

González Martínez Ruben

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE COMERCIO Y ADMINISTRACION



IMPLANTACION DE COLEGIOS DE CIENCIAS Y  
HUMANIDADES AUTONOMOS ECONOMICAMENTE

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

MEXICO, D. F.

1971



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE COMERCIO Y ADMINISTRACION**

**IMPLANTACION DE COLEGIOS DE CIENCIAS Y  
HUMANIDADES AUTONOMOS ECONOMICAMENTE**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA**

**DIRECTOR DE SEMINARIO:**  
**C.P. Y L.A.E. CARLOS VIEJO ZUBICARAY**

**MEXICO, D. F.**

**1971**

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA  
que para obtener el título de  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
Presentan:

ISAAC CHERTORIVSKI SHKODRMAN

JOSE LUIS GALARZA SUAREZ

ARMANDO GOMEZ GOMEZ

RUBEN GONZALEZ MARTINEZ

FRANCISCO GONZALEZ MORA

ELVIA E. GUERRERO LARA

JOSE LUIS JIMENEZ RIOS

ALEJANDRO MENDOZA HERNANDEZ

CARLOS F. OBREGON DIAZ

JOSE LUIS REYES MARTINEZ

MARIO A. ROMANO MONTALVO

MARIA TERESA SALAZAR ALVARADO

FERNANDO SERRANO PEREZ

MARCO ANTONIO SOSA RODRIGUEZ

PEDRO J. VELAZQUEZ PEÑA

Facultad de Comercio y Administración  
Cd. Universitaria, agosto de 1971.

A NUESTROS PADRES  
en reconocimiento a sus incansables  
esfuerzos y amor que nos han brindado

A NUESTROS MAESTROS  
por los conocimientos que nos impartieron

A NUESTRA FACULTAD

A MEXICO

AL L.A.E. Y C.P. CARLOS VIEJO ZUBICARAY

ejemplo para todos nosotros,

un sincero agradecimiento.

## I N D I C E

	Página
INTRODUCCION .	
HIPOTESIS .....	8
CAPITULO I .	
EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	
1.1 Previsión .....	9
1.1.1 Fijación de Objetivos .....	11
1.1.2 Investigaciones .....	13
1.2 Planeación .....	13
1.2.1 Políticas .....	14
1.2.2 Procedimientos y Programas .....	14
1.3 Organización .....	29
1.3.1 Delimitación de Funciones a Nivel Coordina- ción General .....	33
1.3.2 Delimitación de Funciones a Nivel Plantel ..	37
1.4 Integración .....	40
1.4.1 Elementos Materiales y Técnicos .....	40
1.4.2 Elemento Humano .....	42
1.5 Dirección .....	46
1.5.1 Autoridad (Interpretación de las Cartas de Organización) .....	46

	Página
1.5.2 Canales de Comunicación .....	48
1.5.3 Coordinación de las Funciones .....	48
1.5.4 Supervisión .....	48
1.6 Control .....	48
1.6.1 Control del Sistema de Enseñanza .....	49
1.6.2 Control Administrativo .....	50
1.7 Proyección al Futuro .....	51

## CAPITULO II

### M E R C A D O

2.1 Definición .....	53
2.2 Delimitación .....	53
2.3 Investigación .....	54
2.3.1 Objetivo .....	54
2.3.2 Determinación del Universo .....	54
2.3.3 Determinación de la Muestra .....	60
2.3.4 Cuestionarios .....	62
2.3.4.1 Objetivos .....	63
2.3.4.2 Diseño .....	68
2.3.4.3 Prueba Piloto .....	95
2.3.4.4 Diseño Definitivo .....	99

	Página
2.3.4.5 Aplicación .....	104
2.3.4.6 Tabulación .....	104
2.3.4.7 Presentación de Resultados .....	112
2.3.4.8 Interpretación de Resultados .....	152

### CAPITULO III

#### LOCALIZACION

3.1 Objetivo .....	157
3.2 División del Area Metropolitana .....	157
3.3 Areas Apropriadas .....	158
3.4 Disponibilidad de los Terrenos .....	168
3.5 Disposiciones Gubernamentales .....	169
3.5.1 Anillo Periférico .....	169
3.5.2 Sistema de Transporte Colectivo .....	170
3.5.3 Zonas Industriales .....	171

### CAPITULO IV

#### ANALISIS FINANCIERO

4.1 Situación Actual .....	199
4.1.1 Estado de Resultados .....	201
4.1.2 Balance .....	202
4.1.3 Presupuesto de Caja .....	203

	Página
4.1.4 Gráfica del Punto de Equilibrio .....	204
4.1.5 Costo Mensual por Alumno .....	206
4.2 Situación Propuesta .....	207
4.2.1 Costo Mensual por Alumno .....	209
4.2.2 Presupuesto de Caja .....	211
4.2.3 Estado de Resultados .....	212
4.2.4 Balance .....	213
4.2.5 Estado de Origen y Aplicación de Recursos .	214
4.2.6 Gráfica del Punto de Equilibrio .....	215
CONCLUSIONES .....	217
TESIS .....	221
REPERCUSIONES .....	222
BIBLIOGRAFIA .....	225

## INTRODUCCION

La educación es agente primordial del desarrollo; esto - significa que los esfuerzos y todo lo que se haga para su ampliación y superación, se traducirá en mejora de las condiciones de vida de - la colectividad humana en todos los órdenes.

Examinando con espíritu crítico una serie de hipótesis - sobre el destino del hombre y lo que en estos momentos exigimos de - la educación para preservarlo de enajenaciones y hacerlo un ser abs- lutamente consciente de su tiempo, de sus necesidades inmediatas y - de los requerimientos de participación solidaria y humanista en la - solución de sus problemas vitales, postulamos al hombre universal, - ecuménico, como objetivo último de toda reforma, y por tanto, de es- te nuestro trabajo.

México, país cuyo devenir histórico lo enmarca dentro de un plano de constante progreso y gran explosión demográfica, enfren- ta en la actualidad el grave problema de la educación, siendo menes- ter efectuar una reforma educativa integral al sistema, en todos los niveles, ya que es imposible acabar con los vicios a un nivel supe- rior sin eliminar las raíces de donde proceden. Esta reforma global irá transformando las estructuras mentales y emotivas de la pobla-

ción a condiciones más realistas, presentándole objetivamente la necesidad del cambio.

La Reforma Educativa, en su aplicación a nuestra realidad concreta, ha sido iniciada ya por la U.N.A.M. a nivel Bachillera to, con la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, mediante un plan de estudios que da al estudiante una formación técnica, científica y humanística a través de disciplinas fundamentales como los métodos científico-experimental e histórico-social, las matemáticas y el español, así como el ejercicio de alguna de las técnicas que no requieren de estudios superiores complementada con un empleo, que le permita la práctica y dominio de la especialidad; otorgándole al fin del ciclo un diploma que le autoriza como técnico en la materia, así como el derecho a continuar sus estudios superiores.

Convencidos de que los universitarios, por origen y vocación, no debemos estar desligados de las grandes cuestiones que preocupan a la Sociedad de que somos parte y estar siempre despiertos a las exigencias de nuestra Patria, son nuestros deseos pagar con asiduo estudio y desinteresado servicio el privilegio de la cultura, — aportando por medio de nuestra tesis los elementos que sirvan para — confrontar objetivamente los planes existentes con la realidad nacional. Esto es, que se produzcan técnicos con empleo, dándonos cabal-

cuenta de cuáles son las carreras técnicas que debemos impulsar, — conforme a nuestras apremiantes necesidades, ampliando la atención — prestada hacia la enseñanza tecnológica, sin menoscabo de la forma— ción de personas capaces de interpretar nuestra realidad desde enfo— ques diversos, eminentemente sociales, que permitan aplicar la tecnol— ología en beneficio directo del desarrollo del país.

Conscientes de las responsabilidades que el rango univer— sitario trae aparejadas, fue nuestro deseo aportar a la carrera de — Licenciado en Administración de Empresas un instrumento que permita— unir cada vez más la correspondencia entre la ciencia y la técnica,— pues de los resultados de la investigación que por medio de la mercade— teología hemos llevado a cabo, surgirán mejores técnicos en las áreas en que se necesitan, lo que pondrá al alcance del Administrador de — Empresas el elemento humano de que en la actualidad se carece, para— el mejor logro de resultados.

Por otra parte, se está demostrando con este trabajo que los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera son apli— cables en problemas de tipo social de gran envergadura, lo que consi— deramos de gran interés para el Licenciado en Administración de Em— presas, ya que le coloca en posición de servir en este terreno.

La investigación realizada tuvo como objetivo determinar

la viabilidad de un Colegio de Ciencias y Humanidades económicamente autónomo, procediéndose inicialmente a recabar datos sobre los planes que le dieron origen, la forma en que se inició y cómo funciona en la actualidad, de tal manera que se estuviera en posibilidad de analizarlo administrativamente.

Se hizo la investigación considerando como mercado a los estudiantes, padres de familia y empresas enmarcadas dentro del área metropolitana, tomando en cuenta que los primeros son los futuros compradores de la educación a impartir, sus padres serán influyentes en la decisión de ingresar al Colegio de Ciencias y Humanidades y posiblemente paguen una colegiatura, y las empresas los futuros demandantes de los técnicos egresados, y a cambio, ver la posibilidad de que ayuden al Colegio con aportaciones en moneda o en especie, o bien a los estudiantes por medio de becas o planes de entrenamiento en las diversas áreas de trabajo.

Determinado el mercado a investigar, se definió el Universo para cada sector y de éste fue calculada la muestra representativa.

Se eligió como técnica para llevar a cabo la investigación, la de cuestionarios, haciendo una prueba piloto previa al diseño del que en definitiva se aplicó.

Este procedimiento se siguió en los tres casos en virtud

de que los objetivos que fueron pre-fijados para la investigación ve  
riaban en razón de la naturaleza del sector a investigar, y como con  
secuencia las preguntas que se harían.

Se hizo el diseño de la codificación a emplear en la ta-  
bulación de los cuestionarios, y con base en ella se procedió, eli-  
giendo el método manual por considerarlo idóneo para el manejo de la  
información.

Se efectuó un concienzudo análisis de los diversos cuar-  
teles y delegaciones del Distrito Federal, así como los municipios -  
del Estado de México que constituyen el área Metropolitana y se se-  
leccionaron, para la ubicación de nuevos planteles, aquéllos que por  
sus características de población industrial y demográfica, amén de -  
otros factores que se tomaron en consideración, justificasen la exis  
tencia de los Colegios de Ciencias y Humanidades.

Conocidos los resultados de la investigación, y hecho el  
análisis correspondiente, se formuló el plan financiero que se pre-  
senta y que constituye un primer paso hacia un gran futuro.

El presente trabajo es producto de la coordinación de -  
las actividades desarrolladas por las personas cuyos nombres se rela  
cionan a continuación, bajo la dirección del señor L.A.E. y C.P. Car

## los Viajo Zubicaray.

<u>Nombre</u>	<u>Capítulo</u>
Isaac Chertorivski Shkoorman	I y Conclusiones
José Luis Galarza Suárez	III y Repercusiones
Armando Gómez Gómez	I y III
Rubén González Martínez	I y Conclusiones
Francisco González Mora	I y Conclusiones
Elvia E. Guerrero Lara	III y Conclusiones
José Luis Jiménez Ríos	I y Repercusiones
Alejandro Mendoza Hernández	III
Carlos F. Obregón Díaz	IV y Conclusiones
José Luis Reyes Martínez	III y IV
Mario A. Romano Montalvo	I y III
María Teresa Salazar Alvarado	I y III
Fernando Serrano Pérez	III y Repercusiones
Marco Antonio Sosa Rodríguez	III y IV
Pedro J. Velázquez Peña	I y IV

En la lista anterior, se especifican los capítulos en los que intervinieron cada uno de los integrantes del grupo investigador; en la Introducción, en la formulación de la Hipótesis, en el

desarrollo del Capítulo II y en la presentación de la Tesis, interví  
no todo el grupo.

HIPOTESIS

ES FACTIBLE SOLUCIONAR EL PROBLEMA EDUCATIVO, A NIVEL  
BACHILLERATO, MEDIANTE LA IMPLANTACION DE COLEGIOS -  
DE CIENCIAS Y HUMANIDADES, AUTONOMOS DESDE EL PUNTO -  
DE VISTA ECONOMICO.

## CAPITULO I

EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES1.1 PREVISION

Uno de los defectos de la enseñanza nacional es el divorcio entre la teoría y la práctica. Por sí solos, son pocos los alumnos que se pueden desenvolver en el medio estudiantil, sin sentir la necesidad de un apoyo. También es cierto que la gran mayoría de los alumnos egresados, buscan respaldo en su vida profesional. En el estudiante, el apoyo generalmente lo constituye el maestro y en el profesionalista, el respaldo lo forma un superior.

Lo anterior trae como consecuencia que los estudiantes y profesionistas descuiden valiosas fuentes de información como son: - los libros, la observación, la investigación y la experimentación.

Por otro lado, si pensamos en el México de la próxima década, veremos que la actual sobrepoblación estudiantil conducirá a - las instituciones docentes a graves crisis, dada la carencia de instalaciones para solventar las necesidades futuras. El número de - alumnos que ingresan a la Universidad Nacional y en general a la enseñanza superior, es extremadamente pequeño; en 1970 apenas el 2% de la matrícula total correspondió a la educación especial y superior.-

En números absolutos, son 199 000 de la matrícula potencial, cifra muy inferior a la que proporcionalmente tienen otros países en proceso de desarrollo similar al de México, por lo que se debe pensar tanto en la satisfacción de las actuales necesidades, como en la provisión de las futuras.

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

El plan de estudios propuesto para dicho Colegio de Ciencias y Humanidades, es la síntesis de una antigua experiencia pedagógica tendiente a combatir el vicio que hemos llamado enciclopedismo y a proporcionar una preparación que hace énfasis en las materias básicas para la formación del estudiante y en su activa participación. Además, abre nuevas oportunidades a la población estudiantil por medio de una inmediata identificación con el medio ambiente.<sup>1/</sup>

---

<sup>1/</sup> Fuente: Gaceta UNAM, número extraordinario, febrero 1º de 1971.  
Revista Siempre N° 525, marzo 12 de 1971.

### 1.1.1 Fijación de Objetivos

El establecimiento por escrito de los objetivos generales que se pretenden alcanzar, se ha hecho necesario dentro de la administración actual, ya que ellos serán los que normen nuestra conducta diaria en el desarrollo de nuestras actividades productivas.

La Universidad, consciente de los actuales problemas y en previsión de los que en el futuro puedan presentarse, ha propuesto alcanzar una serie de objetivos que serán los generadores directos de su actividad creadora.

La creación del Colegio de Ciencias y Humanidades ha sido el diseño del instrumento científico con que se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

A. Crear un órgano nuevo que traiga consigo innovaciones en los planes y métodos de estudio, sin tener que cambiar totalmente el sistema tanto de organización como de enseñanza que actualmente practica la Universidad.

B. Canalizar, en esta forma, la gran afluencia de aspirantes, tanto a la Preparatoria Nacional como a la Universidad, a una escuela, con la característica de tener posibilidades de ser terminal de estudios.

C. Establecer una salida lateral para todos aquellos es

tudiantes que no tienen posibilidades de continuar sus estudios profesionales.

D. Satisfacer la demanda de nuevos tipos de especialistas y profesionistas que actualmente requiere el desarrollo técnico, científico y social del país, mediante la preparación y capacitación del personal que se determine necesario.

E. Lograr la cooperación de diversos especialistas, escuelas y facultades en el campo de la investigación, con objeto de buscar y encontrar nuevos caminos que nos lleven a la solución de nuestros problemas, desarrollando frecuentemente iniciativas de innovación.

F. Hacer del Colegio de Ciencias y Humanidades un organismo dependiente de la UNAM, que proporcione estudios de diversos niveles de enseñanza como son: Bachillerato, Especialidades y Licenciaturas.

G. Lograr que el alumno tenga un procedimiento que le permita investigar por sí mismo.<sup>2/</sup>

---

<sup>2/</sup> Fuente: Gaceta UNAM, número extraordinario, febrero 1º de 1971.  
Revista Siempre N° 925, marzo 17 de 1971.

### 1.1.2 Investigaciones

Con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos anteriormente, se realizaron diversas investigaciones por parte de la UNAM, entre las cuales se mencionan las siguientes:

A. Se efectuaron mesas redondas entre diferentes especialistas provenientes de diversas Facultades con el objeto de determinar el plan de estudios a seguir.

B. Se investigó y determinó la forma de lograr la mejor selección del personal docente y administrativo.

C. Se determinaron índices estadísticos con objeto de establecer la proyección al futuro de nuevos aspirantes.

D. Se investigó tentativamente con base a las necesidades del país, qué tipo de especialidades técnicas se impartirían en el Colegio.

E. Con objeto de determinar el tipo y distribución de instalaciones, se realizaron investigaciones en áreas de diseño, así como en las de pedagogía y didáctica.

### 1.2 PLANEACION

Para poderla llevar a cabo en una forma adecuada, es necesario la implantación de políticas, procedimientos, programas y -

presupuestos.

Por otra parte, el establecimiento de una unidad que pretenda satisfacer las actuales necesidades de una mejor enseñanza y aprendizaje, debe contar con el diseño de nuevos métodos de estudio, tomando como base las investigaciones que se hayan realizado.

En una forma consciente, la universidad ha creído necesario implantar un sistema de enseñanza basado en los nuevos lineamientos en pedagogía, cambiando radicalmente los planes de estudio en el recientemente creado Colegio de Ciencias y Humanidades, elaborando proyectos de publicidad y promoción adecuados y planeando la mejor forma de distribución de instalaciones.

#### 1.2.1 Políticas

Actualmente, no se tienen por escrito; sin embargo, es factible suponer que se encuentran implícitas dentro de las disposiciones generales que rigen la organización.

#### 1.2.2 Procedimientos y Programas

Procedimientos.- "Son aquellos planes que señalan la secuencia cronológica más eficiente para obtener los mejores resultados en cada función concreta de una empresa".<sup>3/</sup>

---

<sup>3/</sup> Agustín Hayes Ponce. Administración de Empresas, Teoría y Práctica. Pág. 172.

Programas.- "Son aquellos planes en que no solamente se fijan los objetivos y la secuencia de operaciones, sino principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes".<sup>4/</sup>

El Colegio de Ciencias y Humanidades ha desarrollado diversos planes que tienden al logro de los objetivos generales, considerando entre ellos los siguientes:

#### A. Sistemas de enseñanza

Dos han sido las necesidades básicas que se plantearon - al diseñar el presente método: aprender a enseñar y como consecuencia, enseñarse a aprender.

##### A.1 Aprender a enseñar:

La primera necesidad constituye el hecho de contar con los profesores debidamente capacitados, acordes a los nuevos lineamientos en pedagogía, que permitan a los estudiantes utilizar su capacidad creadora e iniciativa, de tal manera que puedan formarse un método deductivo.

Teniendo en cuenta esta necesidad de cambio, se organizaron ciclos de conferencias, en los que se mostraron los objetivos particulares que se pretenden lograr y la forma de alcanzarlos.

Fue por todos concluido: "el que la educación tiene como

---

<sup>4/</sup> Agustín Reyes Ponce. Administración de Empresas, Teoría y Práctica. Pág. 174.

fin el desarrollo integral de la personalidad del educando, con el propósito de que se realice completamente en el plano individual y desempeñe satisfactoriamente su papel como miembro de la sociedad. Este fin supone que la educación debe centrar su interés en el aspecto formativo y no en la simple transmisión de conocimientos. Por lo tanto, será su función atender no sólo a la formación intelectual sino también desenvolver el carácter y la voluntad y promover actitudes que le permitan una integración adecuada a su medio social.<sup>5/</sup>

#### A.2 Enseñarse a aprender:

La segunda necesidad básica se encuentra en relación directa con la primera. Enseñarse a aprender es la aplicación práctica de los conocimientos de los maestros para lograr que el alumno pueda estudiar por sí mismo.

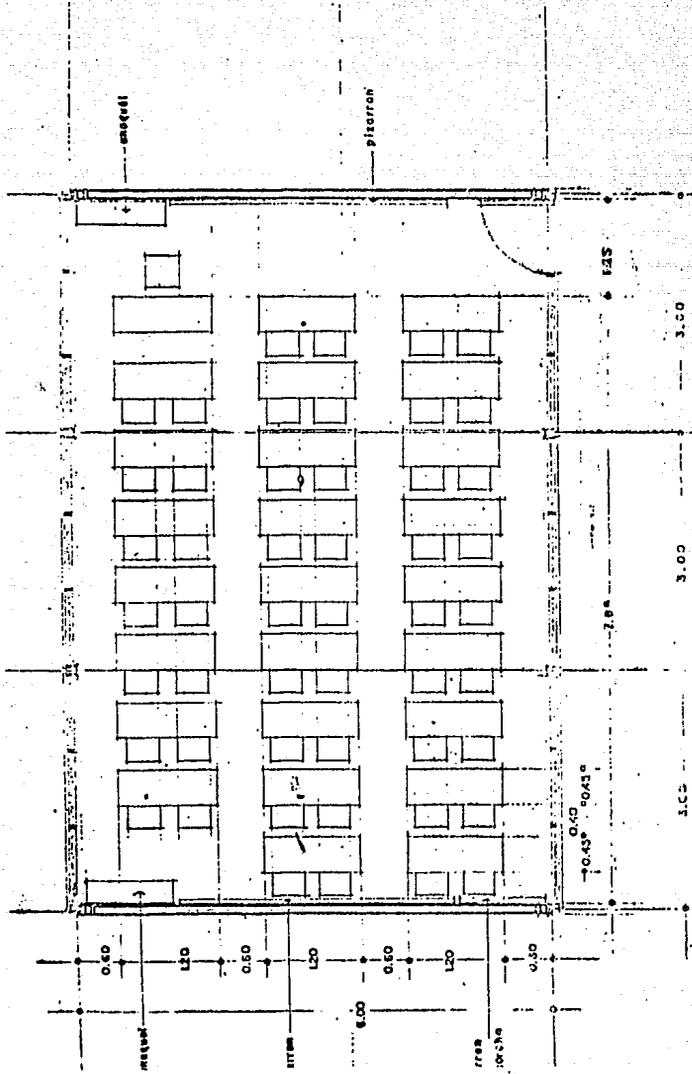
Esta aplicación de conocimientos por parte de los alumnos está encaminada a convertir en realidad práctica y fecunda las experiencias más autorizadas que ofrece la moderna didáctica; está encaminada también a que el alumno no sea un receptáculo de conocimientos, sino que participe activamente y adquiera capacidad autoformativa.

---

<sup>5/</sup> Ciclo de Conferencias al Personal Docente. Centro de Didáctica-UNAM, 1971.

Por medio de este nuevo sistema en el que adquiere mayor importancia el "aprendizaje" que la "enseñanza" se trata de establecer un ciclo de adquisición de conocimientos en el que se combine el estudio en las aulas y en el laboratorio con el adiestramiento en el taller y en los centros de trabajo, de tal forma que el alumno reciba una enseñanza teórico-práctica, lo que le permitirá realizar experiencias de lo aprendido en teoría.

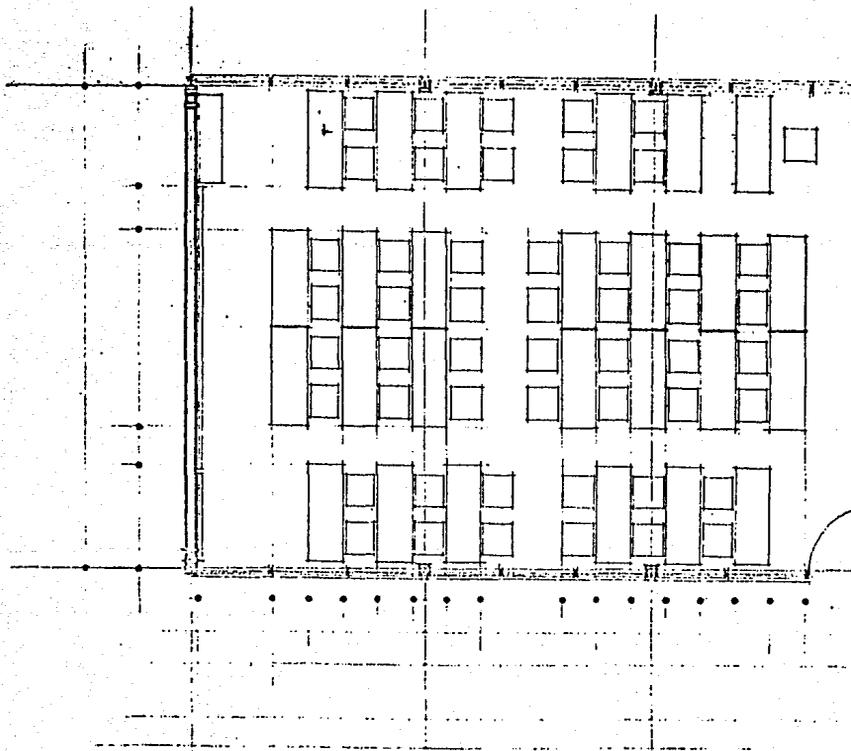
Para tal efecto, se establecieron laboratorios de idiomas, en los que el alumno practicará el autoaprendizaje. Se ha dado una especial importancia a la distribución de sillas y mesas de trabajo y con el objeto de que el maestro y el alumno puedan decidir sobre la forma más conveniente de situarse, se diseñaron tentativamente diversos modelos de distribución de las mismas, los cuales se presentan a continuación:



conducidos mesa de trabajo

PROFESORADO

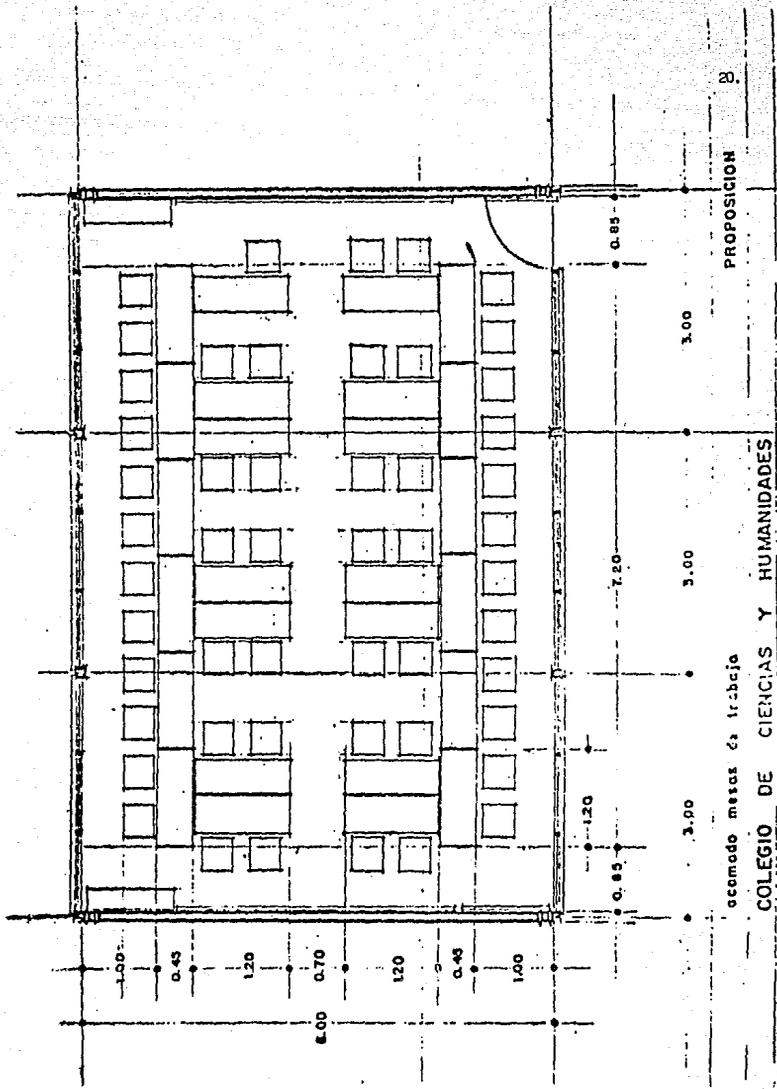
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

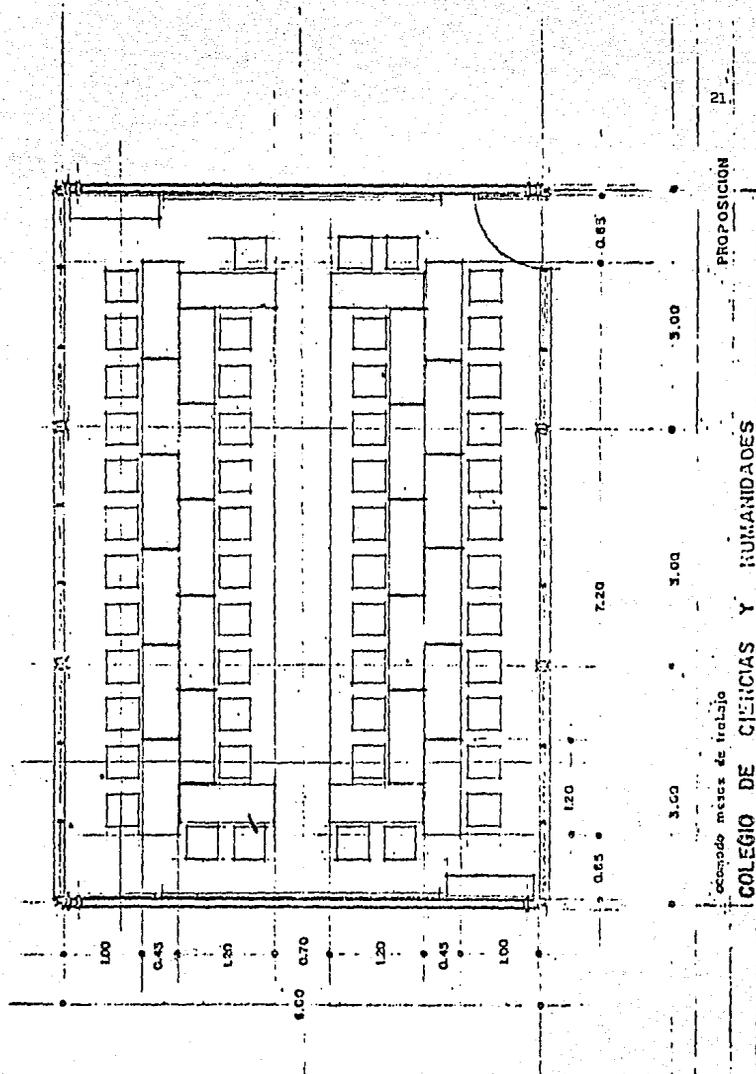


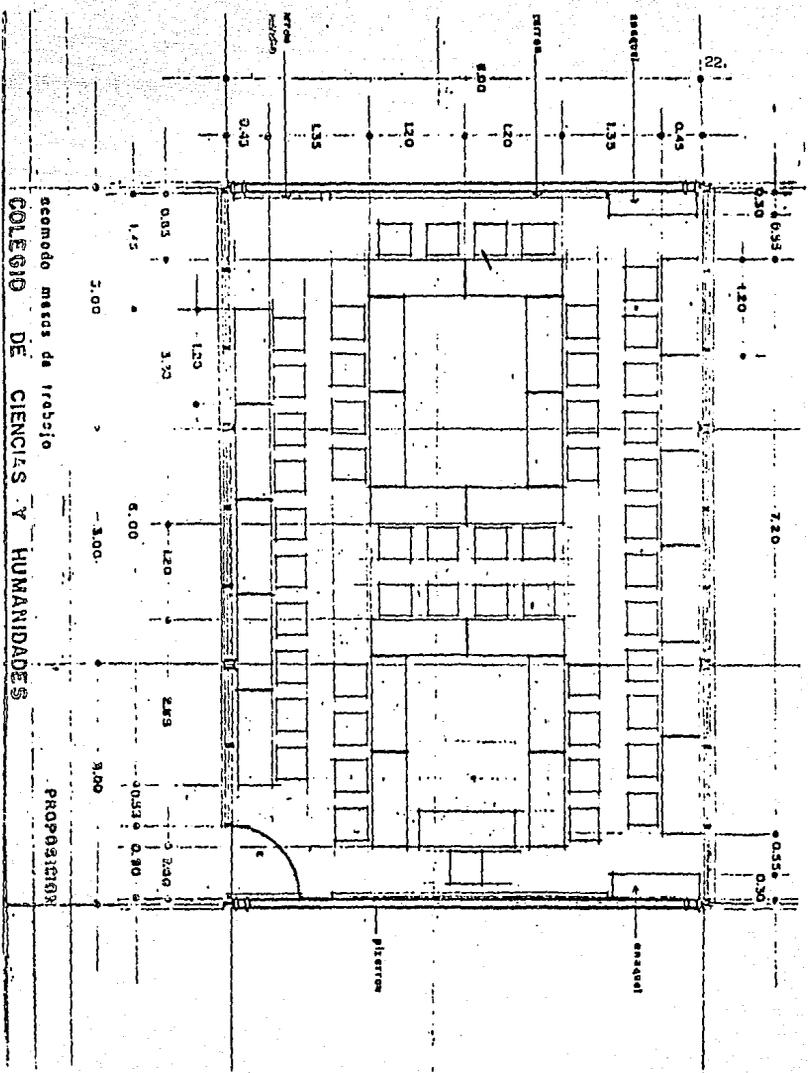
acomoda mesas de trabajo

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

PROPOSICIÓN

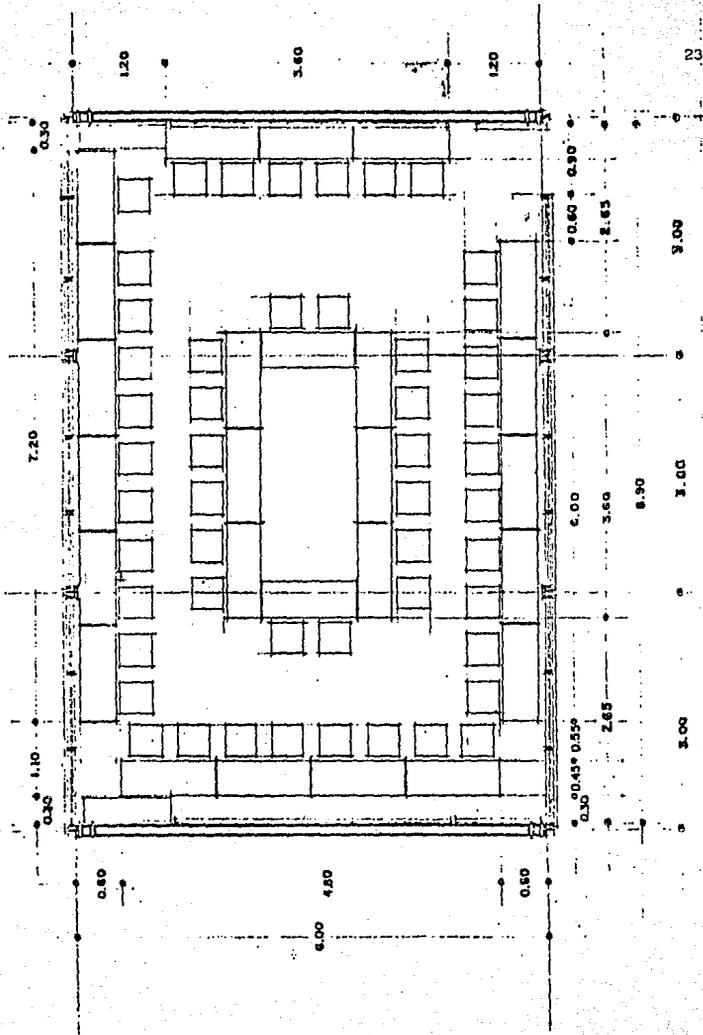






acomodo mesas de trabajo  
**COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

PROP-091819X



PROPOSICION

ordenado mesas de trabajo

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

El presente sistema de enseñanza incluye en su desarrollo los siguientes pasos:

a. Selección del personal docente idóneo para el logro del sistema,

b. Capacitación del personal docente a través de ciclos de conferencias y cursos especiales.

c. Aplicación del sistema de enseñanza atendiendo principalmente al objetivo a lograr.

d. Evaluación de los resultados obtenidos a través de la actuación de maestros y alumnos.

e. Observaciones y recomendaciones para el siguiente período de enseñanza.

