

68  
24



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION

METODOLOGIA PARA LA MIGRACION DE LAS BASES DE  
DATOS BIBLIOGRAFICAS DE LA DIRECCION GENERAL  
DE BIBLIOTECAS DE LA UNAM AL SISTEMA TINLIB

## SEMINARIO DE INVESTIGACION INFORMATICA

Que para obtener el Título de:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

p r e s e n t a:

GONZALO RESENDIZ CANSINO

ASESOR DEL SEMINARIO:

L.A. Y M.A. JESUS ROMERO ESTRADA



México, D. F.

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

68  
24



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION

METODOLOGIA PARA LA MIGRACION DE LAS BASES DE  
DATOS BIBLIOGRAFICAS DE LA DIRECCION GENERAL  
DE BIBLIOTECAS DE LA UNAM AL SISTEMA TINLIB

## SEMINARIO DE INVESTIGACION INFORMATICA

Que para obtener el Título de:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

p r e s e n t a:

GONZALO RESENDIZ CANSINO

ASESOR DEL SEMINARIO:

L.A. Y M.A. JESUS ROMERO ESTRADA



México, D. F.

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1996

*A mi hija Diana Eréndira,  
la estrella más brillante del universo,  
quiero depositar en tus manos  
este libro como símbolo del amor  
que te profeso.*

*A mi esposa María Dolores,  
por el amor y paciencia que  
siempre me has prodigado.*

*A mis padres,  
por su nobleza infinita.  
Mil Gracias.*

*A mis hermanos,  
los he abrazado de día y noche  
cerca de mi corazón.*

*A mi amigo  
Eduardo Segovia,  
mi respeto y gratitud  
por brindarme su amistad  
y apoyo en todo momento.*

*A mi maestro  
Aurelio Ramos,  
mi sincero agradecimiento por  
convidarme de su experiencia  
profesional.*

*A mi amigo  
Alejandro Ramírez,  
siempre estaré  
en deuda contigo  
por tu amistad eterna.*

*A los amigos,  
que perdí en el camino.*

*A mi Asesor de tesis,  
Licenciado y Maestro en Administración  
Jesús Romero Estrada,  
gracias por sus excelsos consejos  
en la dirección y culminación de  
este proyecto.*

*Al Maestro  
Adolfo Rodríguez Gallardo,  
mi reconocimiento por permitirme  
este logro y a mis compañeros  
de la D. G. B. , mi especial afecto  
por sus aportaciones.*

## I N D I C E

P R I M E R A    P A R T E	Pag.
INTRODUCCIÓN.....	1
1. ANTECEDENTES.....	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
3. ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL.....	15
3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA D.G.B.....	15
3.2. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DE LA D.G.B.....	17
Y SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA CENTRAL	
3.3. INVENTARIO DE HARDWARE.....	23
3.4. DESCRIPCIÓN MODULAR DE APLICACIONES VIGENTES.....	30
S E G U N D A    P A R T E	
4. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	35
4.1. ALCANCES.....	35
4.1.1. ENTORNO BASES DE DATOS DE LA D.G.B.....	35
4.1.2. COBERTURA DE 164 BIBLIOTECAS DEPARTAMENTALES.....	36
4.1.3. RED DE TELECOMUNICACIONES DE LA UNAM.....	36
4.1.4. CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE.....	38
4.2. DESARROLLO DEL SISTEMA CON RECURSOS PROPIOS.....	39
4.3. CONTRATACIÓN ORGANIZACIÓN PRIVADA.....	40
4.4. ADQUISICIÓN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS.....	41
5. METODOLOGÍA APLICADA.....	43
5.1. INSTAURACIÓN DEL COMITÉ DE SELECCIÓN DE SOFTWARE.....	43
5.2. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.....	45
5.3. CUADRO COMPARATIVO DEL SOFTWARE EVALUADO.....	48
6. SELECCIÓN DEL SOFTWARE - HARDWARE.....	51
6.1. SOFTWARE DE AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS.....	51
6.1.1. FACTORES A CONSIDERAR.....	51
6.1.2. DICTAMEN FINAL.....	53
6.2. ADQUISICIÓN DEL HARDWARE.....	56
6.2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SERVIDORES "SPARC".....	56
6.2.2. PROPUESTA DE CONFIGURACIONES DE EQUIPOS.....	59

## TERCERA PARTE

7. EL SISTEMA TINLIB.....	62
7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	62
7.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE MÓDULOS.....	64
7.3. NIVELES DE SEGURIDAD Y OTRAS UTILERÍAS.....	67
7.4. REQUERIMIENTOS DE HOST-UNIX, HOST-DOS Y PC-CLIENT.....	68
8. PLANEACIÓN DEL PROYECTO.....	71
8.1. INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE USUARIOS D.G.B.....	71
8.2. PROCESOS DE CONVERSIÓN DE DATOS BIBLIOGRÁFICOS.....	74
8.3. CENSO DE RECURSOS INFORMÁTICOS DE BIBLIOTECAS-UNAM....	79
8.4. RECOPIACIÓN, ORGANIZACIÓN Y TABULACIÓN DEL CENSO.....	85
8.5. SELECCIÓN DE BIBLIOTECAS PARA ASIGNACIÓN DE SOFTWARE..	87
8.6. CALENDARIZACIÓN INSTALACIÓN DE LICENCIAS.....	88
9. INVERSIÓN DE RECURSOS.....	92
9.1. RED INTERNA DE COMUNICACIONES D.G.B.....	92
9.2. EQUIPAMIENTO A BIBLIOTECAS DEPARTAMENTALES.....	103
9.3. RENOVACIÓN PARQUE INFORMÁTICO USUARIOS D.G.B.....	105

## CUARTA PARTE

10. PARALELO, AJUSTES Y LIBERACIÓN DEL SISTEMA.....	110
10.1. ACCIONES PREVIAS LIBERACIÓN DEL SISTEMA.....	110
10.2. CAPACITACIÓN FINAL USUARIOS-DGB (NODO CENTRAL).....	112
CONCLUSIONES.....	114
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	117
BIBLIOGRAFÍA.....	133

# PRIMERA PARTE

## INTRODUCCIÓN

Cada mañana al cruzar el umbral de nuestra Universidad y observar miles de caras llenas de esperanzas por culminar sus estudios profesionales, recae en mi mente la responsabilidad de esforzarme y dar lo mejor de mi trabajo.

Hace dos años la vida me brindo, a través de un amigo, la oportunidad de retribuir -con mi quehacer laboral dentro de la Dirección General de Bibliotecas- lo mucho que recibí de nuestro gran templo del saber. Fue así que estando inmerso en las actividades de reorganización del Departamento de Producción adscrito a la Subdirección de Informática, que surgió en los inicios del año de 1994 el proyecto motivo de la presente investigación.

La Dirección General de Bibliotecas en coordinación con el Comité Asesor de Cómputo y la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM, conforme a los lineamientos para el desarrollo bibliotecario e informático que ha marcado nuestro Rector Doctor José Sarukhan y apoyándose en las nuevas tecnologías de software y hardware disponibles en los mercados nacionales e internacionales, despliegan un gran esfuerzo humano, académico, financiero, material y técnico

para iniciar una nueva era en el ámbito de los bancos de datos bibliográficos de nuestra Máxima Casa de Estudios, al decidir la migración de los sistemas centrales de información (LIBRUNAM, SERIUNAM, TESIUNAM, ADQUISICIONES Y PRÉSTAMO) y de la renovación de la infraestructura de cómputo, hacia el rumbo de sistemas integrales de gestión bibliotecaria con mística descentralizada (como lo es el sistema TINLIB) y haciendo acopio del uso y aplicación de sistemas operativos abiertos, como lo son el UNIX y el D.O.S., asimismo aprovechando las ventajas de las telecomunicaciones que ofrece la REDUNAM.

No obstante de las adversidades económicas (en el origen y conceptualización del proyecto, no se vislumbraba un panorama de déficit financiero de los alcances actuales, para el 19 de diciembre del año próximo pasado ya se había erogado los recursos por concepto de 20 licencias de uso del sistema y se había efectuado la instalación del software central) que enfrenta nuestro país, la UNAM preocupada siempre por la evolución de los espacios académicos y de otorgar los mejores servicios educativos, planea cubrir en un porcentaje aceptable, el número máximo posible de las demandas de automatización de las 164 bibliotecas que conforman la red bibliotecaria de esta Universidad. Este proyecto conllevará a redoblar esfuerzos de toda índole, pero cosechará grandes

beneficios para los diversos estratos del sector educativo, siendo de hecho la UNAM el parteaguas a nivel nacional, al implementar un sistema computarizado de estas características y que permitirá el enlace local, nacional e internacional con otras instituciones educativas, dando a conocer nuestro acervo cultural a otras latitudes.

Por otro lado, se tiene conocimiento que diversas universidades del país (Universidad Autónoma de México, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Autónoma de San Luis Potosí) e inclusive algunos organismos privados, entre los cuales se puede mencionar a TELMEX, están pendientes de los logros alcanzados en este proyecto; para tomar como referencia esta alternativa de automatización de sus bibliotecas.

Cabe mencionar que el sistema **TINLIB (THE INFORMATION LIBRARY)**, tiene en su haber 2000 instalaciones, en 27 países y disponibilidad en 14 idiomas, con la posibilidad de funcionar en diferentes plataformas de sistemas operativos y varios ambientes de equipos de cómputo, aplicando la estandarización del formato **MARC** en las reglas de catalogación y haciendo interfase con bases de datos en discos ópticos como lo es **CD-MARC BIBLIOGRAPHIC**, entre otros.

Estamos -y digo estamos, porque soy un engrane administrativo más, del grupo que planea, organiza y toma decisiones en este proyecto- obligados a luchar en este mundo burocrático-sindical, a establecer prioridades, a asignar funciones y responsabilidades, a definir políticas y procedimientos, a optimizar nuestros recursos presupuestales y de tecnología informática, porque dentro del marco de metas del proyecto que nos atañe, propondremos la planeación a corto, mediano y largo plazo, con expectativas medibles y que rindan frutos reales.

El presente estudio contempla el desarrollo de cuatro partes. La primera, hace énfasis en la introducción, los antecedentes, en la descripción del problema y de la situación actual de los sistemas de información bibliotecaria de la **Dirección General de Bibliotecas**.

La segunda parte, plantea las alternativas de solución, la metodología a seguir, y la selección del software y hardware.

La tercera parte, describe las características y funcionamiento general del sistema **TINLIB**; los requerimientos de presupuesto, de organización, de capacitación, de reasignación de funciones, de procedimientos y de planeación del proyecto y así como el equipamiento informático.

Por último, se desglosan las actividades necesarias para la puesta en marcha del nuevo sistema con sus perspectivas de evolución y conclusiones motivo de esta investigación.

De las premisas descritas, la investigación que cubre la presente tesis, fija sus dimensiones desde la gestación del proyecto hasta su momento actual, aplicando dentro de mis alcances y limitaciones las herramientas de trabajo (el proceso administrativo) adquiridas durante los cursos proporcionados por los profesores de la **Facultad de Contaduría y Administración**, de tal coyuntura, que nuestro proyecto culmine los anhelos estratégicos que ha planteado la **Dirección General de Bibliotecas** de la **UNAM**, considerando un privilegio y un honor, el que se me permita participar en la concepción, desarrollo y consecución de un proyecto de tal magnitud.

## CAPÍTULO 1

### ANTECEDENTES

La Dirección General de Bibliotecas nace a la vida universitaria en el año de 1966, asimilando la antigua oficina de bibliotecas encargada de procesar los libros que adquiría la Universidad y que había funcionado por espacio de cuarenta años -tenemos presente que nuestra Universidad tiene más de cuatro siglos de vida (siendo la primera en América)- y sus bibliotecas departamentales emergieron de forma incoordinada, a instancias de estrategias específicas de diversas áreas del conocimiento universitario.

Con la creación de una Dirección General de Bibliotecas y al lograr a principios de los años setentas la utilización de un sólo sistema de clasificación para todas ellas, se aplicaron los primeros pasos hacia la integración de un sistema de bibliotecas de la UNAM.

La Universidad Nacional Autónoma de México para dar soporte académico directo en los ámbitos de la docencia, de la investigación y a la extensión de la cultura, dispone al menos de una biblioteca en cada ENEP, Facultad, Escuela,

Instituto, Preparatoria, CCH y Centro de Investigación, así como en diversas dependencias administrativas, integrando una red relevante de bibliotecas (164), tanto por su número, y lo que representan a nivel nacional, como por su heterogeneidad disciplinaria y sus métodos de organización.

La Dirección General de Bibliotecas (DGB) entre sus funciones principales tiene la de normar el desarrollo del sistema bibliotecario de la UNAM, llevando a cabo la catalogación y el control del material bibliográfico adquirido, asimismo vigila el ejercicio presupuestal de la partida 541, correspondiente a "compra de libros".

El crecimiento geométrico del acervo documental que la UNAM experimentó en la década de los 70's, generó la necesidad de contar con un sistema de información automatizada que apoyase los procesos técnicos para las obras monográficas adquiridas por las bibliotecas departamentales, para lo cual, la DGB inició en 1974 el análisis de los sistemas implementados local e internacionalmente, con el fin de planear un sistema propio que satisficiera dichos requerimientos.

El diseño de este sistema sería por módulos, manteniendo desde el principio que debería ser compatible con otros, y al mismo tiempo, tendría que cumplir con nuestras expectativas; para ello, uno de los aspectos fundamentales sería el formato

de catalogación que se utilizaría. Se estructuraron grupos de especialistas en bibliotecología, cómputo, investigación de operaciones, tomándose la decisión de aplicar el formato **MARC II**, patentado por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.

El primer módulo a desarrollar fue el de **procesos técnicos**, ya que se tenía un rezago en la catalogación de libros que iba desde 14,000 volúmenes en 1973 a más de 120,000 en 1977 aproximadamente; naciendo de esta manera el sistema denominado "**LIBRUNAM**", el cual se pone en servicio en el año de 1978 con un banco de información bibliográfica de 250,000 registros de títulos diferentes de libros y con un acervo de 1,800,000 volúmenes, con un incremento anual promedio de 120,000.

Es importante mencionar que el sistema **LIBRUNAM**, fue premiado a fines del año de 1979 con el galardón "**Dr. Arturo Rosenblueth para el Avance de la Ciencia**", como el mejor sistema de cómputo desarrollado en ese año en la República Mexicana.

La **Dirección General de Bibliotecas** inicio en 1976 la automatización de su material bibliográfico, partiendo con la información de libros. Para tal efecto, se desarrolló un manejador de bases de datos en lenguaje **Algol** en un equipo **Burroughs 6700**, este software fue generado por el personal

del Departamento de Sistemas, pero debido al crecimiento de la base de datos de libros (225,000 títulos) y la competencia de recursos de computo con otras dependencias que corrían al mismo tiempo procesos que consumían mucho tiempo de CPU, fue necesario plantear el impostergable requerimiento de adquirir un equipo propio de la DGB, para lo cual a mediados de 1985 se adquirió el equipo Britton-Lee, que es un manejador de bases de datos relaciones a nivel de hardware y como Host de interface un minicomputador AlphaMicro, en él cual se desarrollo nuevamente el software LIBRUNAM en esta nueva plataforma la cual a la fecha tiene 560,000 títulos y mas 4,500,000 de volúmenes registrados ocupando 1.5 Gigabyte en este equipo, posteriormente se desarrollo la base de datos TESIUNAM la cual tiene 214,000 títulos de tesis y para el control de revistas se desarrollo la base de datos SERIUNAM la cual tiene mas de 43,000 títulos y mas de 5,400,000 fascículos pertenecientes a 317 bibliotecas. Otras bases desarrolladas sobre esta plataforma son la base de datos de préstamo la cual controla el servicio de préstamo de Biblioteca Central con mas 80,000 usuarios registrados históricamente y con mas 20,000 usuarios activos por año lectivo, la base de datos de control presupuestal de compras del Departamento de Adquisiciones y los catálogos

automatizados instalados en más de 25 bibliotecas departamentales.

El equipo **Britton-Lee** que data de mayo 1985 ha tenido un uso continuo por más de 9 años, dando servicio los 7 días de la semana siendo apagado sólo en los periodos de vacaciones para su mantenimiento preventivo. Los cambios de tecnología que han surgido en ese periodo en comunicaciones, así como las necesidad de crecimiento requerido para ampliar el servicio de consulta vía **REDUNAM** requieren de una nueva tecnología la cual nos permita seguir creciendo y dar servicio más eficiente, por lo tanto es necesario hacer un cambio nuevamente de equipo de cómputo, así como de software.

## CAPÍTULO 2

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DGB, como ya mencionamos, inició la automatización de su material bibliográfico partiendo de la información de monografías, desarrollando el manejador de bases de datos **LIBRUNAM** -éste software fue diseñado y programado por el personal del Departamento de Sistemas- utilizando el lenguaje **Algol** en un ambiente de mainframe **Burroughs 6700**, computadora central del entonces Centro de Servicios de Cómputo; y la DGB se convirtió en un usuario más; pero debido al crecimiento del banco de datos y a la competencia de recursos informáticos con otras dependencias que corrían procesos en **time-sharing** (tiempo compartido) y los cuales consumían demasiado **CPU**, fue necesario plantear la necesidad de adquirir un equipo propio para la **DGB**, por lo cual a mediados de 1985 se compraron dos equipos de cómputo. El primero un **Britton-Lee IDM-500**, que es un manejador de bases de datos relacionales a nivel de hardware y como segundo, un procesador frontal, una minicomputadora **Alpha-Micro** modelo **AM-1042** -necesario para establecer interfase de comunicación

en la actualización y explotación de los bancos de información cargados en el computador Britton; y en ambos ordenadores se desarrolló nuevamente el software de LIBRUNAM.

Las aplicaciones se programaron con los lenguajes Alpha Basic (lenguaje particular de Alpha-Micro) e IDL (Intelligent Data Language) que es el lenguaje procedural del equipo IDM-500, siendo esta plataforma la que a la fecha tiene 570,000 títulos y más de 3 millones de volúmenes registrados, ocupando los archivos de índices y de datos, un espacio en memoria secundaria (disco duro) de 1.5 Gigabytes.

Posteriormente se diseñó y programó la base de datos **TESIUNAM** la cual tiene en su haber 214,000 fichas de tesis. También se desarrolló otro sistema para el control de las publicaciones periódicas y fue la base de datos **SERIUNAM**, la que contiene más de 43,000 títulos y más de 5,400,000 fascículos pertenecientes a 317 bibliotecas. Otros sistemas fueron implementados sobre estas mismas plataformas, el sistema de **CIRCULA**, quien controla el servicio de préstamo de libros en la **Biblioteca Central**, con más de 80,000 usuarios registrados históricamente y con más 20,000 activos por año lectivo.

El sistema de **ADQUISICIONES**: esta base de datos permite registrar y controlar el presupuesto asignado a las 164 bibliotecas departamentales, para efectuar las compras de

material bibliográfico; y asimismo del equipo **Britton-Lee** se extrae la información para generar los catálogos automatizados instalados en más de 25 dependencias de la **UNAM**.

Considerando las premisas, de la espiral de incremento en la información de los bancos bibliográficos la **DGB**; de que el equipo **Britton-Lee** (que data de mayo 1985) ha tenido un uso continuo por más de 9 años, dando servicio los 7 días de la semana, siendo apagado sólo en los periodos de vacaciones para su mantenimiento preventivo; a que los cambios tecnológicos en el área de la informática que han surgido en ese periodo; y así como a los requerimientos de expansión para ampliar el servicio de consulta vía **REDUNAM** se sustentan en una nueva tecnología, la cual nos permita seguir creciendo y dar servicio más eficiente; por lo tanto es indispensable hacer un cambio nuevamente, de equipo de cómputo, de software y de migración de las bases de datos de la **DGB**.

