	43.79	39.27
Sociología	47.02	32.85	18.70
Psicología	43.35	35.60	27.85
Sociología	42.17	35.63	29.08
Nutrición	S/D	S/D	S/D

FUENTE: *Ide77*.

De la misma manera, si hacemos el análisis del comportamiento de las carreras en un rango mayor a 50 por ciento, nos encontraremos con los siguientes resultados:

Cuadro 9.2B: Nivel de la ETU por carrera en la industria

Carrera	1978-82		1983-88		1989-92
D. gráfico	68.11	Arquitect.	55.38	D. industrial	52.72
D. asen. hum.	63.73	Gráfico	54.54		
Arquitect.	62.41	D. industrial	54.28		
MVZ	57.78	D. asen. hum:	52.27		
D. industrial	55.84				
Agronomía	55.64				
Comunicación	55.14				
Estomatol.	54.47				
Economía	53.58				
Administ.	53.51				

FUENTE: *ideen*.

Se hace evidente, de acuerdo con la información anterior, que a partir del segundo estrato las únicas carreras que se incluyen en el rango establecido corresponden a la División de Ciencias y Artes para el Diseño, como resultado del mejor comportamiento de sus egresados en los indicadores de la característica laboral.

IX.3 Desarrollo curricular

En términos pragmáticos es difícil establecer patrones de desarrollo curricular para los egresados, atendiendo sobre todo a que en la actividad profesional concurren principalmente factores circunstanciales para este tipo de desarrollo. Es decir, las preferencias curriculares generalmente se enfocan a las áreas en las cuales concurren aspectos como: gustos, tiempo, capacidad económica, facilidades, etcétera, además de que la confrontación con el entorno social, laboral y económico también establece requerimientos que inciden en estos patrones, tal como se ha venido presentando -desde hace una década- como reflejo de la situación

del país. Sin embargo puede establecerse en forma tentativa que la cifra cercana a 5 por ciento de los egresados de la UAM-X, sea el rango mínimo de los que realizan algún tipo de estudios para apoyar su desarrollo curricular.

De esta manera, si consideramos los valores de la ETU alcanzado en este rubro en un rango mayor a 5 por ciento en orden decreciente, los resultados obtenidos son:

**Cuadro 9.3. Nivel de la ETU por carrera:
en el desarrollo curricular y académico**

1978-82	1983-88	1989-92	
Todas las ca-		D.Indust.	18.65
rreras mayor a	<i>ídem</i>	Medicina	16.92
5.0%.promedio:	promedio: 13.09	D.asen. humanos	8.98
20.50 (excepto		Psicología	8.73
nutrición S/D)		Sociología	8.67
		MVZ	5.26
		Administrac.	5.14
		promedio todas	
		las carreras.	5.68
		(excep.nutrición)	

FUENTE: *Idem*.

Con base en esta información, se puede señalar el notable comportamiento que tienen las carreras de diseño industrial y medicina; y la tendencia general al decrecimiento más que proporcional en los valores medios de la ETU en el último estrato de las demás carreras.

IX.4 Comparación **con los** valores teóricos de la ETU

Tal vez se alcance mayor precisión en el significado de la ETU, con la presentación de los valores residuales no alcanzados respecto al valor unitario teórico que originalmente establecimos; obtenidos

mediante el procedimiento de restar al valor unitario (100 por ciento), el parámetro calculado por carrera, con la curva de regresión correspondiente.

En este sentido los valores calculados en servicios se describen a continuación, en orden decreciente y en un rango mayor al 50 por ciento.

Servicios

Carrera	1978-82	1983-88	1989-92
Enfermería	56.60	Enfermería 61.81	Enfermería 67.02
QFB	51.28	QFB 55.45	Biología 65.36
Psicología	54.59	Agronomía 63.37	
Sociología	53.64	Psicología 63.31	
Agronomía	50.95	Sociología 62.42	
Economía	60.20		
QFB	59.61		
D. asen. hum.	55.96		
Medicina	55.50		
D. Gráfico	54.60		
MVZ	53.61		
Comunicación	51.79		

FUENTE: *ideen*.

Los valores residuales que miden comparativamente la ETU no alcanzado, o bien el nivel de ineficiencia, nos muestran con mayor claridad las carreras que tienen más problemas para su desarrollo profesional en la actividad de servicios.

En este sentido, llama la atención que las de enfermería y de QFB mantengan un persistente nivel de ineficiencia desde las primeras generaciones; y que en el tercer estrato que agrupa a los egresados de las últimas generaciones, se agreguen casi todas las carreras de las divisiones de csyu y cnys.

Por lo que respecta a los valores que hemos considerado de ineficiencia, para las actividades de la industria, se describen a continuación con el mismo rango y en orden decreciente.

Industria

Carrera	1978-82	1983-88		1989-94
Enfermería	67.02	Enfermería	70.14	Todas las carreras con excepción de diseño industrial
Sociología	57.83	Biología	67.15	
Psicología	56.65	Psicología	64.40	
Biología	52.98	Sociología	64.37	
QFB	51.69	Agronomía	57.03	
Economía	56.73			
QFB	56.21			
Medicina	55.89			
Estomatol.	52.72			
Comunicación	52.66			
Administr.	51.98			
MVZ	50.92			

FUENTE: Ide/ri.

De acuerdo con esta información, se hace evidente el alto nivel de ineficiencia mostrado por la mayoría de los egresados de las diferentes carreras en la actividad de la industria (a excepción de diseño industrial), a partir de las generaciones agrupadas en el segundo estrato.

Se había señalado en capítulos anteriores, que el desarrollo curricular y académico de los egresados generaba un círculo virtuoso que incidía en los niveles alcanzados de la ETU en el sentido de que un mayor desarrollo en este campo les permitía una destacada participación en el campo profesional y por lo tanto en el nivel de la ETU. Es decir, que el registro de los más altos parámetros en el desarrollo curricular de los egresados de las carreras de diseño industrial y de medicina, les ha permitido ubicarse en los rangos altos de la ETU y, por tanto, tener los más bajos niveles de ineficiencia de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta.

IX.5 Conclusiones

Una extensión en el análisis de la ETU en servicios e industria, nos permite deducir que su disminución, sobre todo a partir del segun-

do estrato, al ser correlativa con los problemas económicos y sociales que ha padecido el país desde la década de los ochenta, ha afectado en particular a las universidades públicas, mismas que al ser estrechamente dependientes del subsidio gubernamental, han sufrido las carencias y limitaciones de los recursos presupuestales asignados para su operación y, como consecuencia, poca atención para establecer programas para los nuevos requerimientos profesionales que enfrentan los egresados, surgidos por los cambios en el entorno socioeconómico. Estas limitaciones, que también tienen su reflejo en las carencias del equipamiento, infraestructura, etcétera, determina que prioricen su atención, en términos generales, en la denominada "Eficiencia Terminal" (cantidad de egresados que anualmente terminan sus estudios), relacionada con la formación profesional, sólo hasta la terminación de los programas y contenidos de las carreras.

Aunado a lo anterior, la carencia de metodología de evaluación acerca del comportamiento profesional de los egresados medido en la ETU, como la que se propone en esta investigación, implica perder la posibilidad de conocer el nivel alcanzado por la universidad en los términos planteados, que permitan reorientar y adecuar planes y programas que incidan en el entorno social en forma expedita.

Estos planteamientos que pudieran calificarse de especulativos, tienen sustento en los resultados captados en la encuesta, los cuales permiten apreciar que muchos de los cursos propuestos por los egresados en el nivel de especialización, maestría y doctorado, y que son el resultado del enfrentamiento con su realidad profesional, no tienen la respuesta correspondiente en los cursos que normalmente brinda la u&M-x; así como arrastrar en el tiempo deficiencias en los planes y programas de las carreras.

