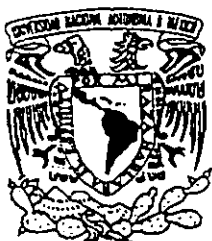


153



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUATITLAN

“ LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-I .”

223730

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :  
LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

JULIETA PETRIZ CERVANTES  
JOSÉ LUIS TINAJERO ESPINDOLA

ASESOR : C. P. RAMÓN HERNÁNDEZ VARGAS



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



ASSEMBLEE NATIONALE  
AVANCEMENT  
MEXICO

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicarle a usted que revisamos la TESIS:

"La determinación del costo proforma por alumno en el período 2000-I".

que presenta la pasante: Julietta Pétriz Cervantes  
con número de cuenta: 9306437-6 para obtener el título de  
Licenciada en Contaduría.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 13 de febrero de 1 2001.

PRESIDENTE C.P. Ramón Hernández Vargas

VOCAL L.C. Ma. Esther Monroy Baldi

SECRETARIO M.A. Teresita Hernández Martínez

PRIMER SUPLENTE L.C. Ofelia Noguez Cisneros

SEGUNDO SUPLENTE C.P. Celia Eugenia Galicia Laguna

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen Garcia Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

"La determinación del costo proforma por alumno en el periodo 2000-I".

que presenta el pasante: José Luis Tinajero Espindola  
con número de cuenta: 9656863-9 para obtener el título de  
Licenciado en Contaduría.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

ATENTAMENTE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 13 de febrero de 1 2001.

PRESIDENTE

C.P. Ramón Hernández Vargas

VOCAL

L.C. Ma. Esther Monroy Baldi

SECRETARIO

M.A. Teresita Hernández Martínez

PRIMER SUPLENTE

L.C. Ofelia Noguez Cisneros

SEGUNDO SUPLENTE

C.P. Celia Eugenia Galicia Laguna

**A Dios:**

Porque iluminas mi camino y nunca me has dejado sola.

**A mis padres, *Beatriz y Jorge*:**

Por su gran amor y querer de mí lo mejor.

**A mi esposo, *Eblem*:**

Por su amor y espera, para caminar juntos.

**A mis hermanos, *Gabriel y Rodrigo*:**

Porque a pesar de la distancia y el tiempo, siempre estamos unidos.

A Dios:

Por estar conmigo

A mis padres, Justina y José Luis:

Por enseñarme su sabiduría.

A mis hermanos, Pedro y Juan:

Por caminar a mi lado.

Al C.P. Hernán Tovar Chelen

Por forjar en mí un contador

Al C.P. Jaime Torres Landa.

Por ser amigo, antes que jefe.

# ÍNDICE

	Introducción	
	Metodología	
Capítulo I.	Historia de la Universidad Nacional Autónoma de México y las unidades de enseñanza Multidisciplinarias	
1.1	Breve historia de la Universidad Nacional Autónoma de México.	7
1.2	Unidades Multidisciplinarias de Enseñanza (ENEP's y FES's)	15
1.2.1	Antecedentes de las multidisciplinarias	15
1.2.2	Ventajas y desventajas	17
1.3	Historia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.	20
Capítulo II.	Teoría presupuestal.	
2.1	Etimología y concepto	24
2.2	Antecedentes y evolución.	25
2.3	Etapas en la preparación de presupuestos	25
2.4	Clasificación de los presupuestos.	27
2.5	Importancia de los presupuestos.	30
2.6	Principios del control presupuestal	32
2.7	Objetivos del presupuesto	36
2.8	Requisitos para la elaboración de un presupuesto	37
2.9	Características del presupuesto.	38
2.10	Ventajas y límites de los presupuestos.	39
Capítulo III	Presupuestos por Programas	
3.1	Antecedentes	41
3.2	Definición del presupuesto por programas	42
3.3	Características	42
3.4	Proceso del presupuesto por programas	43
3.5	Principios del presupuesto por programas	47
Capítulo IV	Costos	
4.1	Términos básicos usados en la contabilidad de costos.	52
4.2	Costeo Directo	57
4.2.1	Antecedentes	57
4.2.2	Concepto y elemento	57
4.2.3	Unión de los Costos y los Ingresos	59
4.2.4	Separación de los costos directos y periódicos	60
4.2.5	Aspecto Contable	62
4.2.6	Catálogo de Cuentas	63
4.2.7	Ventajas y Desventajas	63

## INTRODUCCIÓN

La educación en México es gratuita, esto comprende desde sus niveles básicos hasta los superiores, sin embargo en la universidad no es la primera vez que se trata de elevar las cuotas que se pagan en ella y trayendo con ello descontento entre la comunidad universitaria.

Debido a que se querían elevar las cuotas y después de varios sucesos dentro de la universidad internos se crea un programa llamado "Unamos Esfuerzos" el cual manejaba las siguientes cifras:

Costo promedio anual por alumno:

Licenciatura	\$ 25,000
Bachillerato	\$ 12,500

En el rubro específico de este tríptico manejaron la cifra para ciencias y químicas. Estas carreras en su rama que se imparten en esta Facultad teniendo la siguiente cantidad:

Costo promedio anual de \$ 40,000

Alumnos de la universidad en contestación a este programa, trajo consigo el sierre de la Máxima casa de Estudios casi de un año (Abril 1999 a Febrero de 2000), dejando de manifiesto que la inscripción debía de ser 5 centavos y el dinero extra aportado por cada alumno es voluntario mas no impuesto por la Rectoría.

Dado el conflicto anterior y ante la inquietud, no sólo de la Dirección de esta Facultad que junto con la División de Ciencias Administrativas y Sociales, sino también de uno como alumno, se busca verificar la autenticidad de esta información.

Para ello y haciendo uso de los conocimientos adquiridos en esta Facultad se procedió a llevar a cabo la verificación de esta cifra, basándonos para ello en la técnica del costeo directo, aprendida en las



materias de costos y desligándonos ampliamente de solo cuantificar los gastos realizados en presupuestos, buscamos saber cuanto se gasta en un alumno de esta facultad con la infraestructura y condiciones actuales, es decir, lo que el estudiante como integrante de la Facultad ocupa en su formación en forma directa.

Es así como primero para enfocar el tema presentamos en el Capítulo I la historia de la Universidad en donde hacemos notar los aspectos más importantes de esta Máxima casa de estudios, posteriormente, se da una breve introducción de lo que son las unidades multidisciplinarias, de las cuales forma parte la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y precisamente de esta última se hablará en la parte final.

En nuestro segundo capítulo llamado la Teoría Presupuestal se describen los conceptos más representativos de este tema, debido a que la facultad realiza todos estos gastos desde un presupuesto.

En el tercer capítulo nos concentramos en el presupuesto por programas, una parte de la teoría presupuestal, pero de gran importancia debido a que en la actualidad, no sólo la Universidad Nacional Autónoma de México, sus dependencias y organismos descentralizados ocupan, sino también el gobierno en general y con algunas modificaciones las empresas del sector privado.

Como estamos hablando de la palabra "costo", del título de esta tesis, nos es importante dedicar atención sobre esta materia, pero al ser tan complejo y digno de tesis completa, para nuestro caso, sólo abordaremos los términos más conocidos y sin ánimo a profundizar en ellos.

Por último tenemos el caso práctico en el cual aplicamos la técnica del costeo directo y poder llegar así al objetivo planteado por nosotros en esta tesis.

## METODOLOGÍA

Esta investigación, se realizó por etapas para llegar a una investigación científica, la cual se conforma por el planteamiento del problema siendo este:

"Debido a la necesidad de conocer el costo que se incurre en cada estudiante, integrante de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán; atendiendo a las necesidades muy particulares de su carrera al igual que el semestre en que se encuentre cursando, siendo la finalidad aportar la determinación de dicho costo auxiliándose de una técnica contable."

Después pasamos a elaborar el marco teórico, continuamos con el tipo de investigación que se consideró como exploratorio y descriptivo.

Ya que el exploratorio son temas poco estudiados no abordados antes y el segundo se trata de especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier cosa que sea sometida al análisis. Así como también existen el correlacional que mide el grado de relación entre dos o más conceptos variables; en un momento particular y otro son los estudios explicativos siendo dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales

Así continuamos con el establecimiento de la hipótesis, siendo esta:

" El costo por alumno en cada carrera de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán por semestre es de 13,500 pesos (anualmente 27.000 pesos)".

Para dar comprobación a nuestra hipótesis nos detuvimos a especificar el diseño de investigación utilizando el no experimental transaccional descriptivo, con el cual se respondió a preguntas de investigación planteadas, observando el fenómeno tal y como se dio en su contexto natural. Realizándolo con variables que ya estaban plasmadas en la realidad, queriendo decir, que nosotros no realizamos ninguna manipulación en estas.

Para nuestro caso práctico fue esencial la recolección, ordenación y el análisis de los datos. De esta manera son proyectados y plasmados cumpliendo con nuestros objetivos, y poder así darle valor a nuestra hipótesis planteada.

# **CAPITULO I**

**HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO Y  
LAS UNIDADES DE ENSEÑANZA  
MULTIDISCIPLINARIAS (ENEP's Y FES's)**

## **CAPÍTULO I. HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y LAS UNIDADES MUTIDISCIPLINARIAS**

### **1.1 BREVE HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

Los primeros indicios de una universidad, en la Nueva España se remontan al año de 1536 debido al interés que despertó en el arzobispo Fray Juan de Zumárraga, posteriormente hay más trabajos encaminados a ese fin el cual rinde frutos el 25 de enero de 1553, llamándose Real y Pontificia Universidad de México inaugurándose a la imagen y semejanza de las universidades europeas de tradición escolástica.

Posteriormente sufre diversos cambios que van desde el nombre, hasta las escuelas que forman parte de ella. Como por ejemplo, en el tiempo de la independencia le suprimen el título de Real, quedando entonces así: Universidad Nacional y Pontificia

En 1881 podemos encontrar los antecedentes de la moderna universidad mexicana, originada por un proyecto presentado a la cámara de diputados por el Maestro Justo Sierra, el cual se ve concluido el 22 de septiembre de 1910 en la cual se inaugura la Universidad Nacional de México, siendo las universidades de Salamanca, París y Berkeley sus madrinas, con Porfirio Díaz como Presidente de México y Joaquín Eguía y Lis el primer rector de tal institución.

Ha sido desde su creación escenario de múltiples eventos políticos que ocurren en el país, por mencionar uno fue en 1913 cuando surge la militarización del país con el advenimiento al poder de Victoriano Huerta.

Por el año de 1916 se establece por disposición oficial que la enseñanza impartida en esta institución dejaría ser gratuita, para quedar en una cuota de 5 pesos, independientemente del número de clases que tomaran.

En 1917 la educación básica recaería en los municipios, mientras que la educación media y superior dependería de los gobiernos estatales.

Cuatro años más tarde en 1921, es de relevancia las iniciativas de Vasconcelos al establecer el escudo de la imagen de una águila y el cóndor que rodean el mapa de América Latina; que abarca la frontera norte de México y termina en el Cabo de Hornos.

Al dar su discurso inaugural como rector, expresó. "En estos momentos yo no vengo a trabajar por la Universidad, sino a pedir a la Universidad que trabaje por el pueblo", lo que es el lema representativo hasta nuestros días: "Por mi raza hablará el espíritu".

Posteriormente el 28 de mayo de 1929, el entonces rector Antonio Castro Leal pide fijar un sistema para observar el aprovechamiento de los alumnos, dirigido sobretodo a los alumnos de Derecho y Ciencias Sociales. Provocando protestas por parte de los estudiantes y dando como resultado un movimiento estudiantil.

Portes Gil entonces presidente declara la autonomía, quedando respaldado por el consejo universitario el cual lo hace público el 1 de junio de ese año y tres días después en sesión extraordinaria se discute la iniciativa, en el congreso, pasando al día siguiente a la Cámara del Senado, para concluir en una Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma.

En 1936 se crea la orquesta sinfónica de la Universidad y un año más tarde se comienza a transmitir Radio Universidad, siendo así un canal de comunicación a la cultura nacional.

Se publica en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de abril de 1946, la Ley sobre la Fundación y Construcción de la Ciudad Universitaria. Para septiembre mediante decreto se expropia los terrenos del Pedregal de San Angel destinados a la construcción de Ciudad Universitaria. Este mismo año Antonio Caso, es nombrado emérito de la Universidad y muere meses después.

Durante la presidencia del general Manuel Ávila Camacho (1940-1946), se aprueba la nueva Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México.

De acuerdo a la ley, las autoridades máximas son: la Junta de Gobierno, el Consejo Universitario, el Rector, el Patronato, los Directores de Facultades, Escuelas e Institutos y los Consejeros Técnicos de Facultades y Escuelas, así como los de las Coordinaciones de la Investigación Científica y de Humanidades.

La Junta de Gobierno se integra por quince miembros de la comunidad académica elegidos por el Consejo Universitario y en ocasiones por la propia Junta.

Dentro de sus actividades son las de nombrar al rector y a los directores de las facultades, escuelas e institutos y designar a los miembros del Patronato.

Para ser miembro se debe ser mexicano por nacimiento, mayor de 35 años y menor de 70 años, haberse distinguido en su especialidad, haber prestado servicios docentes o de investigación.

La Junta celebra sesiones ordinarias y toma sus decisiones por mayoría absoluta de votos de los concurrentes, exceptuando la elección del rector.

El Consejo Universitario es un órgano de autoridad colegiado, siendo integrado por el rector, los directores de facultades, escuelas e institutos, los representantes de investigadores, profesores, alumnos y un representante de los trabajadores.

Sus actividades son las de expedir las normas y disposiciones generales encaminadas a la mejor organización y funcionamiento de la institución.

Funcionan en comisiones o en pleno, en sesiones ordinarias y extraordinarias.

El rector es, el alto jefe de la UNAM teniendo como obligaciones las de cuidar el exacto cumplimiento de la Ley Orgánica, de las disposiciones de la Junta de Gobierno y de las resoluciones que dicte el Consejo Universitario, formar las temas dentro de las cuales la Junta de Gobierno designa a los directores de las facultades, escuelas e institutos.

El tiempo que ocupa el cargo, es de cuatro años y puede ser reelegido una sola vez.

El patronato, es una autoridad colegiada integrada por tres personas, quienes no perciben remuneración o compensación alguna.

La característica principal es que debe tener experiencia en asuntos financieros.

A este le corresponde, administrar el patrimonio universitario, formular el presupuesto de ingresos y egresos cuya aprobación final corresponde al Consejo Universitario, designar al tesorero, contralor, auditor interno y empleados bajo su cargo.

Los directores de facultades, escuelas e institutos son designados por la Junta de Gobierno con base en las temas de candidatos que formula el rector.

Ellos son nombrados previa auscultación de la comunidad y aprobación de la lista de candidatos por los consejos técnicos.

De sus actividades le corresponde representar a sus dependencias, presidir los consejos técnicos, formar parte del Consejo Universitario, así como velar por el cumplimiento y desarrollo eficaz de las labores, planes y programas de trabajo. Además de velar por las disposiciones y normas jurídicas que rigen la estructura y funcionamiento de la Universidad.

Los consejos técnicos de las facultades y escuelas son órganos de autoridad colegiados, de consulta necesaria para los directores.



Le corresponde tomar resoluciones en el campo exclusivamente académico para fomentar y reglamentar las actividades de docencia e investigación. Sus integrantes son: un representante profesor y un suplente de cada una de las especialidades que se impartan en la dependencia, y dos representantes de alumnos, todos designados por la comunidad.

Los consejos técnicos son presididos por el director del plantel y las resoluciones se toman por mayoría de votos.

Del reglamento de pagos vigente en 1948 establecía que se debería pagar 25 pesos por concepto de inscripción, al igual que las colegiaturas se encontraban entre 80 y 200 pesos; el costo por examen extraordinario sería de 10 pesos.

Es colocada la primera piedra de la Facultad de Ciencias. El primer edificio de Ciudad Universitaria es en 1950; Días antes de que concluyera su mandato presidencial Miguel Alemán asiste a la gran inauguración del Estadio Olímpico Universitario en 1952.

Cuatro años más tarde (1956) se hace entrega formal de Ciudad Universitaria a la Universidad.

En este mismo año aparece la gaceta de la UNAM, medio de comunicación importante en este organismo.

Encontramos que para 1955 seguían casi similar las colegiaturas que oscilaban entre 40 y 250 pesos, mientras que por inscripción son 20 pesos y los exámenes extraordinarios se encuentran a 6 pesos.

Para 1961 se establece el examen de admisión para ingresar a escuelas y facultades, aún tratándose de alumnos egresados de la Escuela Nacional Preparatoria, cuya vigencia es de cinco años para este entonces la población a tenido un aumento considerable de alumnos 66 mil 879 alumnos, y de primer ingreso un registro de 22 mil 455 estudiantes.

Se aprueba un nuevo Reglamento General de exámenes, en el cual se otorga el pase automático a las escuelas y facultades de la Universidad a los alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria,

incluyéndose una nueva escala de calificaciones sobre la base de letras: suficiente (S), bien (B), o muy bien (MB).

Mientras que a los trabajadores de la Universidad, el rector los incorpora al ISSSTE.

Para 1967, ya había 86 mil 805 estudiantes registrados y de primer ingreso 23 mil 230 alumnos y se aprueban nuevos planes de estudio de las maestrías de Química y de la Facultad de Ciencias Políticas Sociales; también fueron establecidas nuevas entidades como: el laboratorio nuclear; Instituto de Astronomía, la Dirección General de Revalidación de Estudios así como la Dirección General de Adquisiciones e Inventarios.

A partir del 3 de febrero de 1968 las preparatorias además de tener los números que las identificaban, tendrían de llevar los nombres de universitarios ilustres para quedar como sigue: 1, Gabino Barreda; 2, Erasmo Castellanos Quinto; 3, Justo Sierra; 4, Vidal Castañeda y Nájera; 5, José Vasconcelos; 6, Antonio Caso; 7, Ezequiel A. Chávez; 8, Miguel E. Shultz y 9, Pedro de Alba.

En este mismo año se suscita el movimiento estudiantil y la masacre del 2 de octubre, en la Plaza de las Tres Culturas de Tlatelolco, para culminar oficialmente la huelga estudiantil el 4 de diciembre del mismo año.

El Consejo Universitario aprueba la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) el 25 de enero de 1971, en ese mismo año comienzan a funcionar los planteles de Azcapotzalco, Naucalpan y Vallejo. Un año más tarde se abren dos planteles más el Sur y el Oriente.

El 19 de febrero de 1974 se crea un modelo nuevo de escuela, que tiene como característica una administración y con carreras independientes de las escuelas y facultades tradicionales surgiendo así la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Cuautitlán.

Se crea un año después las ENEP Acatlán e Iztacala siguiendo el modelo de la ENEP Cuautitlán.

Las celebraciones del cincuentenario de la autonomía de la Universidad, en 1979, no podían faltar una celebración solemne, a los estudiosos distinguidos que recibían su doctorado honoris causa del arte, ciencia y humanidades como a: Claude Levi Strauss, Alexander Oparin, Octavio Paz y Rufino Tamayo entre otros.

Para este entonces la población de la UNAM era de 294 mil 542 estudiantes, 27mil 515 en personal docente y 23 mil 716 del administrativo.

El principio a la restricción del presupuesto por parte del gobierno federal se dio en 1982. lo conocido como " la administración de la riqueza" llega a su fin.

Trayendo cambios y problemas para la adquisición de material bibliográfico, así como material y equipo de los laboratorios.

Durante 1984 se pusieron a andar algunos proyectos que darían solución a problemas de la Universidad, los cuales se pusieron en consulta a la comunidad. Estos setenta y cinco proyectos fueron aprobados por el Consejo Universitario, los cuales fueron agrupados en subsistemas de la competencia de cada asunto y se dividieron así: la administración, aspectos jurídicos, los de investigación científica y humanística, los de extensión universitaria y difusión cultural.

El resultado fue muy bueno dando así una importante reforma universitaria y derivando en un Plan Rector de Desarrollo Institucional. Este año se dio especial atención a los convenios bilaterales con universidades de prestigio en el extranjero como fueron: la UCLA, la de Chicago siendo de Estados Unidos, así como la de Brock, de Canadá y la de Von Humboldt de Berlín.

En 1986, se realizó un diagnóstico titulado Fortaleza y debilidad de la UNAM, en el cual el rector presenta 26 medidas, para elevar el nivel académico e institucional de la UNAM, siendo aprobadas. Se realizaron cambios a los reglamentos de: exámenes, inscripciones, posgrado y al Estatuto General

de la UNAM. Pero pocos días después fueron rechazados los cambios, por una asamblea celebrada en el Aula Magna de Filosofía y Letras así se les unió el sindicato a huelga. Dijo el Rector, no se dará marcha atrás. Entonces se integra el Consejo Estudiantil Universitario (CEU), siendo la finalidad derogar las modificaciones en lo relativo a pagos y a exámenes.

Dándosele solución con diálogos y comisiones especiales por parte de rectoría que trabajaría sobre una agenda que incluiría las modificaciones a los reglamentos.

Para 1990 se registraron 271 mil 358 alumnos, 28 mil 389 miembros del personal académico y 25 mil 664 del administrativo.

La Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, se vuelve Facultad en 1993.

Tras una misión de varios años, los científicos de la máxima casa de estudios, lanzan al espacio el satélite UNAMSAT-B, por las fuerzas Aeroespaciales rusas desde el cosmodromo de Plesetsk. Diseñado para medir la velocidad de los meteoritos cuando entran en la atmósfera terrestre, información con la que se puede determinar si provienen del Sistema Solar o fuera de él.

## 1.2. UNIDADES MULTIDISCIPLINARIAS DE ENSEÑANZA

### 1.2.1 ANTECEDENTES DE LAS MULTIDISCIPLINARIAS

Las unidades multidisciplinarias en el año de 1973, surgen como respuesta a una expansión en la educación, suscitada en primera instancia en el nivel elemental y medio, trasladándose al nivel superior, el resultado fue, la creación de ENEP'S, recordando algunas de estas necesidades tenemos las siguientes:<sup>1</sup>

- Regular el crecimiento estudiantil de la UNAM en todos sus niveles.
- La redistribución de estudios profesionales de la UNAM en el área metropolitana.
- La búsqueda de una modernidad académica, una mayor eficiencia del proceso de enseñanza, el establecimiento de departamentos dedicados a la formación docente en las universidades y el fomento a los estudios de posgrado.
- Se intentaba dar respuesta principalmente al incremento de la matrícula, con la creación de las ENEP'S, permitiendo la vinculación de problemas de la universidad y la realidad social a través de planteamientos y reformas académico – administrativo.
- Los terrenos donde se construyeron las ENEP'S fueron ubicados tomando en cuenta:
  - a) El crecimiento de la zona metropolitana de la Ciudad de México, planeaba una fuerte expansión hacia el norte, noreste y sureste, debido a las limitaciones topográficas, el crecimiento se estimó que sería menos hacia el oeste y el sur.
  - b) La población de la zona metropolitana de la Ciudad de México llegaría en 1980 a cerca de 14 millones con una densidad creciente hacia el norte, noreste y noroeste.
  - c) La adecuada integración vial de dichas zonas con el resto de la zona urbana.
  - d) Los estudios de origen – destino de los estudiantes de la UNAM mostraban que el 32% de su población total vivía en las zonas norte, noroeste y noreste del área metropolitana.

La propuesta original académica de las unidades multidisciplinarias, les confiere independencia, tanto académica como administrativa, respecto de las demás Escuelas, Facultades e Institutos de la UNAM.

Sus autoridades con las que señala la Ley Orgánica y el Estatuto general de la Universidad.

Es así como el 22 de abril de 1974 se inaugura la Escuela de Estudios Profesionales Cuautitlán, en el municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México; siendo rector de la UNAM el Dr. Guillermo Soberon Acevedo y fungiendo como director de la misma el Dr. Jesús Guzmán García.

Es primogénita de 5 unidades multidisciplinarias, posteriormente se crearon las unidades de Acatlán e Iztacala en 1975, para concluir con Aragón y Zaragoza en 1976.

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se fundó teniendo como filosofía al formar alumnos, con una curricula flexible, más creativos y participativos, dentro de un ambiente multidisciplinario e interdisciplinario, al tener en un mismo campus varias profesiones, buscando la comunicación entre estudiantes y profesores de diferentes carreras.

