



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

LA ADMINISTRACION DE LA:
DIRECCION GENERAL DE SERVICIO DE COMPUTO
ACADEMICO

D G S C A

Seminario de Investigación Administrativa
QUE EN OPCION AL GRADO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A :

ENRIQUE ATILANO LOPEZ

ASESOR DEL SEMINARIO:

L. A. Y C. P. Humberto Ramirez Iglesias

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1990



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	1
--------------	---

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES

CONCEPTOS GENERALES

1	ADMINISTRACION	3
1.1	PROCESO ADMINISTRATIVO	6
1.2	COMPUTACION	10
1.3	INFORMATICA	12
1.4	CENTRO DE COMPUTO	13
1.5	COMPUTACION EN MEXICO	23

SEGUNDA PARTE

IMPORTANCIA Y DESARROLLO DGSCA

2	BREVE HISTORIA DE LA DGSCA	27
2.1	CREACION DEL PROGRAMA UNIVERSITARIO DE COMPUTO	28
2.2	PAPEL QUE DESEMPEÑA DENTRO DE LA UNIVERSIDAD	32
2.3	MARCO JURIDICO	33
2.4	SERVICIOS Y BENEFICIOS EXTERNOS E INTERNOS	45
2.5	RELACIONES CON OTRAS INSTITUCIONES	54
2.6	FUTURO Y PERSPECTIVAS DE LA DGSCA	56
2.7	SIMBOLO Y LOGOTIPO	62
2.8	PLANO DE LOCALIZACION DENTRO DE LA UNIVERSIDAD	66
2.9	ORGANIGRAMA GENERAL DENTRO DE LA UNIVERSIDAD	67

TERCERA PARTE

ADMINISTRACION DE LA DGSCA 69

3 PLANEACION

OBJETIVO GENERAL Y PARTICULAR DE CADA DIRECCION
POLITICAS
REGLAS
PROGRAMAS

3.1 ORGANIZACION

- 3.1.1 ORGANIGRAMA GENERAL DE CADA DIRECCION
- 3.1.2 DESCRIPCION DE PUESTO, JERARQUIAS Y FUNCIONES

4 INTEGRACION

RECLUTAMIENTO
SELECCION
CONTRATAACION
INDUCCION
DESARROLLO

4.1 DIRECCION

AUTORIDAD
COMUNICACION
MOTIVACION

4.2 CONTROL 98

5 CONCLUSIONES 99

6 GLOSARIO DE TERMINOS 101

BIBLIOGRAFIA 102

INTRODUCCION

El gran auge del Siglo XX abarca la creatividad e imaginación del hombre para alcanzar nuevos horizontes y perspectivas hacia el Futuro.

Hoy, en el presente, nace una tecnología más compleja, que regirá la naturaleza humana, en lo más mínimo de sus necesidades comunes.

En todos los géneros científicos, culturales e institucionales, para alcanzar los retos que se le presentan al hombre frente a la humanidad.

Es en México donde se está dando un desarrollo científico y cultural en todos sectores del país, para obtener una mejor toma de decisiones a todos los niveles directivos de cualquier organismo social de producción, servicio y consumo.

Y en este caso nos referimos a la Dirección General de Servicio de Cómputo Académico (DGSCA) dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México, para mejorar la eficiencia del trabajo intelectual y físico del ser humano y de todos los recursos materiales, financieros y tecnológicos con los que cuenta, y así poder alcanzar mejores condiciones de vida para las generaciones presentes y futuras del país.

El objetivo de este seminario de investigación es informar sobre la administración del centro de cómputo a todos los usuarios dentro de la Universidad y fuera de ella.

LA PRIMERA PARTE

Se refiere de una manera breve a los conceptos generales de la administración, a la relación de computación e informática y en el último punto los antecedentes de la computación en México.

LA SEGUNDA PARTE

Trata de la importancia y desarrollo de la DGSCA dentro de la Universidad así como su origen e implantación, sus relaciones con otras instituciones y los servicios y beneficios que otorga al usuario interno y externo.

LA TERCERA PARTE Y ULTIMA

Se refiere a la Administración General de la DGSCA.

En cuanto al proceso administrativo y sus etapas que son: planeación, organización, integración, dirección y control en algunas sus direcciones.

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES

CONCEPTOS GENERALES

1 ADMINISTRACION

La finalidad de este seminario de investigación administrativa es la de dar a conocer, de una manera inductiva (de lo particular a lo general), un centro de cómputo desde el enfoque administrativo, partiendo de la base: que es organismo social, para entender mejor su funcionamiento y objetivos.

Este capítulo consiste en mostrar de manera general que la administración es universal, porque se da en cualquier organismo social, ya sea de servicio producción y comercio.

Primero definiremos que es un organismo social como:

" Un conjunto de personas y recursos con ciertas características de formalidad encaminadas a un cierto fin."

Por ejemplo : Empresa

Empresa se refiere a la mínima unidad económica, con un conjunto de recursos materiales, financieros y tecnológicos encaminados a producir un bien o un servicio.

A nivel general lo anterior es aplicable a todas las empresas privadas, de gobierno y transnacionales, dependiendo de su giro, volumen, capacidad de recursos humanos, materiales, tecnológicos, y financieros.

La definición de administración es :

La ciencia social, mediante la cual se busca el logro de los objetivos predeterminados institucionalmente, a través de la coordinación de los recursos humanos, materiales y técnicos que conforman un organismo social.

1.1 PROCESO ADMINISTRATIVO

Para llevar a cabo la administración con un enfoque científico es necesario aplicar el proceso administrativo, en todas las actividades que han de desarrollarse dentro de la empresa, desde su inicio hasta el final.

El proceso administrativo es :

Un proceso metodológico que implica una serie de actividades que llevarán a una mejor consecución de los objetivos, en un periodo más corto y con una mayor productividad.

El proceso administrativo se dice que es tridimensional, porque sus elementos: planeación, organización, dirección y control son aplicables a todas las funciones del organismo en todos sus niveles.

Por otra parte el proceso administrativo se ha dividido para su estudio en varios elementos comunes, esta clasificación varía según los autores, dependiendo del momento histórico y las circunstancias del mismo.

Presentamos un cuadro general del proceso administrativo através del tiempo por diferentes autores.

Para un estudio mas profundo hacemos una explicación de sus etapas y elementos ilustrandolo con un diagrama circular.

Las primeras tres etapas constituyen la "administración estática" y a las dos siguientes son etapas de operación ó "administración dinámica". La administración esta en movimiento constante de una manera circular.

CUADRO GENERAL DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

AUTOR	AÑO	FACTORES			
HENRY FAYOL	1886	PLANEACION	ORGANIZACION	INTEGRACION	CONTROL
	1943	PREVISION	ORGANIZACION	INTEGRACION	CONTROL
WILLIAMS	1951	PLANEACION	ORG. DE RECURSOS	DIRECCION	CONTROL
R. C. DAVIS	1951	PLANEACION	ORGANIZACION	INTEGRACION	CONTROL
KONITZ Y O'DONNEL	1951	PLANEACION	ORGANIZACION	INTEGRACION	CONTROL
	1956	PLANEACION	ORGANIZACION	MOTIVACION	
GEORGE TERRY	1956	PLANEACION	ORGANIZACION	EJECUCION	CONTROL
ALLEN	1958	PLANEACION	ORGANIZACION	MOTIVACION (COORDINAR)	CONTROL
DALTON MC FARLAND	1958	PLANEACION	ORGANIZACION		CONTROL
AGUSTIN REYES PONCE	1960	PREVISION	ORGANIZACION	DIRECCION	CONTROL
		PLANEACION	INTEGRACION		
ISSAC GUZMAN VALDIVIA	1961	PLANEACION	ORGANIZACION	DIRECCION	CONTROL
			INTEGRACION	EJECUCION	
J. A. FERNANDEZ ARENA	1967	PLANEACION	IMPLEMENTACION		CONTROL
LARIS CASTILLAS	1977	PLANEACION	ORGANIZACION	DIRECCION	CONTROL
GEORGE FOSTER	1983	PLANEACION (ESTRATEGIA A LARGO PLAZO)	ORGANIZACION	DIRECCION	CONTROL

1.2 COMPUTACION

Hay diferentes ideas y conceptos de computación, pero nos referimos a las sencillas y más fácilmente entendibles.

La Computación es la técnica del tratamiento automático y racional de la información, soporte de los conocimientos y comunicaciones del hombre.

La Computación es una ciencia que trata de la naturaleza de la información, de los medios de su elaboración y de la obtención de los resultados esperados para una mejor toma de decisiones.

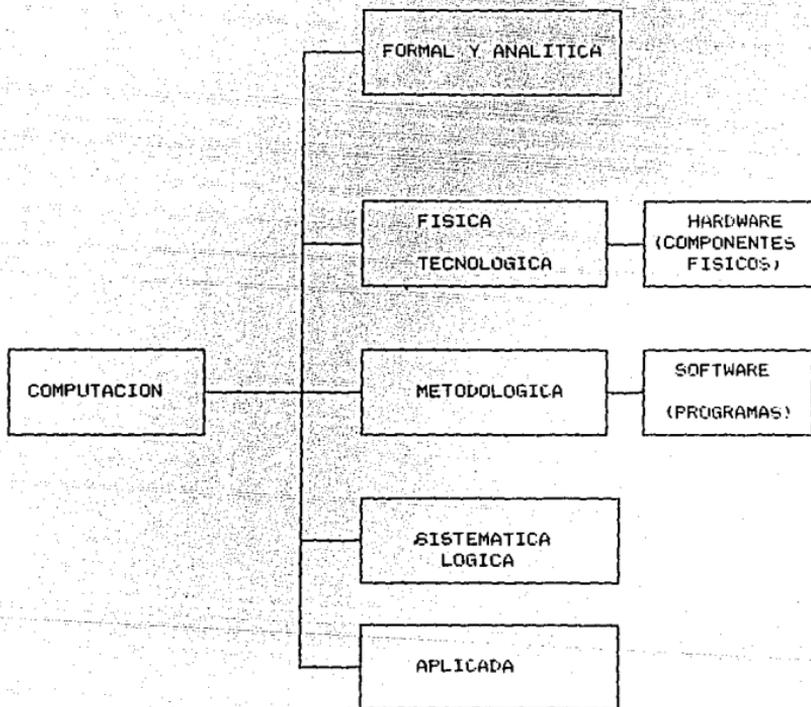
El aparato usado para realizar este proceso se le da el nombre de computadora.

Mostraremos a continuación un esquema de las ramas de la computación para su mejor comprensión y análisis.

El mundo de la Computación.Tomo I a IV .España :Oceano,1985.

RAMAS DE LA COMPUTACION

La computación puede dividirse o estructurarse en cinco partes, como sigue:



* SOFTWARE.- Conjunto de programas, instrucciones e información

* HARDWARE.- Abarca todos los componentes materiales de la computadora sean mecánicos, electrónicos electromecánicos; como las unidades periféricas, sean teclados, impresoras, monitores cinta, "diskettes".

COMPUTACION FORMAL Y ANALITICA

Comprende la investigación de los algoritmos ideados y concebidos para resolver los problemas de análisis matemáticos, mediante la ayuda de una computadora, entendiéndose por algoritmo "la secuencia de instrucciones que permiten resolver un problema".

COMPUTACION FISICA Y TECNOLOGICA

Estudia e investiga los fenómenos físicos y las características tecnológicas de los elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos los cuales en su conjunto permiten la realización material de los sistemas de computación.

A esta parte de la computación se le denomina HARDWARE.

HARDWARE.- Es el conjunto de elementos físicos (mecánicos, eléctricos y electrónicos) que forman parte de una computadora, y mediante los cuales ésta consigue elaborar y ejecutar una serie de instrucciones preestablecidas.

COMPUTACION METODOLOGICA

Comprende el estudio y la investigación de los métodos de programación de las computadoras, a esta rama de la computación se le conoce por software.

SOFTWARE.- Bajo este concepto se han ido desarrollando diversos lenguajes de programación, así como los diferentes sistemas operativos, mediante los cuales una computadora analiza, calcula, ejecuta y obtiene los resultados requeridos por el usuario.

COMPUTACION SISTEMATICA Y LOGICA

Este aspecto estudia la organización y la estructura de los sistemas de computación en los que interviene las computadoras, los elementos periféricos y las redes de comunicación.

COMPUTACION APLICADA

En esta parte se contemplan el empleo de la computación en la elaboración de todo tipo de proyectos ya sea en científicos o de gestión.

1.3 INFORMATICA

El término " informática " lo definimos como el tratamiento de la información mediante dispositivos electrónicos.

Es un término amplio en el que tiene cabida toda metodología o técnica relacionada con el tratamiento de la información, desde el diseño y desarrollo de los dispositivos hasta la organización de los datos y elaboración de programas para obtener resultados a partir de la información suministrada.

LA INFORMATICA DISTRIBUIDA

Es la organización de un sistema de proceso de datos que comprende varias estaciones o centros locales, capaces de procesos autónomos en base a ficheros propios, pero con capacidad de conexión a un ordenador o estación central para actualizar periódicamente ficheros o banco de datos con información global de todas las estaciones.