De esta manera, la vinculación con la problemática de la realidad socialmente definida, y el propósito en el cual sea el estudiante el artífice de su propia formación, objetivos principales del

modelo Xochimilco, sólo pueden concebirse como buenos deseos al carecer del instrumento metodológico de evaluación y de la definición de lo que se desea evaluar; orientándose su *análisis* sólo en términos de la eficiencia terminal. En este sentido, esta investigación destinada a determinar la eficiencia terminal universitaria además de proporcionar el método y el objeto de evaluación, genera criterios de la oferta educativa y elementos para la definición de estrategias para el cambio.

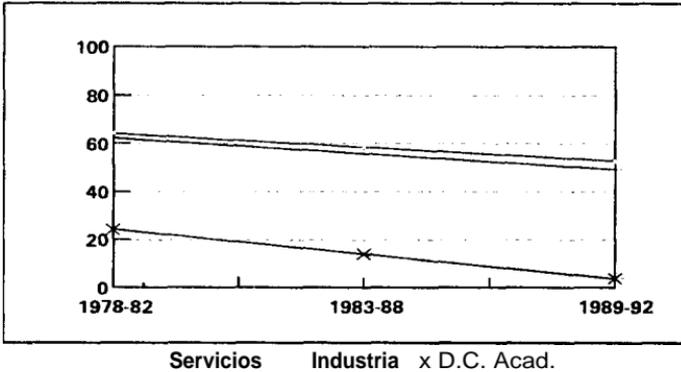
De acuerdo con el desarrollo de la investigación, se puede considerar que pese a los aspectos negativos del procedimiento lineal aplicado y el reducido número de hipótesis tomados en cuenta y que simplifican la complejidad del tema, los resultados alcanzados cumplieron con los propósitos generales y particulares propuestos en la primera fase de la encuesta integral suscritos en el capítulo n, en el cual es relevante el concepto definido como la ETU; mismo que contará con mayores elementos para su determinación, de acuerdo a los resultados de la encuesta a los empleadores señalada como la segunda fase en el capítulo de referencia y que nos permitirá hacer una extensión comparativa con otras instituciones educativas.

Desde el punto de vista metodológico, existen y en ocasiones coexisten criterios diversos para analizar un fenómeno y, en su caso, por requerimiento del método, se hace obligatoria la referencia a un cuerpo teórico, de este último hemos prescindido, por considerar que no forma parte del propósito de obtener un método específico de evaluación, preocupación básica de esta investigación.

Gráfica ETU núm. 1

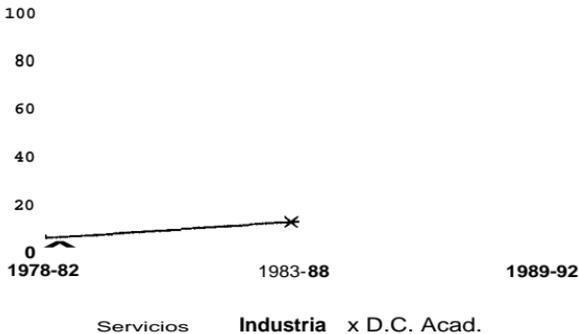
División CyAD

Tendencia de la ETU por carrera
arquitectura



Servicios: $Y = -6.2(X) + 70.763$
 Industria: $Y = -7.03(X) + 69.44$
 D.C. Acad.: $Y = -11.19(X) + 36.45$

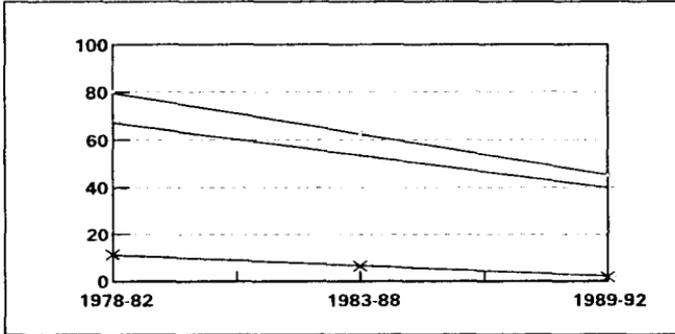
Tendencia de la ETU por carrera
diseño industrial



Servicios: $Y = -2.08(X) + 59.71$
 Industria: $Y = -1.56(X) + 57.40$
 D.C. Acad.: $Y = 6.77(X) - 1.65$

www

**Tendencia de la ETU por carrera
diseño de la comunicación gráfica**



Servicios - Industria x D.C. Acad.

Servicios: $Y = - 16.86 (X) + 95.986$
Industria: $Y = 13.57 (X) + 81.68$
D.C. Acad.: $Y = - 5.92 (X) + 19.20$

**Tendencia de la ETU por carrera
diseño de los asentamientos humanos**



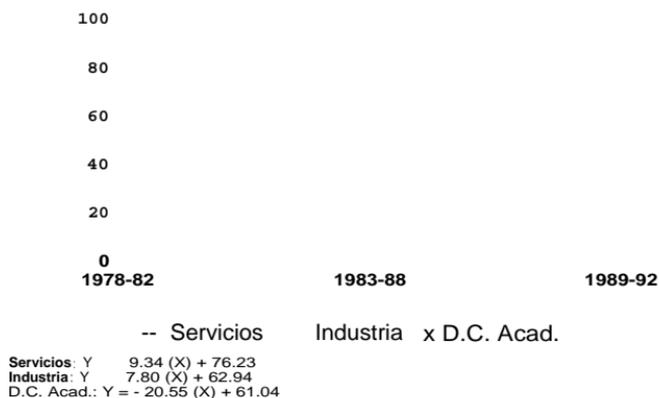
1 Servicios Industria x D.C. Acad.

Servicios: $Y = - 16.665 (X) + 94.04$
Industria: $Y = - 11.46 (X) + 75.193$
D.C. Acad.: $Y = - 1.04(X) + 12.1$

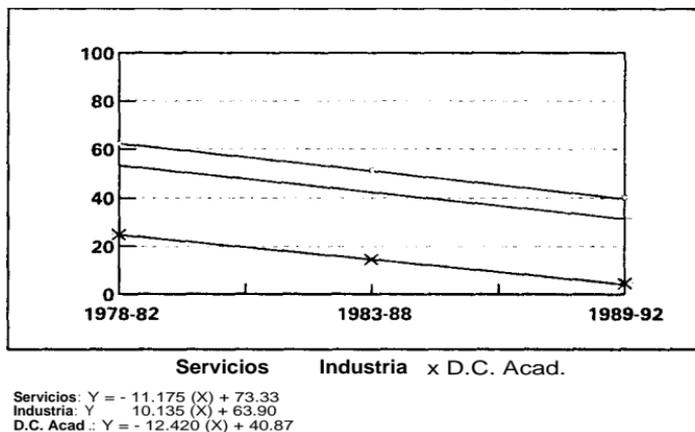
Gráfica ETU núm. 2

División CSyH

Tendencia de la ETU por **carrera**
administración



Tendencia de la ETU por **carrera**
economía



EW

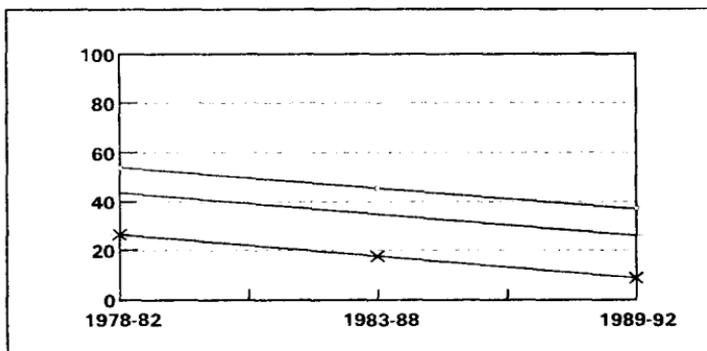
Tendencia de la ETU por carrera
ciencias de la comunicación



Servicios Industria x D.C. Acad.