La multidisciplina en esta facultad, es el resultado de poseer toda una gama de carreras desimiles bajo la batuta de una misma dirección o de tener divisiones que dan apoyo a diferentes carreras como por ejemplo:

La División de Ciencias Biológicas (la mayor en la FES-C) tiene los siguientes departamentos:

- Bioquímica y Farmacología Humana
- Ciencias de la Salud Humana

---

<sup>1</sup> Foro las multidisciplinarias, 11 y 12 de octubre de 1995, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Cuautitlán.

- Bioquímica y Fisiología Agropecuaria
- Ciencias Morfológicas y Agropecuarias.
- Ciencias de la Salud Animal.

Las cuales ofrecen 64 asignaturas para las carreras de:

- Químico Farmacéutico y Biólogo.
- Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Ingeniería Agrícola.
- Ingeniería en Alimentos.
- Químico.
- Químico Industrial.
- Ingeniería Química.

## 1.2.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS MULTIDISCIPLINARIAS

Antes de comenzar con este tema, deseamos aclarar lo siguiente:

En el tema anterior y los siguientes al igual que en este, en ocasiones se usa el término de Unidades Multidisciplinarias y en otros ENEP's, para el desarrollo de nuestra tesis se deben considerar como semejantes, mas no son sinónimos, ya que como se verá mas adelante las unidades multidisciplinarias son el origen, el inicio de la educación descentralizada de la universidad, y como resultado de este proceso surgen las ENEP's dejando a un lado el ideal que les dio origen.

En el siguiente cuadro<sup>2</sup> comparativo se muestran las características de las unidades multidisciplinarias, junto con las cuales se puede observar las ventajas y desventajas que conllevan estas características.

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>MULTIDISCIPLINARIEDAD:</b> Varias profesiones en un solo campus educativo, bajo una misma dirección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las decisiones y las soluciones son más extendidas, mejor información sobre la problemática de cada área.</li> <li>Propicia la participación de más funcionarios en eventos de carácter nacional e internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se carece de representatividad en eventos de carácter nacional e internacional por la estructura orgánica, donde las facultades tradicionales están representadas por su director.</li> </ul>
Reformas académico - administrativas tendientes a mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se organizan autónomamente en coordinaciones de asignatura y coordinaciones de área y de este modo se estimula la interacción de los profesores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carecen de existencia formal las coordinaciones y dependen exclusivamente de la vocación docente del profesor coordinador y de los demás docentes.</li> </ul>
Necesidades sociales reflejadas en la enseñanza y en nuestros programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe libertad para enfocarse a los problemas que se conocen de primera mano.</li> <li>Por la formación de los alumnos, se incorporan rápidamente a las fuentes de trabajo y se identifican con la problemática nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al no tener relaciones públicas, falta una línea directriz acorde con el ámbito de influencia y la problemática del país.</li> <li>Se pierde el aspecto meramente académico y se tiende a investigar prácticas actuales y no de profundización con miras al futuro.</li> </ul>
Vinculan la investigación y la docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de cátedras que apoyan la investigación para aplicarse a la docencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ha reflejado la investigación como debería por ser en una Facultad todavía nueva y no contar con posgrados en esta área.</li> </ul>
<b>INTERDISCIPLINARIEDAD:</b> Enfocar los problemas de manera integral, propiciando la creación de programas para dar solución a la problemática nacional y trascender en el ámbito de influencia.		
Curriculum Flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de estudio acordes con la ideología, necesidades y objetivos de las ENEP's.</li> <li>El alumno y el profesor están preparados para los cambios que depara el futuro ya que tienen una visión más amplia.</li> <li>Hace que se identifiquen plenamente los campos de las profesiones afines creando a futuro una mejor interrelación.</li> <li>Los paquetes optativos terminales les dan una mayor profundización en conocimientos, ofreciendo más opciones de ejercicio profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En ocasiones se cambia el enfoque del ejercicio profesional (administrador trabaja en contabilidad y viceversa).</li> </ul>
Organización departamental, de cooperación académica y de servicios de apoyo mutuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hace más eficiente el aprovechamiento del elemento humano y de los recursos materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por ser una organización horizontal requiere mayor esfuerzo administrativo.</li> </ul>
Es una respuesta al crecimiento demográfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sigue siendo una solución a la sobrepoblación de Ciudad Universitaria, con grupos de 120 a 150 alumnos.</li> <li>Se evita el transitar hacia la urbe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La explotación demográfica empieza a afectar, grupos de 60 a 80 alumnos.</li> <li>Escasas vías de comunicación, falta de condiciones asfálticas adecuadas.</li> <li>Por la distancia se dificulta la contratación de profesores, por lo que no existe una verdadera selección para ingresar.</li> </ul>

<sup>2</sup> Foro las multidisciplinarias ob cit. 69 y 70 p.



CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Heterogeneidad del Consejo Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Consejo Técnico se cibera de la problemática general de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y en particular de cada departamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redundar las decisiones de un área, en una persona en particular, sin que exista realmente un organo colegiado que disputa ampliamente y con conocimiento la problemática del área.</li> </ul>
Participación en eventos académicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa a mejor nivel en eventos académicos de área lo cual se fomentaría prioritariamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventos académicos del área, no tienen la trascendencia que tendrían en una Facultad tradicional.</li> </ul>
Opciones profesionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ofrece mayores opciones profesionales, haciendo que el alumno y el profesor estén más preparados para los cambios que depara el futuro ya que tienen una visión más amplia.</li> <li>Innovación curricular por los paquetes optativos terminales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se tiene un plan de estudios muy cargado de créditos.</li> </ul>
DESCENTRALIZACIÓN: Se logra el desahogo de la sobrepoblación estudiantil que se había concentrado en Ciudad Universitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de tener un plan de estudios diferente al de Ciudad Universitaria, para cumplir con las necesidades sociales a las que se aboca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sobrepoblación estudiantil nos ha alcanzado y resultan insuficientes las instalaciones para cubrir la demanda.</li> </ul>

Por último se observa que las multidisciplinarias a pesar de su noble ideal con el que son creadas en realidad comienzan sin una descentralización, carecían de una tradición, de infraestructura física al igual que la falta del recurso humano necesario, y junto con todo ello se pretendía funcionar a la par como Ciudad Universitaria, ya que se trabajan con los reglamentos, estatutos, disposiciones, etc. de ésta. Lo que sin duda causa una gran incongruencia ya que no se esta aún en condiciones semejantes .

Sin embargo el gran éxito de las mutidisciplinarias se debe en gran medida a lo comentado por el Dr. Benny Weiss Steider en el foro de las multidisciplinarias llevadas a cabo en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán:

".... Un elemento importante en nuestro desarrollo también consistió en el tipo de alumnos que recibíamos.

Aunque muchos de ellos provenientes de niveles socioeconómicos bajos, tenían un gran deseo de superarse. La Universidad Nacional Autónoma de México representaba una opción para salir de su difícil situación; es más, en no pocas ocasiones era la única opción y probablemente de toda la familia. Los alumnos aceptaban las dificultades, falta de infraestructura e inexperiencia de sus profesores, como único camino para cerrar esa brecha que los separaba de un futuro más prometido. Además vivían

las consecuencias de un sistema social injusto, se integraban mejor al tipo de vocación que requería nuestro sistema educativo que está sustentado en un espíritu de servicio en estrecho contacto con nuestra área de influencia; que en efecto consistía justamente de sectores desprotegidos y marginados. Añadiré, finalmente que si tomamos en cuenta que poco a poco los egresados de estas primeras generaciones, se fueron integrando al sector académico, entendemos el por qué se fueron fortaleciendo aún más los atributos de nuestra planta docente<sup>3</sup>

Así observamos que las unidades multidisciplinarias con todas las dificultades y ventajas que pueden tener han cumplido parte del fin para el cual fueron creadas, esperando que en futuros años, este noble fin sea depurado para un mayor aprovechamiento calidad de sus egresados al igual que del personal administrativo y docente que forma parte de esta institución.

### **1.3 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

Como primer paso en la descentralización de la educación superior surge como resultado la ENEP Cuautitlán, formalizándose el 22 de enero de 1974.

Tres meses más tarde, es decir el 22 de abril de 1974, siendo el primer director el Dr. Jesús Guzmán García, inicia sus actividades atendiendo a 3450 alumnos repartidos en las carreras de: Medicina, Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Química, Ingeniería Civil, Químico Farmacéutico Biólogo, Química, Licenciado en Contaduría y Administración, Odontología y Licenciado en Derecho.

Dicha escuela contaba con tres conjuntos de edificios, las instalaciones fueron distribuidas de acuerdo a la afinidad entre las carreras de estudio. En el conjunto uno las carreras de Odontología, Química y Medicina Veterinaria; en el conjunto dos, las carreras de Contaduría, Administración y Derecho, mientras que el conjunto tres fué destinado a las de Ingeniería.

---

<sup>3</sup> *Foro las multidisciplinarias* ob cit. 163 y 164 p.

Actualmente es una Unidad Multidisciplinaria en donde se mezcla la docencia, investigación, difusión de la cultura en un ámbito de continua superación y cordialidad.

Se imparten doce Licenciaturas: Licenciado en Contaduría, Licenciado en Administración, Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero en Alimentos, Ingeniero Químico, Químico, Licenciado en Química Industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Diseño y Comunicación Visual, Ingeniero Agrícola, Médico Veterinario Zootecnista y en los últimos años Licenciado en Informática.

Por otra parte se imparten maestrías de Físico-química, Microbiología, Metal Mecánica, Ciencias e Ingeniería de la computación, Medicina Veterinaria y producción animal es cosede de la Maestría en Administración y tres Doctorados:

Microbiología, Medicina Veterinaria y producción animal y en Ciencias e Ingeniería de la Computación.

Debido a su calidad de Unidad multidisciplinaria tiene que brindar diversos servicios que coadyuven a la adecuada formación del alumno y no solo concretarse al aspecto educativo, es por ello que importe desde talleres de danza, música, artes plásticas y apreciación cinematográficas, así como exposiciones, de pintura, escultura y múltiples actividades deportivas.

Existen servicios de apoyo y solo por mencionar algunos son: búsqueda bibliográfica y hemerográfica en bases de datos propias de la Facultad y en base de datos de otras Instituciones Nacionales e Internacionales, servicio Médico, curso de idiomas, apoyo académico además existe la posibilidad de inscribirse a la promoción de becas al extranjero al igual que acudir a la bolsa de trabajo.

Todo lo anterior no sería posible sin una adecuada misión la cual se transcribe a la letra<sup>4</sup>:

- Formar recursos humanos de calidad, preparados para enfrentar los retos de una competencia internacional basada en la ciencia y tecnología; pero capaces, al mismo tiempo, de actuar de manera solidaria en una sociedad que aun tiene carencias e injusticias, de aquí la importancia de brindarles también una formación humanista que les permite encontrar sentido y razón a su vida y a su práctica profesional.
- Investigar para ampliar las fronteras del conocimiento, buscando el máximo beneficio para la sociedad mexicana en términos de formación de recursos humanos, creación de una cultura propia y solución de los problemas nacionales.
- Preservar y difundir la cultura nacional, así como los grandes valores de la cultura universal, en beneficio de la sociedad mexicana.

Lo anterior es con el reto de preparar profesionales líderes capaces que participen en el contexto nacional e internacional, participando activamente en el crecimiento del país y de la UNAM.

En la actualidad la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, cuenta con cuatro divisiones y una coordinación general los que se detallan a continuación:

División de Ciencias Químico – Biológicas.

- Departamento de Ciencias Químicas
- Departamento de Ciencias Biológicas
- Departamento de Ingeniería y Tecnología.

División de Ciencias Administrativas y Sociales

- Departamento de Ciencias Sociales
- Departamento de Ciencias Administrativas.

---

<sup>4</sup> [www.pagina.de/contactofesc](http://www.pagina.de/contactofesc)

#### División de Ciencias Agropecuarias

- Departamento de Ciencias Agrícolas
- Departamento de Ciencias Pecuarias.

#### División de Ciencias Físico Matemáticas

- Departamento de Física
- Departamento de Ingeniería
- Departamento de Matemáticas.

#### Coordinación General de Extensión Universitaria

- Coordinación de educación continua y a distancia
- Coordinación de difusión cultural
- Coordinación de publicaciones y divulgación
- Coordinación de actividades deportivas

## Capítulo II. TEORÍA PRESUPUESTAL

### 2.1 ETIMOLOGÍA Y CONCEPTO

El vocablo presupuesto proviene de dos raíces latinas:

PRE = Antes de, o Delante de  
y SUPUESTO = Hecho formado

En su libro "El Presupuesto"<sup>5</sup> Cristóbal del Río lo define como:

"Es el conjunto de pronósticos referentes a un periodo precisado".

Por otra parte el diccionario UTEHA lo define:

"Es el cálculo y balance, previos de los gastos e ingresos del estado y otras corporaciones públicas, que debe contener la expresión detallada de dichos gastos y de los ingresos previstos para cubrirlos durante un periodo determinado, generalmente a un año"

"Un presupuesto es primordialmente el esquema de un plan proyectado de acción de una empresa, para un periodo de tiempo determinado"<sup>6</sup>

Otra definición lo da el diccionario enciclopédico Quillet conceptualizándolo como sigue: "Es el cálculo anticipado de gastos, recursos, trabajos por realizar en un asunto público o privado; planificación de la gestión financiera por cumplir"

Concluyendo así, que el presupuesto es un conjunto de estimaciones futuras de gastos e ingresos en un ente económico ya sea público o privado.

---

<sup>5</sup> DEL RÍO GONZÁLEZ, Cristóbal. "El Presupuesto". México. ECAFSA 1996 1-5 p.

<sup>6</sup> LANG THEODORE, *Manual del contador de Costos*, 1295 p.

## 2.2 ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN

Un cuadro muy ilustrado y de fácil comprensión acerca de los antecedentes y evolución del presupuesto, es el expuesto por Cristóbal del Río<sup>7</sup>

EPOCA O AÑO	LUGAR	ACONTECIMIENTO
Fines del S.XVIII	Inglaterra	El ministro de finanzas realiza la apertura de El Presupuesto en el que basa sus planes, los gastos posibles y su control
1820	Francia y otros países Europeos	Adoptan un procedimiento de presupuesto para la base gubernamental
1821	E.U.A.	Implanta un presupuesto rudimentario en le gobierno
Después de la Primera Guerra Mundial	Toda la Industria	Se aprecia la conveniencia del control de los gastos por medio del El Presupuesto
De 1912 a 1925	E.U.A.	Es la etapa de que se inicia la evolución y madurez de El Presupuesto, ya que la iniciativa privada comienza a observar que puede utilizarlos para controlar mejor sus gastos, en concordancia con el rápido crecimiento económico y de las nuevas formas de organización propias de la creciente industria; aprobándose la Ley del Presupuesto Nacional, y estableciéndose como instrumento de la administración oficial. Se inicia, ya en forma, la aplicación de un buen método de planeación empresarial, cuya eficacia pronto se hizo patente, habiéndose integrado, con el correr del tiempo, un cuerpo doctrinal conocido como Control Presupuestal. A partir de esta época se exportó de América a Eurobásicamente a Francia y Alemania.
1930	Ginebra, Suiza	Se lleva a efecto el primer Simposium Internacional del Control Presupuestal, integrado por representantes de veinticinco países, donde se estructuraron sus principios, para tener así un rango internacional.
1930	México	Empresas de origen norteamericano, como el General Motors Co., y después la Ford Motors Co., establecieron la Técnica Presupuestal.
1946	E.U.A.	El departamento de marina. Para 1948 presentó el presupuesto por Programas y Actividades.
Posguerra de la Segunda Guerra Mundial	E.U.A.	La administración por Areas de Responsabilidad, dio lugar a la Contabilidad y Presupuesto del mismo nombre y Finalidad
1961	E.U.A.	El departamento de Defensa, elaboró un sistema de planeación por programas y presupuestos.
1964	E.U.A.	El departamento de agricultura intentó el presupuesto base cero, siendo un fracaso.
1965	E.U.A.	El presidente introdujo oficialmente a su gobierno el sistema de planeación por programas y presupuestos, creándose el Departamento del Presupuesto.
1970	E.U.A.	La Texas Instruments por medio de Peter A. Pyhirt hace otra versión del presupuesto base cero, instrumentado por medio de paquetes de decisión, que fue aplicado en el Estado de Georgia

## 2.3 ETAPAS EN LA PREPARACIÓN DE PRESUPUESTOS

Podemos observar que el presupuesto, tiene su origen en la administración en todos sus niveles, mediante la coordinación de actividades, orientadas a objetivos, en su preparación se debe tomar en cuenta las siguientes etapas:

- a) Elaboración del presupuesto con información confiable y orientada a resultados pronósticos
- b) Determinación a detalle del presupuesto
- c) Ajuste y correcciones al presupuesto
- d) Aprobación
- e) Divulgación y ejecución

Explicación de las etapas queda como sigue:

- a) Para elaborar la primera etapa se debe considerar la información exterior, que nos ayudará a proyectar los objetivos, situación financiera, aumento de ventas, inversiones entre otros planes, auxiliándonos de información interior visualizada hacia el futuro (balance proforma. etc.)
- b) Una vez delimitado el camino a seguir, se informa a las partes relacionadas, que realicen su presupuesto a detalle, encaminado a los objetivos y metas planeadas.
- c) Ya elaborado el presupuesto, pueden existir cambios, ajustes o modificaciones al mismo.
- d) Se estudia en conjunto, observándose que sean concordantes a las metas, objetivos, así como la manera de hacerlo sea la óptima.
- e) Si el resultado del estudio anterior, es el que se esperaba, nos encontramos en la aprobación del mismo.
- f) Las partes relacionadas, ponen en práctica el presupuesto,

---

<sup>7</sup> DEL RIO GONZALEZ, Cristóbal ob cit. l-5 a l-7 p.



## 2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS

La clasificación más completa según nuestra investigación con respecto a la clasificación del presupuesto lo da Cristóbal del Río, en su libro "El Presupuesto"<sup>4</sup>:

### 1. POR EL TIPO DE EMPRESA:

- a) Públicos: Son aquellos que realizan los gobiernos, estados, empresas descentralizadas, etc. Para el control de las erogaciones de acuerdo a límites establecidos con el fin de un interés social y gasto razonable.
- b) Privados: Son los presupuestos que utilizan las empresas particulares como instrumento de su administración.

### 2. POR SU CONTENIDO

- a) Principales: Son una especie de resumen en el que se presentan los elementos modulares de todos los presupuestos de una empresa.
- b) Auxiliares: Son aquellos que muestran en forma analítica las operaciones estimadas por cada uno de los departamentos que integran la organización de la empresa

### 3. POR SU FORMA

- a) Flexibles: Estos presupuestos consideran anticipadamente las variaciones que pudiesen ocurrir y permitir cierta elasticidad por posibles cambios y fluctuaciones propias, lógicas o necesarias.
- b) Fijos: Son los presupuestos que permanecen invariables durante la vigencia del período, por que la razonable exactitud con que se han formulado, obliga a la empresa a aplicarlos en forma inflexible a sus operaciones, apegándose lo mejor posible a su contenido.

#### 4. POR SU DURACIÓN

De acuerdo al tipo de operaciones que realice la empresa a presupuestar, será la forma de determinar la mayor o menor exactitud y detalle que se desee la información, ya que a mayor tiempo corresponderá una menor precisión y análisis de esta forma tenemos:

- a) A corto plazo: Menor a un año. (mensual, trimestral y semestral)
- b) A largo plazo: Los que se formulan para más de un año (dos, tres, cinco y hasta 10 años).

#### 5. POR SU TÉCNICA DE VALUACIÓN

- a) Estimados: Se formulan a través de bases empíricas representando la probabilidad más o menos razonable de que efectivamente suceda lo que se ha planeado.
- b) Estándar: Formulados con métodos de amplios conocimientos en materia a planear que eliminan un porcentaje muy elevado a las posibilidades de error, representando los resultados que se deben obtener.

#### 6. POR SU REFLEJO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

- a) De situación financiera: Muestra la situación estática que tendría la empresa en el futuro.
- b) De resultados: Que enseñan las posibles utilidades a obtener en un periodo futuro.
- c) De costos: Toman como base los principios establecidos en pronósticos de ventas reflejando a futuro al costo de capital.

#### 7. POR LAS FINALIDADES QUE PRETENDE:

- a) De promoción: Se presentan en forma de proyectos financieros de expansión.
- b) De aplicación: Pronósticos de distribución de los recursos con que cuenta y habrá de contar la empresa.
- c) Por programas: Expresan gastos de dependencias gubernamentales en relación con los objetivos que se persiguen.

---

<sup>8</sup> DEL RIO GONZALEZ, Cristóbal ob.cit. 1-16 a 1-21 p.

- d) De Fusión: Se emplean para determinar anticipadamente el resultado de una conjunción de empresas.
- e) Por áreas y niveles de responsabilidad: Cuando se desea cuantificar la responsabilidad de los encargados de las áreas y niveles en que se divide una compañía.
- f) Base cero: Es aquel que se realiza sin tomar en consideración las experiencias habidas. Este presupuesto es útil ante la desmedida y continua elevación de los precios, exigencias de actualización, de cambio, y aumento continuo de los costos en todos los niveles, básicamente. Resulta ser muy costoso y con información extemporánea.

#### 8. DE TRABAJO (DE ACUERDO A SU DESARROLLO)

- a) Revisión
- b) Planeación: Estudio preliminar para realizar el presupuesto.
- c) Formulación: Presupuestos parciales  
Presupuestos previos
- d) Aprobación.
- e) Presupuesto definitivo.
- f) Presupuesto maestros o tipo

En cuanto a presupuestos parciales se refiere a cada uno de los presupuestos elaborados por cada departamento de la compañía.

Los presupuestos previos en conjunto con los presupuestos parciales ya ajustados que se someten a aprobación y posteriormente son corregidos para obtener el presupuesto definitivo.

Los presupuestos maestros solo se hacen para los casos en que se obtienen variaciones sustanciales y ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo.

**OTRA CLASIFICACIÓN ES:**

- a) **Presupuesto operativo:** Es aquel que se relaciona con la adquisición y utilización de los recursos con que cuenta la organización.
- b) **Presupuesto de capital:** Es el proceso total de generar, evaluar, seleccionar y seguir el desenvolvimiento de las alternativas de gasto de capital.
- c) **Presupuesto financiero:** Se ocupa de obtener los fondos necesarios para la adquisición de recursos.

## **2.5 IMPORTANCIA DE LOS PRESUPUESTOS**

El presupuesto es el elemento importante para que toda la organización se encuentre en su mejor funcionamiento, ya que de lo bien organizada que se encuentre dependerá en gran parte su presente y su futuro.

La importancia se resume en lo siguiente.

1. Basan el plan de acción en cuidadosas investigaciones, estudios y estadísticas posibles.
2. Derivado de que la preparación de presupuestos es función de todo el grupo directivo, los funcionarios consideran como suyos y ponen todo su esfuerzo por cumplirlos, máxime cuando saben que su eficiencia será medida en función de su habilidad para cumplir con los objetivos.
3. Los presupuestos permiten relacionar las actividades de la organización con la tenencia de los negocios en general facilitando el tomar decisiones oportunas en cuanto al rumbo que debe seguir.

4. Incrementa la productividad de la función financiera dirige el uso de capital y los esfuerzos de los administradores por los canales de mayor utilidad como cuando permite recurrir a las fuentes de financiamiento más baratas, sin tener que aceptar lo que ofrezcan simplemente por el hecho de que se necesite con urgencia.
5. Permite mayor coordinación de las funciones de la entidad dentro de un programa balanceado y unificado.  
La presupuestación da como resultado un plan de organización que permite funcionar a las unidades administrativas individual o colectiva para el logro de los objetivos más comunes.
6. Planificación y clasificación de los objetivos de acuerdo a la previsión de las necesidades de la entidad y la determinación del curso de acción más ventajoso.
7. Objetivos a corto plazo.- La mayoría de las entidades planifica y determina sus periodos generalmente de un año de duración.
8. Medios efectivos de control que permiten a los funcionarios principales delegar ciertas responsabilidades y autoridades para estar en condiciones de concentrarse en la planificación y dirección de carácter general.
9. La ventaja principal de los presupuestos es que obliga a pensar por adelantado, lo cual ayuda a anticiparse y prepararse a las condiciones cambiantes.  
Sin las metas, las operaciones de la organización carecen de dirección, los problemas no se prevén y los resultados difíciles de interpretar.
10. El tener una base de los resultados esperados permite emitir un juicio acerca de la actuación real, además de que el personal clave esta informado de lo que se espera de el.