LA INFORMATICA REPARTIDA

Es la organización de un sistema de proceso de datos que comprenden varias estaciones o centros locales, totalmente autónomos efectuando cada uno de ellos los procesos informáticos propios de su gestión, sin que haya una conexión a un centro principal o de centralización de la información, como ocurre con la organización a modo de informática distribuida.

COMPUTACION E INFORMATICA

Los términos computación e informática son equivalentes, sólo que su uso depende de las zonas geográficas.

La palabra computación procede del inglés y se refiere a la realización del cálculo.

La computación o informática es la ciencia del tratamiento automático de la información, que puede ser un conjunto de palabras, números o símbolos.

Por su parte la palabra informática es de origen francés y designa la actividad de procesamiento de información.

Al margen de su origen etimológico, estos términos resultan equiparables.

No obstante, la tarea esencial de las computadoras no es el cálculo sino el procesamiento de información.

1.4 CENTRO DE COMPUTO

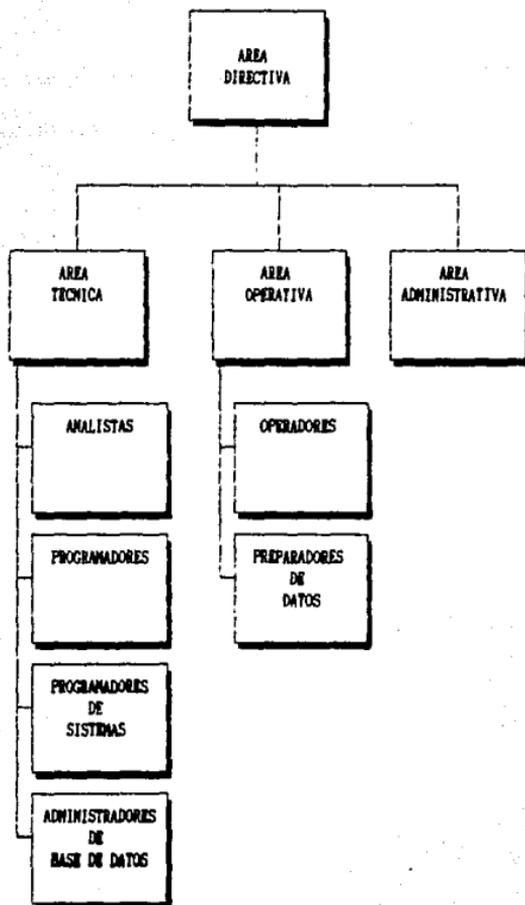
El desarrollo tecnológico ha permitido que la computadora sea introducida en una gran cantidad de organizaciones las cuales concentran la función informática en departamentos, unidades o centros de procesamiento de datos que se encargan de proporcionar los servicios de cómputo necesarios a la organización.

Dentro de estos centros de cómputo se encuentran, además del equipo y programas que se procesan la información, los recursos humanos especializados, el factor más importante, de cuya habilidad depende la satisfacción de las necesidades de cómputo de las organizaciones.

Existen muchas y diferentes formas de organización de los centros de cómputo así como del enlace de las funciones de cada grupo personal que ahí labora.

En esta sección se presentan de manera general las áreas que integran un centro de cómputo, sus funciones y el personal involucrado en cada uno de ellas.

CENTRO DE COMPUTO
ORGANIZACION GENERAL
FUNCIONES Y RECURSOS HUMANOS



LAS AREAS QUE INTEGRAN UN CENTRO DE COMPUTO SON :

AREA DIRECTIVA

El área directiva realiza, un alto nivel, las funciones de planeación, organización, administración de personal y control; además de coordinar las actividades de las áreas que dependen de ella, se encarga de planear y controlar los recursos de información de un organismo.

Un centro de cómputo es una unidad, que proporciona servicios a toda una organización y su área directiva es el enlace principal entre las otras áreas y el centro mismo.

Es en esta área en la que se decide si algunas aplicaciones son factibles de realizar, considerando la relación costo-beneficio y una vez establecido los proyectos, que se encargan de asignar las tareas al personal técnico que se requiera.

Toda su función se enfoca a cumplir los objetivos de la organización a través de la toma de decisiones adecuadas para la automatización de los proyectos.

La persona encargada de esta área debe poseer además de conocimientos técnicos, capacidad gerencial aunada a la habilidad administrativa que requiere un directivo y debe entender los propósitos y metas así como las necesidades de cómputo del organismo y tener capacidad para supervisar personal altamente calificado.

Puesto : Gerente del Area de Cómputo.

Nivel Académico: Lic. en Administración, Informática o Ing. en Computación.

Con dominio del Idioma Inglés.

Experiencia Mínima : 4 años en puestos similares.

Sexo : Masculino

Edad : Mayores de 35 años.

AREA TECNICA

Esta área está integrada por expertos en informática y su principal función es brindar el soporte técnico especializado que se requiere en las actividades de cómputo.

Esta área está conformada por:

ANALISTAS

PROGRAMADORES

PROGRAMADORES DE SISTEMAS

Y ADMINISTRADORES DE BASE DE DATOS

ANALISTAS

Los analistas tienen la función de establecer un flujo de información eficiente a través de toda la organización.

Los proyectos asignados a los analistas no necesariamente requieren de la computadora, más bien necesitan el tiempo suficiente para realizar el estudio y la proposición de soluciones de los problemas, planteando diferentes alternativas que pueden afectar únicamente o bien ocasionar un cambio drástico en toda la organización.

La realización de cualquiera de las soluciones puede durar varias semanas o meses dependiendo de la complejidad del problema.

Los proyectos típicos de sistemas pueden implicar el diseño de reportes, la evaluación de los trabajos efectuados por el personal de los departamentos usuarios, la supervisión de cambios de equipo de la preparación de presupuesto en el área de cómputo.

Los analistas pueden ser engrosados de diferentes carreras y básicamente los requisitos para éstos son: educación profesional formal y experiencia práctica, esta última sólo se logra después de haber trabajado en el Área de programación.

Existen diferentes títulos de analistas :

Analista Junior, Aprendiz de Sistemas y Analista Senior que indican diferentes grados de experiencia, entrenamiento y educación.

A su vez éstos pueden tener todavía más clasificaciones dependiendo del tamaño de la organización, o bien puede haber analistas programadores que realizan tanto la función de analistas como las de programación, esto indica una doble responsabilidad.

Además los analistas pueden estar agrupados en equipos cuyas funciones son coordinadas por analistas líder o jefes de análisis.

PROGRAMADORES

El grupo de programación es el que se encarga de elaborar los programas que se ejecutan en las computadoras, modifican los existentes y vigilan que todos los procesos se ejecuten correctamente.

Los programadores toman las especificaciones de los sistemas realizados por los analistas y las transforman en programas eficientes y bien documentados para las computadoras.

Así como los analistas, los programadores pueden clasificarse en:

" Programadores Junior" o "Aprendices de Programación" que son personas recién graduadas, personal de operación que demuestra interés en la programación o graduados de escuelas técnicas de computación, " Programadores Senior" son los que ya tienen varios años de experiencia en proyectos grandes.

Es frecuente que en grandes organizaciones se agrupen los programadores y exista un programador principal o líder de programación que dirija el trabajo de cada grupo además de establecer y reportar el trabajo del grupo.

PROGRAMADORES DE SISTEMAS

Los programadores de sistemas deben tener los conocimientos suficientes del hardware para poder optimizar la utilización del equipo.

Su función es extremadamente técnica y especializada ya que deben seleccionar, modificar y mantener el complejo software del sistema operativo.

Los requerimientos académicos para un programador de sistemas son: Ser graduado de carreras profesionales o de cursos ofrecidos en programas con reconocimientos en ciencias de la computación o equivalente capacitación profesional.

Además de la educación que requieren los programadores en general deben poseer las siguientes habilidades: razonamiento analítico y facilidad para recordar y concentrarse en pequeños detalles, decisión y motivación para realizar programas sin supervisión directa, paciencia para la búsqueda de errores en los programas y precisión para reducir su cantidad, así como creatividad para desarrollar nuevas técnicas para la solución de problemas.

ADMINISTRADORES DE BASE DE DATOS

El "administrador de base" de datos establece y controla las definiciones y estándares de los datos; coordina la recopilación de los datos y la necesidades de almacenamiento de los mismos; asesora a los usuarios en el diseño de archivo y la base de datos; y proyecta e implanta el sistema de seguridad de la base de datos como protección contra el uso no autorizado.

El administrador de base de datos debe poseer gran conocimiento técnico y destreza para mantener la estabilidad de las relaciones con los usuarios.

Los requerimientos de educación son : un título profesional y tener experiencia en programación.

AREA OPERATIVA

Esta área se encarga de brindar los servicios requeridos para el proceso de datos, como son el preparar los datos y suministros necesarios para la sala de cómputo, manejar los equipos periféricos y vigilar que los elementos del sistema funcionen adecuadamente.

En esencia el personal del área operativa se encarga de alimentar datos a la computadora, operar el "hardware" necesario y obtener la información resultante del proceso de datos.

OPERADORES

Los operadores de computadoras preparan y limpian todo el equipo que se utiliza en el proceso de datos, mantienen y vigilan las bitácoras e informes de la computadora, montan y desmontan discos y cintas durante los procesos y colocan las formas continuas para la impresión.

También documentan las actividades diarias, los suministros empleados y cualquier condición anormal que se presente.

El papel de los operadores es muy importante debido a la gran responsabilidad de operar la unidad central de proceso y el equipo periférico asociado en el centro de cómputo.

Un operador de computadoras requiere de conocimientos técnicos para los que existen programas de dos años de capacitación teórica, pero la práctica y la experiencia es generalmente lo que necesita para ocupar el puesto.

CAPTURISTAS DE DATOS

Los capturistas de datos son los primeros en manejar y convertir los datos de su forma original a un formato accesible para la computadora.

Este tipo de personal puede operar diferentes dispositivos de teclado para proporcionar los datos directamente a la computadora.

No obstante la importancia del trabajo de los preparadores de datos su educación no requiere una formación técnica formal, un mecanógrafo competente puede adquirir en pocas horas de instrucción especializada las habilidades necesarias para la preparación de datos.

AREA ADMINISTRATIVA

El área administrativa está encargada de controlar los recursos económicos para el abastecimiento de materiales especializados tales como: equipo, cintas magnéticas, discos removibles, formas continuas y manuales para el funcionamiento del centro.

También esta área tiene control sobre lo referente a personal y mantenimiento de las instalaciones.

Las áreas que se presentaron en este capítulo como partes de un centro de cómputo pueden ser específicas para el centro o pueden estar ligadas con otras actividades de la organización, mucho depende del tamaño de ésta.

Si la organización es pequeña puede ser que incluso el lugar donde se encuentra la computadora pertenezca a algún departamento administrativo, sin embargo es conveniente establecer planteamientos que permitan utilizar las computadoras a grado máximo y esto sólo se logra cuando exista una sección por lo menos dedicada a cómputo que ofrezca sus servicios organizados a las diferentes áreas que compongan la organización.

En caso de organizaciones de gran tamaño se tiene ya por lo regular, una infraestructura que permite establecer lineamientos y control sobre las actividades de cómputo para la satisfacción de necesidades de cómputo de la organización.

1.5 COMPUTACION EN MEXICO

BREVE HISTORIA DE LA COMPUTACION EN MEXICO

El inicio de la computación en México se remonta al año de 1959, en que la Universidad Nacional Autónoma de México instala la primera computadora, la cual es seguida en algunos meses por la instalación, de un computador en la Dirección General de Estadística y otra en el Seguro Social

En los años siguientes, en el Centro de Cómputo de la UNAM, la Compañía IBM y equipos contables Europeos (Bull) se instaló en 1960 algunos equipos de cómputo que fueron utilizados en forma experimental por diversos organismos federales y privados, como preámbulo para que éstos contrataran sus propios equipos.

Tal fue el caso de PEMEX, CFE, Ferrocarriles Nacionales, Compañía de luz, Banco Nacional de México y de algunas grandes industrias. Para 1965, el número de computadoras instaladas alcanzaba la cifra de 50.

La capacitación inicial de personal técnico se originó dado un alto grado de interés provocado por la computadora de la UNAM, en donde principiaron a darse cursos que atrajeron a las nuevas generaciones de ingenieros, actuarios y físicos.

Las empresas proveedoras de equipo que en ese tiempo operaban y que se reducían Bull y IBM, contaba también con sus programas de capacitación con los que sustentaban la formación del personal de sus nuevos clientes.

En muchas de estas organizaciones usuarias, el personal técnico requerido era seleccionado de la propia organización y entrenando para sus nuevas funciones.

Estas tendencias de crecimiento se mantuvieron hasta fines de la década de los sesentas, años en que el número de las computadoras rebasaban las 350.

Para ese tiempo, la necesidad de técnicos y profesionistas de cómputo había crecido notablemente, sin que las instituciones de educación superior pudieran ofrecer una respuesta adecuada, razón por lo cual la carga de capacitación de personal seguía en manos de los usuarios y proveedores de equipo, habiendo ya aparecido algunas escuelas particulares que operaban con éxito.