B. Plan de Estudios:

Con base en las respuestas a las preguntas:

¿Cuáles serán las materias base en este tipo de enseñanza?

¿Qué se quiere enseñar en cada materia?

¿Qué se quiere que aprenda el alumno en cada materia?

¿Cómo se va a enseñar cada materia?

¿Cómo se va a evaluar el conocimiento del alumno?

¿Cómo lograr que el alumno comprenda la interrelación de

las materias y la importancia de un conocimiento global en su formación<sup>6/</sup>, se fue delineando el establecimiento de las materias a impartir y el enfoque que debería darse a cada una de ellas.

A continuación, se presenta el plan de estudios aprobado, teniendo en cuenta que para el establecimiento de las materias se tomó como base el deseo y la intención de que el alumno adquiriera una capacidad "autoformativa".

---

<sup>6/</sup> Ciclo de conferencias para el Personal Docente. Centro de Didáctica UNAM, 1971.



### C. Publicidad y Promoción:

Con objeto de activar las campañas de difusión, se cuenta con un proyecto aprobado en el que se especifican los objetivos, tipos de campañas, medios a utilizarse, contenido de la campaña y otros puntos de especial interés.

El presente trabajo constituye un proyecto de programa, dada la carencia del establecimiento de tiempos requeridos para la consecución de cada una de sus partes.

#### C.1. Campaña informativa sobre el Colegio de Ciencias y Humanidades:

##### Objetivo:

Informar a padres de familia, estudiantes, profesores, funcionarios de escuelas, periodistas y estudiantes ya inscritos, sobre los objetivos, alcances y organización del Colegio de Ciencias y Humanidades; aclarar todas las dudas existentes y responder a las objeciones y críticas planteadas.

##### Campaña:

Llevar a cabo la campaña publicitaria en forma masiva a la vez que se apoye con una a nivel interpersonal.

##### Medios:

#### a. Medios disponibles:

##### a.1 Medios:

- Núcleo Radio Mil
- Noticieros de la Organización Radio Centro
- Noticieros del Grupo Oro
- Noticieros del Grupo Acir (principalmente Radio Capital que cuenta con un fuerte auditorio juvenil).
- Canal 11 de Televisión
- Radio Universidad
- Gaceta de la Universidad

#### a.2 Interpersonales:

Conferencias a funcionarios y profesores de escuelas secundarias, a periodistas y a estudiantes.

#### b. Medios con los que se podría contar:

Folleto, hojas murales, slide-films, colaboración por parte del Consejo Nacional de la Publicidad y programas de televisión como: 24 Horas, Anatomías, Siempre en Domingo, etc.

#### D. Presupuestos.

Por otra parte, el Departamento Administrativo, que depende de la coordinación del Colegio de Ciencias y Humanidades, está realizando estudios con objeto de determinar presupuestos por programa, que "expresen el gasto en función de los objetivos que se persiguen en cada nivel de organización e implican como condición lógica-

que los objetivos constituyan un conjunto coherente. Es decir, con este sistema se interrelacionan los programas y los presupuestos, se determinan los costos de las actividades concretas que cada dependencia deba realizar para llevar a cabo los programas o subprogramas a su cargo".<sup>2/</sup>

### 1.3 ORGANIZACION

Todo organismo, cualesquiera que sean sus objetivos y — cualesquiera que sean las necesidades que pretenda satisfacer, debe contar con una organización en la que se especifiquen las funciones generales de cada parte integrante del mismo, así como los lineamientos de autoridad y responsabilidad que permitan establecer niveles jerárquicos.

De tal forma, la mejor manera de presentar esquemáticamente la estructura de un organismo, es a través de organigramas o — cartas de organización, en las que se muestran los distintos niveles jerárquicos de la institución.

El Colegio de Ciencias y Humanidades, objeto de este estudio, cuenta para estos efectos con el siguiente organigrama, —

---

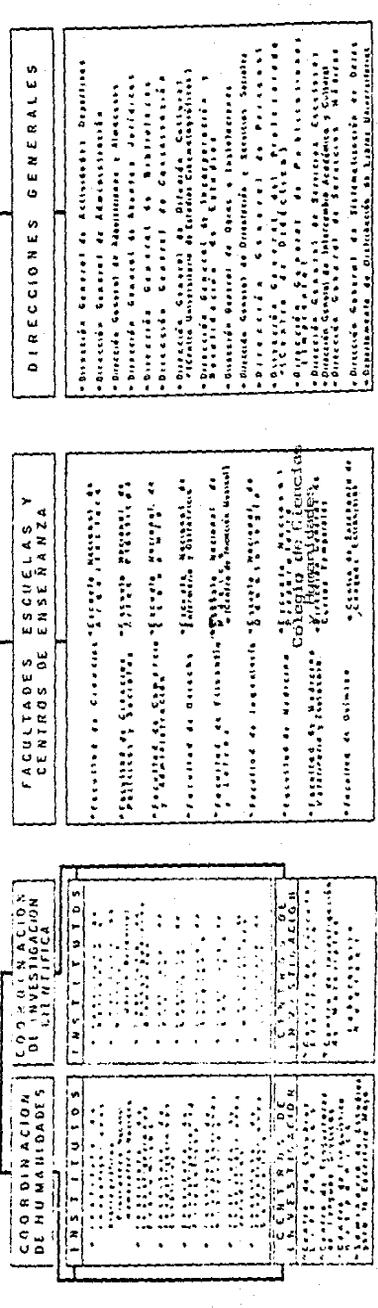
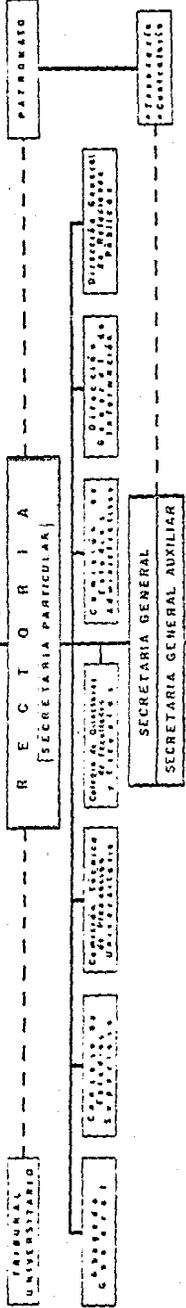
<sup>2/</sup> El Sistema de Presupuesto por Programa en la UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, 1968.

anexándose además el que nos señala la ubicación del Colegio de Ciencias y Humanidades dentro de la organización general de la UNAM.

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CONSEJO  
UNIVERSITARIO

AJUNTA DE  
GOBIERNO

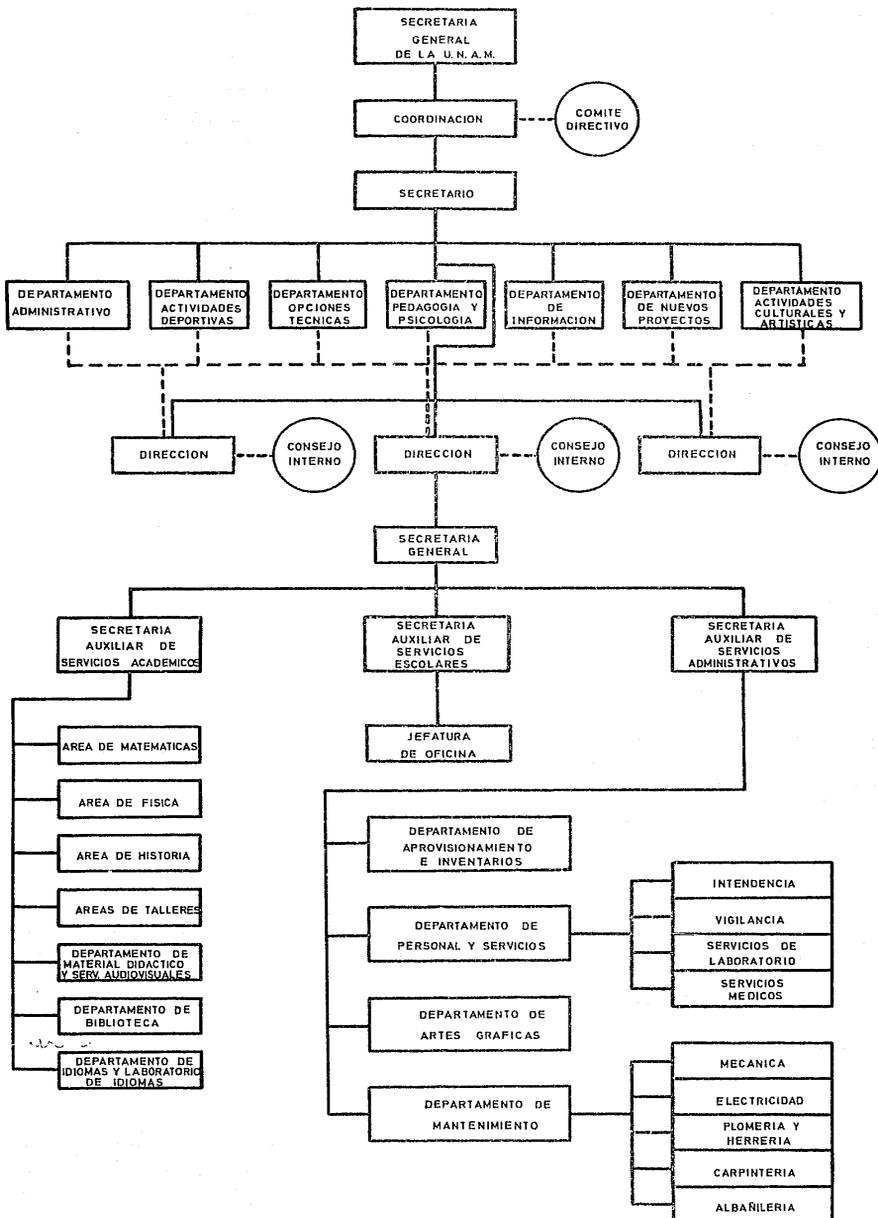


SECRETARIA GENERAL  
Asesores de Administración  
Enero 1950

CENTROS DE EDUCACION UNIVERSITARIA  
NO COMUNITARIOS, CON SERVICIOS TECNICOS DE CUADRADERO

SECCION DE CULCUBRUM

# COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



Un órgano de control y asesoría que funciona a nivel coordinación, es el comité directivo formado por "el Coordinador del Colegio, los Coordinadores de Ciencias y Humanidades y los Directores de Facultades, Escuelas e Institutos que colaboran directamente con las unidades académicas que se establezcan, o en la realización de planes, programas o proyectos concretos".<sup>9/</sup>

Integración de los Organigramas:

El Coordinador General del Colegio de Ciencias y Humanidades será el responsable directo del desarrollo de las funciones en el mismo, ante la Secretaría General de la UNAM.

Los Directores de cada uno de los planteles serán responsables en cuanto al desarrollo de las actividades en los mismos, ante el Coordinador General.

1.3.1 Delimitación de funciones a nivel coordinación general

Como nos podemos dar cuenta, todas las funciones de dirección de la institución Colegio de Ciencias y Humanidades, recaen en

---

<sup>9/</sup> Gaceta de la UNAM. número extraordinario, febrero 1º de 1971.

un Coordinador General, que se encarga de la vigilancia de las actividades en cada uno de los planteles a través del Secretario de la coordinación y de los Directores, de la observancia de las políticas generales, "de la planeación y supervisión de nuevos proyectos de funcionamiento, y en general, de coordinar e impulsar las actividades propias del Colegio, de sus programas, unidades académicas y planteles, dentro de los lineamientos aprobados por el Consejo Universitario".<sup>9/</sup>

A. Secretaría General

El Coordinador General delega su autoridad, compartiendo su responsabilidad, en un secretario, para que éste a su vez, se encargue de la supervisión del funcionamiento de siete departamentos y de las actividades en los planteles.

B. Departamento Administrativo

Es el encargado de otorgar nombramientos al personal docente y administrativo, previa autorización del Coordinador General; asimismo, de proveer a cada uno de los planteles, de los elementos necesarios para el desarrollo de sus actividades, de vigilar y activar los trámites para el pago de sueldos, de establecer programas —

---

<sup>9/</sup> Gaceta de la UNAM. número extraordinario, febrero 1º de 1971.

presupuestales y en general, del manejo y distribución de fondos — con que cuenta la institución.

C. Departamento de Pedagogía y Psicología

Se encarga del estudio y aplicación directa en el Colegio de Ciencias y Humanidades de las nuevas corrientes pedagógicas, del entrenamiento y selección de maestros, de la supervisión y aplicación del nuevo plan de estudios, de la investigación y fomento de la motivación en el estudiante y de la organización de nuevos ciclos de conferencias para el personal docente y alumnos. Establecer relaciones con instituciones dentro y fuera de la UNAM, que se encarguen de estudios relacionados con pedagogía y psicología. Asimismo, establecer en cada plantel un órgano de orientación vocacional. También dentro de sus funciones se encuentra la de revisar y actualizar la bibliografía recomendada a maestros y alumnos.

D. Departamento de Actividades Culturales y Artísticas

Dentro de sus funciones se encuentra la de promover diversas actividades culturales y artísticas en los planteles, montando obras de teatro, organizando festivales musicales, promoviendo la formación de cine-clubes y organizando talleres de pintura y modelado.

#### E. Departamento de Actividades Deportivas

Su principal función será la de fomentar el deporte en todos los planteles, estableciendo torneos en las distintas disciplinas. También se encargará de vigilar y sugerir el mejor uso de las instalaciones y de motivar a los alumnos que tengan posibilidades de sobresalir. Se piensa establecer el cumplimiento del Servicio Militar Obligatorio por medio de la práctica del deporte; asimismo, se organizarán cursos, conferencias y proyecciones sobre 6 deportes básicos.

#### F. Departamento de Opciones Técnicas

Estará encaminado principalmente a la determinación de las carreras técnicas necesarias, al estudio de las actividades subprofesionales que se impartirán en el Colegio de Ciencias y Humanidades, con base en la división que se considere conveniente, tomando en consideración la oferta y la demanda para cada una de ellas,

#### G. Departamento de Información

Se encargará de la recolección de datos, de la debida difusión de éstos, de la aplicación de índices estadísticos en la resolución de problemas, de la difusión de las políticas establecidas, de la oportuna edición de boletines a nivel coordinación y planteles y de las actividades de asesoría y reportes al coordinador.

#### H. Departamento de Nuevos Proyectos

Básicamente, realizará estudios tendientes a determinar la conveniencia de la implantación y funcionamiento de nuevas unidades académicas, determinando su óptima localización y evaluando las ventajas de diversas alternativas.

##### 1.3.2 Delimitación de las funciones a nivel plantel

Cada uno de los planteles cuenta con un Director, quienes son responsables de las actividades ante el Secretario de la Coordinación. Cada Director cuenta con la asesoría de un consejo técnico, formado por tres representantes del profesorado y tres del alumnado, con sus respectivos suplentes. Las funciones de cada director se circunscriben principalmente a la solución de problemas de índole estudiantil en cada plantel y a la vigilancia de las actividades en los mismos, así como a proveer de información a la coordinación general. También, dentro de sus facultades está, la de "proponer al Rector a través del Coordinador del Colegio, el nombramiento de los funcionarios académicos y administrativos, de acuerdo con las disposiciones del estatuto general y del estatuto de personal académico; convocar y presidir el Consejo Interno del Plantel y de elaborar, de acuerdo con el Consejo Interno, los reglamentos interiores".<sup>10/</sup>

10/ Gaceta UNAM, número extraordinario, febrero 1º de 1971.

El Director de cada plantel delega su autoridad a un Secretario General, el que se encarga de coordinar las actividades de una Secretaría Auxiliar de Servicios Académicos, una Secretaría Auxiliar de Servicios Escolares y una Secretaría Auxiliar de Servicios Administrativos. El Secretario General será responsable de la coordinación de las actividades de las Secretarías mencionadas, ante el Director del plantel.

A. Secretaría Auxiliar de Servicios Académicos

Se encarga de la vigilancia directa de todas las actividades académicas y de la solución a los problemas que se presenten en ellas. Ha dividido a éstas en áreas, contando con un jefe por cada materia de: matemáticas, física, historia y talleres.

Asimismo, se encarga del control de las actividades en el departamento de material didáctico y servicios audiovisuales, departamento de biblioteca, departamento de idiomas y laboratorio de idiomas. Esta Secretaría Auxiliar de Servicios Académicos, es la que se encarga de realizar la función primordial del Colegio: proporcionar servicios de instrucción a los alumnos.

B. Secretaría Auxiliar de Servicios Escolares

Tiene a su cargo las funciones administrativas en relación con los alumnos, como pueden ser: trámites de inscripción, trá

mites de boletas, calificaciones y diplomas.

C. Secretaría Auxiliar de Servicios Administrativos

Es la encargada de la disponibilidad del equipo en el plantel, así como de desempeñar funciones de control y vigilancia en el mismo.

Dependen de ella: un departamento de aprovisionamiento e inventarios, en donde se controla todo el material necesario para desarrollar tanto actividades académicas como administrativas; un departamento de personal y servicios, que tiene como funciones el control de llegada y salida del personal, así como la prestación de servicios médicos, limpieza y vigilancia, siendo también responsable de proporcionar el material necesario para las prácticas de laboratorio; un departamento de artes gráficas que es el encargado del mimeógrafo y por lo tanto, de la emisión de boletines y circulares. Por último, un departamento de mantenimiento que tiene a su cargo la conservación de cada plantel, contando para ello, con el auxilio de personal especializado en mecánica, electricidad, plomería, herrería, carpintería y albañilería.

Nota.- Los organigramas fueron proporcionados por la coordinación general del Colegio de Ciencias y Humanidades; sin embargo, la delimitación de funciones se efectuó en base a entrevistas, dado que la coordinación general carece aún de manuales de organización.

#### 1.4 INTEGRACION

Se encargó de la obtención y articulación de los diferentes elementos necesarios para el buen funcionamiento del Colegio de Ciencias y Humanidades.

##### 1.4.1 Elementos materiales y técnicos:

Para la integración de las instalaciones y mantenimiento del Colegio de Ciencias y Humanidades, se han tomado en cuenta técnicas administrativas que pretenden reducir al mínimo el riesgo y aumentar la productividad de las mismas.

Principales Técnicas:

A. Ubicación del Colegio.- Se pensó en la cercanía a los centros de trabajo, tomándose en cuenta una serie de indicadores, localizándose posteriormente al noroeste de la Ciudad de México:

Atzacapotzalco: Calzada Parque Vía Nº 2 060.

Naucalpan de Juárez: Calzada de los Remedios, esquina con Isabel la Católica.

Vallejo: Calzada de los Cien Metros, esquina con Fortuna.

B. Selección del equipo.- Esta técnica llevó principalmente a la adquisición adecuada de mesas de trabajo, laboratorios de idiomas, bibliotecas y laboratorios de ciencias experimentales.

C. Distribución del Espacio.- Está basado en el mejor aprovechamiento de la superficie y en la distribución más adecuada para el logro de los objetivos educacionales. Actualmente la superficie con que cuenta cada Colegio es de 40 000 m<sup>2</sup> en promedio y se encuentran construidos aproximadamente 15 000 m<sup>2</sup>. La construcción se encuentra distribuida de la siguiente manera: una biblioteca, un laboratorio de idiomas, un foro donde los alumnos desarrollan sus aptitudes artísticas, un departamento de primeros auxilios, oficinas administrativas y directivas y 25 aulas con un cupo máximo de 50 alumnos cada una.

El cupo actual de cada plantel, es de 5 000 alumnos, mimos que son distribuidos en 4 turnos:

El primero de 7 a 10 hs.

El segundo de 10 a 13 hs.

El tercero de 13 a 17 hs.

El cuarto de 17 a 21 hs.

En la superficie que está sin construir, se ampliarán — las instalaciones para satisfacer la futura demanda, construyéndose parques deportivos e instalándose nuevos laboratorios.

Es importante hacer notar que para las prácticas deportivas se consiguieron las siguientes instalaciones, ya que actualmente

se careca de ellas:

Atzacapotzalco: Deportivo Reynosa

Naucalpan: Unidad Cuauhtémoc, IMSS

Vallejo: Deportivo 18 de marzo.

D. Mantenimiento.- Dentro de las limitaciones del presupuesto, está considerada esta técnica con el propósito de evitar un deterioro costoso en los equipos de operación e instalaciones.

#### 1.4.2 Elemento humano:

Siendo este factor uno de los más importantes, dentro de la integración de todo organismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades ha tomado en consideración ciertos perfiles para llevar a cabo el reclutamiento, selección, introducción y desarrollo de sus recursos humanos.

El fin que pretende el Colegio de Ciencias y Humanidades con el punto anterior, es obtener la máxima capacidad de todo el personal, tratando de proporcionarle un salario justo, además de un trabajo y condiciones de trabajo adecuados, con objeto de que encuentre seguridad y progreso.

A. Reclutamiento.- Se llevó a cabo principalmente a través de convocatorias a cursos y ciclos de conferencias, de donde posteriormente se seleccionaban a quienes formarían parte del perso-

nal docente del Colegio de Ciencias y Humanidades. Estas convocatorias estaban dirigidas principalmente a estudiantes de nivel profesional que hubieran acreditado el 75% de sus materias como mínimo y a maestros que ya impartían cátedra en la Escuela Nacional Preparatoria.

En lo que respecta al reclutamiento del personal administrativo, las fuentes principales fueron el Sindicato de Trabajadores de la UNAM y la contratación directa en los planteles.

B. Selección.- "La responsabilidad de selección de los mejores elementos entre los participantes, recayó primordialmente en los instructores especializados de los cursos, con la intervención de un pedagogo.

La apreciación sobre la calidad del aspirante a profesor, se complementó con los resultados de la prueba de personalidad y la entrevista particular que se tuvo con ellos.

La calificación final de cada candidato, fue de 0 a 10, (incluyendo todos los elementos de juicio) y la contratación por parte de la Universidad, se efectuó en el orden decreciente de dicha calificación".<sup>11/</sup>

---

<sup>11/</sup> Fuente: Folleto para el personal docente. Centro de didáctica UNAM, 1971.

Se seleccionaron 158 maestros por cada plantel, mismos - que se encargan de impartir todas las materias del plan de estudios aprobado, a razón de 408 horas al mes por cada materia.

C. Introducción.- Por parte del departamento administrativo de la coordinación general y las partes interesadas (profesores y empleados), se llevó a cabo la contratación respectiva, asignándoseles el plantel en el que impartirían su cátedra y prestarían su servicio.

Por cada plantel se contrataron: un Director, un Secretario General y tres Secretarios que controlan las Secretarías Auxiliares de: servicios académicos, servicios escolares y servicios administrativos.

Para la Secretaría Auxiliar de Servicios Académicos, se cuenta con 8 jefes de área, que efectúan la vigilancia y aplicación práctica de conocimientos de las materias de: matemáticas, física, historia y talleres. Estos están divididos en 2 turnos: cuatro en el matutino y cuatro en el vespertino. Asimismo, 8 encargados de laboratorio, mismos que laboran en el departamento de material didáctico y servicios audiovisuales (en los que se controla la práctica de ciencias experimentales) y en el departamento de idiomas y su laboratorio. También se contrató a 4 bibliotecarios, de los cuales 2 labo

ran en la mañana y 2 en la tarde.

Para la Secretaría Auxiliar de Servicios Escolares, un jefe de oficina y 15 secretarías.

Para la Secretaría Auxiliar de Servicios Administrativos, el siguiente personal: un archivista para que laborara en el departamento de aprovisionamiento e inventarios; tres intendentes para el departamento de personal y servicios, uno en la mañana, otro en la tarde y uno que ocupa el turno mixto, así como a 25 mozos con categoría "intendencia" y 10 mozos con categoría "auxiliar de intendencia". También para esta Secretaría Auxiliar, 2 encargados de laboratorio, así como el personal necesario en el servicio médico, el cual cuenta con 4 doctores (uno por cada turno) y 3 enfermeras (una en la mañana, una en la tarde y otra que cubre el turno mixto).

Por último el departamento de mantenimiento, un supervisor de taller y un asistente de supervisión, además del siguiente personal obrero de mantenimiento: 2 electricistas, 2 mecánicos, 2 plomeros y 2 carpinteros.<sup>12/</sup>

D. Desarrollo.— El desarrollo del personal docente que dó a cargo del departamento de pedagogía y psicología, mismo que se

---

<sup>12/</sup> Los datos de personal fueron proporcionados por el Departamento Administrativo de la Coordinación General.

encargará de impartir nuevos cursos y ciclos de conferencias con el objeto de efectuar contrataciones y actualizar al personal docente.

### 1.5 DIRECCION

1.5.1 Autoridad.- (Interpretación de las cartas de organización). En los organismos socioeconómicos, existe autoridad formal e informal. La autoridad formal se plantea en la carta de organización.

En el Colegio de Ciencias y Humanidades el Coordinador General ocupa el primer nivel, ejerciendo su autoridad en forma lineal y descendente hacia el Secretario, quien a su vez la ejerce sobre los siguientes departamentos técnicos: administrativo, pedagogía y psicología, actividades culturales y artísticas, actividades deportivas, opciones técnicas, información y nuevos proyectos. También la ejerce sobre los planteles.

Dentro de la carta de organización de cada plantel, el primer nivel lo ocupa el Director, teniendo como staff a un Consejo Interno.

Su autoridad la ejerce en forma lineal descendente sobre la Secretaría General. Esta ejerce el mando sobre las Secretarías Auxiliares de Servicios Académicos, Escolares y Administrativos.

La Secretaría Auxiliar de Servicios Académicos ejerce su autoridad sobre los jefes de área encargados de controlar a los maestros. También la ejerce sobre los departamentos de material didáctico y servicios audiovisuales, biblioteca y departamento y laboratorio de idiomas.

La Secretaría Auxiliar de Servicios Escolares ejerce su autoridad sobre el jefe de oficina, quien tiene bajo su mando a las secretarías del plantel.

La Secretaría Auxiliar de Servicios Administrativos ejerce su autoridad sobre los siguientes departamentos: aprovisionamiento e inventarios, personal y servicios, artes gráficas y mantenimiento. El segundo de ellos tiene autoridad directa sobre personal de intendencia, vigilancia, servicios de laboratorio y servicios médicos. Por otra parte, el departamento de mantenimiento cuenta, para el desarrollo de sus actividades, con autoridad sobre el personal especializado en: mecánica, electricidad, plomería, herrería y albañilería.

Como se mencionó en un principio, existe una autoridad formal y otra informal, siendo esta última la que se da en razón a las cualidades personales y se palpa en el ambiente del Colegio de Ciencias y Humanidades a través de las relaciones interpersonales de la Organización.

1.5.2 Canales de Comunicación.- Son de carácter formal e informal. Los formales son los establecidos por la organización y los informales los que se originan por las interrelaciones de los distintos niveles y departamentos para resolver situaciones particulares.

1.5.3 Coordinación de las Funciones.- "El logro del fin común, será más fácil cuanto mejor se logre coordinar los intereses de grupo y aún los individuales, de quienes participan en la búsqueda de aquél",<sup>13/</sup>

Uno de los objetivos del Coordinador General será establecer la interrelación de los intereses individuales y colectivos de todos los elementos. Para esto, cuenta con asesoramiento por parte del Comité Directivo.

1.5.4 Supervisión.- Los departamentos técnicos que dependen de la Secretaría General de la Coordinación, son los encargados de vigilar que el desarrollo de las actividades en cada uno de los planteles, se efectúe de acuerdo a los objetivos generales y particulares preestablecidos.

En general, la función de supervisión se llevará a cabo con base a los canales de autoridad establecidos en la organización.

## 1.6 CONTROL

Es indudable que en una organización como el Colegio de -

---

<sup>13/</sup> Agustín Reyes Ponce. Administración de Empresas, Teoría y Práctica. Pág. 308.

Ciencias y Humanidades, las actividades a controlar son las académicas y las administrativas, logrando así un funcionamiento eficiente y alcanzando sus objetivos dentro de los tiempos establecidos.

El Coordinador General deberá informar semanalmente del desarrollo de las actividades académicas y administrativas, al Rector y al Secretario General de la UNAM.

El Coordinador y Secretario General se reúnen una vez por semana con los jefes de cada departamento, con el objeto de conocer y evaluar las actividades que desarrollan los mismos.

A continuación se presentan algunas formas de control:

#### 1.6.1 Control del Sistema de Enseñanza

La función de control en cada plantel, está a cargo del Director, del Secretario General, del Secretario Auxiliar de Servicios Académicos y de los jefes de área, pudiendo conocer los resultados y aplicar las medidas correctivas necesarias para alcanzar los objetivos del sistema.

A su vez, el Director, deberá proporcionar la información periódica al Coordinador y Secretario General, con objeto de que éstos, asesorados por el Consejo Técnico, puedan tomar decisiones.

El control de asistencia de maestros, puede incluirse tanto dentro del Control del Sistema de Enseñanza, como dentro del -

Control Administrativo y se lleva a cabo por medio de tarjetas en las que los profesores firman.

El control del aprovechamiento de la enseñanza, se efectúa por medio de exámenes semestrales, quedando a juicio del maestro el establecimiento de exámenes periódicos, así como la evaluación total del alumno otorgando exenciones.

La evaluación de la actuación del maestro se efectuará - tomando en cuenta resultados de encuestas a estudiantes, las cuales incluirán aspectos de crítica.

Es importante señalar que cuando algún maestro incurre en falta de asistencia, el respectivo jefe de área cubre su presencia.

Las funciones de la Secretaría Auxiliar de Servicios Escolares, son controladas por el Secretario General de cada plantel, debiéndose establecer los contactos necesarios para continuar los trámites en la Dirección General de Servicios Escolares de la UNAM.

#### 1.6.2 Control Administrativo

Será de la competencia de la Secretaría Auxiliar de Servicios Administrativos, contando para ello con la colaboración de los siguientes departamentos: aprovisionamiento e inventarios, personal y servicios, artes gráficas y mantenimiento.

Con el objeto de controlar la asistencia de personal administrativo, se cuenta con tarjetas checadoras.

El control de mobiliario y equipo se efectúa a través de números inventariales y tarjetas de resguardo.