El presupuesto es el medio para comunicar los objetivos generales y para amalgamar los objetivos de las unidades responsables.

En la definición del control presupuestal resaltan tres fases de la administración a saber: planeación, organización y control.

La planeación y control por medio de presupuestos forman un sistema a través del cual todas las fases del proceso administrativo pueden coordinarse en un todo, y donde todos los cabos sueltos de la administración y operación pueden ser cuidadosamente atados y unidos.

Los presupuestos están incluidos en todas las fases administrativas, puesto que en todas ellas son susceptibles de poder utilizarse. Sin embargo, en las fases de la planeación y el control es donde mayor utilidad tienen.

En la planeación los presupuestos son estimaciones de operación traducidas a términos monetarios y conjuntamente con las políticas, procedimientos y programas marcan el curso concreto de acción que habrá de seguirse para el logro de los objetivos.

En cuanto al control el presupuesto proporciona los medios y elementos necesarios para poder estudiar y analizar el avance de las operaciones y actividades.

## **2.6 LOS PRINCIPIOS DEL CONTROL PRESUPUESTAL**

### **1. Principio de la predictibilidad:**

Principio presupuestario que exige a la dependencia o entidad de que se trate la inclusión anticipada de todos los posibles gastos en que se incurrirá durante el año fiscal.

### **2. Principio de la determinación cuantitativa.**

La previsión sea más técnica y válida en la medida en que mejor pueda ser cuantificada. Para que un presupuesto merezca el nombre de tal, es indispensable que en él se haya determinado cuantitativamente el efecto de una serie de decisiones, objetivos y propósitos. El denominador común de todos los presupuestos es el signo monetario, o sea que debemos

determinar en pesos y centavos cada uno de los planes de la entidad para el periodo presupuestal.

### 3. Principio de objetivo.

Una previsión solo es posible, precisa y eficiente, cuando los objetivos inmediatos y finales de la dependencia o entidad, están perfectamente establecidos y coordinados entre sí.

Cuando los planes se formalizan en presupuestos buscan todas las funciones de la entidad, tenemos un sistema de control presupuestal que viene a ser sinónimo de planeación y control de los negocios.

### 4. Principio de la precisión

La planeación presupuestal debe ser tan objetiva y realista como se pueda dentro de las circunstancias específicas en que se realiza, no debe fijar metas inalcanzables, ni tampoco fáciles de cumplir que no requiera el esfuerzo de todos los miembros de la entidad. Los objetivos que se fijen no deben de ser ni muy optimistas, ni demasiado conservadores, el principio de la precisión busca que estos sean determinados con la mayor exactitud posible dentro de las técnicas de predicción y pronóstico.

### 5. Principio de la costeabilidad

Las ventajas que se obtengan y su repercusión en las utilidades, como consecuencia de la implementación de un sistema de control presupuestal en la entidad, han de superar al costo mismo de la instalación y funcionamiento del sistema.

### 6. Principio de la flexibilidad

Todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan, ya sea en razón de la parte totalmente imprevisible, o de las circunstancias que hayan variado después de la previsión. Flexible es lo que tiene una dirección básica, pero permite pequeñas adaptaciones momentáneas, pudiendo volver después a su dirección inicial.

Todo plan preciso, debe prever en lo posible los supuestos cambios que puedan ocurrir, fijando máximos y mínimos con una tendencia central entre ellos como lo más normal,

considerando cursos alternos para las circunstancias especiales que se presentan y establecer sistemas en una rápida revisión.

El presupuesto debe tener la flexibilidad suficiente para adaptarse a las circunstancias cambiantes de la entidad. No debe coartar la posibilidad de tomar una decisión tan solo porque no estaba prevista en el presupuesto original.

El programa de operaciones futuras de una organización debe de estar basado en las condiciones que se supone existirán durante el periodo que abarca el presupuesto. Sin embargo, debido a que las corrientes económicas cambian rápidamente como consecuencia de cambios en las fuerzas políticas y sociales, el futuro de la entidades no puede ser nunca cierto. En la planeación y control de las operaciones de las entidades debe dejarse algún margen para estas circunstancias inesperadas.

#### 7. Principio de participación

La preparación de los presupuestos es tarea de todo un grupo administrativo, es decir, que abarca desde los supervisores de sección hasta el Director General, así la tarea del Director del plan financiero es principalmente de coordinación e interpretación de los datos suministrados por todos los Subdirectores y/o Jefes de Departamento.

#### 8. Principio de Oportunidad.

Los planes deben de estar incluidos antes de que se inicie el próximo periodo presupuestal, respetando el calendario de fechas limite, a fin de tener tiempo de tomar las medidas conducentes a los fines establecidos. Es complejo y delicado expedir nuevos presupuesto después de haberse iniciado el periodo que abarcan. Este principio recomienda la adopción de un calendario de fechas clave tanto en el periodo de planeación, como en la etapa de control.



Cuando todos los funcionarios de la entidad se han comprometido, por escrito a cumplir con determinadas fechas de entrega de datos necesarios para la planeación se logra obtener continuidad y rapidez en todas las etapas de la preparación del plan financiero.

#### 9. Principio de la Contabilidad por Áreas de Responsabilidad y Control

El concepto de contabilidad adaptada a los principios básicos de contabilidad gubernamental pueden modificarse en tal forma que además de cumplir con tales postulados, sirva para los fines de control presupuestal.

Efectivamente, la expresión contable de un presupuesto es diferente a la que se puede observar como un importe de techo presupuestario aprobado.

Es una forma considerable, los planes para el futuro se basan en las experiencias del pasado, y esta experiencia la encontramos entre otras fuentes en la contabilidad. Desde el punto de vista, interesa que los datos que proporcione contabilidad estén ordenados en tal forma, que faciliten la determinación de áreas de responsabilidad y permitan al mismo tiempo fraccionar las operaciones de la dependencia en forma más conveniente para el control presupuestal.

Una contabilidad ordenada debe apoyarse en un catálogo de cuentas y en un manual de contabilidad que faciliten la uniformidad y consistencia en el registro de las transacciones y operaciones diarias de la Entidad.

Si la contabilidad de la dependencia no satisface los fines del presupuesto deberá promoverse su cambio, pues es requisito fundamental de las cifras contables sean computadas siguiendo los lineamientos del presupuesto, ya que de otro modo no serían comparables las cifras de ambos y se malograría el control que se inicia con la comparación de los resultados obtenidos, según contabilidad, con los esperados según el presupuesto.

#### 10. Principio de la Organización

La planeación y control presupuestal debe descansar en una organización. Esta organización debe de estar claramente trazada en los organigramas preparados por cada uno de los

Directores, Subdirectores y Jefes de Departamento. Las líneas de autoridad y responsabilidad deben ser tan precisas que no quede duda a nadie sobre el área en que se actúa.

Una organización satisfactoria consiste en un inteligente agrupamiento de tareas, coordinación del trabajo de los diferentes grupos, establecidos de líneas definidas de autoridad y responsabilidad en la ejecución del trabajo de cada uno de los miembros de la entidad.

#### 11. Principio de la Excepción

Es recomendable que los ejecutivos dediquen tiempo a los problemas excepcionales sin preocuparse de los asuntos que marchan de acuerdo con los planes. Para lo cual, son necesarios dos elementos: un plan de operaciones y el resultado real de tales operaciones.

El plan lo constituyen los presupuestos y el resultado real lo muestra la contabilidad. De la comparación de los presupuestos con la contabilidad surgen las variaciones que, generalmente, son inevitables, pero lo que si podemos evitar es dedicar un tiempo valioso, al análisis e investigación de todas las variaciones. La eficiencia se incrementa considerablemente al concentrarse la atención del director solo en aquellos puntos que significan variación en la rutina, plan o estándar.

De acuerdo a este principio se recomienda establecer un margen de tolerancia para las variaciones que surjan al realizar el análisis, de acuerdo con las circunstancias y experiencias de cada empresa. Para hacer efectivo este principio el sistema de control presupuestal debe designarse en tal forma que las excepciones sean visibles inmediatamente que se originan

## 2.7 OBJETIVOS DEL PRESUPUESTO

Como herramienta de la administración, el presupuesto puede tener las siguientes tres premisas de las cuales se desprenden, los objetivos perseguidos.

1. Resume los objetivos de las subdivisiones de la organización (ventas, producción, distribución y finanzas). Cuantifica las expectativas acerca del ingreso futuro, de la situación financiera de los planes en que se apoya para la obtención de la máxima utilidad.
2. Son diseñados para llevar a cabo una variedad de funciones: planeación, evaluación de desempeño, coordinación de actividades, ejecución de planes, comunicación, motivación y definición de autorizaciones para la acción.
3. Asegurar la liquidez financiera de la empresa

El objetivo principal de los presupuestos es proporcionar una disciplina para colocar la planeación a la vanguardia como una responsabilidad administrativa.

## 2.8 REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PRESUPUESTO

Victor Paniagua se refiere a dos importantes rangos que deben contener<sup>9</sup>:

Flexibilidad:

- a) Establezcan límites mínimos y máximos
- b) Sean revisables y actualizables periódicos durante el lapso en el cual van a estar en vigor
- c) Cumplan con los requisitos que sobre ese particular establezca el manual de la entidad
- d) Consideren las situaciones a la luz de las diversas opciones que potencialmente pueden presentarse, basando los presupuestos en una escala progresiva de actividades a diferentes niveles de operación, estableciendo modelos o patrones y estudiando su comportamiento, de tal manera que se adapten automáticamente a circunstancias cambiantes, para lograr que puedan considerarse como un recurso digno de confianza, independientemente del nivel de operaciones: de situaciones

---

<sup>9</sup> PANIAGUA BRAVO Victor M., *Sistema de Control Presupuestario*, México, IMCP A.C. 1986 21 p.

especiales y del efecto de las mismas; lo cual debe de interpretarse como que, la teoría del presupuesto flexible es aplicable a todos los campos del sistema.

#### Costeable:

Hasta el grado en que el monto de las erogaciones relativas a su establecimiento sea razonable y proporcional al costo del sistema contable o, en general, al monto de las operaciones que controla.

Se observa que se debe tener amplio conocimiento de la entidad de donde se formulará y aplicará el presupuesto.

Se tiene que hacer una formulación analítica para formarse planes de operación (presupuesto por programas), con su respectiva valoración.

## 2.9 CARACTERÍSTICAS DEL PRESUPUESTO

Las características que explica Cristóbal del Río en su libro "Presupuestos" son:

#### De formación

- A) adaptación a la entidad.- Debe hacerse en función directa de las características de la entidad. (giro, fines): es decir, de acuerdo a lo que se persiga con la constitución de ésta. No siendo solo una simple estimación, si no de un estudio con bases.

Para lograr que se lleve a cabo el presupuesto se requiere de la planeación.

- B) planeación, coordinación y control de funciones.- Se debe partir de un plan preconcebido (planear variaciones producción), debiendo tener una proyección futura y encaminados a un objetivo y para alcanzarlo se apoya en la coordinación y control.

De presentación

- A) de acuerdo con las normas contables y económicas : ya que se utilizan como herramienta. La presentación es indispensable que sea de acuerdo a la estructura contable de la organización para efectos de comparación.

De aplicación

- A) Elasticidad y criterio.- Las constantes fluctuaciones del mercado y la presión se ven obligados los dirigentes a realizar cambios en los planes, por lo que es necesario que los presupuestos sean aplicados con elasticidad y criterio.

## **2.10 VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS PRESUPUESTOS**

VENTAJAS:

- a) Se tiene una visión a futuro, objetivos a realizar, conocimiento de mercados y productos, métodos de fabricación y de todas las operaciones de una entidad con proyección hacia una buena dirección.
- b) Crea la necesidad de definir responsabilidades y límites de autoridad.
- c) Es la base para la toma de decisiones y fijación de políticas a seguir.
- d) Obliga a todos los departamentos de la entidad a colaborar unidos para lograr los objetivos propuestos.
- e) Evita despilfarros en general, reduce gastos limitándolos a lo presupuestado.
- f) Simplifica la función de la dirección y autoridad.
- g) Es necesario llevar un análisis periódico.

## LIMITACIONES

- a) Su base son las estimaciones: Esta desventaja hace que la administración busque compensarla con la utilización de herramientas estadísticas, logrando así disminuir la incertidumbre, debido a que un presupuesto exitoso está creado en la confiabilidad de los datos que se encuentran en él.
- b) Debido a que ocurren constantes cambios, este tiene que ser actualizado constantemente. Observando así que es una herramienta dinámica, pues cuando surge algún inconveniente que lo afecte, este debe adaptarse, para no perder el sentido en el cual ha sido creado.
- c) Automáticamente no es ejecutable: Es necesario el recurso humano para su realización, debe de entender que es el principal beneficiario con la medida y que le es una herramienta de gran utilidad.
- d) Se trata solo de un instrumento que no administrará por sí solo, que es el principal error que se cae en cualquier medida administrativa, de dejarlo abandonado.

# **CAPITULO III**

## **PRESUPUESTOS POR PROGRAMAS**

## **CAPITULO III. PRESUPUESTO POR PROGRAMAS**

### **3.1 ANTECEDENTES**

Surgen en Norteamérica como una respuesta a la reducción de los costos de operación de las empresas productoras de armamento y la optimización de los gastos de guerra y de defensa.

Se basa en el costo – beneficio, es decir, pone atención en la medición de los costos de las actividades a realizar para cumplir los programas.

El antiguo gobierno soviético afianza el desarrollo de todas las ramas de su economía, en el presupuesto estatal, constituyendo el presupuesto por programas su plan financiero básico.

La Universidad Nacional Autónoma de México en 1966 introduce el presupuesto por programas y actividades en México, realizando modificaciones al sistema presupuestario tradicional, con la finalidad de conocer el destino del gasto, inversión y estudiar la integración de los costos de sus actividades fundamentales.

El gobierno federal mexicano lo implanta en el año de 1977, viéndose reestructurada la Administración Pública Federal y las disposiciones existentes en materia de presupuesto público.



## 3.2. DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS

Es una técnica para establecer un plan operativo en un tiempo determinado, buscando satisfacer las necesidades de la comunidad a través de metas específicas y cálculos de los recursos económicos necesarios para tal fin.

## 3.3. CARACTERÍSTICAS

- a) Los programas son considerados guías básicas, en los cuales se plasma toda la estructura que el gobierno realizará, tendiendo hacia las acciones y no en los compromisos que a adquirido, es decir, no lo hará en función de las dependencias u organismos, ya que estos son los que ejecutan los programas.
- b) Es un instrumento de la política económica, de programación y administración.  
Al identificar en forma clara y objetiva las prioridades que se tiene en el gasto público, se convierte en una herramienta eficaz para la toma de decisiones, ya que contiene objetivos y metas trazadas a mediano y largo plazo, facilitando así el manejo de fondos públicos por tener en su estructura los costos y resultados que originará.
- c) Identifica claramente las dependencias u organismos encargados de la culminación o grado de participación en los programas.
- d) Es principalmente una planeación a corto plazo (plan operativo anual), formulado con base en los planes a mediano y largo plazo.

Este presupuesto debe de adaptarse, a un conjunto de actividades y características, que en conjunto con elementos homogéneos, lograrán un fin u objetivo en común en un tiempo determinado.

Este sistema de presupuesto tiene por objetivo ayudar a la incorporación de todos los niveles administrativos, criterios racionales e instrumentos adecuados para la programación, operación y evaluación de las actividades correspondientes a cada función establecida.

La formulación del presupuesto por programas es el acto de medir los costos y programar las acciones necesarias para ejecutar la acción planificada.

El ejercicio presupuestario tiende a convertirse en un conjunto armónico de programas y actividades que deben realizarse en un plazo inmediato de su vigencia anual, pero que debe completarse dentro del marco de las proyecciones a mediano y largo plazo.

Todo lo anterior, esta encaminado a la eficiente administración de los recursos institucionales, y consecuentemente la satisfacción mayor de las necesidades que enfrenta la comunidad nacional.

### **3.4 PROCESO DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS**

Empezaremos definiendo al proceso del presupuesto como un conjunto de funciones continuas, dinámicas y flexibles, por el cual se logra programar, presupuestar, formular, ejecutar, controlar y evaluar la actividad de un sector.

Es un proceso cíclico que coincide con el año fiscal, por tanto es un plan operativo anual, sin que por ello descuide sus objetivos y metas a mediano y largo plazo.

Este proceso esta integrado por 4 etapas que se describen a continuación:

## A) FORMULACIÓN.

De acuerdo con lo dispuesto por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la formulación del presupuesto por programas se realiza en las siguientes fases:

### 1. Normas y Capacitación:

Se definen las normas, orientaciones e instrucciones necesarias para la programación y formulación del presupuesto.

Se estima el irreductible, se establecen los límites previstos del presupuesto y se afinan las políticas así como las estrategias en congruencia con las metas anuales de un sector; también se define la estructura programática y la estructura orgánica necesaria para la elaboración de los proyectos.

Se desglosa el irreductible y se ajustan los límites de presupuesto.

### 2. La elaboración del presupuesto requiere:

- a) El análisis de las funciones y objetivos de la institución al responsable de elaborar el proyecto.
- b) El análisis e investigación de la información disponible, los programas de un sector y las normas y criterios que se dicten.
- c) El establecimiento de objetivos, unidades de medida y metas del proyecto en congruencia con los objetivos y políticas nacionales y estatales, a través de la elaboración de pronósticos de demanda y en análisis de alternativas para la ubicación de servicios.
- d) El cálculo de los recursos necesarios y sus costos mediante la utilización de plantillas de recursos humanos, bienes y servicios.

- e) La justificación de las acciones y de los recursos solicitados.
  - f) La determinación de prioridades, de acuerdo con los límites presupuestales proporcionados, las necesidades de atención a la demanda, las prestaciones de servicios, los programas prioritarios y la disponibilidad de recursos económicos.
3. La integración y autorización interna del presupuesto.
- La agrupación de los proyectos en subprogramas y programas, de acuerdo con la estructura programática, permite poseer la primera visión del anteproyecto del presupuesto y del programa de un sector.
- Además como etapa previa a la integración del presupuesto en la formación agregada, se realiza la jerarquización de proyectos de todas las instituciones responsables atendiendo a criterios de subsectorización.
4. Estudio, discusión y autorización del presupuesto por programas.
- Para comprender este punto pondremos como ejemplo lo que sucede en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- a) La SHCP, integra el programa operativo anual del sector público y el anteproyecto de presupuesto: identifica los programas y proyectos estratégicos y los improcedentes, para lo cual estudia la congruencia de los programas y proyectos con las políticas nacionales. También analiza las posibilidades financieras del anteproyecto de presupuesto.
  - b) Los grupos interinstitucionales de planeación, programación y presupuestación sectorial, realiza el análisis de congruencia programa – presupuesto sectorial con el programa de mediano plazo y las prioridades educativas.
  - c) Con las recomendaciones, la SHCP ajusta el programa – presupuesto, que después revisa y aprueba el Presidente de la República.

- d) Por último, el Presidente de la República envía dicho proyecto a la Cámara de Diputados para su examen y aprobación.

## B) PREPROGRAMACIÓN

1. La distribución y aplicación de los recursos aprobados para nuevas necesidades y ajuste de metas.

Al realizar esta distribución de proyectos, debe hacerse la revisión y análisis de las metas, tanto al nivel de proyectos como de subprogramas, con el objeto de ajustar éstas a los montos que se les asignen.

Una vez realizada esta actividad. Las instituciones responsables estarán en posibilidad de ejercer el presupuesto mediante los procedimientos correspondientes.

2. Las modificaciones programáticas y presupuestarias.

Constituyen un mecanismo que permite flexibilidad en el ejercicio del presupuesto, debido a la necesidad de realizar ajustes de los programas.

Con este mecanismo, es posible realizar ajustes a las metas y presupuestos, ampliando, adicionando o reduciendo los montos asignados originalmente, indicando su repercusión en las metas y pudiéndose así ajustar el programa original a los problemas de operación.

## C) OPERACIÓN

La operación considera el ejercicio del presupuesto y la ejecución de las actividades señaladas en el plan operativo anual.

## D) CONTROL Y EVALUACIÓN

Los registros de las metas programadas, alcanzadas, los recursos presupuestados y gastos; permiten el control y determinan las desviaciones en la consecución de las metas y en el ejercicio de los recursos. La evaluación debe realizarse en dos niveles:

En el primero, la unidad responsable efectúa la autoevaluación de sus proyectos.

En el segundo, se realiza la evaluación central de los proyectos del sector.

### **3.5 PRINCIPIOS DEL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS**

Hoy en día, junto a los principios clásicos, surgen otros que dan coherencia y armonía al ciclo presupuestal.

En los principios en que se fundamenta, destacan los siguientes once:

#### **a) PROGRAMACIÓN**

El presupuesto adquiere la forma y fondo.

Es necesario la configuración de programas fijando los detalles de ingresos y egresos, sin descuidar su orientación

El presupuesto, al observar este principio, pasa a ser el instrumento fundamental de operación de la planeación.

#### **b) UNIVERSALIDAD**

Establece que el presupuesto debe abarcar toda la actividad financiera del gobierno, pero no de la manera rígida que niegue todos los fondos presupuestarios, sino que en el sentido sustantivo de incluir todas las operaciones que permiten articular los programas entre sí. En un sentido racional, lo que interesa es que el presupuesto comprenda todas las operaciones en un marco de compatibilidad.

c) EXCLUSIVIDAD

Sostiene que el presupuesto sólo debe relacionarse con materias financieras y programáticas, pero no con cuestiones legales que tiendan a parcelar el uso de los fondos en actividades determinadas previamente, el margen de la programación gubernativa.

d) UNIDAD

Postula la inclusión en un sólo fondo de todos los ingresos y gastos, evitando la existencia de varios presupuestos separados, a fin de evitar la existencia de fondos especiales, que significan diluir el control contable y complicar la administración presupuestaria.

e) ESPECIFICACION

Establece que el presupuesto debe detallarse en cuentas de ingresos y de gastos de tal manera que reflejen en la mejor forma posible los programas que impulsa cada organismo. Al respecto no es recomendable una minuciosidad excesiva en la presentación de ellos, pues se perjudica la visión del conjunto, de manera que un equilibrio razonable entre el detalle de la información y las necesidades globales de presentación de los programas parece ser la ecuación más aceptable.

f) PERIODICIDAD

La tendencia moderna es no fijar límites de tiempo a los presupuestos, por las necesidades de la programación, sobre todo en materia de obras permanentes, hacen indispensable garantizar fondos para dos o tres años, tiempo que demoran ciertas construcciones. El período más corriente es de un año, por lo general cubre el año civil o bien un período convencional de doce meses, pero existen presupuesto de largo plazo, abarcan varios años, como en Puerto Rico, donde las inversiones son presupuestadas para el plazo de seis años o el de Uruguay que cuenta con un sistema de presupuesto de cuatro años, de igual vigencia que el período de gobierno.

g) ACUCIOSIDAD

Postula que el presupuesto debe prepararse con el mayor grado de exactitud y sinceridad. Deben evitarse las peticiones de gasto abultadas artificialmente y las estimaciones demasiado

optimistas de los cálculos de entradas. El presupuesto debe ser un documento que se aproxime a las necesidades reales que derivan de la acción programada por el gobierno.

#### h) CLARIDAD

La claridad se logra cuando el presupuesto refleja los programas, cuando es universal, cuando existe unidad, cuando las cuentas están bien detalladas y tiene una glosa explicativa. La claridad es también un requisito para obtener la comprensión de la opinión pública y facilitar así la gestión gubernativa.

#### i) FLEXIBILIDAD

Este principio está relacionado con la etapa de ejecución del presupuesto, y consiste fundamentalmente en ir ajustando su ejecución a las modalidades que se vayan presentando que no fueron programadas, o si lo fueron han variado de la forma concebida, esta flexibilidad permite cumplir en mayor medida con los objetivos y metas programadas.