El equipo seleccionado deberá tener un sistema operativo abierto que nos proporcione acceso vía la **REDUNAM** a las bases de datos, por lo cual deberá manejar **TCP/IP** para las comunicaciones bajo el estándar de **ETHERNET** y como sistema operativo **UNIX**; también el **HARDWARE** deberá tener la posibilidad de crecimiento a futuro en disco, memoria, capacidad de procesamiento, usuarios y multitareas.

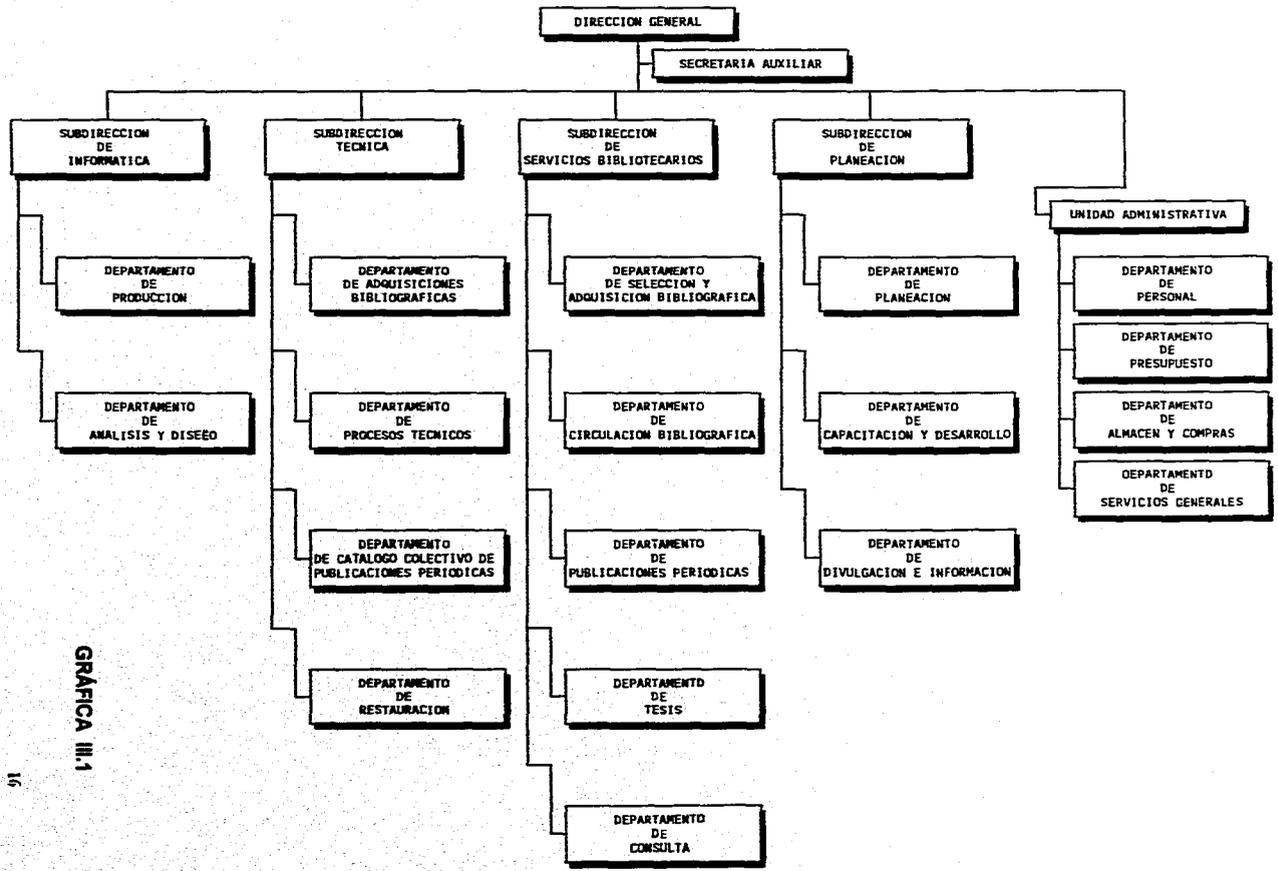
En lo referente a las características principales del **SOFTWARE**, se contemplan que sea compatible con el formato **MARC-USA**; que sea transportable a otras plataformas de cómputo bajo ambiente del sistema operativo **UNIX**; que otorgue la facilidad de la descentralización de procesos; que proporcione menús, ayudas y generación de reportes; que el sistema funcione en el idioma español y otras especificaciones de suma importancia que analizaremos en el capítulo concerniente a la evaluación y selección del software.

## **CAPÍTULO 3**

### **ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL**

#### **3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA D.G.B.**

Para la comprensión rápida y precisa de las áreas funcionales que integran la **Dirección General de Bibliotecas** en sus diferentes niveles jerárquicos, presentamos en la gráfica III.1 el organograma estructural autorizado y vigente hasta la fecha en que se realiza ésta investigación, el cual norma las relaciones administrativas de esta entidad:



GRAFICA III.1

### **3.2. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DE LA D.G.B. Y SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA CENTRAL**

La Universidad Nacional Autónoma de México coordina el funcionamiento de su Sistema Bibliotecario por conducto de la **Dirección General de Bibliotecas**, marcando las políticas en el ámbito técnico, que deberán seguir las bibliotecas departamentales para la optimización de los servicios que proporcionan.

A partir de 1985, la DGB para cumplir con sus funciones, se encuentra estructurada en cuatro Subdirecciones.

#### **SUBDIRECCIÓN DE INFORMÁTICA**

Desarrolla e instrumenta los sistemas automatizados que apoyan las actividades de control y prestación de servicios bibliotecarios que otorga la DGB. Asimismo coadyuva en el soporte tecnológico que requieren en las bibliotecas departamentales, al proporcionar las asesorías en el manejo del software de las bases de datos integradas en CD-ROM; actualización y mantenimiento de los catálogos electrónicos e inclusive la orientación en los servicios de mantenimiento correctivo para el hardware que suministra la DGB.

#### **SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO**

Contribuye a la optimización de los servicios bibliotecarios mediante la elaboración del Plan de Desarrollo Bibliotecario, el perfeccionamiento profesional y técnico del personal, así como la difusión de información académica requerida por la comunidad bibliotecaria.

#### **SUBDIRECCIÓN TÉCNICA**

Proporciona a las bibliotecas integrantes del Sistema Bibliotecario, el apoyo técnico para la adquisición, catalogación y clasificación del material bibliográfico. Registra y controla el acervo de las Publicaciones Periódicas, para lo cual mantiene actualizadas las bases de datos bibliográficas de **LIBRUNAM Y SERIUNAM**.

**LIBRUNAM** es la base de datos que contiene las referencias de todos los libros registrados en las bibliotecas departamentales de la **Universidad**. A través de esta base de datos se puede conocer que biblioteca tiene determinada monografía y su ficha bibliográfica respectiva.

Por su parte, **SERIUNAM** registra los títulos y el acervo de las revistas que tienen más de tres centenares de bibliotecas de educación superior y de investigación en el país.

## **SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**

Supervisa y coordina las actividades de la **Biblioteca Central**. Satisface los requerimientos de información, documentación y ayuda bibliotecaria para la docencia y la investigación.

Es responsable de mantener y actualizar la base de datos **TESIUNAM**, la cual contiene los registros bibliográficos de las tesis presentadas en 64 carreras y 306 posgrados de la **UNAM**; de escuelas incorporadas, y de otras escuelas de educación superior. La mayoría de esas tesis se encuentran disponibles para su consulta en las instalaciones de la **Biblioteca Central**. En 1976 se inició un programa de microfilmación, con el objeto de eliminar los grandes volúmenes existentes, cuyo ordenamiento del material consistió por: Facultad o Escuela, carrera, año y dentro de cada año alfabéticamente por autor; a la fecha se han microfilmado los años de 1914 a 1993.

La **Biblioteca Central** ofrece los siguientes servicios:

- \* Préstamo interno
- \* Préstamo a domicilio
- \* Préstamo interbibliotecario
- \* Consulta de Colecciones

- \* Búsqueda de bibliografías
- \* Recuperación en línea de los bancos de datos centrales
- \* Localización en bases de datos especializadas de discos ópticos (CD-ROM)
- \* Documentación
- \* Hemeroteca
- \* Tesis
- \* Videoteca
- \* Fotocopiado
- \* Uso de microcomputadoras personales con software de procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, lenguajes de programación, graficadores, etc.

La Subdirección de Servicios, para su funcionamiento, se encuentra organizada en las siguientes áreas:

**Área de Circulación.** Se encarga de poner a disposición de los usuarios, en el menor tiempo posible, el material bibliográfico ubicándolo en ocho diferentes secciones (acorde al tipo de acervo), con la modalidad de estantería abierta y sistema de préstamo automatizado.

Para el aprovechamiento del acervo de la Biblioteca Central, recientemente (1992) se instaló el catálogo electrónico que permite al usuario realizar búsquedas rápidas y precisas mediante la utilización de microcomputadoras personales y el manejo de discos ópticos.

El catálogo automatizado sustituye al catálogo en tarjetas y representa un paso más en la modernización de los servicios bibliotecarios.

**Área de Consulta.** Orienta e instruye a los lectores acerca de los servicios que brinda la Biblioteca Central. Otorga el servicio de consulta general a través de su colección de diccionarios, enciclopedias, anuarios, etc., y el servicio de consulta especializada por medio de su RED LOCAL de CD-ROM'S, índices, abstracts y las bases de datos en línea: **LIBRUNAM, SERIUNAM Y TESTUNAM.**

La información que suministran estos bancos de datos, puede ser recuperada en forma impresa, ésta ayuda tiene un costo simbólico tanto para universitarios como para el público en general.

Adicionalmente, el área de consulta proporciona el servicio de documentación, que consiste en la recuperación de documentos vía el acceso a bancos bibliográficos, realizada

por personal profesional y a solicitud del usuario en forma personal, telefónica y/o por fax, teniendo también este servicio un costo de índole universitario.

**Área de Publicaciones Periódicas.** Tiene como objetivo apoyar los servicios de información con material hemerográfico relevante y de actualidad en los temas de carácter científico, técnico, humanístico y de divulgación. Para tal efecto, las funciones en ésta área son las de adquirir, organizar, almacenar, analizar y poner los materiales a disposición del usuario que lo requiera.

El material de esta colección se adquiere por compra, canje y donación; está ordenado alfabéticamente de acuerdo al título de la revista y dentro de éste, cronológicamente el año, volumen y número; por las características del material, el préstamo es en sala y/o en fotocopias dentro de la propia biblioteca. Para proporcionar el servicio de recuperación bibliográfica sobre publicaciones periódicas, se accesa la base de datos **SERIUNAM**, la que proporciona la información de los títulos y acervo de las revistas existentes en las hemerotecas del Sistema Bibliotecario de la **UNAM**.

### 3.3. INVENTARIO DE HARDWARE

#### Minicomputador BRITTON LEE (modelo IDM-500):

- + 4 Megabytes de memoria principal
- + Procesador Z-8000A
- + Tres unidades de disco Winchester de 500 MB. cada uno
- + Unidad de disco SABRE de 1.2 Gigabytes
- + Controlador de unidad de cinta de carrete abierto
- + 8 canales físicos interfase c/procesadores centrales
- + 80 canales lógicos de interfase con usuarios
- + Lenguaje SQL (Structure Query Language)
- + Lenguaje procedural IDL (Intelligent Data Language)
- + Arquitectura de bus S-100 (16-líneas de datos)

Este es un equipo diseñado específicamente para el manejo de grandes volúmenes de información en bases de datos relacionales, cuyo manejador está alambrado en la circuitería de la máquina y debido a que es una computadora dedicada, requiere para su utilización de uno ó más procesadores frontales, como lo son los **ALPHAMICRO**.

**Minicomputador ALPHAMICRO (modelo AM1042E):**

- + Procesador Motorola MC68000 (reloj 20 MHz.)
- + 4 MB. Memoria RAM
- + 60 MB. Disco duro Winchester
- + 30 puertos RS232/RS422
- + Puerto paralelo con impresora marca DATAPRODUCTS,  
con mecanismo de cadena y velocidad de 300 LPM
- + Sistema operativo AMOS/L
- + Lenguaje de programación ALPHABASIC
- + Controlador de videograbadora para backup de discos

**Minicomputador ALPHAMICRO (modelo AM2010):**

- + Procesador Motorola MC68020 a 25 MHz.
- + 12 MB. Memoria RAM
- + 140 MB. Disco duro
- + 60 puertos para terminales, interfase RS232/RS422
- + Controlador para unidad de carrete abierto
- + Controlador para videograbadora
- + Dos tarjetas inteligentes con microprocesador MC68000

- para el control de los puertos de las terminales
- + Arquitectura de bus VME (Virtual Memory Extended)  
de 32 bits
  - + Sistema operativo AMOS/32
  - + Compiladores ALPHABASIC, PASCAL y C
  - + Lenguaje ensamblador 68020
  - + Paquete de comunicaciones INET
  - + Impresora ATI modelo MT660 matricial de 600 LPM
  - + Impresora ATI modelo MT350 matricial de 450 CPS

**Minicomputador ALPHAMICRO (modelo AM-1600):**

- + Procesador MC68020 a 16 MHz.
- + 4 MB. Memoria RAM
- + 85 MB. Disco duro
- + 8 puertos seriales RS232/RS422
- + Impresora en paralelo marca ATI modelo MT350
- + Sistema operativo AMOS/32
- + Tarjeta controladora de videograbadora
- + Lenguaje C

**Unidad de Cinta magnética marca CONTROL DATA:**

- + 9 Canales
- + Densidad de grabación a 1600 y 6250 BPI
- + Switch selector marca BLACKBOX, para conexión con los equipos BRITTON LEE y/o ALPHAMICRO-2010

**Estación de Trabajo (2 equipos) marca SUN SPARC STATION 2:**

- + Procesador SPARC a 30 Mhz. (Tecnología RISC)
- + 32 MB. Memoria RAM
- + 644 MB. Disco duro
- + Velocidades nominales 15 MIPs y 2 MFLOPs
- + Sistema Operativo SunOs
- + Unidad de CD-ROM y drive de disco flexible 3 1/4 1.44 MB.
- + Unidad de cartucho magnético de 150 MB.
- + Impresora puerto serial marca ATI modelo MT-350
- + Interfase ETHERNET (TCP/IP) con velocidad 10 Mbits/seg
- + Compilador lenguaje C
- + Software multitareas OpenWindows (consola 19" y mouse)

**Red Local de discos ópticos del Departamento de Procesos Técnicos:**

**+ Servidor de RED 80486 33 Mhz. Marca CD-PLUS**

16 MB. Memoria RAM

1 GB. Disco Duro

Monitor monocromático VGA

Teclado estándar

Drive's de disco flexible 1.2 MB formato 5 ¼

Puertos serial y paralelo

Tarjeta de comunicaciones **ETHERNET**

Sistema operativo **MS-DOS release 6.2**

Plataforma de RED "**NOVELL**" versión 3.11 de 20 usuarios

Administrador de bases de datos en CD-ROM "**OPTINET**"

Impresora ATI modelo MT340

**+ Servidor de discos compactos GAMA-386/SX (2 equipos)**

8 MB. Memoria RAM

Sin disco duro (realiza boot desde drive 5 ¼ )

Monitor monocromático VGA

Teclado estándar

Drive de disco flexible 1.44 MB. Formato 5 ¼

Puertos serial y paralelo

Tarjeta de comunicaciones **ETHERNET**

3 Tarjetas controladoras de CD-ROM para 16 drive's

+ 20 Unidades de discos compactos externos marca Hitachi

2 torres de drive's (4 CD-ROM's c/una)

12 drive's en conexión de cascada

**Red Local de discos ópticos del Departamento de Consulta:**

+ Servidor de RED 80486 33 Mhz. Marca CD-PLUS

16 MB. Memoria **RAM**

1 GB. Disco Duro

Monitor monocromático **VGA**

Teclado estándar

Drive's de disco flexible 1.2 MB formato 5 ¼

Puertos serial y paralelo

Tarjeta de comunicaciones **ETHERNET**

Sistema operativo **MS-DOS** release 6.2

Plataforma de RED "**NOVELL**" versión 3.11 de 20 usuarios

Administrador de bases de datos en CD-ROM "**OPTINET**"

Impresora **ATI** modelo MT340

+ Servidor de discos compactos **GAMA-386/SX** (2 equipos)

8 MB. Memoria **RAM**

Sin disco duro (realiza boot desde drive 5 1/4)

Monitor monocromático **VGA**

Teclado estándar

Drive de disco flexible 1.44 MB. Formato 5 1/4

Puertos serial y paralelo

Tarjeta de comunicaciones **ETHERNET**

3 Tarjetas controladoras de CD-ROM para 16 drive's

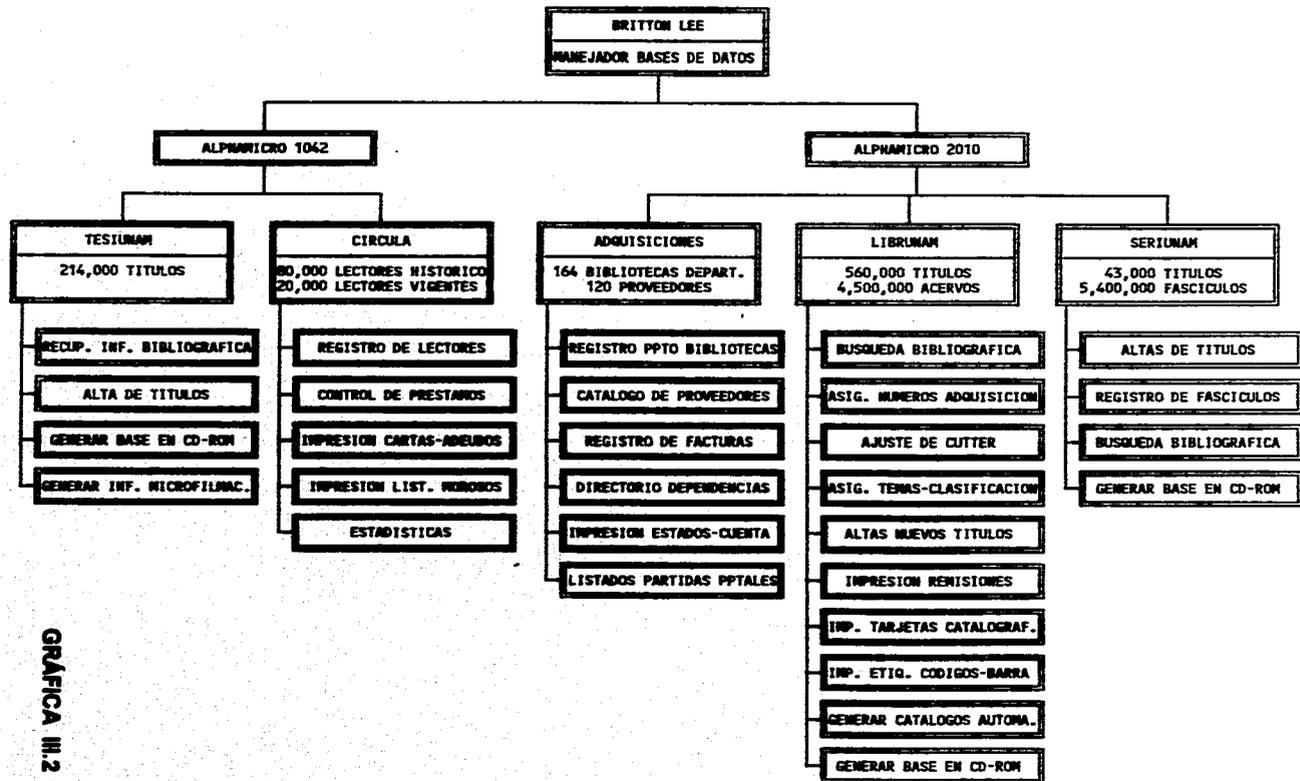
+ 32 Unidades de discos compactos externos marca **Hitachi**

4 torres de drive's (4 CD-ROM's c/una)