La estrategia seguida por las instituciones de educación superior (el Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Tecnológico de Monterrey, había comenzado a realizar actividades de cómputo, a partir de 1962 y 1964 respectivamente) consistió en mandar : algunos de sus nuevos egresados existentes a los programas de posgrado en computación existentes en los Estados Unidos, lo cual les permitió contar con los primeros grupos especialistas altamente capacitados a partir de 1968, iniciándose así los primeros programas académicos de formación de técnicos y profesionistas en computación.

No obstante que a esta institución de educación superior fueron los pioneros en los años siguientes establecieron sus propios programas de estudio en computación. Lo cierto es que la brecha entre el personal técnico requerido y el que egresaba de las instituciones de educación superior aumentó considerablemente años con año, estimándose que mientras la demanda actual supera la cifra de 1700 nuevos técnicos y profesionistas cada año, las instituciones de educación superior genera menos de 600 de éstos anualmente, a partir de una población estimada de 3800 estudiantes.

Las repercusiones de este problema son graves, porque el desbalance produce rotaciones muy altas de personal, baja productividad y falta de profesores en el propio sistema educativo, que agudiza a su vez el problema.

A partir de 1966 en el que existían en el país unas 100 computadoras, el número de éstas adquirió una tasa de crecimiento anual estimada en 28% llegando a la cifra de 3200 para 1978.

Este crecimiento se ha debido entre otros factores a la reducción de precios de los equipos que los han hecho accesibles a un número cada vez mayor de empresas e instituciones.

Por otra parte, el crecimiento en el gasto realizado por la adquisición o renta del equipo ha sido un poco mayor 31% para llegar a cifras superiores a los 200 millones de Ds anuales, debido tanto al incremento en el número de instalaciones como al crecimiento de la capacidad en los equipos instalados.

Este tipo de crecimiento ha estado estrechamente ligado al crecimiento de las empresas e instituciones usuarias siendo un caso importante el del Gobierno Federal que ha crecido un 11% durante los últimos 10 años.

Las cifras estimadas por la Secretaría de Programación y Presupuesto indican que el gasto total en actividades de cómputo giraba alrededor de los 7000 millones de pesos anuales en 1978, de los cuales cerca de los 4000 eran erogados por el Gobierno Federal y empresas paraestatales

Hasta el año de 1972, la totalidad de las aplicaciones fundamentales de las computadoras instaladas caían dentro de lo que hemos hecho definido como proceso electrónico de datos (para fines administrativos) sin diferenciaciones notables entre las actividades del sector público y privado (ambos utilizan sus equipos con esquemas similares, si bien las computadoras del Sector Público eran en general mayores).

A partir de 1973 y como consecuencia del desarrollo tecnológico mundial y de las necesidades institucionales, comienza a despertarse un alto grado de interés por las nuevas modalidades de la computación electrónica en el área de sistemas de información obteniéndose los primeros resultados importantes en el sector bancario, donde se logra automatizar el manejo de cuentas corrientes.

En el sector público algunos sistemas de información fueron también desarrollados para fines de presupuestación nómina y planeación.

El uso de los sistemas de información y la capacidad de las computadoras, para dar un servicio de consulta a usuarios ubicados lejos del computador, creó una demanda más o menos intensa para el uso de líneas telefónicas, a la cual no pudieron responder en forma adecuada ni el Gobierno ni Teléfonos de México, tanto por razones técnicas como por aspectos normativos, con lo cual el desarrollo de la computación fue parcialmente frenado, con efectos especiales negativos para el propio Gobierno Federal, pero también para algunas empresas Nacionales.

Durante los últimos años este problema ha sido reducido considerablemente, para 1978 existían ya alrededor de 150 computadoras dando servicio a unas 3400 terminales a través de líneas telefónicas; en los dos últimos años el número de terminales conectadas ha ascendido a unas 7000 conectadas a 200 computadoras, según datos de la Dirección General de Telecomunicaciones.

IMPORTANCIA Y DESARROLLO DE DGSCA

2 BREVE HISTORIA DE LA DGSCA

ANTECEDENTES DE LA DGSCA

1981, Octubre 14 . Se creó por acuerdo del Rector, el programa Universitario de Cómputo cuya integración orgánica se sustentó en una Dirección General de Servicio de Cómputo y cuatro direcciones de cómputo : para la Docencia, para la Administración Académica, para la Investigación y para la Administración Central.

1985, Mayo 14. Por acuerdo del Rector, se creó la Dirección General de Servicio de Cómputo Académico, a partir de los recursos humanos, físicos y financieros con que contaba el programa universitario de cómputo, el cual es derogado por el presente acuerdo.

La Dirección General de Servicio de Cómputo Académico se integró al subsistema de la Secretaría General y quedó conformada por las direcciones de Cómputo : para la Administración Académica, la Docencia y la Investigación .

1987, Febrero 25. Se reestructura la administración Central de tal forma que la Dirección General de Servicio de Cómputo Académico pasa a formar parte del Subsistema de la Secretaría General Académica.

2.1 CREACION DEL PROGRAMA UNIVERSITARIO DE COMPUTO

La Universidad Nacional Autónoma de México a través de su acontecer diario, ha dejado una profunda huella en todas las etapas del devenir histórico de nuestro país.

Cualquier área que analicemos en su desarrollo, ha tenido un papel preponderante en la vida social, política, económica y cultural de México.

Prueba inequívoca de ello es que por primera vez en América Latina nuestra Universidad, instala una computadora con lo que se marca una nueva era del desarrollo tecnológico que habría de ser trascendental para la comunidad universitaria y para el país en general.

A 25 años de la introducción de esta tecnología al ámbito universitario, como observadores y actores podemos constatar el impacto social que tiene en nuestro medio, a la par el avance de la tecnología electrónica hace posible el desarrollo de computadoras cada vez más poderosas, causando esto una revolución cultural económica y tecnológica cuya consecuencia son difíciles de predecir aún por los expertos.

En los últimos veinte años la humanidad ha avanzado desde el punto de vista científico y tecnológicos a velocidades insospechadas. Los avances en computación comunicaciones y electrónica han propiciado la solución de problemas muy complejos, que habían sido postergados por falta de herramienta suficientemente poderosa.

El progreso en el campo de la electrónica hacen posible disponer de computadoras más poderosas y al mismo tiempo se produce mejores dispositivos de comunicación, lo que genera un incremento en el número de investigadores, profesores y estudiantes que usan esa herramienta.

Lo anterior ha generado una creciente demanda de servicios de cómputo a lo largo de los últimos años, y se prevee que ésta seguirá en aumento.

En la actualidad la computación las comunicaciones y la electrónica forman un todo que ha transformado la imagen de las interrelaciones humanas.

Los Universitarios, en un acto de reflexión se plantea el objetivo de analizar el desarrollo y uso de esta tecnología en nuestra casa de estudios, creándose para esto una comisión.

El resultado de los trabajos de esta comisión, hizo evidente la necesidad de reestructurar los Servicios de Cómputo en la UNAM y como respuesta el Sr. Rector DR. OCTAVIO RIVERO SERRANO creo el Programa Universitario de Cómputo.

2.1.1 CREACION DEL PROGRAMA UNIVERSITARIO DE COMPUTO

El resultado de los trabajos de esta comisión hizo evidente la necesidad de reestructurar los servicios de Cómputo en la UNAM

Por acuerdo del Sr. Rector Dr. Octavio Rivero Serrano se crea, A partir del 15 de Octubre de 1981, el Programa Universitario de Cómputo en la UNAM cuya integración orgánica se sustenta en una Dirección General y Cuatro Direcciones, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Que por diversificación y aplicación a todas las formas de actividades humanas, la computación representa y habrá de representar un instrumento tecnológico con un amplio impacto en el desarrollo de la sociedad Mexicana.

Que la creciente utilización de los equipos y sistemas de cómputo conlleva un riesgo importante de dependencia tecnológica en una Área vital, y hace necesaria la elaboración de planes de infraestructura y de programas de integración, que propicie la suficiencia científica y tecnológica en este campo.

Que este proceso habrá de requerir y depender de nuestra capacidad de investigación y formación de recursos humanos.

Que en sus diversos subsistemas, la UNAM requiere integrar el desarrollo de las actividades de computación en sus aspectos diferenciados de docencia, investigación, administración académica y administración central, como sectores usuarios en los que se comparten problemas afines.

Que cada día es más evidente la necesidad de generar y aplicar normas que aseguren el desarrollo de esta actividad, de acuerdo a los propósitos de la UNAM.

Que la UNAM ha conjuntado en sus diferentes institutos y centros de Investigación y divisiones de estudio de posgrado de facultades y escuelas y dependencias de la administración central, una muy importante capacidad de cómputo, tanto por sus recursos humanos como por sus instalaciones y equipos.

Que la concepción moderna de la computación propone la desconcentración y propicia el establecimiento de los sistemas de procesamiento distribuido .

Que la UNAM está consciente de la necesidad de cuadros en las diversas actividades en la institución y en su entorno social.

2.2 PAPEL QUE DESEMPEÑA DENTRO DE LA UNIVERSIDAD

Objetivo de la DGSCA

Elevar los niveles cuantitativos y cualitativos de la investigación en el área de cómputo dentro de la universidad y la optimización de los servicios de cómputo en las áreas académicas, docentes y de investigación.

2.3. MARCO JURIDICO

LEY ORGANICA DE LA UNAM

LEY ORGANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

(Publicada en el diario oficial de 6 de enero de 1945)

Manuel Avila Camacho, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el H Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta :

LEY ORGANICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Artículo 1. La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública - organismo descentralizado del Estado - dotado de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura.

Artículo 2. La Universidad Nacional Autónoma de México tiene derecho para :

- I. Organizarse como lo estime mejor dentro de los lineamientos generales señalados por la presente ley.
- II. Impartir sus enseñanzas y desarrollar sus investigaciones de acuerdo con el principio de libertad de cátedra y de investigación.
- III. Organizar sus bachilleratos con las materias y por el número de años que estime conveniente, siempre que incluyan, con la misma extensión de los estudios oficiales de la Secretaría de Educación Pública, los programas de todas las materias que forman la educación secundaria, o requieran este tipo de educación como un antecedente necesario.

A los alumnos de las escuelas secundarias que ingresen a los bachilleratos de la Universidad se les reconocerán las materias que hayan aprobado y se les computarán por el mismo número de años de bachillerato, los que hayan cursado en sus escuelas.

IV. Expedir certificados de estudios, grados y títulos.

V. Otorgar, para fines académicos validez a los estudios que se hagan en otros establecimientos educativos, nacionales o extranjeros, e incorporar, de acuerdos con sus reglamentos, enseñanzas de bachilleratos o profesionales.

Tratándose de las que se impartan en la primaria, en la secundaria o en las escuelas normales, y de las de cualquier tipo o grado que se destine a obreros o campesinos, invariablemente se exigirá el certificado de revalidación que corresponda, expedido por la Secretaría de Educación Pública, requisito que no será necesario cuando el plantel en que se realizaron los estudios que se pretenden revalidar, tenga autorización de la misma secretaria para impartir esas enseñanzas.

Artículo 3. Las autoridades universitarias serán :

1. La Junta de Gobierno.
2. El Consejo Universitario
3. El rector.
4. El Patronato.
5. Los directores de facultades, escuelas e institutos.
6. Los consejos técnicos a que se refiere el artículo 12.

Artículo 4. La junta de Gobierno estará compuesta por quince personas electas en la siguiente forma:

1. El Consejo Constituyente designará a los primeros componentes de la junta, conforme al artículo 2° transitorio de esta ley.
2. A partir del quinto año, el Consejo Universitario podrá elegir anualmente, a un miembro de la junta que sustituya al que ocupe el último lugar en el orden que la misma junta fijará por insaculación inmediatamente después de constituirse.

3. Una vez que hayan sido sustituido los primeros componentes de la junta o, en su caso, ratificadas sus designaciones por el Consejo Universitario, los nombrados posteriormente irán reemplazados a los miembros de más antigua designación

Las vacantes que ocurran en la junta por muerte, incapacidad o límite de edad, serán cubiertas por el Consejo Universitario; las que se originen por renuncia, mediante designaciones que harán los miembros restantes de la junta.

Artículo 5. Para ser miembro de la Junta de Gobierno, se requerirá:

1. Ser mexicano por nacimiento.
2. Ser mayor de treinta y cinco y menor de setenta años.
3. Poseer un grado universitario, superior al de bachiller.
4. Haberse distinguido en su especialidad, prestar o haber prestado servicios docentes o de investigación en la Universidad o demostrado en otra forma, interés en los asuntos universitarios y gozar de estimación general como persona honorable y prudente.

Los miembros de la Junta de Gobierno sólo podrán ocupar, dentro de la Universidad, cargos docentes o de investigación y hasta que hayan transcurrido dos años de su separación podrán ser designados rector o directores de facultades, escuelas o institutos.

El cargo de miembros de la Junta de Gobierno será honorario.

Artículo 6. Corresponderá a la Junta de Gobierno:

I. Nombrar al rector, conocer de la renuncia de éste y removerlo por causa grave, que la junta apreciará discrecionalmente. Para el ejercicio de las facultades que esta fracción le otorga, la junta explorará, en la forma que se estime prudente, la opinión de los universitarios.