Esto significa que debe tenerse cierta elasticidad cuando se formulan y ejecutan los programas, de tal manera que se puedan corregir las desviaciones o alteraciones que sufran los programas: para adecuarlos a la realidad cambiante y a los fenómenos coyunturales de la economía.

El adoptar una posición contraria traería considerables consecuencias en la realización de los fines previstos.

#### j) EQUILIBRIO

Este principio se refiere principalmente al aspecto financiero del presupuesto, en este debe haber equilibrio entre los objetivos y las metas programadas, entre el conjunto de programas y la política presupuestaria establecida fundamentalmente entre la disponibilidad de recursos y los programas globales de desarrollo económico.

#### k) CONTINUIDAD

El proceso presupuestario al interrelacionarse con la planeación en el corto plazo, se vincula en las acciones del largo plazo, existiendo continuidad de las mismas, siendo de duración ilimitada, lo que se interpreta en la forma siguiente: si el presupuesto es formulado para un



período determinado, esto no debe incluir para la ejecución de programas de mediano y largo plazo que se contemplan en su formulación.

Como resumen final de este tema presentamos dos cuadros que nos hacen una comparación entre lo que es el sistema de presupuestos tradicional y el presupuesto por programas desde dos enfoques.

- a) Según sus características
- b) Según sus etapas del proceso.

### DIFERENCIAS ENTRE EL PRESUPUESTO TRADICIONAL Y EL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS.

ELEMENTOS DE COMPARACIÓN	PRESUPUESTO TRADICIONAL	PRESUPUESTO POR PROGRAMAS
Finalidad	Detalla por concepto de gasto todas las adquisiciones del gobierno	Pone énfasis en lo que se realizará con los fondos disponibles.
Utilidad para la planeación	Impide la congruencia entre las metas de largo plazo y las acciones concretas	Forma parte del proceso de planeación. Traduce objetivos y metas de largo plazo, en presupuestos operativos anuales.
Definición de Objetivos y metas	Los objetivos quedan ocultos en el detalle de las partidas de gastos	Señala metas de corto plazo congruentes con los objetivos a mediano y largo plazo.
Asignación de recursos	Se asigna a unidades administrativas para realizar gastos según su objeto	Se asignan recursos para el cumplimiento de metas por programa y proyecto.
Control de ejecución	Pone énfasis en el control financiero y legal	Pone énfasis además, en las realizaciones de los programas y proyectos.
Evaluación de los servicios	No permite evaluar ni medir la eficiencia por falta de control en las realizaciones.	Pone de manifiesto las ineficiencias de la administración y las desviaciones en los programas.
Determinación de responsabilidades	Diluye la responsabilidad por los resultados de la gestión administrativa	Precisa la responsabilidad al determinar las metas que deben alcanzarse.
Duplicación de atribuciones	No permite identificar duplicaciones entre unidades administrativas y programadas.	Por la clasificación combinada programática – institucional identifica atribuciones duplicadas.
Por la forma de presentación	Inorgánica y carente de elementos de información	Estructurada con relación a diversos factores y con amplia información sobre el gasto.
Por la naturaleza del proceso presupuestario	Proceso empírico o mecánico	Proceso con base técnica y características bien definidas.

**DIFERENCIAS DEL PRESUPUESTO TRADICIONAL Y EL PRESUPUESTO POR PROGRAMAS SEGÚN LAS ETAPAS DEL PROCESO.**

<b>ETAPAS DEL PROCESO</b>	<b>PRESUPUESTO TRADICIONAL</b>	<b>PRESUPUESTO POR PROGRAMAS</b>
Planeación	No existe.	Objetivos programáticos y programas prioritarios
Programación	No existe.	Objetivos y metas derivados de la planeación.
Presupuestación	Asigna recursos a unidades responsables y capitulos	Asigna recursos a los programas de acuerdo con objetivos y metas.
Ejecución	En doceavas partes	Programación y ejecución presupuestaria.
Control	Juridica	Juridico y financiera, hace hincapié además en las realizaciones físicas.
Evaluación	No existe	Financiera, recalca además la eficacia y congruencia.

# **CAPITULO IV**

## **COSTOS**

## CAPÍTULO 4 COSTOS

### 4.1 TÉRMINOS BÁSICOS USADOS EN LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Para poder entender lo que es costos tendremos que empezar por saber su concepto:

Costos: " Es la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo<sup>10n</sup>.

Otro concepto es:

Costos: " Son los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico, midiéndose en forma convencional, como las unidades monetarias que se tiene que pagar por los bienes o servicios".

El costo esta integrado por tres elementos primordiales, siendo estos: material, sueldos y salarios y gastos indirectos de producción.

Material es: el elemento que es adquirido para emplearlo como componente que se convierte en un artículo de consumo o de servicio.

Sueldos y salarios: es el esfuerzo humano necesario para la transformación del material.

Gastos indirectos de producción: son los accesorios necesarios para la transformación del material, también se llega a tener sueldos y salarios indirectos, así como: combustible, lubricantes, la luz y fuerza.

Los elementos anteriores son indispensables para la elaboración de un artículo de uso.

---

<sup>10</sup> DEL RIO GONZÁLEZ Cristóbal. *Op. cit.*, México, ECASA, 1995, 1-8p.

Los contadores miden los costos, en forma convencional, como son en unidades monetarias, esto con el fin de guiar a los gerentes que desean tener la información relacionada con diversos propósitos. Quieren tener el costo de algo. A este algo se le denomina el objetivo del costo y se define como "cualquier actividad para la cual se desea una medición de costos por separado."<sup>11</sup>

Los objetivos del costo no se seleccionan por ellos mismos sino para ayudar a tomar decisiones.

La posibilidad de seleccionar un sistema de costos, son varias, para que no se crea que solo existe un solo sistema de costos que puede operar en forma eficiente en una empresa, ya que el éxito de implantar un sistema de costos, va a depender de la creatividad que exista en la persona o personas a quienes les sea dada esta tarea, que son los que deben de hacer el estudio y analizar la diversidad de sistemas que se puedan adaptar para poder tomar decisión de cual es la más recomendable.

Es por eso que se debe saber primero qué es un sistema y para implantar un sistema de costos, según Cristóbal del Río se requiere de procedimientos, técnicas y métodos.

Sistema: " Es el conjunto de procedimientos, técnicas y métodos.

Procedimiento: es la forma metodológica y ordenada a llevarse a cabo.

Técnica: son los medios para superar las dificultades, es la aplicación de lo práctico.

Método: es el conjunto de reglas. Modo razonado para actuar.

Regla: es el conjunto de índices que hay que seguir.

---

<sup>11</sup> HORNGREN, CHARLES T. *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial*. Ed. Prentice Hall. 6ta. Edición. 24 p.

Las técnicas de valuación de las operaciones productivas se obtienen por la fecha en que se obtiene la información, se divide en dos grupos:

- Históricos o reales
- Predeterminados

#### Históricos o reales

La información del costo se obtiene hasta el final de un periodo contable: o sea que, la información que proporcione, se tendrá después de que las operaciones han sido efectuadas.

#### Predeterminados

El aspecto principal, es que los elementos del costo de producción se calculan antes de que las operaciones de producción se lleven a cabo, significando esto como una meta de eficiencia de la producción en cada uno de sus elementos, comparando las cifras históricas o reales con las predeterminadas, de donde podemos decir que lo importante de los costos predeterminados radica en la precisión con que se estructuran las cifras en forma anticipada.

Se cuenta con dos opciones para obtener en forma anticipada las cifras de los elementos del costo:

- costos estimados
- costos estándar

## Costos estimados

La determinación de las cifras es en forma anticipada y empírica, tomando como base experiencias en periodos pasados y modificaciones en precios de materias primas o en sueldos y demás gastos de fabricación.

Una vez obtenidos los costos históricos o reales se comparan con las cifras estimadas para obtener las variaciones que se hayan encontrado; después, estas variaciones se registran en contabilidad, ya sea modificando el costo de inventarios en artículos de producción o costo de ventas de artículos terminados; además, estas variaciones representan índices que, no forzosamente pueden ser ineficiencias

## Costos estándar

Las cifras de los elementos del costo se obtiene también anticipadamente a las operaciones productivas, solo que en este caso, existen cálculos científicos de investigación, aprovechando también hechos anteriores.

Vienen siendo los cálculos científicos. La principal característica de los costos estándar, que actualmente se ubican dentro del campo más avanzado para predeterminar los elementos del costo; pero, para lograr lo anterior habrá de cubrir algunos puntos como son los siguientes:

- Selección a conciencia, de las materias primas y materiales que serán utilizados esto, con respecto a la calidad y precio de mercado.
- Hacer un estudio de tiempos y movimientos en forma eficiente.
- Hacer un estudio de la capacidad productiva de la planta.

Por la forma en que se pueden operar son:

- costos fijos
- costos variables

Costos fijos

Su importe es el mismo. Por ej. Depreciación de maquinaria equipo, las rentas pagadas. Etc.

Costos variables.

Su costo varía en forma directa con el volumen de producción. Por ej. La energía eléctrica consumida, las máquinas y su mantenimiento.

Costos absorbentes:

Es aquel que involucra a los elementos directos e indirectos en la producción de un bien o servicio y queda sujeto a gastos prorrateados de dudosa aplicación.

Costos directos o marginales

Es aquel que involucra a los elementos humanos y materiales que intervienen en la producción de un bien o servicio.



## 4.2 COSTEO DIRECTO

### 4.2.1. Antecedentes

Se conoce que el costeo directo comenzó a desarrollarse en Alemania e Inglaterra, antes de la primera guerra mundial. Sin embargo se encontraron publicaciones en Estados Unidos de América por el año 1936.

Ocurriendo la más rápida extensión de su uso a partir de la segunda guerra.

### 4.2.2. Concepto y elementos.

Si bien "costeo directo", es la designación popular del concepto, este no es un título descriptivo exacto para el método fundamental. La de "costeo variable" sería una designación más exacta, ya que los costos identificados como directos son en realidad los "costos variables" de las compañías, es decir, los costos que tienden a variar directamente con el volumen de producción. En la Gran Bretaña este método se designa como "el sistema costeo marginal".

Los sistemas "costeo directo" al enfrentar los costos y los ingresos para la determinación de las utilidades periódicas establecen una distinción entre los costos directos (variables) y los costos periódicos (fijos).

Esta distinción entre costos directos y costos periódicos es lo que representa la base del concepto de costeo directo. Los "costos directos" tienden a cambiar directamente con el volumen de producción; los "costos periódicos" son incurridos para conservar las instalaciones listas para la producción y la comercialización sin tener en cuenta la extensión con que son utilizadas esas instalaciones.

Los costos periódicos no solo incluyen los costos usualmente relacionados con la fábrica y el equipo, sino también los costos de las investigaciones, algunos costos de propaganda y los costos que son necesarios para el mantener una organización fundamental. Ellos son los costos, tanto los que son de fabricación como los que no son, en que generalmente hay que incurrir tan pronto como las instalaciones productivas son puestas en operación, tanto cuando las mismas estén funcionando al cuarenta por ciento como cuando lo hacen al cien por ciento de capacidad. Debido a que representan los costos fijos del periodo en que son erogados, los costos periódicos son cargados contra las utilidades del periodo en forma que es muy parecida a los gastos de venta.

Los costos directos incluyen los costos adicionales requeridos solamente cuando se fabrican y venden productos específicos.

En el costeo directo, los costos fijos se diferencian de los costos variables no solamente en los estados del presupuesto, si no también en las cuentas del mayor.

Los costos de los materiales directos y de la mano de obra directa se manejan de la misma manera tanto en el costeo de absorción como en el costeo directo. Son los gastos indirectos de fabricación o costos de carga fabril los que son tratados diferentemente.

Una definición del costeo directo citada frecuentemente en los estudios y literatura técnicos es la formulada por W.W. Neikirk en el N.A.A. Boletín volumen 32:

El costeo directo podría ser definido como una segregación de los costos de fabricación entre los que son fijos y aquellos que varían directamente con el volumen.

Para valorar el inventario y determinar el costo de ventas solamente se utilizan los costos primarios más los costos variables de la fábrica. Los restantes gastos de la fábrica son cargados a las pérdidas y ganancias del periodo corriente. Sin embargo, el punto a resaltar es que el costeo directo es primordialmente una segregación de gastos y solo en segundo término un método de valoración de inventarios. Mediante este enfoque, toda la atención puede ser concentrada en el efecto del costeo

directo tiene sobre el estado de pérdidas y ganancias y los informes complementarios de las operaciones.

Los defensores del costeo directo sostienen que su mayor beneficio es la pronta disponibilidad de los datos de costo sin complicaciones y apropiada para una planeación sólida de las utilidades.

### 4.2.3. Unión de los costos y los ingresos.

Una de las metas fundamentales de la contabilidad es conseguir una adecuada unión de los ingresos y gastos con el objeto de llegar a una clara determinación de la utilidad neta. El proceso de enfrentar el costo y el ingreso en el costeo directo puede ser esbozado como sigue:

Ingresos por los productos vendidos en el periodo .....	XXXXX
menos:	
Costos directos de fabricar y vender estos productos.....	XXXXX
Igual	
Utilidad marginal.....	XXXXX
menos:	
Costos periódicos.....	XXXXX
Igual	
Utilidad neta .....	XXXXX

Un análisis cuidadoso del proceso de enfrentar descrito anteriormente revela este hecho: dentro de cualquier escala de volumen en la cual los costos periódicos son constantes (esto es, no variables), la utilidad marginal por unidad tiende a permanecer constante; y, por lo tanto, si se determina la utilidad de la tasa marginal, es posible pronosticar con un grado razonable de exactitud el aumento de la utilidad neta que resultará de cualquier aumento específico de volumen. Esto se lleva a cabo mediante

la multiplicación del aumento estimado en volumen por la tasas correspondiente de la utilidad marginal.

La proporción de utilidad marginal puede ser usada también en la determinación de otras respuestas significativas tales como el volumen de ventas necesario para alcanzar el punto crítico o de equilibrio, el volumen de ventas requerido para lograr una tasa de rendimiento conveniente sobre la inversión o el precio de venta de un producto para que rinda un tanto por ciento de ganancia deseado.

A la "utilidad marginal " se le llama a veces "margen de contribución" basándose en la teoría de que esta cifra representa la contribución prevista por los ingresos provenientes de los productos vendidos en el periodo para hacer frente a los costos periódicos de conseguir la capacidad de fabricación y comercialización.

#### 4.2.4. Separación de los costos directos y periódicos

La diferencia principal en las técnicas de costeo directo que las distingue de otros métodos de costeo es que los costos directos ( variables) tienen que ser separados de los costos periódicos (fijos). Por lo tanto, la aplicación satisfactoria del costeo directo depende de un adecuado conocimiento del comportamiento de manera que la responsabilidad del costo pueda ser asignada apropiadamente.

Tanto en las funciones productivas como en las funciones de distribución se encuentran cuatro características típicas del comportamiento del costo. Estas son:

Costos fijos, costos semifijos, costos semivariables y costos variables. Un argumento común es que cualquier costo puede ser separado en directo o periódico (variable o fijo), dependiendo ello del departamento implicado y el fin por el cual se incurrió en el costo. Sin embargo, distinguir entre costo directo y periódico puede ser una tarea bastante difícil, y más de una vez las discusiones sobre la separación de las partes de ciertos costos en el proceso de llevarlas a cabo serán adaptadas

más bien sobre la base de facilidad y la comodidad que a base de una estricta sujeción a un principio de contabilidad establecido. Cualquiera que pueda ser la decisión, ella tiene que cumplirse consistentemente como cuestión de política respecto de la contabilidad. La adopción de políticas de contabilidad es necesaria para que la utilidad neta pueda ser determinada sobre una base consistente de periodo en periodo, haciendo así que sean realmente válidas las comparaciones entre los distintos periodos.

Desde luego, esto no significa que se excluyan los cambios si las condiciones prevalecientes garantizan o justifican un cambio.

Tres de las técnicas fundamentales para separar los costos directos y periódicos citadas a continuación aparecen resumidas en el N.A.A. Research Report 37.

1. Asignación de los costos a las categorías de directos o periódicos mediante la consulta de clasificación de cuentas. ... Las cuentas son asignadas a los departamentos por el origen de los gastos y luego clasificadas en las categorías de directos y periódicos, de acuerdo a cada función realizada por cada departamento.
2. Análisis estadístico de los costos usando las técnicas tales como los diagramas de dispersión y los métodos matemáticos para determinar las tasas de costos variables y los importes de los costos fijos.
3. Estudios de ingeniería industrial para predecir como se espera que varíen los costos en relación con el volumen. Este enfoque constituye un estudio sistemático para determinar la cantidad de suministros, número y clase de empleados y servicios que deberán ser consumidos o utilizados a diferentes volúmenes de producción.

Como la alta precisión en la clasificación de los costos aumenta los gastos de contabilidad, el grado de exactitud buscado al separar los costos en directos y periódicos debe estar en proporción con los beneficios resultantes. Si la precisión adicional no permite a la dirección adoptar mejores decisiones el

gasto adicional debido a la contabilidad no puede justificarse. Por esta razón, algunas compañías incluyen partidas menores de costos variables o semivariables en la clasificación de costos periódicos para simplificar la manipulación y los informes la experiencia de compañías que han utilizado el costeo directo durante cierto periodo de años demuestra por lo general que algunos costos son trasladados de una categoría a otra para adaptarlos a las condiciones cambiantes.

#### 4.2.5 Aspecto contable

Para poner en práctica en cualquier empresa este procedimiento, no tiene especial dificultad, ya que sustancialmente el sistema de contabilidad no se altera al implantarse. solo hay que tener cuidado únicamente en las siguientes consideraciones por ser base del método.

##### 1. Costos variables de producción:

- a) Forman en conjunto el valor de la producción.
- b) Aparecen en el estado de producción financiera en las cuentas de almacén de productos terminados e inventario de producción en proceso.

##### 2. Costos fijos de producción.

- a) Se saldan por pérdidas y ganancias en el periodo en el que incurren.
- b) Se presentan como deducción a la utilidad marginal en el estado de resultados.
- c) Costos variables de distribución.
- d) No se incorporan a la producción para los fines de valuación.
- e) Se saldan siempre por pérdidas o ganancias.
- f) Se presentan como deducción a la utilidad bruta directa en el estado de resultados, para determinar la utilidad marginal.

##### 3. Costos fijos de distribución.

- a) Se saldan por pérdidas y ganancias en el periodo en que incurren.
- b) Se presentan como deducción a la utilidad marginal al estado de resultados.

#### 4.2.6 Catálogo de cuentas.

Es de especial cuidado que al tiempo de estructurar el catálogo de cuentas, se debe tomar en cuenta la clasificación de gastos fijos y variables, con el objeto de dar fluidez en la obtención de datos para la elaboración de informes periódicos.

Quedando un índice con las especificaciones antes mencionadas.

##### Índice

1. Cuentas de activo
2. Cuentas de pasivo
3. Cuentas de capital contable
4. Cuentas de costo directo
5. Cuentas de costos fijos
6. Cuentas de resultados acreedoras.- las cuentas deudoras. están dentro del costo directo.
7. Cuentas transitorias
8. Cuentas de orden

Independientemente de la implantación del costeo directo, pueden emplearse las técnicas de valuación de costos históricos o costos predeterminados, dentro de esta última el costeo directo estimado o estándar. Desde luego cualquiera de los procedimientos de control de las operaciones: por ordenes de procesos, o cualquiera de sus derivaciones.

#### 4.2.7. Ventajas y Desventajas.

##### Ventajas

1. Se puede obtener de este procedimiento el punto de equilibrio.
2. Se puede identificar al responsable de las deficiencias en los estados financieros.

3. Se puede ver mejor si se acepta o se rechazan los pedidos, es decir que solo se requiere para aceptar un pedido, estudiar los gastos variables.
4. El exceso de precio de venta sobre los gastos variables, representa la utilidad bruta y la parte respectiva para cubrir los gastos fijos que se aplican, existan o no en ventas de producción.

#### Desventajas.

1. Solo es útil para propósitos especiales en el análisis de los costos de producción y distribución, en empresas con peculiaridades propias que lo requieran.
2. La valuación de los inventarios es inferior a lo tradicional, debido a no estar incluidos los gastos fijos en el costo unitario, por lo tanto no es recomendable para informaciones financieras.
3. El costo directo no absorbe los gastos fijos correspondientes al nivel de producción realizado en un periodo determinado, o se viola el principio de periodo contable.
4. Los resultados de los negocios estacionales son engañosos. En efecto, en los meses de poca venta, los gastos fijos de producción se traducen en pérdidas, en lugar de considerarse activos, y en los meses de mucha venta existiría una desproporcionada utilidad.
5. La fijación de precios solo se puede determinar con base en los costos de fabricación y de distribución.



# **CAPITULO V**

## **CASO PRACTICO**

## CAPÍTULO V. CASO PRÁCTICO

Nuestro caso práctico fue elaborado , en la unidad multidisciplinaria Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán , ya antes mencionada la historia y estructura de la misma en nuestro primer capítulo.

Esta información es recabada gracias a la colaboración de todos los profesores que se enuncian posteriormente en el cronograma .

Dentro de nuestro arduo trabajo que consistió en la recopilación ordenación, análisis, depuración e interpretación para dar una proyección de lo realizado que a continuación se plasma en cédulas de trabajo:

La primer cédula es la fuerza de trabajo, o sea, las remuneraciones percibidas por los académicos que consiste en describir las categorías, horas impartidas en el semestre, así como su correspondiente previsión social o paquete de prestaciones, siendo así por el cálculo por cada carrera impartida en esta facultad.

Se hace una considerable observación, que en esta cédula existen apoyos por diversos departamentos para que cada carrera pueda impartir sus asignaturas.

Nuestra segunda cédula que presentamos, es un resumen de la cuantificación de las variables que están en la investigación, cabe aclarar que en algunas carreras, no se plasman algunas variables, debido a las asignaturas que se imparten no son requeridas.

Las variables a que hacemos mención son:

- Valor de Infraestructura
- Valor de equipo, aparatos de medición, etc.

- Valor de sustancias, reactivos y consumibles
- Luz o combustible empleado en laboratorios y aulas.

Y como tercer cédula tenemos el concentrado de las anteriores cédulas, así como el número de alumnos inscritos en el semestre 2000-I, siendo nuestro periodo de investigación, con estas variables se determina el costo por alumno en cada carrera.

Para la cuantificación de las variables se tuvieron algunas limitantes, por mencionar algunas tenemos:

- La falta de cooperación y de interés de algunos profesores, ya que no participaron con agrado para un estudio que posiblemente beneficie a la comunidad universitaria
- La falta de comunicación de los jefes con sus subalternos para poder disponer de la información requerida.
- Faltando también un parámetro siendo el techo presupuestal, para realizar un análisis de la facultad más completo.
- La falta de un estudio de esta índole en el tiempo de vida transcurrido por la facultad.

Debido a la complejidad del estudio en si mismo, este primer intento de valuación de las carreras impartidas en la FES-C, debe ser considerado así: **UN PRIMER INTENTO**, donde muchos aspectos y cuestiones quedan fuera de cuantificación por no haber atraído nuestra atención, o ser demasiado complejo para evaluarlo, requiriéndose así de personal especializado y una basta programación.

Hacemos nuevamente hincapié que la forma de valuación fue un costeo directo con las limitantes antes mencionadas y algunas que escaparon a nuestra apreciación.

## **Cronograma del avance en la obtención de información para el desarrollo del caso práctico.**

Sobre la base de los elementos que integrarían para la determinación del costo, se requería de la cooperación de las divisiones para la obtención de la información.

Se acudió primeramente a la División de Ciencias Físico Matemáticas e Ingeniería, con el Ing. Enrique Jiménez Ruiz, a finales de la primera semana de agosto para dar a conocer el proyecto, del cual solicitamos el banco de horas de los profesores, así como saber que profesores y cuantas horas apoyaban a las demás carreras. Comentó que no tenía esa información, pero que le avisaría a las personas correspondientes y de esa forma acudimos con cada uno de ellos.

Así se acudió con el Ing. J. Juan Contreras Espinosa, Jefe de departamento de Matemáticas siendo la 2da. Semana de agosto nos entregó la información correspondiente en cuanto al banco de horas de los profesores e indicando las horas que los profesores destinaban para otras carreras. Siendo este un departamento de servicio para todas las carreras de la FES-C.