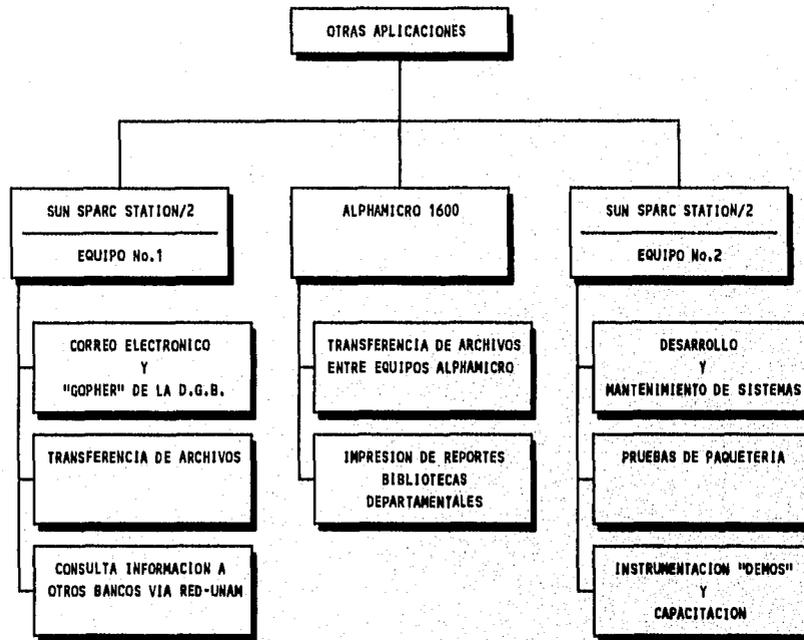
16 drive's en conexión de cascada

### **3.4. DESCRIPCIÓN MODULAR DE APLICACIONES VIGENTES**

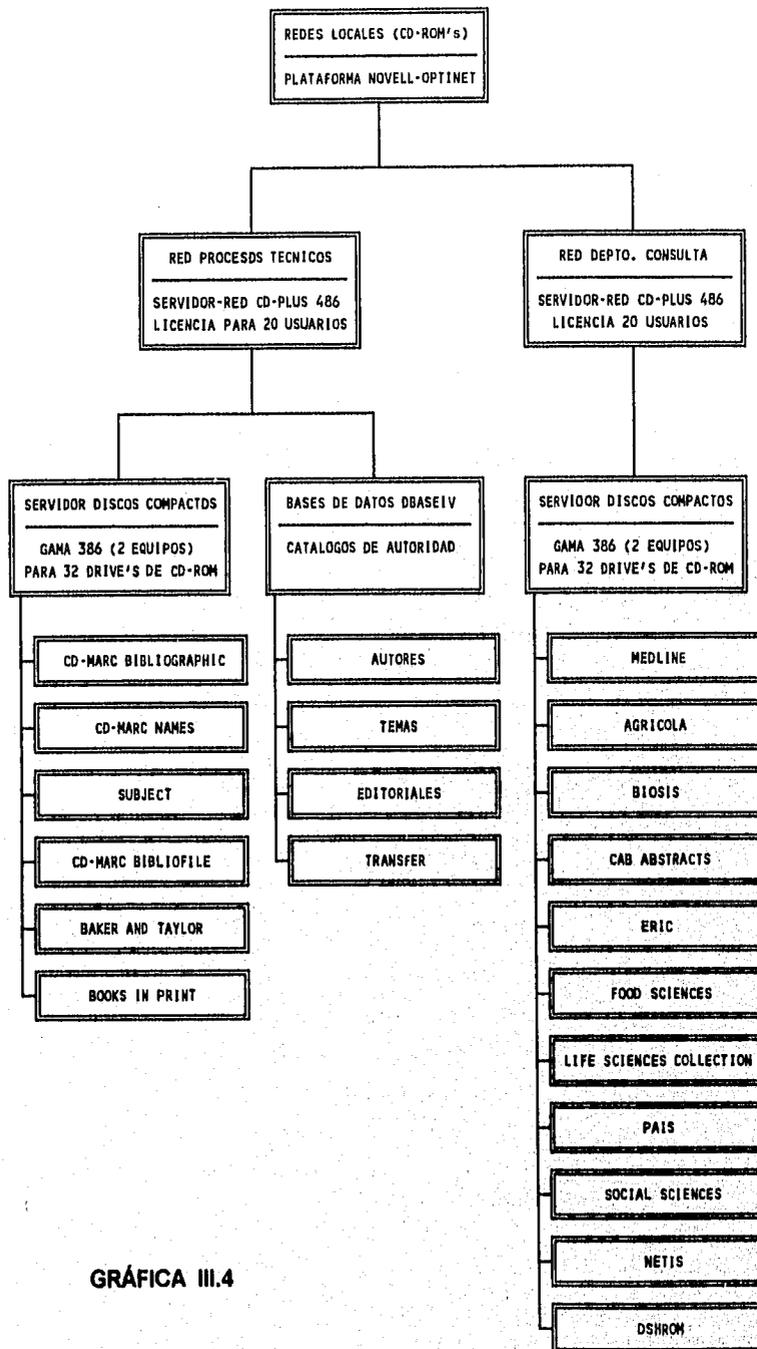
En las gráficas III.2, III.3 y III.4 que a continuación se muestran, nos ilustran de manera conceptual las diferentes opciones que proporcionan las bases de datos y sistemas automatizados que en la actualidad operan en las plataformas de hardware referenciadas en la sección anterior:



GRAFICA III.2



**GRÁFICA III.3**



GRÁFICA III.4

**SEGUNDA PARTE**

## CAPÍTULO 4

### ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

#### 4.1. ALCANCES

##### 4.1.1. ENTORNO BASES DE DATOS DE LA D.G.B.

La tecnología de software-hardware a elegir para la migración de los bancos de datos bibliográficos y sistemas de control bibliotecario de la DGB, deberá estar ubicada en el contexto de Sistemas Integrales de Información, con filosofía orientada a la descentralización de funciones e independencia operativa de las bibliotecas departamentales que conforman el Sistema Bibliotecario de la UNAM.

Asimismo estas nuevas tecnologías deberán tener la capacidad (compatibilidad) de procesar los diferentes tipos de material bibliográfico que señala el formato US MARC como lo son Libros, Tesis, Publicaciones Periódicas, Mapas, Música, Videos, Manuscritos y Archivos de Cómputo.

#### **4.1.2. COBERTURA DE 164 BIBLIOTECAS DEPARTAMENTALES**

La red de bibliotecas de la UNAM actualmente abarca un consenso de 164 dependencias, en virtud de lo cual, la tendencia que deberá seguirse en los sistemas de automatización de las mismas, será la de proporcionar recursos informáticos homogéneos que coadyuven a la descentralización y estandarización de las actividades bibliotecarias, otorgando a los lectores herramientas de trabajo modernizadas que les permitan de manera fácil y oportuna, el acceso al conocimiento actualizado en cantidades y calidad adecuada a los tiempos que vivimos.

#### **4.1.3. RED DE TELECOMUNICACIONES DE LA UNAM**

Uno de los grandes logros de nuestra Máxima Casa de Estudios en el ramo de la Informática, consiste **REDUNAM**, la cual nace en octubre de 1985, cuando la UNAM e IBM de México suscriben un convenio mediante el cual se puso en marcha un proyecto conjunto de investigación y desarrollo en el que se contemplaba: la instalación de una red universitaria de cómputo, de apoyo a la docencia, que permitiera el acceso remoto a los sistemas de procesamiento de datos en las dependencias de la UNAM, así como la creación de un

laboratorio para el Diseño y Manufactura apoyado por Computadoras.

REDUNAM es una red heterogénea de cómputo, integrada por equipos de distintas marcas y con características técnicas variadas. Esta diversidad dificulta la labor para controlar las conexiones de dichos sistemas, pero permite al usuario de la RED utilizar de manera transparente los recursos informáticos de los centros de cómputo conectados a la fibra óptica de REDUNAM.

REDUNAM para lograr la comunicación entre los HOST's, hace uso de varios métodos de transmisión de datos y protocolos de comunicación, como Ethernet, X.25, Token Ring, SD-LC, Start/Stop y TCP/IP; recurriendo también a los servicios del satélite "Morelos".

REDUNAM es una muestra de la infraestructura más compleja de cómputo que permite enlazar los diferentes ordenadores utilizados en las Universidades Mexicanas y por ende brindar la posibilidad de conexión a diferentes redes nacionales e internacionales a través de la Red "INTERNET" (International Network), la cual actualmente es a nivel mundial, una de las redes más ampliamente difundida y confiable para la transmisión de información.

De tales premisas, los esfuerzos de automatización de la DGB deberán estar dirigidos hacia el aprovechamiento de los servicios otorgados por REDUNAM; permitiendo al estudiante, maestro, investigador y/o funcionario, desde la comodidad de su PC (ya sea utilizando un MODEM vía acceso al TROUTER de la DGSCA ó usando el comando TELNET), navegar en la más diversa información bibliográfica y de interés general que ofrezcan los bancos de datos localizados en la supercarretera de INTERNET.

#### **4.1.4. CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE**

Se plantearon tres opciones (secciones 4.2.a 4.4.) para llevar a cabo la migración del software e información de las bases de datos bibliográficas de la DGB, mismas que deberían cumplir con los requerimientos de, **transportabilidad del software** no importando la plataforma del hardware; operatividad de tecnología de **Cliente/Servidor** con la capacidad de distribuir las cargas de trabajo entre el equipo central (HOST) y el cliente (PC); posibilidad de ejecutarse en ambiente UNIX y MS-DOS, esto con la finalidad de que las bibliotecas con baja demanda de servicio y pocos usuarios, no realicen la adquisición de computadoras costosas; y por

último requisito, garantizar la compatibilidad del uso del formato **MARC**, para futuros intercambios de información a nivel nacional e internacional ó en caso de ser requerida otra migración a futuro a otras nuevas tecnologías.

#### **4.2. DESARROLLO DEL SISTEMA CON RECURSOS PROPIOS**

En una primera instancia se consideró la posibilidad de aplicar los recursos humanos de la **Subdirección de Informática de la DGB**, para establecer un programa de trabajo tendiente al desarrollo de un nuevo sistema integral de control bibliotecario, basándose en la estructura de las bases antecesoras, pero conformadas en una base de datos integral del material biblio-hemerográfico, en un sólo sistema para su control (libros, tesis, revistas, videos, mapas, etc.).

Con este propósito se realizó un análisis y evaluación preliminar, utilizando un paquete de bases de datos bibliográficos denominado **STAR**, con plataforma de equipo **SUN** y sistema operativo **UNIX**, arrojándonos como resultado de este estudio, un horizonte de software de condiciones favorables en su funcionamiento y control, pero el costo del software de desarrollo (licencias por usuario), estaba fuera del

presupuesto para su implementación en las bibliotecas departamentales.

El otro software de desarrollo analizado fue el manejador "INTERBASE" (paquete de base de datos, también para ambiente UNIX), el cual nos permitiría el diseño y programación de dicho sistema, pero el requerimiento de contratación de más personal y su capacitación respectiva en esa tecnología, nos conllevaría a más de un año para su implementación.

#### **4.3. CONTRATACIÓN ORGANIZACIÓN PRIVADA**

Otra solución propuesta fue la contratación de un despacho para que realizará el análisis, desarrollo, programación e instalación del nuevo software.

Se seleccionó entre varias compañías a QSIST, S.A. de C.V., la cual emprendió con un análisis general de los sistemas de la DGB (LIBRUNAM, TESIUNAM, SERIUNAM, etc.), se le planteó que era necesario un sistema integral de bases de datos, contemplando el ingreso de bases de datos a futuro (MAPAS, PARTITURAS, etc.). Dicho sistema debería trabajar como cliente/servidor y la UNAM requería el software fuente para futuras modificaciones al mismo.

Para tal efecto, la empresa QSIST expuso su programa general de trabajo y su diseño conceptual del sistema, el cual abarcaría 4 meses, desde la etapa de análisis hasta su liberación, usando INTERBASE y un generador de pantallas denominado JAM, apoyándose inclusive con lenguajes de cuarta generación, como "C".

Esta alternativa también fue necesaria eliminarla, debido principalmente a los resultados observados con uno de los clientes de la Cia. QSIST, ya que el tiempo planeado para la consecución del proyecto de ese cliente, rebasaba en tiempos reales, en un 100% más de lo previsto.

#### **4.4. ADQUISICIÓN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS**

La tercer alternativa generada fue la de adquirir un sistema de automatización de bibliotecas, ya preestablecido en el mercado.

Basándose en las dos alternativas previamente analizadas y dada las prioridades del proyecto, se optó por el camino más viable, el de estudiar, evaluar, seleccionar y adquirir un software de control bibliotecológico, de calidad y seguridad a nivel internacional y que estuviese funcionando en las mejores bibliotecas del mundo.

En virtud de lo cual se procedió a establecer y dar seguimiento a la metodología del proceso de selección y adquisición del sistema, más acorde a las necesidades de la DGB, cuya temática desglosaremos en el siguiente capítulo.

## CAPÍTULO 5

### METODOLOGÍA APLICADA

#### 5.1. INSTAURACIÓN DEL COMITÉ DE SELECCIÓN DE SOFTWARE

Considerando la complejidad y relevancia de ésta fase del proyecto, se tomó la decisión establecer un Comité Técnico Multidisciplinario (historiadores, bibliotecólogos, matemáticos, ingenieros en sistemas, administradores), integrado por las siguientes áreas funcionales de la DGSCA y de la DGB:

##### D.G.S.C.A.

- \* Dirección General
- \* Dirección de Cómputo  
para la Investigación

##### D.G.B.

- \* Dirección General
- \* Subdirección de Informática
- \* Subdirección Técnica
- \* Departamento Procesos Técnicos
- \* Departamento Producción
- \* Departamento de Sistemas

Cuyas atribuciones estuviesen enfocadas a planear y organizar las actividades inherentes al análisis y evaluación de los diferentes sistemas comerciales de automatización de bibliotecas disponibles en el ámbito local y extranjero.

De una manera más específica este Comité debería fijar y llevar a cabo las tareas de:

- \* Definir requisitos generales de los paquetes
- \* Recopilación e investigación de literatura del software
- \* Determinar sistemas participantes
- \* Ubicación de distribuidores
- \* Concertación de presentaciones (data show)
- \* Visita a oficinas de las casas comerciales
- \* Estudio de cartas-presentación de cada empresa participante
- \* Visitas de campo a clientes de cada proveedor
- \* Conseguir instalación base de datos de prueba en la UNAM
- \* Diseño, aplicación e interpretación de cuestionarios
- \* Realizar revisiones modulares del software
- \* Emitir criterios para evaluación
- \* Selección final del sistema

## 5.2. DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

Para analizar y ponderar los aspectos de cómputo del software a evaluar, el Comité Técnico diseñó un cuestionario planteando a las empresas participantes las siguientes 28 preguntas:

- 1.- ¿Cuál es el tiempo de entrega del software?
- 2.- ¿Cuál es el período de instalación del software?
- 3.- ¿Cuánto tiempo se requiere para iniciar operación del sistema?
- 4.- ¿Cuál es el período de garantía?
- 5.- ¿Cuál es el tiempo máximo de respuesta para problemas de mantenimiento y cuáles son los canales de atención?
- 6.- ¿Cuál es el lenguaje de los manuales del sistema?
- 7.- ¿Entregarán manuales para el administrador del sistema?
- 8.- ¿Proporcionarán por separado los manuales del usuario?
- 9.- ¿Existe interfase c/el software "CD-MARC Bibliographic"?
- 10.- ¿El sistema permite interfase c/el paquete "BIBLIOFILE"?
- 11.- ¿Tiene la posibilidad de generar códigos de barra?
- 12.- ¿Tiene la opción de generar tarjetas catalográficas?

- 13.- ¿A cuántas personas se capacitarán?
- 14.- ¿Frecuencia de liberación de nuevos "RELEASE" del software y su compatibilidad con nuevas versiones del sistema operativo "SOLARIS"?
- 15.- ¿Cuáles son las plataformas soportadas por el sistema y sus requerimientos de hardware?
- 16.- ¿Espacio en disco requerido para instalar el software?
- 17.- ¿Requerimientos en KBYTES por cada registro bibliográfica?  
  
(LIBRUNAM utiliza 2,000 caracteres promedio x título)?
- 18.- ¿Tiene el software un generador de reportes especiales?
- 19.- ¿Cuáles serán los canales de soporte técnico y sus diferentes niveles?
- 20.- ¿Considerando un "HOST-UNIX" (configuración 64 MB. RAM, 2 CPU's de 50 Mhz., 1 MB. CACHE memory por cada CPU), cuántos usuarios soportará el sistema?
- 21.- ¿Breve descripción del procedimiento para actualizar las adquisiciones bibliográficas desde las bibliotecas

departamentales hacia el equipo central?

- 22.- ¿Es posible la modificación de algunos módulos del sistema por parte de la "DGB", con el fin de adaptarlos a nuestras necesidades?
- 23.- ¿Existe la posibilidad de instalar la aplicación en otro "HOST" como "BACKUP", para casos de siniestros?
- 24.- ¿Cuáles son los módulos del sistema que corren de manera "CLIENTE-SERVIDOR"?
- 25.- ¿En casos de otras ediciones bibliográficas, el sistema permite copiar algunos registros para la base de datos y modificar esta información?
- 26.- ¿Pueden los catalogadores adicionar, modificar o borrar directamente registros de la base de datos?
- 27.- ¿El sistema provee herramientas para la estandarización del banco de datos?
- 28.- ¿Es factible que el software detecte registros duplicados, al momento de actualizar la base de datos?