II. Nombrar a los directores de facultades, escuelas o institutos, de acuerdo con lo que dispone el artículo 11.

III. Designar a las personas que formarán el patronato de la universidad.

IV. Resolver en definitiva cuando el rector, en los términos y con las limitaciones señaladas en el artículo 9°, vete los acuerdos del consejo universitario.

V. Resolver los conflictos que surjan entre autoridades universitarias.

VI. Expedir su propio reglamento .

Para la validez de los acuerdos a que se refiere las fracciones I y V de este artículo, se requerirá por lo menos el voto aprobatorio de diez de los miembros de la junta.

Artículo 7. El consejo universitario estará integrado:

I. Por el rector.

II. Por los directores de facultades, escuelas o institutos.

III. Por representantes profesores y representantes alumnos de cada una de las facultades y escuelas en la forma que determine el estatuto.

IV. Por un profesor representante de los centro de extensión univeritaria.

V. Por un representante de los empleados de la universidad.

EL Secretario general de la universidad lo será también del consejo.

Artículo 8. El consejo universitario tendrá las siguientes facultades:

I. Expedir todas las normas y disposiciones generales encaminadas a la mejor organización y funcionamiento técnico, docente y administrativo de la universidad.

II. Conocer de los asuntos que, de acuerdo con las normas y disposiciones generales a que se refiere la fracción anterior, le sean sometidos.

III. Las demás que esta ley le otorga, y en general, conocer de cualquier asunto que no sea de la competencia de alguna otra autoridad universitaria.

Artículo 9. El rector será el jefe nato de la universidad, su representante, legal y presidente del consejo universitario; durará en su encargo cuatro años y podrá ser reelecto una vez. Para ser rector se exigirán los mismos requisitos que se señale el Artículo 5. a los miembros de la junta de gobierno y satisfacer, también, los que en cuanto a servicios docentes o de investigación fije el estatuto.

El rector cuidará del exacto cumplimiento de las disposiciones de la junta de gobierno y de las que dice el consejo universitario. Podrá vetar los acuerdos del propio consejo, que no tenga carácter técnico.

Cuando el rector vete un acuerdo del consejo, tocará resolver a la junta de gobierno, conforme a la fracción IV del artículo 6.

En asuntos judiciales, la representación de la universidad corresponderá al abogado general.

Artículo 10. El patronato estará integrado por tres miembros que serán designados por tiempo indefinido y desempeñaran su cargo sin percibir retribución o compensación alguna.

Para ser miembro del patronato, deberán satisfacerse los requisitos que fijan las fracciones I y II del artículo 5, y se procurará que las designaciones recaigan en personas que tengan experiencia en asuntos financieros y gocen de estimación general como personas honorables.

Corresponderá al patronato :

I. Administrar el patrimonio universitario y sus recursos ordinarios, así como los extraordinarios que por cualquier concepto pudieran allegarse.

II. Formular el presupuesto general anual de ingreso y egreso, así como las modificaciones que haya que introducir durante cada ejercicio, oyendo para ello a la comisión de presupuesto del consejo y al rector.

El presupuesto deberá ser aprobado por el consejo universitario.

III. Presentar al consejo universitario, dentro de los primeros meses a la fecha en que concluya un ejercicio. la cuenta respectiva , previa revisión de la misma que practique un contador público, independiente, designado con antelación por el propio consejo universitario.

IV. Designar al tesorero de la universidad a los empleados que directamente estén a sus órdenes para realizar los fines de administración a que se refiere la fracción I de este artículo.

V. Designar al contralor y auditor interno de la universidad y a los empleados que de él dependan, los que tendrá a su cargo llevar al día la contabilidad, vigilar la correcta ejecución del presupuesto, preparar la cuenta anual y rendir mensualmente al patronato un informe de la marcha de los asuntos económicos de la universidad.

VI. Determinar los cargos que requerán fianza para su desempeño, y el monto de ésta .

VII. Gestionar el mayor incremento del patrimonio universitario, así como el aumento de los ingresos de la institución.

VIII. Las facultades que sean conexas con las anteriores.

Artículo 11. Los directores de facultades y escuelas serán designadas por la junta de gobierno, de ternas que formará el rector, quien previamente las someterá a la aprobación de los consejos técnicos respectivos.

Los directores de institutos serán nombrados por la junta a propuesta del rector.

Los directores deberán ser mexicanos por nacimiento y llenarán, además, los requisitos que el estatuto fije, para que las designaciones recaigan en favor de personas cuyos servicios docentes y antecedentes académicos o de investigación las hagan merecedoras de ejercer tales cargos.

Artículo 12. En las facultades y escuelas se constituirán consejos técnicos integrados por un representante profesor de cada una de las especialidades que se impartan y por dos representantes de todos los alumnos.

Las designaciones se harán de la manera que determine las normas reglamentarias que expida el consejo universitario.

Para coordinar la labor de los institutos se integrarán dos consejos: uno de la investigación científica y otro de humanidades.

Los consejos técnicos serán órganos necesarios de consulta en los casos que señale el estatuto.

Artículo 13. Las relaciones entre la universidad y su personal de investigación, docente y administrativo, se regirán por estatutos especiales que dictará el consejo universitario.

En ningún caso los derechos de su personal serán inferiores a los que concede la ley federal del trabajo.

Artículo 14. Las designaciones definitivas de profesores e investigadores deberán hacerse mediante oposición o por procedimiento igualmente idóneos para comprobar la capacidad de los candidatos, y se atenderá, a la mayor brevedad posible, a la creación del cuerpo de profesores e investigadores de carrera.

Para los nombramientos no se establecerán limitaciones derivadas de posición ideológica de los candidatos, ni ésta será causa que motive la remoción.

No podrán hacerse designaciones de profesores interinos para un plazo mayor de un año lectivo.

Artículo 15. El patrimonio de la Universidad Nacional Autónoma de México estará constituido por los bienes y recursos que a continuación se enumeran :

I. Los inmuebles y créditos que son actualmente de su propiedad, en virtud de haberseles afectado para la constitución de su patrimonio, por las leyes de 10 de julio de 1929 y de 19 de octubre de 1933, y los que con posterioridad haya adquirido.

II. Los inmuebles que para satisfacer sus fines adquieran en el futuro por cualquier título jurídico.

III. El efectivo, valores, créditos y otros bienes muebles, así como los equipos y semovientes con que cuenta en la actualidad.

IV. Los legados y donaciones que se le hagan, y los fideicomisos que en su favor se constituyan.

V. Los derechos y cuotas que por sus servicios recauden.

VI. Las utilidades, intereses, dividendos, rentas, aprovechamiento y esquilmos de sus bienes muebles e inmuebles.

VII. Los rendimientos de los inmuebles y derechos que el gobierno federal le destine y el subsidio anual que el propio gobierno le fijará en el presupuesto de egresos de cada ejercicio fiscal.

Artículo 16. Los inmuebles que formen parte del patrimonio universitario y que estén destinados a sus servicios, serán inalienables e imprescriptibles y sobre ellos no podrá constituirse la institución ningún gravamen.

Cuando alguno de los inmuebles citados dejen de ser utilizables para los servicios indicados, el patronato podrá declararlo así, y su resolución, protocolizada, se inscribirá en el registro público de la propiedad correspondiente.

A partir de ese momento, los inmuebles desafectados quedarán en la situación jurídica de bienes de propiedad privada de la universidad, sujetos íntegramente a las disposiciones del derecho común.

Artículo 17. Los ingresos de la universidad y los bienes de su propiedad no estarán sujetos a impuestos o, derechos federales, locales o municipales.

Tampoco estarán gravados los actos y contratos en que ella intervenga, si los impuestos, conforme a la ley respectiva, debiesen estar a cargo de la universidad.

La Universidad Nacional Autónoma de México gozará de la franquicia postal para su correspondencia oficial y de los privilegios que disfrutaban las oficinas públicas en los servicios telegráficos.

Artículo 18. Las sociedades de alumnos que se organicen en las escuelas y facultades y la federación de estas sociedades, serán totalmente independientes de las autoridades de la Universidad Nacional Autónoma de México y se organizarán democráticamente en la forma que los mismos estudiantes determinen.

2.3.1 AUTONOMIA UNIVERSITARIA

Regulación Constitucional de la Autonomía Universitaria. Artículo 3o., 1 fracción VII.

VII. Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas; fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio.

Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el Apartado A del artículo 123 de esta Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerde con la autonomía, libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere.

2.3.2 REGLAMENTO DEL ESCUDO Y LEMA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Artículo 1o. El uso del Escudo y Lema de la Universidad Nacional Autónoma de México será de acuerdo con los fines que a la Institución señala su Ley Orgánica.

Artículo 2o. El Escudo de la Universidad constará de los siguientes elementos:

a) Un mapa de América Latina circundado por el lema "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU", y custodiado por un cóndor y un águila.

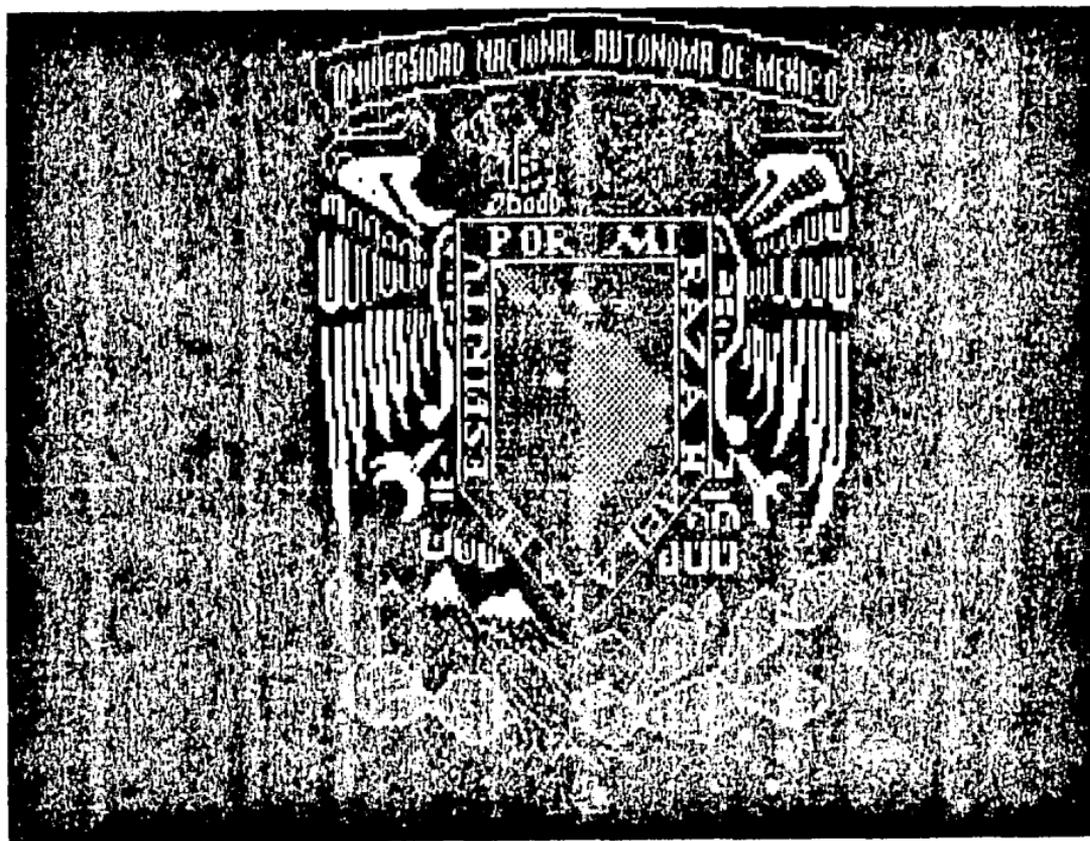
b) En la parte superior del cóndor y el águila una banda con la frase: "UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO".

c) Al pie del emblema que componen los elementos anteriores, cuatro volcanes sobre una penca de nopal de acuerdo con el dibujo que se acompaña.

Artículo 3o. Los miembros de la comunidad universitaria podrán hacer uso del Escudo y Lema de la Universidad, de acuerdo con lo que dispone el artículo 1o. de este reglamento sin necesidad de autorización previa.

Artículo 4o. La contravención de lo establecido en el presente reglamento, será causa de responsabilidad en los términos de la legislación aplicable.

Aprobado por el Consejo Universitario en su sesión de 9 de enero de 1979.



2.4. SERVICIOS Y BENEFICIOS EXTERNOS E INTERNOS

BINET : RED ACADEMICA INTERNACIONAL DE COMPUTO

Para facilitar la comunicación de nuestra universidad con aproximadamente 350 universidades e institutos de educación superior de Estados Unidos, mediante 1300 computadoras interconectadas a una red, así como a Universidades de Canadá (NETNORTH), Europa (EARN), Israel, Japón, Singapur y Puerto Rico, se efectuó la conexión de la UNAM a la red Académica de Cómputo BITNET.

El nodo de enlace es la computadora IBM 4381 instalada en Cómputo Académico, producto del convenio UNAM-IBM, por lo que en un principio el acceso a BITNET será por medio de las terminales conectadas a esta máquina.

Las posibilidades de acceso se incrementarán a otras familias de computadoras, conforme se vaya logrando la integración de la Red Universitaria de Cómputo REDUNAM \ MEX.