#### 1.7 PROYECCION AL FUTURO

En la práctica se ha visto que existe aceptación del Colegio de Ciencias y Humanidades, no sólo por parte de los alumnos, - sino también por parte de las escuelas que actualmente imparten cursos a nivel preparatoria.

Solamente para el próximo ciclo semestral, que se inicia en septiembre, existen ya programadas 40 escuelas que han adoptado - el sistema académico del Colegio de Ciencias y Humanidades y se tienen estimaciones que para el mes de febrero del año por venir será - de 100 escuelas como mínimo.

Extraoficialmente se sabe que existe personal del Centro de Didáctica de la UNAM impartiendo cursos preparatorios para maestros en los estados de Veracruz y Tamaulipas, tendientes a implantar este sistema. También se han establecido nexos en Jalisco, Nuevo León, Coahuila, Querétaro y Guanajuato, donde ya se habla de incorporación de escuelas al sistema Colegio de Ciencias y Humanidades.

Asimismo, se hacen ya provisiones para dos Colegios más, éstos dependiendo directamente de la UNAM, como los ya establecidos, en algún lugar al sur de la Ciudad.

Por ahora no se piensa hacer cambios a la estructura operativa del Colegio de Ciencias y Humanidades cuando menos por dos años, en tanto no se tenga suficiente experiencia en el funcionamiento de un organismo de nueva creación como éste. Solamente, en otros aspectos sí se están haciendo encuestas a alumnos y profesores en los Centros que están funcionando, tendientes a hacer modificaciones a las materias, talleres y detalles de funcionamiento que no tengan una correcta marcha.

Las autoridades universitarias de las cuales depende la promoción y desarrollo de este proyecto, por la importancia y significado que éste tiene y la aceptación que ha tenido, tienen plena confianza en que las innovaciones que traerá para la educación nacional serán de tal magnitud, que en un plazo más o menos corto, la validez académica del Colegio de Ciencias y Humanidades, será adoptada a nivel nacional, haciendo obsoletos a los sistemas convencionales. Por ello se están preparando técnica y emocionalmente, con objeto de hacer frente a esta gigantesca labor que tienen por delante.

## CAPITULO II

MERCADO2.1 DEFINICION

Para el especialista en mercadotecnia, el mercado lo constituyen "todas las personas o unidades de negocios que compran, o a las que se puede inducir a que compren un producto o servicio".<sup>14/</sup>

2.2 DELIMITACION

Para los fines del estudio, se consideró como Mercado:

a. Estudiantes.- Todos los alumnos que cursan actualmente el tercer año de Secundaria en cualquier escuela situada dentro del área metropolitana.

b. Padres de Familia.- Ya que es sumamente importante en su carácter de influyente la actitud de éstos, fueron considerados como sujeto de la investigación.

c. Empresas.- Desde un punto de vista general, se consideró importante este sector ya que sus aportaciones serán necesarias para llegar a establecer la autonomía financiera, siendo a la vez el futuro demandante de los técnicos egresados del Colegio de -

<sup>14/</sup> Dirección de Mercadotecnia, Philip Kotler, Pág. 26, 1a. Edición, Editorial Diana, Vol. I, Año 1969.

Ciencias y Humanidades.

## 2.3 INVESTIGACION

### 2.3.1 Objetivo

Siendo notoria la falta de recursos económicos en las - instituciones educativas, y en virtud de que los subsidios del go- bierno no alcanzan a satisfacer sus necesidades, es menester sensibi- lizar a todos los sectores de la comunidad mexicana, para que, for- mando una unidad constituida, participen en la solución del problema educativo.

En el caso específico del Colegio de Ciencias y Humanida- des en el que se requiere de talleres, laboratorios e instalaciones- que se salen de lo tradicional en materia educativa y requiriéndose- por lo mismo de mayores sumas de dinero para su instalación y soste- nimiento, hemos fijado como objetivo de la investigación, el recabar la opinión de los diversos sectores de la población investigada en - relación al Colegio, así como su disposición a posibles aportaciones económicas que permitan su costeabilidad como un organismo autónomo- económicamente.

### 2.3.2 Determinación del Universo

Definición: "Universo es el grupo entero de particulares

que se desea investigar o estudiar, respecto de los cuales se planea generalizar".<sup>15/</sup>

El Universo está formado por personas o entidades que -- tienen una misma característica.

Empresas.- Para llevar a cabo la investigación en el -- sector empresarial, se contó con la colaboración de la Cía. Olivetti Mexicana, S.A., la cual a través de su registro de clientes, hizo posible la determinación del Universo a investigar, en base a su organización comercial y a sus métodos de trabajo, los que constituyen -- un censo completo de las empresas del área metropolitana.

La clasificación que de las empresas hace esta compañía -- tiene como fundamento el número de máquinas en uso, lo que obviamente no podía constituir una base que permitiera determinar el universo sujeto de investigación; sin embargo, atendiendo a una investigación realizada por la Cía. Olivetti en diciembre próximo pasado para detectar las características básicas de sus clientes en razón de la categoría asignada, se obtuvieron datos que sirvieron para determinar el universo.

Los datos obtenidos se presentaron atendiendo al sector-

---

<sup>15/</sup> Investigación de Mercados, Texto y Casos, Harper W. Boy y Ralph Westall, Editorial UTEHA, Vol. I, 1a. edición en español 1969, Pág. 387.

de actividad correspondiente a cada una de las empresas clasificadas por industrias, comercios y servicios. Industrias son "todas las fábricas, plantas de extracción o de transformación, taller, molino o en general toda unidad económica que bajo un solo dueño o control - realiza por cuenta propia o ajena en una sola ubicación física, algún tipo de actividad consistente en extraer, refinar, reparar, transformar o acabar cualquier artículo, producto o línea de productos - afines".<sup>16/</sup> Por Comercios, se deberán entender "todas las unidades que establecidas en un solo lugar, realizan, como organismos mercantiles únicos, operaciones de compra-venta de mercancías y de bienes, con fines de ganancia o de asistencia social, y que se realizan en - forma habitual, bien sea al mayoreo, al medio mayoreo o al menudeo".<sup>17/</sup>

Entendemos como empresa de servicios todos los organismos establecidos cuyas actividades consisten en la venta de satisfactores intangibles, tales como prestaciones personales o públicas de

---

<sup>16/</sup> Secretaría de Industria y Comercio.- Dirección General de Estadística. VII Censo Industrial 1966. Resumen General.- Pág. XV - (Contenido del Resumen y Definición de Conceptos). Impresor Talleres Gráficos de la Nación. Año 1967.

<sup>17/</sup> Secretaría de Industria y Comercio.- Dirección General de Estadística. IV Censo Comercial 1961. Resumen General Pág. VIII (Generalidades). Impresor Talleres Gráficos de la Nación. Año 1965.

tipo profesional, sub-profesional o técnico.

A continuación presentamos el cuadro en el cual quedan -  
manifiestos los resultados del estudio realizado:

I N D U S T R I A

<u>Categoría</u>	<u>Capital Estimado</u>	<u>Ingresos mensuales Estimados</u>	<u>Número de Empleados</u>
02	\$ 130 000.00	El 22% tiene ingresos inferiores a \$ 300 000.00 anuales	9
03	4 700 000.00	\$ 1 325 000.00	110
04	5 300 000.00	1 500 000.00	133
05	20 100 000.00	3 900 000.00	254
06	108 000 000.00	5 300 000.00	914

Gobierno  
Gdes. Administraciones  
y

C O M E R C I O

02	873 000.00	El 36% tiene ingresos inferiores a \$ 300 000.00 anuales, el 64%, superiores	9
03	2 900 000.00	550 000.00	24
04	5 500 000.00	1 200 000.00	46
05	11 100 000.00	2 260 000.00	96
06	27 500 000.00	5 500 000.00	400

Gobierno  
Gdes. Administraciones  
y

S E R V I C I O S

02	115 000.00	El 20% tiene ingresos inferiores a \$ 300 000.00 anuales, el 80%, superiores	10
03	5 500 000.00	997 000.00	17
04	8 600 000.00	1 900 000.00	54
05	15 500 000.00	2 600 000.00	61
06	20 000 000.00	4 500 000.00	80

Gobierno  
Gdes. Administraciones  
y

Como puede observarse, en la categoría 02 se encuentran agrupadas las empresas cuyo potencial económico y humano es menos — significativo. Ahora bien, considerando que para los efectos de la investigación, sus características se encuentran reflejadas en las — categorías superiores, se decidió determinar como Universo, el número de empresas enmarcadas dentro de las categorías 03, 04, 05, 06, — Gobierno y Grandes Administraciones.

A continuación presentamos cómo queda integrado el Universo:

	<u>Categoría</u>	<u>Nº de empresas</u>
	03	2 400
	04	1 002
	05	593
Gobierno, Grandes Administraciones y	06	<u>904</u>
	TOTAL	4 899

Para los efectos de la investigación, omitiremos la categoría, pues sólo es de interés considerar el total de empresas.

Estudiantes.- Este Universo lo forman todos los alumnos a nivel de tercer año de secundaria del Area Metropolitana.

Constituyeron esta población las siguientes escuelas secundarias:

Escuelas Oficiales

Diurnas y Vespertinas	116	
Nocturnas	<u>35</u>	151

Escuelas Particulares

Incorporadas a la S.E.P.	190	
Incorporadas a la U.N.A.M.	<u>23</u>	<u>213</u>
TOTAL		364

Ciertamente, existe un número mayor de escuelas secundarias, pero hasta la fecha no tienen grupos de tercer año.

Padres de familia.- Este Universo está integrado correlativamente por el conjunto de padres o tutores de la población estudiantil antes determinada.

2.3.3 Determinación de la Muestra

Definición: "Muestra es una porción del Universo para hacer una determinación precisa de las características de éste",<sup>18/</sup>

La muestra debe ser:

- a. "Representativa"
- b. "Deberá ser suficiente",<sup>19/</sup>

<sup>18/</sup> "Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales"- Felipe Pardini. Pág. 69.

<sup>19/</sup> "Elementos de la Mercadotecnia". Alfonso Aguilar Alvarez de Alba. Pág. 27.

Empresas.- Una vez determinado el Universo, se procedió a la selección de la muestra, para la cual se empleó el método llamado "Muestreo por Juicio"<sup>20/</sup> considerando un porcentaje del 10 al 15% del Universo antes mencionado.

Esta decisión fue tomada en base a la similitud de las - empresas consideradas en el Universo, en cuanto al número de empleados, del capital e ingresos medios estimados.

Padres de familia.- Para la muestra de padres de familia, se consideró oportuno correlacionarla con la muestra de estudiantes, con el objeto de lograr una muestra representativa y obtener así, una información más completa.

De ninguna manera se espera que el número de la muestra sea igual a la de estudiantes pues por el procedimiento utilizado y por los objetivos que se persiguen, consideramos suficiente un 25% - de respuestas, con lo que la muestra queda integrada por 800 padres de familia.

Estudiantes.- Esta se determinó siguiendo el criterio - de seleccionar aquellas secundarias que se encuentran en zonas aledañas a los planteles de los Colegios de Ciencias y Humanidades ya ---

---

<sup>20/</sup> "Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales"- Felipe Pardinas. Pág. 70.

existentes, ya que el alumnado de estas escuelas serían los probables candidatos a ingresar.

Determinación de la Muestra

	<u>Universo</u>	<u>Muestra</u>
<u>Escuelas Oficiales</u>		
	Diurnas y Vespertinas	17
	Nocturnas	10
<u>Escuelas Particulares</u>		
	Diurnas y Vespertinas	43
	Nocturnas	<u>4</u>
T o t a l		74

En cada una de las escuelas seleccionadas se aplicó la investigación a un solo grupo tomando a éste como representativo de la misma.

Considerando un promedio de 45 alumnos por grupo, la muestra total quedó integrada por 3 200 alumnos.

2.3.4 Cuestionarios

Cuestionario.- "Es una técnica de investigación que tiene como finalidad obtener datos para la misma y el cual requiere un procedimiento estricto en su construcción".<sup>21/</sup>

21/ "Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales"- Felipe Pardini, Pág. 83.

Se decidió realizar la investigación a través de cuestionarios ya que por las características de la muestra, resultó ser la técnica que más se amoldaba al logro de los objetivos.

#### 2.3.4.1 Objetivos:

Para poder aplicar la presente técnica con acierto, fue necesario llevar a cabo la fijación de objetivos.

Los objetivos generales que se fijaron a cada uno de los cuestionarios fueron:

1. Empresas.- Posibilidad de ayuda económica al Colegio de Ciencias y Humanidades.
2. Estudiantes.- Imagen, aceptación y conocimiento del Colegio de Ciencias y Humanidades.
3. Padres de familia.- Aceptación, conocimiento y disposición al pago de colegiaturas.

Antes de proceder al diseño final de los cuestionarios, fue necesario desglosar objetivos generales en forma tal que permitiera definir las preguntas, cumpliendo cada una de ellas con un propósito particular.

#### Empresas:

- a. Objetivo General
- b. Determinar si existe una diferencia significativa en

tre los diversos giros de empresas en cuenta a su posición favorable o desfavorable para ayudar económicamente al Colegio de Ciencias y - Humanidades.

c. Saber si se ha difundido correctamente el Colegio de Ciencias y Humanidades o sería necesaria una promoción anterior a la solicitud de ayuda económica.

d. Conocer si las empresas están conscientes de sus necesidades de capacitación en forma tal que si el Colegio de Ciencias y Humanidades satisficiera dicha necesidad, sería posible obtener ingresos por este concepto.

d-1. Personal que se capacita habitualmente y presupuesto que se destina.

d-2. Razones por las que no se capacita al personal.

d-3. Suficiencia de los centros de capacitación actuales.

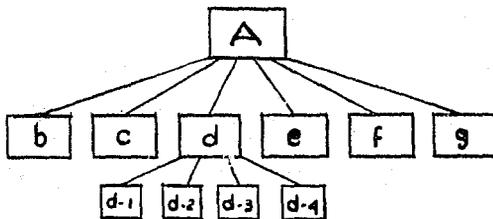
d-4. Hacia qué áreas debe encaminar el Colegio de Ciencias y Humanidades al estudiante, para satisfacer las necesidades de capacitación de las empresas.

e. Saber si actualmente las empresas realizan actividades de ayuda económica a instituciones educativas para detectar la oportunidad que tendría el Colegio de Ciencias y Humanidades y monto aproximado de dichas actividades.

f. Saber si las empresas están dispuestas a colaborar con el estudiantado, lo que viene a solucionar problemas económicos para el Colegio de Ciencias y Humanidades, ya sea a través de becas o simplemente por medio de entrenamientos dentro de la empresa que ahorre la instalación de costosos talleres y saber si permitirían a sus trabajadores realizar estudios paralelos a sus actividades.

g. Determinar la aceptación del Colegio de Ciencias y Humanidades; detectar si se le considera como una solución a sus problemas; probable ayuda económica, tanto en subsidios como en becas.

#### ESTRUCTURA DE LOS OBJETIVOS



#### Estudiantes:

- a. Objetivo General
- b. División de los cuestionarios en escuelas oficiales y particulares para precisar si existen variaciones en torno al obje

tivo general.

c. Determinar el grado de difusión que ha tenido el Colegio de Ciencias y Humanidades y cuáles han sido los mejores medios.

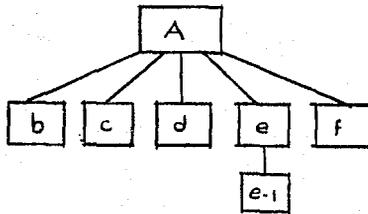
d. Determinar el conocimiento que posee el estudiante en cuanto al objetivo del Colegio de Ciencias y Humanidades.

e-1. Determinar el grado de interés que puede tener para el estudiante el obtener una preparación a nivel técnico al mismo tiempo que a nivel bachillerato.

Esta diferencia con la preparatoria tradicional, podría ser la razón básica de la aceptación del Colegio de Ciencias y Humanidades.

f. Determinar la aceptación actual del Colegio de Ciencias y Humanidades comparado con otras instituciones.

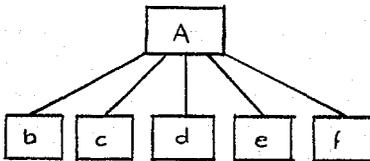
#### ESTRUCTURA DE LOS OBJETIVOS



Padres de familia:

- a. Objetivo General
- b. División de los cuestionarios en padres de familia - de escuelas particulares y padres de familia de escuelas oficiales, - para poder precisar las variaciones que existen en torno al objetivo general.
- c. Determinar el grado de difusión que ha tenido el Colegio de Ciencias y Humanidades y cuáles han sido los mejores medios.
- d. Determinar si se consideraría el Colegio de Ciencias y Humanidades como una alternativa de ingreso para sus hijos.
- e. Disposición a pagar una colegiatura y monto probable de la misma.
- f. Qué tipo de institución atrae a los padres de familia como future escuela para sus hijos.

ESTRUCTURA DE LOS OBJETIVOS



#### 2.3.4.2 Diseño:

El diseño se llevó a cabo, basándose en que los términos tendrían que ser:

1. Operativos: "que puedan ser verificados por la experiencia, y de ser posible, sean definidos por la operación necesaria para obtenerlos".<sup>22/</sup>

2. Fidedignos: "que estén definidos de tal manera que cualquier investigador que utilice la misma definición y el mismo proceso, pueda llegar a los mismos resultados".<sup>22/</sup>

3. Válidos: "que efectivamente definan el fenómeno y que no sea posible caer en confusión con los términos".<sup>22/</sup>

La elaboración de las preguntas se hizo basándose en los objetivos y términos analizados anteriormente, a la vez que fueron ordenadas en una forma lógica.

El formato de los cuestionarios quedó de la siguiente manera:

- a. Carta dirigida a cada uno de los sectores.
- b. Primer grupo de preguntas exploratorias.
- c. Explicación de lo que es el Colegio de Ciencias y Hu

---

<sup>22/</sup> Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. - Felipe Pardinas. Pág. 84.

menidades.

d. Segundo grupo de las preguntas indicativas.

Se anexan a continuación los cuestionarios de la prueba-piloto, carta introductoria y boletín informativo que comprende el plan de estudios.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

A QUIEN CORRESPONDA:

La Universidad Nacional Autónoma de México, empeñada en la solución del problema educativo de México, viene realizando esfuerzos para recabar la opinión de los diferentes sectores nacionales, en conformidad con los intereses de todo mexicano para hacer de su patria un país con mejores perspectivas culturales, sociales y económicas.

En una labor tan noble como urgente, no dudamos que Ud. — nos brindará su valiosa ayuda para detectar sus opiniones en torno a — la preparación de los hijos, contestando un breve cuestionario que nos permitimos anexar a la presente.

Agradecemos de antemano la atención que se sirva dispensar a los portadores de la presente, en misión de servicio social.

A t e n t a m e n t e .

POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU

Ciudad Universitaria, a 27 de abril de 1971.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Nombre de la Empresa \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Giro de la Empresa: Industria \_\_\_\_\_ Comercio \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_

Persona entrevistada \_\_\_\_\_ Puesto \_\_\_\_\_

1. Sabe usted de la existencia del Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿Capacitan a su personal?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es el presupuesto actual de su empresa en este renglón?

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué tipo de personal capacita?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Si no se capacita, cuál es la razón?

costo \_\_\_\_\_

tiempo \_\_\_\_\_

falta de instructores \_\_\_\_\_

no se considera necesario \_\_\_\_\_

contratación de personal ya capacitado \_\_\_\_\_

otras \_\_\_\_\_

6. ¿Considera suficiente los centros de capacitación de personal que existen para satisfacer las diversas necesidades de su empresa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. Su empresa realiza actividades de ayuda económica hacia instituciones educativas?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8. En caso de que su empresa realice actividades de ayuda económica (incluyendo donativos en especie) hacia instituciones educativas, ¿a cuánto asciende el monto anual aproximado?

Menos de 5 000 \_\_\_\_\_

de 5 000 a 15 000 \_\_\_\_\_

de 15 000 a 50 000 \_\_\_\_\_

más de 50 000 \_\_\_\_\_

9. ¿Qué facilidades proporciona su empresa para la capacitación de los estudiantes que no trabajan en ella?

Visitas a la Empresa \_\_\_\_\_

Entrenamiento sin remuneración \_\_\_\_\_

Entrenamiento con remuneración \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

10. Especifique usted qué tipo de personal, que por su escasez y problemas para prepararlo, es necesario para su empresa.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
BOLETIN INFORMATIVO

GENERALIDADES

- El pasado 12 de abril, la UNAM inauguró tres Centros educativos, — con el nombre de "Colegio de Ciencias y Humanidades", en un esfuerzo para buscar nuevas opciones o alternativas útiles a la juventud estudiosa, a los maestros, a los investigadores y a las empresas — de México.
- Los nuevos Planteles, localizados al norte de la Ciudad de México— (Atzacapotzalco, Naucalpan de Juárez y Vallejo), están funcionando— actualmente a nivel Bachillerato.
- En este mismo año de 1971 y en los sucesivos, se piensa abrir nuevos "Colegios" que satisfagan las necesidades nacionales, no sólo— a nivel Bachillerato, sino también a nivel de Licenciatura, de — postgraduado y de investigación en general.
- La metodología de la enseñanza consiste en una combinación activa— de la teoría con la práctica, de tal forma que el educando se en— cuentre ante la posibilidad de obtener, por un lado, la formación— básica para continuar sus estudios superiores y por otro lado, de— incorporarse inmediatamente al trabajo —si así lo desea— en los — centros de producción o servicios establecidos con fines de coope— ración.

- Lejos de todo enciclopedismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades hace hincapié en la formación de hábitos que capaciten al estudiante para que aprenda a estudiar, informarse, trabajar e investigar por sí mismo.

PLAN BÁSICO DE ESTUDIOS (NIVEL BACHILLERATO)

75.

1er. Semestre

- Matemáticas
- Física I
- Historia Universal, Moderna y Contemporánea
- Taller de Redacción I
- Taller de Lectura de Clásicos Universales
- Idioma Extranjero

3er. Semestre

- Matemáticas III
- Biología I
- Historia de México II
- Taller de Redacción e Investigación documental I
- Taller de Lectura de autores modernos universales
- Idioma Extranjero

2o. Semestre

- Matemáticas II
- Química I
- Historia de México I
- Taller de Redacción II
- Taller de Lectura de Clásicos Españoles o Hispanoamericanos
- Idioma Extranjero

4o. Semestre

- Matemáticas IV
- Método Experimental, Física, Química y Biología
- Teoría de la Historia
- Taller de Redacción e Investigación documental II
- Taller de Lectura de autores modernos Españoles o Hispanoamericanos
- Idioma Extranjero

5o. Semestre

- Matemática V
- Lógica I
- Estadística I
- Física II
- Química II
- Biología II
- Estética I
- Ética y conocimiento del Hombre I
- Filosofía I
- Economía I
- Ciencias Políticas y Sociales I
- Psicología I
- Derecho I
- Administración I
- Geografía I
- Griego I
- Latín I
- Ciencias de la Salud I
- Cibernética y Computación I
- Ciencias de la Comunicación I
- Diseño ambiental I
- Taller de expresión gráfica I

6o. Semestre

- 1a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Matemáticas VI
- Lógica II
- Estadística II
- 2a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Física III
- Química III
- Biología III
- 3a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Estética II
- Ética y conocimiento del Hombre II
- Filosofía II
- 4a. Opción (a escoger dos series en forma obligatoria)  
Economía II
- Ciencias Políticas y Sociales II
- Psicología II
- Derecho II
- Administración II
- Geografía II
- Griego II
- Latín II
- 5a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Ciencias de la Salud II
- Cibernética y Computación II
- Ciencias de la Comunicación II
- Diseño ambiental II
- Taller de expresión gráfica II

NOTAS COMPLEMENTARIAS

1. Como podrá observarse en el Plan Básico de Estudios, nivel bachillerato, los estudiantes manejarán fundamentalmente dos lenguajes universales: las matemáticas y el idioma materno, o si se —  
prefiere, el método científico-experimental y el histórico-social.
2. Con el objeto de que el Plan de estudios opcional, para el adiestramiento práctico en las diferentes áreas, resulte lo más eficaz y realista posible, su diseño y funcionamiento se hará depender: de las necesidades del país, de la demanda de las empresas, de la solicitud de los estudiantes y padres de familia, así como de las posibilidades que en determinado momento pueda ofrecer el Colegio de Ciencias y Humanidades.
3. Terminada la Secundaria, los estudiantes podrán optar libremente por el sistema tradicional de la Preparatoria o por el Colegio —  
de Ciencias y Humanidades.
4. Tanto en la Preparatoria como en el Colegio de Ciencias y Humanidades, los estudios tienen la misma validez académica.
5. Los estudiantes no podrán pasar de un sistema a otro, puesto que los dos tienen un sentido pedagógico como conjunto, es decir, o—  
se empieza y termina en Preparatoria o en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

6. Terminado el Bachillerato, los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades recibirán un Diploma de Bachiller, pudiendo optar por cualquier carrera universitaria, sin restricción alguna.
7. Además del Diploma de Bachiller, el estudiante del Colegio de Ciencias y Humanidades podrá recibir un Diploma Técnico, nivel bachillerato, si durante la preparación básica o al final de la misma demuestra su adiestramiento en alguna de las áreas prácticas que haya elegido.

MEXICO D. F., ABRIL-MAYO DE 1971.

1. ¿Considera al Colegio de Ciencias y Humanidades como una solución a los problemas de personal de su empresa?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

2. ¿Está usted dispuesto a proporcionar ayuda económica al Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

3. ¿A cuánto ascendería el monto de su aportación?
-

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

A QUIEN CORREPONDA:

La Universidad Nacional Autónoma de México, empeñada en la solución del problema educativo de México, viene realizando esfuerzos para recabar la opinión de los diferentes sectores nacionales, en conformidad con los intereses de todo mexicano para hacer de su patria un país con mejores perspectivas culturales, sociales y económicas.

En una labor tan noble como urgente, no dudamos que Ud. nos brindará su valiosa ayuda para detectar sus opiniones en torno a la preparación de los hijos, contestando un breve cuestionario que nos permitimos anexar a la presente.

Agradecemos de antemano la atención que se sirva dispensar a los portadores de la presente, en misión de servicio social.

A t e n t a m e n t e .

POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU  
Ciudad Universitaria, a 27 de abril de 1971.

**BIBLIOTECA CENTRAL**  
**U. N. A. M.**

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Nombre de la Escuela \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Nombre del Alumno \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

1. ¿Qué te gustaría estudiar?

2. ¿Has oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

3. ¿Cómo te enteraste?

Familiares \_\_\_\_\_

Maestros \_\_\_\_\_

Compañeros \_\_\_\_\_

Periódicos \_\_\_\_\_

Televisión \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

4. Al terminar tus estudios en el Colegio de Ciencias y Humanidades-  
obtienes el diploma de:

Bachiller \_\_\_\_\_

Científico \_\_\_\_\_

Técnico y Bachiller \_\_\_\_\_

5. Cuando termines tu Secundaria ¿a dónde piensas ingresar?

Preparatoria \_\_\_\_\_

Colegio de Ciencias y  
Humanidades \_\_\_\_\_  
Vocacional \_\_\_\_\_  
Comercial \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

6. Al pertenecer a cualquiera de las instituciones mencionadas en el punto anterior ¿Te gustaría poder estudiar una carrera técnica?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
BOLETIN INFORMATIVO

GENERALIDADES

- El pasado 12 de abril, la UNAM inauguró tres Centroseducativos, - con el nombre de "Colegio de Ciencias y Humanidades", en un esfuerzo para buscar nuevas opciones o alternativas útiles a la juventud estudiosa, a los maestros, a los investigadores y a las empresas - de México.
- Los nuevos Planteles, localizados al norte de la Ciudad de México- (Atzacapatzalco, Naucalpan de Juárez y Vallejo), están funcionando- actualmente a nivel Bachillerato.
- En este mismo año de 1971 y en los sucesivos, se piensa abrir nuevos "Colegios" que satisfagan las necesidades nacionales, no sólo- a nivel Bachillerato, sino también a nivel de Licenciatura, de -- postgraduado y de investigación en general.
- La metodología de la enseñanza consiste en una combinación activa- de la teoría con la práctica, de tal forma que el educando se en- cuentre ante la posibilidad de obtener, por un lado, la formación- básica para continuar sus estudios superiores y por otro lado, de- incorporarse inmediatamente al trabajo -si así lo desea- en los --

centros de producción o servicios establecidos con fines de cooperación.

- Lejos de todo enciclopedismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades hace hincapié en la formación de hábitos que capaciten al estudiante para que aprenda a estudiar, informarse, trabajar e investigar por sí mismo.

PLAN BASICO DE ESTUDIOS (NIVEL BACHILLERATO)

84.

1er. Semestre

- Matemáticas.
- Física I
- Historia Universal, Moderna y Contemporánea
- Taller de Redacción I
- Taller de Lectura de Clásicos Universales
- Idioma Extranjero

2o. Semestre

- Matemáticas II
- Química I
- Historia de México I
- Taller de Redacción II
- Taller de Lectura de Clásicos Españoles e Hispanoamericanos
- Idioma Extranjero

3er. Semestre

- Matemáticas III
- Biología I
- Historia de México II
- Taller de Redacción e Investigación documental I
- Taller de Lectura de autores modernos universales
- Idioma Extranjero

4o. Semestre

- Matemáticas IV
- Método Experimental: Física, Química y Biología
- Teoría de la Historia
- Taller de Redacción e Investigación documental II
- Taller de Lectura de autores modernos Españoles e Hispanoamericanos
- Idioma Extranjero

5o. Semestre

- Matemática V
- Lógica I
- Estadística I
- Física II
- Química II
- Biología II
- Estética I
- Ética y conocimiento del Hombre I
- Filosofía I
- Economía I
- Ciencias Políticas y Sociales I
- Psicología I
- Derecho I
- Administración I
- Geografía I
- Griego I
- Latín I
- Ciencias de la Salud I
- Cibernética y Computación I
- Ciencias de la Comunicación I
- Diseño ambiental I
- Taller de expresión gráfica I

6o. Semestre

- 1a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Matemáticas VI  
Lógica II  
Estadística II
- 2a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Física III  
Química III  
Biología III
- 3a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Estética II  
Ética y conocimiento del Hombre II  
Filosofía II
- 4a. Opción (a escoger dos series en forma obligatoria)  
Economía II  
Ciencias Políticas y Sociales II  
Psicología II  
Derecho II  
Administración II  
Geografía II  
Griego II  
Latín II
- 5a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)  
Ciencias de la Salud II  
Cibernética y Computación II  
Ciencias de la Comunicación II  
Diseño Ambiental II  
Taller de expresión gráfica II

NOTAS COMPLEMENTARIAS

1. Como podrá observarse en el Plan Básico de Estudios, nivel bachillerato, los estudiantes manejarán fundamentalmente dos lenguajes universales: las matemáticas y el idioma materno, o si se prefiere, el método científico-experimental y el histórico-social.
2. Con el objeto de que el Plan de estudios opcional, para el adiestramiento práctico en las diferentes áreas, resulte lo más eficaz y realista posible, su diseño y funcionamiento se hará depender: de las necesidades del país, de la demanda de las empresas, de la solicitud de los estudiantes y padres de familia, así como de las posibilidades que en determinado momento pueda ofrecer el Colegio de Ciencias y Humanidades.
3. Terminada la Secundaria, los estudiantes podrán optar libremente por el sistema tradicional de la Preparatoria o por el Colegio de Ciencias y Humanidades.
4. Tanto en la Preparatoria como en el Colegio de Ciencias Y Humanidades, los estudios tienen la misma validez académica.
5. Los estudiantes no podrán pasar de un sistema a otro, puesto que los dos tienen un sentido pedagógico como conjunto, es decir, o se empieza y termina en Preparatoria o en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

6. Terminado el Bachillerato, los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades recibirán un Diploma de Bachiller, pudiendo optar por cualquier carrera universitaria, sin restricción alguna.
7. Además del Diploma de Bachiller, el estudiante del Colegio de Ciencias y Humanidades podrá recibir un Diploma Técnico, nivel bachillerato, si durante la preparación básica o al final de la misma demuestra su adiestramiento en alguna de las áreas prácticas que haya elegido.

MEXICO D. F., ABRIL-MAYO DE 1971.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## A QUIEN CORRESPONDA:

La Universidad Nacional Autónoma de México, empeñada en la solución del problema educativo de México, viene realizando esfuerzos para recabar la opinión de los diferentes sectores nacionales, en conformidad con los intereses de todo mexicano para hacer de su patria un país con mejores perspectivas culturales, sociales y económicas.

En una labor tan noble como urgente, no dudamos que Ud. nos brindará su valiosa ayuda para detectar sus opiniones en torno a la preparación de los hijos, contestando un breve cuestionario que nos permitimos anexar a la presente.

Agradecemos de antemano la atención que se sirva dispensar a los portadores de la presente, en misión de servicio social.

Atentamente .

POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU  
Ciudad Universitaria, a 27 de abril de 1971.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Nombre \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_

1. ¿Ha oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

2. ¿Por qué conducto?