**5.3. CUADRO COMPARATIVO DEL SOFTWARE EVALUADO**

TEMÁTICA	INNOPAC	MARQUIS	TINLIB
DISPONIBILIDAD Y CONOCIMIENTO DEL PAQUETE POR PARTE DE LA EMPRESA	10	7	10
SISTEMA INTEGRAL POR MÓDULOS (CATALOGACIÓN, CIRCULACIÓN, ADQUISICIONES, ETC.)	10	10	10
PRESENTACIÓN EN ESPAÑOL	5	0	10
CONFIABILIDAD EN LA TRADUCCIÓN	5	0	9
COBERTURA A NIVEL INTERNACIONAL	9	7	9
COBERTURA A NIVEL NACIONAL	0	0	0
INTERFASE OTRAS BASES DE DATOS	10	0	10
EXISTE SOPORTE TÉCNICO EN MÉXICO	0	10	0
SISTEMA MULTIUSUARIO	10	10	10
ES AMIGABLE	10	8	10
LA RECUPERACIÓN ES POR: AUTOR, TÍTULO, TEMAS, PALABRAS CLAVE, BÚSQUEDAS COMBINADAS	10	10	10
PERMITE IMPORTAR REGISTROS	10	10	10
PERMITE EXPORTAR REGISTROS	10	10	10
TIENE CONTROLES DE AUTORIDAD: AUTOR, TEMA, EDITORIAL, CLASIFICACIÓN	9	9	10
LA INFORMACIÓN QUE INCLUYE CADA UNA DE LAS PANTALLAS PUEDE SER MODIFICADA DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL USUARIO	10	10	10
EL TIEMPO DE RESPUESTA EN BÚSQUEDA ES EFICAZ	10	10	10
ACCESO A LOS CATÁLOGOS DE AUTORIDAD DE MANERA DIRECTA (POR MEDIO DE VENTANAS, DESDE LA PANTALLA DE EDICIÓN DE REGISTROS)	10	5	10
PERMITE INGRESAR REGISTROS EN FORMATO MARC, DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS	10	10	10
EL USUARIO DETERMINA QUE ETIQUETAS DESEA UTILIZAR DEL FORMATO MARC, ES DECIR, PERMITE AGREGAR LAS ETIQUETAS REQUERIDAS	10	10	10
PERMITE INGRESAR REGISTROS EN OTROS FORMATOS	10	10	10
DA OPCIÓN DE REGISTRAR TODO TIPO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO: LIBROS, TESIS, REVISTAS, MAPAS, VIDEOS, ETC.	10	10	10
ASIGNACIÓN DE NÚMEROS DE ADQUISICIÓN	10	5	10

ESCALA  
 CALIFICACIÓN  
 DEL 1 AL 10

TEMÁTICA	INNOPAC	MARQUIS	TINLIB
EXISTE UN MÓDULO ESPECIAL DONDE SE PUEDAN MANEJAR IMÁGENES	10	0	0
ALTA DE AUTORIDADES DE FORMA INMEDIATA	10	10	10
NORMALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE MANERA GLOBAL	10	10	10
EL USUARIO PUEDE AGREGAR, MODIFICAR O BORRAR INFORMACIÓN EN CUALQUIER MOMENTO DIRECTAMENTE EN LA PANTALLA	10	10	10
AJUSTE DE CUTTER EN FORMA INMEDIATA DURANTE LA EDICIÓN DE REGISTROS	10	0	10
DETECTA REGISTROS DUPLICADOS EN EL MOMENTO DE DARLOS DE ALTA	10	10	10
DETECTA CLASIFICACIONES DUPLICADAS AL MOMENTO DE SER DADAS DE ALTA	10	10	10
EN CASO DE OTRAS EDICIONES SE PERMITE COPIAR REGISTROS DE EDICIONES ANTERIORES PARA REALIZAR LAS MODIFICACIONES PERTINENTES	10	10	10
DESDE EL MÓDULO DE CATALOGACIÓN SE PERMITE INGRESAR A LA OPCIÓN DE BÚSQUEDA	10	10	10
LA AUTORIDAD ELEGIDA SE COPIA AUTOMÁTICAMENTE DEL CATÁLOGO DE AUTORIDAD A LA ETIQUETA CORRESPONDIENTE EN EL FORMATO DE CAPTURA	10	10	10
EN OPCIÓN BÚSQUEDA EXISTE LA POSIBILIDAD DE EXPLORAR TÉRMINOS RELACIONADOS (AUTORES, TÍTULOS, TEMAS, ETC.)	10	10	10
MANEJO DE DIFERENTES FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN (MARC, NO MARC)	10	10	10
PUEDA INGRESAR TABLAS DE CONTENIDO	10	0	10
CUENTA CON PANTALLA DE AYUDA PARA EL USUARIO	10	10	10
EL SISTEMA INDICA EN TODO MOMENTO INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL PROCESO	10	8	8
PERMITE INGRESAR LAS BASES QUE CONTIENEN LOS CATÁLOGOS DE AUTORIDAD DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO	10	10	10
MUESTRA EN PANTALLA EL REGISTRO EN FORMA DE FICHA CATALOGráfICA	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>348</b>	<b>289</b>	<b>348</b>

**ESCALA  
CALIFICACIÓN  
DEL 1 AL 10**

## CAPÍTULO 6

### SELECCIÓN DEL SOFTWARE - HARDWARE

#### 6.1. SOFTWARE DE AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS

##### 6.1.1. FACTORES A CONSIDERAR

Entre los aspectos más importantes que influyeron en la decisión para elegir el software más acorde a las necesidades de la DGB, para la migración de sus bases de datos bibliográficas, se clasificaron y priorizaron los siguientes:

##### Técnicos-bibliotecarios

- \* Facilidades catalogación de material bibliográfico diverso
- \* Recuperación versátil de fichas
- \* Control presupuestal de adquisiciones
- \* Interfase con fuentes auxiliares de catalogación
- \* Compatibilidad formato MARC
- \* Consulta de catálogos en línea (OPAC)

### Técnicos-informáticos

- \* Transportabilidad de la información
- \* Compatibilidad diversas plataformas de hardware
- \* Capacitación en instalaciones de la DGB
- \* Disponibilidad del software en ambiente de UNIX - DOS
- \* Garantía del sistema mínima de tres meses
- \* Soporte técnico confiable, consistente y ágil
- \* Niveles de seguridad por tipo de procesos
- \* Utilerías para la administración de la base de datos
- \* Entrega de manuales del sistema
- \* Permanencia del producto en el mercado

### Financieros

- \* Costo de software central
- \* Costo de licencias de uso
- \* Costo de contrato anual de servicio post-garantía

### 6.1.2. DICTAMEN FINAL

Con fundamento a las revisiones aplicadas por el Comité Técnico a las bases de datos de prueba que instalaron y suministraron los proveedores MARQUIS, INNOPAC e IME (TINLIB) en equipos de cómputo de la DGSCA y tomando como parámetro las dos calificaciones máximas obtenidas en la evaluación preliminar (tema 5.3), se procedió a enviar por correo electrónico el cuestionario-informático (descrito en el punto 5.2.) a las empresas INNOPAC e IME (TINLIB), para tomar la decisión final en la adquisición del software; las respuestas se concentraron en el cuadro-resumen que se observa en la gráfica VI.1 de la página 54.

Es importante recalcar que el rubro financiero jugó también un papel vital en la elección del sistema, como puede analizarse en el cuadro comparativo de costos que se indica en la gráfica VI.2 de la página 55, llegándose a la conclusión por parte del Comité Técnico de seleccionar el software "TINLIB" desarrollado por la empresa IME, para la migración de los bancos bibliográficos de la DGB.

NO.- PREG.	TEMARIO	RESPUESTA INNOPAC	RESPUESTA IME	MEJOR OPCIÓN
1	ENTREGA DEL SISTEMA	90 A 120 DÍAS	14 DÍAS	IME
2	TIEMPO INSTALACIÓN	10 DÍAS	2 DÍAS	IME
3	INICIO OPERACIÓN	DESPUÉS CARGAR Y VERIFICAR BASE-DATOS	PLAN DE ACTIVIDADES BILATERAL PARA IMPORTAR FILES	IME
4	PERÍODO GARANTÍA	30 DÍAS	90 DÍAS	IME
5	TIEMPO MÁXIMO DE RESPUESTA SOPORTE-TÉCNICO	2 HORAS	24 HORAS	INNOPAC
6	IDIOMA - MANUALES	INGLÉS	INGLÉS	AMBOS
7	MANUALES PARA DBA	SI	SI	AMBOS
8	MANUALES - USUARIO	SI	SI	AMBOS
9	INTERFASE CD-MARC BIBLIOGRAPHIC	SI	SI	AMBOS
10	INTERFASE BIBLIOFILE	SI	SI	AMBOS
11	GENERAR CÓDIGO DE BARRAS	NO	SI	IME
12	GENERAR TARJETAS CATALOGRÁFICAS	NO	SI	IME
13	CAPACITACIÓN	15 DIAS/90 HRS. 8 PERS.	10 DÍAS A INFORMÁTICA	INNOPAC
14	NUEVOS RELEASE	1 C/12-15 MESES	1 POR AÑO	AMBOS
15	PLATAFORMAS	UNIX,NOVELL,DOS	UNIX, NOVELL, DOS	AMBOS
16	ESPACIO HARD-DISK	200 MB.	23 MB.	IME
17	KBYTES P/C/FICHA	3 KB. POR TÍTULO	2.5 KB. POR TÍTULO	IME
18	GENERAR-REPORTES	SI	SI	AMBOS
19	SERVICE - SCHEDULE	NO ENTENDIÓ PREGUNTA	SI	IME
20	USUARIOS SOPORTADO	1 MB. RAM X USUARIO	40 PC-CLIENTES	IME
21	MODIF.MÓDULOS X DGB	REQUIERE MÁS DATOS	SI	IME
22	UPDATE DEP.LIBRARIES	NO ENTENDIÓ PREGUNTA	VÍA CLIENT-SERVER	IME
23	HOST MODO BACKUP	SI	SI	AMBOS
24	MÓDULOS CLIENT/SERV.	TODOS	EXCEPTO TINGEN	INNOPAC
25	COPIAR REGISTROB	SI	SI	AMBOS
26	ACTUALIZA ON-LINE	SI	SI	AMBOS
27	ESTANDARIZAR REGS.	NO ENTENDIÓ PREGUNTA	SI	IME
28	DETECTAR REGS. DUPL.	SI	SI	AMBOS

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Tabla de Costos (DOLARES)  
Software INNOPAC y TINLIB

PARTIDA	CONCEPTO	INNOPAC	TINLIB
1	SISTEMA CENTRAL	\$ 71,700	\$ 85,725
2	INSTALACIÓN SOFTWARE, CAPACITACIÓN Y CARGA BASE DE DATOS	\$ 49,850	\$ 45,000
3	LICENCIAS DE USO DEL SISTEMA	\$ 65,000	\$ 50,000
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 186,550</b>	<b>\$180,725</b>

GRÁFICA VI.2

## 6.2. ADQUISICIÓN DEL HARDWARE

### 6.2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SERVIDORES "SPARC"

La mayoría de las organizaciones piensan en el futuro y buscan la manera de responder mejor al cambiante clima económico y tecnológico. Para ello, se simplifican por ejemplo los procedimientos y se actualizan los sistemas informáticos; todo ello para lograr que las empresas o instituciones públicas sean más productivas.

Es por eso que la UNAM ha integrado en sus programas de desarrollo informático, la utilización de esquemas computacionales dinámicos y de vanguardia, como lo son los servidores de multiproceso de alto nivel "SPARC" (scalar process architecture), los cuales poseen la capacidad necesaria para ejecutar aplicaciones que generalmente se reservan a las computadoras centrales, ofreciendo un sistema abierto no patentado, diseñado específicamente para la computación de servidor-cliente, a menos de la décima parte del costo de un mainframe.

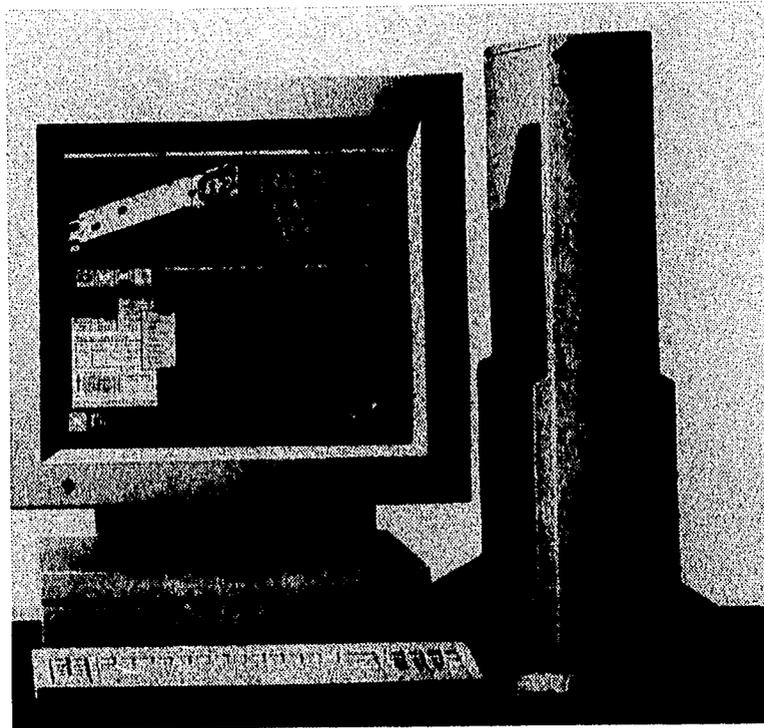
El diseño flexible de los servidores "SPARC", le permite al usuario la libertad de elegir una configuración mínima de hardware y expandirlo más adelante acorde a sus

requerimientos de velocidad de CPU, disponibilidad de grandes volúmenes de espacio en disco duro, etc.

Los servidores "SPARC" tienen entre sus características más relevantes las siguientes (según el modelo):

- \* Crecimiento escalar de procesadores RISC (de 2 a 20 CPU's)
- \* Memoria principal desde 32 MB. Hasta 5 GB.
- \* Manejo de memoria cache de 1 MB. Por procesador central
- \* Almacenamiento en disco duro externo de hasta 100 GB.
- \* Bus de datos de 32 bits
- \* Conectividad ETHERNET (twisted pair capacidad 10 MB/s)
- \* Interface SCSI de 10 MB/s
- \* Lector de CD-ROM de 644 MB.
- \* Unidad de cinta de 4 y 8 mm. Capacidad de 5 GB.

En la gráfica VI.3 que se presenta a continuación, se muestra uno de los modelos de servidores "SUN-SPARC":



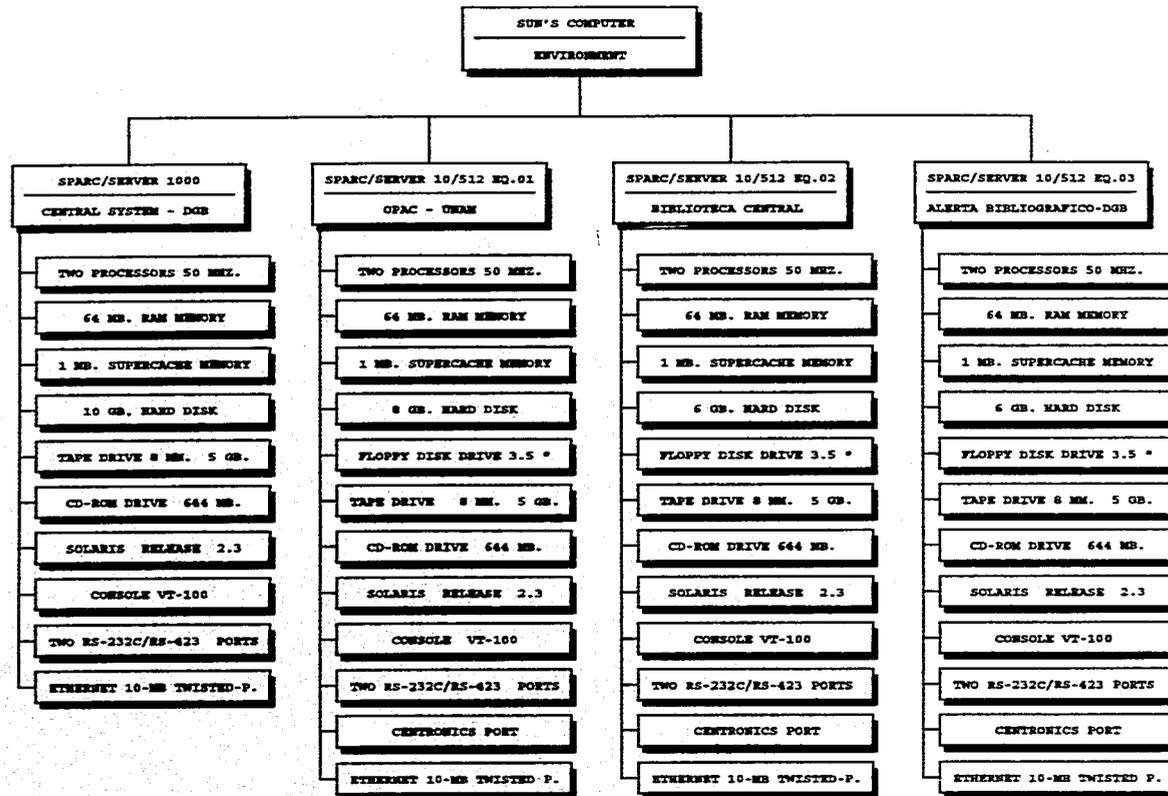
**GRÁFICA VI.3 SPARC STATION MODEL 2:**

- UNIDAD EXTERNA DE ALMACENAMIENTO
- OPENWINDOWS
- CONSOLA 19" MANEJO DE GRÁFICOS
- 32 MB. MEMORIA RAM
- SISTEMA OPERATIVO SUNOS

## 6.2.2. PROPUESTA DE CONFIGURACIONES DE EQUIPOS

Considerando los volúmenes de información de las bases de datos bibliográficas de la DGB, se definieron las especificaciones mínimas de hardware para soportar la migración de los datos, asimismo tener la posibilidad de crecimiento a corto plazo, tanto de dispositivos centrales, como periféricos, obteniéndose como resultado la propuesta de adquirir cuatro servidores "SUN-SPARC" (un SERVER 1000 y tres SERVER's 10/512), de los cuales en la gráfica VI.4 se indican las configuraciones respectivas (página 60).

Para tal efecto, las adquisiciones respectivas se gestionaron y aprobaron, por medio de la Dirección General de Proveduría y el Comité Asesor de Cómputo de la UNAM.



GRÁFICA VI.4

**TERCERA PARTE**

## CAPÍTULO 7

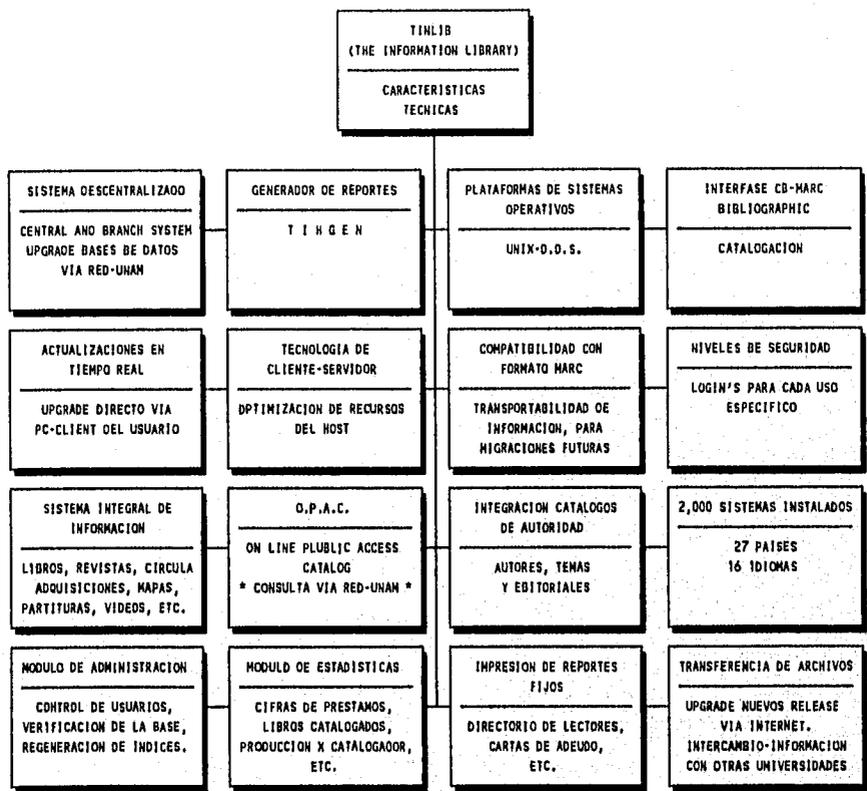
### EL SISTEMA "TINLIB"

#### 7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El software TINLIB (THE INFORMATION LIBRARY) es un sistema integral de automatización de bibliotecas, cuyo manejador (tipo propietario) de base de datos está desarrollado para funcionar en ambientes de sistemas operativos abiertos como "UNIX" y "MS-DOS".

El software de TINLIB fue desarrollado en Inglaterra en 1985 por la compañía "IME" (Information Management and Engineering Ltd.) y cuenta en su haber 2000 instalaciones, en 27 países y disponibilidad en 14 idiomas.

Entre sus características y ventajas más importantes podemos observar las señaladas en la gráfica VII.1 (página 63).



**GRÁFICA VII.1**

## 7.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE MÓDULOS

El sistema TINLIB está formado por 4 módulos básicos: CATALOGACIÓN, PRÉSTAMO, PUBLICACIONES PERIÓDICAS Y ADQUISICIONES.