Servicios: $Y = - 16.86 (X) + 95.986$
 Industria: $Y = - 13.57 (X) + 81.68$
 D.C. Acad.: $Y = - 5.92 (X) + 19.20$

Tendencia de la ETU por carrera
psicología

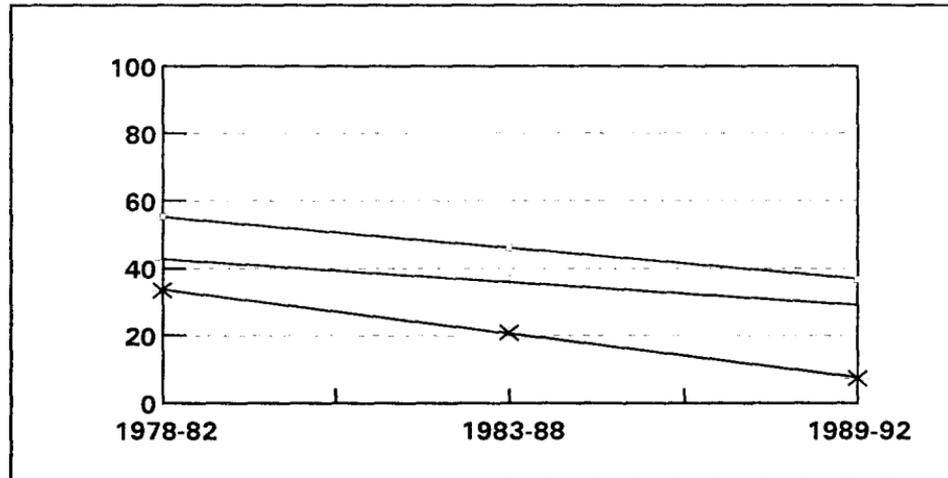


Servicios { Industria x D.C. Acad.

Servicios: $Y = 8.72 (X) + 62.85$
 Industria: $Y = - 7.75 (X) + 51.10$
 D.C. Acad.: $Y = - 9.09 (X) + 36.01$

Gráfica ETU núm. 2A

Tendencia de la ETU por carrera
sociología



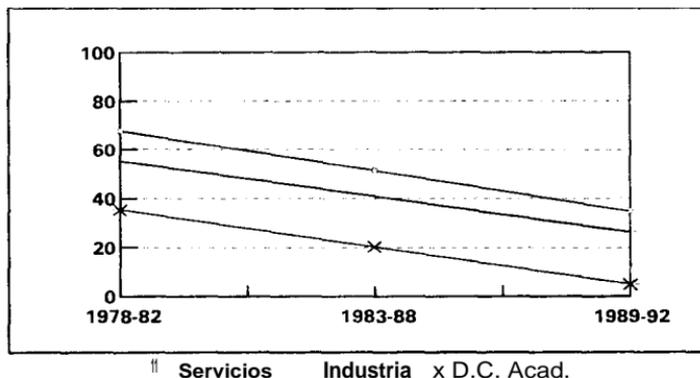
” Servicios Industria x D.C. Acad.

Servicios: $Y = - 8.78 (X) + 63.92$
Industria: $Y = - 6.54 (X) + 48.72$
D.C. Acad.: $Y = - 12.80 (X) + 47.07$

Gráfica ETU núm. 3

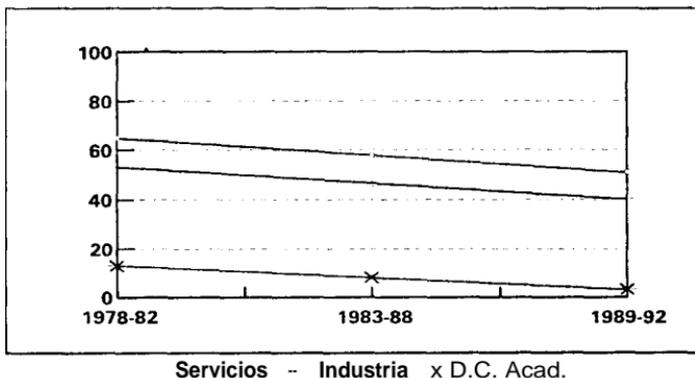
División CByS

Tendencia de la ETU por carrera
biología



Servicios: $Y = - 15.995 (X) + 82.633$
 Industria: $Y = 14.155 (X) + 68.87$
 D.C. Acad.: $Y = - 15.625 (X) + 50.89$

Tendencia de la ETU por carrera
estomatología



Servicios: $Y = 7.17 (X) + 71.993$
 Industria: $Y = 7.19 (X) + 61.67$
 D.C. Acad.: $Y = - 4.98 (X) + 17.71$

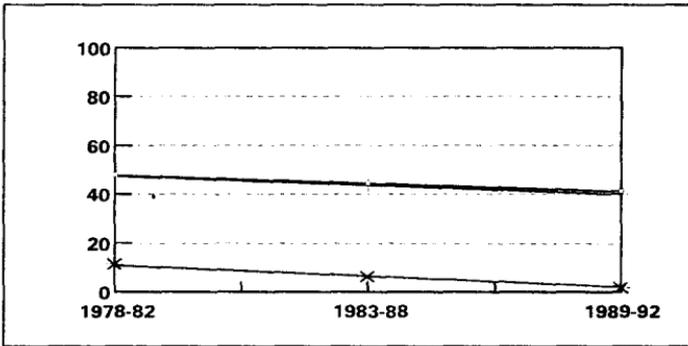
...cont.

Tendencia de la ETU por carrera
enfermería



Servicios: $Y = -5.21 (X) + 48.61$
Industria: $Y = -3.12 (X) + 36.11$
D.C. Acad.: $Y = -6.25 (X) + 20.83$

Tendencia de la ETU por carrera
químico fármaco biólogo

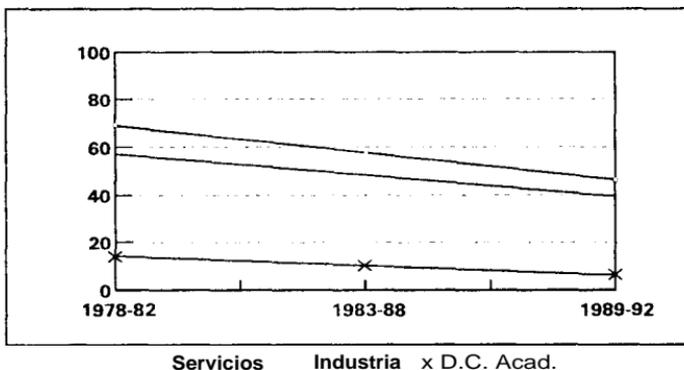


Servicios: $Y = -4.165 (X) + 52.886$
Industria: $Y = -4.515 (X) + 52.823$
D.C. Acad.: $Y = -3.125 (X) + 13.353$