Periódico \_\_\_\_\_

Televisión \_\_\_\_\_

Conocidos \_\_\_\_\_

Su hijo \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
BOLETIN INFORMATIVO

GENERALIDADES

- El pasado 12 de abril, la UNAM inauguró tres Centros educativos, - con el nombre de "Colegio de Ciencias y Humanidades", en un esfuerzo para buscar nuevas opciones o alternativas útiles a la juventud estudiosa, a los maestros, a los investigadores y a las empresas - de México.
- Los nuevos Planteles, localizados al norte de la Ciudad de México- (Atzacapatzalco, Naucalpan de Juárez y Vallejo), están funcionando- actualmente a nivel Bachillerato.
- En este mismo año de 1971 y en los sucesivos, se piensa abrir nuevos "Colegios" que satisfagan las necesidades nacionales, no sólo- a nivel Bachillerato, sino también a nivel de Licenciatura, de --- postgraduado y de investigación en general.
- La metodología de la enseñanza consiste en una combinación activa- de la teoría con la práctica, de tal forma que el educando se en- encuentre ante la posibilidad de obtener, por un lado, la formación- básica para continuar sus estudios superiores y por otro lado, de- incorporarse inmediatamente al trabajo -si así lo desea- en los ---

centros de producción o servicios establecidos con fines de cooperación.

- Lejos de todo enciclopedismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades hace hincapié en la formación de hábitos que capaciten al estudiante para que aprenda a estudiar, informarse, trabajar e investigar por sí mismo.

PLAN BÁSICO DE ESTUDIOS (NIVEL BACHILLERATO)

91.

1er. Semestre

- . Matemáticas
- . Física I
- . Historia Universal, Moderna y Contemporánea
- . Taller de Redacción I
- . Taller de Lectura de Clásicos Universales
- . Idioma Extranjero

2o. Semestre

- . Matemáticas II
- . Química I
- . Historia de México I
- . Taller de Redacción II
- . Taller de Lectura de Clásicos Españoles e Hispanoamericanos
- . Idioma Extranjero

3er. Semestre

- . Matemáticas III
- . Biología I
- . Historia de México II
- . Taller de Redacción e Investigación documental I
- . Taller de Lectura de autores modernos universales
- . Idioma Extranjero

4o. Semestre

- . Matemáticas IV
- . Método Experimental; Física, Química y Biología
- . Teoría de la Historia
- . Taller de Redacción e Investigación documental II
- . Taller de Lectura de autores modernos Españoles o Hispanoamericanos
- . Idioma Extranjero

5o. Semestre

Matemática V  
Lógica I  
Estadística I

1a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)

Matemáticas VI  
Lógica II  
Estadística II

Física II  
Química II  
Biología II

2a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)

Física III  
Química III  
Biología III

Estética I  
Ética y conocimiento del Hombre I  
Filosofía I

3a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)

Estética II  
Ética y conocimiento del Hombre II  
Filosofía II

Economía I  
Ciencias Políticas y Sociales I  
Psicología I

4a. Opción (a escoger dos series en forma obligatoria)

Economía II  
Ciencias Políticas y Sociales II  
Psicología II

Derecho I  
Administración I  
Geografía I  
Griego I  
Latín I

Derecho II  
Administración II  
Geografía II  
Griego II  
Latín II

Ciencias de la Salud I  
Cibernética y Computación I  
Ciencias de la Comunicación I  
Diseño ambiental I  
Taller de expresión gráfica I

5a. Opción (a escoger una serie en forma obligatoria)

Ciencias de la Salud II  
Cibernética y Computación II  
Ciencias de la Comunicación II  
Diseño ambiental II  
Taller de expresión gráfica II

6o. Semestre

NOTAS COMPLEMENTARIAS

1. Como podrá observarse en el Plan Básico de Estudios, nivel bachillerato, los estudiantes manejarán fundamentalmente dos lenguajes universales: las matemáticas y el idioma materno, o si se prefiere, el método científico-experimental y el histórico-social.
2. Con el objeto de que el Plan de estudios opcional, para el adestramiento práctico en las diferentes áreas, resulte lo más eficaz y realista posible, su diseño y funcionamiento se hará depender de las necesidades del país, de la demanda de las empresas, de la solicitud de los estudiantes y padres de familia, así como de las posibilidades que en determinado momento pueda ofrecer el Colegio de Ciencias y Humanidades.
3. Terminada la Secundaria, los estudiantes podrán optar libremente por el sistema tradicional de la Preparatoria o por el Colegio de Ciencias y Humanidades.
4. Tanto en la Preparatoria como en el Colegio de Ciencias y Humanidades, los estudios tienen la misma validez académica.
5. Los estudiantes no podrán pasar de un sistema a otro, puesto que los dos tienen un sentido pedagógico como conjunto, es decir, o se empieza y termina en Preparatoria o en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

6. Terminado el Bachillerato, los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades recibirán un Diploma de Bachiller, pudiendo optar - por cualquier carrera universitaria, sin restricción alguna.
7. Además del Diploma de Bachiller, el estudiante del Colegio de Ciencias y Humanidades podrá recibir un Diploma Técnico, nivel bachillerato, si durante la preparación básica o al final de la misma demuestra su adiestramiento en alguna de las áreas prácticas que haya elegido.

MEXICO D. F., ABRIL-MAYO DE 1971.

1. ¿Le interesaría enviar a su hijo a este Colegio?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

2. Tomando en consideración lo que representaría para su hijo estudiar en el Colegio de Ciencias y Humanidades, ¿Qué cantidad estaría usted dispuesto a pagar mensualmente?

- 
3. Si no enviara a su hijo al Colegio de Ciencias y Humanidades, ¿A dónde lo enviaría?

Preparatoria Nacional \_\_\_\_\_

Vocacional \_\_\_\_\_

Preparatoria Particular \_\_\_\_\_

Normal \_\_\_\_\_

Comercial \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

### 2.3.4.3 Prueba Piloto

Determinar si cumple el cuestionario con los objetivos fijados y detectar los problemas y fallas en su aplicación.

Tomando como base la experiencia que se obtuvo, se llegó a la conclusión de la necesidad de agilizarlo y puntualizar algunos - conceptos; así se determinaron las siguientes modificaciones:

En los cuestionarios aplicados a empresas:

1. La carta introductoria necesitó ser firmada por una - autoridad Universitaria para respaldar al entrevistador.
2. Se eliminó el encabezado en el texto, ya que la carta introductoria es oficial y cada una de las hojas tiene impreso el escudo de la UNAM.
3. Se acordó eliminar el nombre de la empresa y su domicilio para dar la impresión de anonimato al entrevistado, aunque sigue siendo requisito anotarlos al final de la entrevista.
4. La pregunta número dos (¿Capacita a su personal?) fue eliminada, ya que se consideró que cambiando la número cuatro (¿Qué - tipo de personal capacita?) a este lugar, tenía la misma validez y - además permitía hacer a su vez una nueva pregunta.
5. A la pregunta número tres (¿Cuál es el presupuesto ag - tual de su empresa en este renglón?) le fue aumentada la palabra anual

para que el entrevistado pudiese contestar una cifra concreta referida a un determinado período.

6. La pregunta número cinco (Si no se capacita ¿cuál es la razón?), ahora número cuatro (Si no capacita a su personal ¿cuál es la razón?) se mejoró en redacción.

7. A la pregunta número seis (¿Considera suficientes los centros de capacitación que existen para satisfacer las diversas necesidades de su empresa?) ahora número cinco, se le anexa un tercer inciso "LO IGNORO" para dar mejor validez y amplitud a la misma.

8. La pregunta número ocho (¿Cuántas personas que trabajen en su empresa realizan estudios posteriores a secundaria?) se adiciona para conocer qué mercado de estudiantes actual existe trabajando.

9. En la pregunta número diez, (Especifique usted diferentes tipos de personal que por su escasez y problemas para preparar los sean necesarios para su empresa) se mencionan tres tipos diferentes de personal, para dar una guía más exacta de los datos que precisamos.

10. El boletín informativo se modificó, eliminando texto y datos, a cambio de redacción clara y concisa. Se vió que dada su extensión no era leído por los entrevistados y por ello la segunda --

parte de la encuesta no tenía la validez requerida.

11. Se incluyó una nueva pregunta en la segunda sección - para ver si las empresas están dispuestas a otorgar becas a los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades.

En los cuestionarios aplicados a estudiantes:

1. La carta de presentación era la misma para los tres - sectores a investigar (estudiantes, padres de familia y empresas) y - por lo tanto ambigua ya que genericamente se encabezó "A quien corresponda"; este término se substituyó por "Estimado compañero" y se dirgió en segunda persona.

2. Se cambió el orden en los datos generales del alumno - para evitar que escribiera la dirección de la escuela, ya que lo que - se deseaba investigar era su dirección personal.

3. El orden y la intención de las preguntas se respetó - ya que resultó operativo.

4. Las generalidades fueron adecuadas a nivel cultural e - intelectual del estudiante.

5. En la última pregunta (¿Te gustaría poder estudiar una - carrera técnica?), se mencionaron algunas carreras técnicas para ha - cerla más objetiva.

6. Se eliminaron las notas complementarias y se integra -

ron a las generalidades; esto se hizo en función de evitar en el alum no aburrimento.

7. El plan de estudios se desechó debido a que no era — comprensible al alumno.

8. Se redujo el número de hojas y se utilizó en el cuestionario definitivo hojas tamaño oficio, pues entre los estudiantes — surgía el comentario: ¿"Qué es examen"?

Esta prueba fue realizada en ocho escuelas en un grupo de 50 alumnos aproximadamente.

La colaboración en esta encuesta piloto, por parte de alum nos, maestros y dirección fue magnífica.

En los cuestionarios aplicados a padres de familia:

1. El encabezado de la carta de presentación se cambió — por "Estimado Padre de Familia".

2. Las generalidades y notas complementarias fueron presentadas en un texto más corto y ameno.

3. El orden y la intención de las preguntas no sufrió mg dificultad.

4. Se eliminó el plan de estudios, debido a que se requ ría de una explicación verbal para comprenderlo.

5. La impresión del cuestionario definitivo se llevó a —

cabo en una hoja tamaño oficio y una tamaño carta, ya que se pensó -- que pareciendo más corto se contestaría más fácilmente.

Se calculó que el 20% de los cuestionarios dirigidos a pa-dres de familia serían devueltos, pero se encontró que fue superado -- en un 14%, lo que constituyó un gran aliciente para el grupo investi-gador.

#### 2.3.4.4 Diseño definitivo

Hechas las correcciones que se mencionan anteriormente, -- se procedió a elaborar los cuestionarios que en definitiva se emplea-ron en la investigación, los cuales se presentan a continuación.



Giro de la empresa: Industria \_\_\_\_\_ Comercio \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_

Persona entrevistada \_\_\_\_\_ Puesto \_\_\_\_\_

1. ¿Sabe usted de la existencia del Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿A qué tipo de personal capacita?

3. ¿Cuál es el presupuesto actual anual de su empresa en este renglón?

4. Si no capacita a su personal ¿cuál es la razón?

Costo \_\_\_\_\_  
 Tiempo \_\_\_\_\_  
 Falta de instructores \_\_\_\_\_  
 No se considera necesario \_\_\_\_\_  
 Contratación de personal  
 ya capacitado \_\_\_\_\_  
 Otras \_\_\_\_\_

5. ¿Considera suficientes los centros de capacitación de personal que existen para satisfacer las diversas necesidades de su empresa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ LO IGNORO \_\_\_\_\_

6. ¿Su empresa realiza actividades de ayuda económica hacia instituciones educativas?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. En caso de que su empresa realice actividades de ayuda económica (incluyendo donativos en especie) hacia instituciones educativas, ¿a cuánto asciende el monto anual aproximado?

Menos de 5,000 \_\_\_\_\_  
 de \$ 5,000 a \$ 15,000 \_\_\_\_\_  
 de \$ 15,000 a \$ 50,000 \_\_\_\_\_  
 más de \$ 50,000 \_\_\_\_\_

8. ¿Cuántas personas que trabajan en su empresa realizan estudios posteriores a secundaria?

9. ¿Qué facilidad proporciona su empresa para la capacitación de los estudiantes que no trabajan en la misma?

Visitas a la empresa \_\_\_\_\_  
 Entrenamiento sin remuneración \_\_\_\_\_  
 Entrenamiento con remuneración \_\_\_\_\_  
 Otras \_\_\_\_\_

10. Especifique usted diferentes tipos de personal que por su escasez y problemas para prepararlos sean necesarios para su empresa:

Obrero calificado	Supervisor	Empleados de oficina
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

### BOLETIN INFORMATIVO

- El pasado 12 de abril, la UNAM inauguró tres Centros Educativos, con el nombre de "Colegio de Ciencias y Humanidades". Los nuevos planteles, localizados al norte de la ciudad de México (Atzacapatzaco, Naucalpan de Juárez y Vallejo), están funcionando actualmente a nivel de Bachillerato. En este mismo año de 1971 y en los sucesivos, se piensa abrir nuevos "Colegios" que satisficieran las necesidades nacionales, no sólo a nivel de Bachillerato, sino también a nivel de licenciatura, de posgraduado y de investigación en general.
- La metodología de la enseñanza consiste en una combinación activa de la teoría con la práctica, de tal forma que el estudiante, terminado el Bachillerato, recibirá un diploma de bachiller, pudiendo ingresar a cualquier carrera universitaria sin restricción alguna. Además podrá recibir un diploma de técnico, nivel bachillerato, si durante la preparación básica o al final de la misma demuestra su adiestramiento en alguna de las áreas prácticas o técnicas que haya elegido.
- Lejos de todo enciclopedismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades hace hincapié en la formación de hábitos que capaciten al estudiante para que aprenda a estudiar, informarse, expresarse e investigar, por sí mismo. Por esta razón el número de materias se ha reducido a seis por cada semestre. En el Plan Básico de Estudios, nivel bachillerato, los estudiantes fundamentalmente manejarán dos lenguajes universales: las matemáticas y el idioma materno, o si se prefiere, el método científico-experimental y el histórico-social.
- Finalmente, dada la importancia actual del inglés y del francés, el estudiante deberá acreditar alguno de esos idiomas extranjeros, pudiendo cursarlos en el propio Colegio o fuera del mismo, según su conveniencia.

México, D. F., mayo de 1971

1. ¿Considera al Colegio de Ciencias y Humanidades como una solución a los problemas de personal de su empresa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. Si el costo de la colegiatura anual de un estudiante en un Colegio de estas características fuera de \$ 4,000.00, ¿a cuántos estudiantes estaría dispuesta a patrocinar su empresa, considerando que estos donativos serían deducibles para efecto del pago del Impuesto Sobre la Renta, además de proporcionarle una mayor capacitación a su personal actual o futuro?

Número de Becados \_\_\_\_\_

3. ¿Está usted dispuesto a proporcionar ayuda económica al Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. ¿A cuánto ascendería el monto de su aportación?

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Estimado compañero:

La Universidad Nacional Autónoma de México, empeñada en la solución del problema educativo de México, viene realizando esfuerzos para recabar la opinión de los diferentes sectores nacionales, en conformidad con los intereses de todo mexicano para hacer de su patria un país con mejores perspectivas culturales, sociales y económicas.

En esta labor tan urgente como noble, que las escuelas de México realizan constantemente, solicitamos tu colaboración para que contestes un breve cuestionario que nos oriente en la planeación de nuevos centros educativos acordes con las necesidades del país.

Agradecemos de antemano la atención que te sirvas dispensar a los portadores de la presente, en misión de servicio social.

Atentamente,  
"POR MI RAZA HABLABA EL ESPÍRITU"

CP y IAE José Antonio Fernández Arena,  
Director

Nombre de la Escuela \_\_\_\_\_  
Nombre del alumno \_\_\_\_\_  
Domicilio del alumno \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

1. ¿Qué te gustaría estudiar? \_\_\_\_\_
2. ¿Has oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Cómo te enteraste?  
Famillares \_\_\_\_\_  
Maestros \_\_\_\_\_  
Compañeros \_\_\_\_\_  
Periódicos \_\_\_\_\_  
Televisión \_\_\_\_\_  
Conferencias \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_
4. Al terminar tus estudios en el Colegio de Ciencias y Humanidades obtienes el diploma de:  
Bachiller \_\_\_\_\_  
Científico \_\_\_\_\_  
Técnico y Bachiller \_\_\_\_\_
5. ¿Cuando termines tu Secundaria a dónde piensas ingresar?  
Preparatoria \_\_\_\_\_  
Colegio de Ciencias y Humanidades \_\_\_\_\_  
Vocacional \_\_\_\_\_  
Comercial \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_
6. Al pertenecer a cualquiera de las instituciones mencionadas en el punto anterior ¿te gustaría poder estudiar una carrera técnica?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO

- El pasado 12 de abril, la UNAM inauguró tres Centros Educativos, con el nombre de "Colegio de Ciencias y Humanidades". Los nuevos planteles, localizados al norte de la Ciudad de México (Atzacapotzalco, Naucalpan de Juárez y Vallejo), están funcionando actualmente a nivel Bachillerato. En este mismo año de 1971 y en los sucesivos, se piensa abrir nuevos "Colegios" que satisfagan las necesidades nacionales, no sólo a nivel Bachillerato, sino también a nivel de Licenciatura, de postgraduado y de investigación en general.
- La Metodología de la enseñanza consiste en una combinación activa de la teoría con la práctica, de tal forma que el estudiante, terminado el Bachillerato, recibirá un diploma de bachiller, pudiendo ingresar a cualquier carrera universitaria, sin restricción alguna. Además podrá recibir un diploma de técnico, nivel bachillerato, si durante la preparación básica o al final de la misma demuestra su adiestramiento en alguna de las áreas prácticas o técnicas que haya elegido.
- Lejos de todo enciclopedismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades hace hincapié en la formación de hábitos que capaciten al estudiante para que aprenda a estudiar, informarse, expresarse e investigar, por sí mismo. Por esta razón el número de materias se ha reducido a seis por cada semestre. En el Plan Básico de Estudios, nivel Bachillerato, los estudiantes manejarán fundamentalmente dos lenguajes universales: las matemáticas y el idioma materno, o si se prefiere, el método científico-experimental y el histórico-social.
- Finalmente, dada la importancia actual del inglés y del francés, el estudiante deberá acreditar alguno de esos idiomas extranjeros, pudiendo cursarlos en el propio Colegio o fuera del mismo, según su conveniencia.

México, D. F., mayo de 1971

Marca dos de las siguientes carreras técnicas que te gustaría estudiar:

Laboratorista	Rayos X	_____
Laboratorista	Análisis Clínicos	_____
Laboratorista	Consultorio Médico Dental	_____
Administración	Hoteles	_____
Administración	Hospitales	_____
Administración	Restaurantes	_____
Ventas		_____
Técnico en sistemas de Transporte		_____
Técnico en sistemas de Información		_____
Obras Públicas		_____
Dibujo		_____
Mantenimiento de Equipo de Radio y Televisión		_____
Promoción Turística		_____
Otros		_____



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Estimado Padre de Familia:

La Universidad Nacional Autónoma de México, empeñada en la solución del problema educativo de México, viene realizando esfuerzos para recabar la opinión de los diferentes sectores nacionales, en conformidad con los intereses de todo mexicano para hacer de su patria un país con mejores perspectivas culturales, sociales y económicas.

En una labor tan noble como urgente, no dudamos que usted nos brindará su valiosa ayuda para detectar las opiniones en torno a la preparación de sus hijos, contestando un breve cuestionario que nos permitimos anexar a la presente.

Agradecemos de antemano la atención que se sirva dispensar a los portadores de la presente, en misión de servicio social.

Atentamente,  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

CP y IAE José Antonio Fernández Arena,  
Director

Nombre \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_

1. ¿Ha oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

2. ¿Por qué conducto?

Periódico  
Televisión  
Conocidos  
Su hijo  
Otros

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA

- El pasado 12 de abril, la UNAM inauguró tres Centros Educativos, con el nombre de "Colegio de Ciencias y Humanidades". Los nuevos planteles, localizados al norte de la Ciudad de México (Atzacapotzalco, Naucalpan de Juárez y Vallejo), están funcionando actualmente a nivel Bachillerato. En este mismo año de 1971 y en los sucesivos, se piensa abrir nuevos "Colegios" que satisfagan las necesidades nacionales, no sólo a nivel Bachillerato, sino también a nivel de Licenciatura, de post-graduado y de investigación en general.
- La Metodología de la enseñanza consiste en una combinación activa de la teoría con la práctica, de tal forma que el estudiante, terminando el Bachillerato, recibirá un diploma de bachiller, pudiendo ingresar a cualquier carrera universitaria, sin restricción alguna. Además podrá recibir un diploma de técnico, nivel bachillerato, si durante la preparación básica o al final de la misma demuestra su ajustamiento en alguna de las áreas prácticas o técnicas que haya elegido.
- Lejos de todo enciclopedismo, el Colegio de Ciencias y Humanidades hace hincapié en la formación de hábitos que capaciten al estudiante para que aprenda a estudiar, a informarse, expresarse e investigar, por sí mismo. Por esta razón el número de materias se ha reducido a seis por cada semestre. En el Plan Básico de Estudios, nivel Bachillerato, los estudiantes manejarán fundamentalmente dos lenguajes universales: las matemáticas y el idioma materno, o si se prefiere, el método científico-experimental y el histórico-social.
- Finalmente, dada la importancia actual del inglés y del francés, el estudiante deberá acreditar alguno de esos idiomas extranjeros, pudiendo cursarlos en el propio colegio o fuera del mismo, según su conveniencia.

México, D.F., mayo de 1971

1. ¿Le interesaría enviar a su hijo a este Colegio?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

2. Tomando en consideración lo que representaría para su hijo estudiar en el Colegio de Ciencias y Humanidades, ¿qué cantidad estaría dispuesto a pagar mensualmente?

3. Si no enviara a su hijo al Colegio de Ciencias y Humanidades ¿a dónde lo enviaría?

Preparatoria nacional	_____
Vocacional	_____
Preparatoria particular	_____
Normal	_____
Comercial	_____
Otras	_____

Hecho el diseño definitivo de los cuestionarios, se presenta un cuadro que permite la visualización objetiva de la correspondencia entre las preguntas y sus objetivos.

Objetivos	Preguntas
<u>EMPRESAS</u>	
b	Giro de la empresa
c	1
d-1	2,3
d-2	4
d-3	5
d-4	10
e	6,7
f	8,9
g	1b,2b,3b,4b
<u>ESTUDIANTES</u>	
b	2,3
c	1,1b,4
d	6
e-1	5
f	
<u>PADRES DE FAMILIA</u>	
b	División particular y oficiales
c	1,2
d	1b
e	2b
f	3b

### 2.3.4.5 Aplicación

Se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. Estudiantes.- Una parte del grupo investigador se de dicó a visitar escuelas; seleccionaban un grupo de las mismas correspondiente a la muestra; repartían los cuestionarios; se llevaba a cabo una breve explicación; se otorgaba cierto tiempo para resolverlo y más tarde se recolectaban.

2. Padres de Familia.- Después de que se recolectaban los cuestionarios a los estudiantes, se les repartían cuestionarios, los cuales deberían ser contestados por sus padres; más tarde se pas ba a las escuelas a recoger éstos.

3. Empresas.- Se contó con la colaboración de la Compañía Olivetti Mexicana, S.A. la cual puso a disposición del grupo in vestigador, parte de los vendedores pertenecientes a diversas sucursales, los cuales, paralelamente a su trabajo, realizaron la aplicación de los cuestionarios bajo la supervisión del grupo investigador el que pre viamente se encargó del adiestramiento de ellos, acompañándolos posteriormente para verificar la correcta aplicación de los cuestionarios.

### 2.3.4.6 Tabulación

Después de estudiar los diferentes métodos de procesamien

to de datos, se llegó a la conclusión de llevar a cabo la tabulación mediante métodos manuales, ya que facilitan la versatilidad en el manejo de los datos y el control en cuanto a la calidad de los cuestionarios, evitando así un costo elevado de operación.

A continuación se presentan instructivos y hoja de tabulación.

INSTRUCTIVO PARA TABULAR LOS CUESTIONARIOS DE:  
E M P R E S A S

Giro de la Empresa: Se propone una tabulación para cada giro, con el objeto de lograr un mayor acierto en nuestras conclusiones.

1. Sepárense los cuestionarios por giro de empresa.
2. Cuente el número de cuestionarios por giro de empresa.
3. Anote los parciales y utilícese como medio de control.
4. Usese la primera columna de la izquierda para identificar la tabulación que se realice.
5. Utilícese un renglón para cada alternativa.
6. Inclúyanse como alternativa las preguntas no contestadas, con el título "no contestó".
7. Cuádrense los parciales.
8. La codificación a utilizar en la pregunta N° 3 será -  
la siguiente:

menos de \$ 5 000,00	
De \$ 5 000,00	a \$ 15 000,00
De 15 000,00	a 30 000,00
De 30 000,00	a 50 000,00
Más de \$ 50 000,00	

9. La codificación a utilizar en la pregunta N° 8 será -  
la siguiente:

## ...

107.

... 2.

De 1 a 5  
De 6 a 15  
De 16 a 25  
Más de 25

10. En la pregunta N° 10 anotar la alternativa que se es  
rá tabulando y anteponer:

- a. Obrero Calificado
- b. Supervisor
- c. Empleados de Oficina

11. La codificación a utilizar en la pregunta N° 2-B se  
rá la siguiente:

De 1 a 5  
De 5 a 10  
De 10 a 20  
Más de 20

12. La codificación a utilizar en la pregunta N° 4-B se  
rá la siguiente:

Menos de \$ 5 000,00  
De \$ 5 000,00 a \$ 15 000,00  
De 15 000,00 a 30 000,00  
De 30 000,00 a 50 000,00  
Más de \$ 50 000,00

E m p r e s a s:

- 1. &
- 2. &
- 3. Utilizar Codificación
- 4. &

## ...

108.

... 3.

5. &

6. &

7. &

8. Utilizar Codificación

9. &

10. &

1-6 &

2-8 Utilizar Codificación

3-8 &

4-8 Utilizar Codificación

INSTRUCTIVO PARA TABULAR LOS CUESTIONARIOS DE:  
ESTUDIANTES Y PADRES DE FAMILIA

1. Sepárense los cuestionarios por escuelas oficiales y particulares (ambos cuestionarios).
2. Cuente el número de cuestionarios por tipo de escuelas.
3. Anote los parciales y utilícelos como medio de control.
4. Usese la primera columna de la izquierda para identificar la tabulación que se realice.
5. Utilícense dos renglones para cada alternativa.
6. Inclúyanse, como alternativa, las preguntas no contestadas con el título "no contestó".
7. Cuédrense los parciales.
8. La codificación a utilizar en la pregunta N° 2-B en los cuestionarios para padres de familia, es la siguiente:

Menos de \$ 25,00		
De \$ 26,00	a	\$ 50,00
De 51,00	a	100,00
De 101,00	a	200,00
Más de \$ 200,00		

### ...

110.

... 2.

Estudiantes

1 - 8  
2 - 8  
3 - 8  
4 - 8  
5 - 8  
6 - 8  
1-B - 8

Padres de Familia

1 - 8  
2 - 8  
1-B - 8  
2-B Utilizar co-  
dificación  
3-B - 8



2.3.4.7 PRESENTACION DE RESULTADOS

EMPRESASPregunta N° 1

¿Sabe usted de la existencia del Colegio de Ciencias y Humanidades?

Objetivo:

- c). Saber si se ha difundido correctamente el Colegio de Ciencias y Humanidades o sería necesaria una promoción anterior a la solicitud de ayuda económica.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
SI	167	50,91%	69	48,94%	86	57,76%
NO	142	43,29	62	43,97	60	36,80
NO CONTESTO	19	5,80	10	7,09	17	18,42

EMPRESASPregunta N° 2

¿A qué tipo de personal capacita?

Objetivo:

d-1). Personal que se capacita habitualmente y presupuesto que se destina.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>		<u>Total</u>
NINGUNO	103	24.23%	57	34.13%	73	38.02%	233
OBREROS CALIFICADOS	66	15.52	2	1.19			68
NO CONTESTO	65	15.29	22	13.17	12	6.25	99
EMPLEADOS DE OFICINA	35	8.23	17	10.17	17	8.85	69
TECNICOS	24	5.64	20	11.87	13	6.77	57
VENEDORES	20	4.70	10	5.98	9	4.68	39
SUPERVISORES	18	4.23			4	2.08	22
EJECUTIVOS	13	3.05	3	1.80	10	5.21	26
OPERARIOS	13	3.05	3	1.80	5	2.50	21
PERSONAL ADMINISTRATIVO	10	2.34					10
CAPACITACION INTERNA	7	1.64					7
QUIMICOS FARMACEUTICOS	6	1.41					6
MECANICOS	5	1.17	5	2.99	5	2.60	15

## ...

... 2.

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
LABORATORISTA	4	0.94%		4
OTROS	4	0.94		4
AUXILIAR DE CONTABILIDAD	4	0.94		4
REPRESENTANTES DE MEDICINA	3	0.70		3
PRODUCCION	3	0.70		3
INGENIEROS	3	0.70		3
COMPRAS	3	0.70		3
CONTROL DE CALIDAD	2	0.47		3
TORNEROS	2	0.47		2
PASANTE F.C.A.	1	0.23		1
SUPERINTENDENTE	1	0.23		1
MAQUINISTA	1	0.23		1
FRESADORES	1	0.23		1
CEPILLISTAS	1	0.23		1
PANTOGRAFISTAS	1	0.23		1
DIBUJANTES	1	0.23		1
INGENIERO TEXTIL	1	0.23		1
PERSONAS QUE ESTUDIAN PREPA	1	0.23		1
COSTURERAS	1	0.23		1
CARRERAS CORTAS	1	0.23		1

## ...

... 3.

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
PERSONAL PARA RELACIONES	1	0,23%		1
SERVICIO		2	1,19%	2
CULTURA DE BELLEZA		6	3,59	6
SECRETARIAS		1	0,60	4
ESP.-TRAF.-MERC.*		1	0,60	2,08%
TROQUELADOR		1	0,60	1
NO CAPACITAN		10	5,98	11
DECORADOR		1	0,60	5,72
INSTALACIONES ALB.		1	0,60	21
CONTADORES			15	7,81
ENFERMERAS			2	1,04
CAMARERAS			2	1,04
ELECTRICISTAS			1	0,60
ADMINISTRADOR DE RESTAURANT			1	0,60
JEFES DE DEPARTAMENTO			3	1,56
MAESTROS DE BAILE			1	0,60
TECNICO EN ENERGIA ATOMICA			1	0,60
FUMIGADORES			1	0,60

---

\* Especialista en tráfico de mercancías.

EMPRESASPregunta N° 3

¿Cuál es el presupuesto actual anual de su empresa en este renglón?

Objetivo:

d-1). Personal que se capacita habitualmente y presupuesto que se —  
destina.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
MENOS DE \$ 5 000	12	3.66%	2	1.42%	6	3.68%
DE \$ 5 000-\$ 15 000	12	3.66	9	6.38	5	3.06
DE \$ 15 000-\$ 30 000	17	5.18	1	0.71	4	2.45
DE \$ 30 000-\$ 50 000	8	2.44	3	2.12	1	1.61
MAS DE \$ 50 000	21	6.40	2	1.41	13	7.97
NINGUNO	134	40.85	75	53.19	61	37.42
NO CONTESTO	118	35.97	49	34.75	64	39.25
LO IGNORO	6	1.83			9	5.52

EMPRESASPregunta N° 4

Si no capacita a su personal ¿cuál es la razón?

Objetivo:

d-2]. Razones por las que no se capacita al personal.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
COSTO	14	4,08%	13	9,09%	12	6,93%
TIEMPO	7	2,04			6	3,47
FALTA DE INSTRUCTORES	8	2,33	2	1,40	2	1,15
NO SE CONSIDERA NECESARIO	43	12,54	27	18,88	12	6,93
CONTRATACION DE PERSONAL YA CAPACITADO	104	30,32	53	37,06	63	36,41
OTROS	15	4,37	2	1,40	4	2,31
NO CONTESTO	152	44,31	46	32,17	74	42,77

EMPRESASPregunta N° 5

¿Considera suficientes los centros de capacitación de personal existentes para satisfacer las diversas necesidades de su empresa?

Objetivo:

d-3). Suficiencia de los centros de capacitación actuales.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
SI	87	26.52%	47	33.33%	51	31.28%
NO	100	30.49	33	23.40	60	36.80
LO IGNORO	118	35.97	53	37.59	42	25.76
NO CONTESTO	23	7.01	8	5.67	10	6.13

EMPRESASPregunta N° 6

¿Su empresa realiza actividades de ayuda económica hacia instituciones educativas?

Objetivo:

- e). Saber si actualmente las empresas realizan actividades de ayuda económica a instituciones educativas para detectar la oportunidad que tendría el Colegio de Ciencias y Humanidades y monto aproximado de dichas actividades.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
SI	88	26.83%	26	18.44%	34	20.85%
NO	209	63.72	108	76.60	120	73.52
NO CONTESTO	31	9.45	7	4.96	9	5.53

EMPRESASPregunta N° 7

En caso de que su empresa realice actividades de ayuda económica (incluyendo donativo en especie) hacia instituciones educativas ¿a cuánto asciende el monto anual aproximado?