En el módulo de CATALOGACIÓN el Departamento de Procesos Técnicos de la DGB, tendrá a su disposición las siguientes herramientas de trabajo para la catalogación del material bibliográfico:

- \* Edición de títulos de libros, revistas, tesis, etc.
- \* Recuperación de registros por título, autor, corporativo, tema y editoriales
- \* Búsquedas del material por clasificación, ISBN, ISSN, y número de referencia editorial
- \* Control de "ejemplares por título"
- \* Consulta de registros por "keywords" dentro del título
- \* Acceso a la información por llaves combinadas
- \* Posibilidad de visualizar los títulos en proceso de compra
- \* Identificación de números de adquisición por biblioteca
- \* Registrar nombre-catalogador y fuente-fecha de catalogación

El módulo de PRÉSTAMO tiene una gama amplia de posibilidades para registrar y controlar las actividades intrínsecas del préstamo del acervo de una biblioteca y entre las cuales podemos destacar:

- \* Préstamos de libros, revistas, tesis, artículos, mapas, CD
- \* Generación e impresión de "avisos de adeudo y multas"
- \* Reservar material bibliográfico
- \* Creación de "calendarios y políticas de préstamo"
- \* Clasificación de los diferentes "tipos de usuarios"
- \* Procesamiento e impresión de "estadísticas de préstamo"
- \* Manejo de "funciones globales para devolución y renovación"
- \* Mantenimiento de usuarios (altas, cambios y bajas)

En lo referente al módulo de PUBLICACIONES PERIÓDICAS se tienen habilitadas las siguientes opciones para el manejo de revistas:

- \* Registro de suscripciones
- \* Control de recepción
- \* Control de listas de rotación

- \* Control de facturas
- \* Captura de "reclamaciones, cancelación, devoluciones"
- \* Mantenimiento (altas, bajas y cambios de suscripciones)

Por último, el módulo de ADQUISICIONES proporciona las opciones necesarias para el registro, ejercicio y control del presupuesto de las compras de material bibliográfico que realicen las bibliotecas departamentales. Entre dichas facilidades podemos citar las siguientes:

- \* Registrar y aprobar "pedidos"
- \* Recepción de "facturas y notas de crédito"
- \* Impresión automática de "ordenes de compra"
- \* Procesamiento "reclamaciones, cancelaciones y devoluciones"
- \* Distribuir el presupuesto por "partidas y subpartidas"
- \* Establecer el "control de proveedores"
- \* Visualización en catálogo de la situación de los "pedidos"
- \* Generar e imprimir "correspondencia con los proveedores"

### 7.3. NIVELES DE SEGURIDAD Y OTRAS UTILERÍAS

El sistema TINLIB suministra otro módulo independiente denominado "O.P.A.C." (ON LINE PUBLIC ACCESS CATALOG), el cual permite a la comunidad universitaria (local y foránea), la consulta de los bancos de datos bibliográficos por medio de la RED-UNAM y ofrece las alternativas de búsquedas y recuperación bibliográfica por TÍTULO, AUTOR, TEMA, PALABRAS CLAVE (KEYWORDS) Y BÚSQUEDA COMBINADA.

El sistema TINLIB proporciona otra herramienta de trabajo (utilería) para la generación e impresión de reportes especiales denominada "TINGEN", para operarse en el ambiente de MS-DOS de los PC-Clientes.

Otro soporte modular especial con que cuenta el sistema TINLIB es el correspondiente para el "administrador de la base de datos", en el cual es factible realizar las siguientes funciones:

- \* Actualización de "LOGIN's y PASSWORDS" (niveles-seguridad)
- \* Indexación de "Database Files" y "Data Dictionary Files"
- \* Ejecutar "RESIZE COMMAND" (crecimiento base de datos)
- \* Correr auditorías y reorganización de la base de datos

## 7.4. REQUERIMIENTOS DE HOST-UNIX, HOST-DOS Y PC-CLIENT

### HOST-UNIX

- \* Servidor SUN Sparc
- \* Sistema operativo Solaris v. 2.3
- \* Software TCP/IP
- \* Compilador "C"
- \* Cálculo de Memoria:
  - 1.5 MB. por cada PC-Client
  - 2.0 MB. por cada terminal remota
- \* 1.5 MIPS por PC-Client o terminal remota
- \* Disk Storage 3,000 bytes por cada título bibliográfico
- \* Backup device
- \* Ethernet networking hardware

### HOST DOS (Especificaciones mínimas)

- \* PC-IBM compatible
- \* Sistema operativo DOS v. 5.0
- \* CPU 486/DX 33 MHz.

- \* 4 MB. memoria RAM
- \* 1 MB. memoria CACHE
- \* Tarjeta Ethernet
- \* Disk storage 3,000 bytes por titulo bibliográfico
- \* Monitor de color VGA
- \* Backup device

Esta configuración mínima soportará 6 clientes, si el servidor es utilizado también como un cliente adicional, pero si el servidor es dedicado, el sistema TINLIB tendrá la capacidad de dar servicio a 16 clientes.

Es recomendable usar la versión 6.2 del sistema operativo DOS y que el CPU fuese un 486/DX 100 Mhz. o Pentium/66 MHz.

**PC-CLIENT (Especificaciones mínimas)**

- \* PC-IBM compatible
- \* Sistema operativo DOS v. 5.0
- \* CPU 386/16 MHz.
- \* 1 MB. memoria RAM
- \* Tarjeta Ethernet

\* 80 MB. hard disk

\* Monitor de color VGA

Es aconsejable hacer uso de la versión 6.2 del sistema operativo DOS y que el CPU se considere para mejores resultados en el PC-Client- un 486/DX 33 Mhz. (con 4 MB memoria RAM, disco de 200 MB y monitor SVGA).

## **CAPÍTULO 8**

### **PLANEACIÓN DEL PROYECTO**

#### **8.1. INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE USUARIOS-DGB**

La premisa indispensable para establecer las pautas de planeación y control que coadyuven en la instalación y puesta en marcha de un sistema automatizado es la **creación del Comité de Usuarios**, integrado generalmente por las áreas principales que utilizarán dicho software, así como también las áreas de **Informática y Contraloría Interna** (esto dependerá de la estructura organizacional acorde al tipo de entidad, es decir, institución pública o privada).

En el caso específico de la instalación del sistema **TINLIB** en el ámbito de la **DGB**, se conjuntó el **Comité de Usuarios** considerando la participación de las siguientes áreas funcionales:

- \* **Director General de la DGB**
- \* **Subdirector de Informática**

- \* Subdirector Técnico
- \* Jefe del Departamento de Producción
- \* Jefe del Departamento de Sistemas
- \* Jefe del Departamento Procesos Técnicos
- \* Jefe del Departamento de Adquisiciones Bibliográficas
- \* Jefe del Departamento de Catálogo Colectivo

Asimismo, dicho Comité realizó reuniones quincenales para evaluar los avances del proyecto, implementar medidas correctivas, definir requerimientos para las actividades inmediatas, etc.; estableciendo un minutarario (6 carpetas de bitácoras) de los acuerdos convenidos, despacho de correos electrónicos, definición de metas a las que debiesen llegar en cada actividad.

Entre las funciones más importantes del Comité de Usuarios se congregaron las siguientes:

- ESTABLECER METAS
- DEFINIR PROCEDIMIENTOS
- ASIGNAR ACTIVIDADES
- DETERMINAR RESPONSABLES
- FIJAR PRIORIDADES
- DETECTAR REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN
- CUANTIFICAR VOLUMEN DE DATOS
- ESTABLECER PERIODICIDAD DE PROCESOS
- VALIDAR DISEÑO DE REPORTES
- CONCEPTUALIZAR CIFRAS CONTROL
- EVALUAR DISPONIBILIDAD DE RECURSOS
- DETERMINAR NIVELES DE SEGURIDAD
- IMPLEMENTAR ESTADÍSTICAS DE PROCESOS
- DEFINIR ESTÁNDARES DE DISEÑO DE REPORTES

## 8.2. PROCESOS DE CONVERSIÓN DE DATOS BIBLIOGRÁFICOS

En esta etapa del proyecto se establecieron de manera sistemática, los procedimientos, prioridades y controles necesarios para efectuar los procesos de cómputo de extracción y reformato de la información bibliográfica, para tal efecto, se planteó que el Comité de Usuarios tomará las decisiones respectivas en lo concerniente a los siguientes aspectos:

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>RESPONSABLE</u>
* Responsables de validación de datos	PROCESOS TÉCNICOS
* Diseño formatos de Control de Procesos	PRODUCCIÓN
* Establecer "cifras control"	PRODUCCIÓN
* Definir horarios de tiempo de máquina	PRODUCCIÓN
* Verificación integridad "Base de Datos"	PRODUCCIÓN
* Revisión "keywords" recuperación-fichas	PROCESOS TÉCNICOS

Dando como resultado final la importación de los registros bibliográficos de LIBROS y TESIS en la base de datos TINLIB:

	<u>TÍTULOS</u>	<u>ACERVOS</u>
LIBROS	593,074	3'419,254
TESIS	225,000	

Los formatos diseñados para llevar el registro pormenorizado y el control del procesamiento de esta información, se aplicaron utilizando la hoja de cálculo electrónica "EXCEL" y los cuales se observan en las gráficas VIII.1, VIII.2 y VIII.3:

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
 Tiempos de extracción  
 Fichas-LIBRUNAM

ARCHIVO	MATRIZ-INICIO	MATRIZ-FINAL	TOTAL-FICHAS	TIEMPO C.P.U.	BLOCKS-DISCO	FECHA-PROCESO	REG-ERROR	OBSERVACIONES
				BRITTON-LEE				
LIBCD.01	1	4,000	2,391	3.35	1,544	21-nov-94	3	
LIBCD.02	4,001	15,000	7,643	5.18	4,959	22-nov-94	5	
LIBCD.03	15,001	30,000	10,375	6.31	6,756	22-nov-94	8	
LIBCD.04	30,001	35,000	3,107	3.07	1,971	23-nov-94	0	
LIBCD.05	35,001	45,000	7,982	4.30	4,922	24-nov-94	1	
LIBCD.06	45,001	70,000	18,197	15.12	11,393	24-25-nov-94	4	
LIBCD.07	70,001	95,000	17,975	12.50	11,221	25-nov-94	2	
LIBCD.08	95,001	135,000	28,080	23.22	15,491	28-30 nov-94	0	
LIBCD.09	135,001	190,000	39,945	28.14.00	21,097	30-nov/2-dic	4	
LIBCD.10	190,001	205,000	11,828	6.04	6,827	2-dic-94	1	
LIBCD.11	205,001	215,000	7,842	4.00	4,778	3-dic-94	1	
LIBCD.1218	215,001	250,000	23,325	18.58	14,443	4-6 dic/94	4	
LIBCD.1718	250,001	265,000	13,715	10.17	8,349	6-7/DIC	4	
LIBCD.1920	265,001	281,333	14,844	9.25	8,808	7-dic-94	1	
LIBCD.2123	281,334	295,000	11,325	8.52	8,441	8-9 dic-94	0	
LIBCD MAY	281,334	295,000	1,666	2.00	1,800	9-dic-95	0	
LIBCD.MAY2	295,001	310,000	162	0.30	300	0-dic-95	0	
LIBCD.2428	295,001	310,000	13,840	7.41	9,229	9-dic-94	0	
LIBCD.27	310,001	325,000	13,773	10.45	8,965	10-dic-94	0	
LIBCD.29	330,001	345,000	10,805	8.58	7,343	11-dic-94	0	
LIBCD.2830	325,001	330,000	12,857	10.10	8,990	12-dic-94	1	
LIBCD.31	355,001	360,000	4,277	4.14	2,802	12-dic-94	0	
LIBCD.32	360,001	380,000	9,537	9.25	7,031	12-dic-94	0	
LIBCD.33	380,001	385,000	4,633	3.46	3,002	13-dic-94	1	
LIBCD.34	385,001	400,000	14,361	12.08	11,124	13-dic-94	0	
LIBCD.35	400,001	405,000	4,889	3.15	3,777	14-dic-94	1	
LIBCD.36	405,001	410,000	4,930	7.20	3,615	4-ene-95	0	
LIBCD.37	410,001	415,000	4,542	8.03.00	3,427	5-ene-95	0	
LIBCD.38	415,001	425,000	9,894	12.34	7,751	7-ene-95	1	
LIBCD.39	425,001	430,000	4,997	4.23	3,899	8-ene-95	2	
LIBCD.40	430,001	435,000	4,997	4.34	3,088	9-ene-95	1	
LIBCD.41	435,001	440,000	4,998	3.34	3,742	9-ene-95	1	
LIBCD.42	440,001	450,000	9,997	5.40	7,968	10-ene-95	2	
LIBCD.43	450,001	453,000	3,000	3.05	2,450	10-ene-95	0	
LIBCD.44	453,001	465,000	11,945	8.15	9,700	11-ene-95	0	
LIBCD.45	465,001	470,000	5,000	4.43	3,994	12-ene-95	0	
LIBCD.46	470,001	480,000	8,999	5.53	8,084	13-ene-95	0	
LIBCD.47	480,001	485,000	4,708	4.33	3,482	13-ene-95	0	
LIBCD.48	485,001	490,000	5,000	2.02	3,741	13-ene-95	0	
LIBCD.49	490,001	500,000	10,000	4.11	7,688	14-ene-95	0	
LIBCD.50	500,001	510,000	9,999	4.05	7,537	14-ene-95	0	
LIBCD.51	510,001	515,000	5,000	2.01	3,904	15-ene-95	0	
LIBCD.52	515,001	520,000	5,000	2.04	3,900	15-ene-95	0	
LIBCD.53	520,001	535,000	15,000	13.56	11,820	15-ene-95	0	
LIBCD.54	535,001	540,000	5,000	3.56	3,808	18-ene-95	0	
LIBCD.55	540,001	545,000	5,000	4.09	3,799	18-ene-95	0	
LIBCD.56	545,001	555,000	10,000	8.45	7,727	18-ene-95	0	
LIBCD.57	555,001	560,000	5,000	5.27	4,051	17-ene-95	0	
LIBCD.58	560,001	570,000	10,000	7.07	7,890	18-ene-95	0	
LIBCD.59	570,001	580,000	10,000	5.52	8,019	19-ene-95	0	
LIBCD.60	580,001	590,000	10,000	8.10	7,783	20-ene-95	0	
LIBCD.61	590,001	605,000	14,999	12.39	11,839	21-ene-95	0	
LIBCD.62	605,001	612,615	7,815	6.10	6,128	22-ene-95	9	
LIBCD.63	612,618	615,000	2,365	2.00	1,924	23-ene-95	0	
LIBCD.64	615,001	620,000	4,999	4.05	3,578	23-ene-95	1	
LIBCD.65	620,001	625,000	4,999	3.02	3,876	23-ene-95	1	
LIBCD.66	625,001	635,000	10,000	5.30	7,745	24-ene-95	0	
LIBCD.67	635,001	640,000	5,000	3.31	3,812	24-ene-95	0	
LIBCD.68	640,001	650,000	10,000	3.33	7,952	25-ene-95	0	
LIBCD.69	650,001	655,000	5,000	4.30	3,286	28-ene-95	0	
LIBCD.70	655,001	665,000	9,999	6.03	7,599	27-ene-95	1	
LIBCD.71	665,001	667,584	2,584	2.13	2,100	3-feb-95	0	
LIBCD.72	667,585	667,881	20,297	9.15	15,710	18-sep-95	0	
LIBCD.73	667,882	690,000	2,119	2.03	1,870	25-sep-95	0	
<b>TOTALES:</b>			<b>693,074</b>		<b>416,928</b>		<b>61</b>	

GRÁFICA VIII.1

76

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
 Tiempos de extracción  
 Acervos-LIBRUNAM

ARCHIVO	MATRIZ-INICIO	MATRIZ-FINAL	BLOCKS-DISK	BYTES-SUN	FECHA-PROCESO	REGISTROS	TIEMPO C.P.U. BRITTON LEE
INVIME.01	1	125,000	25,821	12,657,956	31-ene-95	408,316	188 min.
INVIME.02	125,001	175,000	16,237	8,021,874	1-feb-95	258,765	92 min.
INVIME.03	175,001	225,000	16,168	7,987,929	1-feb-95	257,670	80 min.
INVIME.04	225,001	275,000	17,025	8,411,235	1-feb-95	271,325	100 min.
INVIME.05	275,001	350,000	31,942	15,781,082	2-feb-95	509,062	219 min.
INVIME.06	350,001	400,000	19,778	9,770,181	2-feb-95	315,162	99 min.
INVIME.07	400,001	450,000	18,124	8,954,230	2-feb-95	288,841	94 min.
INVIME.08	450,001	500,000	17,868	8,796,871	2-feb-95	283,760	87 min.
INVIME.09	500,001	570,000	20,147	9,953,626	2-feb-95	321,088	114 min.
INVIME.10	570,001	620,000	11,346	5,496,211	2-feb-95	177,292	69 min.
INVIME.11	620,001	850,000	5,812	2,871,088	2-feb-95	92,810	37 min.
INVIME.12	650,001	667,583	2,891	1,427,863	3-feb-95	46,055	14 min.
INVIME.13	667,584	690,000	13,145	5,376,112	27-sep-95	189,310	79 min.
<b>TOTALES:</b>			<b>218,100</b>			<b>3,419,284</b>	

GRÁFICA VIII.2

ARCHIVO	MATRIZ-INICIAL	MATRIZ-FINAL	REGISTROS	FECHA-PROCESO	OBSERVACIONES
			PROCESADOS		
LIBCD.01	1	4,000	2,391	21-nov-94	CONVERSIÓN LETRAS
LIBCD.02	4,001	15,000	7,643	22-nov-94	IDEM
LIBCD.03	15,001	30,000	10,375	24-nov-94	IDEM
LIBCD.04	30,001	35,000	3,107	25-nov-94	IDEM
LIBCD.05	35,001	45,000	7,982	25-nov-94	IDEM
LIBCD.06	45,001	70,000	18,197	27-nov-94	IDEM
LIBCD.07	70,001	95,000	17,975	30-nov-94	IDEM
LIBCD.08	95,001	135,000	28,080	2-dic-94	IDEM
LIBCD.09	135,001	190,000	39,945	5-dic-94	IDEM
LIBCD.10	190,001	205,000	11,828	7-dic-94	IDEM
LIBCD.11	205,001	215,000	7,842	8-dic-94	IDEM
LIBCD.1216	215,001	250,000	23,325	11-dic-94	IDEM
LIBCD.1718	250,001	265,000	13,715	14-dic-94	IDEM
LIBCD.1920	265,001	281,333	14,844	3-ene-95	IDEM
LIBCD.2123	281,334	295,000	11,325	21-ene-95	NO CONVERSIÓN LETRAS
LIBCD.MAY	281,334	295,000	1,668	23-ene-95	CONVERSIÓN LETRAS
LIBCD.MAY2	295,001	310,000	182	24-ene-95	IDEM
LIBCD.2426	295,001	310,000	13,840	25-ene-95	NO CONVERSIÓN LETRAS
LIBCD.27	310,001	325,000	13,773	24-ene-95	IDEM
LIBCD.29	330,001	345,000	10,805	26-ene-95	IDEM
LIBCD.28,30	325,001	330,000	12,857	27-ene-95	IDEM
LIBCD.3133,35	355,001	360,000	23,439	29-ene-95	IDEM
LIBCD.34	385,001	400,000	14,381	1-feb-95	IDEM
LIBCD.38	405,001	410,000	4,985	14-feb-95	IDEM
LIBCD.26FIC	VARIOS RANGOS		26	14-feb-95	IDEM
LIBCD.3738	410,001	425,000	14,538	8-feb-95	IDEM
LIBCD.3940	425,001	435,000	9,994	13-feb-95	IDEM
LIBCD.4143	435,001	453,000	17,995	15-feb-95	IDEM
LIBCD.4445	453,001	470,000	16,945	16-feb-95	IDEM
LIBCD.4848	470,001	490,000	19,705	17-feb-95	IDEM
LIBCD.51	510,001	515,000	5,000	17-feb-95	IDEM
LIBCD.4950	490,001	510,000	19,999	18-feb-95	IDEM
LIBCD.53	520,001	535,000	15,000	20-feb-95	IDEM
LIBCD.52,54,58	515,001	520,000	20,000	22-feb-95	IDEM
LIBCD.5557	540,001	560,000	20,000	21-feb-95	IDEM
LIBCD.5960	570,001	590,000	20,000	23-feb-95	IDEM
LIBCD.61	590,001	605,000	14,999	24-feb-95	IDEM
LIBCD.6264,67	605,001	620,000	19,999	25-feb-95	IDEM
LIBCD.6586,68,7	620,001	635,000	22,583	1-mar-95	IDEM
LIBCD.68,70	640,001	650,000	19,999	27-feb-95	IDEM
LIBCD.71,73	650,001	690,000	22,252	27-sep-95	IDEM
		<b>TOTAL:</b>	<b>693,074</b>		

### **8.3. CENSO DE RECURSOS INFORMÁTICOS DE "BIBLIOTECAS-UNAM"**

Basándose en que las bibliotecas de la UNAM "no" están todas conectadas a RED-UNAM y tomando en cuenta las 20 licencias del sistema TINLIB autorizadas para su instalación se llevó a cabo el levantamiento de un censo de bienes informáticos en 57 dependencias (con el apoyo de la Subdirección de Planeación), para tal efecto, se diseñó un cuestionario para su aplicación durante el censo y del cual a continuación se muestra el formato respectivo:

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

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CENSO DE RECURSOS INFORMÁTICOS

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

OBJETIVO: DETECTAR SITUACIÓN ACTUAL QUE GUARDAN LAS DEPENDENCIAS, EN MATERIAL DE HARDWARE-SOFTWARE.