Gráfica ETU núm. 3A

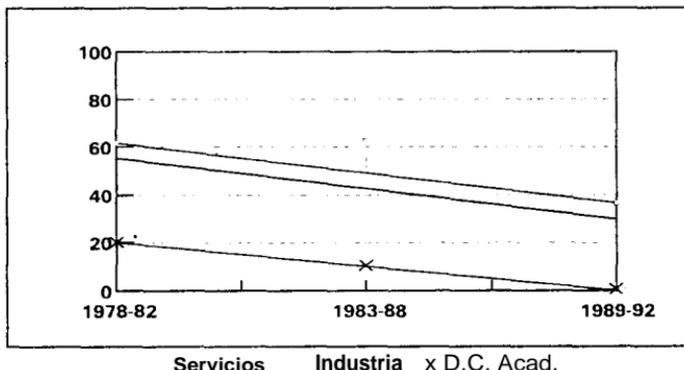
División CByS

Tendencia de la ETU por carrera
médico veterinario zootecnista



Servicios: $Y = - 11.27 (X) + 80.21$
 Industria: $Y = - 8.70 (X) + 66.43$
 D.C. Acad.: $Y = - 4.78 (X) + 19.59$

Tendencia de la ETU por carrera
agronomía

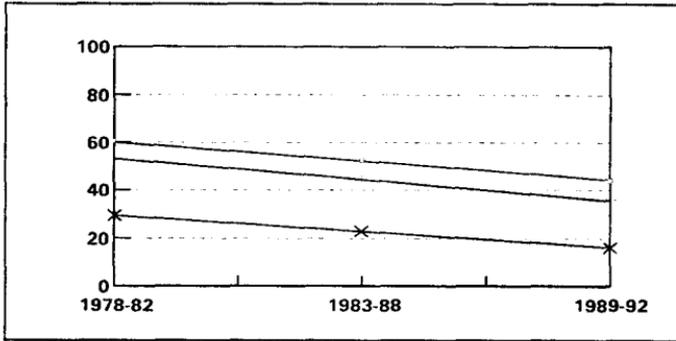


Servicios: $Y = - 12.42 (X) + 73.90$
 Industria: $Y = - 12.66 (X) + 68.29$
 D.C. Acad.: $Y = - 10.62 (X) + 30.36$

LW

...cont.

Tendencia de la ETU por carrera medicina



Servicios

Industria x D.C. Acad.

Servicios: $Y = 8.18 (X) + 69.04$
Industria: $Y = - 8.85 (X) + 61.81$
D.C. Acad.: $V = - 6.07 (X) + 35.14$

ANEXOS

Cuadros de información básica

Cuadro I-B
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
I. Característica laboral. Porcentual
Periodo 1983-88

División y carrera	Con trabajo		Tiempo promedio p/obtener empleo meses			Medio p/obtener empleo (relación)				Empresa propia		Actividad de la empresa		
	Sí	No	0-2	3-9	+ de 9	Prof.	Fam.	Univer.	Otro	Sí	No	Prim.	Indus.	Serv.
CyAD														
01 Arquitectura	83.33	16.67	62.50	20.83	0.00	12.50	12.50	12.50	45.83	37.50	62.50	0.00	12.50	70.83
02 Dis. c. gráfica	76.19	23.81	66.67	4.76	4.76	23.81	4.76	0.00	47.62	57.14	42.86	9.52	14.29	52.38
03 Diseño indust.	100.00	0.00	55.56	33.33	11.11	55.56	11.11	22.22	11.11	55.56	44.44	0.00	55.56	44.44
04 D. asen. h.	85.71	14.29	85.71	0.00	0.00	28.57	14.29	14.29	28.57	28.57	71.43	0.00	0.00	85.71
CSyH														
01 Administración	91.30	8.70	60.87	21.74	8.70	43.48	4.35	4.35	39.13	26.09	73.91	4.35	8.70	78.26
04 Comunicación	97.87	2.13	78.72	4.26	14.89	33.17	19.15	10.64	31.91	14.89	85.11	0.00	8.51	89.36
07 Economía	82.35	17.65	70.59	11.76	0.00	41.18	5.88	17.65	17.65	11.76	88.24	0.00	11.76	70.59
08 Psicología	90.38	9.62	59.62	19.23	11.54	17.31	15.38	3.85	53.85	11.54	88.46	7.69	3.85	78.85
09 Sociología	93.33	6.67	53.33	13.33	26.67	53.33	6.67	6.67	26.67	6.67	93.33	0.00	0.00	93.33
CByS														
02 Biología	85.71	14.29	46.43	10.71	28.57	28.57	17.86	3.57	35.71	28.57	71.43	7.14	3.57	75.00
04 Enfermería	33.33	66.67	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	33.33
06 Estomatología	85.71	14.29	69.05	2.38	14.29	9.52	23.81	9.52	42.86	59.52	40.48	0.00	0.00	85.71
07 QFB	95.0	5.00	65.00	20.0	10.00	25.00	5.00	500	60.00	10.00	90.00	0.00	30.00	65.00
08 MVZ	98.11	1.89	71.70	22.64	3.77	43.40	7.55	7.55	39.62	58.49	41.51	5.66	3.77	88.68
14 Agronomía	97.30	2.70	54.05	21.62	21.62	29.73	21.62	0.00	45.95	24.32	75.68	18.92	8.11	70.27
15 Medicina	92.50	7.50	82.50	2.50	7.50	47.50	7.50	12.50	25.00	60.00	40.00	0.00	7.50	85.00
16 Nutrición	66.67	33.33	33.33	33.33	0.00	33.33	0.00	33.33	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	66.67

Cuadrol-C
 UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 1. Característica laboral. Porcentual
 Periodo 1989-92

División y carrera	Con trabajo		Tiempo promedio p/obtener empleo meses			Medio p/obtener empleo (relación)				Empresa propia		Actividad de la empresa		
	Si	No	0-2	3-9	+ d.9	Prof.	Fam.	Univer.	Otro	Si	No	Prim.	Indus.	Serv.
CyAD														
01 Arquitectura	86.67	13.33	80.00	6.67	0.00	20.00	33.33	6.67	26.67	13.33	86.67	6.67	33.33	46.67
02 Dis. c. gráfica	89.47	10.53	63.16	21.05	5.26	15.79	36.84	5.26	31.58	21.05	78.95	0.00	21.05	68.42
03 Diseño indust.	83.33	16.67	75.00	8.33	0.00	16.67	25.00	8.33	33.33	16.67	83.33	0.00	33.33	50.00
04 D. asen. h.	83.33	16.67	66.67	16.67	0.00	33.33	33.33	0.00	16.67	0.00	100.00	0.00	33.33	50.00
CSyH														
01 Administración	83.87	16.13	70.97	9.68	3.23	19.35	29.03	9.68	25.81	16.13	83.87	0.00	9.68	74.19
04 Comunicación	81.82	18.18	57.58	15.15	1.09	15.15	18.18	9.09	39.39	3.03	96.97	0.00	6.06	75.76
07 Economía	68.75	31.25	56.25	12.50	0.00	25.00	6.25	12.50	25.00	12.50	87.50	0.00	6.25	62.50
08 Psicología	77.50	22.50	47.50	20.00	10.00	22.50	17.50	15.00	22.50	5.00	95.00	0.00	2.50	75.00
09 Sociología	85.71	14.29	57.14	14.29	14.29	14.29	21.43	35.71	14.29	0.00	100.00	7.14	7.14	71.43
CByS														
02 Biología	76.47	23.53	35.29	17.65	23.53	23.53	0.00	17.65	35.29	5.88	94.12	5.88	0.00	70.59
04 Enfermería	83.33	16.67	83.33	0.00	0.00	0.00	33.33	16.67	33.33	0.00	100.00	0.00	16.67	66.67
06 Estomatología	81.82	18.18	59.09	9.09	13.64	22.73	4.55	9.09	45.45	27.27	72.73	0.00	0.00	81.82
07 QFB	72.22	15.78	66.67	5.56	0.00	16.67	5.56	0.00	50.00	0.00	100.00	0.00	38.89	33.33
08 MVZ	72.00	28.00	52.00	4.00	12.00	8.00	16.00	16.00	28.00	24.00	76.00	8.00	12.00	52.00
14 Agronomía	68.75	31.25	62.50	6.25	0.00	12.50	0.00	6.25	50.00	18.75	81.25	25.00	0.00	43.75
15 Medicina	69.57	30.43	43.48	13.04	13.04	16.39	8.70	13.04	30.43	17.39	82.61	0.00	0.00	69.57
16 Nutrición	16.67	83.33	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	16.67