Objetivo:

- e). Saber si actualmente las empresas realizan actividades de ayuda económica a instituciones educativas para detectar la oportunidad que tendría el Colegio de Ciencias y Humanidades y monto aproximado de dichas actividades.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
MENOS DE \$ 500	46	14.02%	13	9.22%	5	3.06%
DE \$ 5 000 - \$ 15 000	29	8.84	12	8.51	10	6.13
DE \$ 15 000 - \$ 50 000	7	2.13	5	3.55	1	0.61
MAS DE \$ 50 000	9	2.74	2	1.42	8	4.90
NINGUNO	8	2.44				
NO CONTESTO	229	69.82	109	77.30	139	84.66

EMPRESASPregunta N° 8

¿Cuántas personas que trabajan en su empresa realizan estudios posteriores a Secundaria?

Objetivo:

- f). Saber si las empresas están dispuestas a colaborar con el estudiantado, lo que viene a solucionar problemas económicos para el Colegio de Ciencias y Humanidades ya sea a través de becas o simplemente con planes de entrenamiento dentro de la empresa que ahorren la instalación de costosos talleres y saber si están dispuestos a permitir a sus trabajadores a realizar estudios paralelos a sus actividades.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
DE 0-5	118	35.98%	66	46.81%	56	34.35%
DE 5-15	63	19.21	24	17.02	14	8.59
DE 15-25	24	7.32	5	3.54	5	3.07
MAS DE 25	35	10.67	2	1.42	29	17.79
NINGUNO	29	8.84	16	11.35	25	15.33
NO CONTESTO	52	15.85	25	17.73	18	11.04
LO IGNORO	7	2.13	3	2.12	16	9.83

EMPRESASPregunta N° 9

¿Qué facilidad proporciona su empresa para la capacitación de los estudiantes que no trabajan en la misma?

Objetivo:

f). Saber si las empresas están dispuestas a colaborar con el estudiantado, lo que viene a solucionar problemas económicos para el Colegio de Ciencias y Humanidades ya sea a través de becas o simplemente por medio de entrenamientos dentro de la empresa que ahorraran la instalación de costosos talleres y saber si permitirían a sus trabajadores que realicen estudios paralelos a sus actividades.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
VISITAS A EMPRESAS	131	38.64%	30	20.69%	29	17.00%
ENTRENAMIENTO SIN REMUNERACION	23	16.78	5	3.45	15	8.82
ENTRENAMIENTO CON REMUNERACION	37	10.91	6	4.14	14	8.23
OTRAS	8	2.36	9	6.20	8	4.71
NINGUNA	24	7.08	9	6.20	4	2.35
NO CONTESTO	116	34.21	86	59.31	100	58.82

EMPRESASPregunta N° 10

Especifique usted diferentes tipos de personal que por su escasez y problemas para prepararlos sean necesarios para su empresa

Objetivo:

d-4). Hacia qué áreas debe encaminar el Colegio de Ciencias y Humanidades al estudiante, para satisfacer las necesidades de capacitación de la empresa.

Resultados:

	<u>OBREROS CALIFICADOS</u>						
	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>		<u>Total</u>
NO CONTESTO	161	42,48%	105	78,94%	91	54,16%	357
NINGUNO	50	13,19			56	33,33	106
MECANICOS	26	6,86	2	1,50	3	1,78	31
TORNEROS	21	5,54	1	0,75			22
OBREROS CALIFICADOS EN GENERAL	19	5,01	2	1,50	3	1,78	24
ELECTRICISTAS	11	2,90			2	1,18	13
SOLDADORES	10	2,64					10
OPERADORES DE MAQUINA	9	2,37	2	1,50	2	1,18	13
TEXTILES	9	2,37					9
LABORATORISTAS	6	1,58					6

## ...

... 2.

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>		<u>Total</u>
TROQUELISTAS	4	1.05%	1	0.75%			5
CORTADORES Y DISEÑADORES	4	1.05					4
MANTENIMIENTO	3	0.79					3
FRESADORES	3	0.79					3
PRENSISTAS	2	0.52	1	0.75			3
MATRICEROS	2	0.52					2
TABLETEADORES	2	0.52	1	0.75			3
GRAJEADOR	2	0.52					2
FOTOGRAFOS	2	0.52					2
FUNDICION	2	0.52					2
LAMINACION	2	0.52					2
TRAZADORES	2	0.52					2
EN REFRIGERACION	2	0.52					2
AYUDANTE DE JEFE DE PRODUCCION	1	0.25	1	0.75			2
AYUDANTE DE ALMACEN	1	0.25	2	1.50	1	0.50%	4
JOYEROS	1	0.25					1
EBANISTA	1	0.25					1
DECORADORES	1	0.25	1	0.75			2
TECNICO RELOJERO	1	0.25					1
REPARADORES	1	0.25					1

## ...

... 3.

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>		
ESTIRADO	1	0,25%		1		
RECOCIDO	1	0,25		1		
EXTRUCCION	1	0,25		1		
CORTADOR DE SCREEN	1	0,25		1		
VACIADORES	1	0,25		1		
PANTOGRAFISTAS	1	0,25		1		
AFILADORES	1	0,25		1		
HERREROS	1	0,25		1		
PULIDORES	1	0,25		1		
INSTRUMENTISTAS	1	0,25		1		
EN OFFSET	1	0,25		1		
EN PLASTICOS	2	0,52		2		
SUAJISTAS	1	0,25		1		
PLOMERO	1	0,25		1		
ENCUADERNADORES		1	0,85%	1		
TECNICO AUTOMOTRIZ		4	3,00	4	2,35%	8
CAJERO		1	0,75		1	
ABARRDTERO		1	0,75		1	
CONTROL DE CALIDAD		1	0,75		1	
EN ELECTRONICA		1	0,75	3	0,78	4

## ...

... 4.

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
TECNICO EN GAS		2 1.50%		2
DOBLADORES DE ACERO		1 0.75		1
PRODUCTOS AGRICOLAS		1 0.75		1
INSTALADORES		1 0.75		1
AGENTES DE VENTAS			1 0.50%	1
INGENIEROS			1 0.50	1
ENERGIA NUCLEAR	—	—	<u>1</u> 0.50	<u>1</u>
T O T A L	379	133	168	680

SUPERVISORES

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
NO CONTESTO	186 53.26%	110 82.08%	82 52.53%	378
PRODUCCION	19 6.46			19
FABRICA	17 5.78			17
CONTROL DE CALIDAD	12 4.08	2 1.50		14
MANTENIMIENTO	8 2.72	1 0.75		9
VENTAS	6 2.04	11 8.20	3 1.91	20
TECNICOS	5 1.70			5
QUIMICOS	3 1.02			3
OBRAS	3 1.02		1 0.63	4

## ...

... 5.

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
JEFES DE DEPARTAMENTO	3	1.02%	1	0.75%		4
TALLER	3	1.02	1	0.75	1 0.63%	5
CALCULO	2	0.68				2
MECANICA	2	0.68				2
ELECTRONICA	2	0.68				2
VULCANIZACION	2	0.68				2
TRAFICO	2	0.68				2
COBRANZAS	1	0.34	1	0.75		2
EMPAQUES	1	0.34				1
TIEMPOS	1	0.34				1
DIBUJO	1	0.34				1
INGENIERIA	1	0.34				1
CONTABILIDAD	1	0.34				1
TORNEROS	1	0.34				1
PERSONAL	1	0.34				1
ACONDICIONAMIENTO	1	0.34				1
MONTADORES EN CAMPO	1	0.34				1
INSTRUMENTACION	1	0.34				1
COMPRAS	1	0.34	1	0.75		2
SOLDADURA	1	0.34				1

## ...

... 6.

	<u>Industries</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>	
TEXTIL	1	0.34%		1	
LAMINACION	1	0.34		1	
PERFORACION DE POZOS PETROLEROS	1	0.34		1	
ALIMENTOS	1	0.34		1	
PROPAGANDA MEDICA	1	0.34		1	
FARMACEUTICA	1	0.34		1	
AUTOMOTRIZ		2	1.50%	2	
SERVICIO		1	0.75	1	
ARTESANIAS		1	0.75	1	
EXTRUCCION		1	0.75	1	
ENVASADO CARTON		1	0.75	1	
ENFERMERIA			1	0.63%	1
INSTALACIONES DE GAS			1	0.63	1
INTENDENCIA			2	1.27	2
MAESTRO DE IDIOMAS			2	1.27	2
NINGUNO			53	33.75	53
COMUNICACIONES			2	1.27	2
ELECTRICIDAD			1	0.63	1
INVESTIGACION			1	0.63	1
ALMACEN			2	1.27	2

## ...

130.

... 7.

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
ADMINISTRACION DE RESTAURANT	—	—	1 0.63%	1
T O T A L	294	134	157	585

EMPLEADOS DE OFICINA

	<u>Industrias</u>	<u>Comercios</u>	<u>Servicios</u>	<u>Total</u>
NO CONTESTO	176 46.44%	101 33.72%	77 41.39%	354
NINGUNO	60 15.83		37 41.39	97
AUXILIAR DE CONTABILIDAD	34 8.97	9 6.57	13 6.99	56
SECRETARIAS	34 8.97	13 9.49	32 17.20	79
EMPLEADOS DE OFICINA	11 2.90	4 2.91	7 3.76	22
DIBUJANTES	8 2.11			8
RELACIONES HUMANAS	8 2.11			8
CONTADORES	7 1.85		3 1.61	10
COSTOS	5 1.32			5
VENEDORES	5 1.32		3 2.19	8
AUXILIARES DE ALMACEN	4 1.05	1 0.73		5
ANALISTA	3 0.79			3
MERCADOS	3 0.79			3
SECRETARIA BILINGUE	3 0.79	1 0.73		4
OPERADORES DE MAGINAS DE CONTABILIDAD	3 0.79	2 1.45	3 1.61	8

## ...

131.

... 8.

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>		<u>Total</u>
PERFORISTAS	2	1.52%			1	0.54%	3
MECANOGRAFAS	2	0.50	1	0.73			3
TELEFONISTAS	1	0.26					1
COBRADORES	1	0.26					1
PLANCHADORES DE COMB.	1	0.26					1
PROPAGANDISTAS MEDICOS	1	0.26					1
DISEÑADORES	1	0.26					1
AUXILIAR DE COMPRAS	1	0.26					1
OPERADOR KARDEX	1	0.26					1
COMPRADORES	1	0.26					1
TAQUIMECANOGRAFAS	1	0.26					1
JEFE DE CREDITO Y COBRANZAS	1	0.26					1
FACTURISTAS	1	0.26					1
ESTADISTICA			1	0.73			1
CAJERAS			1	0.73	3	1.61	4
CREDITO Y COBRANZAS					3	1.61	3
TECNICOS					1	0.54	1
ENFERMERAS					1	0.54	1
ASUNTOS FISCALES					1	0.54	1
EMPLEADOS BANCARIOS					2	1.07	2
FINANZAS	—		—		2	1.07	2
T O T A L	379		137		166		702

EMPRESASPregunta N° 1-B

¿Considera al Colegio de Ciencias y Humanidades como una solución a los problemas de personal de su empresa?

Objetivo:

- g). Determinar la aceptación hacia el Colegio de Ciencias y Humanidades; detectar si se le considera como una solución a sus problemas; probable ayuda económica, tanto en subsidios como en becas.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
SI	167	67.91%	58	41.17%	73	44.78%
NO	111	33.84	59	41.84	55	33.74
NO CONTESTO	50	15.24	24	17.02	35	21.47

EMPRESASPregunta N° 2-B

Si el costo de la colegiatura anual de un estudiante en un Colegio de estas características fuera de \$ 4 000.00 ¿a cuántos estudiantes estaría dispuesta a patrocinar su empresa, considerando que estos donativos serían deducibles para efecto del pago del Impuesto sobre la Renta, además de proporcionarle una mayor capacitación a su personal actual y futuro?

Objetivo:

- g). Determinar la aceptación del Colegio de Ciencias y Humanidades; - detectar si se le considera como una solución a sus problemas; - probable ayuda económica, tanto en subsidios como en becas.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
DE 1-5	28	8,53%	6	4,25%	9	5,52%
DE 5-10	5	1,52			1	0,61
DE 10-20					1	0,61
MAS DE 20						
NINGUNO	122	37,19	26	18,44	70	42,94
NO CONTESTO	172	52,44	109	77,31	82	50,30
LOS QUE SEAN NECESARIOS	1	0,30				

EMPRESASPregunta N° 3-B

¿Está usted dispuesto a proporcionar ayuda económica al Colegio de --  
Ciencias y Humanidades?

Objetivo:

- g). Determinar la aceptación hacia el Colegio de Ciencias y Humani--  
dades; detectar si se le considera como una solución a sus pro--  
blemas; probable ayuda económica, tanto en subsidios como en be--  
cas.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
SI	38	11.59%	5	3.55%	8	4.91%
NO	171	52.13	76	53.90	101	61.96
NO CONTESTO	119	36.28	60	42.55	54	33.13

EMPRESASPregunta N° 4-B

¿A cuánto ascendería el monto de su aportación?

Objetivo:

- g). Determinar la aceptación hacia el Colegio de Ciencias y Humanidades; detectar si se le considera como una solución a sus problemas; probable ayuda económica, tanto en subsidios como en becas.

Resultados:

	<u>Industrias</u>		<u>Comercios</u>		<u>Servicios</u>	
MENOS DE \$ 5 000	4	1.22%	2	1.42%	1	0.61%
DE \$ 5 000-\$ 15 000			1	0.71	3	1.84
DE \$ 15 000-\$ 30 000						
DE \$ 30 000-\$ 50 000						
MAS DE \$ 50 000						
IGNORA A CUANTO ASCEN- DERIA	25	7.93	1	0.71	2	1.23
NINGUNA	1	0.30	3	2.12	5	3.07
NO CONTESTO	297	90.55	134	95.03	152	93.25

ESTUDIANTESPregunta N° 1

¿Qué te gustaría estudiar?

Objetivo:

d). Determinar el conocimiento que posee el estudiante en cuanto al objetivo del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
MEDICINA	200	11.16%	139	10.04%
LEYES	101	5.63	85	6.14
ARQUITECTURA	98	5.46	47	3.39
ADMINISTRACION	97	5.41	46	3.32
INGENIERIA CIVIL	94	5.24	109	7.87
INGENIERIA MEC. ELEC.	75	4.18	36	2.60
MAESTRO-EDUCADORA	72	4.01	83	5.99
INGENIERIA QUIMICA	68	3.79	56	4.04
COMERCIO	62	3.45	50	3.61
IDIOMAS	60	3.34	18	1.30
CONTADOR PUBLICO	53	2.95	72	5.20
INDECISO	50	2.79	55	3.97

## ...

137.

... 2.

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
INGENIERIA ELECTRONICA	42	2.34%	68	4.91%
FILOSOFIA Y LETRAS	40	2.23	17	1.22
PSICOLOGIA	35	1.95	29	2.09
FISICO-MATEMATICO	35	1.95	17	1.22
ODONTOLOGIA	30	1.67	13	0.93
ARTES (Pintura, música, teatro, etc.)	30	1.67	16	1.15
CIENCIAS BIOLOGICAS	29	1.61	29	2.09
VETERINARIA	28	1.56	8	0.57
CARRERAS TECNICAS	26	1.45	22	1.58
PILOTO AVIADOR	25	1.39	14	1.01
PUBLICISTA	24	1.33	10	0.72
INGENIERO AGRONOMO	23	1.28	8	0.57
DECORACION	22	1.22	7	0.50
PERIODISMO	18	1.00	9	0.65
CIENCIAS SOCIALES	17	0.94	5	0.36
ENFERMERIA	16	0.89	20	1.44
DIBUJO INDUSTRIAL	15	0.83		
CIENCIAS Y TECNICAS DE LA INFORMACION	14	0.78		
ECONOMIA	13	0.72	7	0.50

## ...

138.

... 3.

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
INGENIERIA INDUSTRIAL	11	0.61%	3	0.21%
BIOLOGIA	11	0.61	13	0.93
HISTORIA	9	0.50	1	0.07
ANTROPOLOGIA	8	0.44	1	0.07
ACTUARIO	7	0.39		
DIPLOMACIA	6	0.33		
FISICA NUCLEAR	5	0.27	17	1.22
HUMANIDADES	5	0.27		
INGENIERIA NAVAL	4	0.22	1	0.07
GEOGRAFIA	4	0.22		
INGENIERIA PETROLERA	3	0.16	1	0.07
CIENCIAS POLITICAS	3	0.16		
GEOLOGIA	3	0.16		
COMPUTACION	3	0.16	22	1.58
ARQUEOLOGIA	3	0.16	1	0.07
MECANICA AUTOMOTRIZ	2	0.11	14	1.01
TURISMO	2	0.11	6	0.43
OCEANOGRAFIA	2	0.11	1	0.07
INGENIERIA TEXTIL	2	0.11		
SOBRECARGO	2	0.11	3	0.21

## ...

139.

... 4.

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
RADIOLOGIA	2	0.11%		
INSTRUMENTISTA	1	0.05		
EDUCACION FISICA	1	0.05	11	0.79%
PEDAGOGIA	1	0.05		
HOTELERIA Y ESPEC- TACULOS	1	0.05		
NO CONTESTO	179	9.98	181	13.07
TRABAJADOR(A) SOCIAL			4	0.28
ASTRONOMO			3	0.21
MILITAR			3	0.21
SOCIOLOGIA			2	0.14
RELACIONES COMERCIA LES			1	0.07
MECANICA DENTAL			1	0.07

ESTUDIANTESPregunta N° 2

¿Has oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades?

Objetivo:

- c). Determinar el grado de difusión que ha tenido el Colegio de Ciencias y Humanidades y cuáles han sido los mejores medios.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
SI	1 354	75.55%	1 076	77.74%
NO	413	23.04	277	20.01
NO CONTESTO	25	1.39	31	2.23

ESTUDIANTESPregunta N° 3

¿Cómo te enteraste?

Objetivo:

c). Determinar el grado de difusión que ha tenido al Colegio de Ciencias y Humanidades y cuáles han sido los mejores medios.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
FAMILIARES	348	15.35%	303	15.49%
MAESTROS	539	23.78	451	23.06
COMPÑEROS	632	27.89	495	25.31
PERIODICOS	133	5.83	185	9.46
T.V.	70	3.08	109	5.57
CONFERENCIAS	41	1.80	107	5.47
OTROS	151	6.66	125	6.39
NO CONTESTO	352	15.53	180	9.20

## ESTUDIANTES

### Pregunta N° 4

Al terminar tus estudios en el Colegio de Ciencias y Humanidades obtienes el diploma de:

#### Objetivo:

d). Determinar el grado de conocimiento que posee el estudiante en cuanto al objetivo del Colegio de Ciencias y Humanidades.

#### Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
BACHILLER	474	26,45%	459	33,16%
CIENTIFICO	86	4,79	67	4,84
BACHILLER Y TECNICO	659	36,77	528	38,15
NO CONTESTO	573	31,97	330	23,84

ESTUDIANTESPregunta N° 5

Cuándo termines tu Secundaria, ¿a dónde piensas ingresar?

Objetivo:

- f). Determinar la aceptación actual del Colegio de Ciencias y Humanidades comparado con otras instituciones.

Resultado:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
PREPARATORIA	1 084	60.63%	596	47.48%
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	205	10.42	214	15.36
VOCACIONAL	127	7.07	297	21.32
COMERCIAL	81	4.51	47	3.37
OTROS	261	14.54	225	16.15
NO CONTESTO	27	1.50	14	1.00

ESTUDIANTESPregunta N° 6

Al pertenecer a cualquiera de las instituciones antes mencionadas, ¿te gustaría poder estudiar una carrera técnica?

Objetivo:

a-1). Determinar el grado de interés que puede tener para el estudiante el obtener una preparación a nivel técnico al mismo tiempo que a nivel bachillerato. Esta diferencia con la preparatoria tradicional podría ser la razón básica de la aceptación del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
SI	923	51,50%	923	66,69%
NO	770	42,96	402	29,04
NO CONTESTO	99	5,52	59	4,26

ESTUDIANTESPregunta N° 1-B

Marca dos de las siguientes carreras técnicas que te gustaría estudiar.

Objetivo:

- d). Determinar el conocimiento que posee el estudiante en cuanto al objetivo del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
DIBUJO	310	13,90%	309	14,32%
PROMOCION TURISTICA	272	12,19	260	12,05
OTROS	236	10,58	218	10,10
MANEJO DE RADIO Y T.V.	220	9,86	282	13,07
ADMINISTRACION DE HOTELES	204	9,14	112	5,19
ANALISIS CLINICOS	153	6,86	149	6,90
LABORATORISTA RAYOS X	131	5,87	126	5,84
LABORATORISTA CONSULTORIO DENTAL	96	4,30	122	5,65
ADMINISTRACION DE HOSPITALES	81	3,63	85	3,94
TECNICO EN SISTEMAS DE INFORMACION	78	3,49	86	2,98

## ...

146.

... 2.

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
TECNICO EN SISTEMAS DE TRANSPORTE	71	3.10%	113	5.23%
VENTAS	60	2.69	44	2.03
OBRAS PUBLICAS	44	1.97	52	2.41
ADMINISTRACION DE RES- TAURANTES	30	1.34	37	1.71
NO CONTESTO	244	10.94	162	7.51

PADRES DE FAMILIAPregunta N° 1

¿Ha oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades?

Objetivo:

- c). Determinar el grado de difusión que ha tenido el Colegio de Ciencias y Humanidades y cuáles han sido los mejores medios.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
SI	434	71.97%	357	74.47%
NO	166	27.52	116	24.06
NO CONTESTO	3	0.49	7	1.45

PADRES DE FAMILIAPregunta N° 2

¿Por qué conducto?

Objetivo:

c). Determinar el grado de difusión que ha tenido el Colegio de Ciencias y Humanidades y cuáles han sido los mejores medios.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
PERIODICO	143	19.91%	107	15.59%
TELEVISION	43	5.98	43	6.26
CONOCIDOS	139	19.35	113	16.47
HIJO	160	22.28	156	22.74
OTROS	75	10.44	49	7.14
NINGUNO	158	22.00	218	31.77

PADRES DE FAMILIAPregunta N° 1-8

¿Le interesaría enviar a su hijo a este Colegio?

Objetivo:

- d). Determinar si se consideraría el Colegio de Ciencias y Humanidades como una alternativa de ingreso para sus hijos.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
SI	259	42.45%	274	56.84%
NO	308	51.07	183	37.96
NO CONTESTO	36	5.97	25	5.18

PADRES DE FAMILIAPregunta N° 2-B

Tomando en consideración lo que representaría para su hijo estudiar - en el Colegio de Ciencias y Humanidades ¿qué cantidad estaría dispues to a pagar mensualmente?

Objetivo:

e). Disposición a pagar una colegiatura y monto probable de la misma.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
MENOS DE \$ 25.00	7	1.16%	60	12.44%
DE \$25.00 a \$50.00	31	5.14	56	11.61
DE \$50.00 a \$100.00	49	8.12	48	9.95
DE \$100.00 a \$200.00	45	7.46	42	8.71
MAS DE \$ 200.00	51	8.45	9	1.85
NO CONTESTO	372	61.69	204	42.32
LO NECESARIO	29	4.60	11	2.28
NADA	19	3.15	52	10.78

PADRES DE FAMILIAPregunta N° 3-B

Si no enviara a su hijo al Colegio de Ciencias y Humanidades, ¿a dónde lo enviaría?

Objetivo:

f). Qué tipo de institución atrae a los padres de familia como futura escuela de sus hijos.

Resultados:

	<u>Escuelas Particulares</u>		<u>Escuelas Oficiales</u>	
PREPARATORIA NACIONAL	180	29.85%	264	49.99%
VOCACIONAL	74	12.27	118	22.34
PREPARATORIA PARTICULAR	261	43.28	28	5.30
NORMAL	15	2.48	35	6.62
COMERCIAL	22	3.64	21	3.97
OTROS	33	5.47	36	6.81
NO CONTESTO	18	2.98	26	4.92

#### 2.3.4.6 Interpretación de Resultados

##### EMPRESAS :

Aproximadamente el 50% del sector empresarial tiene conocimiento de la existencia del Colegio de Ciencias y Humanidades; sin embargo, se pudo detectar a través de las preguntas subsecuentes que no tienen conocimiento profundo, por lo cual sería conveniente realizar una promoción para fomentar la imagen y el conocimiento de los fines que persigue el Colegio.

El 45% de la empresa considera al Colegio de Ciencias y Humanidades como una solución a sus problemas de capacitación; situación que puede ser explotada en el futuro para obtener subsidios de parte de ella.

En nuestro país las actividades de capacitación no han sido reconocidas en su importancia real por el empresario, quien en el 50% de los casos no tiene un presupuesto asignado a este renglón; además desconoce los centros de capacitación.

No obstante lo anterior, no es una situación negativa para los planes del Colegio, ya que el terreno es virgen, pero no contrario a la idea.

Si bien es cierto que las empresas en México no realizan actividades de ayuda económica hacia instituciones de tipo educativas,

la causa ha sido claramente definida como una ausencia de conocimiento de los fines de las instituciones educativas y por la carencia de ofertas concretas y planes que beneficien a las empresas.

Ahora bien, existe un porcentaje significativo de empleados que, paralelamente a su trabajo, realizan estudios posteriores a secundaria; esto es una base importante para realizar una promoción en este sentido, ya que el Colegio por sus ventajas de horario y sus áreas de especialización técnica, estaría en mejor posibilidad que cualquier otra institución de su tipo. Esta es una manera de obtener ingresos de las empresas.

Se determinó la posibilidad de conseguir más de 120 becas de \$ 4 000,00 cada una. Si recordamos que la muestra estuvo formada sólo por el 12% de nuestro universo, implicaría la disponibilidad de un alto número de becas.

Aproximadamente el 8% de las empresas recibieron con agrado la idea de dar un subsidio al Colegio e incluso manifestaron estar dispuestas a proporcionarlo inmediatamente. En la gran mayoría de los casos, no se citó un monto definido, ya que como es fácil comprender, esto representa un compromiso que el empresario no está dispuesto a tomar hasta no recibir ofertas concretas por parte de las instituciones educativas; él espera que se le convenza del dinamismo de la nueva ing

titución y de los beneficios reales en cuanto a capacitación de personal técnico que pueda obtener.

La decisión de promover está en manos de los dirigentes del Colegio, quienes deberán darle una proyección sólida y dinámica.

#### ESTUDIANTES :

Se notó que un alto porcentaje de estudiantes se inclinaba por las carreras tradicionales, lo cual nos da la pauta para recomendar una fuerte promoción hacia las áreas técnicas a impartir en el Colegio.

Más del 75% de los estudiantes sí han oído hablar del Colegio de Ciencias y Humanidades, lo que demuestra a la vez, que los mejores medios de comunicación han sido los compañeros, maestros y familiares. Esto indica que la base ha sido la comunicación directa, por lo que la nueva campaña de publicidad que se piensa llevar a cabo será de un gran impulso para el Colegio de Ciencias y Humanidades.

Se detectó que sí existe conocimiento acerca de la finalidad del Colegio; sin embargo, opinamos que tiene que haber una mayor promoción para que la totalidad de los alumnos estén enterados.

Consideramos que se logrará que el número de ingresantes - llegue a equipararse y tal vez a superar a los de la preparatoria. -  
"En estos momentos el número de posibles aspirantes al Colegio de Cien

cias y Humanidades iguala al de la vocacional".<sup>23/</sup>

El obtener un grado técnico junto con el de bachiller tiene buena aceptación por parte del estudiante de secundaria.

Es conveniente recordar la tendencia que se tiene a seguir carreras tradicionales de tal modo que el Colegio encamine su promoción a informar al estudiante que su área técnica no implica necesariamente terminar estudios, sino más bien es una ventaja adicional.

#### PADRES DE FAMILIA:

La gran mayoría de los padres de familia saben de la existencia del Colegio de Ciencias y Humanidades, notando que los mejores medios de comunicación han sido sus hijos, conocidos, periódicos; lo cual confirma que el mejor medio de comunicación es el directo.

A pesar de la reciente creación del Colegio de Ciencias y Humanidades es notorio que existe un porcentaje representativo (más del 50%) de padres de familia interesados en mandar a sus hijos al mismo.

A la vez nos damos cuenta de una diferencia significativa y es que el 56.84% de padres de estudiantes de escuelas oficiales, si enviaría a sus hijos al Colegio; en cambio, de escuelas particulares,

---

<sup>23/</sup> Resultado de la pregunta N° 5 del cuestionario a estudiantes.

sólo sería el 42,45%.

De la información siguiente, podemos desprender que la actitud del padre de familia puede ser favorable al pago de Colegiaturas mensuales.

	<u>Escuelas Particulares</u>	<u>Escuelas Oficiales</u>
Colegiatura	31,2%	44,8%
Colegiatura mayor a \$ 100,00	15,8 %	10,5%

La tendencia de los padres de familia, tanto en escuelas - oficiales como en particulares, es conservar a sus hijos en el mismo - tipo de escuela en que han venido cursando sus estudios por lo cual - éste es un dato que debe tener en cuenta el Colegio de Ciencias y Humanidades en cuanto a la captación de estudiantes.

## CAPITULO III

### LOCALIZACION

#### 3.1 OBJETIVO

Determinar el punto más conveniente en cuanto a costo y funcionalidad para localizar un Colegio de Ciencias y Humanidades eficientemente, con base a la densidad demográfica, a la cercanía con vías de comunicación y a las áreas de concentración de industrias, comercios y empresas de servicios.

#### 3.2 DIVISION DEL AREA METROPOLITANA <sup>24/</sup>

Existen diversos criterios para delimitar el área metropolitana del Valle de México. Para los fines de este estudio, se utilizó el sustentado por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, - la cual señala que está integrada por el D. F. y los municipios de Cuautitlán, Ecatepec, Naucalpan, Tlalneptla, Tultitlán y Zaragoza, - pertenecientes al Estado de México.

Políticamente el D. F. está dividido en la siguiente forma: Ciudad de México y doce delegaciones que son:

---

<sup>24/</sup> Análisis de la Potencialidad Económica Metropolitana. Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A. C.

Atzacapotzalco  
 Coyoacán  
 Cuajimalpa  
 Villa Gustavo A. Madero  
 Ixtacalco  
 Ixtapalapa  
 La Magdalena Contreras  
 Milpa Alta  
 Villa Alvaro Obregón  
 Tláhuac  
 Tlalpan y  
 Xochimilco.

A su vez, la Ciudad de México, está subdividida en doce-  
 cuarteles. (Ver Mapa Anexo A, Pág. 161.)

### 3.3 AREAS APROPIADAS

Se escogieron en base a zonas de amplia densidad de po-  
 blación y actividad económica; para esto, se tomaron en cuenta los si-  
 guientes indicadores:

A. Indicadores de Población: Se tomó la Densidad Demo-  
 gráfica, con un mínimo de 5 000 habitantes por Km<sup>2</sup>.

B. Indicadores Industriales: Considerando como principa

les:

- a. Personal Ocupado.- Con un mínimo de 2.3%
- b. Producción Bruta.- Requiriendo un porcentaje mínimo

de 2.5

- c. Indicadores Comerciales: Se consideraron los renglo-

nes referentes a:

- a. Personal Ocupado.- Con un porcentaje mínimo de 2.1
- b. Venta de Mercancías.- Con un mínimo de 1.4%

- d. Indicadores de Servicio: Se tomaron:

- a. Personal Ocupado.- Con un porcentaje mínimo de 1.8
- b. Ingresos Brutos.- Con un mínimo de 1.1%

El criterio que se siguió para considerar los límites mí-  
nimos requeridos de cada indicador, fue un análisis comparativo de los  
Cuadros Resumen (Anexos 1, 2, 3 y 4), observándose que tanto los por-  
centajes de: personal ocupado, producción bruta, venta de mercancías e  
ingresos brutos, como la densidad demográfica, eran superiores los de-  
la Zona Norte a los que correspondían en su generalidad a la Zona Sur,  
por lo que esta última se eliminó.

Las AREAS APROPIADAS fueron las siguientes:

- a. Todos los cuarteles.
- b. Las Delegaciones de: Atzacapotzalco

Coyoacan

Villa Gustavo A. Madero y

Villa Alvaro Obregón.

c. Los Municipios: Cuautlán

Ecatepec

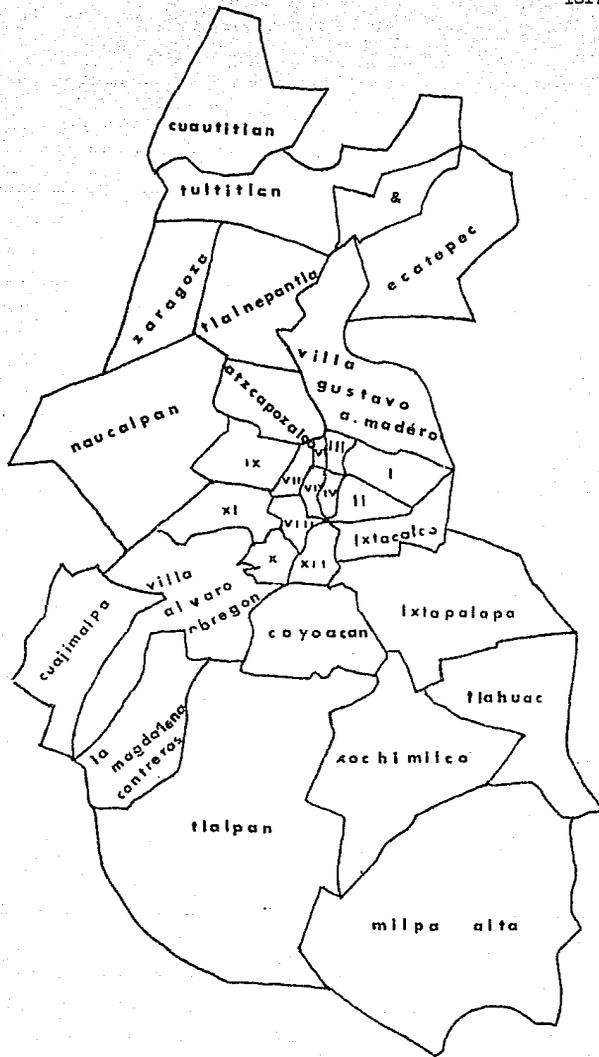
Naucalpan

Tlalnepantla

Tultitlán y

Zaragoza. (VER CUADRO DE CONCENTRA-

CIÓN ANEXO Nº 5).