1) EXISTE CONEXIÓN EN RED UNAM EN LA DEPENDENCIA:  
(SI) (NO)

2) FUNCIONA CORRECTAMENTE:  
(SI) (NO) EXPLIQUE CAUSA \_\_\_\_\_

3) ¿CUÁNTOS SERVICIOS (NODOS) DE INTERNET TIENEN EN LAS INSTALACIONES DE LA BIBLIOTECA Y QUE OPEREN EN LA ACTUALIDAD?:

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

3.A) ¿CUÁNTOS SERVICIOS (NODOS) DE INTERNET TIENEN EN LAS INSTALACIONES DE LA DEPENDENCIA. ESPECIFIQUE?:

¿SE PUEDEN OCUPAR PARA SERVICIO DE LA BIBLIOTECA?  
(SI) (NO)

CUÁNTOS \_\_\_\_\_

4) EQUIPO DE CÓMPUTO CON EL QUE CUENTA ACTUALMENTE LA  
BIBLIOTECA Y SU APLICACIÓN:

HOST UNIX MARCA \_\_\_\_\_ MODELO \_\_\_\_\_

RAM \_\_\_\_\_ MB \_\_\_\_\_ DISCO DURO \_\_\_\_\_ MB

SIST. OPERATIVO \_\_\_\_\_

VERSIÓN \_\_\_\_\_

TARJETA PARA INTERNET: MARCA \_\_\_\_\_

MODELO (BNC, TWP, OTROS) \_\_\_\_\_

USO \_\_\_\_\_

UBICACIÓN FÍSICA:

DENTRO BIBLIOTECA ( )  
FUERA BIBLIOTECA ( )

---

---

---

( ) HOST DOS MARCA \_\_\_\_\_ MODELO \_\_\_\_\_

VERSIÓN SIST. OPERATIVO DOS \_\_\_\_\_

RAM \_\_\_\_\_ MB DISCO DURO \_\_\_\_\_ MB

TARJETA PARA RED (MARCA) \_\_\_\_\_

MODELO (BNC, TWP) \_\_\_\_\_

SIST. OPERATIVO DE RED \_\_\_\_\_

VERSIÓN \_\_\_\_\_

USO \_\_\_\_\_

UBICACIÓN FÍSICA \_\_\_\_\_

CANTIDAD ESTACIONES DE TRABAJO (DOS/UNIX) \_\_\_\_\_

RAM	DISCO DURO	SIST. OPERATIVO	TARJ. PARA RED	MARCA	MODELO	UBICAC. FÍSICA
-----	------------	-----------------	----------------	-------	--------	----------------

_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

( ) PC'S CANTIDAD \_\_\_\_\_

RAM	DISCO DURO	SIST. OPERATIVO	TARJETA PARA RED	MARCA	MODELO	UBICAC. FÍSICA
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

( ) TERMINALES REMOTAS CANTIDAD \_\_\_\_\_  
MARCA \_\_\_\_\_ MODELO \_\_\_\_\_  
USO GLOBAL \_\_\_\_\_

CONCENTRADORES SI ( ) NO ( )  
CANTIDAD \_\_\_\_\_

No.	MARCA	MODELO	OCUPADAS	LIBRES	UBICACIÓN FÍSICA
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

TIPO CABLE: COAXIAL ( ) PAR TRENZADO ( ) NIVEL \_\_\_\_\_  
OTROS \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN FÍSICA NODOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5) VOLUMEN LECTORES ACTIVOS: \_\_\_\_\_

VOLÚMENES: \_\_\_\_\_ TÍTULOS: \_\_\_\_\_

6) TIPOS DE SERVICIOS QUE OFRECEN:

SERVICIO	CANTIDAD DE PERSONAS QUE USAN EL SERVICIO
CATALOGO AL PUBLICO	_____
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	_____
ADQUISICIONES	_____
CIRCULACIÓN	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL ENCUESTADOR

Por otra parte, para el levantamiento de información fue preciso realizar las siguientes actividades:

- \* Nombrar supervisores
- \* Definir grupo de encuestadores
- \* Capacitación de encuestadores
- \* Determinar grupos de bibliotecas por rutas/encuestador
- \* Obtener directorio telefónico de las bibliotecas
- \* Papelería y suministros para encuestadores
- \* Calendario de encuestas
- \* Planear visitas a dependencias (concertar citas)

Se consideró que el personal elegido para la aplicación de los cuestionarios, tuviese conocimientos y experiencia en el área de la informática, participando directamente el personal académico y de servicio social del Departamento de Producción de la DGB. También fue conveniente establecer controles administrativos (los supervisores validaron el llenado de cuestionarios, revisaron avances, reajustaron fechas de visitas, etc.) para darle seguimiento al cumplimiento de las metas previstas en el censo.

#### **8.4. RECOPIACIÓN, ORGANIZACIÓN Y TABULACIÓN DEL CENSO**

En esta etapa del censo se utilizó el software de **EXCEL** para la concentración de los datos recopilados, incluyendo los datos de mayor relevancia, obteniendo el **resumen** (gráfica VIII.4) reflejado en la página siguiente:

PROYECTO-TINLIB  
Censo de Recursos Informáticos

No. Cons.	NOMBRE - BIBLIOTECA	INTERNET	TESTING	MOODS-88	HOST-UNIX	HOST-DOS	PC-CIRCUL	CAT-ELECT	RED-UNAM	SERVS-BRL	CONCENT.	CABLE-ETH.	STATUS	OBSERVACIONES
1	ARQUITECTURA	SI	NO	1	0	1/386 CIRC.	2-286AT	5	1 RED-NOV	0	NO		OK	TWP
2	CTO. INVEST. MUSEOS	NO	NO	0	0	0	0	0	0	1-XTS	NO		NO	NO
3	CELE	SI	NO	1	0	0	0	0	0	1-ACER	2/SYNOP-12		OK	TWP
4	QUIMICA	SI	NO	2	0	1/386 CIRC.	2-286AT	10-386SX	1 ACER/86	1-286	2/CABLE-12		OK	TWP
5	PSICOLOGIA	SI	NO	5	0	1/386 CIRC.	2-286AT	7-386SX	1 GAMA/86	2-486 4-XT	2		OK	TWP-BNC
6	CTO. ENSEÑANZA-EXTR.	NO	NO	0	0	0	0	0	0	1-XTS	NO		NO	NO
7	FILOSOFIA Y LETRAS	NO	NO	0	0	1/386 CIRC.	3-286AT	7-386SX	0	4-286-AT	1MUBSTAC		OK	TWP
8	CTO. ESTUDIOS LATINO	SI	SI	1	0	0	0	0	1 COMPAG	1-XTS	2		OK	TWP
9	DERECHO	SI	NO	85	1 SPARC-CL	1/386 CIRC.	3-286AT	8-386SX	1 SPARC-CL	0	4/SYNOPTIC		OK	TWP
10	ODONTOLOGIA	NO	NO	0	0	1/386 CIRC.	2-286AT	7-386SX	0	0	NO		NO	NO
12	MEDICINA	NO	NO	0	0	1/386 CIRC.	2-386	8-386SX	0	1-ACER	NO		NO	NO
13	CTO. INVEST. PLUMBANO	SI	SI	1	0	0	0	0	1 ACER/86	3-XT	NO		OK	TWP
14	CTO. INVEST. ECONOM	SI	SI	2	0	0	0	0	1 386	1486 2/386	NO		OK	TWP
15	INST. INVEST. SOCIALES	SI	SI	3	0	0	0	0	1486 2/286	3/386 4/286	NO		OK	TWP
16	C. INVEST. AMERICA NTE	SI	SI	1	0	0	0	0	2/386	1/286 1/386	NO		OK	TWP
17	CLUB	SI	SI	4	0	1/386 CIRC.	1/386 2/386	0	0	2/386 1/XTS 1/CABLE-12			OK	BNC
18	INVEST. BIOMEDICAS	SI	SI	2	0	0	0	0	1 HP/86	2HP 1/XTS	NO		OK	TWP
19	INVEST. INGENIERIA	SI	SI	2	0	0	0	0	2 ACER	1/XTS	NO		OK	TWP
20	IMAS	SI	SI	3	0	0	0	0	3 ACER/386	1ACER	NO		OK	TWP
21	INGENIERIA	SI	SI	1	0	0	0	10-386SX	1 RED NOV	2-386	NO		OK	BNC
22	ESC. MAL TRAB. SOCIAL	NO	SI	1	0	0	0	7-386SX	0	2/286 2/386	1/CCOM-24		OK	TWP
23	CONTADURIA - ADMON.	SI	NO	0	1 HP/000	0	12	10-386SX	3/86	0	SI		OK	TWP-BNC
24	CISE	SI	NO	1	0	0	0	0	1/386	5-286	1/SYNOP-16		OK	TWP
25	CTO. INSTRUMENTOS	SI	NO	0	0	0	0	0	0	1-XTS	0		NO	NO
26	Ciencias	SI	SI	6	0	1/386 CIRC.	1-286AT	0	1 KALC	3/286 1/486	1/DIRK-12		OK	TWP
27	VETERINARIA	SI	NO	0	0	1/386 CIRC.	2-286AT	8-386SX	0	6/286 3/386	0		NO	NO
28	INST. DE BIOLOGIA	SI	NO	1	8	0	0	0	1/386	3/386 1/486	NO		OK	TWP
29	INST. FISILOGIA CEL.	SI	SI	1	0	0	0	1-386	1/386	1/286 2/386	NO		OK	TWP
30	INST. DE QUIMICA	SI	NO	1	0	0	0	0	0	6/286 1/486	NO		OK	BNC
31	INST. DE MATEMATICAS	SI	NO	1	0	0	0	0	1/386	2/286	NO		OK	TWP
32	CTO. INNOVACION TEC.	SI	NO	2	0	0	0	0	0	2/386 1/486	2/SYNOP-16		OK	TWP
33	INST. DE ASTRONOMIA	SI	NO	1	0	0	0	0	1/386	1-XTS	NO		OK	BNC
34	INST. INVEST. MATERIAL	NO	NO	0	0	0	0	0	0	2/286 1/486	NO		NO	NO
35	INST. INVEST. NUCLEAR	SI	SI	1	0	0	0	0	1/386	2/286	NO		OK	BNC
36	CICH	SI	SI	3	0	0	0	1-486	3/386	1/386 3/486	NO		OK	TWP
37	Ciencias Ambientales	SI	NO	0	0	0	0	0	0	2/286	NO		NO	NO
38	INST. DE GEOLOGIA	SI	NO	0	0	0	0	0	0	1/386 1/386	NO		NO	NO
39	INST. DE GEOGRAFIA	SI	NO	2	0	0	0	0	0	3/286 1/386	SI		OK	TWP
40	INST. DE FISICA	SI	NO	0	0	0	0	0	0	2/286 1/386	NO		NO	NO
41	INST. DE GEOGRAFIA	SI	NO	1	0	0	0	0	1/486	1-XTS	NO		OK	TWP
42	INVEST. ANTROPOLOGIA	NO	NO	0	0	0	0	0	0	8/APPLE	NO		NO	NO
43	Ciencias Politicas	NO	NO	0	1/386 CIRC.	3-286AT	10-386SX	0	0	3/286 3/286	NO		NO	NO
44	INVEST. JURIDICAS	SI	SI	13	0	0	0	0	13-386	0	NO		OK	BNC
45	CEBU	SI	NO	0	0	0	0	0	0	1-286	NO		NO	NO
46	COMUNICACION-CIENCI	SI	NO	10	0	0	0	0	0	1/286 3/386	NO		OK	TWP
47	CTO. DE EDUC. CONT.	SI	SI	2	0	0	0	0	1-286	0	NO		OK	TWP
48	INVEST. HISTORICAS	SI	SI	4	0	0	0	0	1-386	1 GAMA 88	NO		OK	BNC
49	INVEST. FILOLOGICAS	SI	SI	3	0	0	0	0	1-86M/XT	1 GAMA 88	NO		OK	TWP
50	INVEST. FILOSOFICAS	SI	SI	4	0	0	0	0	1-386	2/XTS 2/386	NO		OK	TWP
51	INVEST. ESTETICAS	SI	NO	3	0	0	0	3-486	1/XTS 1/386	NO		OK	TWP	
52	CUAUTITLAN UNO	SI	NO	0	0	1/386 CIRC.	2-286AT	5-386SX	0	1/286 2/386	NO		NO	NO
53	CUAUTITLAN CUATRO	SI	SI	2	0	1/386 CIRC.	2-286AT	5-386SX	2-386	3/286 2/386	1/HP-12		OK	TWP
54	ZARAGOZA UNO	SI	SI	6	0	1/386 CIRC.	2-286AT	5-386SX	2-486	1/XTS 2/386	1/CABLET-12		OK	TWP
55	ZARAGOZA DOS	NO	NO	0	0	1/386 CIRC.	2-286AT	5-386SX	0	2/286 2/486	NO		OK	NO
56	ARAGON	SI	SI	6	0	1/386 CIRC.	1/286 2/386	5-386SX	0	0	NO		OK	BNC
57	ACATLAN	SI	NO	12	0	1/386 CIRC.	3-286-AT	10-386SX	0	4/XTS 4/286	1/CABLET.12		OK	TWP

## 8.5. SELECCIÓN DE BIBLIOTECAS PARA ASIGNACIÓN DE SOFTWARE

Para elegir las dependencias a las cuales se les otorgará una licencia de uso del sistema TINLIB, fue indispensable considerar los factores que a continuación se mencionan:

- \* Determinar prioridades por clase del organismo
- \* Disponibilidad de recursos de cómputo de vanguardia (CENSO)
- \* Capacidad instalada para acceso a RED-UNAM (CENSO)
- \* Información bibliográfica actualizada (INVENTARIO-ACERVOS)
- \* Existencia de plataforma de sistemas operativos UNIX - DOS

El Comité de Usuarios con base a los datos revelados por el censo de bienes informáticos propuso la asignación del software a las siguientes bibliotecas departamentales:

- \* Dirección General de Bibliotecas (CENTRAL SYSTEM)
- \* Biblioteca Central
- \* O.P.A.C. (Catálogo Bibliográfico de la UNAM)
- \* Alerta Bibliográfico (DGB)
- \* Dirección General de Servicios de Cómputo Académico
- \* Facultad de Ciencias
- \* Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia

- \* Instituto de Matemáticas
- \* Instituto Investigaciones Matemáticas Aplicadas y Sistemas
- \* Facultad de Economía
- \* Instituto de Investigaciones Económicas
- \* Instituto de Investigaciones Filosóficas
- \* Instituto de Investigaciones de Materiales
- \* Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas
- \* Facultad de Filosofía y Letras
- \* ENEP Acatlán
- \* ENEP Iztacala
- \* ENEP Zaragoza
- \* ENEP Aragón
- \* ENEP Cuautitlán (Campus 4)

## **8.6. CALENDARIZACIÓN INSTALACIÓN DE LICENCIAS**

Para establecer un programa de trabajo en la instalación de las licencias del sistema **TINLIB** y las bases de datos bibliográficas respectivas en las bibliotecas departamentales

de la UNAM, es necesario considerar la tipificación de actividades:

- \* Visitas técnicas a instalaciones de cómputo
- \* Extracción de títulos y acervos (desde la base TINLIB)
- \* Configuración del HOST-UNIX o HOST-DOS y PC-CLIENT's
- \* Importación de títulos y acervos (carga SERVER dependencia)
- \* Instalación de SERVER's y PC-CLIENT en las dependencias
- \* Pruebas de comunicación SERVER-CLIENT
- \* Capacitación al personal de la dependencia

Asimismo, con el fin de organizar y otorgar una capacitación práctica, productiva y controlable, para los usuarios del sistema TINLIB, se formarán grupos de capacitación con 5 bibliotecas cada uno. La Subdirección de Informática de la DGB, participará directamente en esta etapa del proyecto, asignando la colaboración de 6 técnicos académicos del Departamento de Producción y la supervisión de dicha jefatura. En las siguientes páginas se observa el **diagrama de Gantt** (gráfica VIII.5), que contempla el plan de trabajo con las actividades básicas para la instalación del sistema TINLIB en las bibliotecas departamentales, conforme a la selección previa de las mismas:

UNAM-DGB

PROYECTO TRLIB  
Plan de trabajo Instalación licencias-Base de Datos  
Bibliotecas Departamentales

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD		1 SEMANA 3-7 JULIO	2 SEMANA 10-14 JULIO	3 SEMANA 7-11 AGO	4 SEMANA 14-18 AGO	5 SEMANA 21-25 AGO	6 SEMANA 28-31 AGO	7 SEMANA 4-8 SEP	8 SEMANA 11-15 SEP	9 SEMANA 18-22 SEP
GRUPO 1	1. VISITA INSTALACIONES	PROGRAMADO								
		REAL								
	2. EXTRACCIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO								
		REAL								
	3. CONFIGURACIÓN EQUIPO COMPUTO	PROGRAMADO								
		REAL								
	4. IMPORTACIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO								
		REAL								
GRUPO 2	1. VISITA INSTALACIONES	PROGRAMADO								
		REAL								
	2. EXTRACCIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO								
		REAL								
	3. CONFIGURACIÓN EQUIPO COMPUTO	PROGRAMADO								
		REAL								
	4. IMPORTACIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO								
		REAL								
GRUPO 3	1. VISITA INSTALACIONES	PROGRAMADO								
		REAL								
	2. EXTRACCIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO								
		REAL								
	3. CONFIGURACIÓN EQUIPO COMPUTO	PROGRAMADO								
		REAL								
	4. IMPORTACIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO								
		REAL								

GRAFICA VIII.5  
90

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Plan de trabajo instalación licencias-Base de Datos  
Bibliotecas Departamentales

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD		10 SEMANA	11 SEMANA	12 SEMANA	13 SEMANA	14 SEMANA	15 SEMANA	16 SEMANA	17 SEMANA	18 SEMANA
		25-29 SEP	2-6 OCT	9-13 OCT	16-20 OCT	23-31 OCT	6-10 NOV	13-17 NOV	20-24 NOV	27-30 NOV
<b>GRUPO 4</b>										
1. VISITA INSTALACIONES	PROGRAMADO									
	REAL									
2. EXTRACCIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO									
	REAL									
3. CONFIGURACIÓN EQUIPO COMPUTO	PROGRAMADO									
	REAL									
4. IMPORTACIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO									
	REAL									
5. INSTALACIÓN DE EQUIPO EN LA DEP.	PROGRAMADO									
	REAL									
6. PRUEBAS DE COMUNICACIÓN	PROGRAMADO									
	REAL									
7. CAPACITACIÓN	PROGRAMADO									
	REAL									
<b>GRUPO 5</b>										
1. VISITA INSTALACIONES	PROGRAMADO									
	REAL									
2. EXTRACCIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO									
	REAL									
3. CONFIGURACIÓN EQUIPO COMPUTO	PROGRAMADO									
	REAL									
4. IMPORTACIÓN DE TIT. Y ACERVOS	PROGRAMADO									
	REAL									
5. INSTALACIÓN DE EQUIPO EN LA DEP.	PROGRAMADO									
	REAL									
6. PRUEBAS DE COMUNICACIÓN	PROGRAMADO									
	REAL									
7. CAPACITACIÓN	PROGRAMADO									
	REAL									

## CAPÍTULO 9

### INVERSIÓN DE RECURSOS

#### 9.1. RED INTERNA DE COMUNICACIONES

La DGB antes de iniciar el proyecto motivo de esta investigación, contaba con una red interna de comunicaciones con topología "BUS", utilizando cable "BNC" (coaxial) y un repetidor marca "Multiconnect" de 5 canales, dicha red estaba ligada a la fibra óptica de RED-UNAM y conectaba a:

<u>ÁREA</u>	<u>CONEXIONES</u>
Dirección General	1 nodo
Subdirección de Servicios	1 nodo
Subdirección Técnica	1 nodo
Subdirección de Informática	1 nodo
Subdirección de Planeación	1 nodo
Departamento de Procesos Técnicos	1 nodo
Departamento de Producción	3 nodos

Estableciendo prioridades en los requerimientos de procesamiento electrónico de datos en la DGB para la utilización del sistema TINLIB, se realizó un levantamiento de información en cada uno de los departamentos usuarios, precisando la ubicación y cantidad de nodos, concentradores, "switchadores de red", software administrador de la red, etc.; cuyos resultados se concretan en la gráfica IX.1 de la página 95.