Cuadro 2-B
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
H. Característica laboral. Porcentual
Periodo: 1983-88

División y carrera	Puesto que ocupa			Tipo de institución			Relación carrera con trabajo			Antig. en el trabajo			Ingreso mensual en salarios mínimos		
	Apoyo	Mando medio	Direcc.	Públi.	Priv.	Soc.	Mucha	Poca	Ninguna	Años			1.4	5-9	+ de 9
										0-1	2-5	+ de 5			
CyAD															
01 Arquitectura	12.50	29.17	41.67	0.00	79.17	4.17	70.83	8.33	4.17	25.00	29.17	29.17	4.17	25.00	54.17
02 Dis. c. gráfica	14.29	38.10	23.81	14.29	61.90	0.00	71.43	4.76	0.00	4.76	42.86	28.57	9.52	28.57	38.10
03 Diseño indust.	11.11	22.22	66.67	11.11	88.89	0.00	77.78	11.11	11.11	22.22	66.67	11.11	0.00	22.22	77.78
04 D. asent. h.	28.57	42.86	14.29	28.57	57.14	0.00	42.86	14.29	28.57	14.29	28.57	42.86	0.00	28.57	57.14
CSyh															
01 Administración	16.00	48.00	20.00	32.00	52.00	0.00	76.00	8.00	0.00	28.00	32.00	24.00	8.00	28.00	48.00
04 Comunicación	21.28	53.19	23.40	51.06	46.81	0.00	76.60	14.89	6.38	14.89	31.91	29.79	14.89	42.55	40.43
07 Economía	23.53	41.18	17.65	58.82	23.53	0.00	52.94	23.53	5.88	17.65	35.29	29.41	11.76	47.06	23.53
08 Psicología	32.69	48.08	9.62	57.69	30.77	1.92	59.62	19.23	11.54	15.38	38.46	36.54	34.62	36.54	19.23
09 Sociología	40.00	46.67	6.67	60.00	33.33	0.00	40.00	40.00	13.33	33.33	33.33	26.67	66.67	13.33	13.33
CByS															
02 Biología	32.14	35.71	17.86	50.00	35.71	0.00	57.14	3.57	25.00	25.00	46.43	14.29	39.29	21.43	25.00
04 Enfermería	33.33	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	33.33	33.33	0.00	0.00
06 Estomatología	11.90	16.67	57.14	23.81	57.14	4.76	76.19	4.76	4.76	9.52	23.81	52.38	16.67	40.48	28.57
07 QFB	25.00	60.00	10.00	30.00	55.00	10.00	80.00	10.00	5.00	5.00	50.00	40.00	20.00	45.00	30.00
08 MVZ	13.21	28.30	56.60	28.30	66.04	3.77	71.70	5.66	20.75	13.21	50.94	33.96	22.64	32.08	43.40
14 Agronomía	27.03	45.95	24.32	43.24	51.35	2.70	59.46	24.32	13.51	35.14	37.84	24.32	45.95	21.62	29.73
15 Medicina	10.00	50.00	32.50	40.00	37.50	15.00	90.00	0.00	2.50	17.50	40.00	35.00	7.50	27.50	57.50
16 Nutrición	66.67	0.00	0.00	33.33	0.00	33.33	66.67	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	66.67	0.00	0.00

Cuadro 2-C
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
H. Característica laboral . Porcentual
Periodo : 1989-92

División y carrera	Puesto que ocupa			Tipo de Institución			Relación carrera con trabajo			Antig. en el trabajo			Ingreso mensual en salarios mínimos		
	Apoyo	Mando	Direcc.	Públ.	Priv.	Soc.	Mucha	Poca	Ninguna	Años			1-4	5-9	+ de 9
		medio								0-1	2-5	+ de 5			
CyAD															
01 Arquitectura	13.33	53.33	20.00	13.33	73.33	0.00	86.67	0.00	0.00	60.00	13.13	13.33	33.33	53.33	0.00
02 Dis. c. gráfica	36.84	36.84	15.79	26.32	63.16	0.00	78.95	10.53	0.00	57.89	31.58	0.00	68.42	10.53	10.53
03 Diseño indust.	41.67	41.67	0.00	25.00	58.33	0.00	66.67	8.33	8.33	33.33	33.33	16.67	16.67	50.00	16.67
04 D. asent. h.	16.67	33.33	33.33	33.33	50.00	0.00	33.33	50.00	0.00	66.67	16.67	0.00	66.67	0.00	16.67
CSyH															
01 Administración	32.26	48.39	3.23	25.81	51.61	6.45	80.65	3.23	0.00	41.94	22.58	19.35	22.58	48.39	12.09
04 Comunicación	36.36	33.33	12.12	45.45	33.33	3.03	75.76	6.06	0.00	60.61	12.12	9.09	30.30	30.30	21.21
07 Economía	18.75	37.50	12.50	37.50	31.25	0.00	56.25	6.25	6.25	37.50	12.50	18.75	25.00	25.00	18.75
08 Psicología	37.50	35.00	5.00	60.00	15.00	2.50	50.00	17.50	10.00	42.50	17.50	17.50	65.00	12.50	0.00
09 Sociología	64.29	21.43	0.00	71.43	7.14	7.14	57.14	28.57	0.00	42.86	28.57	14.29	57.14	28.57	0.0
CByS															
02 Biología	47.06	23.53	5.88	64.71	5.88	5.88	64.71	11.76	0.00	47.06	23.53	5.88	58.82	5.88	11.76
04 Enfermería	66.67	0.00	16.67	66.67	16.67	0.00	83.33	0.00	0.00	50.00	33.33	0.00	50.00	16.67	16.67
06 Estomatología	22.73	27.27	27.27	22.73	59.09	0.00	63.64	0.00	13.64	36.36	27.27	13.64	54.55	22.73	4.55
07 CFB	38.89	33.33	0.00	22.22	44.44	5.56	55.56	11.11	5.56	33.33	22.22	16.67	38.89	33.33	0.00
08 MVZ	16.00	20.00	36.00	20.00	52.00	0.00	52.00	8.00	12.00	44.00	20.00	8.00	12.00	52.00	8.00
14 Agronomía	18.75	31.25	18.75	25.00	31.25	12.50	37.50	12.50	18.75	43.75	12.50	12.50	43.75	18.75	6.25
15 Medicina	34.78	26.09	8.70	43.48	21.74	4.35	69.57	0.00	0.00	39.13	17.39	13.04	39.13	26.09	4.35
16 Nutrición	0.00	16.67	0.00	16.67	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00

Cuadro 3-B
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
III. Desarrollo curricular y académico. Porcentual
Periodo: 1983-88