En la actualidad son casi 2,050 computadoras intercomunicadas con BINET, y cuenta con puentes de comunicación con otras redes como ARPANET, CSNET, UUCP y JANET, y está en estudio la integración de la NSFNET.

Mediante el acceso a BITNET, el personal académico de la UNAM podrá hacer uso del servicio de correo electrónico para comunicarse con sus colegas, tanto en el país como en el extranjero, para el envío de mensajes o transferencia de archivo.

La política de BITNET comprometen a los usuarios a que el servicio se solicite sea de propósito Académico y prohíben su uso con fines comerciales, lucrativos o de promoción de ventas, por lo que cada usuario, responsable de una clave de acceso a la red, debe observar estos lineamientos.

Las claves que se asignen serán personales, renovables cada año e intransferibles los recursos para el almacenaje de archivos que ofrece el sistema en cada clave requerirá que el usuario mantenga una depuración continua de la información en tránsito, por lo que se requiere revisar periódicamente los archivos almacenados, para liberar áreas por borrador, protección a medios magnéticos o impresión de documentos.

El sistema de operación de la red está basado en la transferencia de archivos de nodo a nodo, bajo una ruta preestablecida, en forma tal que para que un mensaje llegue de un nodo emisor a un nodo destino, deberá pasar por una serie de nodos-retransmisores, por lo que es compromiso de cada nodo-socio de la red y mantener un horario amplio de operación que facilite el paso y recepción de mensajes.

El costo de operación de BITNET consiste fundamentalmente en el pago, por parte de cada-socio, del canal de comunicación con el nodo que le antecede y una cuota anual de membresía.

El número de mensajes, su longitud y la distancia recorrida no crea un gasto específico pero sí un consumo del equipo que lo opera, por lo que se hace necesario el uso racional del recurso.

Para obtener una clave del servicio BITNET en la red cómputo universitario, cada persona debe llenar la solicitud correspondiente en la sección de relaciones de la dirección general de servicio de cómputo académico y contar con visto bueno del titular de su dependencia de adscripción, la presentación de dicha solicitud establece un compromiso del usuario con la administración de la red en la observancia de los lineamientos establecidos, mismo que pueden ser revisados y actualizados en función a la experiencia y necesidades de la red, para ofrecer a la comunidad un servicio satisfactorio y confiable en el envío y recepción de mensajes.

La administración del servicio BITNET recae en la coordinación de la RED universitaria de cómputo de la dirección general de servicio de cómputo académico, misma que hará su mejor esfuerzo y pondrá todo lo que esté a su alcance para mantener un alto nivel de atención.

Con este servicio nuestra universidad da un paso más en su proceso de modernización para beneficio de su comunidad.

2.4. SERVICIOS Y BENEFICIOS EXTERNOS Y INTERNOS DGSCA.

COMPUTO PARA LA DOCENCIA

Ofrece a la comunidad universitaria y público en general los recursos disponibles, tanto en la utilización de los equipos y paquetes de programación, como en lo relacionado a los aspectos docentes, formación de los recursos humanos y asesoría.

Así mismo se realizan actividades como son los cursos de programación y lenguajes, seminarios, el proyecto de computación infantil y el programa de capacitación en cómputo para el personal académico.

Los cursos y seminarios que aquí se programan tienen carácter extracurricular y están dirigidos a los alumnos de posgrado, licenciatura y bachillerato de la UNAM.

Los laboratorios con que cuenta esta dirección son los de microcomputadoras y terminales conectadas a la burroughs B7800, así como el de diseño y manufactura auxiliados por computadora (CAD/CAM) que opera la máquina IBM 4381.

COMPUTO PARA LA INVESTIGACIÓN

Tiene como propósito fundamental, contribuir a elevar los niveles cuantitativos y cualitativos de la investigación en nuestra casa de estudios.

Sus principales actividades están dirigidas a proveer y complementar los servicios de cómputo académico para los diversos institutos y centros de investigación universitarios, así como desarrollar proyectos y programas de investigación de otras dependencias e instituciones externas, las cuales, a partir de la concertación de una serie de convenios, coadyuvan a la solución de problemas nacionales.

A esta dirección corresponde administrar la máquina B7800, los laboratorios de micros y terminales para investigadores.

EL DEPARTAMENTO DE RED UNAM. DE COMPUTO ACADEMICO.

Es el organismo encargado de la ejecución de los planes de la comisión de teleinformática de la UNAM.

El departamento de red UNAM da servicio a través de las redes de teleproceso de los equipos universitarios, o bien, con el uso de las microcomputadoras y modem asociados, via telefónica.

Adicionalmente esta red, comunica los recursos de cómputo mediante diversas tecnologías, que permiten dar servicio de terminales remota, transferencia de archivos, correo electrónico y procesamiento de información.

El servicio de correo electrónico está comunicado a redes internacionales de esta arquitectura, lo que permite a nuestra comunidad, mediante la red universitaria de cómputo, enviar y recibir comunicados a los Estados Unidos de América, Canadá, así como algunos países de Europa, Asia y Sudamérica.

Configuración de red de teleproceso e información general:

I. Controladores 3274:

DGSCA 1 (local)			
Terminales 3179	8		
Terminales 3279	3		
PS3270	2		
PC3270	8		
Rectoria		1	
Departamento de Ecología		1	PC3270 29
Departamento de Astronomía		1	
Departamento de Física		1	

II. Redes Token Ring (linea privada):

DGSCA	7
Centro de instrumentos	8
IIMAS	25
Instituto de Ingenieria	7
Facultad de Ciencias	4
Geofisica	7
Facultad de Quimica	3
Estudios Nucleares	7
Instituto de Materiales	3

III. Telepac (linea conmutada): 5 lineas disponibles.

Hay aproximadamente 13 host (VAX, HP, etcetera.), con casi 5 terminales que pudieran conectarse a IBM 4381.

IV. Claves asignadas:

121 terminales por medio de redes Token Ring locales y sin contar las sesiones potenciales por Telepac.

489 claves BITNET
193 claves para procesamiento
26 claves para CAD/CAM
65 claves del sistema
15 claves para cursos.

COMPUTO PARA ADMINISTRACION ACADEMICA

Se proporcionan los servicios de cómputo y asesoría técnica en sistemas de captura lectura óptica, microfilmación y procesamiento de información a las dependencias centrales responsables de la administración académica, y a las facultades y escuelas de la UNAM.

A esta dirección corresponde administrar las máquinas A-12 y A-6, con los que se realiza el procesamiento de datos escolares para los 36 planteles de esta casa de estudios, y para 357 planteles inscritos al sistema incorporado de la UNAM.

COORDINACION DE SERVICIOS GENERALES

Tiene como objetivo apoyar a éste y demás dependencias universitarias, en lo referente a la compra, instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, concertación de contratos de compra, renta, mantenimiento de equipo y programas de cómputo, así como impulsar la difusión de la cultura computacional.

UNIDAD ADMINISTRATIVA

Tiene como objetivo, apoyar las actividades de la dependencia, mediante la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados a la misma.

Cómputo Académico dispone de una gran diversidad de equipos;
entre los más importantes pueden citarse los siguientes:

Burroughs	B7800	
Unisis	A-12	
Unisis	A-9	(2)
Unisis	A-6	
IBM	4381	
Micro Vax		(3)
Vax 11/730		(3)
PDP/1140		
Vax 11/780		
PDP/1123		
PDP/1134		
HP	9040	
HP	9000	(6)
HP	3000	(7)
HP	1000	(2)

2.5 RELACIONNES CON OTRAS INSTITUCIONES

Hay dos proyectos de la IBM, uno con la Universidad Nacional Autónoma de México y otro con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, que iniciaron en 1985 y 1987 respectivamente, concluirán este año.

El proyecto con la UNAM se basó en la necesidad de superación académica de los distintos niveles de enseñanza y el mejoramiento de la vinculación del sector productivo nacional con los grupos de investigación de la propia institución académica a través de la investigación aplicada.

Por lo anterior, se propuso el establecimiento de una red para permitir el acceso de los alumnos, profesores e investigadores a los recursos de cómputo de la UNAM y a los que IBM proporcionó para la realización del proyecto.

El equipo central que se instaló (procesador 4381 y laboratorios CAD\CAM), tuvo, al finalizar el proyecto, un crecimiento hasta llegar a contar 16MB de memoria principal, 15GB en almacenamiento en disco 12 canales de comunicación.

La instalación "software" cubrió diversas necesidades de operación y de soporte en las áreas de utilización del sistema como capacitación y cursos a la comunidad universitaria.

Para este proyecto, la ciudad universitaria se dividió en cuatro zonas: la I y II que ahora está bajo la tecnología "Token-Ring" y cubren los centros e institutos de la ciudad científica y la zona de ingeniería.

Estos dos anillos se unen mediante un "bridge" ubicado en el centro de cómputo académico para desahogar el tráfico de información entre los diferentes usuarios.

En las zonas III y IV se trabaja con enlaces sincronos a través de una PC que actúa como compuerta y enlace de las dependencias.

Se instalaron 272 PC-IBM de diferentes modelos y capacidades y se tiene como punto inicial de la solución final tres LAN's en los institutos de investigaciones en matemáticas aplicada y sistemas, física y astronomía; así como cinco laboratorios de cómputo instalados en cómputo académico, facultad de ingeniería, instituto de astronomía y en las facultades de ciencia y contaduría.

Con el ITESO, se propusieron los siguientes objetivos:

Implantación del sistema de educación interactiva, apoyo a las ciencias computacionales y desarrollo de simuladores de laboratorio.

En el área de ingeniería química se realizaron: la simulación dinámica de procesos y sistemas de control automático, programas para el diseño de equipo de las operaciones de procesos químicos y la simulación de procesos químicos completos.

El laboratorio de administración de la industria se programó para contar con las facilidades de cómputo en hardware y software, características de las pequeñas y medianas empresas que permitieran desarrollar soluciones a los problemas de manufactura, administración y planeación planteados por la industria regional, además de la ventaja que ofrece a los alumnos conocer el mundo real de los sectores productivos del país a los cuales se integrarán en un futuro próximo.

2.6 FUTURO Y PERSPECTIVAS DE LA DGSCA

PROYECTOS ESPECIALES DE LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO ACADEMICO.

1. Actualización y superación académica:

Implementación y operación del programa de capacitación en cómputo para el personal académico de la universidad, que cuenta con la utilización de 13 cursos de programación de computadoras, 16 paquetes de aplicación y 3 cursos de alta especialización.

En la primera etapa del programa se capacitó a 194 académicos provenientes de 42 dependencias universitarias.

Para el personal académico de la dependencia se han estructurado 23 cursos en el área de cómputo, además de propiciar la participación de su personal académico en diferentes eventos como cursos seminarios y congresos.

La DGSCA ofrece anualmente 12 cursos de capacitación en cómputo para el público en general y 12 cursos de computación infantil.

2. Apoyo a otras dependencias universitarias:

Desarrollo de sistemas computacionales solicitados, realizándose 41 proyectos.

Capacitación de recursos humanos.

Asesorías técnicas en computación en informática y en la selección, adquisición e instalación de equipo (11,500 asesorías).

Revisión y seguimiento de cinco convenios que contemplan contratos de mantenimiento de equipo de cómputo.

Selección de personal especializado.

Captura óptica y digital de datos, 2, 500 000 registros.

Elaboración de 34,000 microfichas.

53,050 servicios de captura almacenamiento y recuperación de información asociada a alumnos de bachillerato, licenciatura y posgrado.

Instalación y conexión de equipos de teleproceso a los computadores centrales y microcomputadoras 1,000 instalaciones. Procesamiento de información con los equipos de cómputo centrales. con 1,399.800 trabajos procesados, 1000 de procesador y 11,500 horas de entrada-salida.

Establecimientos de nuevos contratos de compra-venta y mantenimiento de equipo de cómputo.

3. Operación y coordinación de la red universitaria de cómputo mediante los siguientes servicios:

Terminal remota, integrando cuatro nuevas dependencias a la red.

Transferencia de archivos.

Correo electrónico.

Procesamiento de información.

Comunicación con redes nacionales e internacionales colaborando la DGSCA con la coordinación de la investigación científica, en la instalación de las antenas para la incorporación de la red de national science fundation.

Se pretende tres instalaciones y un total 450 usuarios entre BINET, REDUNAM, y redes internacionales.

4. Elaboración de material didáctico de apoyo a la enseñanza en computación:

Conformado por dos libros, diez apuntes para cursos diversos y dos manuales de apoyo así como el desarrollo de diez paquetes (software) educativos.

5. Desarrollos tecnológicos :

Elaboración de 13 sistemas de desarrollo y transferencia de tecnología que además permita la interacción con la formación de recursos humanos y que a su vez generen ingresos extraordinarios.

6. Participación en la organización y realización de 14 eventos de extensión académica:

Coloquios, conferencias y seminarios.

Cursos de educación continua.

Eventos semanales con proveedores.

7. Mantenimiento de equipo de la DGSCA de otras dependencias de la UNAM:

Electrónico: 700 servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de terminales, microcomputadoras y equipos periféricos.

Electromecánicos: 120 servicios anuales de mantenimiento a manejadores de aire, equipos de corriente interrumpida y unidades de aire acondicionado.