MAPA GENERAL DEL AREA METROPOLITANA A

JUSTIFICACION DE LAS AREAS APROPIADAS DENTRO DEL AREA METROPOLITANA

I N D I C A D O R E S

	De Población		Industrial		Comercial		De Servicio	
	Densidad Demográfica	Personal Ocupado	Producción Bruta	Personal Ocupado	Venta de mercancía	Personal Ocupado	Ingresos Brutos	
<b>CUARTELES</b>								
I	24 845.9	5.0	3.3	5.9	3.3	2.7	1.6	
II	26 584.7	3.8	2.5	7.5	7.1	2.9	1.7	
III	17 577.9	3.1	2.1	6.4	3.7	4.1	1.9	
IV	30 274.1	4.2	2.8	13.5	18.5	6.8	5.7	
V	29 093.3	4.3	4.7	2.1	1.5	1.8	1.4	
VI	23 628.3	2.5	1.7	8.8	10.3	10.5	11.8	
VII	23 760.4	2.6	1.9	11.9	16.0	21.9	43.6	
VIII	26 444.5	2.4	1.9	9.7	10.2	11.1	8.9	
IX	24 041.5	8.7	12.8	6.6	6.3	7.6	6.0	
X	16 922.8	3.4	3.1	3.6	4.1	6.5	4.1	
XI	11 180.5	2.3	1.4	2.9	2.6	3.3	1.9	
XII	24 764.2	4.1	2.3	2.4	1.7	3.9	2.7	
<b>DELEGACIONES</b>								
Atzacapotzalco	15 812.0	12.1	16.4	4.0	4.9	2.2	1.2	
Coyoacan	5 302.8	2.7	3.1	1.4	1.4	3.4	2.1	
Villa G. A. Maderno	13 627.6	5.8	5.7	4.8	2.4	3.0	1.1	
Villa A. Obregón	5 283.5	3.0	2.8	1.1	0.6	2.7	1.9	
<b>MUNICIPIOS</b>								
Cuautitlán	541.6	0.6	0.8	0.1	0.1	0.1	*	
Ecatepec	1 663.6	5.7	7.0	0.4	0.3	0.1	*	
Naucalpan	2 413.5	10.0	8.0	1.4	1.6	1.1	0.8	
Tlalnepantla	4 982.1	5.9	7.8	1.2	1.0	0.6	0.4	
Tultitlán	520.6	0.7	2.7	*	*	*	*	
Zaragoza	624.9	0.2	0.1	*	*	0.2	0.1	

Fuente: Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A.C., con datos proporcionados por la Dirección General de Estadística, S.I.C.  
 \* Porcentaje inferior a una décima.

NOTAS AL CUADRO N° 5:

1. Aunque los citados municipios no alcanzan el límite mínimo requerido en población y personal ocupado, se incluyeron por tener una preponderancia industrial muy fuerte. Tanto Cuautitlán como Zaragoza no reúnen las características antes dichas; sin embargo se les incluye por quedar localizados dentro de esta zona.

2. Dentro del área de los Indicadores Industriales, relativo al renglón de Producción Bruta, los Cuarteles: III, VI, VII, VIII, XI y XII no alcanzan el porcentaje mínimo requerido, pero quedan incluidos por tener una densidad demográfica satisfactoria.

3. Las Delegaciones de Coyacacán y Villa Alvaro Obregón, aunque no alcanzan el porcentaje mínimo requerido de Personal Ocupado y Venta de Mercancías en los Indicadores Comerciales, se incluyeron por estar localizados en una fuerte zona industrial.

INDICADORES DE POBLACION DEL AREA METROPOLITANA POR CUARTELES, DELEGACIONES Y MUNICIPIOS  
1970

CUADRO RESUMEN NUM. 1

Secciones y Municipios	Total de Habitantes		Extensión Territorial		Densidad Demográfica (Habitantes/Km.2)	POBLACION ECONOMICA V		FAMILIAS CENSALES I, 2/	
	Número	%	Km.2	%		Total Activa	Total Inactiva	Número	%
METROPOLITANA	8 111 547	100.0	2 108.6	100.0	3 846.9	2 779 768	5 331 779	1 502 041	100.0
	3 025 564	37.3	137.8	6.5	21 956.2	1 165 278	1 860 286	577 728	38.5
	591 332	7.3	23.8	1.1	24 845.9	195 731	395 601	111 572	7.4
	308 383	3.8	11.6	0.6	26 584.7	111 635	196 748	57 108	3.8
	140 623	1.7	8.0	0.4	17 577.9	42 593	88 030	27 043	1.8
	102 932	1.3	3.4	0.2	30 274.1	42 305	60 627	21 007	1.4
	148 874	1.8	3.9	0.2	37 693.3	43 116	70 348	22 695	1.5
	168 699	2.1	4.7	0.3	42 766.4	47 274	83 291	27 479	1.8
	231 545	2.9	9.1	0.4	23 768.4	75 408	93 291	34 428	2.3
	545 743	6.7	22.7	1.1	25 444.5	112 068	119 477	46 309	3.2
	197 997	2.4	11.7	0.6	16 922.8	98 405	339 998	102 970	6.4
	225 647	2.8	20.2	1.0	11 180.5	74 304	99 592	35 999	2.4
	352 123	3.7	12.2	0.6	24 764.2	115 411	151 543	41 824	2.8
	3 980 291	49.1	1 361.3	64.6	2 923.9	1 277 211	2 703 080	721 117	48.0
	545 513	6.7	34.5	1.6	15 812.0	183 838	361 675	101 021	6.8
	338 950	4.2	63.9	3.0	5 302.8	116 564	222 286	60 509	4.0
	135 202	1.6	72.9	3.5	10 482.9	10 420	24 782	6 400	0.5
A. Madro	1 575 569	19.4	26.8	1.3	5772.5	950 322	802 003	215 072	14.2
	533 769	6.6	124.5	5.9	4 285.7	160 071	373 498	95 280	6.3
	474 776	5.9	67.3	3.2	1 111.1	20 788	53 988	13 119	0.9
	33 557	0.4	268.6	12.7	1 124.9	10 503	23 054	6 711	0.4
	466 531	5.8	88.3	4.2	5 283.5	154 422	312 109	83 309	5.5
	62 087	0.8	88.4	4.2	702.3	15 894	46 193	11 715	0.8
	117 083	1.4	309.7	14.7	873.0	34 312	81 216	19 581	1.3
	1 105 692	13.6	609.5	28.9	1 814.1	337 279	768 413	203 196	13.5
	40 622	0.5	75.0	3.6	12 593	28 029	28 029	7 254	0.5
	226 918	2.8	133.6	6.3	1 653.6	60 973	159 945	40 167	2.7
	372 657	4.6	194.8	9.2	2 983.5	120 253	260 257	69 272	4.7
	50 084	0.6	96.2	4.6	1 520.6	13 022	37 062	9 225	0.6
	46 806	0.6	74.9	3.6	624.9	14 182	32 624	8 070	0.5

Se entiende por familia censal el conjunto de personas, generalmente vinculadas por parentesco, que conviven bajo un mismo techo y que dependen económicamente del jefe de la familia.

Elaborado por el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A. C., con base en datos preliminares del IX Censo General de Población, 1970. Dirección General de Estadística, S.I.C.

**CUADRO RESUMEN NUM. 1**  
INDICADORES DE POBLACION DEL AREA METROPOLITANA POR CUARTELES, DELEGACIONES Y MUNICIPIOS  
1 9 7 0

Cuarteles, Delegaciones y Municipios	Total de Habitantes		Extensión Territorial		Densidad Demográfica (Habit./Km.²)	POBLACION ECONOMICA I / 2		FAMILIAS CENSALES I, 2/		
	Número	%	Km.2	%		Total Activa	%	Total Inactiva	%	Número
<b>OTAL AREA METROPOLITANA</b>	<b>8 111 547</b>	<b>100.0</b>	<b>2 108.6</b>	<b>100.0</b>	<b>3 846.9</b>	<b>2 779 768</b>	<b>100.0</b>	<b>5 331 779</b>	<b>1 502 041</b>	<b>5.3</b>
<b>Cuarteles:</b>	<b>3 025 564</b>	<b>37.3</b>	<b>137.8</b>	<b>6.5</b>	<b>21 956.2</b>	<b>1 165 278</b>	<b>41.9</b>	<b>1 860 286</b>	<b>577 728</b>	<b>5.2</b>
I	591 332	7.3	23.8	1.1	24 845.9	195 731	7.0	395 601	111 572	5.3
II	308 383	3.8	11.6	0.6	26 584.7	111 635	4.0	194 748	57 106	5.4
III	140 623	1.7	8.0	0.4	17 577.9	52 593	1.9	88 030	27 043	1.8
IV	102 932	1.3	3.4	0.2	30 274.1	42 305	1.5	60 627	21 007	1.4
V	113 464	1.4	3.9	0.2	29 093.3	43 116	1.6	70 348	22 693	1.5
VI	96 876	1.2	4.1	0.2	23 628.3	38 557	1.4	58 319	19 771	1.3
VII	168 699	2.1	9.1	0.3	23 760.4	75 068	2.7	93 291	34 408	2.3
VIII	231 545	2.9	9.1	0.4	25 441.5	112 068	4.0	129 977	46 309	3.2
IX	197 693	2.4	9.1	0.4	21 622.5	203 745	7.4	338 998	102 970	6.9
X	157 689	1.9	7.7	0.6	16 222.7	94 403	3.5	179 592	63 979	2.4
XI	225 847	2.8	20.2	1.0	11 181.5	131 434	2.7	181 864	61 864	3.8
XII	202 128	2.5	12.2	0.6	24 764.2	115 411	4.2	186 712	57 804	3.3
<b>Delegaciones:</b>	<b>3 980 291</b>	<b>49.1</b>	<b>1 361.3</b>	<b>64.6</b>	<b>2 923.9</b>	<b>1 277 211</b>	<b>45.9</b>	<b>2 703 080</b>	<b>721 117</b>	<b>48.0</b>
Atzacotalco	545 513	6.7	34.3	1.6	15 812.0	183 838	6.6	361 675	101 021	6.7
Coyoacán	338 850	4.2	64.9	3.0	5 302.8	116 564	4.2	222 286	60 509	4.0
Cuajimalpa	35 202	0.4	77.9	3.5	482.9	10 420	0.4	24 782	6 400	0.4
Villa Guadalupe A. Medero	1 182 895	14.6	86.8	4.1	13 627.8	380 892	13.7	802 003	215 072	14.3
Ixtacalco	574 700	5.9	121.8	5.8	21 775.2	153 328	5.5	321 372	86 309	5.7
La Magdalena Centeros	457 700	5.6	142.1	6.7	4 285.7	160 071	5.8	373 688	95 280	6.3
Milpa Alta	74 276	0.9	142.1	6.7	1 241.9	35 000	0.7	52 000	13 119	0.9
Milpa Alta Obregón	33 557	0.4	268.6	12.7	1 583.3	10 522	0.4	25 000	6 309	0.4
Villa Alvaro Obregón	466 531	5.8	88.3	4.2	5 283.5	154 422	5.6	312 168	83 509	5.5
Tláhuac	62 087	0.8	86.4	4.2	707.3	15 894	0.6	46 183	11 215	0.8
Tlalpan	115 528	1.4	309.7	14.7	34 312	81 216	1.2	81 216	19 581	1.3
Xochimilco	117 083	1.4	134.6	6.4	849.9	36 179	1.3	80 904	22 091	1.6
<b>Municipios (Edo. de México):</b>	<b>1 105 692</b>	<b>13.6</b>	<b>609.5</b>	<b>28.9</b>	<b>1 814.1</b>	<b>337 279</b>	<b>12.1</b>	<b>768 413</b>	<b>203 196</b>	<b>13.5</b>
Coahuilán	40 622	0.5	75.0	3.6	541.6	12 593	0.5	28 009	7 254	0.5
Nezahualcoyotl	270 716	2.7	130.6	6.2	1 633.6	68 973	2.2	159 945	40 167	2.7
Toluca	2 133 557	4.6	176.8	7.3	13 315.3	260 029	4.1	260 029	70 892	4.7
Toluca (Norte)	373 657	4.6	196.8	9.3	9 974.6	179 821	4.7	237 643	63 643	4.7
Tohualpan	50 084	0.6	56.2	2.6	520.6	13 022	0.6	9 270	2 370	0.6
Zaragoza	46 806	0.6	74.9	3.6	634.9	14 182	0.5	32 624	8 070	0.5

Nota: 1/ Estimación del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A. C. 2/ Se entiende por familia censal el conjunto de personas, generalmente vinculadas por parentesco, que conviven bajo un mismo techo y que dependen económicamente del jefe de la familia.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A. C., con base en datos preliminares del IX Censo General de Población, 1970. Dirección General de Estadística, S. I. C.

**C U A D R O R E S U M E N N U M . 2**  
**INDICADORES INDUSTRIALES DEL AREA METROPOLITANA POR CUARTELES, DELEGACIONES Y MUNICIPIOS**  
 (Unidades y Millones de Pesos)  
 1 9 6 5

Cuarteles, Delegaciones y Municipios	Número de Establecimientos		Personal Ocupado		Salarios, Sueldos y Prestaciones		Capital Invertido		Producción Bruta		Valor Insumos		Valor Agregado	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
<b>TOTAL AREA METROPOLITANA</b>	<b>30 942</b>	<b>100.0</b>	<b>563 329</b>	<b>100.0</b>	<b>9 597 462</b>	<b>100.0</b>	<b>42 327 871</b>	<b>100.0</b>	<b>57 430 892</b>	<b>100.0</b>	<b>35 387 106</b>	<b>100.0</b>	<b>22 045 524</b>	<b>100.0</b>
<b>Cuarteles:</b>	<b>21 669</b>	<b>70.0</b>	<b>261 638</b>	<b>46.5</b>	<b>4 206 621</b>	<b>43.8</b>	<b>15 459 617</b>	<b>36.5</b>	<b>23 230 159</b>	<b>40.4</b>	<b>14 008 388</b>	<b>39.6</b>	<b>9 221 785</b>	<b>41.8</b>
I	3 535	11.4	27 936	5.0	373 964	3.6	1 800 824	2.8	1 923 341	3.3	1 133 273	3.2	790 048	3.6
II	1 925	6.2	21 545	3.8	278 704	2.9	1 417 090	2.3	1 524 475	2.5	815 583	2.3	601 507	2.7
III	2 495	8.1	17 575	3.1	198 627	2.1	1 218 053	1.8	1 218 053	2.1	786 473	2.2	431 500	2.0
IV	2 554	8.3	23 666	4.2	293 954	3.1	1 791 491	2.6	2 700 640	4.7	1 965 408	2.7	644 753	2.9
V	997	3.2	24 368	4.3	466 036	4.9	1 750 482	2.6	2 700 640	4.7	1 965 408	2.7	644 753	2.9
VI	1 308	4.2	14 151	2.5	224 954	2.3	615 794	1.5	962 038	1.7	628 358	1.8	393 384	1.8
VII	1 428	4.6	14 700	2.6	232 763	2.4	842 008	2.0	1 081 315	1.9	634 456	1.8	444 507	2.1
VIII	1 785	5.8	13 483	2.4	190 221	2.0	626 653	1.5	1 075 044	1.9	630 803	1.8	444 507	2.1
IX	1 801	5.8	49 091	8.7	1 52 528	12.0	4 853 923	11.5	7 335 033	12.8	4 635 821	13.1	2 709 212	12.3
X	841	2.7	19 305	3.4	365 859	3.8	1 399 805	3.3	1 773 804	3.1	1 020 138	2.9	753 665	3.4
XI	856	2.8	12 616	2.2	169 042	1.8	466 995	1.1	784 862	1.4	457 757	1.3	327 105	1.5
XII	2 014	6.5	23 202	4.1	289 567	3.0	900 386	2.1	1 348 758	2.3	753 250	2.1	595 508	2.7
<b>Delegaciones:</b>	<b>7 824</b>	<b>25.3</b>	<b>171 420</b>	<b>30.4</b>	<b>3 026 316</b>	<b>31.5</b>	<b>13 958 539</b>	<b>33.0</b>	<b>19 056 824</b>	<b>33.2</b>	<b>11 991 894</b>	<b>33.9</b>	<b>7 064 932</b>	<b>32.1</b>
Atzacotalco	1 888	6.1	67 957	12.1	1 252 877	13.0	6 390 450	15.1	9 443 667	16.4	6 209 678	17.5	3 233 989	14.7
Coyoacán	873	2.8	15 231	2.7	322 139	3.4	1 313 423	3.1	1 726 482	3.1	1 063 351	2.9	785 238	3.6
Cuauhtémoc	30	0.1	1 052	0.2	40 496	0.4	119 338	0.3	126 482	0.2	126 482	0.3	126 482	0.6
Villa Guadalupe A. - Medero	2 089	6.8	32 775	5.8	533 234	5.6	2 474 466	5.8	3 284 112	5.7	2 174 689	6.1	1 084 692	4.9
Iturbide	1 028	3.3	12 057	2.2	154 050	1.6	497 775	1.2	765 494	1.3	470 052	1.3	216 222	1.0
Los Angeles Contreras	1 011	3.3	17 427	3.1	257 503	2.7	1 072 979	2.5	1 351 135	2.4	794 401	2.3	554 547	2.5
Milpa Alta	53	0.1	756	0.1	12 803	0.1	26 743	0.1	34 399	0.1	16 234	0.1	18 157	0.1
Milpa de las Flores	58	0.1	756	0.1	37	0.0	178	0.0	368	0.0	144	0.0	224	0.0
Villa Alvaro Obregón	548	1.8	16 399	3.0	333 619	3.5	1 605 082	3.8	1 582 452	2.8	846 700	2.4	735 752	3.3
Tláhuac	48	0.1	1 052	0.2	10 472	0.1	10 573	0.0	16 261	0.0	7 872	0.0	8 389	0.0
Tlalpam	138	0.5	5 729	1.0	92 200	1.0	356 888	0.8	515 279	0.9	316 981	0.9	198 298	0.9
Xochimilco	108	0.4	1 304	0.2	23 482	0.2	90 234	0.2	138 556	0.2	89 572	0.3	48 984	0.2
<b>Municipios (Edo. de México):</b>	<b>1 449</b>	<b>4.7</b>	<b>130 271</b>	<b>23.1</b>	<b>2 364 525</b>	<b>24.7</b>	<b>12 909 725</b>	<b>30.5</b>	<b>15 143 909</b>	<b>26.4</b>	<b>9 386 824</b>	<b>26.5</b>	<b>5 758 807</b>	<b>26.1</b>
Cuauhtémoc	65	0.2	3 544	0.6	67 885	0.9	456 579	1.1	476 882	0.8	246 935	0.7	229 947	1.0
Ecatepec	253	0.8	31 901	5.7	604 800	6.3	3 536 475	8.4	3 991 854	7.0	2 534 843	7.2	1 458 991	6.6
Toluca	381	1.2	56 493	10.0	871 128	9.1	4 115 901	9.7	4 595 605	8.0	2 697 930	7.6	1 638 438	7.4
Tullahoma	69	0.2	33 234	5.9	678 796	7.1	3 728 197	8.8	4 473 945	7.8	2 845 307	8.0	1 638 438	7.4
Tullahoma	27	0.1	4 135	0.7	987 091	1.1	987 091	2.3	1 531 900	2.7	1 026 410	2.9	595 490	2.7
Zaragoza	32	0.1	964	0.2	11 874	0.1	85 482	0.2	73 723	0.1	37 373	0.1	36 350	0.2

Nota: (\*) Per ciento inferior a uno décimo.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A. C., con datos proporcionados por la Dirección General de Estadística, S. I. C., correspondientes al VIII Censo Industrial, 1965.

C U A D R O R E S U M E N N U M . 3

INDICADORES COMERCIALES DEL AREA METROPOLITANA POR CUARTELES, DELEGACIONES Y MUNICIPIOS (I)

(Unidades y Millares de Pesos)  
1 9 6 5

Cuarteles, Delegaciones y Municipios	Número de Establecimientos		Personal Ocupado	Salarios, Sueldos y Prestaciones		Capital Invertido		Venta de Mercancías		Valor Insumos		Valor Agregado	
	Total	%		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
<b>TOTAL AREA METROPOLITANA</b>	<b>52 862</b>	<b>100.0</b>	<b>182 045</b>	<b>100.00</b>	<b>2 700 192</b>	<b>100.00</b>	<b>19 739 839</b>	<b>100.0</b>	<b>27 669 215</b>	<b>100.0</b>	<b>21 170 003</b>	<b>7 826 120</b>	<b>100.0</b>
<b>Cuarteles:</b>	<b>37 746</b>	<b>71.4</b>	<b>148 801</b>	<b>81.3</b>	<b>2 378 108</b>	<b>88.1</b>	<b>17 253 448</b>	<b>87.4</b>	<b>23 737 936</b>	<b>85.8</b>	<b>18 175 332</b>	<b>6 696 622</b>	<b>85.5</b>
I	6 689	12.7	10 782	5.9	60 353	2.2	545 156	2.8	918 723	3.3	707 571	246 314	3.1
II	4 787	9.0	13 669	7.5	133 648	5.0	1 226 581	6.2	1 966 958	7.1	1 529 842	497 877	6.4
III	4 786	9.0	11 668	6.4	90 116	3.3	966 576	4.9	1 023 209	3.7	755 512	236 781	3.0
IV	2 937	5.6	4 657	2.5	465 751	17.3	3 828 199	19.4	5 124 621	18.5	3 992 563	1 220 081	15.8
V	1 080	2.0	3 920	2.1	59 370	2.2	3 155 757	1.6	4 133 897	1.5	3 111 949	1 445 693	1.9
VI	2 903	5.5	16 137	8.8	306 347	11.3	2 216 382	11.2	2 840 084	10.3	2 147 780	864 914	11.0
VII	3 065	5.8	21 812	11.9	496 188	18.4	3 107 268	15.7	4 415 816	16.0	3 329 208	1 157 672	14.8
VIII	3 065	5.8	12 013	6.6	337 359	12.5	2 310 238	11.7	2 817 081	10.2	2 137 781	852 959	10.6
IX	3 238	6.2	17 013	9.3	372 076	13.8	2 553 266	12.9	3 300 472	12.0	2 523 345	823 948	10.5
X	1 169	2.2	6 544	3.6	122 076	4.5	1 300 472	6.6	1 300 472	4.7	1 300 472	400 472	4.4
XI	2 054	3.9	5 314	2.9	62 912	2.3	374 292	1.9	710 593	2.6	539 157	199 978	2.6
XII	1 908	3.6	4 429	2.4	35 002	1.4	314 423	1.6	480 547	1.7	377 982	130 196	1.7
<b>Delegaciones:</b>	<b>13 632</b>	<b>25.8</b>	<b>28 534</b>	<b>15.6</b>	<b>243 684</b>	<b>9.0</b>	<b>1 776 900</b>	<b>9.0</b>	<b>3 076 921</b>	<b>11.1</b>	<b>2 342 787</b>	<b>880 710</b>	<b>11.2</b>
Atezcapulco	2 779	4.3	7 261	4.0	99 512	3.7	670 967	3.4	1 368 162	4.9	1 029 467	393 207	5.0
Cuauhtlan	2 779	4.3	2 520	1.4	34 500	1.3	394 941	2.0	454 500	1.6	319 645	83 953	1.1
Cuauhtlan	959	1.8	1 911	1.0	17 117	0.6	202 743	1.0	250 000	0.9	180 000	46 000	0.6
Villa Guatevo A. Madero	4 792	9.1	8 706	4.8	62 037	2.3	591 047	2.9	454 500	1.6	484 532	198 192	2.5
Iztacalco	1 446	2.7	2 368	1.3	114 438	4.2	1 144 438	5.8	179 459	0.7	137 586	47 493	0.6
Iztapalapa	1 724	3.3	3 488	1.9	15 398	0.6	89 573	0.4	248 360	0.9	198 600	74 588	0.9
La Magdalena Contreras	134	0.3	178	0.1	120	0.4	1 631	0.08	5 498	0.02	3 409	2 145	0.03
Milpa Alta	55	0.2	129	0.1	64	0.2	1 081	0.05	3 408	0.01	2 444	979	0.01
Villa Alvaro Obregón	948	1.8	1 969	1.1	14 835	0.5	74 323	0.4	152 107	0.6	110 987	62 365	0.8
Milpa Alta	61	0.3	191	0.1	85	0.3	1 110	0.05	7 634	0.03	6 401	1 237	0.01
Iztapalapa	302	0.6	591	0.3	1 136	0.4	33 183	0.2	24 924	0.1	18 295	6 863	0.1
Xochimilco	834	1.6	1 192	0.6	3 349	0.1	12 332	0.1	32 010	0.1	24 555	11 618	0.2
<b>Municipios (Edo. de México):</b>	<b>1 464</b>	<b>2.8</b>	<b>5 710</b>	<b>3.1</b>	<b>78 400</b>	<b>2.9</b>	<b>709 491</b>	<b>3.6</b>	<b>854 456</b>	<b>3.1</b>	<b>651 884</b>	<b>258 768</b>	<b>3.3</b>
Cuauhtlan	94	0.2	203	0.1	597	0.2	5 135	0.03	17 430	0.1	14 733	2 831	0.1
Ecatepec	138	0.3	724	0.4	7 799	0.3	95 331	0.5	35 001	0.3	70 608	35 001	0.4
Neuquén	642	1.2	2 502	1.4	45 403	1.7	539 730	2.7	450 212	1.6	340 133	145 996	1.9
Tlalnepanla	556	1.0	2 221	1.2	24 450	0.9	140 263	0.7	286 244	1.0	221 921	74 187	0.9
Tultitlan	19	0.04	36	0.02	72	0.3	313	0.002	3 002	0.01	2 611	414	0.005
Zorongo	15	0.03	24	0.01	79	0.3	273	0.001	2 237	0.008	1 878	359	0.004

NOTAS: (1) No incluyen las clases 6 112, 6 122 y 6 131  
(\*) Porcentaje inferior a uno décimo.

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A. C., con datos proporcionados por la Dirección General de Estadística, S.I.C., correspondientes al V Censo Comercial, 1965.

**C U A D R O   K E S U M E N   N U M . 4**  
**INDICADORES DE SERVICIOS DEL AREA METROPOLITANA POR CUARTELES, DELEGACIONES Y MUNICIPIOS (1)**  
 (Unidades y Millares de Pesos)  
 1 9 6 5

Cuarteles, Delegaciones y Municipios	Número de Establecimientos Totales		Personal Ocupado		Salarios, Sueldos y Prestaciones		Capital Invertido		Ingresos Brutos		Valor Insumos		Valor Agregado Contal	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
<b>TOTAL AREA METROPOLITANA:</b>	28 248	100.0	153 370	100.0	2 087 005	100.0	11 147 061	100.0	8 573 906	100.0	4 037 864	100.0	4 636 038	100.0
<b>Cuarteles:</b>	21 871	77.4	127 609	83.2	1 856 600	89.0	9 954 691	89.3	7 827 077	91.3	3 764 241	93.2	4 162 836	89.8
I	1 700	6.0	4 164	2.7	28 453	1.4	111 303	1.0	134 397	1.6	53 160	1.3	81 237	1.8
II	1 464	5.2	4 394	2.9	31 242	1.5	212 477	1.9	147 300	1.7	54 402	1.4	92 928	2.0
III	2 021	7.2	6 240	4.1	45 745	2.2	140 701	1.3	163 660	1.9	49 585	1.2	114 075	2.5
IV	2 504	8.9	10 489	6.8	125 418	6.0	764 959	6.9	491 649	5.7	159 295	4.0	332 354	7.2
V	6 616	2.2	2 823	1.8	51 538	2.5	115 914	1.0	123 200	1.4	41 352	1.0	81 848	1.8
VI	1 936	6.8	6 082	10.5	271 175	13.0	1 476 154	13.2	1 008 889	11.8	391 039	9.7	617 850	13.3
VII	3 270	11.6	33 605	21.9	727 469	34.9	4 658 733	41.8	3 735 445	43.6	2 155 674	53.4	1 579 771	34.1
VIII	3 401	12.0	17 039	11.1	571 504	9.2	658 046	5.9	599 824	8.9	299 429	7.4	466 395	10.1
IX	1 628	5.9	11 899	7.6	151 115	7.2	571 888	5.1	511 962	6.0	184 273	4.6	327 689	7.1
X	1 130	4.0	10 045	6.5	113 492	5.4	104 269	3.6	354 453	4.1	184 479	3.4	103 426	2.3
XI	1 229	3.3	5 107	3.3	45 474	2.2	184 558	1.7	253 193	2.9	84 554	2.1	102 426	2.3
XII	1 222	4.3	6 030	3.9	65 974	3.2	705 233	6.3	227 050	2.7	80 254	2.0	146 836	3.2
<b>Delegaciones:</b>	5 487	19.4	22 495	14.7	197 106	9.4	1 026 591	9.2	633 889	7.4	230 393	5.7	403 496	8.7
Aizcapotecalco	922	3.3	3 303	2.2	30 542	1.5	126 703	1.1	104 577	1.2	39 129	1.0	65 428	1.4
Coyoacán	581	2.1	5 138	3.4	56 943	2.7	338 247	3.0	181 403	2.1	66 296	1.6	115 107	2.5
Cuajimalpa	33	0.1	76	0.1	321	0.1	1 520	0.0	1 648	0.0	66 826	1.6	822	0.0
Villa Guadalupe A., Madero	5 547	19.9	4 551	3.0	23 765	1.2	141 790	1.3	92 199	1.1	30 910	0.8	61 289	1.3
Itzapalapa	583	2.1	1 495	1.0	6 764	0.3	26 085	0.2	26 028	0.3	9 124	0.2	13 481	0.3
La Magdalena Contreras	62	0.2	134	0.1	632	0.1	762	0.0	2 333	0.0	1 236	0.0	1 622	0.0
Mixcoac	424	1.5	1 382	0.9	1 332	0.1	7 965	0.1	7 862	0.1	3 325	0.1	2 936	0.1
Villa Alta	424	1.5	1 088	0.7	59 700	2.9	323 432	2.9	164 443	1.9	56 749	1.4	107 700	2.3
Villa Arzobispo Obregón	466	1.6	98	0.1	207	0.0	814	0.0	1 825	0.0	1 018	0.0	807	0.0
Tlaliscoac	95	0.3	1 029	0.7	9 821	0.5	26 932	0.3	24 882	0.3	10 162	0.3	6 120	0.3
Tlalpam	583	2.1	1 292	0.8	1 704	0.1	8 031	0.1	11 191	0.1	5 048	0.1	14 743	0.1
<b>Municipios (Edo. de México):</b>	890	3.2	3 266	2.1	33 299	1.6	165 779	1.5	112 934	1.3	43 230	1.1	69 706	1.5
Cuautlán	69	0.2	139	0.1	224	0.0	1 488	0.0	1 835	0.0	706	0.0	1 129	0.0
Ecatepec	85	0.3	135	0.1	459	0.0	1 979	0.0	2 545	0.0	1 054	0.0	311	0.0
Neocalpan	342	1.2	1 671	1.1	24 053	1.1	84 892	0.8	64 038	0.8	18 446	0.5	45 950	1.0
Tlalpamulco	346	1.2	956	0.6	4 891	0.2	23 893	0.2	31 827	0.4	16 446	0.4	15 950	0.3
Jilfintlán	20	0.1	33	0.0	3	0.0	91	0.0	82	0.0	335	0.0	172	0.0
Zaragoza	28	0.1	332	0.2	3 690	0.2	53 919	0.5	12 096	0.1	6 302	0.2	5 794	0.1

NOTAS: (1) No incluye los subgrupos 841, 842, 843, 844 y los clases 8 612, 8 711 y 8 712

(\*) Porcentaje inferior a uno décimo

### 3.4 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Con base a las áreas apropiadas, se procedió a la búsqueda de los terrenos más adecuados tomando como requisitos los siguientes:

A. Ubicación.- a) Cercanos a las vías de comunicación más importantes del área.

b) Cercanos a la concentración demográfica, comercial, industrial y de servicio.

B. Superficie.- Como límites mínimos de 10 000 m<sup>2</sup> en terrenos localizados en municipios y de 1000 m<sup>2</sup> en cuarteles y delegaciones, estos de preferencia que tuvieran construcción y se vendieran como terrenos.