División y carrera	Est. de posgrado			Otros estudios o cursos			Act. docente en inst. de educ. superior		Artic. pub. en periódicos		Artic. pub. en revistas		Libros pub.		Participación en ponencias	
	Espec.	Mtría	Dr.	Lic.	Dipl.	Act.	Públi.	Priv.	Nac.	Ext.	Nac.	Ext.	Autor único	Coautor	Nac.	Ext.
CyAD																
01 Arquitectura 24	4.17	8.33	0.00	0.00	12.50	16.67	20.83	0.00	4.17	4.17	8.33	8.33	0.00	8.33	25.00	4.17
02 Dis. c. gráfica 21	4.76	0.00	0.00	0.00	9.52	23.81	4.76	23.81	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	14.29	19.05	9.52
03 Diseño indust. 9	44.44	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	0.00	11.11	22.22	0.00	0.00	0.00	22.22	0.00
04 D. asent. h. 7	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.57	0.00	28.57	0.00	0.00	0.00	57.14	0.00
CSyH																
01 Administración 23	8.70	17.39	0.00	0.00	30.43	8.70	8.70	4.35	4.35	0.00	4.35	0.00	0.00	0.00	39.13	0.00
04 Comunicación 47	0.00	12.77	0.00	8.51	21.28	4.26	12.77	19.15	10.64	0.00	17.02	2.13	4.26	4.26	36.17	8.51
07 Economía 17	5.88	23.53	0.00	0.00	11.76	17.65	11.76	5.88	11.76	0.00	17.65	0.00	0.00	0.00	29.41	5.88
08 Psicología 52	13.46	15.38	0.00	1.92	9.62	17.31	7.69	15.38	5.77	0.00	13.46	3.85	0.00	1.92	30.77	9.62
09 Sociología 15	6.67	20.00	0.00	0.00	13.33	13.33	13.33	26.67	20.00	0.00	20.00	6.67	0.00	6.67	20.00	20.00
CByS																
02 Biología 28	7.14	25.00	3.57	0.00	10.71	14.29	32.14	3.57	3.57	10.71	25.00	17.86	0.00	14.29	35.71	17.86
04 Enfermería 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00
06 Estomatología 42	21.43	7.14	0.00	0.00	9.52	0.00	7.14	9.52	0.00	0.00	11.90	0.00	0.00	2.38	30.95	2.38
07 QFB 20	0.00	10.00	0.00	0.00	5.00	20.00	15.00	5.00	5.00	0.00	10.00	0.00	5.00	0.00	5.00	15.00
08 MVZ 53	3.77	15.09	0.00	0.00	7.55	16.98	20.75	5.66	11.32	0.00	24.53	1.89	1.89	1.89	50.94	3.77
14 Agronomía 37	2.70	5.41	0.00	0.00	10.81	13.51	21.62	2.70	0.00	0.00	16.22	0.00	2.70	0.00	43.24	5.41
15 Medicina 40	57.50	12.50	0.00	0.00	10.00	17.50	35.00	2.50	5.00	0.00	37.50	2.50	2.50	15.00	62.50	7.50
16 Nutrición 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	33.33	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00

Cuadro 4-B
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
IV. Características socioeconómicas. Porcentual
Periodo: 1983-88

División y carrera	Sexo		lugar de nac.		Ingreso mensual salarios mínimos			Estado civil		Dependientes económicos			Habita en casa		
	M	F	Nac.	Extranj	1-4	5-9	+d.9	Soltero	Casado	0-1	2-3	+ da 3	Propia	Rentada	Otra
CyAD															
01 Arquitectura	75.00	25.00	100.00	0.00	4.17	25.00	54.17	33.33	66.67	45.83	37.50	16.67	66.67	29.17	4.17
02 Dis. c. gráfica	33.33	66.67	95.24	4.76	9.52	28.57	38.10	42.86	57.14	80.95	14.29	4.76	80.95	14.29	4.76
03 Diseño indust.	88.89	11.11	100.00	0.00	0.00	22.22	77.78	55.56	44.44	77.78	22.22	0.00	88.89	11.11	0.00
04 D. asent. h.	85.71	14.29	100.00	0.00	0.00	28.57	57.14	42.86	57.14	42.86	42.86	14.29	42.86	42.86	14.29
CSyH															
01 Administración	60.87	39.13	100.00	0.00	4.35	30.43	52.17	43.48	56.52	52.17	43.48	4.35	91.30	4.35	4.35
04 Comunicación	42.55	57.45	97.87	2.13	14.89	42.55	40.43	55.32	44.68	78.72	21.28	0.00	74.47	19.15	6.38
07 Economía	64.71	35.29	100.00	0.00	11.76	47.06	23.53	35.29	64.71	76.47	17.65	5.88	76.47	11.76	11.76
08 Psicología	25.00	75.00	96.15	3.85	34.62	36.54	19.23	36.54	63.46	65.38	30.77	3.85	80.77	15.38	3.85
09 Sociología	33.33	66.67	100.00	0.00	66.67	13.33	13.33	40.00	60.00	73.33	20.00	6.67	73.33	20.00	6.67
CByS															
02 Biología	51.57	46.43	96.43	3.57	39.29	21.43	25.00	39.29	60.71	67.86	25.00	7.14	75.00	17.86	7.14
04 Enfermería	0.00	100.00	100.00	0.00	33.33	0.00	0.00	33.33	66.67	66.67	33.33	0.00	100.00	0.00	0.00
06 Estomatología	50.00	50.00	97.62	2.38	16.67	40.48	28.57	26.19	73.61	59.52	33.33	7.14	83.33	11.90	4.76
07 QFB	25.00	75.00	100.00	0.00	20.00	45.00	30.00	55.00	45.00	45.00	50.00	5.00	65.00	15.00	20.00
08 MVZ	75.47	24.53	98.11	1.89	22.64	32.08	43.40	39.62	60.38	54.72	39.62	5.66	88.68	7.55	3.77
14 Agronomía	78.38	21.62	100.00	0.00	45.95	21.62	29.73	54.05	45.95	48.65	45.95	5.41	62.16	27.03	0.00
15 Medicina	00.00	40.00	97.50	2.50	7.50	27.50	57.50	35.00	65.00	60.00	37.50	2.50	67.50	27.50	5.00
16 Nutrición	33.33	66.67	100.00	0.00	66.67	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00

Cuadro 4-C
 UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 IV. Características socioeconómicas. Porcentual
 Periodo: 1989-92

División y carrera	Sexo		Lugar de nac.		Ingreso mensual salarios mínimos			Estado civil		Dependientes económicos			Habita en casa		
	m	F	Nac.	Ext.	1-4	5-9	+ de 9	Solt.	Casad.	0-1	2-3	+ de 3	Pro la	Rent.	Otra
CyAD															
01 Arquitectura	60.00	40.00	86.67	13.33	33.33	53.33	0.00	66.67	33.33	86.67	6.67	6.67	60.00	26.67	13.33
02 Dis. c. grafica	52.63	47.37	100.00	0.00	73.68	10.53	10.53	84.21	15.79	78.95	21.05	0.00	100.00	0.00	0.00
03 Diseño indust.	91.67	8.33	100.00	0.00	16.67	50.00	16.67	83.33	16.67	66.67	33.33	0.00	91.67	0.00	8.33
04 D. asent. H.	33.33	66.67	100.00	0.00	66.67	0.00	16.67	100.00	0.00	83.33	16.67	0.00	66.67	33.33	0.00
CSyH															
01 Administración	45.16	54.84	100.00	0.00	22.58	4839	12.90	77.42	22.58	80.65	16.13	3.23	77.42	19.35	3.23
04 Comunicación	42.42	57.58	96.97	3.03	30.30	30.30	21.21	87.88	12.12	100.00	0.00	0.00	72.73	21.21	6.06
07 Economía	75.00	25.00	100.00	0.00	25.00	25.00	18.75	81.25	18.75	93.75	6.25	0.00	81.25	12.50	6.25
08 Psicología	25.00	75.00	95.00	5.00	65.00	12.50	0.00	70.00	30.00	85.00	12.50	25.00	77.50	17.50	5.00
09 Sociología	35.71	64.29	100.00	0.00	57.14	28.57	0.00	71.43	28.57	85.71	7.14	7.14	64.29	28.57	7.14
CByS															
02 Biología	52.94	47.06	100.00	0.00	58.82	5.88	11.76	76.47	23.53	76.47	23.53	0.00	76.47	23.53	0.00
04 Enfermería	0.00	100.00	100.00	0.00	50.00	16.67	16.67	100.00	0.00	83.33	16.67	0.00	83.33	0.00	16.67
06 Estomatología	40.91	59.09	86.36	13.64	54.55	22.73	4.55	68.18	31.82	77.27	22.73	0.00	50.00	36.36	13.64
07 QFB	44.44	55.56	100.00	0.00	44.44	33.33	0.00	72.22	27.78	77.78	16.67	5.56	66.67	27.78	5.56
08 MVZ	76.00	24.00	100.00	0.00	12.00	52.00	8.00	80.00	20.00	80.00	16.00	4.00	68.00	28.00	4.00
14 Agronomía	68.5	31.25	100.00	0.00	43.75	18.75	6.25	68.75	31.25	62.50	37.50	0.00	75.00	18.75	6.25
15 Medicina	78.26	21.74	69.57	30.43	39.13	26.09	4.35	52.17	47.83	78.26	21.74	0.00	65.22	34.78	0.00
16 Nutrición	33.33	66.67	100.00	0.00	16.67	0.00	0.00	50.00	50.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00