Posteriormente se procedió a estudiar y diseñar la nueva "red de comunicaciones de la DGB", obteniéndose la estructura visualizada en la gráfica IX.2 (página 96), basándose en la combinación de dos topologías:

\* Anillo (para los switchadores)

\* Estrella (para los concentradores)

Asimismo fue indispensable la organización y asignación de las "direcciones IP" para cada nodo de la red, para tal efecto, la DGSCA suministró a la DGB las direcciones IP que se detallan en las páginas 97-101.

Por otro lado, con la asesoría de la DGSCA y la aprobación de la Dirección General de Obras se contrató (conforme a las políticas vigentes) a la Cía. Yanko, S.A. de C.V. para realizar los trabajos de instalación de ductería y cableado

"TWP" (twisted pair o par trenzado) para el servicio de los 190 nodos de la RED-DGB.

Para el monitoreo, operatividad y administración de la RED-DGB, también se consideró la adquisición e instalación del software-hardware señalado en la página 102 y cuyos trámites se gestionaron ante la Dirección General de Proveduría:

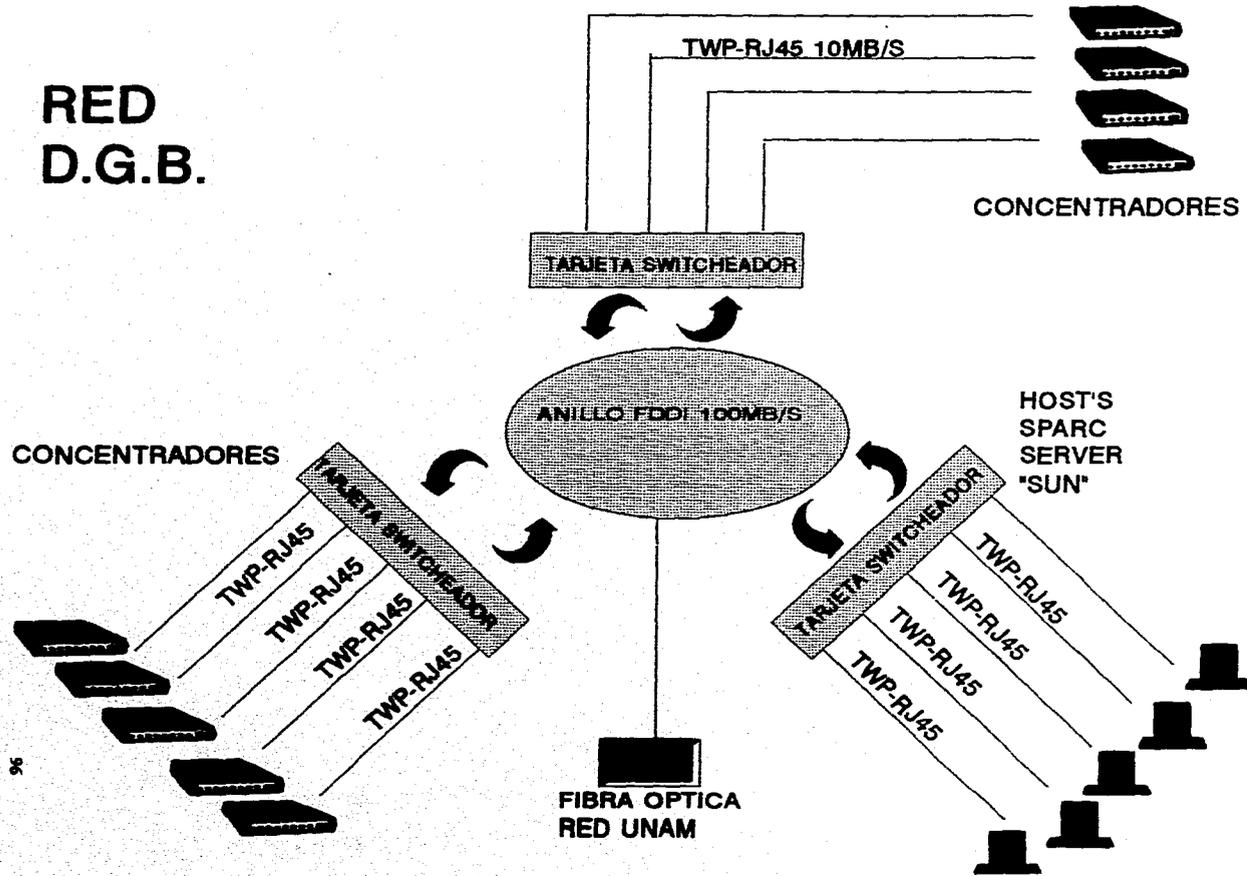
UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Red de Comunicaciones-DGB  
Requerimientos

PISO	USUARIO	CONEXIONES DE PC'S		TOTAL NODOS	UBICACIÓN
		ACTUAL	FUTURO		
BASAMENTO	PRODUCCIÓN	22	2	24	OTE
BASAMENTO	PROCESOS TÉCNICOS	16	8	24	OTE
BASAMENTO	ADQUISICIONES	12	0	12	PTE
PLANTA PRINCIPAL	PRÉSTAMO	8	4	12	OTE
PLANTA PRINCIPAL	CATÁLOGO ELECTRÓNICO	18	6	24	CENTRAL
PLANTA PRINCIPAL	CONSULTA	18	6	24	PTE
ENTREPISO	INFORMÁTICA	14	2	16	OTE
ENTREPISO	DIRECCIÓN GENERAL	3	2	5	CENTRAL
ENTREPISO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	0	3	3	PTE
PLANTA ALTA	PLANEACIÓN	1	2	3	OTE
PRIMERO	CAPACITACIÓN	10	2	12	PTE
PRIMERO	CATÁLOGO COLECTIVO	4	3	7	OTE
SEGUNDO	PRÉSTAMO	1	0	1	PTE
TERCERO	PRÉSTAMO	1	0	1	PTE
CUARTO	PRÉSTAMO	1	0	1	PTE
QUINTO	PUBLICACIONES PERIÓDICAS BC	4	2	6	PTE
SEXTO	PROGRAMA DE INVENTARIOS	3	1	4	PTE
SÉPTIMO	TESIS	3	2	5	PTE
OCTAVO	TESIS	1	1	2	OTE
NOVENO	SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN BC	2	2	4	PTE
	<b>TOTALES:</b>	<b>142</b>	<b>48</b>	<b>190</b>	

GRÁFICA IX.1

# RED D.G.B.



UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Red de comunicaciones DGB  
Asignación de direcciones IP

DEPARTAMENTO

DIRECCIÓN IP

NOMBRE DEL NODO

PRODUCCIÓN	132.248.67.1	ALPHA	Server Alpha
PRODUCCIÓN	132.248.67.2	Panoramx	Server Sun-2
PRODUCCIÓN	132.248.67.3	informatica	Server Sun-2
PRODUCCIÓN	132.248.67.4	biblio4	
PRODUCCIÓN	132.248.67.5	biblio5	
PRODUCCIÓN	132.248.67.6	biblio6	
PRODUCCIÓN	132.248.67.7	biblio7	
PRODUCCIÓN	132.248.67.8	biblio8	
PRODUCCIÓN	132.248.67.9	biblio9	
PRODUCCIÓN	132.248.67.10	biblio10	
PRODUCCIÓN	132.248.67.11	biblio11	
PRODUCCIÓN	132.248.67.12	biblio12	
PRODUCCIÓN	132.248.67.13	biblio13	
PRODUCCIÓN	132.248.67.14	biblio14	
PRODUCCIÓN	132.248.67.15	biblio15	
PRODUCCIÓN	132.248.67.16	biblio16	
PRODUCCIÓN	132.248.67.17	biblio17	
PRODUCCIÓN	132.248.67.18	biblio18	
PRODUCCIÓN	132.248.67.19	biblio19	
PRODUCCIÓN	132.248.67.20	biblio20	
PRODUCCIÓN	132.248.67.21	biblio21	
PRODUCCIÓN	132.248.67.22	biblio22	
PRODUCCIÓN	132.248.67.23	biblio23	
PRODUCCIÓN	132.248.67.24	biblio24	
PRODUCCIÓN	132.248.67.25	biblio25	
PRODUCCIÓN	132.248.67.26	biblio26	
PRODUCCIÓN	132.248.67.27	biblio27	
PRODUCCIÓN	132.248.67.28	biblio28	
PRODUCCIÓN	132.248.67.29	biblio29	
PRODUCCIÓN	132.248.67.30	biblio30	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.31	biblio31	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.32	biblio32	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.33	biblio33	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.34	biblio34	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.35	biblio35	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.36	biblio36	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.37	biblio37	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.38	biblio38	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.39	biblio39	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.40	biblio40	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.41	biblio41	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.42	biblio42	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.43	biblio43	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.44	biblio44	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.45	biblio45	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.46	biblio46	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.47	biblio47	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.48	biblio48	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.49	biblio49	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.50	biblio50	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.51	biblio51	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.52	biblio52	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.53	biblio53	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.54	biblio54	
PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.55	biblio55	

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Red de comunicaciones DGB  
Asignación de direcciones IP

DEPARTAMENTO

DIRECCIÓN IP

NOMBRE DEL NODO

PROCESOS TÉCNICOS	132.248.67.66	biblio66	
ADQUISICIONES	132.248.67.67	biblio67	
ADQUISICIONES	132.248.67.68	biblio68	
ADQUISICIONES	132.248.67.68	biblio69	
ADQUISICIONES	132.248.67.80	biblio80	
ADQUISICIONES	132.248.67.81	biblio81	
ADQUISICIONES	132.248.67.82	biblio82	
ADQUISICIONES	132.248.67.83	biblio83	
ADQUISICIONES	132.248.67.84	biblio84	
ADQUISICIONES	132.248.67.86	biblio86	
ADQUISICIONES	132.248.67.88	biblio88	
ADQUISICIONES	132.248.67.87	biblio87	
ADQUISICIONES	132.248.67.89	biblio89	
ADQUISICIONES	132.248.67.89	biblio90	
ADQUISICIONES	132.248.67.70	biblio70	
PRÉSTAMO	132.248.67.71	biblio71	
PRÉSTAMO	132.248.67.72	biblio72	
PRÉSTAMO	132.248.67.73	biblio73	
PRÉSTAMO	132.248.67.74	biblio74	
PRÉSTAMO	132.248.67.76	biblio76	
PRÉSTAMO	132.248.67.76	biblio78	
PRÉSTAMO	132.248.67.77	biblio77	
PRÉSTAMO	132.248.67.78	biblio78	
PRÉSTAMO	132.248.67.78	biblio79	
PRÉSTAMO	132.248.67.80	biblio80	
PRÉSTAMO	132.248.67.81	biblio81	
PRÉSTAMO	132.248.67.82	biblio82	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.83	biblio83	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.84	biblio84	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.86	biblio86	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.86	biblio88	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.87	biblio87	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.88	biblio88	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.88	biblio89	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.89	biblio89	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.91	biblio91	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.92	biblio92	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.93	biblio93	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.94	biblio94	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.96	biblio96	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.96	biblio98	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.97	biblio97	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.98	biblio98	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.99	biblio99	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.100	biblio100	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.101	biblio101	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.102	biblio102	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.103	biblio103	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.104	biblio104	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.105	biblio105	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.106	biblio106	
CATÁLOGO ELECTRÓNICO	132.248.67.107	biblio107	
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.248.67.108	biblio108	

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Red de comunicaciones DGB  
Asignación de direcciones IP

DEPARTAMENTO

DIRECCIÓN IP

NOMBRE DEL NODO

PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.248.87.109	biblio109	
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.248.87.110	librunam	SERVER 1000
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.248.87.111	ser/unam	SERVER 10
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.248.87.112	tes/unam	SERVER 10
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.240.87.113	consulta	SERVER 10
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.240.87.114	biblio114	
PRODUCCIÓN-SERVIDORES	132.248.87.116	biblio116	
CONSULTA	132.248.87.116	biblio116	
CONSULTA	132.248.87.117	biblio117	
CONSULTA	132.248.87.118	biblio118	
CONSULTA	132.248.87.119	biblio118	
CONSULTA	132.248.87.120	biblio120	
CONSULTA	132.248.87.121	biblio121	
CONSULTA	132.248.87.122	biblio122	
CONSULTA	132.248.87.123	biblio123	
CONSULTA	132.248.87.124	biblio124	
CONSULTA	132.248.87.125	biblio126	
CONSULTA	132.248.87.126	biblio126	
CONSULTA	132.248.87.127	biblio127	
CONSULTA	132.248.87.128	biblio126	
CONSULTA	132.248.87.129	biblio126	
CONSULTA	132.248.87.130	biblio130	
CONSULTA	132.248.87.131	biblio131	
CONSULTA	132.248.87.132	biblio132	
CONSULTA	132.248.87.133	biblio133	
CONSULTA	132.248.87.134	biblio134	
CONSULTA	132.248.87.138	biblio138	
CONSULTA	132.248.87.138	biblio138	
CONSULTA	132.248.87.137	biblio137	
CONSULTA	132.248.87.138	biblio138	
CONSULTA	132.248.87.138	biblio138	
CONSULTA	132.248.87.140	biblio140	
CONSULTA	132.248.87.141	biblio141	
CONSULTA	132.248.87.142	biblio142	
INFORMÁTICA	132.248.87.143	biblio143	
SISTEMAS	132.248.87.144	biblio144	
SISTEMAS	132.248.87.148	biblio148	
SISTEMAS	132.248.87.148	biblio148	
SISTEMAS	132.248.87.147	biblio147	
SISTEMAS	132.248.87.148	biblio148	
SISTEMAS	132.248.87.148	biblio148	
SISTEMAS	132.248.87.180	biblio180	
SISTEMAS	132.248.87.181	biblio181	
SISTEMAS	132.248.87.182	biblio182	
SISTEMAS	132.248.87.183	biblio183	
SISTEMAS	132.248.87.184	biblio184	
SISTEMAS	132.248.87.188	biblio188	servidor-dgb
SISTEMAS	132.248.87.188	biblio188	
SISTEMAS	132.248.87.187	biblio187	
SISTEMAS	132.248.87.188	biblio188	
SISTEMAS	132.248.87.188	biblio188	
SISTEMAS	132.248.87.188	biblio188	
DIRECCIÓN GENERAL	132.248.87.181	biblio181	
DIRECCIÓN GENERAL	132.248.87.182	biblio182	

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Red de comunicaciones DGB  
Asignación de direcciones IP

DEPARTAMENTO DIRECCIÓN IP NOMBRE DEL NODO

DIRECCIÓN GENERAL	132.248.87.183	biblio163	
DIRECCIÓN GENERAL	132.248.87.164	biblio164	
DIRECCIÓN GENERAL	132.248.87.166	biblio166	
PLANEACIÓN	132.248.87.186	biblio186	
PLANEACIÓN	132.248.87.187	biblio187	
PLANEACIÓN	132.248.87.188	biblio188	
PLANEACIÓN	132.248.87.188	biblio189	
CAPACITACIÓN	132.248.87.170	biblio170	
CAPACITACIÓN	132.248.87.171	biblio171	
CAPACITACIÓN	132.248.87.172	biblio172	
CAPACITACIÓN	132.248.87.173	biblio173	
CAPACITACIÓN	132.248.87.174	biblio174	
CAPACITACIÓN	132.248.87.176	biblio176	
CAPACITACIÓN	132.248.87.176	biblio178	
CAPACITACIÓN	132.248.87.177	biblio177	
CAPACITACIÓN	132.248.87.178	biblio178	
CAPACITACIÓN	132.248.87.178	biblio178	
CAPACITACIÓN	132.248.87.180	biblio180	
CAPACITACIÓN	132.248.87.181	biblio181	
CAPACITACIÓN	132.248.87.182	biblio182	
CAPACITACIÓN	132.248.87.183	biblio183	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.184	biblio184	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.186	biblio186	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.188	biblio188	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.187	biblio187	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.188	biblio188	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.188	biblio189	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.190	biblio190	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.191	biblio191	
CATÁLOGO COLECTIVO	132.248.87.192	biblio192	
PRÉSTAMO-SEGUNDO	132.248.87.193	biblio193	
PRÉSTAMO-TERCERO	132.248.87.184	biblio184	
PRÉSTAMO-CUARTO	132.248.87.186	biblio186	
PRÉSTAMO	132.248.87.186	biblio186	
PRÉSTAMO	132.248.87.187	biblio187	
PRÉSTAMO	132.248.87.188	biblio188	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.188	biblio188	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.200	biblio200	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.201	biblio201	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.202	biblio202	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.203	biblio203	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.204	biblio204	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.206	biblio206	
PUBLICACIONES PERIÓDICAS	132.248.87.206	biblio206	
PROGRAMA DE INVENTARIOS	132.248.87.207	biblio207	
PROGRAMA DE INVENTARIOS	132.248.87.208	biblio208	
PROGRAMA DE INVENTARIOS	132.248.87.208	biblio208	
PROGRAMA DE INVENTARIOS	132.248.87.210	biblio210	
PROGRAMA DE INVENTARIOS	132.248.87.211	biblio211	
PROGRAMA DE INVENTARIOS	132.248.87.212	biblio212	

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
Red de comunicaciones DGB  
Asignación de direcciones IP