C. Precio.- Se consideró el más bajo de la zona donde se encuentra localizado el terreno.

Para satisfacer los requisitos anteriores y efectuar la búsqueda, se agotaron las siguientes fuentes de información:

Periódicos y Revistas

Empresas fraccionadoras

Empresas de bienes y raíces y

Rastreo con observación directa de los terrenos.

Una vez hecho lo anterior, se presentó una lista de terrenos propuestos con las características más apropiadas procediéndose

a la primera selección, llegando posteriormente a la localización de -  
los terrenos idóneos donde se podría ubicar un Colegio de Ciencias y -  
Humanidades.

### 3.5 DISPOSICIONES GUBERNAMENTALES

Dada la importancia que representó para la investigación  
fue conveniente tomarlas en cuenta.

#### 3.5.1 Anillo Periférico:

Los planes gubernamentales en esta materia se refieren -  
a la prolongación del Anillo Periférico en los siguientes tramos:

Empezando por el sur, se observó que a la altura de la -  
nueva Unidad Residencial Villa Coapa surge una desviación hacia el nor -  
te, siguiendo el trazo original de la Avenida Canal de Miramontes y --  
cruzando las avenidas de: Acoxpa, San Juan de Dios, Calzada del Hueso-  
y Culhuacán hasta llegar a la Avenida Río de Churubusco a la altura del  
punto de entronque de las colonias: El Prado, Banjidal y Prado Churu-  
busco.

El Anillo Periférico que corre hacia el noroeste de esta  
Ciudad y que hace su continuación hasta convertirse en la carretera Mé -  
xico-Querétaro, tendrá una ampliación que partirá a la altura de Lomas  
de Sotelo siguiendo rumbo al norte por la parte posterior del Toreo --  
continuando por la Avenida Río San Joaquín, desviándose en la intersección

ción de las Avenidas Cengenum y México-Tacuba, atravesando la Avenida San Bartolo Neucalpan, Calzada de la Naranja, siguiendo por Atzacapotzalco en línea recta hasta la nueva avenida Calzada de Tlalnepantla; - en esta calzada, da un giro hacia la derecha para terminar en Ferrería.

Las dos prolongaciones arriba descritas, cuentan con la autorización del Departamento del D. F. y se espera que antes de que finalice el presente año, se inicien las obras de construcción.

Existe en proyecto y por tanto sujeto a cambios en el trazado y realización, una tercera prolongación del anillo periférico y parte del final de éste, en la Avenida Canal Nacional en Cuernavaca, hacia el sureste de la ciudad llegando hasta la Avenida del Molino en Ixtapalapa.

Analizando estos nuevos trazos del periférico, se observa que toca en su parte noroeste dos veces el Estado de México sin intermarse en él.

### 3.5.2 Sistema de Transporte Colectivo:

En los periódicos ciudadanos no pasa una semana sin que se mencione en una o en otra forma el nuevo Sistema de Transporte Colectivo inaugurado en México en época reciente; algunos especulan sobre nuevas rutas; otros anuncian que aparte de no haber resuelto el problema del transporte, ha constituido y constituye una cadena de pérdidas-

económicas al erario público.

Se entrevistaron funcionarios de este novísimo sistema y declararon que actualmente no se ha hablado de esas nuevas rutas y que si existe un proyecto, está en manos de la Compañía Constructora y sin ningún indicio, hasta el momento, de aprobación y menos de construcción.

### 3.5.3 Zonas Industriales

En el D. F., existen 17 zonas industriales y debido a la política de descentralización que rige actualmente, no existe la posibilidad de la creación de nuevos corredores. La localización de ellas en la ciudad no tiene ninguna norma, ya que de norte a sur y de este a oeste, están situadas:

- a. Zona Industrial Atzacapotzalco Tacuba.- Es una de las que mayor concentración tiene.
- b. Industrial Vallejo.- De más o menos reciente creación, alberga las más importantes empresas de carácter económico.
- c. Granjas Modernas.- En el norte de la Ciudad aloja - pequeña y mediana industria.
- d. Puerto Aéreo Cáracol.- Aunque de concepto industrial, existen colonias habitacionales.
- e. Diez de Mayo.- También en el norte de la Ciudad.

f. Morelos Tránsito.- Uno de los corredores industriales más amplios y antiguos de la Ciudad de México, aloja pequeñas industrias y talleres en su mayoría.

g. San Simón.- Pequeñas y medianas empresas; su fisonomía es contrastada, ya que la Avenida principal separa la pequeña industria de la mediana y moderna.

h. Popotla Legaria.- Aloja algunas grandes empresas, pero debido a las facilidades del vecino Estado de México, están emigrando.

i. Agrícola Oriental.- Al igual que la Puerto Aéreo, su fisonomía industrial se ve quebrantada por las colonias habitacionales.

j. Magdalena Mixhuca.- Aloja pequeñas empresas.

k. Tacubaya.- Corredor Industrial de antigua proyección da cabida a la pequeña empresa.

l. Canal Tezontle Río Frío.- Pequeña zona industrial.

m. Ixtapalapa del Moral.- De reciente creación, crece vertiginosamente.

n. Granjas de San Antonio.- Presenta la misma característica de la anterior.

ñ. Esmeralda Ixtapalapa.- Esta y la próxima tienen las

mismas cualidades, tanto de tamaño como de tipo de empresas que alojan.

o. Santa Isabel Ixtapalapa.

p. Guadalupe Tepeyac.- Al igual que la Popotla Legaria, se ha visto abandonada por las más fuertes empresas para alojar a la pequeña y mediana empresa.

La política gubernamental del Estado de México con respecto a las zonas industriales, es atraer el mayor número de industrias proporcionándoles todas las facilidades para su instalación.

Municipios como Cuautitlán, Ecatepec, Tultitlán y Zaragoza están destinados a convertirse en corredores industriales tan importantes como los de Neocalpan y Tlalnepantla.

Para localizar el terreno idóneo a la construcción del Colegio de Ciencias y Humanidades, fue necesario investigar si existía una reglamentación que pudiera afectar cualquier decisión.

El Reglamento de Construcción del D.F., en su Capítulo X, menciona todos los artículos referentes a la Construcción de edificios dedicados a la educación.<sup>23/</sup>

Todo lo anteriormente mencionado conduce al logro del ob

---

<sup>23/</sup> Ver Reglamento de Construcción del D.F., Capítulo X, Págs. 26-29.

jetivo principal de esta investigación y lleva a determinar que físicamente es posible localizar eficientemente un Colegio de Ciencias y Humanidades.

A continuación se presentan el total de terrenos, con sus respectivas características, resultantes de la investigación de campo en cada uno de los Cuarteles, Delegaciones y Municipios, así como su localización en mapas. (Se tuvo que incluir, por separado, el mapa de Tultitlán, debido a que este municipio no aparece en el Plano de la Ciudad de México).

CUARTEL I  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
1. Peñón Esq. Oriente 166	950	\$ 350.00	Peñón de los Baños
2. Puerto Aéreo Esq. Ori <u>en</u> te 33	900	375.00	"
3. Norte 33 Esq. Oriente 174	1 000	350.00	"
4. 6 de Marzo Esq. Gene- ral Murguía	1 000	400.00	Revolución
5. Río Consulado Esq. No <u>r</u> te 46	998	400.00	Emiliano Zapata
6. Río Consulado Esq. Ca- lle Pozos	1 500	400.00	Siete de Noviembre

CUARTEL II  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
7. Fray Servando Teresa de Mier Esq. Xocoongo	2 000	\$ 900.00	Tránsito
8. Fray Servando Teresa de Mier entre Francisco del Paso y Lázaro Pavía	2 000	\$ D.F.	Aeronáutica Mili- tar

CUARTEL III  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
9. Calzada de Guadalupe # 167 entre Peñoles y Río Consulado (casa)*	1 400	\$1 000 000,00	Valle Gómez
10. Pablo Sánchez # 2 en- tre Godard y Auer	1 500	160,00	Porvenir
11. Constantino # 211 entre Gmetana y Clave	2 961	250,00	Vallejo
12. Calzada de Guadalupe entre Radio y Río Consulado	1 000	375,00	Valle Gómez

\* Superficie construida: 1 400 m2,

CUARTEL IV  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
-------------------	-------------------	---------------------	---------------

NO SE LOCALIZARON TERRENOS CON LAS CARACTERISTICAS FIJADAS

CUARTEL V  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
13. Sabino 75 entre Sor Juana Inés de la Cruz y López Velarde	1 225	\$ 875.00	Santa María La Ribera

CUARTEL VI  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m2)	Precio (m2)	Colonia
14. Arcos de Belén # 215 Esq. Buen Tono	1 300	\$ 600.00	Doctores
15. Niño Perdido Esq. Viga ducto	1 400	650.00	Atenas Sale
16. Buen Tono, Delicias y Aranda (3 frentes)	6 262	1 300.00	1er. Cuadro
17. Dr. Velasco N° 890 entre Dr. Andrade y Luis Moya	1 120	850.00	Doctores

CUARTEL VII  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
18. Miguel Shultz # 110 y Antonio Caso	1 000	\$ 650.00	San Rafael
19. Florencia Esq. Ham- burgo	2 000	1 250.00	Juárez
20. Paseo de la Reforma Esq. Río Tíber	1 000	1 950.00	Cuauhtémoc
21. Sadi Carnot N° 12 entre Rivera de San Cosme e Insur- gentes Sur	1 200	1 100.00	San Rafael
22. Insurgentes Sur #100 Esq. Niza	1 500	2 100.00	Juárez
23. Velázquez de León 81 Esq. Francisco Díaz Covarrubias	1 000	600.00	San Rafael
24. Ignacio M. Altamirano # 56 entre Alfonso Herrera y Pimentel (2 frentes)	1 336	975.00	San Rafael

CUARTEL VIII  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	D i m e n s i ó n (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
25. Tlaxcala N° 129 Esq. Insurgentes Sur	1 700	\$ 1 700.00	Roma
26. Morena y Av. Cuauté moc	1 980	1 250.00	Narvarte
27. Zamora # 61 Esq. Juan de la Barrera	950	1 200.00	Candesa

CUARTEL IX  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
28. Cañitas Esq. Mar Rojo	6 443	\$ 300.00	Tacuba
29. Paseo de la Reforma # 2520 a la salida de la Carretera México- Toluca	1 000	1 300.00	Lomas Reforma
30. Mar Mediterráneo #136 Esq. Mar Caribe	1 939	350.00	Tacuba

CUARTEL X  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
31. Nicolás San Juan #1617 entre Parroquia y Félix Cuevas (2 frentes)	1 541	\$ 1 050.00	Del Valle
32. Amores # 117 entre Morena y Xola	1 500	1 100.00	Del Valle
33. Fresa # 125 entre San Lorenzo y Magnolia	2 100	1 200.00	Del Valle
34. Amores # 314 entre Romero de Terreras y Luz Savignon	1 732	1 100.00	Del Valle
35. Prolongación San Antonio # 220 entre Nicanor y Escuadrón 201	105 000	135.00	Barrio Norte San - Pedro de los Pinos

CUARTEL XI  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
36. Monte Kamerum # 50 y Sierra Candela	1 000	\$ 2 000,00	San Isidro Lomas
37. Tecamachalco # 145 Esq. Sierra Muinura	1 500	2 000,00	San Isidro Lomas
38. Tecamachalco # 147 Esq. Calle 1	900	2 000,00	San Isidro Lomas
39. Av. Las Palmas y Mon te Sinef	200	2 800,00	Las Palmas
40. Benjamín Franklin Esq. General Francisco Mur gúfa	900	1 300,00	Escandón
41. Viaducto Miguel Alemán Esq. Astrónomos	1 500	1 300,00	Escandón
42. Viaducto Miguel Alemán Esq. Agrarismo	1 477	1 300,00	Escandón
43. Martí y Agrarismo	900	1 300,00	Escandón

CUARTEL XII  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
44. Irolo 123 entre Andora y Morelos	790	\$ 600.00	Zacahuizco
45. Av. División del Norte # 1894 Esq. Presiden- tes	1 000	1 000.00	Narvarte
46. Prolongación Emperado- res Esq. Prolongación Xochicalco	1 000	1 200.00	Narvarte
47. División del Norte # 1559 Esq. Miguel Laurent	850	1 000.00	Letrén Valle
48. Matías Romero Esq. Mi- tla	1 000	950.00	Independencia
49. Cumbres de Maltrata Esq. Alemania a una cuadra de Tlalpan	1 040	900.00	Independencia

DELEGACION DE ATZCAPOTZALCO  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m2)	Precio (m2)	Colonia
50. Acalotenco # 85 entre Av. de las Granjas y Santo Tomás	3 200	\$ 300.00	San Sebastián
51. Av. Camarones # 525 entre Norte 79A y Norte 81	2 084	600.00	Electricistas
52. Atzacapotzalco La Villa Esq. Norte 45	1 246	375.00	Industrial Vallejo
53. Atzacapotzalco La Villa Esq. Norte 59	1 460	400.00	Industrial Vallejo
54. Av. Camarones Esq. Av. Yuca	1 200	\$ D.F.	Nva. Santa María
55. Otoño # 5 entre Av. Patria y FF.CC. Na- cional	1 055	300.00	Imparcial

DELEGACION DE COYOACAN  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m2)	P r e c i o (m2)	C o l o n i a
56. Beta # 107 entre Epsilon y Omega	1 000	\$ 800,00	Romero de Terreros
57. Tata Vasco entre Miguel Angel de Quevedo y Progreso (Casa del Genodés)*	1 000	1 500 000,00	Coyoacán
58. Dakota # 42 Esq. Escocia	1 000	500,00	Parque Sn. Andrés
59. Av. División del Norte Esq. Río Churubusco	1 931	575,00	Coyoacán
60. Guillermo Valenzuela entre Melchor Ocampo y Progreso	6 458	550,00	Viveros Coyoacán
61. Alfalfares Esq. Cafetales	1 130	198,00	Villa Coapa
62. Calz. Los Tenorios Esq. Riego	1 000	190,00	Villa Coapa

\* Superficie construida: 1 500 m2. en dos niveles de 750 m2, cada uno.

DELEGACION VILLA GUSTAVO A. MADERO  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
63. Prolongación de Sierra Vista entre Puno y Lima	20 000	\$ 150,00	Lindavista
64. Av. Centenario Esq. Ferrocarril de Veracruz	5 000	195,00	Gabriel Hernández
65. Insurgentes Norte 1114 entre Francisco I. Madero y Brahmans	3 900	900,00	Santa María Insurgentes
66. Prolongación de Venturina # 1 Esq. Ferrocarril Hidalgo (casa)*	12 500	650,00	Estrella
67. Ferrocarril Hidalgo Esq. Luis Monzón	8 000	200,00	Atzacualco
68. Insurgentes Norte 1840 entre Montiel y Montevideo	3 792	1 500,00	Lindavista
69. Calz. Vallejo # 1795 entre Calle 10A y Santiaguito	11 850	325,00	Industrial Vallejo
70. Moctezuma # 153 Esq. Ferrocarril Hidalgo (casa)**	7 000	750,00	Estrella
71. Av. de los 100 Metros a una cuadra de Calzada Vallejo	10 000	360,00	Vallejo

\* Superficie construída: 6 000 m<sup>2</sup>.

\*\* Superficie construída: 6 000 m<sup>2</sup>.

DELEGACION DE VILLA ALVARO OBREGON  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m2)	Precio (m2)	Colonia
72. Av. Sta. Lucía # 1190 entre Santa Cecilia y Calle 14	1 000	\$ 200.00	Hogar y Redención
73. Cordillera # 67 entre Espigones y Albuferas	1 000	1 200.00	Las Aguilas
74. Av. Toluca # 367 entre Trasmisiones y 10 de Mayo	2 568	150.00	Olivar de los Pa- dres
75. Clzada. Olivar de los Padres entre San Juan y Clzada. Seminario	1 100	130.00	Olivar de los Pa- dres
76. Galeana # 79 entre Gó- mez Farías y la Cerra- da	1 100	1 000.00	Altavista
77. Clzada. de las Aguilas entre Embocadura y Ma- risma (casa)*	1 000	995 000.00	Las Aguilas
78. Castillo de Chapultepec Esq. P. de la Reforma	1 200	1 500.00	Lomas de Chapulte- pec
79. Clzada de Andes, 3 cua- dras adelante de Ba- rzanca del Muerto	1 400	900.00	Las Aguilas

\* Superficie construida: 850 m2.

MUNICIPIO DE NAUCALPAN  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
80. Clzada San Bartolo Naucalpan # 240 entre Santorum y Río Uruguay	15 427	\$ 450.00	Naucalpan
81. Echegaray Escultores Esq. Blvd. Avila Camacho	1 212	474.00	Ex-Hacienda Echegaray
82. Tlaltenango # 1, atrás del Panteón Español	1 822	274.00	Naucalpan
83. Mariano Azuela # 75 Esq. Fernández de Lizardi	1 200	450.00	Satélite
84. Circuito Novelistas Esq. Fernández de Lizardi	1 149	475.00	Satélite

MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
85. Puente de Vigas s/n, cerca de Av. Circunvalación	3 000	300,00	Tlalnepantla
86. Hacienda de Encarnación s/n entre Hacienda de Chimalpa y Hacienda de las Huertas	2 175	480,00	Echegaray
87. 5 de Mayo s/n entre Callejón de la Palma y Compostela	10 000	125,00	Barrio San Andrés Atenco
88. Autopista a Querétaro Esq. Av. Circunvalación	13 500	135,00	Tlalnepantla
89. Emiliano Zapata # 21 frente a H. Solís	1 250	480,00	Echegaray
90. Sor Juana Inés de la Cruz s/n a 500 m. de la autopista a Gro.	40 000	350,00	Tlalnepantla
95. San Agustín # 280 Esq. Circunvalación	3 450	500,00	Echegaray

MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
91. Barrio de Atizapán a 500 m. de la Clzada, Cuauhtémoc	11 000	\$ 19.00	Barrio de Atizapán
92. Zaragoza s/n a 1 Km. de la Carretera a Atizapán	10 000	160.00	Jardines de Atiza- pán
93. Carretera a Tlalnepan- tla Km.13 a 4 min. de Satélite	11 000	160.00	Atizapán
94. Prolongación Cañada s/n entre Plaza de la Cha- rretería y Callejón del Lienzo	10 000	18.00	Calacoaya

MUNICIPIO DE CUAUTILAN  
(Terrenos localizados)

U b i c a c i ó n	Dimensión (m <sup>2</sup> )	P r e c i o (m <sup>2</sup> )	C o l o n i a
96. Autopista México-Querétaro Km.37 (junto empresa Mejoral)	60 000	\$ 50,00	Cuautitlán
97. Carretera México-Cuautitlán Km.24	10 000	110,00	Cuautitlán
98. Carretera México-Cuautitlán Km. 24½	26 000	55,00	Cuautitlán

MUNICIPIO DE ECATEPEC  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
99. Km.17 de la Carretera libre a Pachuca	10 000	\$ 250.00	Ciudad Azteca
100. Km.17 de la Carretera libre a Pachuca	10 000	250.00	Jardines de Santa Clara
101. Km.19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> de la Carretera libre a Pachuca, frente a Clínica 68 IMSS	10 000	110.00	Romero
102. Calle 8 Esq. Calle 5	9 000	95.00	Industrial Xalostoc
103. Autopista a las Pirámides, Km.28	700 000	25.00	Romero

MUNICIPIO DE TULTITLÁN  
(Terrenos localizados)

Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	Colonia
104. Por Lechería frente a Ciudad Labor	10 000	\$ 25.00	Tultitlán
105. En el pueblo de Tepel capa frente al rancho El Olvido, autopista a Querétaro Km.35	5 800	62.00	Tultitlán

Habiéndose realizado un minucioso análisis, resultaron -  
con las características adecuadas para la ubicación de planteles del -  
Colegio de Ciencias y Humanidades, los terrenos que se señalan en el -  
siguiente cuadro.





Zona	Jerarquía	Ubicación	Dimensión (m <sup>2</sup> )	Precio (m <sup>2</sup> )	C o l o n i a	Vías de Comunicación	Cuarta, Municipio o Delegación	Densidad Demográfica	I n d i c a d o r e s					
									Industrial		Comercial		De Servicio	
									Personal Ocupado	Producción Bruta	Personal Ocupado	Venta de mercancía	Personal Ocupado	Ingresos brutos
1°		Av. Centenario Esq. Ferrrocarril de Veracruz	5 000	\$ 195.00	General Hernández	Av. Ferrocarril Hidalgo	Villa G.A. Madro	13 627.8	5.6%	5.7%	4.8%	2.4%	3.0%	1.1%
2°		Prol. Sr. Antonio # 220, entre Nicamor y Escudrán 201	108 000	135.00	Berrio Norte San Pedro de las Pintas	Av. Sr. Antonio, Rayg Lución y Ferférico	X	16 922.8	3.4	3.1	3.6	4.6	6.5	4.1
3°		Ciudad, Sr. Bartolo Naucalpan # 200 entre San Juan y Río Uruguay	15 427	950.00	Naucalpan	Autopista a Querétaro y Ciudad, Naucalpan	Naucalpan	2 413.3	10.0	6.0	1.4	1.6	1.1	0.8
4°		Río Consultado Est. Pozos	1 500	400.00	Siste de Noviembre	Ferrocarril Hidalgo	I	28 845.9	5.0	3.3	5.9	3.3	2.7	1.6

## CAPITULO IV

ANALISIS FINANCIERO4.1 SITUACION ACTUAL

Partiendo de la premisa de que toda empresa requiere para el logro de sus objetivos, de una eficiente estructura financiera, se hace indispensable hacer un detallado análisis de la que actualmente posee el Colegio de Ciencias y Humanidades, y de la que según estos pro-forma que más adelante se incluyen, son base de la reforma que al mismo se propone,

Para tal efecto, se ha decidido analizar en primer término, la situación financiera de los tres planteles existentes, cuya población estudiantil es de 5 000 alumnos por cada uno, a través de los siguientes medios:

- a. Estado de Resultados
- b. Balance
- c. Presupuesto de Caja
- d. Gráfica del Punto de Equilibrio
- e. Determinación del Costo Mensual por alumno.

Aún cuando hasta el momento se carece de estados contables que permitan conocer datos precisos, éstos han sido calculados tomando como base los gastos que según información proporcionada por las

autoridades del Colegio de Ciencias y Humanidades tiene ésta, en una - quincena, proyectados a un año de operación.

Los estados obtenidos son base para la formación de la si tuación financiera que se propone y la cual se analiza en segundo término en la forma siguiente:

- a). Estado de Resultados
- b). Presupuesto de Caja
- c). Balance
- d). Estado de Origen y Aplicación de Recursos
- e). Punto de Equilibrio Financiero.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

## ESTADO DE RESULTADOS ESTIMADO

## PARA LOS TRES PLANTELES POR EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN

**INGRESOS:**

Por Colegiatura (15 000 alumnos X \$ 150.00)		\$2 250 000.00
Donativo		<u>100 000.00</u>
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$2 350 000.00</b>

**GASTOS DE OPERACIÓN:**

Personal Docente	\$11 664 000.00		
Personal Administrativo	9 360 000.00		
Mantenimiento	175 000.00		
Utiles para enseñanza	900 000.00		
Mobiliario y Equipo	700 000.00		
Adquisición de libros	<u>25 000.00</u>	\$22 574 000.00	
Amortización de Instal. (3 000 000.00 al 5%)			150 000.00
Depreciación: Sobre Mobiliario y Equipo (4 050 000.00 al 10%)	405 000.00		
Sobre Edificios (15 000 000.00 al 3%)	<u>450 000.00</u>	<u>385 000.00</u>	<u>23 679 000.00</u>
<b>UTILIDADES O PERDIDAS</b>			<b>(21 329 000.00)</b>
<b>INGRESOS VIA U.N.A.M.</b>			<b>21 329 000.00</b>

Los conceptos, colegiaturas y donativo son reales. Ya hemos dicho que los gastos fueron calculados tomando una quincena de gastos proyectada a un año de operación. La amortización de los gastos de instalación, así como la depreciación de los Edificios y Mobiliario y Equipo, se calcularon tomando como base su valor y sujetándose a los lineamientos que la Ley establece.

En la parte inferior se han colocado los ingresos por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México, que cubren el déficit obtenido.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

BALANCE ESTIMADO PARA LOS TRES PLANTELES ACTUALES  
PARA UN AÑO DE OPERACIONACTIVO

## FIJO:

Mobiliario y Equipo	\$ 4 050 000.00		
Menos: Depreciación acy muleda	<u>405 000.00</u>	\$ 3 645 000.00	
Edificios	15 000 000.00		
Menos: Depreciación acy muleda	<u>450 000.00</u>	14 550 000.00	
Terrenos		<u>36 000 000.00</u>	\$54 195 000.00

## CARGOS DIFERIDOS:

Instalaciones	3 000 000.00		
Menos: Amortización acy muleda	<u>150 000.00</u>		2 850 000.00

TOTAL ACTIVO

\$57 045 000.00

## CAPITAL

Donativo (en especie)		\$36 000 000.00	
Aportación de la U.N.A.M.	\$42 374 000.00		
Menos: Pérdidas	<u>21 329 000.00</u>	21 045 000.00	
TOTAL CAPITAL			<u>\$57 045 000.00</u>

Los terrenos mencionados en el activo fueron donados al Colegio de Ciencias y Humanidades y hasta el presente no han sido valuados; por lo que se hizo una estimación aproximada.

El valor de Edificio, Instalaciones y Mobiliario y Equipo, fue proporcionado por la Dirección General de Obras de la U.N.A.M.

El monto de la aportación se determinó en el presupuesto de caja que se presenta posteriormente.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

PRESUPUESTO DE CAJA PARA LOS TRES PLANTELES ACTUALES  
POR EL PRIMER AÑO DE OPERACIONENTRADAS

Colegiaturas	\$ 2 250 000.00	
Donativo	<u>100 000.00</u>	
SUMA		\$ 2 350 000.00

SALIDAS

Personal Administrativo	\$ 9 350 000.00	
Personal Docente	11 664 000.00	
*Construcción de Edificios	15 000 000.00	
*Instalaciones	3 000 000.00	
*Mobiliario y Equipo	4 050 000.00	
Utiles para Enseñanza	900 000.00	
Adquisición de libros	75 000.00	
Mantenimiento	375 000.00	
Renovación Mobiliario y Equipo	300 000.00	
SUMA		<u>44 724 000.00</u>
SALDO		<u>(\$42 374 000.00)</u>
APORTACION UNAM		<u>\$42 374 000.00</u>

La aportación de la UNAM queda definida por el Presupuesto, debido a lo cual se ha colocado en la parte inferior.

\* Estos renglones no se repiten cada año. Representan la erogación inicial requerida cuyo monto asciende a \$ 22 050 000.00

DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIOCOSTOS FIJOS

Personal Administrativo		\$ 9 360 000,00
Mantenimiento		375 000,00
Renovación de Mobiliario y Equipo		300 000,00
Amortización de Instalaciones		150 000,00
Depreciación de Mobiliario y Equipo	\$405 000,00	
Depreciación de Edificios	<u>450 000,00</u>	<u>855 000,00</u>

TOTAL COSTOS FIJOS \$11 040 000,00

COSTOS VARIABLES

Personal Docente	11 664 000,00
Adquisición de libros	75 000,00
Utiles para enseñanza	<u>900 000,00</u>

TOTAL COSTOS VARIABLES 12 639 000,00

COSTOS TOTALES \$23 679 000,00

## APLICACION DE LA FORMULA:

$$PE = \frac{CF}{CM}$$

donde: CF = Costos fijos  
 CM = Contribución marginal  
 CM = PV - CV  
 PV = Precio de la Colegiatura  
 CV = Costo variable unitario

$$PE = \frac{11\ 040\ 000,00}{-692} = -15\ 953,00$$

La división da un valor negativo, por lo cual nunca llegaremos al punto de equilibrio; como se aprecia en la gráfica, el déficit será cada vez mayor.

Un incremento considerable en el número de alumnos elevará los costos fijos; así teóricamente la gráfica se podría presentar con varios niveles en la línea de costos fijos.

# GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

\$000,000

30

25

20

15

10

5

1

COSTOS TOTALES

COSTOS FIJOS

INGRESOS POR COLEGIATURA

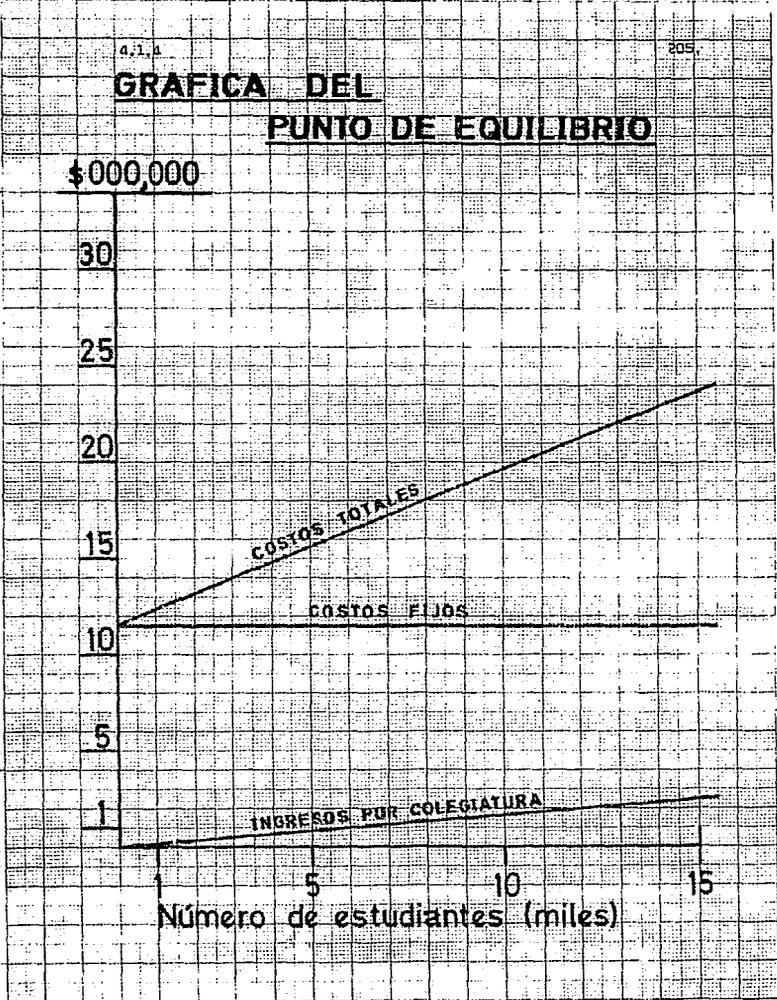
Número de estudiantes (miles)

1

5

10

15



## 4.1.5

C O S T O M E N S U A L P O R A L U M N O

Se ha determinado el costo mensual por alumno en la situación actual, bajo el supuesto de un plantel con 5 000 alumnos; si incluir en el costo las amortizaciones y depreciaciones, las que sustituyen por anualidades que incluyen intereses del 6% obtenidas por medio de tablas de valor presente, en tal forma que se igualó una serie de anualidades con valor actual de las inversiones a una tasa del 6% y a un plazo que coincide con el que se establece en la Ley en amortización y depreciación de activos.

Para obtener el costo mensual por alumno se suman las erogaciones a las anualidades, el total se divide entre doce meses; el resultado se divide entre el número de alumnos. (Ver Cuadro)

CUADRO CONDENSADO DE COSTOS

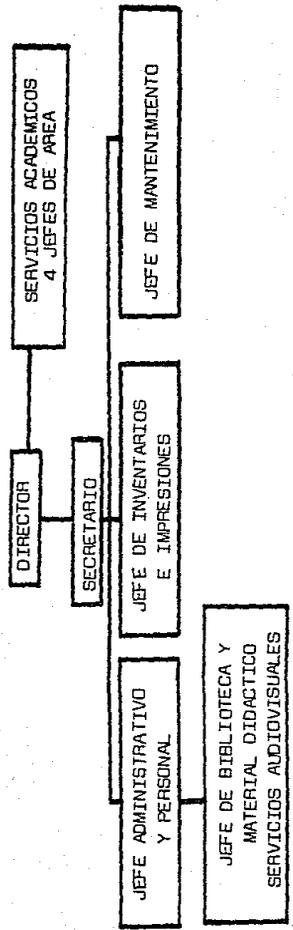
Concepto	V a l o r	Tasa	Nº años	Factor Tabla	C O S T O S				Por alumno
					A N U A L		M E N S U A L		
					(3) Planteles	(1) Planteles	(3) Planteles	(1) Planteles	
Erogaciones	3 000 000.00	6%	20	9.81	\$22 674 000.00	\$7 558 000.00	\$1 889 500.00	\$639 933.33	126.7%
Instalaciones	305 610.00				101 936.65	25 484.00		8 494.00	6%
Mobiliario y Equipo	4 050 000.00	8	10	6.71	503 576.00	201 192.00	50 298.00	16 766.00	7.4
Edificio	15 000 000.00	8	33	11.96	1 321 586.00	440 528.33	110 132.00	36 710.00	7.3%
					\$24 904 971.00	\$8 301 656.99	\$2 075 414.00	\$691 803.33	\$138.4

#### 4.2 SITUACION PROPLESTA

Se propone la creación de pequeños plantales de Colegios de Ciencias y Humanidades con capacidad para 1 000 alumnos de primer-ingreso. Esta parte del capítulo está dedicada a analizar la proposición desde el punto de vista financiero y a determinar con qué colegiatura se podría mantener al plantel en el punto de equilibrio; se plantea la situación a través de:

- a. El costo mensual por alumno
- b. Un presupuesto de caja
- c. Un estado de resultados
- d. Un balance
- e. Un estado de origen y aplicación de recursos
- f. Gráfica del punto de equilibrio

Todo el análisis de esta sección es pro-forma, en base a experiencias y datos obtenidos de la situación actual; la estructura administrativa se propone de acuerdo al siguiente organigrama:



208-a.

PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE REQUIERE EL PLANTEL PROPUESTO

<u>Nº</u>	<u>Puesto</u>	<u>Sueldo</u>	<u>Total Mensual</u>
1	Director	\$ 8 000,00	
1	Secretario	6 000,00	
1	Jefe de mantenimiento	4 000,00	
1	Jefe Administrativo	4 000,00	
1	Jefe de Inventarios	4 000,00	
4	Jefes de Area	20 000,00	
1	Jefe de Biblioteca	2 500,00	
1	Secretaria de Director	2 500,00	
3	Secretarias académicas	4 500,00	
2	Secretarias administrativas	2 400,00	
1	Encargado de Biblioteca	2 000,00	
2	Ayudantes de Biblioteca	3 000,00	
6	Mozos	6 150,00	
1	Personal obrero	<u>5 400,00</u>	<u>\$ 74 450,00</u>

## 4.2.1

COSTO MENSUAL POR ALUMNO

Se ha determinado el costo mensual por alumno en la situación propuesta, bajo el supuesto de un plantel de 1 000 alumnos; sin incluir en el costo las amortizaciones y depreciaciones, las que se sustituyen por anualidades que incluyen intereses de 6% obtenidas por medio de tablas de valor presente, en tal forma que se igualó una serie de anualidades con valor actual de las inversiones a una tasa de 6% y a un plazo que coincide con el que se establece en la Ley en amortización y depreciación de activos.

Para obtener el costo mensual por alumno se suman las erogaciones a las anualidades, el total se divide en tre doce meses y el resultado se divide entre el número de alumnos. (Ver cuadro)

CUADRO CONDENSADO DE COSTOS

Concepto	Valor	Tasa	Nº de años	Factor Tabla	(1) PLANTEL	
					Anual	Mensual Por alumno
Erogaciones					\$1 789 980.00	\$148 415.00
Instalaciones	200 000.00	6%	20	9.81	20 387.00	1 669.00
Mobiliario y Equipo	270 000.00	6	10	6.71	40 238.00	3 353.00
Edificio	1 000 000.00	6	33	11.35	88 105.00	7 342.00
					\$1 929 710.00	\$160 808.00

En caso de no lograr la donación del terreno, habría necesidad de adquirirlo. Esto representaría una inversión adicional.

Para efecto del análisis, tomemos como precio del terreno la cantidad de \$ 975 000.00\* y considerando que se desea, además de mantenerse en el punto de equilibrio, adquirir el terreno a un plazo de 30 años, la colegiatura mensual por alumno quedaría determinada por:

Costo mensual por alumno + X; donde

Monto anual requerido durante 30 años para que al

$$X = \frac{\text{traerlo a valor presente al 8\%} = \$ 975 000.00}{1 000 \text{ alumnos} \times 12 \text{ meses}}$$

Usando las tablas de valor presente tenemos:

$$\frac{\$ 975 000.00}{11.25} = \$ 86 666.00 \text{ (Monto anual requerido)}$$

(Factor de la tabla a 30 años al 8%)

$$X = \frac{86 666.00}{12 000} = 7.222$$

Colegiatura mensual = 160,808

+

Por alumno 7.222  
168.030

---

\* Terreno propuesto en el Capítulo III, pág. 198 de esta tesis.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

PRESUPUESTO DE CAJA PRO-FORMA PARA UN PLANTEL CON LAS CARACTERISTICAS PRO  
PUESTAS POR UN AÑO DE OPERACIONENTRADAS

Colegiatura	\$ 2 016 396,00
-------------	-----------------

SALIDAS

Personal Administrativo	\$ 893 400,00	
Personal Docente	777 600,00	
*Compra Terreno	975 000,00	
*Construcción Edificio	1 000 000,00	
*Instalaciones	200 000,00	
*Mobiliario y Equipo	270 000,00	
Utiles para enseñanza	60 000,00	
Adquisición de libros	5 000,00	
Mantenimiento	25 000,00	
Renovación de Mobiliario y Equipo	20 000,00	
Amortización del préstamo e intereses	235 396,00	4 461 396,00

S A L D O	(\$2 445 000,00)
-----------	------------------

PRESTAMO UNAM u OTRO	<u>\$2 445 000,00</u>
----------------------	-----------------------

El presupuesto nos permite determinar el monto del préstamo.

El renglón de colegiatura es el resultado de multiplicar 160,000 (colegiatura) X 1 000 (número de alumnos) X 12 (meses) = 2 016 360+36 (factor de ajuste debido a las aproximaciones) = 2 016 396.

\* Estos renglones no se repiten cada año, representan la erogación inicial requerida cuyo monto asciende a \$ 2 445 000,00

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

ESTADO DE RESULTADOS PRO-FORMA PARA UN PLANTEL CON LAS CARACTERISTICAS  
PROPUESTAS PARA UN AÑO DE OPERACION

---

INGRESOS POR COLEGIATURA:  
(1000 alumnos X \$ 2 016,396) \$2 016 396.00

## GASTOS DE OPERACION:

Personal Docente	\$777 600.00	
Personal administrativo	893 400.00	
Mantenimiento	25 000.00	
Utiles para enseñanza	60 000.00	
Mobiliario y Equipo	20 000.00	
Adquisición de libros	<u>5 000.00</u>	\$1 781 000.00
Amortización de Instal. (200 000.00 al 5%)		10 000.00
Depreciación: Sobre Mobiliario y Equipo (270 000.00 al 10%)	27 000.00	
Sobre Edificio (1 000 000.00 al 3%)	<u>30 000.00</u>	57 000.00
Intereses		<u>195 600.00</u>
		<u>2 043 600.00</u>

UTILIDADES O PERDIDAS (27 204.00)

La pérdida es ocasionada por el manejo contable de los datos, es decir, nuestra anualidad por el préstamo de \$235 396.00, y está formada por - \$195 600.00 de intereses, y \$39 796.00 por la amortización del Capital.

Como el Estado de Resultados considera los Intereses y además una cantidad de \$67 000.00 por amortización y depreciación, estamos deduciendo - en total \$262 600.00 mientras que nuestra anualidad real es de - - - - \$235 396.00 por lo que la diferencia es de \$27 204.00 o sea la pérdida.

Con el transcurso del tiempo, el capital se irá amortizando y los intereses disminuyendo (como se observa en las tablas de amortización anual - que se presentan a continuación para cada uno de los conceptos que constituyen el préstamo de la U.N.A.M.), de tal manera, se irá reduciendo la pérdida y posteriormente incrementándose la utilidad; pero de acuerdo - con la anualidad, siempre estaremos en el punto de equilibrio.

Tabla de Amortización  
Concepto: Mobiliario y Equipo

Nº de años	Pago anual	Interés	Amortización	Saldo	Cantidad Pagada
1	40 237,96	21 600,00	18 637,96	251 362,04	18 637,96
2	40 237,96	20 108,96	20 129,00	231 233,04	38 766,96
3	40 237,96	18 498,64	21 739,32	209 493,72	60 506,28
4	40 237,96	16 759,50	23 478,46	186 015,26	83 984,74
5	40 237,96	14 881,22	25 356,74	160 658,52	109 341,48
6	40 237,96	12 852,68	27 385,28	133 273,24	136 726,76
7	40 237,96	10 661,66	29 576,10	103 697,14	166 302,86
8	40 237,96	8 295,77	31 942,19	71 754,95	198 245,05
9	40 237,96	5 740,40	34 497,56	37 257,39	232 742,61
10	40 237,96	2 980,59	37 257,39	0,00	270 000,00
	402 379,62	132 379,62	270 000,00		

TABLA DE AMORTIZACION

Concepto: Instalaciones

Nº de años	Pago anual	Interés	Amortización	Saldo	Cantidad Pagada
1	20 370.44	16 000.00	4 370.44	195 629.56	4 370.44
2	20 370.44	15 650.36	4 720.08	190 909.48	9 090.52
3	20 370.44	15 272.76	5 097.68	185 811.80	14 188.20
4	20 370.44	14 864.94	5 505.50	180 306.30	19 693.70
5	20 370.44	14 424.50	5 945.94	174 360.36	25 639.64
6	20 370.44	13 948.63	6 421.61	167 938.75	32 061.25
7	20 370.44	13 435.10	6 935.34	161 003.41	38 996.59
8	20 370.44	12 880.27	7 490.17	153 513.24	46 486.76
9	20 370.44	12 281.06	8 089.38	145 423.86	54 576.14
10	20 370.44	11 633.91	8 736.53	136 687.33	63 312.67
11	20 370.44	10 934.99	9 435.45	127 251.88	72 748.12
12	20 370.44	10 180.15	10 190.29	117 061.59	82 938.41
13	20 370.44	9 364.93	11 005.51	106 056.08	93 943.92
14	20 370.44	8 484.49	11 885.95	94 170.13	105 829.87
15	20 370.44	7 533.61	12 836.83	81 333.30	118 666.70
16	20 370.44	6 506.66	13 863.78	67 469.52	132 530.48
17	20 370.44	5 397.56	14 972.88	52 496.64	147 503.36
18	20 370.44	4 199.73	16 170.71	36 325.93	163 674.07
19	20 370.44	2 906.07	17 464.37	19 861.56	181 138.44
20	20 370.48	1 508.92	18 861.56	0.00	200 000.00
	407 408.84	207 408.84	200 000.00		

TABLA DE AMORTIZACIÓN

Concepto: Terreno

Nº de años	Pago anual	Interés	Amortización	Saldo	Cantidad Pagada
1	86 606,75	78 000,00	8 606,75	966 393,25	8 606,75
2	86 606,75	77 311,46	9 295,29	957 097,96	17 902,04
3	86 606,75	76 567,84	10 038,91	947 059,05	27 940,95
4	86 606,75	75 764,72	10 842,03	936 217,02	38 782,98
5	86 606,75	74 897,36	11 709,39	924 507,63	50 492,37
6	86 606,75	73 960,61	12 646,14	911 861,49	63 138,51
7	86 606,75	72 948,92	13 657,83	898 203,66	76 796,34
8	86 606,75	71 856,29	14 750,46	883 453,20	91 546,80
9	86 606,75	70 676,26	15 930,49	867 522,71	107 477,29
10	86 606,75	69 401,82	17 204,93	850 317,78	124 682,22
11	86 606,75	68 028,42	18 581,33	831 736,45	143 263,55
12	86 606,75	66 558,92	20 067,83	811 668,62	163 331,38
13	86 606,75	64 933,49	21 673,26	789 995,36	185 004,64
14	86 606,75	63 199,53	23 407,12	765 588,24	208 411,76
15	86 606,75	61 327,06	25 279,69	741 308,55	233 691,45
16	86 606,75	59 304,68	27 302,07	714 006,48	260 993,92
17	86 606,75	57 120,52	29 486,23	684 520,25	290 479,26
18	86 606,75	54 781,62	31 845,13	652 675,12	322 324,88
19	86 606,75	52 294,01	34 392,74	618 282,38	356 717,62
20	86 606,75	49 662,59	37 104,16	581 138,22	393 861,78
21	86 606,75	46 891,06	40 113,69	541 022,53	433 977,47
22	86 606,75	43 981,80	43 374,95	497 647,58	477 302,42
23	86 606,75	39 815,81	46 790,94	450 906,64	524 093,36
24	86 606,75	36 072,51	50 534,22	400 372,42	574 627,59
25	86 606,75	32 029,79	54 576,96	345 795,46	628 204,54
26	86 606,75	27 663,64	58 943,11	286 862,35	688 147,65
27	86 606,75	22 948,19	63 658,56	223 193,79	751 806,21
28	86 606,75	17 855,90	68 751,25	154 442,54	820 557,46
29	86 606,75	12 365,40	74 251,35	80 191,19	894 808,81
30	86 606,49	6 411,30	80 191,19	0,00	975 000,00
	2 588 202,24	1 623 202,24	975 000,00		

TABLA DE AMORTIZACION

Concepto: Edificio

Nº de años	Pago anual	Interés	Amortización	Saldo	Cantidad Pagada
1	86 851.63	80 000.00	6 851.63	993 148.37	6 851.63
2	86 851.63	79 451.87	7 399.76	965 748.61	14 251.39
3	86 851.63	78 859.89	7 591.74	877 756.87	22 243.13
4	86 851.63	78 220.55	8 631.08	969 125.79	30 874.21
5	86 851.63	77 530.06	9 321.57	959 804.22	40 195.78
6	86 851.63	76 784.34	10 067.29	949 736.93	50 263.07
7	86 851.63	75 978.95	10 872.68	938 864.25	61 135.75
8	86 851.63	75 109.14	11 742.49	927 121.76	72 878.24
9	86 851.63	74 169.74	12 681.89	914 439.87	85 560.13
10	86 851.63	73 155.19	13 696.44	900 743.43	99 256.57
11	86 851.63	72 059.47	14 782.16	885 951.27	114 048.73
12	86 851.63	70 876.10	15 975.53	869 975.74	130 024.26
13	86 851.63	69 598.06	17 263.57	852 722.17	147 277.83
14	86 851.63	68 212.77	18 633.86	834 088.31	166 911.69
15	86 851.63	66 727.06	20 124.57	813 963.74	188 036.26
16	86 851.63	65 117.10	21 748.53	792 229.21	207 770.79
17	86 851.63	63 378.34	23 473.29	768 755.92	231 244.08
18	86 851.63	61 500.47	25 351.16	743 404.76	256 595.24
19	86 851.63	59 472.39	27 379.25	716 025.51	283 974.49
20	86 851.63	57 282.04	29 569.59	686 455.92	313 544.08
21	86 851.63	54 916.47	31 935.16	654 520.76	345 479.24
22	86 851.63	52 361.66	34 489.97	620 030.79	379 969.21
23	86 851.63	49 602.46	37 249.17	582 781.62	417 218.36
24	86 851.63	46 622.53	40 229.10	542 552.52	457 447.48
25	86 851.63	43 404.20	43 407.43	499 105.09	500 854.91
26	86 851.63	39 928.41	46 923.22	452 181.87	547 818.13
27	86 851.63	36 174.55	50 677.08	401 504.79	598 495.21
28	86 851.63	32 120.38	54 731.25	346 773.54	653 226.46
29	86 851.63	27 741.88	59 105.75	287 663.79	712 336.21
30	86 851.63	23 013.10	63 834.53	223 825.26	776 174.74
31	86 851.63	17 906.02	68 945.61	154 879.65	845 120.35
32	86 851.63	12 390.37	74 461.26	80 418.39	919 581.61
33	86 851.86	6 433.47	80 418.39	0 000	1 000 000.00
	2 666 104.02	1 866 104.02	1 000 000.00		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
 BALANCE PRO-FORMA PARA UN PLANTEL CON LAS CARACTERISTICAS PROPUESTAS POR UN  
 AÑO DE OPERACION

A C T I V O

FIJO:

Mobiliario y Equipo	\$ 270 000.00		
Menos: Depreciación Acumulada	<u>27 000.00</u>	\$ 243 000.00	
Edificio	1 000 000.00		
Menos: Depreciación Acumulada	<u>30 000.00</u>	970 000.00	
Terreno		<u>975 000.00</u>	\$2 118 000.00

CARGOS DIFERIDOS:

Instalaciones	200 000.00		
Menos: Amortización Acumulada	<u>10 000.00</u>		190 000.00

TOTAL ACTIVO \$2 378 000.00

P A S I V O

Préstamo U.N.A.M.	2 445 000.00		
Menos: Amortización	<u>39 796.00</u>		
TOTAL PASIVO		\$2 405 204.00	

C A P I T A L

Utilidades y Pérdidas (27 204.00)

TOTAL PASIVO Y CAPITAL \$2 378 000.00

Los renglones mobiliario y equipo, edificio e instalaciones fueron valuados en forma proporcional a la situación actual y la depreciación y amortización de acuerdo a la Ley.

El valor del terreno corresponde a uno de los terrenos seleccionados en el Capítulo III, Pág. 198 de esta Tesis.

El préstamo de la U.N.A.M. quedó determinado por el presupuesto de caja; y la amortización es la diferencia entre el pago anual de \$ 235 396.00 y los intereses por \$ 195 600.00.

El edificio fue calculado con una construcción aproximada de 1 000 m<sup>2</sup>,  
 lo que resulta proporcional a la situación actual donde se tienen - -  
 5 063 m<sup>2</sup>, para 5 000 alumnos.

<u>Tipo de construcción</u>	<u>m<sup>2</sup>.</u>
3 aulas	353
1 taller	200
1 laboratorio y sanitarios	288
1 biblioteca	75
oficinas administrativas	<u>110</u>
	<u>1 026</u> (todo en un nivel)

De esta manera los 5 000 m<sup>2</sup>, de terreno quedarán de la siguiente forma:

- 1 026 m<sup>2</sup>, de construcciones
- 2 000 de áreas libres (entre las construcciones)
- 1 974 de estacionamiento y futuras instalaciones deportivas.

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS PRO-FORMA  
PROPUESTO PARA EL PRIMER AÑO DE APLICACION

<u>NOMBRE DE LA CUENTA</u>	<u>PRINCIPIO DE AÑO</u>	<u>FINAL DE AÑO</u>	<u>ORIGEN</u>	<u>APLICACION</u>
Mobiliario y Equipo	\$ 270 000.00	\$ 270 000.00		
Depreciación Acumulada		27 000.00	\$27 000.00	
Edificios	1 000 000.00	1 000 000.00		
Depreciación Acumulada		30 000.00	30 000.00	
Instalaciones	200 000.00	200 000.00		
Amortización Acumulada		10 000.00	10 000.00	
Terrenos	975 000.00	975 000.00		
<b>SUMA ACTIVO</b>	<b>\$2 445 000.00</b>	<b>\$2 378 000.00</b>	<b>\$67 000.00</b>	
Préstamo U.N.A.M.	\$2 445 000.00	\$2 405 204.00		\$39 796.00
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>2 445 000.00</b>	<b>2 405 204.00</b>		<b>39 796.00</b>
UTILIDADES O PERDIDAS		(27 204.00)		27 204.00
<b>TOTAL CAPITAL</b>		<b>(27 204.00)</b>		<b>27 204.00</b>
<b>SUMA PASIVO CAPITAL</b>	<b>\$2 445 000.00</b>	<b>\$2 378 000.00</b>		<b>\$67 000.00</b>
<b>TOTAL RECURSOS</b>			<b>\$67 000.00</b>	<b>\$67 000.00</b>

ORIGEN: Disminución de Activo, o aumento de Pasivo o Capital.

APLICACION: Aumento de Activo o Disminución de Pasivo o Capital.

NOTA: Ver anexo pág. 214-a.

NOTA COMPLEMENTARIA AL INCISO N° 4.2.5

El préstamo de \$ 2 445 000.00 que proporciona la U.N.A.M. se destinará a cubrir la inversión inicial, representada por los siguientes renglones:

Terrenos	\$ 975 000.00
Edificios	1 000 000.00
Instalaciones	200 000.00
Mobiliario y Equipo	<u>270 000.00</u>
T o t a l	<u>\$ 2 445 000.00</u>

Los ingresos por colegiatura cubren el resto de las erogaciones.

DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIOCOSTOS FIJOS

Personal Administrativo		\$ 893 400,00
Mantenimiento		25 000,00
Renovación de Mobiliario y Equipo		20 000,00
Pagos anuales por:		
Instalaciones	\$ 20 387,00	
Mobiliario y Equipo	40 238,00	
Edificios	88 105,00	148 730,00
Total Costos Fijos		1 087 130,00
<u>Pago Anual por Terreno</u>		<u>86 666,00</u>
TOTAL FIJO		<u><u>\$ 1 173 796,00</u></u>

COSTOS VARIABLES

Personal Docente	777 600,00	
Adquisición de libros	5 000,00	
Útiles para enseñanza	<u>60 000,00</u>	
Total Costos Variables		<u>842 600,00</u>
TOTAL		<u><u>\$2 016 396,00</u></u>

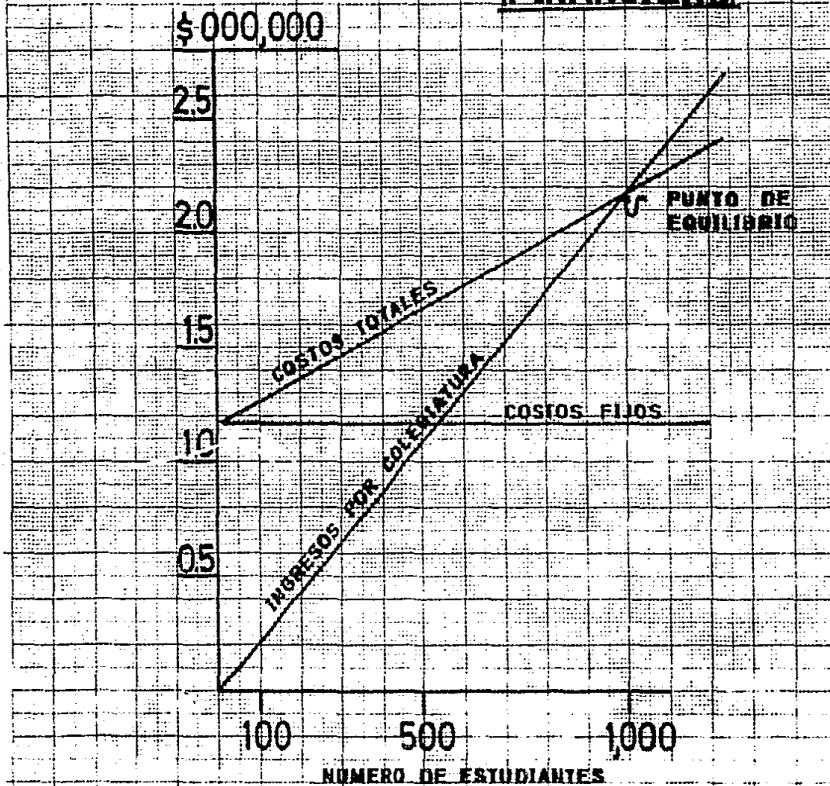
APLICACION DE LA FORMULA:

$$PC = \frac{CF}{CM}$$

Donde: CF = Costos Fijos  
 CM = Contribución Marginal  
 CM = PV - CV  
 PV = Precio de la colegiatura  
 CV = Costo Variable Unitario

$$PC = \frac{1\ 173\ 796}{1\ 173\ 796} = 1\ 000\ \text{alumnos}$$

## GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO (FINANCIERO)



La gráfica muestra el punto de equilibrio, con 1,000 alumnos. En caso de aumentar el número de alumnos, los costos fijos pueden variar.

## CONCLUSIONES

1. Podemos afirmar enfáticamente que el problema educativo de México a nivel bachillerato, puede resolverse poniendo en práctica el proyecto del Colegio de Ciencias y Humanidades con Autonomía Financiera.

2. Es posible modificar en lo sucesivo la estructura del Colegio de Ciencias y Humanidades, creando planteles para mil estudiantes en el primer nivel, que permitan mayor agilidad en la educación, en la gestión de trámites y en la atención personal a los alumnos de parte de los maestros; lo que es fundamental para una óptima calidad en la preparación y capacitación de los mismos.

3. Es menester que se hagan campañas publicitarias que den a conocer en forma clara las características y objetivos del Colegio de Ciencias y Humanidades, para aumentar en forma considerable la disposición de ayuda que tanto padres de familia como empresas tienen hasta el presente, así como el número de estudiantes que quieran ingresar en él.

4. Se requiere la integración de un grupo promotor que se encargue de visitar a las empresas con la finalidad de participarles de los beneficios que este proyecto, así como hacer efectiva la

ayuda que estén dispuestos a darle.

5. Considerando la necesidad que las empresas tienen de técnicos de fábrica, se propone realizar un estudio que permita conocer la naturaleza de los talleres que se implantarán en el Colegio de Ciencias y Humanidades, el costo de las máquinas, herramientas indispensables y la manera cómo se podrían obtener, así como también qué personas podrían impartir este tipo de enseñanza adecuadamente.

6. Es fundamental que el Colegio de Ciencias y Humanidades cuente con una Bolsa de Trabajo que a la vez que procure entrenamiento y empleos para los estudiantes, provea de técnicos especialistas a las empresas en todas las áreas.

7. Considerando un plantel del Colegio de Ciencias y Humanidades con las características propuestas, se requiere para su funcionamiento un presupuesto de \$ 2 016 396.00 anuales.

Tomando como base que del resultado de la investigación se desprende que puede contarse de inmediato con aportaciones en efectivo por \$ 250 000.00, aún cuando en la mayoría de los casos se desconocían los objetivos del Colegio de Ciencias y Humanidades, afirmamos que puede lograrse la misma suma para otros planteles.

Relacionando las anteriores aseveraciones, se presenta una diferencia de \$ 1 766 396.00 que sería cubierta mediante el cobro

a los alumnos de una inscripción al inicio de los cursos de \$ 207.00- y una colegiatura mensual de \$ 130.00, lo que de ninguna manera es -- descabellado, si atendemos a los resultados de la investigación en es- te sentido, ya que el 44,61% de los padres de familia que tiene a sus hijos en escuelas oficiales están dispuestos a pagar una colegiatura- media mensual de \$ 70.00 sin que hayan tenido hasta el momento una -- adecuada motivación.

## RESUMEN:

<u>C O N C E P T O</u>	<u>Pesos</u>	<u>Alumnos</u>
Cuota Inscripción por alumno	\$ 207.00 X 1000 =	\$ 207 000.00
Mensualidad por alumno \$ 130.00 multiplicada por 12	1 560,00 X 1000 =	<u>1 560 000,00</u>
Ingreso anual por 1000 alumnos		1 767 000,00
Aportaciones		<u>250 000.00</u>
		<u>\$ 2 017 000,00</u>

8. Por otra parte la investigación arroja como resulta- do la disposición del sector empresas a donar becas por: \$ 480 000.00, los que podrían aplicarse:

a. Becas totales al 15% de los alumnos =	\$ 265 050.00
b. Medias becas al <u>25,7%</u> de los alumnos =	<u>214 209,00</u>
S U M A	40,7% \$ 479 259.00

Se considera de vital interés que las becas donadas se -

otorguen a los solicitantes a quienes habiéndoles practicado exhaustivos estudios sociológicos, demuestren carecer de recursos para continuar estudiando, independientemente de que les sean aplicados exámenes de capacidad.

9. Se estima que es posible implantar un sistema de préstamos para los estudiantes que estén imposibilitados económicamente, para cubrir el pago de sus colegiaturas y que no logren la obtención de beca, o bien, que aún cuando logren media beca no puedan cubrir el complemento.

Se propone efectuar un estudio que conduzca a precisar el funcionamiento del sistema. Al respecto se entrevistó al Gerente General de conocida financiera, quien después de analizar el problema, consideró factible la creación de un fideicomiso, sugiriendo como fiduciaria a Nacional Financiera, dada la finalidad que se persigue y como fideicomitente el sector empresarial, el que sería motivado por la deducción de impuestos. En este caso los estudiantes serían los fideicomisarios, con acceso a préstamos a pagar a fin de sus estudios con intereses bajos.

T E S I S

SE PUEDE SOLUCIONAR EL PROBLEMA EDUCATIVO A NIVEL BACHILLERATO, ENFRENTANDO AL PROBLEMA DE LA INSUFICIENCIA DE LAS ESCUELAS EXISTENTES, LA IMPLANTACION DE PEQUEÑOS COLEGIOS DE CIENCIAS Y HUMANIDADES AUTONOMOS ECONOMICAMENTE.

## R E P E R C U S I O N E S

Considerando la posibilidad del Colegio de Ciencias y Humanidades como organismo autónomo financieramente y ante la inminente necesidad de incrementar la creación de los planteles que la demanda del país requiere, se plantean algunas situaciones que surgirán como resultado de ésta.

a. Siendo el Bachillerato el punto culminante de los estudios de secundaria y la antesala de los niveles superiores hasta el postgrado, es menester que se otorgue al estudiante las posibilidades de desarrollar, de manera equilibrada, su individualidad y por tanto, se hace impostergable la unificación de los planes de estudio de bachillerato; con lo cual surge como primera consecuencia la necesidad de que las autoridades universitarias modifiquen el plan de estudios de preparatoria, pues en la actualidad resulta antifuncional, según lo demuestra la preferencia cada vez mayor entre el estudiantado hacia el plan de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades.

b. Fundamentando la autonomía financiera de este organismo en el alza de colegiaturas y la donación de becas y subsidios por parte de las empresas, es necesario sensibilizar a todos los sectores del país sobre tan apremiante urgencia; pues si en la actuali-

dad el Gobierno Federal subsidia este organismo de sólo tres planteles con \$ 31 000 000.00 anuales aproximadamente, en poco tiempo se verá frenado el proyecto por falta de financiamiento, independientemente de la baja calidad de la enseñanza en los que existieren, ya que hoy en día el presupuesto para educación en universidades y tecnológicos es de \$ 1 209 727 263.07 y son múltiples las carencias en ellos.

Con base en lo referido anteriormente, surgirá como consecuencia del logro de la autonomía financiera del Colegio de Ciencias y Humanidades una mejor calidad en la educación; así mismo dará lugar a que el Estado canalice esa parte del presupuesto a incrementar el desarrollo del país en otros renglones.

c. Puede afirmarse que una consecuencia de lo anterior, lo constituye el beneficio que para el país reportará la preparación de técnicos suficientemente capacitados, en razón del desarrollo de la ciencia y tecnología que el avance empresarial del país demanda.

d. Es evidente que la adopción de un sistema mixto de sostenimiento como entidad financieramente autónoma de los Colegios de Ciencias y Humanidades, basado en la colaboración de las Empresas y el alza de colegiaturas, suscitará controversias y hará surgir especuladores que traten de usarlo como instrumento político para tratar de dar marcha atrás a este proyecto, que socialmente, convertirá al -

estudiante al fin del bachillerato en un elemento útil, capaz de desarrollar una actividad Sub-Profesional que le permita vivir decorosamente en caso de no continuar estudios superiores, o bien sostenerse una carrera profesional si decide continuarlos; a las empresas les suministrará el personal técnico a nivel medio que generalmente escasea y al Gobierno le ayudará a solventar un problema, que en las condiciones de operación actuales, está imposibilitado a hacerlo.

Las anteriores consideraciones obligan a las autoridades gubernamentales y a las escuelas y universidades del país a realizar campañas publicitarias que modifiquen la mentalidad del pueblo, mediante la difusión de las bondades del proyecto y así crearle la necesidad del cambio, evitando de esta forma las reacciones violentas que un cambio de esta magnitud presupone.

En términos generales, justo es considerar que la realización del proyecto será de beneficio incalculable para todos los sectores; y es responsabilidad de ellos aportar todo lo que esté a su alcance para el logro de su total realización.

## BIBLIOGRAFIA

CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS DEL SECTOR PRIVADO, A.C.  
"Análisis de la Potencialidad Económica del Area Metropolitana"  
1a. Edición  
México, 1970

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA DE LA SECRETARIA DE INDUSTRIA Y  
COMERCIO  
"Octavo Censo Industrial de 1966"  
Talleres Gráficos de la Nación  
México, 1967

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA DE LA SECRETARIA DE INDUSTRIA Y  
COMERCIO  
"Cuarto Censo Comercial 1961"  
Talleres Gráficos de la Nación  
México, 1965

HARPER W. BOYD Y RALPH WESTALL  
"Investigación de Mercados, Textos y Casos"  
Editorial U.T.E.H.A.  
México, 1969

HUNT WILLIAMS DONALDSON  
"Financiación Básica de los Negocios"  
Editorial Hispano Americana,  
México, 1967

KOTLER PHILIP  
"Dirección de Mercadotecnia"  
Editorial Diana  
1a. Edición  
México, 1969

PARDINAS FELIFE

"Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales"

Editorial Siglo XXI

México, 1970

PRIETO ALEJANDRO

"Principios de Contabilidad"

Editorial Banca de Comercio

México, 1966

REYES PONCE AGUSTIN, Lic.

"Administración de Empresas Teoría y Práctica"

Editorial Limusa Wiley, S.A.

México, 1966-1968

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

"El Sistema de presupuesto por programa en la U.N.A.M."

México, 1968

CONVOCATORIA A CONFERENCIAS PARA EL PERSONAL DOCENTE

Centro de Didáctica de la U.N.A.M.

México, 1971

FOLLETO PARA EL PERSONAL DOCENTE

Centro de Didáctica de la U.N.A.M.

México, 1971

GACETA DE LA U.N.A.M.

Número Extraordinario del 1º de febrero de 1971

México

LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Editorial Porrúa

19a. Edición

México, 1971

REGLAMENTO A LA CONSTRUCCION DEL D.F.  
Editorial Artes Gráficas de la Nación  
México, 1971

REVISTA SIEMPRE N° 925  
Número del 17 de marzo de 1971  
México

PERIODICOS: EL UNIVERSAL, EXCELSIOR Y EL HERALDO DE MEXICO  
Ediciones del 12 al 19 de julio de 1971  
México