Cuadro 5-A
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
V. Características de la formación profesional. Porcentual
Periodo: 1978-82

División y carrera	Programas de estudio			Requer. adicionales de formación		Material y equipo	Cursos necesarios de superación profesional		Posgrados necesarios para el desarrollo profesional	
	Deficien.	Adecua.	Regular	Teórica	Práctica		Actualiz.	Especializ.	Maestría	Doctorado
CyAD										
01 Arquitectura	37.50	37.50	25.00							
02 Dis. c. gráfica	50.00	25.00	25.00							
03 Diseño indust.	25.00	0.00	75.00							
04 D. asent. h	0.00	0.00	100.00							
CSyH										
01 Administración	20.00	40.00	40.00							
04 Comunicación	27.78	33.33	38.89							
07 Economía	10.00	20.00	70.00							
08 Psicología	36.00	8.00	56.00							
09 Sociología	33.33	16.67	50.00							
CByS										
02 Biología	0.00	37.50	62.50							
04 Enfermería	0.00	50.00	50.00							
06 Estomatología	29.63	18.52	51.85							
07 QFB	11.11	11.11	77.78							
08 MVZ	18.75	37.50	43.75							
14 Agronomía	0.00	50.00	50.00							
15 Medicina	23.53	35.29	41.18							
16 Nutrición	0.00	0.00	0.00							

Cuadro 5-B
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
V. Características de la formación profesional . Porcentual
Periodo: 1983-88

División y carrera	Programas de estudio			Requer. adicionales de formación		Material y equipo	Cu... necesarios de superación profesional		Posgrados necesarios par el desarrollo p profesional	
	Deficien.	Adecua.	Regular	Teórica	Práctica		Actuaiz.	Especializ.	Maestría	Doctorado
CyAD										
01 Arquitectura	45.83	33.33	20.83							
02 Dis. c. gráfica	42.86	28.57	28.57							
03 Diseño indust.	33,33	55.56	11.11							
04 D. asent. h.	14.29	85.71	0.00							
CSyH										
01 Administración	39.13	39.13	21.74							
04 Comunicación	34.04	34.04	31.91							
07 Economía	17.65	64.71	17.65							
08 Psicología	15.38	59.62	25.00							
09 Sociología	26.67	53.33	20.00							
CByS										
02 Biología	17.86	35.71	46.43							
04 Enfermería	66.67	0.00	33.33							
06 Estomatología	11.90	61.90	26.19							
07 QFB	25.00	70.00	5.00							
08 MVZ	26,42	45.28	28.30							
14 Agronomía	37,84	32.43	29.73							
15 Medicina	17.50	42.50	40.00							
16 Nutrición	33,33	66.67	0.00							

Cuadro 5-C
 UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
 V. Características de la formación profesional. Porcentual
 Periodo: 1989-92

División y carrera	Programas de estudio			Requer. adicionales de formación		Material y equipo	Cursos necesarios de su ración profesional		Posgrados necesarios para el desarrollo profesional	
	Deficien.	Adequa.	Regular	Teórica	Práctica		Actualiz.	Especializ.	Maestría	Doctorado
CyAD										
01 Arquitectura	46.67	33.33	20.00							
02 Dis. c. gráfica	31.58	47.37	21.05							
03 Diseño indust.	58.33	25.00	16.67							
04 D. asent. h.	33.33	31.33	33.33							
CSyH										
01 Administración	41.94	32.26	25.81							
04 Comunicación	36.36	18.18	45.45							
07 Economía	43.75	56.25	0.00							
08 Psicología	32.50	40.00	27.50							
09 Sociología	50.00	35.71	14.29							
CByS										
02 Biología	29.41	23.53	47.06							
04 Enfermería	50.00	16.67	33.33							
06 Estomatología	18.18	54.55	27.27							
07 QFB	38.89	44.44	16.67							
08 MVZ	28.00	44.00	28.00							
14 Agronomía	18.75	18.75	62.50							
15 Medicina	60.87	13.04	26.09							
16 Nutrición	83.33	16.67	0.00							

Cuadro 6-A
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
Vi. Relación que mantiene con la UAM-X. Porcentual
Periodo: 1978-82

División y carrera	Relación que mantiene con la UAM-X				Relación con ex condiscípulos en				Formas en que está dispuesto a apoyar el desarrollo de la UAM-X			
	Académ.	Laboral	otra	Ninguna	As. prof.	Act. prof.	Otras	Ninguna	Académ.	Profesto.	Eoonóm.	Ninguna
CyAD												
01 Arquitectura	0.00	12.50	0.00	87.50	0.00	12.50	62.50	25.00	62.50	37.50	0.00	0.00
02 Dis. c. gráfica	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	25.00	25.00	50.00	50.00	25.00	0.00	25.00
03 Diseño indust.	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	25.00	75.00	0.00	75.00	0.00	25.00
04 D. asent. h.	0.00	33.33	0.00	66.67	0.00	66.67	0.00	33.33	0.00	100.00	0.00	0.00
CSyH												
01 Administración	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	40.00	60.00	40.00	60.00	0.00	0.00
04 Comunicación	5.56	11.11	16.67	66.67	22.22	16.67	44.44	16.67	50.00	27.78	11.11	11.11
07 Economía	10.00	10.00	0.00	80.00	20.00	30.00	30.00	20.00	20.00	60.00	10.00	10.00
08 Psicología	12.00	16.00	8.00	64.00	24.00	4.00	40.00	32.00	24.00	60.00	12.00	4.00
09 Sociología	0.00	33.33	0.00	66.67	0.00	33.33	33.33	33.33	50.00	50.00	0.00	0.00
CByS												
02 Biología	0.00	0.00	12.50	87.50	0.00	25.00	37.50	37.50	75.00	25.00	0.00	0.00
04 Enfermería	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	50.00	50.00	50.00	0.00	0.00
06 Estomatología	0.00	3.70	3.70	92.59	14.61	14.81	37.04	33.33	40.74	37.04	11.11	11.11
07 OF5	11.11	0.00	0.00	88.89	1111	2222	22.22	44.44	66.67	22.22	11.11	0.00
08 MVZ	6.25	0.00	625	87.50	12.50	0.00	56,25	31.25	61.25	6.25	0.00	12.50
14 Agronomía	10.00	20.00	0.00	70.00	10.00	20.00	40.00	30.00	50.00	40.00	0.00	10.00
15 Medicina	0.00	5.88	11.76	82.35	17.65	35.29	29.41	17.65	17.65	47.06	35.29	0.00
16 Nutrición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	000	0.00	000	0.00	000	0.00	0.00