De esta manera se acudió con el Ing. Casildo Rodríguez Arciniega, Jefe de Departamento de Ingeniería, solicitándole el banco de horas de los profesores con las mismas especificaciones hechas anteriormente, y ese mismo día nos proporcionó la información. Se le explicó que también se debía saber cuanto era lo que tenían en valor de equipo de los laboratorios que se ocupan en la carrera, nos informo que se tenía que acudir con los profesores encargados en cada sección.

Así acudimos con:

El Ing. Neri Mondragón.- Profesor del laboratorio de manufactura, así, de manera práctica se le explicó el proyecto, y lo que se requería que sobre la base de su experiencia nos pudiera decir, cuanto era lo que costaba su equipo, nos explicó que es equipo ya muy viejo y que en algunos casos ya había

desaparecido, entonces se hizo una visita guiada y sobre la base de la experiencia nos dio un costo aproximado del equipo.

De la misma manera lo que se gastaba en consumibles para las prácticas de los alumnos.

A la par se visitó también al Ing. Eduardo Covarrubias, del Laboratorio de Termofluidos, y se maneja de la misma forma que el laboratorio de manufactura.

Así también visitamos al Ing. Ubaldo Ramírez para obtener la información de los laboratorios de electrónica, y con el Ing. Jaime Fuentes de los laboratorios de eléctrica.

Así como también se acudió con el Jefe del Departamento de Física y se obtuvo la siguiente información:

-Nos especificaron el banco de horas de los profesores, y las horas que dan a cada carrera.

-Valor aproximado del equipo utilizado en estos laboratorios tanto de C-1 y C- 4.

A mediados del mes de agosto se visitó a la Dra. Raquel López Arellano, explicándole el proyecto, ella como Coordinadora de la División de Ciencias Químico Biológicas, nos explicó que se tenía que realizar una reunión con los Jefes de Departamento y de sección, ya que en campo uno están cinco carreras que todas tienen asignaturas en común.

Se preparó la exposición en la última semana de agosto, a la cual acudieron:

-Dr. Juan Manuel Aceves - Jefe del Departamento de Ciencias Químicas.

-Ing. Saturnino Maya - Jefe de Sección de Ciencia Básica.

-Q. Cecilia González Ibarra - Jefe de Sección de Química Analítica

-M en C. Gabriel A. Arroyo Razo - Jefe de Sección de Química Orgánica.

-Q. Elia Catalina León Arias - Jefe de Sección de Química Inorgánica.

- Dra. Esther Agacino- Jefe de Fisicoquímica.
- Dar. Juan José Díaz Esquivel - Jefe de Sección de Tecnología Farmacéutica.
- Ing. Fernando Beristain - Jefe de Sección de Ingeniería y Tecnología en Alimentos
- Q.F.B. Idalia Ávila Miyazawa - Jefe de Sección de Ciencias de la Salud Humana
- Q.F.B. Ma. Esther Revuelta M. - Jefe de Sección de Bioquímica y Farmacología Humana.

Aun así, días después se hizo una junta con el departamento de Ingeniería y Tecnología asistiendo así:

- Ing. Jaime Minutti - Jefe de departamento de Ingeniería y Tecnología.
- Dr. José Luis Arjona - Jefe de Sección de LEM.
- Ing. Fernando Beristain - Jefe de Sección de Ingeniería y Tecnología en Alimentos.
- Dar. Juan José Díaz Esquivel - Jefe de Sección de Tecnología Farmacéutica.
- Dr. Eligio Pastor Rivero - Jefe de sección de Ingeniería Química.

Ya que se tenían que aclarar algunos puntos específicos, para entregar la información en particular. Que solo su departamento debía saber como realizar

- Primeramente, como todos los departamentos especificar el banco de horas de los profesores, y las horas que dan a cada carrera.
- Después saber cuanto es lo que se gastaba en consumibles para las prácticas de los alumnos.
- Saber cuanto se gasta en las naves, mejor conocidas como LEMS 1000, 2000 Y 3000.
- Saber cuanto era lo que se había gastado en las instalaciones del equipo, el valor del equipo, el consumible para el funcionamiento de las naves.

Así se acordó que la entrega de la información fuera el 22 de septiembre de 2000.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

Durante el mes de septiembre y octubre, se paso a visitar a cada jefe de sección de esta división, ya que por la responsabilidad que tienen, se aclararon dudas y se simplifico el trabajo requerido.

Así recibimos por lo general de cada sección la información siguiente:

- Banco de horas de cada departamento. Especificando el número de horas y las carreras en las cuales cada profesor imparte clases.
- Saber el valor de cristalería de los laboratorios.
- Valor del cuadro básico, es decir, lo mínimo necesarios de sustancias para las prácticas.
- Valor del equipo utilizado por los alumnos de licenciatura.

Y poco a poco se recopiló la información de cada sección, durante estos dos meses.

El mes de septiembre fue muy arduo, ya que se hicieron muchas visitas que a continuación seguiremos explicando.

Se pidió cita con el Biólogo Marcos Espadas - Jefe de departamento de Ciencias Agrícolas. el día 18 de septiembre y al atendernos, de forma inmediata nos especifica lo del banco de horas de los profesores, con los requerimientos anteriormente mencionados.

Tardó un poco en darnos respuesta sobre la información de sus laboratorios. Entonces se acordó que se avisaría a los profesores encargados y laboratoristas de que se pasaría a pedir la información antes mencionada.

Estando cerca de las instalaciones, fuimos a ver al Lic. Carlos Pineda -Coordinador de Informática. Presentándonos, le dimos a conocer el proyecto y semanas después obtuvimos la siguiente información.

- Siendo su principal herramienta las computadoras. Nos especificaron cuantas tienen, qué modelos, y un costo aproximado, ya que los modelos ya no son tan actuales y han salido del mercado.
- En cuanto al banco de horas de los profesores, reciben apoyo de los departamentos de matemáticas, ciencias sociales y administrativas.

El departamento de Ciencias Biológicas, por tener sus secciones que ver con M.V.Z. y con Químicas, observemos que la primera está en C-4 y la siguiente en C-1. Entonces en la junta que organizó la Dra. Raquel López Arellano, no fue posible la asistencia de algunos jefes de sección de este departamento, entonces siendo Jefe de Departamento de Ciencias Biológicas, el M.V.Z. Pablo Martínez Labat.

Convocó a una junta el lunes 25 de septiembre con los siguientes jefes de sección.

- M.V.Z. Humberto A. Martínez - Jefe de Sección de Ciencias de la Salud Animal.
- M.V.Z. Carlos J. González - Jefe de Sección de Ciencias Morfológicas Agropecuarias.
- M.V.Z. Javier Froylan Lazcano - Jefe de Bioquímica y Fisiología Agropecuaria.

De nuevo presentando el proyecto surgieron dudas y se aclararon en el momento, para después poder pasar por la información.

Entregándonos lo siguiente:

- Banco de horas de cada departamento. Especificando el número de horas y las carreras en las cuales cada profesor imparte clases.
- Saber el valor de cristalería de los laboratorios.
- Valor del cuadro básico, es decir, lo mínimo necesarios de sustancias para las prácticas.
- Valor del equipo utilizado por los alumnos de licenciatura.
- Así, como lo que se gasta en las prácticas con los perros.



Estando cerca se visitó al M.V.Z. Jesús Guevara Vivero - Jefe del Departamento Centro de Enseñanza Agropecuaria.

- Entregándonos, lo que gasta para el mantenimiento de los animalitos.
- Así como lo que existe de equipo con un valor aproximado.

También Jefe del Departamento de Ciencias Pecuarias, el M. en C. Arturo Trejo González. Se le requirió la información antes mencionada como en los demás departamentos.

Dentro de los elementos que son importantes para la determinación del costo por alumno, se requirió saber cuantos metros cuadrados ocupa cada carrera. Con esta información nos apoyó el Arq. Enrique Samson Oropeza., Jefe de Superintendencia de Obras.

También se agradece que se haya facilitado la información al Ing. Miguel Alvarez Pasaye -Jefe de Unidad por el banco de horas de los profesores que sirvió de parámetro y comparación de la información antes entregada por los Jefes de Departamento

Para poder calcular los costos de las carreras de Contaduría, Administración y parte de Informática. Acudimos con el Lic. Rogelio Sánchez Arrastio. -Jefe de Departamento Académico de Ciencias Sociales y el Jefe del Departamento Académico de Ciencias Administrativas, nos proporcionaron la siguiente información:

- Banco de horas de cada departamento. Especificando el número de horas y las carreras en las cuales imparten clases los profesores.

De la carrera de Diseño y Comunicación Visual fuimos atendidos por C.G. Héctor Miranda Martinelli, siendo el coordinador de la carrera.

Explicándonos que la carrera apenas esta entrando en aprobación por el Consejo Técnico, aun no tenían designado bien su departamento. Así que el banco de horas de los profesores está asignado a Extensión Universitaria y nos proporcionaron su lista de inventarios de su equipo y precios aproximados.

En cuanto a la información correcta del número de alumnos inscritos en cada carrera por el periodo 2000-I, se solicitó al Departamento de Servicios Escolares.

## CONCLUSIONES

La realización de la presente investigación, nos ha dejado un grato sabor de boca, debido primeramente a que nos a permitido conocer realmente lo que es nuestra Facultad, instalaciones, profesores, actividades, etc., en fin un gran sin número de aspectos que la forman.

Con lo que respecta a nuestra hipótesis, hemos cuantificado que las carreras impartidas necesitan una preparación diferente, siendo sus costos variados entre ellas, es decir, no se debe tener un promedio general para cada una de estas carreras y mucho menos en una facultad multidisciplinaria como lo es la FES-C.

A medida que se realizó la investigación se observaron las limitantes que presentan estas unidades multidisciplinarias al igual que las ventajas, cabe aclarar que en nuestra calidad de exalumno deseamos se pusiera mayor énfasis explotando todas las bondades que ofrece este sistema, que por si mismo debe ser diferente y no tener las mismas regulaciones que la Máxima casa de estudios a la que pertenecemos en forma descentralizada.

Al encontramos analizando la fuerza de trabajo, en el aspecto de la categoría que tienen los profesores nos dimos cuenta que existe una gran desigualdad en esta, ya que la mayoría de profesores son de asignatura, es favorable si lo observamos desde el punto de vista de pago de sueldos, pero también es una limitante al conseguir profesores mas preparados cuyas aspiraciones en remuneraciones son mayores.

Con nuestro trabajo realizado, queda de manifiesto que no importa el costo, que se deba incurrir en cada carrera; la Facultad, para cumplir con uno de sus bellos principios que le dio origen. Porque lo seguirá llevando a cabo de generación en generación, "el impartir conocimiento".

Esperamos que los resultados obtenidos con esta investigación sean de utilidad para futuros estudios y que se tenga esta inquietud de seguir evaluando el costo de la educación superior, que no importe el hecho de ser gratuita, se debe de hacer con toda la calidad posible y venciendo siempre obstáculos, a la vez que los alumnos tengan conciencia de ello y ayuden dentro de sus posibilidades para crecer cada día mas en la misión de nuestro lema:

“Por mi raza hablara el espíritu”

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERO QUÍMICO

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	5,405,239	93.12%
	INFRAESTRUCTURA	269,964	4.65%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	28,286	0.49%
	EQUIPO	18,077	0.31%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	82,798	1.43%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>5,804,364</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	381	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>15,235</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
 POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERO QUÍMICO

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORÍA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
18	282	Profesor de Asignatura "A"	227.64	64,103	26,923	91,027	QUIMICA
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119.80	3,834	1,610	5,444	QUIMICA
9	147	Ayudante de Profesor "B"	133.96	19,719	8,282	28,001	QUIMICA
16	256	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	50,409	21,172	71,581	QUIMICA
16	256	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	68,982	28,972	97,954	QUIMICA
16	256	Tecnico Academico Auxiliar "B"	91.03	23,304	9,788	33,091	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Titular "B"	196.91	25,204	10,586	35,790	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "A"	133.37	17,071	7,170	24,241	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	20,657	8,676	29,332	QUIMICA
1	16	Ayudante de Profesor "A"	119.80	1,917	805	2,722	QUIMICA
277	4,432	Profesor de Asignatura "A"	159.22	705,663	296,378	1,002,042	QUIMICA
159	2,544	Profesor de Asignatura "B"	181.40	461,482	193,822	655,304	QUIMICA
29	464	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	81,548	34,250	115,798	QUIMICA
142	2,272	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	447,380	187,899	635,279	QUIMICA
3	48	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	10,927	4,589	15,516	QUIMICA
5	72	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	19,401	8,148	27,550	QUIMICA
10	160	Tecnico Academico Asociado "A"	133.38	21,341	8,963	30,304	QUIMICA
29	464	Profesor de Asignatura "A"	159.22	73,878	31,029	104,907	FISICA
58	920	Profesor de Asignatura "B"	181.40	166,888	70,093	236,981	FISICA
12	192	Ayudante de Profesor "A"	119.80	23,002	9,661	32,662	ING. Y TECN.
4	64	Ayudante de Profesor "B"	133.96	8,573	3,601	12,174	ING. Y TECN.
303	4,840	Profesor de Asignatura "A"	159.22	770,625	323,662	1,094,287	ING. Y TECN.
21	336	Profesor de Asignatura "B"	181.40	60,950	25,599	86,550	ING. Y TECN.
10	160	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	31,506	13,232	44,738	ING. Y TECN.
20	320	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	72,845	30,595	103,440	ING. Y TECN.
40	640	Profesor de Carrera Titular "C"	315.87	202,157	84,906	287,063	ING. Y TECN.
16	256	Profesor de Asignatura "A"	159.22	40,760	17,119	57,880	INGENIERIA
74	1,184	Profesor de Asignatura "A"	159.22	188,516	79,177	267,693	MATEMATICAS
26	416	Profesor de Asignatura "B"	181.40	75,462	31,694	107,157	MATEMATICAS
19	304	Profesor de Asignatura "A"	159.22	48,403	20,329	68,732	SOCIALES
<b>1,367</b>	<b>21,717</b>			<b>3,806,506</b>	<b>1,698,733</b>	<b>5,405,239</b>	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: QUÍMICO INDUSTRIAL

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	2,901,838	66.02%
	INFRAESTRUCTURA	197,831	4.50%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	59,426	1.35%
	EQUIPO	110,902	2.52%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	1,125,606	25.61%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>4,395,603</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	161	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>27,302</u>	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: QUÍMICO INDUSTRIAL

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
8	128	Profesor de Asignatura "A"	159.22	20,380	8,560	28,940	ADMVAS
31	496	Profesor de Asignatura "A"	159.22	78,973	33,169	112,142	BIOLOGICAS
14	224	Profesor de Asignatura "A"	159.22	35,665	14,979	50,645	FISICA
10	160	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	28,120	11,810	39,930	FISICA
26	408	Profesor de Asignatura "A"	159.22	64,962	27,284	92,246	ING. Y TECN.
60	960	Profesor de Asignatura "A"	159.22	152,851	64,198	217,049	MATEMATICA
10	160	Tecnico Academico Asociado "A"	133.38	21,341	8,963	30,304	QUIMICA
1	16	Ayudante de Profesor "A"	119.80	1,917	805	2,722	QUIMICA
231	3,688	Profesor de Asignatura "A"	159.22	587,203	246,625	833,829	QUIMICA
26	416	Profesor de Asignatura "B"	181.40	75,462	31,694	107,157	QUIMICA
13	208	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	36,556	15,354	51,910	QUIMICA
140	2,240	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	441,078	185,253	626,331	QUIMICA
48	736	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	167,543	70,368	237,911	QUIMICA
15	240	Profesor de Asignatura "A"	159.22	38,213	16,049	54,262	SOCIALES
18	282	Profesor de Asignatura "A"	227.64	64,103	26,923	91,027	QUIMICA
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119.80	3,834	1,610	5,444	QUIMICA
9	147	Ayudante de Profesor "B"	133.96	19,719	8,282	28,001	QUIMICA
16	256	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	50,409	21,172	71,581	QUIMICA
16	256	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	68,982	28,972	97,954	QUIMICA
16	256	Tecnico Academico Auxiliar "B"	91.03	23,304	9,788	33,091	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Titular "B"	196.91	25,204	10,586	35,790	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "A"	133.37	17,071	7,170	24,241	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	20,657	8,676	29,332	QUIMICA
<b>731</b>	<b>11,693</b>			<b>2,043,548</b>	<b>856,290</b>	<b>2,901,838</b>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: QUÍMICO INDUSTRIAL										
RESPONSABLE	DEPTO	SECCIÓN	EDIFICIO	DESCRIPCIÓN	MTS	CTO M	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	A-1	CONSTRUCCION	93	4,000	372,400	9,310	9,310	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	A-3 PI AN	CONSTRUCCION	46	4,000	183,640	4,591	4,591	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	A-3 1er N	CONSTRUCCION	49	4,000	195,120	4,878	4,878	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	L-1	CONSTRUCCION	132	8,000	1,053,600	26,340	26,340	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	L-3	CONSTRUCCION	185	8,000	1,478,400	36,960	36,960	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	L-4 PI AN	CONSTRUCCION	425	8,000	3,390,640	84,916	84,916	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	L-4 1er N	CONSTRUCCION	73	8,000	585,440	14,636	14,636	
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA/	LEM 3000	CONSTRUCCION	162	4,000	648,000	16,200	16,200	
									<u>197,831</u>	
Q. ELIA CATALINA LEO	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS					40,580	
Q.F.B. IDALIA AVILA MI	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			234,845	23,484	7,826	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			750,490	75,049	4,841	
Q. CECILIA GONZALEZ	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			324,662	32,466	2,922	
DR. MARIA ESTHER AG	QUIMICA	FISICOQUIMICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			172,630	17,263	3,275	
									<u>59,426</u>	
Q. ELIA CATALINA LEO	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		EQUIPO			213,396	5,335	1,334	
Q.F.B. IDALIA AVILA MI	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		EQUIPO			797,686	19,942	6,647	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		EQUIPO			303,628	7,591	490	
Q. CECILIA GONZALEZ	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		EQUIPO			2,107,432	52,688	4,742	
DR. MARIA ESTHER AG	QUIMICA	FISICOQUIMICA		EQUIPO			294,173	7,354	1,395	
VICTOR HUGO	FISICA	FISICA		EQUIPO			1,500,000	37,500	889	
DR. JOSE LUIS ARJON	ING. Y TEC.	L.E.M.		EQUIPO					95,408	
									<u>110,902</u>	
Q. ELIA CATALINA LEO	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS					1,028,000	
Q.F.B. IDALIA AVILA MI	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			173,600		57,867	
MC GABRIEL A. ARROY	QUIMICA	QUIMICA ORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			61,431		9,101	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			206,707		13,333	
Q. CECILIA GONZALEZ	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			79,250		7,133	
DR. MARIA ESTHER AG	QUIMICA	FISICOQUIMICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			35,507		6,736	
DR. ELIGIO PASTOR RI	ING. Y TEC.	INGENIERIA QUIMICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			3,437		3,437	
									<u>1,125,606</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	11,276,450	86.95%
	INFRAESTRUCTURA	1,259,173	9.71%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	71,239	0.55%
	EQUIPO	50,108	0.39%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	311,681	2.40%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>12,968,652</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	1,102	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>11,768</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA		QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO					DEPTO
HRS SEM	HRS SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	
28	464	Profesor de Asignatura "A"	159 22	73,878	31,029	104,907	ADMVAS
22	352	Ayudante de Profesor "A"	119 80	42,170	17,711	59,881	BIOLOGICAS
33	576	Ayudante de Profesor "B"	133 06	70,731	29,707	100,438	BIOLOGICAS
545	9,360	Profesor de Asignatura "A"	191 22	1,418,200	625,020	2,116,275	BIOLOGICAS
93	1,488	Profesor de Asignatura "B"	181 40	269,923	113,368	383,291	BIOLOGICAS
40	640	Profesor de Carrera Asociado "A"	156 73	100,307	47,129	147,436	BIOLOGICAS
40	640	Profesor de Carrera Asociado "B"	175 75	117,480	47,242	159,722	BIOLOGICAS
200	3,200	Profesor de Carrera Asociado "C"	106 91	930,112	264,647	894,759	BIOLOGICAS
52	832	Profesor de Carrera Titular "A"	227 64	189,396	79,547	268,943	BIOLOGICAS
80	1,280	Profesor de Carrera Titular "B"	269 46	344,909	144,892	489,770	BIOLOGICAS
20	320	Tecnico Academico Asociado "A"	111 39	47,682	17,920	65,602	BIOLOGICAS
40	640	Tecnico Academico Asociado "B"	146 71	93,894	39,436	133,330	BIOLOGICAS
51	816	Profesor de Asignatura "A"	159 22	129,924	54,568	184,491	FISICA
20	320	Profesor de Asignatura "B"	181 40	58,048	24,380	82,428	FISICA
174	2,784	Profesor de Asignatura "A"	159 22	443,268	188,173	629,441	ING Y TECH
10	160	Ayudante de Profesor "A"	119 80	19,168	8,051	27,219	ING Y TECH
32	512	Ayudante de Profesor "B"	133 06	68,588	28,807	97,394	ING Y TECH
80	1,280	Profesor de Carrera Asociado "B"	175 75	224,960	94,483	319,443	ING Y TECH
100	1,600	Profesor de Carrera Asociado "C"	106 91	316,058	132,324	447,380	ING Y TECH
40	640	Profesor de Carrera Titular "A"	227 64	146,690	61,190	208,879	ING Y TECH
80	1,280	Profesor de Carrera Titular "B"	269 46	344,909	144,882	489,770	ING Y TECH
40	640	Profesor de Carrera Titular "C"	315 87	202,157	84,908	287,063	ING Y TECH
40	640	Profesor de Asignatura "A"	159 22	101,901	42,796	144,699	MATEMATICAS
35	560	Profesor de Asignatura "B"	181 40	101,584	42,865	144,249	MATEMATICAS
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119 80	3,834	1,810	5,444	QUIMICA
485	7,912	Profesor de Asignatura "A"	159 22	1,259,748	529,094	1,788,843	QUIMICA
70	1,120	Profesor de Asignatura "B"	181 40	203,168	85,331	288,499	QUIMICA
45	720	Profesor de Carrera Asociado "B"	175 75	126,340	53,147	179,687	QUIMICA
20	320	Profesor de Carrera Asociado "C"	106 91	63,011	26,485	89,476	QUIMICA
60	960	Profesor de Carrera Titular "A"	227 64	218,534	91,784	310,319	QUIMICA
24	384	Profesor de Carrera Titular "B"	269 46	103,473	43,459	146,931	QUIMICA
10	160	Tecnico Academico Asociado "A"	133 38	21,341	8,963	30,304	QUIMICA
13	208	Profesor de Asignatura "A"	159 22	33,118	13,969	47,027	SOCIALES
18	288	Profesor de Asignatura "A"	227 64	64,103	26,923	91,027	QUIMICA
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119 80	2,913	1,223	4,136	QUIMICA
9	144	Ayudante de Profesor "B"	133 06	19,719	8,282	28,001	QUIMICA
18	288	Profesor de Carrera Asociado "C"	106 91	50,409	21,172	71,581	QUIMICA
18	288	Profesor de Carrera Titular "B"	269 46	68,982	28,972	97,954	QUIMICA
16	256	Tecnico Academico Auxiliar "B"	91 03	23,364	9,788	33,091	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Titular "B"	106 91	25,204	10,586	35,790	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "A"	133 37	17,671	7,170	24,241	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "C"	101 39	20,057	8,676	29,332	QUIMICA
<b>2,775</b>		<b>44,405</b>		<b>7,941,182</b>	<b>3,335,288</b>	<b>11,276,460</b>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: QUIMICO FARMACEUTICO BIÓLOGO