Entrenamiento de especialistas en mantenimiento de equipo.

8. Planeación:

El comité de planeación de la DGSCA ha elaborado un " plan de desarrollo " que permite concentrar una estrategia de búsqueda de apoyo interno y externo que completen los recursos que la universidad canaliza a la computación.

En el proceso de planeación los principales puntos de análisis son:

I. Políticas generales:

- a) Planeación permanente
- b) Organización y administración
- c) Equipamiento y mantenimiento
- d) Formación de recursos humanos
- e) Investigación y desarrollo tecnológico
- f) Vinculación externa y recursos financieros.

II. Sectores de desarrollo :

a) Investigación :

Ciencias físicas y exactas
Ciencias médicas y biológicas
Ciencias de la tierra
Ingeniería y materiales
Humanidades
Artes

b) Docencia :

Bachillerato
Licenciatura
Maestría
Doctorado

c) Extensión :

Especialización
Educación continua

d) Eficiencia de la administración universitaria :

Administración central
Descentralización y telecomunicaciones
Redes de computación.

III. Campos de desarrollo :

a) informática :

Generación de información

Bancos de información

Procesamiento de información y uso de información

b) Apoyo a la superación académica:

Educación apoyada por computadora

Elaboración de material didáctico

Análisis y estadística.

9. Administración :

Al concluir se habrá automatizado nueve procesos administrativos y realizado 23 reformas a los procedimientos internos de la dependencia para su integración al programa universitario de agilización y simplificación administrativa.

10. Ampliación del servicio de la biblioteca :

Incrementa en 400 ejemplares su acervo bibliotecario en diez suscripciones el número de publicaciones periódicas que recibe, además de incorporar 30 programas y paquetes de aplicación.

En cómputo académico se lleva a cabo un considerable despliegue de esfuerzos, así como inversión de recursos, para cumplir de la manera más digna y satisfactoria las tareas encaminadas a la superación académica.

En la continua transformación de nuestra universidad y con el objetivo permanente de brindar las mejores oportunidades de la educación e investigación, con base en programas y recursos apropiados y de vanguardia será posible estructurar la universidad del siglo XXI que la nación reclama.

2.7. SIMBOLO Y LOGOTIPO

El tratar de precisar con exactitud el origen de esta máquina o herramienta resultaría muy difícil, casi imposible pero se puede decir que el utensilio más elemental diseñado para facilitar el cálculo, es el ábaco.

Este invento aparece hace varios miles de años y de forma independiente en varias culturas asiáticas de la antigüedad, algunos historiadores atribuyen a su creación a la cultura babilónica y otros a la cultura china.

El ábaco está constituido por una tablilla que tiene cierto número de varillas de hierro, divididas en dos partes por una barra transversal, en la que van insertadas unas esferitas, cinco a un lado de la barra, que representan las unidades; y una o dos al otro lado, con un valor de cinco unidades cada una.

La varilla de la derecha representa a las unidades, las siguientes a las decenas, y así sucesivamente.

El ábaco que actualmente conocemos, apareció a fines del imperio romano, y con él se puede realizar sumas y restas con gran rapidez, y con menor, multiplicaciones, divisiones, e incluso raíces.

A pesar de su antigüedad, el ábaco se sigue utilizando en algunos países asiáticos.

2.7.1 SIMBOLO Y LOGOTIPO

NUESTRO SIMBOLO

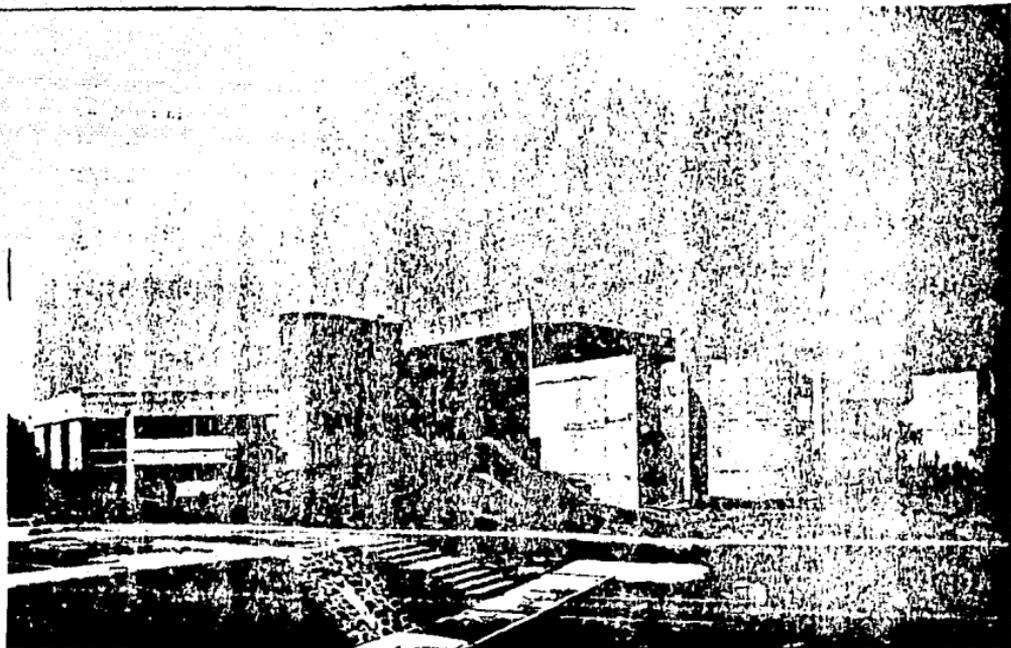
La historia de los instrumentos de cálculo deben considerarse que se inició con el ábaco.

La palabra ábaco se deriva de la palabra griega abax (o abakos) que significa tableta, tableta para calcular.

Se originó en el oriente hace más de 5000 años y todavía se usa en el presente.

Ha sido muy importante en el comercio y es el ancestro de las modernas máquinas de calcular y de la computadora.

Nuestro simbolo es una estilización de un ábaco.



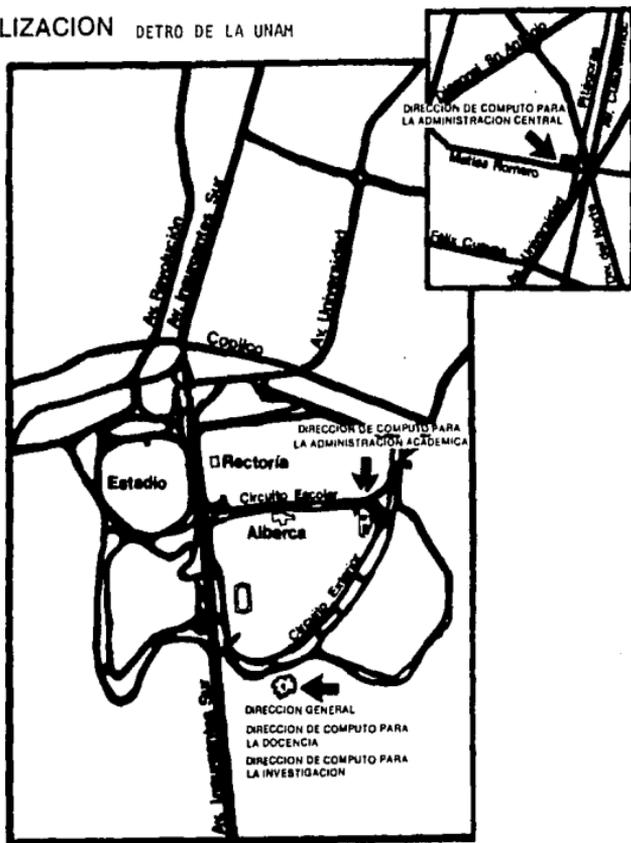
 PROGRAMA
UNIVERSITARIO DE
COMPUTO · unam



COMPUTO
academico
UNAM



2.8 PLANO DE LOCALIZACION DETRO DE LA UNAM

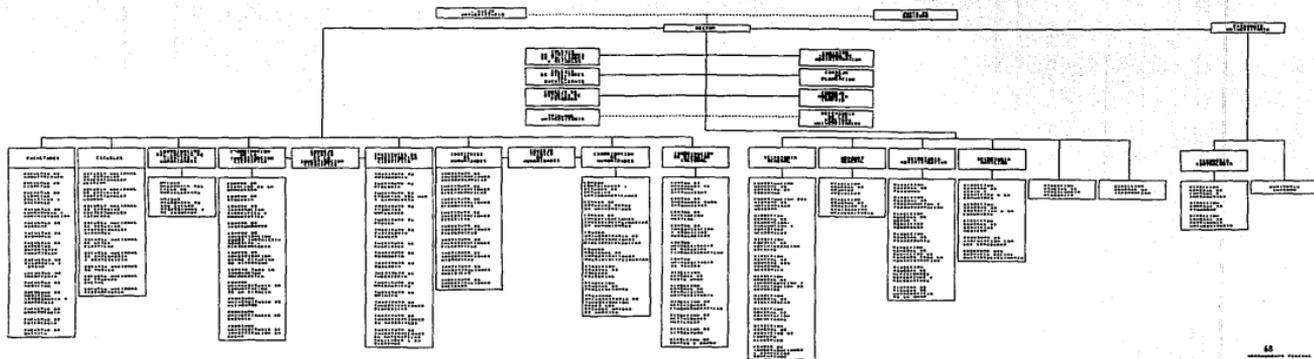


2.9. ORGANIGRAMA GENERAL DENTRO DE LA UNIVERSIDAD Y OBJETIVO

OBJETIVO DE LA U.N.A.M.

Impartir educación superior para formar profesionistas investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



TERCERA PARTE

ADMINISTRACION DE LA DGSCA.

En esta era de vertiginosas transformaciones, el uso de la computadora significa un apoyo trascendental en la formación de las nuevas generaciones, misma que tendrán la responsabilidad del desarrollo del país.

Por este motivo, nuestra casa de estudios ha procurado mantener actualizada ésta tecnología de manera eficaz y eficiente, en los diversos niveles educativos.

Recientemente se cumplieron 30 años desde que se instaló en nuestra Universidad la primera computadora en América latina, en, el entonces centro de cálculo electrónico.

A partir de esa fecha, se han sucedido proyectos, sistemas y equipos, así como instalaciones, para obtener esta tecnología su máximo beneficio.

En 1984, se crea la dirección general de servicio de cómputo académico, cuyo objetivo principal es promover el desarrollo de cómputo en las dependencias con funciones de investigación, docencia, extensión, administración académica, y en general a la comunidad académica, y estudiantil de la universidad.

La finalidad de éste capítulo consiste en dar en una forma general la estructura organizacional, los objetivos y las funciones de cada uno de los órganos que forman parte de la dirección general de servicio de cómputo académico.

ADMINISTRACION DE LA DGSCA

3. PLANEACION

OBJETIVO GENERAL Y PARTICULAR DE CADA DIRECCION.

OBJETIVO GENERAL DE LA DGSCA

Elevar los niveles cuantitativos y cualitativos de la investigación en el área de cómputo dentro de la universidad y la optimización de los servicios de cómputo en las áreas académicas, docentes y de investigación.

3.1.2 FUNCIONES DE LA DGSCA.

Desarrollar los mecanismos necesarios que garanticen la existencia de una red universitaria de cómputo, en coordinación con la dirección general de servicio de cómputo para la administración.

Desarrollar programas de capacitación de recursos humanos en cómputo.

Organizar el mantenimiento del equipo de cómputo.

Aplicar las políticas de compra de equipo y de mantenimiento generado por el consejo asesor de cómputo.

Integrar el acervo universitario de programas de cómputo.

Aprovechar los sistemas de información desarrollados en la U.N.A.M.

Impulsar la comunicación entre los diversos usuarios potenciales del servicio de cómputo.

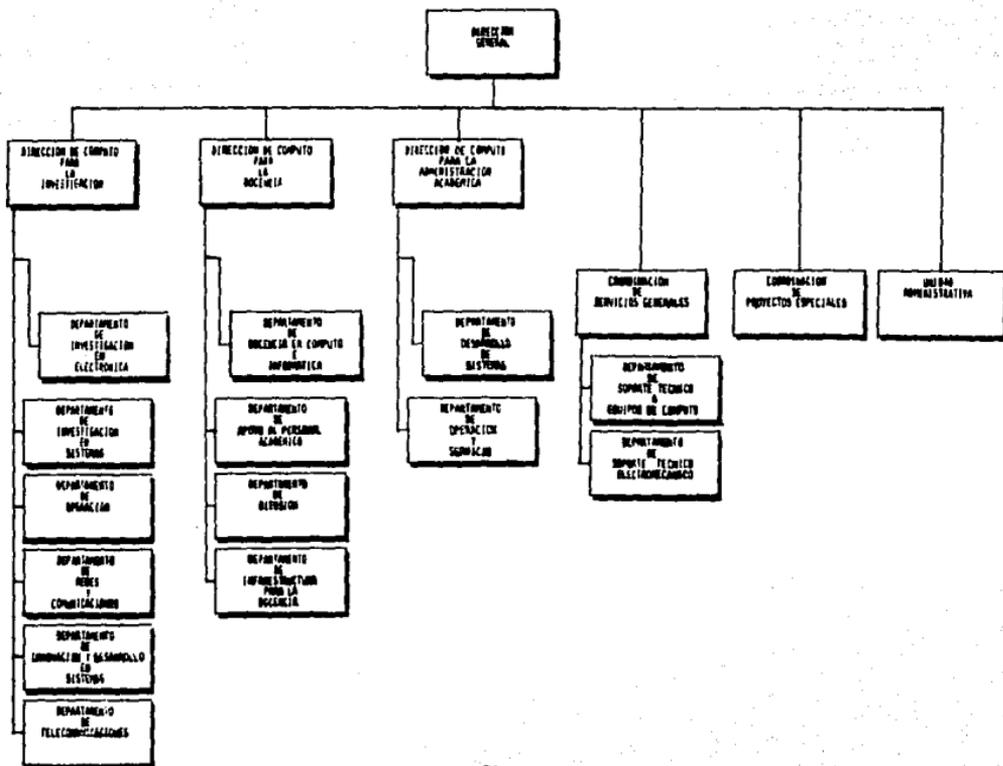
Mantener actualizado el inventario de recursos físicos en materia de cómputo.