Cuadro 6-B
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
VI. Relación que mantiene con la UAM -X. Porcentual
Periodo: 1983-88

División y carrera	Relación que mantiene con la UAM-X				Relación con ex condiscípulos en				Formas en que está dispuesto a apoyar el desarrollo de la UAM-X			
	Académ.	Laboral	Otra	Ninguna	As. prof.	Act. prof.	Otras	Ninguna	Académ.	Profesio	Económ.	Ninguna
CyAD												
01 Arquitectura	0.00	0.00	8.33	91.67	4.17	16.67	45.83	33.33	29.17	45.83	4.17	20.83
02 Dis. c. gráfica	0.00	0.00	9.52	90.48	14.29	23.81	42.86	19.05	38.10	38.10	0.00	23.81
03 Diseño indust.	0.00	0.00	11.11	88.89	0.00	22.22	22.22	55.56	44.44	44.44	0.00	11.11
04 D. asent. h.	0.00	0.00	0.00	100.00	14.29	28.57	14.29	42.86	42.86	57.14	0.00	0.00
CSyH												
01 Administración	4.35	8.70	0.00	86.96	0.00	17.39	52.17	30.43	8.70	65.22	26.09	0.00
04 Comunicación	6.38	2.13	2.13	89.36	8.51	8.51	55.32	27.66	10.64	57.45	8.51	10.64
07 Economía	0.00	5.88	11.76	82.35	0.00	35.29	41.18	23.53	64.71	11.77	23.53	0.00
08 Psicología	7.69	7.69	3.85	80.77	3.85	21.15	28.85	46.15	26.92	57.69	5.77	9.62
09 Sociología	0.00	40.00	0.00	60.00	6.67	13.33	40.00	40.00	20.00	60.00	20.00	0.00
CByS												
02 Biología	10.71	0.00	21.43	67.86	10.71	21.43	35.71	32.14	25.00	53.57	14.29	7.14
04 Enfermería	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	33.33	66.67	33.33	66.67	0.00	0.00
06 Estomatología	2.38	7.14	7.14	83.33	14.29	16.67	40.48	28.57	28.57	40.48	21.43	9.52
07 QFB	0.00	5.00	10.00	85.00	0.00	25.00	40.00	35.00	40.00	45.00	10.00	5.00
08 MVZ	5.66	1.89	11.32	81.13	7.55	22.64	50.94	18.87	18.87	62.26	13.21	5.66
14 Agronomía	2.70	5.41	5.41	86.49	5.41	18.92	43.24	32.43	37.84	45.95	13.51	2.70
15 Medicina	5.00	0.00	12.50	82.50	5.00	17.50	52.50	25.00	35.00	50.00	10.00	5.00
16 Nutrición	0.00	33.33	0.00	66.67	0.00	33.33	33.33	33.33	0.00	66.67	0.00	33.33

Cuadro 6-C
UAM-X: Seguimiento de egresados. 1992
VI. Relación que mantiene con la UAM -X. Porcentual
Periodo: 1989-92

División y carrera	Relación que mantiene con la UAM-X				Relación con ex condiscípulos en				Formas en que está dispuesto a apoyar el desarrollo de la UAM-X			
	Académ.	Laboral	Otra	Ninguna	As. prof.	Act. prof.	Otras	Ninguna	Académ.	Profeslo.	'Económ.	Ninguna
CyAD												
01 Arquitectura	13.33	13.33	66.7	66.67	6.67	33.33	46.67	13.33	26.67	66.67	6.67	0.00
02 Dis. c. gráfica	21.05	0.00	15.79	63.16	21.05	15.79	26.32	36.84	31.58	36.84	31.58	0.00
03 Diseño indust.	41.67	8.33	8.33	41.67	8.33	33.33	41.67	16.67	66.67	16.67	16.67	0.00
04 D. asent h.	0.00	0.00	0.00	100.00	16.67	16.67	33.33	33.33	50.00	50.00	0.00	0.00
CSyH												
01 Administración	3.23	3.23	3.23	90.32	3.23	6.45	48.39	41.94	45.16	45.16	6.45	3.23
04 Comunicación	12.12	9.09	6.06	72.73	3.03	27.27	48.48	21.21	36.36	45.45	9.09	9.09
07 Economía	6.25	0.00	6.25	87.50	6.25	6.25	62.50	25.00	6.25	62.50	31.25	0.00
08 Psicología	27.50	15.00	2.50	55.00	7.50	30.00	35.00	27.50	37.50	42.50	15.00	5.00
09 Sociología	21.43	21.43	21.43	35.71	0.00	35.71	35.71	28.57	42.86	57.14	0.00	0.00
CByS												
02 Biología	35.29	5.88	0.00	51.82	11.76	47.06	17.65	23.53	47.06	47.06	0.00	5.88
04 Enfermería	50.00	0.00	16.67	33.33	16.67	33.33	33.33	16.67	33.33	50.00	16.67	0.00
06 Estomatología	4.55	0.00	4.55	90.91	4.55	27.27	31.82	36.36	45.45	27.27	18.18	9.09
07 CFB	27.88	0.00	16.67	55.56	0.00	27.78	22.22	50.00	66.67	33.33	0.00	0.00
08 MVZ	44.00	4.00	8.00	44.00	8.00	20.00	40.00	32.00	44.00	40.00	12.00	4.00
14 Agronomía	18.75	0.00	12.50	68.75	6.25	25.00	37.50	31.25	12.50	87.50	0.00	0.00
15 Medicina	17.39	0.00	4.35	78.26	0.00	13.04	43.48	43.48	43.48	30.43	17.39	8.70
16 Nutrición	6.67	0.00	16.67	66.67	0.00	0.00	0.00	100.00	16.67	66.67	0.00	16.67

La eficiencia terminal universitaria, una encuesta a los egresados de la UAM-Y, primera fase, de Javier C. Barajas Corrales, se terminó de imprimir en julio de 1996 en Comunicación Gráfica y Representaciones P.J., S.A. de C.V. La **diagramación** y formación estuvieron a cargo de Ricardo Bonilla Rodríguez y Alejandro Vitalini Alvarado.

El tiro consta de 500 ejemplares.

Este libro propone el novedoso procedimiento de analizar la evaluación —etapa fundamental del proceso de planeación—, mediante las hipótesis de la denominada eficiencia terminal universitaria (en términos de adecuación de medios y fines de la universidad) y el diferencial de desarrollo alcanzado en la actividad profesional de sus egresados.

La información recopilada, además de evaluar el desempeño de la universidad, capta las respuestas sobre las fallas y debilidades que tuvieron los alumnos en su formación profesional e indica acerca de la demanda de cursos de actualización y posgrado, que la universidad debería considerar para su futuro.

El autor participa, así, de la generalizada preocupación existente en el ánimo de la comunidad de la UAM-X por conocer la eficiencia del camino recorrido a más de 20 años de haber sido fundada.

El resultado de esta investigación es sólo una parte de una más amplia, que incluye, en su segunda fase, la realización de una encuesta a los empleadores de los egresados de la UAM-X.

JAVIER C. BARAJAS CORRALES, economista. Doctorado en ciencias económicas, maestría y diplomado en comercio internacional en el Instituto Politécnico Nacional. Ha sido docente en el IPN, la Universidad Autónoma de Puebla, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Moremey y la Universidad del Valle de México. Es coautor de *La situación socioeconómica de los estados de la república* y *La programación económica de la inversión federal*. Ha publicado innumerables artículos en la prensa nacional. Actualmente es asesor de la UAM-X.