RESPONSABLE	DEPTO	SECCION	EDIFICIO	DESCRIPCION	MTS <sup>2</sup>	CYO M	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	LEM FAF	CONSTRUCCION	808	8,000	6,464,160	161,604	161,604
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-2	CONSTRUCCION	908	4,000	3,624,000	90,600	90,600
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3 PLAT	CONSTRUCCION	315	4,000	1,258,040	31,451	31,451
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3 1er N	CONSTRUCCION	334	4,000	1,337,920	33,448	33,448
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-1	CONSTRUCCION	903	8,000	7,223,760	180,594	180,594
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-3	CONSTRUCCION	1,263	8,000	10,107,040	252,676	252,676
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-4 1er N	CONSTRUCCION	502	8,000	4,013,760	100,344	100,344
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-5	CONSTRUCCION	2,042	8,000	16,338,240	408,456	408,456
									<u>1,259,173</u>
DR. JUAN JOSE DIAZ E;	ING Y TEC.	LEM FARMACIA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			153,665	15,387	15,387
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			750,490	75,049	33,187
Q. CECILIA GONZALEZ I	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			324,662	32,466	20,097
DR. MARIA ESTHER AG	QUIMICA	FISICOQUIMICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			172,630	17,263	2,589
									<u>71,239</u>
DR. JUAN JOSE DIAZ E;	ING Y TEC.	LEM FARMACIA		EQUIPO			415,850	10,398	10,398
DR. JUAN JOSE DIAZ E;	ING Y TEC.	LEM FARMACIA		EQUIPO			105,600	2,640	2,640
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		EQUIPO			303,626	7,591	3,357
Q. CECILIA GONZALEZ I	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		EQUIPO			2,107,432	52,686	32,813
DR. MARIA ESTHER AG	QUIMICA	FISICOQUIMICA		EQUIPO			294,173	7,354	1,103
									<u>50,108</u>
MC GABRIEL A. ARROY	QUIMICA	QUIMICA ORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			61,431		25,028
DR. JUAN JOSE DIAZ E;	ING Y TEC.	LEM FARMACIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			113,083		113,083
QFB Ma. ESTHER REVU	BIOLOGICAS	BIOQUIMICAS y FARMACOLOGIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			27,782		27,782
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			206,707		91,406
Q. CECILIA GONZALEZ I	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			79,250		49,058
DR. MARIA ESTHER AG	QUIMICA	FISICOQUIMICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			35,507		5,328
									<u>311,681</u>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERÍA EN ALIMENTOS

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	8,477,490	81.82%
	INFRAESTRUCTURA	510,319	4.93%
	EQUIPO	1,137,680	10.98%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	142,176	1.37%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	94,023	0.91%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>10,361,688</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	711	
IGUAL	COSTO POR ALUMNO EN EL SEMESTRE 2000-1	<u>14,573</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA		INGENIERIA EN ALIMENTOS						DEPTO
HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO		
50	600	Profesor de Asignatura "A"	159.22	127,376	53,498	180,874	BIOLOGICAS	
11	176	Profesor de Asignatura "B"	181.40	31,926	13,409	45,335	BIOLOGICAS	
40	640	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	145,690	61,190	206,879	BIOLOGICAS	
8	128	Profesor de Asignatura "A"	159.22	20,380	8,560	28,940	FISICA	
10	160	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	28,120	11,810	39,930	FISICA	
19	304	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	49,060	20,605	69,665	FISICA	
10	160	Profesor de Asignatura "A"	159.22	25,475	10,700	36,175	INGENIERIA	
10	160	Ayudante de Profesor "A"	119.80	19,168	8,051	27,219	ING. Y TECN.	
148	2,368	Ayudante de Profesor "B"	133.96	317,217	133,231	450,449	ING. Y TECN.	
435	6,960	Profesor de Asignatura "A"	159.22	1,108,171	465,432	1,573,603	ING. Y TECN.	
40	640	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	112,480	47,242	159,722	ING. Y TECN.	
210	3,360	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	661,818	277,879	939,697	ING. Y TECN.	
140	2,240	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	509,914	214,184	724,077	ING. Y TECN.	
80	1,280	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	344,909	144,862	489,770	ING. Y TECN.	
40	640	Profesor de Carrera Titular "C"	315.86	202,150	84,903	287,054	ING. Y TECN.	
40	640	Profesor de Asignatura "A"	159.22	101,901	42,798	144,699	MATEMATICA	
40	640	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	126,022	52,929	178,952	MATEMATICA	
40	640	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	145,690	61,190	206,879	MATEMATICA	
321	5,136	Profesor de Asignatura "A"	159.22	817,754	343,457	1,161,211	QUIMICA	
24	384	Profesor de Asignatura "B"	181.40	69,658	29,256	98,914	QUIMICA	
26	416	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	73,112	30,707	103,819	QUIMICA	
80	1,280	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	291,379	122,379	413,758	QUIMICA	
74	1,176	Profesor de Asignatura "A"	159.22	187,243	78,642	265,885	SOCIALES	
22	352	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	69,312	28,111	98,423	SOCIALES	
25	400	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	91,056	38,244	129,300	SOCIALES	
16	282	Profesor de Asignatura "A"	227.64	64,103	26,923	91,027	QUIMICA	
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119.80	3,834	1,610	5,444	QUIMICA	
9	147	Ayudante de Profesor "B"	133.96	19,719	8,282	28,001	QUIMICA	
16	256	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	50,409	21,172	71,581	QUIMICA	
16	256	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	68,982	28,972	97,954	QUIMICA	
16	256	Tecnico Academico Auxiliar "B"	91.03	23,304	9,788	33,091	QUIMICA	
8	128	Tecnico Academico Titular "B"	196.91	25,204	10,588	35,790	QUIMICA	
8	128	Tecnico Academico Asociado "A"	133.37	17,071	7,170	24,241	QUIMICA	
8	128	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	20,657	8,676	29,332	QUIMICA	
<b>2,043</b>			<b>32,893</b>	<b>6,970,663</b>	<b>2,607,427</b>	<b>8,477,490</b>		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

		CARRERA. INGENIERÍA EN ALIMENTOS								
RESPONSABLE	DÉPTO	SECCIÓN	EDIFICIO	DESCRIPCIÓN	MTS <sup>2</sup>	CTO M	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-1	CONSTRUCCION	561	4,000	2,244,000	56,100	56,100	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-2	CONSTRUCCION	453	4,000	1,812,000	45,300	45,300	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3 PLAN	CONSTRUCCION	203	4,000	811,760	20,294	20,294	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3 1er N	CONSTRUCCION	216	4,000	863,880	21,597	21,597	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-1	CONSTRUCCION	583	8,000	4,664,000	116,600	116,600	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-4 2do N	CONSTRUCCION	702	8,000	5,617,120	140,428	140,428	
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	LEM 200	CONSTRUCCION	1,100	4,000	4,400,000	110,000	110,000	
									510,319	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			750,490	75,049	21,426	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			647,687	64,769	64,769	
Q.F.B. IDALIA AVILA MIY.	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			234,845	23,484	7,828	
									94,023	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		EQUIPO			303,626	7,591	2,167	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		EQUIPO			616,446	15,411	15,411	
DR. JOSE LUIS ARJONA	ING. Y TEC.	L.E.M.		EQUIPO					1,113,454	
Q.F.B. IDALIA AVILA MIY.	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		EQUIPO			797,686	19,942	6,647	
									1,137,680	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			24,793		24,793	
QFB Ma. ESTHER REVUI	BIOLOGICAS	BIOQUIMICAS y FARMACOLOGIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			502		502	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			206,707		59,015	
Q.F.B. IDALIA AVILA MIY.	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			173,600		57,867	
									142,176	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: LICENCIADO EN QUÍMICA

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	3,387,021	87.44%
	INFRAESTRUCTURA	214,621	5.57%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	20,347	0.53%
	EQUIPO	104,773	2.72%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	143,887	3.74%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>3,850,649</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	137	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>28,107</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
 POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: LICENCIADO EN QUÍMICA

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
41	648	Profesor de Asignatura "A"	159.22	103,175	43,333	146,508	FISICA
52	832	Profesor de Asignatura "A"	159.22	132,471	55,638	188,109	ING. Y TECN.
9	144	Profesor de Asignatura "A"	159.22	22,928	8,630	32,557	MATEMATICA
16	256	Profesor de Asignatura "B"	181.40	46,438	19,504	65,943	MATEMATICA
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119.80	3,834	1,610	5,444	QUIMICA
221	3,536	Profesor de Asignatura "A"	159.22	563,002	236,461	799,463	QUIMICA
109	1,744	Profesor de Asignatura "B"	181.40	316,362	132,872	449,233	QUIMICA
47	752	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	132,164	55,509	187,673	QUIMICA
70	1,120	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	220,539	92,628	313,166	QUIMICA
23	368	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	83,772	35,184	118,956	QUIMICA
52	824	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	222,035	93,255	315,290	QUIMICA
40	640	Profesor de Carrera Titular "C"	315.87	202,157	84,906	287,063	QUIMICA
10	160	Tecnico Academico Asociado "A"	133.38	21,341	8,963	30,304	QUIMICA
3	48	Profesor de Asignatura "A"	159.22	7,643	3,210	10,852	SOCIALES
18	282	Profesor de Asignatura "A"	227.64	64,103	26,923	91,027	QUIMICA
2	32	Ayudante de Profesor "A"	119.80	3,834	1,610	5,444	QUIMICA
9	147	Ayudante de Profesor "B"	133.96	19,719	8,282	28,001	QUIMICA
16	256	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	50,409	21,172	71,581	QUIMICA
16	256	Profesor de Carrera Titular "B"	269.46	68,982	28,972	97,954	QUIMICA
16	256	Tecnico Academico Auxiliar "B"	91.03	23,304	9,788	33,091	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Titular "B"	196.91	25,204	10,586	35,790	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "A"	133.37	17,071	7,170	24,241	QUIMICA
8	128	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	20,657	8,676	29,332	QUIMICA
<b>795</b>	<b>12,717</b>			<b>2,371,142</b>	<b>995,879</b>	<b>3,367,021</b>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERÍODO 2000-1

CARRERA:		LICENCIADO EN QUÍMICA								
RESPONSABLE	DEPTO	SECCION	EDIFICIO	DESCRIPCION	MYS	CTO M	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-2	CONSTRUCC	151	4,000	604,000	15,100	15,100	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3 PLANTA	CONSTRUCC	39	4,000	156,120	3,903	3,903	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3 1er M	CONSTRUCC	42	4,000	168,400	4,160	4,160	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-1	CONSTRUCC	112	8,000	896,480	22,462	22,462	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-3	CONSTRUCC	157	8,000	1,256,160	31,404	31,404	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-4 PLANTA	CONSTRUCC	157	8,000	1,252,480	31,312	31,312	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-4 1er M	CONSTRUCC	62	8,000	499,200	12,480	12,480	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	LEM 100	CONSTRUCC	800	4,000	3,200,000	80,000	80,000	
ARQ. ENRIQUE SAMSON	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	LEM 300	CONSTRUCC	138	4,000	552,000	13,800	13,800	
									<u>214,621</u>	
Q. ELIA CATALINA LEON	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS					2,800	
Q.F.B. IDALIA AVILA MIY	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			234,845	23,484	7,828	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			750,490	75,049	4,128	
Q. CECILIA GONZALEZ II	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			324,662	32,466	2,500	
DR. MARIA ESTHER AGUIRRE	QUIMICA	FISCOQUIMICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			172,630	17,263	3,092	
									<u>20,347</u>	
Q. ELIA CATALINA LEON	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		EQUIPO			213,396	5,335	1,334	
Q.F.B. IDALIA AVILA MIY	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		EQUIPO			797,686	19,942	6,647	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		EQUIPO			303,626	7,591	417	
Q. CECILIA GONZALEZ II	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		EQUIPO			2,107,432	52,686	4,057	
DR. MARIA ESTHER AGUIRRE	QUIMICA	FISCOQUIMICA		EQUIPO			294,173	7,354	1,317	
VICTOR HUGO	FISICA	FISICA		EQUIPO			1,500,000	37,500	758	
DR. JOSE LUIS ARJONA	ING. Y TEC.	L.E.M.		EQUIPO					90,243	
									<u>104,773</u>	
Q. ELIA CATALINA LEON	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS					45,880	
Q.F.B. IDALIA AVILA MIY	BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD HUMAN		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			173,600		57,867	
Q.F.B. ESTHER REVU	BIOLOGICAS	BIOQUIMICAS y FARMACOLOGIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			2,679		2,679	
MC GABRIEL A. ARROYO	QUIMICA	QUIMICA ORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			61,431		13,651	
IBQ. SATURNINO MAYA	QUIMICA	CIENCIA BASICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			206,707		11,369	
Q. CECILIA GONZALEZ II	QUIMICA	QUIMICA ANALITICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			79,250		6,102	
DR. MARIA ESTHER AGUIRRE	QUIMICA	FISCOQUIMICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			35,507		6,359	
									<u>143,687</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERÍA AGRÍCOLA

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	10,960,009	93.16%
	INFRAESTRUCTURA	672,468	5.72%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	7,800	0.07%
	EQUIPO	47,472	0.40%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	76,800	0.65%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>11,764,549</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	145	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>81,135</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA INGENIERÍA AGRICOLA

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
	15	240 Profesor de Asignatura "A"	159.22	38,213	16,049	54,262	ADMVAS
	32	512 Ayudante de Profesor "A"	119.60	61,338	25,762	87,099	AGRICOLA
	60	960 Ayudante de Profesor "B"	133.96	128,602	54,013	182,614	AGRICOLA
	1168	18688 Profesor de Asignatura "A"	159.22	2,975,503	1,249,711	4,225,215	AGRICOLA
	46	736 Profesor de Asignatura "B"	181.40	133,510	56,074	189,585	AGRICOLA
	80	1280 Profesor de Carrera Asociado "A"	158.73	200,614	84,258	284,872	AGRICOLA
	120	1920 Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	337,440	141,725	479,165	AGRICOLA
	160	2560 Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	504,090	211,718	715,807	AGRICOLA
	40	640 Profesor de Carrera Titular "B"	269.48	172,454	72,431	244,885	AGRICOLA
	40	640 Profesor de Carrera Titular "C"	315.87	202,157	84,906	287,063	AGRICOLA
	40	640 Tecnico Academico Asociado "B"	148.71	93,894	39,436	133,330	AGRICOLA
	80	1280 Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	206,566	86,758	293,324	AGRICOLA
	159	2544 Profesor de Asignatura "A"	159.22	405,056	170,123	575,179	BIOLOGICAS
	25	400 Profesor de Asignatura "B"	181.40	72,560	30,475	103,035	BIOLOGICAS
	40	640 Profesor de Carrera Asociado "A"	156.73	100,307	42,129	142,436	BIOLOGICAS
	80	1280 Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	291,379	122,379	413,758	BIOLOGICAS
	22	352 Profesor de Asignatura "A"	159.22	56,045	23,539	79,585	INGENIERIA
	13	208 Profesor de Asignatura "A"	159.22	33,118	13,909	47,027	MATEMATICAS
	8	128 Profesor de Asignatura "B"	181.40	23,219	9,752	32,971	MATEMATICAS
	40	640 Profesor de Carrera Titular "C"	315.87	202,157	84,906	287,063	MATEMATICAS
	40	640 Tecnico Academico Titular "A"	175.75	112,480	47,242	159,722	MATEMATICAS
	7.5	120 Profesor de Asignatura "A"	159.22	19,106	8,025	27,131	PECUARIAS
	2.5	40 Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	7,876	3,308	11,184	PECUARIAS
	18	288 Profesor de Asignatura "A"	159.22	45,855	19,259	65,115	QUIMICA
	28	448 Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	88,216	37,051	125,266	QUIMICA
	28	448 Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	101,983	42,833	144,815	QUIMICA
	40	640 Profesor de Carrera Titular "B"	269.48	172,454	72,431	244,885	QUIMICA
	161	2576 Profesor de Asignatura "A"	159.22	410,151	172,263	582,414	SOCIALES
	94	1504 Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	296,153	124,384	420,537	SOCIALES
	62	992 Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	225,819	94,844	320,663	SOCIALES
	<u>2,749</u>	<u>43,984</u>		<u>7,718,316</u>	<u>3,241,893</u>	<u>10,960,009</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERÍA AGRÍCOLA

RESPONSABLE	DEPTO	SECCION	EDIFICIO	DESCRIPCION	MTS <sup>2</sup>	CTO M <sup>2</sup>	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-1	CONSTRUCCION	408	4,000	1,632,000	40,800	40,800
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	INVERN/	CONSTRUCCION	478	5,833	2,786,718	69,668	69,668
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-1	CONSTRUCCION	960	8,000	7,680,000	192,000	192,000
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-2	CONSTRUCCION	150	8,000	1,200,000	30,000	30,000
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-2	CONSTRUCCION	250	8,000	2,000,000	50,000	50,000
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-3	CONSTRUCCION	1,100	8,000	8,800,000	220,000	220,000
ARQ. ENRIQUE SAMSOI	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	OFNA A1	CONSTRUCCION	700	4,000	2,800,000	70,000	70,000
									<u>672,468</u>
Q. ELIA CATALINA LEON	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS					4,800
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	MICOLOGIA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			15,000	1,500	1,500
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	FITOPATOLOGIA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			15,000	1,500	1,500
									<u>7,800</u>
Q. ELIA CATALINA LEON	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		EQUIPO			213,398	5,335	1,334
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	MICOLOGIA		EQUIPO			761,500	19,038	19,038
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	CULTIVO DE TEJIDOS		EQUIPO			324,500	8,113	8,113
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	SEMILLAS		EQUIPO			50,000	1,250	1,250
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	FITOPATOLOGIA		EQUIPO			327,500	8,188	8,188
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	DE SUELOS		EQUIPO			382,050	9,551	9,551
									<u>47,472</u>
Q. ELIA CATALINA LEON	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS					47,800
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	MICOLOGIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			4,000		4,000
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	CULTIVO DE TEJIDOS		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			15,000		15,000
BIOL. MARCOS ESPADA	CIENCIAS AGR	FITOPATOLOGIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			10,000		10,000
									<u>76,800</u>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA. DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	951,397	85.07%
	INFRAESTRUCTURA	83,648	7.48%
	EQUIPO	83,366	7.45%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>1,118,411</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	158	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>7,079</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
 POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
263	4208	Profesor de Asignatura "A"	159.22	669,998	281,399	951,397	EXT UNIVERS
<u>263</u>	<u>4,208</u>			<u>669,998</u>	<u>281,399</u>	<u>951,397</u>	





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

**PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1**

**CARRERA: MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**RESUMEN:**

	<b>CONCEPTO</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>%</b>
	FUERZA DE TRABAJO	19,465,267	86.62%
	INFRAESTRUCTURA	2,179,303	9.70%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	40,664	0.18%
	EQUIPO	130,446	0.58%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	384,450	1.71%
	RANCHO	270,993	1.21%
<b>BASE:</b>	<b>TOTAL GASTO INCURRIDO</b>	<b><u>22,471,123</u></b>	<b><u>100.00%</u></b>
<b>ENTRE:</b>	<b>NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1</b>	<b>1,636</b>	
<b>IGUAL</b>	<b>COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1</b>	<b><u>13,735</u></b>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA							
HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
	8	128 Profesor de Asignatura "A"	159.22	20,380	8,560	28,940	ADMVAS
	59	944 Ayudante de Profesor "A"	119.80	113,091	47,498	160,590	BIOLOGICAS
	36	576 Ayudante de Profesor "B"	133.96	77,161	32,408	109,569	BIOLOGICAS
	1150	18400 Profesor de Asignatura "A"	159.22	2,929,648	1,230,452	4,160,100	BIOLOGICAS
	140	2240 Profesor de Asignatura "B"	181.40	406,336	170,661	576,997	BIOLOGICAS
	80	1280 Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	224,960	94,483	319,443	BIOLOGICAS
	300	4800 Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	945,168	396,971	1,342,139	BIOLOGICAS
	348	5568 Profesor de Carrera Titular "A"	227.84	1,267,500	532,350	1,799,849	BIOLOGICAS
	120	1920 Profesor de Carrera Titular "B"	269.48	517,363	217,293	734,656	BIOLOGICAS
	120	1920 Tecnico Academico Asociado "B"	146.71	281,683	118,307	399,990	BIOLOGICAS
	18	288 Profesor de Asignatura "A"	159.22	45,855	19,259	65,115	MATEMATICAS
	16	256 Profesor de Asignatura "B"	181.40	46,438	19,504	65,943	MATEMATICAS
	46	736 Ayudante de Profesor "A"	119.80	88,173	37,033	125,205	PECUARIAS
	216	3456 Ayudante de Profesor "B"	133.96	482,966	194,446	657,411	PECUARIAS
	667.5	10680 Profesor de Asignatura "A"	159.22	1,700,470	714,197	2,414,667	PECUARIAS
	124	1984 Profesor de Asignatura "B"	181.40	359,898	151,157	511,055	PECUARIAS
	40	640 Profesor de Carrera Asociado "A"	156.73	100,307	42,129	142,436	PECUARIAS
	40	640 Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	112,480	47,242	159,722	PECUARIAS
	97	1552 Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	305,604	128,354	433,958	PECUARIAS
	280	4480 Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	1,019,827	428,327	1,448,155	PECUARIAS
	80	1280 Profesor de Carrera Titular "B"	269.48	344,909	144,862	489,770	PECUARIAS
	120	1920 Profesor de Carrera Titular "C"	315.87	606,470	254,718	861,188	PECUARIAS
	40	640 Tecnico Academico Asociado "B"	146.71	93,894	39,436	133,330	PECUARIAS
	40	640 Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	103,283	43,379	146,662	PECUARIAS
	82	1312 Profesor de Asignatura "A"	159.22	208,897	87,737	296,633	SOCIALES
	8	128 Ayudante de Profesor "A"	119.80	15,334	6,440	21,775	UEA
	44	704 Ayudante de Profesor "B"	133.96	94,308	39,009	133,917	UEA
	82	1312 Profesor de Asignatura "A"	159.22	208,897	87,737	296,633	UEA
	5	80 Profesor de Asignatura "B"	181.40	14,512	6,095	20,607	UEA
	40	640 Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	112,480	47,242	159,722	UEA
	40	640 Tecnico Academico Auxiliar "C"	103.89	66,490	27,828	94,415	UEA
	80	1280 Tecnico Academico Asociado "A"	133.37	170,714	71,700	242,413	UEA
	200	3200 Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	516,416	216,895	733,311	UEA
	40	640 Tecnico Academico Titular "B"	196.91	126,022	52,829	178,952	UEA
				<u>13,707,934</u>	<u>5,757,332</u>	<u>19,465,267</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2006-1