Promover y agilizar el intercambio en el área de cómputo con otras instituciones nacionales y extranjeras.

Ser miembro del consejo asesor de cómputo de la U.N.A.M.

Representar a la secretaria general académica en su ausencia ante el consejo asesor de cómputo de la U.N.A.M.

3.1.1 ORGANIGRAMA DE LA REDA
 DIRECCION GENERAL DE
 MINISTERIO DE COMPTO NACIONAL



3. DIRECCION DE COMPUTO PARA LA INVESTIGACION

OJETIVO GENERAL

Facilitar el uso de la computación como una herramienta de apoyo a la investigación, buscando el óptimo aprovechamiento de los recursos de que disponga, manteniéndose a la vanguardia de los avances tecnológicos al menor costo posible; tanto dentro, como fuera de la universidad, coadyuvando a los intereses de la investigación propiamente dicha, con las políticas definidas por la universidad.

3.1.2 FUNCIONES GENERALES

Proporcionar el servicio de cómputo que se requiera, a los investigadores que lo soliciten, coadyuvando a los intereses de estos con las políticas definidas por la universidad.

Operar los equipos de cómputo a su cargo con el fin de mantener continuidad en el servicio que se preste, buscando en esta función el óptimo aprovechamiento de los recursos de que se disponga.

Evaluar los equipos y/o sistemas que pudieran ofrecer apoyo a la investigación, buscando aprovechar los avances tecnológicos que estos ofrezcan, al menor costo posible.

Establecer relaciones de apoyo y/o intercambio, con instituciones y/o investigadores, tanto dentro, como fuera del campus universitario e incluso a nivel internacional

Analizar los proyectos relacionados con el área de investigación que se presente en el programa.

Coordinar la organización y realización de las conferencias, seminarios, eventos especiales, escetera.

Preparar el presupuesto requerido por la dirección y administrar los recursos financieros aprobados.

Presentar a la dirección general, para su aprobación los proyectos a desarrollar.

Informar a la dirección general el resultado de las actividades realizadas.

Coordinarse con las diversas direcciones y departamentos centralizados de la DGSCA para desarrollar conjuntamente proyectos de carácter interdisciplinario.

3 DIRECCION DE COMPUTO PARA LA INVESTIGACION

POLITICAS Y DIRECCION

Definir y mantener actualizados los objetivos de la DGSCA para dar servicio de computo al subsistema de investigación principalmente.

Establecer metas periódicamente para lograr lo objetivos de la DGSCA.

Interactuar con el comité de usuarios de la investigación y subcomite de estos para prestar y/o complementar los servicios de cómputo que estuvieran de acuerdo con las posibilidades de la UNAM.

PLANEACION Y PROGRAMACION

Definir proyectos específicos con el personal académicos o técnicos responsable del subsistema de investigación relacionado con los servicios de cómputo.

Analizar el problema para realizar los compromisos por contraer seleccionado la mejor alternativa

Delegar al personal de la dirección la elaboración de planes y programas para desarrollar los proyectos.

Revisar e incluir los planes y programas con el personal responsable del proyecto y de la dirección.

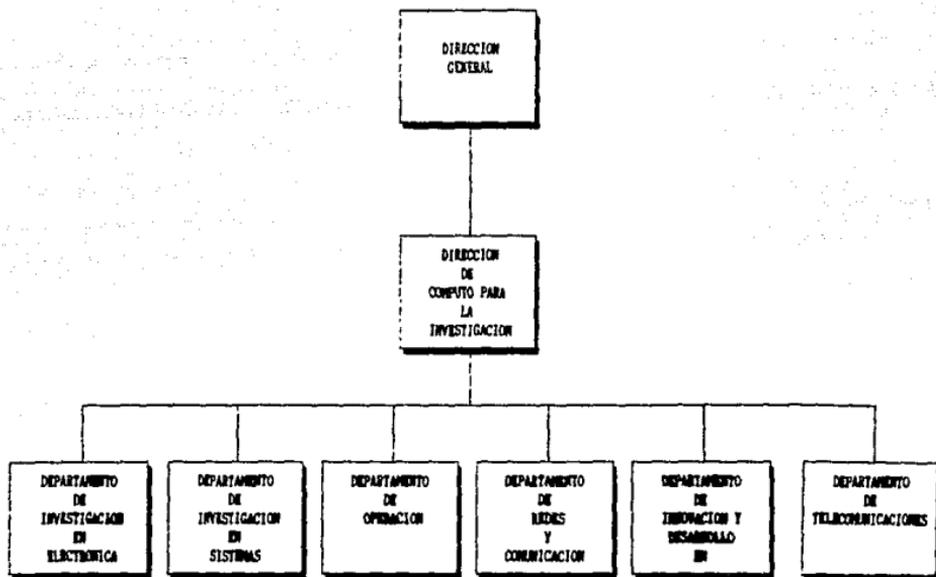
3.1 ORGANIZACION

Asignar y obtener los recursos necesarios para el logro de las metas.

Mejorar las normas, reglamentos y procedimientos establecidos.

Promover el trabajo en equipo con los departamentos y otras áreas de la DGSCA.

3.1.1 ORGANIGRAMA DE LA DOSCA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS
DE CONEUTO ACADEMICO



4 INTEGRACION DE RECURSOS

RECURSOS ECONOMICOS

Estudiar el comportamiento de las áreas usuarias y las necesidades intimas para aprovechar optimamente los recursos mediante el desarrollo de los existentes y su actualización actual.

RECURSOS FINANCIEROS.

Presupuestar adecuadamente las actividades que se realizaron para obtener la liquidez suficiente y en su caso fijar estrategias para obtener ingresos extraordinarios aprovechando la infraestructura creada.

RECURSOS TECNOLOGICOS

Capacitar continuamente al personal en los avances tecnológicos en computación e informática así como buscar la innovación de los recursos materiales conjuntamente con las necesidades de la UNAM.

COMUNICACION

Sinergizar a todos los recursos, para obtener los resultados deseados en el menor tiempo posible dentro del marco económico.

RECURSOS HUMANOS

Proponer la superación académica y técnica del personal adscrito; evaluar periódicamente su participación, voluntad y resultados; y suministrarles los medios para la realización de sus tareas.

RECURSOS DE TIEMPO

Crear esquemas de calendarización para que las actividades de la dirección fluya sin interrupciones.

UTILERIAS

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Conocer la infraestructura de la UNAM para apoyar y apoyarse sin duplicidad de esfuerzo y gastos.

4.1 OPERACION

Superar métodos y procedimientos continuamente de acuerdo con los avances de la dirección y de la UNAM.

Crear los canales de comunicación para que con oportunidad se conozcan las instrucciones claras y precisas para cada operación.

Supervisar los cambios físicos producidos como resultados de cada operación.

Recopilar los datos cuantitativos y cualitativos de cada operación.

4.2 CONTROL

Administrar los datos, mediante técnicas de información y estadística.

Integrar los datos en informes para evaluar las funciones de las áreas que integran la dirección y mejorar ordenes e instrucciones.

Sintetizar los informes en reportes para evaluar las misiones de la dirección y ver su congruencia en los objetivos, estrategias y políticas.

Atender con base en lo anterior cada vez mejor las demandas de servicio de cómputo de los usuarios y haciendo un uso eficiente de la red de insumos para buscar el valor económico agregado máximo en nuestro productos promoviendo el desarrollo humano que interviene, buscando cambios reales que se finquen en el afán de superación, en el interés social y en la trascendencia.

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la formación de recursos humanos en el área de cómputo, así como apoyar y difundir el uso de las computadoras como herramienta en el desarrollo de las actividades profesionales.

Incrementar la comunicación entre la comunidad informática universitaria, con el fin de optimizar la utilización de los recursos disponibles.

3.1.2 FUNCIONES GENERALES

Coordinar el servicio de procesamiento de programas a los alumnos y profesores de la institución, para que esto puedan desarrollar óptimamente sus labores académicas.

Establecer las condiciones que propicien las relaciones de comunicación y colaboración en materia de computación entre las diversas dependencias de docencia de la UNAM, así como, con otras instituciones educativas del país y el extranjero.

Analizar los proyectos de computación para el área docencia que se presente a la dirección general de servicio de cómputo académico.

Plantear, organizar y dirigir las actividades de carácter académico que realiza la dirección.

Coordinar las actividades del comité de usuarios para el área de docencia.

Administrar los equipos y sistemas a su cargo, para ofrecer el mejor servicio de cómputo posible, de acuerdo a los recursos disponibles y la demanda real recibida.

Coordinar la formación de recursos humanos en computación

Evaluar los equipos y/o sistemas que puedan apoyar la realización de las labores docentes, buscando obtener al menor costo posible los elementos más avanzados tecnológicamente

Dirigir, coordinar y evaluar las actividades que desarrolla los diferentes departamentos de la dirección.

Coordinarse con las diversas direcciones y departamentos centralizados de DGSCA. para desarrollar conjuntamente proyectos de carácter interdisciplinario

Coordinar la organización y realización de conferencias, seminarios, eventos especiales. etcetera.

Colaborar en las actividades que realiza el consejo interno de la DGSCA.

Informar a la dirección general los avances y resultados de las actividades realizadas.

Preparar el presupuesto requerido por la dirección y administrar los recursos financieros aprobados.

La determinación de objetivos, estrategias y metas de planeación.

La aprobación de los procedimientos de planeación.

La toma de decisiones por programa institucional.

Opinar sobre la apertura de concursos de oposición para contratar personal académico.

Opinar sobre los términos de la contratación de personal académico en casos excepcionales o para la realización de una determinada.

Opinar sobre las solicitudes de definitividad, promoción y cambio de medio tiempo a tiempo completo, o viceversa, del personal académico.

Evaluar los informes anuales del personal académico y recomendar formas para propiciar su superación en términos de calidad, responsabilidad, productividad y contribución al logro de los objetivos institucionales.

Constituir comisiones especiales para el estudio de asuntos académicos determinados.

Aprobar los estímulos y remuneraciones adicionales al personal académico a que se refiere los artículos 26d y 27a del estatuto del personal académico, en los términos del reglamento de ingreso extraordinarios y otros ordenamientos aplicables.

Las demás que le señale la legislación universitaria.

3 DIRECCION DE COMPUTO PARA LA DOCENCIA

POLITICAS Y DIRECCION

Definir y mantener actualizado los objetivos de la dirección y participar en el establecimiento de las metas institucionales.

PLANEACION Y PROGRAMACION

Con base en los objetivos, metas y estrategias aprobadas por la dirección general, establece los programas generales de la dirección y los turna a sus jefes de departamentos para su elaboración detallada.

Recibe los programas detallados de cada departamento para su integración global para aprobación de la dirección general.

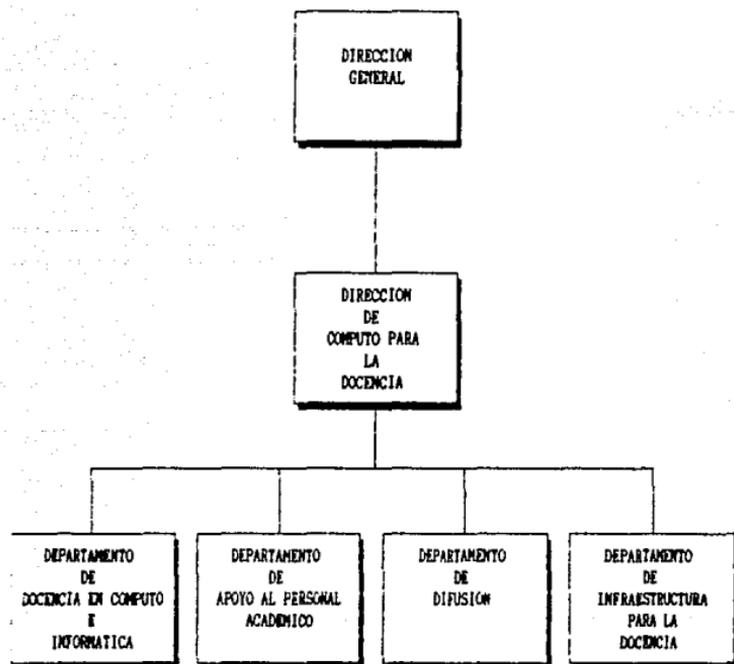
3.1 ORGANIZACION

Establecer y actualizar las funciones y responsabilidades de cada uno de los departamentos, previa autorización de la dirección general.