RESPONSABLE		CARRERA	MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA							
DEPTO	SECCIÓN	EDIFICIO	DESCRIPCIÓN	M <sup>2</sup>	CIO M <sup>2</sup>	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-2	CONSTRUCCION	1,224	4,000	4,896,000	122,400	122,400		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	A-3	CONSTRUCCION	1,142	4,000	4,569,000	114,240	114,240		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	ALMACEN AGR	CONSTRUCCION	360	5,833	2,099,800	52,497	52,497		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	ALMACEN DE I	CONSTRUCCION	360	5,833	2,099,800	52,497	52,497		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	AVES DE EMG	CONSTRUCCION	200	5,833	1,166,600	29,166	29,166		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	AVES DE POS*	CONSTRUCCION	400	5,833	2,333,200	58,330	58,330		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	BIOTERIO	CONSTRUCCION	74	5,833	429,805	10,745	10,745		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	CUNICULTURA	CONSTRUCCION	26	5,833	151,668	3,791	3,791		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	BIOTERIO	CONSTRUCCION	60	5,833	349,980	8,750	8,750		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	EQUINOS	CONSTRUCCION	276	5,833	1,609,906	40,246	40,246		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-4	CONSTRUCCION	1,400	8,000	11,200,000	280,000	280,000		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-5	CONSTRUCCION	1,209	8,000	9,600,000	240,000	240,000		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-6	CONSTRUCCION	234	8,000	1,872,000	46,800	46,800		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-7	CONSTRUCCION	1,400	8,000	11,200,000	280,000	280,000		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	L-8	CONSTRUCCION	1,400	8,000	11,200,000	280,000	280,000		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	LABORATORIO	CONSTRUCCION	466	6,000	3,326,320	13,136	13,136		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	MAQ AGRICOL	CONSTRUCCION	300	5,833	1,749,900	43,746	43,746		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	OFNA AGROPI	CONSTRUCCION	240	4,000	960,000	24,000	24,000		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	OVINO,CAPRA	CONSTRUCCION	412	5,833	2,404,654	60,116	60,116		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	OFNA M V Z	CONSTRUCCION	1,296	4,000	5,184,000	129,600	129,600		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	PERRERAS CF	CONSTRUCCION	240	5,833	1,399,920	34,996	34,996		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	QUIROFANO	CONSTRUCCION	707	8,000	5,654,060	141,372	141,372		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	TALLER DE ALI	CONSTRUCCION	378	5,833	2,204,674	55,122	55,122		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	TALLER DE CA	CONSTRUCCION	180	5,833	1,049,940	26,249	26,249		
ARO ENRIQUE SAMSON SECR ADMVA	SUPERTINTENDENCIA	LACTEOS	CONSTRUCCION	216	5,833	1,256,628	31,466	31,466		
								2,178,303		
M en C ARTURO TREJO PECUARIAS	PECUARIAS		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			100,000	10,000	10,000		
M V Z JAVIER F LAZCAI CIENCIAS BIOD	BIOQUIMICA Y FISILOGIA AGROPECL		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			147,153	14,715	14,715		
MC ALEJANDRO MARTIN BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD ANIMAL		CRISTALERIA Y ACCESORIOS			159,487	15,949	15,949		
								40,664		
M en C ARTURO TREJO PECUARIAS	PECUARIAS		EQUIPO			3,500,364	87,509	87,509		
M V Z JAVIER F LAZCAI CIENCIAS BIOD	BIOQUIMICA Y FISILOGIA AGROPECL		EQUIPO			511,270	12,782	12,782		
MC ALEJANDRO MARTIN BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD ANIMAL		EQUIPO			1,208,206	30,155	30,155		
								130,446		
M V Z JESUS GEVARA PECUARIAS	CENTRO DE ENSEÑANZA AGROPECL	GRANJA				270,960		270,960		
								270,960		
M en C ARTURO TREJO PECUARIAS	PECUARIAS		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			145,993		145,993		
MC ALEJANDRO MARTIN BIOLOGICAS	CIENCIAS DE LA SALUD ANIMAL		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			142,367		142,367		
M V Z JAVIER F LAZCAI BIOLOGICAS	BIOQUIMICA Y FISILOGIA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS			96,090		96,090		
								384,450		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	16,350,931	88.91%
	INFRAESTRUCTURA	1,431,328	7.78%
	EQUIPO	457,810	2.49%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	128,408	0.70%
	CRISTALERÍA Y ACCESORIOS	22,600	0.12%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>16,391,077</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	1,986	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>9,260</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
371	6936	Profesor de Asignatura "A"	159.22	945,130	396,955	1,342,084	MATEMATICAS
18	288	Profesor de Asignatura "B"	181.40	52,243	21,942	74,185	MATEMATICAS
40	840	Profesor de Carrera Asociado "A"	156.73	100,307	42,129	142,436	MATEMATICAS
40	640	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	126,022	52,929	178,952	MATEMATICAS
80	1280	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	291,379	122,379	413,758	MATEMATICAS
14	224	Profesor de Asignatura "A"	159.22	35,665	14,979	50,645	ADMVAS
20	320	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	63,011	26,465	89,476	BIOLOGICAS
22	352	Ayudante de Profesor "B"	134.00	47,168	19,811	66,979	FISICA
296.5	4744	Profesor de Asignatura "A"	159.22	755,340	317,243	1,072,582	FISICA
10.5	168	Profesor de Asignatura "B"	181.40	30,475	12,800	43,275	FISICA
180	2880	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	506,160	212,587	718,747	FISICA
120	1920	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	378,067	158,788	536,855	FISICA
40	640	Tecnico Academico Titular "B"	269.45	172,448	72,428	244,876	FISICA
40	640	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	103,283	43,379	146,662	FISICA
40	640	Tecnico Academico Titular "C"	227.63	145,883	61,187	206,870	FISICA
112	1792	Ayudante de Profesor "A"	119.80	214,682	80,166	304,848	INGENIERIA
38	576	Ayudante de Profesor "B"	134.00	77,184	32,417	109,601	INGENIERIA
1651	26416	Profesor de Asignatura "A"	159.22	4,205,956	1,766,501	5,972,457	INGENIERIA
274	4384	Profesor de Asignatura "B"	181.40	795,258	334,008	1,129,266	INGENIERIA
200	3200	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	562,400	236,208	798,608	INGENIERIA
120	1920	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	378,067	158,788	536,855	INGENIERIA
160	2560	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	582,758	244,759	827,517	INGENIERIA
40	640	Tecnico Academico Asociado "A"	133.38	85,363	35,853	121,216	INGENIERIA
20	320	Tecnico Academico Asociado "C"	161.38	51,642	21,689	73,331	INGENIERIA
40	640	Tecnico Academico Titular "A"	175.75	112,480	47,242	159,722	INGENIERIA
2	32	Profesor de Asignatura "A"	159.22	5,095	2,140	7,235	ING. Y TECN.
35	560	Profesor de Asignatura "A"	159.22	89,163	37,449	126,612	QUIMICA
16	256	Profesor de Asignatura "B"	181.40	46,438	19,504	65,943	QUIMICA
40	640	Tecnico Academico Titular "A"	175.75	112,480	47,242	159,722	QUIMICA
132	2112	Profesor de Asignatura "A"	159.22	336,273	141,235	477,507	SOCIALES
34	544	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	107,119	44,980	152,109	SOCIALES
<b>4,244</b>	<b>67,904</b>			<b>11,514,740</b>	<b>4,836,191</b>	<b>16,350,931</b>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

RÉSPONSABLE	DEPTO	SECCIÓN	EDIFICIO	DESCRIPCIO	MYS'	CYOM'	IMPORTE	DEPREC.	COSTEO
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENC	A-8	CONSTRUCC	1,577	4,000	6,309,120	157,728	157,728
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENC	A-9	CONSTRUCC	2,232	4,000	8,928,000	223,200	223,200
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENC	L-9	CONSTRUCC	1,200	8,000	9,800,000	240,000	240,000
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENC	LEM I Y II	CONSTRUCC	2,000	8,000	16,000,000	400,000	400,000
ARQ. ENRIQUE SAMSO	SECR. ADMVA	SUPERTINTENDENC	LIME I Y II	CONSTRUCC	2,052	8,000	16,416,000	410,400	410,400
									1,431,328
Q. ELIA CATALINA LEOI	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		CRISTALERIA Y ACCESORIOS					22,600
									22,600
Q. ELIA CATALINA LEOI	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		EQUIPO			213,398	5,335	1,334
VICTOR HUGO	FISICA	FISICA		EQUIPO			1,500,000	37,500	33,750
ING. JAIME FUENTES	INGENIERIA	ELECTRICA		EQUIPO			3,703,050	92,576	92,576
ING. NERI	INGENIERIA	MANUFACTURA		EQUIPO			5,251,000	131,275	131,275
ING. UBALDO RAMIREZ	INGENIERIA	ELECTRONICA		EQUIPO			726,000	18,150	18,150
ING. EDUARDO COVAR	INGENIERIA	TERMOFLUIDOS		EQUIPO			7,229,000	180,725	180,725
									457,810
Q. ELIA CATALINA LEOI	QUIMICA	QUIMICA INORGANICA		SUSTANCIAS Y REACTIVOS					128,408
									128,408

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

**PROYECTO LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1**

**CARRERA LICENCIADO EN INFORMÁTICA**

**RESUMEN:**

	<b>CONCEPTO</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>%</b>
	FUERZA DE TRABAJO	726,205	87.85%
	INFRAESTRUCTURA	40,800	4.94%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	-	0.00%
	EQUIPO	59,684	7.22%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	-	0.00%
<b>BASE:</b>	<b>TOTAL GASTO INCURRIDO</b>	<u><b>826,688</b></u>	<u><b>100.00%</b></u>
<b>ENTRE:</b>	<b>NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1</b>	<b>73</b>	
<b>IGUAL</b>	<b>COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1</b>	<u><u><b>11,324</b></u></u>	





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTTLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
 POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: LICENCIADO EN INFORMÁTICA

HRS. SEM	HRS. SEMES	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRAL	PREVISION SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
49	784	Profesor de Asignatura "A"	159.22	124,828	52,428	177,256	ADMVAS
60	960	Profesor de Asignatura "A"	159.22	152,851	64,198	217,049	MATEMATICA
80	1280	Profesor de Carrera Asociado "A"	156.73	200,614	84,258	284,872	MATEMATICA
13	208	Profesor de Asignatura "A"	159.22	33,118	13,909	47,027	SOCIALES
<b>202</b>	<b>3,232</b>			<b>511,412</b>	<b>214,793</b>	<b>726,205</b>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: LICENCIADO EN CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

RESUMEN:

	CONCEPTO	IMPORTE	%
	FUERZA DE TRABAJO	16,985,551	97.35%
	INFRAESTRUCTURA	462,216	2.65%
	CRISTALERIA Y ACCESORIOS	-	0.00%
	EQUIPO	-	0.00%
	SUSTANCIAS Y REACTIVOS	-	0.00%
BASE:	TOTAL GASTO INCURRIDO	<u>17,447,767</u>	<u>100.00%</u>
ENTRE:	NUMERO DE ALUMNOS INSCRITOS SEM 2000-1	4,216	
IGUAL	COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1	<u>4,138</u>	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN

PROYECTO LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA  
POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1

CARRERA: LICENCIADO EN CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

HRS. SEMANA	HRS. SEMESTRE	CATEGORIA	COSTO X HORA	SALARIO SEMESTRE	PREVISIO SOCIAL	TOTAL SALARIO	DEPTO
48	768	Ayudante de Profesor "B"	134.00	102,912	43,223	146,135	ADMVAS
2032	32512	Profesor de Asignatura "A"	159.22	5,176,581	2,174,155	7,350,716	ADMVAS
96	1536	Profesor de Asignatura "B"	181.40	278,630	117,025	395,655	ADMVAS
40	640	Profesor de Carrera Asociado "A"	158.73	100,307	42,129	142,436	ADMVAS
280	4480	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	787,360	330,691	1,118,051	ADMVAS
140	2240	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	441,078	185,253	626,331	ADMVAS
80	1280	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	291,379	122,379	413,758	ADMVAS
160	2560	Profesor de Carrera Titular "B"	269.50	689,920	289,766	979,686	ADMVAS
230	3680	Profesor de Asignatura "A"	159.22	585,930	246,090	832,020	MATEMATICAS
226	3616	Profesor de Asignatura "A"	159.22	575,740	241,811	817,550	MATEMATICAS
60	960	Profesor de Asignatura "B"	181.40	174,144	73,140	247,284	MATEMATICAS
19	304	Profesor de Asignatura "B"	181.40	55,146	23,161	78,307	MATEMATICAS
60	960	Profesor de Carrera Asociado "A"	158.73	150,461	63,194	213,654	MATEMATICAS
80	1280	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	252,045	105,859	357,904	MATEMATICAS
80	1280	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	252,045	105,859	357,904	MATEMATICAS
40	640	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	145,690	61,190	206,879	MATEMATICAS
12	192	Ayudante de Profesor "A"	119.80	23,002	9,661	32,662	SOCIALES
634	10144	Profesor de Asignatura "A"	159.22	1,615,128	678,354	2,293,481	SOCIALES
40	640	Profesor de Carrera Asociado "B"	175.75	112,480	47,242	159,722	SOCIALES
10	160	Profesor de Carrera Asociado "C"	196.91	31,506	13,232	44,738	SOCIALES
33	528	Profesor de Carrera Titular "A"	227.64	120,194	50,481	170,675	SOCIALES
<b>4,400</b>	<b>70,400</b>			<b>11,961,655</b>	<b>5,023,895</b>	<b>16,985,551</b>	



PROYECTO: LA DETERMINACIÓN DEL COSTO PROFORMA POR ALUMNO EN EL PERIODO 2000-1 (RESUMEN GENERAL)

CARRERA	FUERZA DE TRABAJO		INFRAESTRUCTURA	%	CRISTALERIA Y ACCESORIOS		%	EQUIPO	%	SUSTANCIAS Y REACTIVOS		%	TOTAL	No. ALUMNOS SEM 2001	COSTO POR ALUM. SEM 2001
	TRABAJO	%													
INGENIERO QUIMICO	5,405,239	93.12%	269,964	4.65%	28,286	0.49%	18,077	0.31%		82,798	1.43%	5,804,364	381	18,238	
QUIMICO INDUSTRIAL	2,901,838	88.02%	197,831	4.50%	59,426	1.35%	110,902	2.52%		1,125,606	25.81%	4,395,603	161	27,302	
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLÓGICO	11,276,450	88.95%	1,259,173	9.71%	71,239	0.55%	50,108	0.39%		311,681	2.40%	12,968,651	1,102	11,788	
INGENIERIA EN ALIMENTOS	8,477,490	81.82%	510,319	4.93%	1,137,680	10.98%	142,178	1.37%		94,023	0.91%	10,361,688	711	14,673	
LICENCIADO EN QUIMICA	3,367,021	87.44%	214,621	5.57%	20,347	0.53%	104,773	2.72%		143,887	3.74%	3,850,649	137	28,107	
INGENIERIA AGRICOLA	10,980,009	93.16%	672,468	5.72%	7,800	0.07%	47,472	0.40%		78,600	0.65%	11,764,549	145	81,138	
DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL	951,397	85.07%	83,848	7.48%		0.00%	83,366	7.45%			0.00%	1,118,411	158	7,079	
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNICO	19,485,267	88.62%	2,450,296	10.90%	40,664	0.18%	130,446	0.58%		384,450	1.71%	22,471,123	1,838	13,738	
INGENIERIA MECANICA ELECTRIC	16,350,931	88.91%	1,431,328	7.78%	457,810	2.49%	128,408	0.70%		22,800	0.12%	18,391,077	1,988	9,280	
LICENCIADO EN INFORMATICA	728,205	87.85%	40,800	4.94%		0.00%	59,684	7.22%			0.00%	828,689	73	11,328	
LICENCIADO EN CONTADURIA Y EN ADMINISTRACION	16,985,551	97.35%	462,216	2.65%		0.00%		0.00%			0.00%	17,447,767	4,216	4,138	
	<b>96,887,398</b>		<b>7,592,664</b>		<b>1,823,252</b>		<b>875,412</b>		<b>2,241,845</b>		<b>109,400,871</b>		<b>10,706</b>		

# **A N E X O S**

**(ALGUNOS EJEMPLOS DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS ÁREAS,  
SECCIONES INVOLUCRADAS)**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
SECCIÓN DE SISTEMAS MATEMÁTICOS DISCRETOS

"RELACIÓN DE PROFESORES POR CARRERA"



CARRERA: I.M.E.

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	9.0	PROF. ASIG. A
	8.0	PROF. ASIG. A
	20.0	PROF. ASIG. A
	10.5	PROF. ASIG. A
	35.0	PROF. ASIG. A
	20.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: LIC. EN CONTADURÍA

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	10.0	PROF. ASIG. B
	14.0	PROF. ASIG. A
	21.0	PROF. ASIG. A
	20.0	PROF. ASIG. A
	7.0	PROF. ASIG. A
	40.0	PROF. CARR. ASOC. C
	18.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: LIC. EN ADMINISTRACIÓN

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	20.0	PROF. ASIG. A
	40.0	PROF. CARR. ASOC. A
	8.0	PROF. ASIG. A
	40.0	PROF. ASIG. A
	18.0	PROF. ASIG. A
	20.0	PROF. ASIG. A
	8.0	PROF. ASIG. A
	40.0	PROF. CARR. ASOC. C
	25.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: LIC. EN INFORMÁTICA

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	20.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: ING. AGRÍCOLA

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	13.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: LIC. EN QUÍMICA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	40.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: ING. QUÍMICO

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	14.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: ING. EN ALIMENTOS

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	20.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: Q. F. B.

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	20.0	PROF. ASIG. A

CARRERA: QUÍMICO

NOMBRE DEL PROFESOR	HORAS CONTRATADAS	CATEGORÍA
	15.5	PROF. ASIG. B

CARRERA	PROFESOR	NIVEL Y CATEGORIA	No. Horas
Ingeniero Mecánico Electricista		Profesor de Asignatura "A"	20
		Profesor de Carrera Asociado "C"	40
		Profesor de Carrera titular "A"	40
		Profesor de Asignatura "A"	40
		Profesor de Asignatura "B"	18
		Profesor de Asignatura "A"	20
		Profesor de Asignatura "A"	20
Ingeniero en Alimentos		Profesor de Carrera titular "A"	40
		Profesor de Carrera asociado "C"	40
Ingeniero Agrícola		Profesor de Asignatura "B"	8
		Técnico Académico Titular "A"	40
		Ingeniero Mecánico Electricista	5
Ingeniero Químico		Profesor de Asignatura "A"	40
Ingeniero Químico		Profesor de Asignatura "A"	9
Ingeniero Químico Farmacéutico Biólogo		Profesor de Asignatura "A"	20
Ingeniero Químico Industrial		Profesor de Asignatura "A"	20

**DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS  
SECCION SISTEMAS MATEMATICOS PROBABILISTICOS**

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
ING AGRICOLA		PROF. DE CARR. TIT "C"	40 0
TOTAL			40 0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
LIC. INFORMATICA		PROF. DE CARR. ASOC. "A"	40 0
TOTAL			40 0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
M.V.Z.		PROF. ASIGNATURA "B"	8 0
M.V.Z.		PROF. ASIGNATURA "A"	18 0
M.V.Z.		PROF. ASIGNATURA "B"	8 0
TOTAL			34 0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
I.M.E.		PROF. ASIGNATURA "A"	13 0
I.M.E.		PROF. ASIGNATURA "A"	20 0
I.M.E.		PROF. ASIGNATURA "A"	18 0
I.M.E.		PROF. DE CARR TIT "A"	40 0
I.M.E.		PROF. ASIGNATURA "A"	20 0
TOTAL			111 0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
LIC. ADMINISTRACION		PROF. ASIGNATURA "B"	20 0
LIC. ADMINISTRACION		PROF. ASIGNATURA "B"	40 0
LIC. ADMINISTRACION		PROF. ASIGNATURA "A"	10 0
LIC. ADMINISTRACION		PROF. DE CARR TIT "A"	40 0
TOTAL			110 0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
LIC. CONTADURIA		PROF. ASIGNATURA 'A'	20.0
LIC. CONTADURIA		PROF. ASIGNATURA 'A'	40.0
LIC. CONTADURIA		PROF. ASIGNATURA 'A'	20.0
LIC. CONTADURIA		PROF. DE CARR. ASOC. 'C'	40.0
TOTAL			120.0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
ING. ALIMENTOS		PROF. ASIGNATURA 'A'	20.0
TOTAL			20.0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
O.F.B		PROF. ASIGNATURA 'B'	35.0
TOTAL			35.0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
ING. QUIMICA		PROF. ASIGNATURA 'B'	26.0
TOTAL			26.0

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
QUIMICA			

CARRERA	NOMBRE	CATEGORIA	HORAS CONTRATADAS
ING. QUIMICO INDUSTRIAL			

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
 SECCIÓN DE SISTEMAS MATEMÁTICOS COMPUTACIONALES Y DE OPTIMIZACIÓN

RELACIÓN DE CARRERAS Y LOS PROFESORES QUE EN ELLAS PARTICIPAN

CARRERA	PROFESORES	NOMBRAMIENTO
Lic. en Contaduría		Profesor Asig. "A" 8.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Profesor Asig. "A" 18.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
Lic. en Administración		Profesor Asig. "B" 9.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Prof. Carr. Asoc. "A" 20.0 horas
		Prof. Carr. Asoc. "C" 40.0 horas
		Profesor Asig. "A" 21.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Prof. Carr. Asoc. "A" 20.0 horas
Lic. en Informática		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Prof. Carr. Asoc. "A" 40.0 horas
I.M.E.		Profesor Asig. "A" 18.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Profesor Asig. "A" 9.0 horas
		Profesor Asig. "A" 10.0 horas
		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
		Prof. Carr. Asoc. "A" 40.0 horas
		Prof. Asig. "A" 20.0 horas
Química		
Ing. Química		Profesor Asig. "A" 20.0 horas
Química Industrial		

**COSTO POR INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA**

Rubro		Inversión (\$)	Inversión total (\$)	Amortización a 20 años (\$)	Costo por semestre (\$)	Inversión Total (\$/semestre)
Subestación Eléctrica <sup>(2)</sup>	Equipamiento	370,000.00	4,520,000.0	226,000.00	113,000.00	113,000.00
	Cableado	2,750,000.00				
	Tableros	1,400,000.00				
	Chiller	6,000,000.00	6,000,000.00	300,000.0	150,000.00	150,000.00
	Torre Enf.					
	Cámaras					
	Sist. Hidro-neumático	14,000,000.0	14,000,000.0	750,000.00	350,000.0	350,000.0
	Compresores Aire					
	Sistema Vacío					
	Inst. tuberías servicio					
	Inst. Calderas					
Equipo de servicio	Caldera	730,000.00	730,000.00	36,500.00	18,250.00	18,250.00
Infraestructura LEM-BID	Equipamiento	47,000,000.0	47,000,000.0	2,350,000.00	1,175,000.0	1,175,000.0
	Mesas Laboratorio					
	Instalación a equipos					
Obra Civil		1,002,000.0	1,002,000.0	50,100.00	25,050.00	25,050.00
Equipo Viejo <sup>(4)</sup>		1,560,000.00	1,560,000.00	78,000.00	39,000.00	39,000.00
Subtotal						1,845,250.00

(2) . 80% del consumo en naves 1000 y 2000.

(4). 130,000 USD (\$12/dólar) 1970

COSTO POR SERVICIO UTILIZADO PARA NAVES 1000, 2000 Y 3000							
Servicios aplicados	Capacidad	Consumo	Producción (85%)	Costo Unitario	Costo diario	Costo por semestre	Costo Total por semestre
Gas Natural por Caldera	60 C.C.	2,510 Ft <sup>3</sup> /h (71.08 m <sup>3</sup> /h)	2,865 Kg. Vapor / día	2.25 \$/m <sup>3</sup>	1,279.4 \$/día	102,355.2	204,710.4
Agua		120 <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /día		4.38 \$/m <sup>3</sup>		42,048.0	42,048.0
Subestación Eléctrica	750 KVA	306.15 Kw/día (capacidad 60 %). 24,492.5 Kw /semestre	510.3 Kw (85% Eficiencia, 80% Factor de potencia	1.73 \$ /Kw-h		42,371.9	42,371.9
Subtotal de inversión en servicios							289,130.3

(1). Dato basado en consumo histórico de 100 m<sup>3</sup>/día aumentado a 20%



	Costo total por semestre en infraestructura	Costo total por semestre	Costo por carrera /semestre	Costo por alumno
Carrera de ingeniería Química (Alumnos / semestre) en nave 1000	270 (39.13%)	2,134,280.3	835,143.88	3,093.12
Carrera de Ingeniería en Alimentos <sup>(3)</sup> (Alumnos / semestre) en nave 2000	360 (52.17%)	2,134,280.3	1,113,454.03	3,092.92
Carreras de Química Industrial y Química <sup>(3)</sup> (Alumnos / semestre) en nave 3000	60 (8.69%)	2,134,280.3	185,468.95	3,091.14

(3). Información proporcionada por las coordinaciones de carrera para el número máximo de alumnos en asignaturas experimentales dentro de las naves 1000, 2000, y 3000 en actividades experimentales.

SECCION DE QUIMICA ANALITICA  
ESTUDIO DE COSTOS DE MATERIAL

NOMBRE DEL MATERIAL	UNIDAD	CANT.	PRECIO	TOTAL
Anillo metálico	Pieza	13	15.00	195.00
Baño "María"	Pieza	9	300.00	2,700.00
Barra magnetica	Pieza	20	20.00	400.00
Bureta automática de 25 ml.	Pieza	5	1500.00	7,500.00
Bureta de 25 ml. llave de teflón	Pieza	4	630.00	2,520.00
Bureta de 25 ml. llave de vidrio	Pieza	6	560.00	3,360.00
Bureta de 50 ml. llave de teflón	Pieza	20	726.00	14,520.00
Bureta de 50 ml. llave de vidrio	Pieza	6	590.00	3,540.00
Cápsula de porcelana	Pieza	8	35.00	280.00
Columnas para cromatografía	Pieza	8	237.00	1,896.00
Crisol de porcelana	Pieza	13	62.55	813.15
Desecador	Pieza	4	600.00	2,400.00
Embudo buchner de 75 mm. de diá.	Pieza	12	130.00	1,560.00
Embudo de filtr. 10 cm. T/C	Pieza	17	102.89	1,749.13
Embudo de filtr. 7.5 cm. T/L	Pieza	34	93.46	3,177.64
Embudo de separación de 60 ml.	Pieza	5	350.00	1,750.00
Embudo de separación de 125 ml.	Pieza	9	310.00	2,790.00
Espátula de metal, mango de mad.	Pieza	11	45.00	495.00
Frasco gotero de 60 mil., ámbar	Pieza	140	12.00	1,680.00
Gradilla de madera para 12 tubos	Pieza	6	30.00	180.00
Gradilla de plástico p/12 tubos	Pieza	11	45.00	495.00
Gradilla metálica para 40 tubos	Pieza	14	60.00	840.00
Gradilla metálica para 50 tubos	Pieza	14	60.00	840.00
Guante de asbesto	Pares	4	75.00	300.00
Matraz de yodo	Pieza	13	118.07	1,534.91
Matraz erlenmeyer de 125 ml.	Pieza	73	28.09	2,050.57
Matraz erlenmeyer de 250 ml.	Pieza	67	26.32	1,763.44
Matraz kitazato de 250 ml.	Pieza	12	60.00	720.00
Matraz volumétrico de 10 ml.	Pieza	17	150.38	2,556.46
Matraz volumétrico de 25 ml.	Pieza	52	145.05	7,542.60
Matraz volumétrico de 50 ml.	Pieza	29	158.14	4,586.06
Matraz volumétrico de 100 ml.	Pieza	57	163.98	9,346.86
Matraz volumétrico de 200 ml.	Pieza	12	265.19	3,182.28
Matraz volumétrico de 250 ml.	Pieza	23	267.00	6,141.00
Matraz volumétrico de 500 ml.	Pieza	9	298.00	2,682.00
Matraz volumétrico de 1000 ml.	Pieza	13	356.00	4,628.00
Matraz volumétrico de 2000 ml.	Pieza	1	379.00	379.00
Mechero de "Bunsen"	Pieza	20	65.00	1,300.00
Montero de porcelana	Pieza	12	89.00	1,068.00
Montero de vidrio	Pieza	29	8.00	232.00
Pinza de tres dedos "AESA"	Pieza	35	18.00	630.00
Pinza dobles p/bureta "FELISA"	Pieza	4	260.00	1,040.00
Pinza para crisol	Pieza	12	43.00	516.00
Pinza para tubo de ensaye	Pieza	6	12.00	72.00
Pipeta graduada de 1 ml.	Pieza	40	12.00	480.00
Pipeta graduada de 10 ml.	Pieza	31	32.88	1,019.28
Pipeta graduada de 2 ml.	Pieza	22	46.50	1,023.00
Pipeta graduada de 25 ml.	Pieza	12	49.50	594.00
Pipeta graduada de 3 ml.	Pieza	12	36.78	441.36
Pipeta graduada de 5 ml.	Pieza	22	13.50	297.00
Pipeta volumétrica de 1 ml.	Pieza	24	69.00	1,656.00
Pipeta volumétrica de 10 ml.	Pieza	27	53.00	1,431.00

Pipeta volumétrica de 100 ml.	Pieza	3	120.00	360.00
Pipeta volumétrica de 2 ml.	Pieza	26	48.00	1,248.00
Pipeta volumétrica de 20 ml.	Pieza	32	88.42	2,829.44
Pipeta volumétrica de 25 ml.	Pieza	18	103.35	1,860.30
Pipeta volumétrica de 3 ml.	Pieza	24	57.00	1,368.00
Pipeta volumétrica de 4 ml.	Pieza	25	45.00	1,125.00
Pipeta volumétrica de 5 ml.	Pieza	47	48.00	2,256.00
Pipeta volumétrica de 50 ml.	Pieza	12	63.00	756.00
Pipeteador (bombilla de succión)	Pieza	8	156.00	1,248.00
Piseta de plástico de 250 ml.	Pieza	12	22.00	264.00
Piseta de plástico de 500 ml.	Pieza	26	32.00	832.00
Placa de porcelana. 12 gotas	Pieza	12	47.00	564.00
Probeta de vidrio de 10 ml.	Pieza	22	43.00	946.00
Probeta de vidrio de 25 ml.	Pieza	25	90.00	2,250.00
Probeta de vidrio de 50 ml.	Pieza	23	90.00	2,070.00
Probeta de vidrio de 100 ml.	Pieza	19	152.00	2,888.00
Probeta de vidrio de 250 ml.	Pieza	2	165.00	330.00
Probeta de vidrio de 500 ml.	Pieza	3	178.00	534.00
Probeta de vidrio de 1000 ml.	Pieza	2	379.00	758.00
Probeta de vidrio de 2000 ml.	Pieza	1	436.00	436.00
Probeta de vidrio de 4000 ml.	Pieza	1	520.00	520.00
Soporte universal "estándar"	Pieza	33	60.00	1,980.00
Tela de alambre 15 x 15 cms.	Pieza	21	15.00	315.00
Termómetro -10+400° C.	Pieza	6	365.00	2,190.00
Triángulo de porcelana	Pieza	6	12.00	72.00
Tripié metálico	Pieza	9	21.00	189.00
Tubo de ensaye de 18x150 mm	Pieza	420	4.20	1,764.00
Vaso de precipitados de 50 ml.	Pieza	40	20.26	810.40
Vaso de precipitados de 100 ml.	Pieza	62	20.26	1,256.12
Vaso de precipitados de 150 ml.	Pieza	14	25.20	352.80
Vaso de precipitados de 250 ml.	Pieza	57	23.28	1,326.96
Vaso de precipitados de 600 ml.	Pieza	15	49.83	747.45
Vaso de precipitados de 1000 ml.	Pieza	17	88.93	1,511.81
Vaso de precipitados de 2000 ml.	Pieza	2	178.32	356.64
Vidrio de reloj de 65 mm.	Pieza	26	42.00	1,092.00
Vidrio de reloj de 90 mm.	Pieza	18	42.00	756.00
				<b>155,056.66</b>

ION DE QUIMICA ANALITICA  
 O DE COSTOS DE ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

NOMBRE	UNIDAD	CANT.	PRECIO	TOTAL
no	Tanque	4	1995.17	7,980.68
	Tanque	3	630.00	1,890.00
	Tanque	2	2500.00	5,000.00
para polarógrafo tacussel	Pieza	1	1155.00	1,155.00
para Espectrofotómetro	Pieza	36	40.25	1,449.00
do comb. Platino- Calomel	Pieza	4	1500.00	6,000.00
do combinado pH-Calomel	Pieza	13	750.00	9,750.00
do de Calomel	Pieza	13	560.00	7,280.00
do de pH	Pieza	11	590.00	6,490.00
do de plata	Pieza	22	950.00	20,900.00
do de platino	Pieza	16	1250.00	20,000.00
eno	Tanque	2	1300.00	2,600.00
ras para spectrAA	Pieza	14	3142.00	43,988.00
etro para cetileno	Pieza	1	3400.00	3,400.00
etro para nitrogeneo	Pieza	1	3600.00	3,600.00
etro para oxido nitroso	Pieza	1	5700.00	5,700.00
petas 5-50microlitos	Kit	1	4480.00	4,480.00
no	Tanque	10	1027.68	10,276.80
Nitroso	Tanque	2	1200.00	2,400.00
PH 0-14	Caja	14	119.00	1,666.00
por para aire	Pieza	1	3600.00	3,600.00
				<b>169,605.48</b>

SECCION DE QUIMICA ANALITICA  
ESTUDIO DE COSTOS POR AÑO

REACTIVOS	GDO	UND.	CANTIDAD	COSTOS
1-10 FENANTROLINA IND.	QP.	KG.	0.020	457.60
2,6 DICLOROFENOL INDOFENOL	QP.	KG.	0.010	398.00
4-METOXI-2-NITROANILINA	QP.	KG.	0.100	177.50
3-HIDROXIQUINOLEINA (OXINA)	QP.	KG.	0.200	484.00
ACETATO DE AMONIO	QP.	KG.	0.500	685.00
ACETATO DE SODIO	QP.	KG.	1.000	978.00
ACETONA	QP.	LT.	7.000	1,337.00
ACIDO ACETICO	QP.	LT.	5.000	2,430.00
ACIDO ASCORBICO	QP.	KG.	0.200	318.00
ACIDO BORICO	QP.	KG.	0.500	205.00
ACIDO BROMHIDRICO	QP.	LT.	1.000	470.50
ACIDO CITRICO	QP.	KG.	0.500	250.00
ACIDO CLORHIDRICO	QP.	LT.	9.500	3,980.50
ACIDO CLORHIDRICO 1 N	QP.	LT.	1.000	470.00
ACIDO FORMICO	QP.	LT.	0.500	385.00
ACIDO FOSFORICO	QP.	LT.	5.000	8,780.00
ACIDO MALEICO	QP.	KG.	0.500	170.00
ACIDO METAFOSFORICO	QP.	KG.	0.250	835.00
ACIDO MONOCLOROACETICO	QP.	KG.	0.110	630.00
ACIDO NITRICO	QP.	LT.	7.500	729.00
ACIDO OXALICO	QP.	KG.	0.500	965.00
ACIDO PERCLORICO	QP.	LT.	0.500	510.00
ACIDO PERYODICO	QP.	LT.	0.500	4,500.00
ACIDO PTALICO	QP.	KG.	0.100	69.30
ACIDO SALICILICO	QP.	KG.	0.300	104.70
ACIDO SULFURICO	QP.	LT.	7.000	1,350.00
ACIDO TARTARICO	QP.	KG.	0.300	730.00
AGAR-AGAR (HUJUELAS)	GT.	KG.	0.200	402.00
ALCOHOL ETILICO	GT.	LT.	7.000	2,530.00
ALCOHOL ETILICO ABSOLUTO	QP.	LT.	4.000	2,352.00
ALCOHOL ISO-AMILICO	QP.	LT.	1.000	549.00
ALCOHOL ISO-BUTILICO	QP.	LT.	1.000	198.00
ALCOHOL ISO-PROPILICO	QP.	LT.	1.000	187.00
ALCOHOL METILICO-METANOL	QP.	LT.	5.000	1,530.00
ALCOHOL N-AMILICO	QP.	LT.	1.000	490.00
ALCOHOL N-BUTILICO	QP.	LT.	7.000	1,935.00
ALCOHOL N-PROPILICO	QP.	LT.	1.000	252.00
ALMIDON SOLUBLE	QP.	KG.	0.500	260.00
AMARILLO ALIZARINA (IND.)	QP.	KG.	0.005	345.00
ARSENITO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	2,630.00
ARSENITO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	1,490.00
AZUL DE BROMOFENOL IND.	QP.	KG.	0.005	265.00
AZUL DE BROMOTIMOL IND.	QP.	KG.	0.005	118.00
AZUL DE METILENO IND.	QP.	KG.	0.005	44.00
AZUL DE TIMOL IND.	QP.	KG.	0.005	275.00
BICARBONATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	99.00
BICARBONATO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	370.00
BIFITALATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	2,046.00
BISULFATO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	1,085.00
BORATO DE SODIO (BORAX)	QP.	KG.	0.500	138.00
BROMATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.100	156.50

CARBONATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	108.25
CARBONATO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	245.50
CIANURO DE POTASIO	QP.	KG.	0.025	188.00
CITRATO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	201.00
CLORHIDRATO/HIDROXILAMINA	QP.	KG.	0.150	295.00
CLOROFORMO	QP.	LT.	10.000	2,910.00
CLORURO CUPRICO	QP.	KG.	0.500	555.00
CLORURO CUPROSO	QP.	KG.	0.500	2,030.00
CLORURO DE AMONIO	QP.	KG.	0.250	3,450.00
CLORURO DE BARIO	QP.	KG.	0.300	3,691.00
CLORURO DE CALCIO, POLVO	QP.	KG.	0.500	1,197.50
CLORURO DE COBALTO	QP.	KG.	0.100	3,460.00
CLORURO DE ESTRONCIO	QP.	KG.	0.200	410.00
CLORURO DE LITIO	QP.	KG.	0.100	191.50
CLORURO DE MAGNESIO	QP.	KG.	0.500	702.50
CLORURO DE NIQUEL	QP.	KG.	0.500	2,125.00
CLORURO DE POTASIO	QP.	KG.	1.000	255.50
CLORURO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	76.00
CLORURO DE ZINC	QP.	KG.	0.100	2,810.00
CLORURO ESTANOSO	QP.	KG.	0.500	1,100.00
CLORURO MERCURICO	QP.	KG.	0.100	1,280.00
CLORURO MERCUROSO	QP.	KG.	0.025	725.00
COBRE EN GRANALLA	GT.	KG.	1.000	2,510.00
COBRE EN POLVO	GT.	KG.	0.050	3,550.00
CROMATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.100	185.50
DICROMATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	143.50
DIFENILAMINA	QP.	KG.	0.100	96.50
DIFENILAMINA SULFANATO BARIO	QP.	KG.	0.010	659.00
DIMETILGRIOXIMA	QP.	KG.	0.010	23.60
DITIZONA IND	QP.	KG.	0.010	1,170.00
EDTA	QP.	KG.	1.000	3,800.00
ERIOCROMO NEGRO T IND.	QP.	KG.	0.050	62.75
ERITROCINA IND	QP.	KG.	0.050	440.00
FENOLFTALEINA IND.	QP.	KG.	0.100	745.00
FERRICIANURO DE POTASIO	QP.	KG.	0.250	143.00
FOSFATO DE POTASIO DIBASICO	QP.	KG.	0.500	207.00
FOSFATO DE POTASIO MONOBASICO	QP.	KG.	0.250	1,405.00
FOSFATO DE SODIO DIBASICO	QP.	KG.	0.500	578.00
FOSFATO DE SODIO MONOBASICO	QP.	KG.	0.500	578.00
FOSFATO DE SODIO TRIBASICO	QP.	KG.	0.200	155.60
HEXANO	QP.	LT.	3.500	993.75
HIDROQUINONA	QP.	KG.	0.050	51.00
HIDROXIDO DE AMONIO	QP.	KG.	7.000	581.00
HIDROXIDO DE BARIO	QP.	KG.	0.500	220.00
HIDROXIDO DE POTASIO	QP.	KG.	1.000	1,810.00
HIDROXIDO DE SODIO	QP.	KG.	2.500	626.45
HIDROXIDO DE SODIO 0.1N	QP.	KG.	1.000	378.00
MANITOL	QP.	KG.	0.100	24.45
ETA-VANADATO DE AMONIO	QP.	KG.	0.250	249.62
MUREXIDA	QP.	KG.	0.025	635.00
MARANJA DE METILO	QP.	KG.	0.025	29.00
NITRATO CERICO	QP.	KG.	0.500	454.00
NITRATO CUPRICO	QP.	KG.	0.500	980.00
NITRATO CUPROSO	QP.	KG.	0.500	574.00
NITRATO DE AMONIO	QP.	KG.	0.500	216.50

NITRATO DE BUSMUTO	QP.	KG.	0.100	164.90
NITRATO DE CADMIO	QP.	KG.	0.100	140.30
NITRATO DE CALCIO	QP.	KG.	0.100	4,540.00
NITRATO DE MAGNESIO	QP.	KG.	0.100	1,590.00
NITRATO DE PLATA	QP.	KG.	0.250	300.00
NITRATO DE PLOMO	QP.	KG.	0.250	216.20
NITRATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	348.00
NITRATO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	27.20
NITRATO DE ZINC	QP.	KG.	0.100	908.00
NITRATO FERRICO	QP.	KG.	0.500	320.00
NITRATO MERCURICO	QP.	KG.	0.200	1,174.00
NITRATO NIQUELOSO	QP.	KG.	0.500	379.00
NITRITO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	41.25
OXALATO DE SODIO	QP.	KG.	0.250	272.25
PERMANGANATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.100	53.50
PERYODATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.200	1,393.00
PIROFOSFATO DE SODIO	QP.	KG.	0.500	176.60
PURPURA DE BROMOCRESOL IND.	QP.	KG.	0.010	264.00
PURPURA DE CRESOL IND.	QP.	KG.	0.005	117.20
QUINHIDRONA IND.	QP.	KG.	0.010	84.80
RESINA DOWEX 1-X8 BAKER	QP.	KG.	0.500	860.00
RESINA DOWEX 50W-X8	QP.	KG.	0.500	690.00
RODAMINA B IND.	QP.	KG.	0.010	951.00
ROJO DE FENOL IND.	QP.	KG.	0.010	216.00
ROJO DE METILO IND.	QP.	KG.	0.010	54.40
ROJO DE TIMOL IND.	QP.	KG.	0.010	390.00
ROJO NEUTRO IND.	QP.	KG.	0.010	114.40
SOLUCION BUFFER PH-10	QP.	LT.	1.000	33.06
SOLUCION BUFFER PH-4	QP.	LT.	1.000	33.06
SOLUCION BUFFER PH-7	QP.	LT.	1.000	33.06
SULFATO CERICO	QP.	KG.	0.500	2,165.00
SULFATO CERICO AMONICO	QP.	KG.	0.200	689.00
SULFATO CUPRICO	QP.	KG.	0.500	712.50
SULFATO CUPROSO	QP.	KG.	0.500	696.00
SULFATO DE COBRE ANHIDRO	QP.	KG.	0.500	1,020.00
SULFATO DE MERCURIO	QP.	KG.	0.200	774.00
SULFATO DE NIQUEL	QP.	KG.	0.200	3,388.00
SULFATO DE SODIO	QP.	KG.	0.250	100.00
SULFATO FERRICO	QP.	KG.	0.500	358.00
SULFATO FERRICO AMONICO	QP.	KG.	0.250	179.00
SULFATO FERROSO	QP.	LT.	0.500	452.50
SULFATO FERROSO AMONICO	QP.	KG.	0.200	182.00
SULFATO MANGANESO	QP.	LT.	0.200	271.00
SULFURO DE SODIO	QP.	KG.	0.100	2,267.00
TARTRATO DE POTASIO	QP.	LT.	0.500	905.00
TETRACLORURO DE CARBONO	QP.	LT.	7.000	7,206.20
TIAMINA (STANDAR)	QP.	LT.	0.025	215.00
TIOCIANATO DE AMONIO	QP.	LT.	0.500	2,420.00
TIOCIANATO DE POTASIO	QP.	LT.	0.500	500.00
TIOCIANATO DE SODIO	GT.	LT.	0.250	126.50
TIOSULFATO DE SODIO	QP.	KG.	0.250	968.00
TRIEANOLAMINA	QP.	KG.	1.000	2,125.00
VERDE DE BROMOCRESOL	QP.	LT.	0.010	210.20
YODATO DE SODIO	QP.	LT.	0.500	804.00
YODO RESUBLIMADO	QP.	KG.	0.500	325.00

YODURO DE ESTRONCIO	QP.	KG.	0.100	1,099.00
YODURO DE PLOMO	QP.	KG.	0.250	816.50
YODURO DE POTASIO	QP.	KG.	0.500	2,470.00
YODURO DE SODIO	QP.	LT.	0.500	1,185.00
YODURO MERCURICO	QP.	KG.	0.200	1,022.00
YODATO DE POTASIO	QP.	KG.	0.200	1,028.00
ZINC EN LAMINA	GT.	KG.	0.200	710.00
ZINC METALICO EN POLVO	GT.	LT.	0.500	790.00
				<b>158,500.23</b>



SECCION DE QUIMICA ANALITICA  
ESTUDIO DE COSTOS DE EQUIPO

NOMBRE DEL MATERIAL	UNIDAD	CANT.	PRECIO	TOTAL
Agitador con parrilla	Pieza	6	2350.00	14,100.00
Agitador magnetico	Pieza	17	1360.00	23,120.00
Balanza analítica	Pieza	11	15460.00	170,060.00
Balanza granatana	Pieza	2	2795.00	5,590.00
Computadora Acer	Pieza	2	12000.00	24,000.00
Computadora Compaq	Pieza	11	15000.00	165,000.00
Cromatógrafo de gases	Pieza	1	270000.00	270,000.00
Cromatógrafo de líquidos HPLC	Pieza	1	230000.00	230,000.00
Desionizador	Pieza	1	25000.00	25,000.00
Espectrofotóm. SpectraAA 880 Varian	Pieza	1	345000.00	345,000.00
Espectrofotómetro	Pieza	9	12000.00	108,000.00
Espectrofotómetro UV Visible	Pieza	1	170000.00	170,000.00
Estufas	Pieza	3	25000.00	75,000.00
Generador de vapor VGA 77	Pieza	1	80000.00	80,000.00
Impresora Epson Stylus	Pieza	2	1600.00	3,200.00
Impresora HP Desk Yet 610 C	Pieza	2	1330.00	2,660.00
Impresora Laser Epsos	Pieza	1	2500.00	2,500.00
Multímetro	Pieza	2	2000.00	4,000.00
No Brake	Pieza	2	2016.00	4,032.00
Parrilla eléctrica	Pieza	3	1600.00	4,800.00
Polarógrafo	Pieza	2	40000.00	80,000.00
Potenciómetro Comig	Pieza	7	13500.00	94,500.00
Potenciómetro Metler 340	Pieza	4	14385.00	57,540.00
Potenciómetro Orión	Pieza	4	18175.00	72,700.00
Refrigerador GE	Pieza	1	7000.00	7,000.00
Scanner HP Scan Yet 420 C	Pieza	1	2030.00	2,030.00
Servidor Proleant	Pieza	1	35000.00	35,000.00
Sist. de atomización P/Homo Grafito	Pieza	1	20000.00	20,000.00
Tubo de grafito	Pieza	1	12600.00	12,600.00
				<b>2,107,432.00</b>

## BIBLIOGRAFÍA

1. CASTRO Vázquez, Raúl. Contabilidad Gubernamental. México, Editorial Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Segunda Edición, 1994.
2. COETO Mota, Rodolfo. El Presupuesto, Planeación y Elaboración. México, Editorial Fondo Editorial de Contaduría y Administración. UNAM, 1988.
3. DEL RÍO González, Cristóbal. El Presupuesto. México, Editorial ECAFSA. Décima Sexta Edición. 1996.
4. DEL RÍO González, Cristóbal. Costos II. México, Editorial ECAFSA. Sexta Edición, 1972.
5. DEL RÍO González, Cristóbal. Costos I. México, Editorial ECAFSA. Décima Cuarta Edición. 1989.
6. Foro las Multidisciplinarias, 11 y 12 de Octubre de 1995. Universidad Nacional Autónoma de México. Campus Cuautitlán.
7. Guía Universitaria. México, Editorial Secretaría Administrativa de la Universidad Nacional Autónoma de México. Segunda Edición, 1994.
8. HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto. Metología de la Investigación. México, Editorial Mc. Graw Hill. 1991.

9. MARTER, Gonzalo. Planificación y Presupuesto por Programas. México, Editorial Siglo XXI. Sexta. Edición. 1975.
10. MEJÍA, Alfonso. Contabilidad Gubernamental. México, Editorial Diana, 1981.
11. MOCCIARO, Osvaldo A. Presupuesto Integrado. Colombia Bogota, Ediciones Macchi, 1993.
12. NAWAKFOROOSH MOHAMMAD, Naghi. Metodología de la Investigación. México Editorial Limusa, 1984.
13. NEUNER, PH. D. Jhon J.W. Contabilidad de Costos Principios y Práctica. Tomo I Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana. S.A. de C.V. Segunda. Edición. 1982.
14. ORTEGA Pérez de León, Armando. Contabilidad de Costos. México. Editorial UTHEA, 1982.
15. PANIAGUA Bravo, Víctor M. Sistema de Control Presupuestario. México, Editorial Instituto Mexicano de Contadores Públicos. Edición Cuarta, 1993.
16. PICHARDO Pagaza, Ignacio. Introducción a la Administración Pública. México. Editorial INAP, 1984.
17. SALAS González, Hector. Control Presupuestal de los Negocios. México. Editorial Hesago. Séptima Edición, 1974.
18. Temas de Presupuesto por Programas. Dirección General del Presupuesto por Programas. UNAM. 1980.
19. [www. Página.de/contactofesc](http://www.Página.de/contactofesc)