Establecer y adecuar los perfiles de puestos, previa autorización de la dirección general.

Revisar los manuales de procedimientos propuestos por cada uno de los departamentos para someterlos a la aprobación de la dirección general.

3.1.1 ORGANIGRAMA DE LA DGSCA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIO
DE COMPUTO ACADEMICO



4 INTEGRACION DE RECURSOS

Autorizar la designación del personal auxiliar de sus departamentos.

Autorizar las solicitudes de recursos técnicos didácticos y becas de acuerdo con los programas de la dirección.

Autorizar las solicitudes de bienes y servicios de apoyo, de acuerdo a los programas de la dirección aprobado.

4.1 OPERACION

Supervisar y coordinar las actividades de docencia y de servicios de cómputo, establecidas en los programas, manuales e instructivos previamente aprobados.

Coordinar el cumplimiento y desarrollo de los convenios que la dirección celebre con otras instituciones.

Participar en juntas y acuerdos con los titulares de los diferentes organos de la dirección general.

Ejecutar las actividades específicas que le sean asignadas por la dirección general.

Aplicar el presupuesto designado a la dirección.

Proporcionar a los jefes de departamentos los acuerdos aprobados por el consejo interno, consejo técnico y dirección general.

4.2 CONTROL

Realizar el seguimiento, análisis y evaluación de los programas y metas fijadas para cada departamento y establecer las acciones correctas, cuando sea el caso, para asegurar razonablemente el logro de las metas prefijadas así como los recursos empleados, informando de estas acciones a la dirección general.

3 COORDINACION DE SERVICIOS GENERALES

OBJETIVOS

Optimar al aplicación del presupuesto referido mantenimiento preventivo y correctivo de equipo de computación de la universidad.

Establecer en las dependencias usuarias de equipo de cómputo, sistemas locales de mantenimiento preventivo y correctivo, con recursos humanos y económicos de cada dependencia.

Contribuir a la formación y actualización de recursos humanos en el área de mantenimiento de equipo de cómputo.

POLITICAS

Las solicitudes de servicio de mantenimiento, preventivo y correctivo, de equipo de cómputo que no esté bajo contrato de índole general o particular de las dependencias universitarias, deberán canalizarse a través del departamento de electrónica, para problemas de hardware y de sistemas operativos para fallas en el software, mediante oficio dirigido al titular de la dependencia y copias al departamento respectivo y a la coordinación de servicios generales.

Cuando el número de equipos de cómputo de una misma marca justifique la contratación de mantenimiento global, se convocará a cuando menos tres compañías de tal manera que se elija aquella que ofrezca las mejores condiciones de precio y servicio.

Los contratos de mantenimiento global que se concerten, deberán hacerse del conocimiento del abogado general, en primera instancia, para que sea analizado desde el punto de vista de la legislación universitaria.

Estos contratos deberán ser firmados por el representante legal de la UNAM, secretario general administrativo, con la asistencia del titular de la DGSCA.

Todos los servicios de mantenimiento que requiera la DGSCA de otras dependencias o de contratistas externos, deberán canalizarse a través de la coordinación de servicios generales.

Los solicitantes de " visitas guiadas " deberán ser dirigidos al departamento de difusión mediante oficio dirigido al titular de la dependencia.

Los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo que se requieran en la DGSCA por parte de los departamentos de la coordinación, se deberán solicitar en forma directa al departamento correspondiente.

3.1.2 FUNCIONES

Formular el presupuesto general para el mantenimiento de los equipos de cómputo de la UNAM.

Vigilar la aplicación de la partida presupuestal correspondiente a mantenimiento de equipo de cómputo, por las dependencias universitarias.

Analizar y proponer al director general las solicitudes de apoyo que las dependencias requieran para el mantenimiento de equipos de cómputo.

Coordinar las solicitudes de servicio que requiera la DGSCA con las dependencias correspondientes.

Coordinar los servicios de asesoría que la DGSCA proporciona, a través de los departamentos que forman la coordinación de servicios locales de vigilancia e intendencia.

Coordinar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos electromecánicos de los sistemas de cómputo B 6800 y B 7800.

Atender y automatizar los recursos materiales necesarios para el cumplimiento de sus funciones de los departamentos de la coordinación.

Supervisar y coordinar las actividades relativas al mantenimiento de las instalaciones inmuebles de la DGSCA.

Coordinar y vigilar el cumplimiento de los acuerdos de los comité de usuarios de equipo de cómputo.

3 PLANEACION Y PROGRAMACION

Revisar los programas de trabajo formulados por los distintos departamentos de la coordinación.

Revisar los procedimientos para llevar a cabo los programas de trabajo.

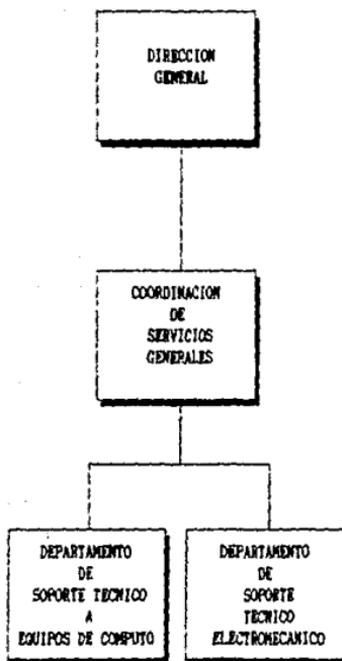
Revisar la integración del presupuesto de los departamentos de la coordinación para ponerlos a consideración de la dirección general para que en su caso se aprueben.

3.1 ORGANIZACION

Revisar el establecimiento o actualización de funciones y responsabilidades de los departamentos de la coordinación para ponerlos a la consideración de la dirección general para que su caso se aprueben.

Revisar los procedimientos de los departamentos de la coordinación.

3.1.1 ORGANIGRAMA DE LA DGSCA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS
DE COMPUTO ACADENICO



4 INTEGRACION DE RECURSOS

Vigilar que los recursos de cómputo se apliquen de manera conjuntamente con los requerimientos de la dependencia.

Revisar que los servicios de mantenimiento requeridos por la dependencia sean aplicados de manera oportuna

4.1 OPERACION

Revisar que los presupuestos de los departamentos de la coordinación se apliquen de manera congruente con los fines establecidos.

4.2 CONTROL

Realizar la evaluación correspondiente a la operación y desempeño de los distintos departamentos en la coordinación en relación con los programas de trabajo planteados.

Vigilar que el ejercicio del presupuesto global de mantenimiento a equipos de cómputo no sobre pase a la cantidad asignada.

OBJETIVO

Apoyar las actividades específicas de la dependencia mediante la administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados.

3.1.2 FUNCIONES

Implementar estrategias para proporcionar el apoyo administrativo necesario a la dependencia.

Automatizar totalmente la unidad administrativa para mejorar los controles y registros de los servicios administrativos prestados.

Coordinar en forma sistematizada y objetiva, la situación administrativa y financiera de la dependencia.

Informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los asuntos relacionados con los trámites administrativos y la organización de la dependencia.

Proveer al personal de la dirección los materiales y útiles necesarios para la realización de sus actividades.

POLITICAS

Reservar el uso de la información confidencial motivo del trabajo y todas aquellas que por naturaleza del cargo le sean asignadas.

Proponer en acuerdo con el titular la implantación de nuevos sistemas y procedimientos administrativos de la unidad administrativa.

3 PLANEACION

Coordinar la elaboración del anteproyecto de presupuesto de la dependencia.

Coordinar la elaboración del programa anual de actividades del área a su cargo.

3.1 ORGANIZACION

Implementar estrategias para proporcionar el apoyo administrativo necesario aun sin contar con recursos humanos suficientes y desde luego sin los recursos financieros mínimos.

Automatizar totalmente la unidad administrativa para mejorar los controles y registros de los servicios administrativos prestados.

Fomentar en forma constante la creatividad en los colaboradores directos.

4 INTEGRACION DE RECURSOS

Evaluar permanentemente el desempeño del personal y programas de trabajo a su cargo.

Estructurar y distribuir el trabajo.

Desarrollar la creatividad para proponer ideas procedimientos y soluciones.

Tener invariablemente recursos mentalmente para resolver problemas inesperados y de solución inmediata.

3.1.1 ORGANIGRAMA DE LA DGSCA
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS
DE COMPUTO ACADÉMICO



4.1 OPERACION

Presentar en forma sistematizada y objetiva, la situación administrativa y financiera de la dependencia.

Administrar eficientemente los recursos humanos, financieros y materiales a su cargo.

Informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los asuntos relacionados con los trámites administrativos y la organización de la dependencia.

4.2 CONTROL

Supervisar la observancia de los lineamientos, normas, políticas y disposiciones de carácter institucional en el área de su competencia.

Establecer canales de comunicación entre las áreas a su cargo que permiten conocer y aplicar las disposiciones y políticas administrativas superiores.

5 CONCLUSIONES

En el presente la Universidad Nacional Autónoma de México lleva el objetivo permanente de brindar las mejores oportunidades de la educación e investigación. Con base en programas y recursos apropiados y de vanguardia será posible estructurar en el futuro la universidad del siglo XXI que la nación reclama.

La dirección general de servicio de cómputo académico DGSCA de la UNAM cuyo objetivo principal es promover el desarrollo de cómputo en las dependencias con funciones de investigación, docencia, extensión, administración académica brindan sus servicios y apoyos a la comunidad universitaria en general y a todos aquellos que la necesitan para difundir el conocimiento y la cultura.

La computación es una herramienta para todas las ciencias y el buen uso de ella resolverá los problemas actuales y futuro del hombre frente a la humanidad.

El administrador de empresas debe estar conciente del buen uso de la computadora, para obtener el mejor beneficio eficiencia y productividad, en el departamento de cómputo y en las demás áreas para tomar las decisiones más adecuadas.

El hombre es la creación más perfecta que ha existido y la computadora es solamente uno de sus inventos.

6 GLOSARIO DE TERMINOS

Abaco.- Tableta para calcular

Bitnet.- Red academica internacional de cómputo

Bridge.- Puento

Cad.- (computer aided design)

Diseño asistido por computadora; los sistemas cad se utilizan para diseñar una infinidad de productos industriales y de consumo desde parte de maquinaria hasta el interior de un aeroplano.

Cam.- (computer aided manufacturing)

Fabricación asistida por computadora; cam está constituida por gran cantidad de sistemas y técnicas automatizadas de manufactura, las cuales incluyen el control numerico, control de procesos, robotica y planificación de necesidades materiales.

Cad/Cam.- Integración de diseño y fabricación.

Computación.- es la técnica del tratamiento automático y racional de la información.

Computadora.- Máquina electrónica que permite el tratamiento automático de la información.

DGSCA.-Dirección general de servicio de cómputo académico.

Hardware.- Al conjunto de elementos físicos (mecánicos, eléctricos y electrónicos) que forman parte de una computadora.

IBM.- (International business machines corporation)

Corporación internacional de maquina para negocios.

Lan's.- Local area network.

Modem.- dispositivo de acoplamiento entre una terminal o computadora y una red de comunicaciones de voz.

El modem convierte los pulsos digitales provenientes de una terminal o computadora en tonos de audio, que pueden transmitirse a través del sistema telefónico, también convierte otra vez ciertos tonos de audio en pulsos digitales al otro extremo.

Nodo.- Junta o punto de conexión en una red; un nodo contiene las interfaces entre diferentes computadoras y terminales de usuarios dentro de una red de comunicaciones.

Software.- Conjunto de programas, instrucciones e información.

BIBLIOGRAFIA

BARQUIN Alvarez, Manuel . Legislación. México : Dirección General de Estudios de legislación Universitaria, 1987 (2a.ed.).

Diccionario de Informática. España, CEAC. S.A.; 1986. 2 edición

FREEDMAN. Alan, Glosario de Computación. México : Mc Graw-Hill, 1985 (3a.ed).

Fundación A Rosenblueth y Conacyt.- La Computación en México : Reporte Preliminar, México, D.F; 1981

GERARDO Ayala, San Martín (Coordinador). Introducción a la Computación México : Porrúa, 1987

GOMEZ Vazquez, Maria Guadalupe, et at, Administración de Centro de Cómputo. Seminario de Investigación Administrativa que en opción al grado de licenciado en Administración. Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. México. 1986

Murray, Lasso M.A; " Binet; red académica internacional de cómputo" Artículo. Boletín Informa DGSCA UNAM. México : Enero de 1985, No.5, p.2.

El Mundo de la Computación. Tomo I a IV. España : Oceano, 1985

" Personal Computing " Editorial. Revista de los Sistemas Personales. México, Enero 1989, Vol.1 No 11 Pag 11

RAMIREZ Casarez, Arn, et al, Organización y Administración de Centro de Cómputo. Seminario de Investigación de Ingeniería para obtener los títulos de Ingeniero en Computación, Facultad de ingeniería de la UNAM. México, 1987

UNAM. Programa Universitario de Cómputo. Programa Universitario de Cómputo. (folleto) México, PUC, 1983