DEPARTAMENTO

DIRECCIÓN IP

NOMBRE DEL NODO

TESIS	132.248.67.213	biblio213	
TESIS	132.248.67.214	biblio214	
TESIS	132.248.67.216	biblio216	
TESIS	132.248.67.218	biblio218	
TESIS	132.248.67.217	biblio217	
TESIS	132.248.67.219	biblio219	
TESIS	132.248.67.219	biblio219	
TESIS	132.248.67.220	biblio220	
TESIS	132.248.67.221	biblio221	
SELECCIÓN Y ADQUISICIONES	132.248.67.222	biblio222	
SELECCIÓN Y ADQUISICIONES	132.248.67.223	biblio223	
SELECCIÓN Y ADQUISICIONES	132.248.67.224	biblio224	
SELECCIÓN Y ADQUISICIONES	132.248.67.225	biblio225	
SELECCIÓN Y ADQUISICIONES	132.248.67.226	biblio226	
SELECCIÓN Y ADQUISICIONES	132.248.67.227	biblio227	
DISPONIBLE	132.248.67.228	biblio228	
DISPONIBLE	132.248.67.229	biblio229	
DISPONIBLE	132.248.67.230	biblio230	
DISPONIBLE	132.248.67.231	biblio231	
DISPONIBLE	132.248.67.232	biblio232	
DISPONIBLE	132.248.67.233	biblio233	
DISPONIBLE	132.248.67.234	biblio234	
DISPONIBLE	132.248.67.235	biblio235	
DISPONIBLE	132.248.67.236	biblio236	
DISPONIBLE	132.248.67.237	biblio237	
DISPONIBLE	132.248.67.238	biblio238	
DISPONIBLE	132.248.67.239	biblio239	
CONCENTRADOR Préstamo	132.248.67.240	biblio240	
CONCENTRADOR Capacitación	132.248.67.241	biblio241	
CONCENTRADOR Catálogo Colectivo	132.248.67.242	biblio242	
CONCENTRADOR Consulta	132.248.67.243	biblio243	
CONCENTRADOR Procesos Técnicos	132.248.67.244	biblio244	
CONCENTRADOR Catálogo Electrónico	132.248.67.245	biblio245	
CONCENTRADOR Sistemas	132.248.67.246	biblio246	
CONCENTRADOR Dirección General	132.248.67.247	biblio247	
CONCENTRADOR	132.248.67.248	biblio248	
CONCENTRADOR	132.248.67.249	biblio249	
CONCENTRADOR Producción	132.248.67.250	biblio250	
CONCENTRADOR Producción	132.248.67.251	biblio251	
CONCENTRADOR Adquisiciones	132.248.67.252	biblio252	
CONCENTRADOR Procesos Técnicos	132.248.67.253	biblio253	
NO UTILIZAR	132.248.67.254	biblio254	
NO UTILIZAR	132.248.67.255	biblio255	

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN		
1	<b>MMAC-M5FNB 5 SLOT FNB CHASIS</b> (no power supply) Configuración: 1 Chasis 1 Modulo con 5 ventiladores 1 MMAC-M5FNB Multi-media access center Overview and Setup Guide 1 Base 2 Soperiles 2 Cubiertas delgadas		
2	<b>M5PSM POWER SUPPLY MODULE</b> <b>FOR MMAC-M5FNB</b> Configuración: 1 Fuente de alimentación		
3	<b>ESXMIN Ethernet switching MIM, 6</b> <b>10 Base-TRJ-45 ports</b> Configuración: 1 Tarjeta interna 2 Disco de instalación 1 kit para cable RJ45 (cable RJ45, adaptadores RJ45 a DB25 para modem, RJ45 a DB9 para PC y RJ45 a DB25 para VT Series) 1 Guía de instalación ESXMIN/ESXMIN-F2 1 Guía de administración local ESXMIN/ESXMIN-F2 1 Notas de revisión ESXMIN/ESXMIN-F2 Versión 1.03.01 December 1994		
1	<b>EPIM-F2 Ethernet Port Interface Module</b> <b>FOIRL fiber port with ST connectors</b> Configuración: 1 Tarjeta interna		
2	<b>EPIM-T Ethernet Port Interface Module</b> <b>Twisted pair port with RJ-45 connector</b> Configuración: 1 Tarjeta interna		
4	<b>SEHI-34 24 port Hubstack 2-60 pin</b> <b>champ w/2 EPIM slots (Incluye EPIM-T)</b> Configuración: 1 CONCENTRADOR Hub stack 24 PORTS 1 Disco de instalación 1 SEHI-22,SEHI-24,SEHI-32 and SEHI-34 10BASE-T Intelligent Stackable Hub User's guide 1 SEHI Flash Image Versión 1.02.15 1 SEHI BOOT FROM Versión 2.02.02		
8	<b>MRX1-E 10 Base-T Hub with network</b> <b>management (Incluye EPIM-T)</b> Configuración: 1 CONCENTRADOR 12 PORTS 1 Disco de instalación MRX1-E/2E (93 series) 1 Varilla de soporte 2 Guías (bases) 1 kit para cable RJ45 (cable RJ45, adaptadores RJ45 a DB25 para modem, RJ45 a DB9 para PC y RJ45 a DB25 para VT Series) 1 Guía de instalación MRX/MRX-2 and MRX1/MRXI-2 10 BASE-T Hub 93 series 1 MRX1/LM Local Management for the MRX1/MRXI-2 93 series Ethernet 10BASE-T Hub User's Guide 1 Customer Release Notes		
1	<b>NCM-PCOV Remote Lanview Windows</b> <b>Graphic DOS based SNMP Network M.</b> <b>Software de administración de RED-DGB</b>	release 2.10.00	

## 9.2. EQUIPAMIENTO A BIBLIOTECAS DEPARTAMENTALES

Conforme al Programa Presupuestal autorizado por el Comité Asesor de Cómputo y por medio de la Dirección General de Proveduría, la DGB consideró participar en la dotación de servidores UNIX-DOS y PC-CLIENTES, para las dependencias que utilizarán las primeras 20 licencias adquiridas del sistema TINLIB.

En lo concerniente a los servidores UNIX se planeó la adquisición de 13 equipos "SPARC SERVER 5" con la siguiente configuración:

- \* Procesador MICROSPARC-II a 85 MHz.
- \* Memoria RAM de 32 MB.
- \* Disco duro interno de 1.05 GB.
- \* Drive de cinta magnética, formato 4 mm., capacidad 5 GB.
- \* Consola monocromática vt-100, teclado estandar.
- \* Puerto de comunicaciones ETHERNET 10 MB/s.
- \* Sistema operativo Solaris 2.x (SunOs 5.4) UNIX SYSTEM V.
- \* Licencia de Servidor
- \* Dos puertos RS-232/RS-423 y uno paralelo-centronics

Para los servidores D.O.S. se programó la adquisición de 3 equipos con las siguientes especificaciones:

- \* CPU 80486 de 66 MHz.
- \* Memoria Ram de 8 MB.
- \* Disco duro de 326 MB.
- \* Drive de disco flexible formato 3 1/2 " 1.44 MB.
- \* Tarjeta de comunicaciones ETHERNET (Twisted pair)
- \* Monitor color SVGA, teclado estandar.
- \* Sistema operativo MS-DOS V. 6.20
- \* Puerto serial y paralelo
- \* Gabinete "Minitower"

Para el caso de los PC-CLIENTES se instrumentó la adquisición de 62 equipos, de acuerdo a la siguiente configuración:

- \* CPU 80486 de 50 MHz.
- \* Memoria Ram de 4 MB.
- \* Disco duro de 263 MB.
- \* Drive de disco flexible formato 3 1/2 " 1.44 MB.
- \* Tarjeta de comunicaciones ETHERNET (Twisted pair)
- \* Monitor color SVGA, teclado estandar.

\* Sistema operativo MS-DOS V. 6.20

\* Puerto serial y paralelo

\* Gabinete "Desktop"

La propuesta de asignación a las bibliotecas departamentales del hardware descrito en esta sección, se desglosa en la página 107.

### **9.3. RENOVACIÓN PARQUE INFORMÁTICO USUARIOS-DGB.**

Con respecto a el suministro de PC-CLIENTES para los usuarios del sistema TINLIB en la DGB, fue indispensable instrumentar la adquisición de 103 microcomputadoras personales, en virtud, de que el software de TINLIB requiere para ejecutarse una PC-386/16 MHz. como mínimo y los equipos instalados anteriormente en la DGB eran modelos 8088 y 80286.

Para tal efecto y conforme al presupuesto autorizado, se tramitaron en dos etapas, la adquisición y suministro de PC's. En la primera, se instalaron 56 equipos modelos 80386/40 con la siguientes características:

\* CPU 80386 de 40 MHz.

\* Memoria Ram de 4 MB.

\* Disco duro de 130 MB.

- \* Drive de disco flexible formato 3 ½ " 1.44 MB.
- \* Drive de disco flexible formato 5 ¼ " 1.2 MB.
- \* Tarjeta de comunicaciones ETHERNET Combo-3c509
- \* Monitor color VGA, teclado con track-ball.
- \* Sistema operativo MS-DOS V. 6.20
- \* Puerto serial y paralelo
- \* Gabinete "SLIM"

En la segunda etapa se compraron e instalaron 47 equipos modelo 80486/50 con las siguientes especificaciones:

- \* CPU 80486 de 50 MHz.
- \* Memoria Ram de 4 MB.
- \* Disco duro de 263 MB.
- \* Drive de disco flexible formato 3 ½ " 1.44 MB.
- \* Tarjeta de comunicaciones ETHERNET (Twisted pair)
- \* Monitor color SVGA, teclado estandar.
- \* Sistema operativo MS-DOS V. 6.20
- \* Puerto serial y paralelo
- \* Gabinete "Desktop"

El suministro de hardware se indica en la página 108.

UNAM-DGB

PROYECTO TINLIB  
 Suministro de Hardware  
 HOST/PC-CLIENTES

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA	TOTAL DE ACERVOS	REQ. ESPACIO DISCO DURO	HOST TINLIB	PC-CLIENTE
D.G.S.C.A.	6,526	20	486/66 MHz.	2
INSTITUTO INVESTIGACIONES MATERIALES	8,223	25	486/66 MHz.	2
C.U.I.B.	8,918	27	486/66 MHz.	4
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS	18,725	56	SPARC-5	2
INSTITUTO INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	19,859	60	SPARC-5	2
I.I.M.A.S.	21,156	63	SPARC-5	2
INSTITUTO INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS	28,816	86	SPARC-5	5
FACULTAD DE VETERINARIA	49,063	147	SPARC-5	5
ENEP ZARAGOZA (CAMPUS UNO)	63,758	191	SPARC-5	5
FACULTAD DE CIENCIAS	64,127	192	SPARC-5	10
ENEP IZTACALA	94,686	284	SPARC-5	5
FACULTA DE ECONOMÍA	107,830	323	SPARC-5	5
ENEP CUAUTITLAN (CAMPUS CUATRO)	139,377	418	SPARC-5	5
ENEP ARAGÓN	175,404	526	SPARC-5	5
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	178,736	536	SPARC-5	6
ENEP ACATLAN	201,536	605	SPARC-5	5
<b>TOTALES:</b>	<b>1,186,740</b>			<b>67</b>

UNAM-DGB

PROYECTO-TINLIB  
USUARIOS DGB  
Asignación PC-Clientes

USUARIO	PC 386/40 MHz.	PC 486/50 MHz.
DIRECCIÓN GENERAL		2
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA	1	
SUBDIRECCIÓN SERVICIOS	1	
SUBDIRECCIÓN INFORMÁTICA		1
SUBDIRECCIÓN PLANEACIÓN	1	
DEPTO. PROCESOS TÉCNICOS	12	
DEPTO. CATALOGO COLECTIVO	5	2
DEPTO. ADQUISICIONES BIBLIOGRÁFICAS	12	
DEPTO. CONSULTA B.C.	6	5
DEPTO. CIRCULACIÓN BIBLIOGRÁFICA B.C.	2	5
DEPTO. SELECCION-ADQUISICIONES B.C.	2	2
DEPTO. TESIS B.C.	2	5
DEPTO. PUBLICACIONES PERIÓDICAS B.C.		4
DEPTO. CAPACITACIÓN	12	
DEPTO. SISTEMAS		6
DEPTO. PRODUCCIÓN		7
CATALOGO ELECTRÓNICO B.C.		8
<b>TOTALES:</b>	<b>56</b>	<b>47</b>

**CUARTA PARTE**

## **CAPÍTULO 10**

### **PARALELO, AJUSTES Y LIBERACIÓN DEL SISTEMA**

#### **10.1. ACCIONES PREVIAS LIBERACIÓN DEL SISTEMA**

En los estándares establecidos para el análisis y desarrollo de sistemas, se recomienda siempre en el epílogo de la puesta en marcha de un nuevo software, la instrumentación de esta etapa, en la cual juega un papel determinante el Comité de Usuarios, debido a la necesidad de implementar las actividades tendientes a llevar el control en el procesamiento de información alterno del sistema actual y del nuevo software y como tales podemos citar:

- \* Validación de los datos registrados (dígitos verificadores)
- \* Confrontación de cifras control
- \* Verificación en la generación e impresión de productos
- \* Procesos especiales (mensuales, semestrales o anuales)
- \* Mantenimiento a los índices de la base de datos

De tal magnitud, que de estas actividades se desprenderán los ajustes necesarios al sistema, para darle el banderazo de arranque.

En el caso específico del sistema TINLIB en la DGB, convendrá hacer un énfasis especial en los rubros de:

- \* Compatibilidad para procesar los diferentes registros MARC
- \* Conciliación presupuestal de adquisiciones bibliográficas
- \* Validar formatos-registros para generación de los CD-ROM's  
"LIBRUNAM, TESIUNAM y SERIUNAM"
- \* Interfase con el software "CD-MARC BIBLIOGRAPHIC"
- \* Manejo de etiquetas de "código de barras"
- \* Formatos de impresión de "tarjetas catalográficas"
- \* Recuperación bibliográfica por "autor, título, tema, ISBN, editorial, serie y clasificación.
- \* Búsquedas de registros por "keywords"
- \* Verificar actualizaciones de catálogos departamentales
- \* Exportación de registros "US-MARC"
- \* Confiabilidad en los niveles de seguridad del "DBA"

## 10.2. CAPACITACIÓN FINAL USUARIOS-DGB (NODO CENTRAL)

Para estar en posibilidades de la liberación del sistema "TINLIB", será también necesario la integración del programa de capacitación que se proporcionará al personal de la DGB, quienes tendrán la responsabilidad de la actualización, operación y control de la base de datos. Para tal efecto, será indispensable la integración de grupos afines, es decir, el personal bibliotecario por un lado y por el otro el personal de cómputo, a quienes se les capacitará en los siguientes rubros:

### MÓDULO TINLIB

- \* Módulo "Catalogación"
- \* Módulo "Catalogación"
- \* Módulo "Catalogación"
- \* Módulo "Adquisiciones"
- \* Módulo "Préstamo"
- \* Módulo "Publicaciones Periódicas"
- \* O.P.A.C. (catálogo público)

### BIBLIOTECARIOS-DGB

- Procesos Técnicos
- Tesis
- Catálogo Colectivo
- Adquisiciones
- Circulación Bibliog.
- Catálogo Colectivo
- Consulta

CÓMPUTO:

- \* Mantenimiento de claves de "login" y "passwords"
- \* Definir niveles de seguridad
- \* "Backup" y "Restore" Base de Datos
- \* Procesos especiales de mantenimiento al "Banco de Datos"
- \* Generación e impresión de reportes ordinarios y especiales
- \* Monitoreo de procesos de usuarios
- \* Estadísticas de uso del sistema

Otros elementos a considerarse, son la estructuración de los manuales e instructivos complementarios para los usuarios centrales del sistema y las guías de capacitación, conforme a los lineamientos emanados de las áreas de Planeación e Informática de la propia DGB. El contenido de dichos documentos podrán ventilarse bajo el seno del Comité de Usuarios.

## CONCLUSIONES

En los cambios tecnológicos tan volátiles que hemos estado experimentando en las últimas tres décadas, concierne hoy a la DGB tomar la decisión de revolucionar sus bases de datos bibliográficas al:

- 1) Transportarlas a nuevos ambientes de infraestructura informática (sistemas operativos abiertos como los son "UNIX" y "MS-DOS").
- 2) Aplicar las herramientas de telecomunicaciones avanzadas (LA SUPERCARRETERA "INTERNET").
- 3) NO utilizar equipos de cómputo sofisticados y costosos, como lo son los "MAINFRAMES".
- 4) Aprovechar los recursos de la "RED-UNAM", para la transferencia de archivos, correo electrónico, actualización-consulta de bancos de datos de bibliotecas departamentales y "UPGRADE" de software.
- 5) Estandarizar los "registros bibliográficos".
- 6) Integrar el "Catálogo Bibliográfico de la UNAM".

7) Conjuntar (en una misma base de datos) otros materiales bibliográficos como MAPAS, VIDEOS, PARTITURAS, DIAPOSITIVAS, CD'S.

8) Sustituir paulatinamente los catálogos electrónicos de CD-ROM por catálogos en línea, en las bibliotecas departamentales que soporten la infraestructura de redes de comunicaciones requerida.

Esta evolución conllevará a la DGB hacia nuevos retos y horizontes administrativos:

A) Redefinición de políticas y procedimientos de la DGB, para el desarrollo del sistema bibliotecario de nuestra Universidad, con motivo de la descentralización de las funciones en las adquisiciones bibliográficas.

B) Actualización permanente del personal de las bibliotecas departamentales.

C) Establecer mecanismos administrativos de supervisión y control en el ejercicio del presupuesto del ramo.

D) Diseñar, programar e instalar el "GOPHER" de la DGB.

E) Desarrollar el "WWW" (World Wide Web) de la DGB.

Y con motivo de este cambio tecnológico radical (redes internacionales de comunicaciones; sistemas operativos abiertos; transmisión de datos vía fibra óptica; protocolos de comunicaciones; manejadores de bases de datos relacionales; software de dominio público; correo electrónico; almacenamiento, edición y control de textos, imágenes, sonido, animación; redes de CD-ROM's y lenguajes de cuarta generación), en la DGB estará contemplando un futuro mediato la "redefinición, renovación, ampliación y consolidación de sus estructuras organizacionales".

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### BACKUP

Copia hasta la presente fecha de todos sus archivos. Existen varias razones para hacer una copia de respaldo o de seguridad -[backup]-.

### CACHE

Área especial de la memoria, manejada por un controlador de caché -[cache controller]-. Permite un mejor rendimiento de la computadora, almacenando el contenido de las ubicaciones de la memoria -[memory locations]- accesadas con mayor frecuencia, y las direcciones -[addresses]- donde se encuentra dicho contenido.

### CD-ROM

Acrónimo de compact disc read-only memory -[memoria de sólo lectura de disco compacto]-. Dispositivo de almacenamiento óptico de alta capacidad -[high capacity optical storage device]-, que utiliza la tecnología de los discos compactos, para almacenar grandes cantidades de información. Un disco de 4.72 pulgadas (de diámetro) pueda almacenar hasta 600 Megabytes.

### CPS

Abreviatura de characters per second -caracteres por segundo. Cantidad de caracteres, o bytes, transmitidos cada segundo durante una transferencia de datos -[data transfer]-. Una medida de la velocidad de funcionamiento de equipo, tales como las impresoras en serie y los terminales -[serial printers y terminals]-.

### C.P.U.

Central Processing Unit (Unidad Central de Proceso). Abreviado CPU. Parte de cómputo y de control de la computadora. La unidad central de proceso -[central processing unit (CPU)]- en una maxicomputadora puede estar contenida en muchas tarjetas de circuito impreso -[printed circuit boards]-; en una minicomputadora, puede estar contenida en varias tarjetas -[boards]-; en una computadora personal, está contenida en un solo microprocesador extremadamente poderoso.

### D.O.S.

Acrónimo de Disk Operating System -[Sistema operativo en disco]-. Sistema operativo originalmente desarrollado por Microsoft Corporation para la IBM PC. El sistema operativo en disco existe en dos versiones similares:

El MS-DOS, desarrollado y comercializado por Microsoft corporation para ser usado en las computadoras compatibles con las fabricadas por la IBM, y el PC-DOS, al cual le da apoyo y vende International Business Machines (IBM) para ser usado en las computadoras fabricadas por ellos.

Una tercera versión originalmente desarrollada por Digital Research y llamada DR-DOS, es actualmente propiedad de Novel y se le conoce como el DOS de Novel -[Novell DOS]-.

#### ETHERNET

Protocolo de red -[protocol]- y esquema de cableado muy populares, con una velocidad de transferencia -[transfer rate]- de 10 Megabits por segundo (Mbps), desarrollado originalmente por Xerox en 1976. Ethernet utiliza una topología de bus -[bus topology]- capaz de conectar hasta 1024 computadoras personales y estaciones de trabajo -[workstations]- dentro de cada rama principal. Los nodos de la red -[network nodes]- están conectados bien por un cable coaxial grueso o bien por un cable coaxial delgado, por un cable de fibra óptica o por un cableado de par trenzado -[coaxial cable, fiber-optic cable y twisted-pair wiring]-. El Ethernet utiliza el protocolo de CSMA/CD -[Carrier Sense Multiple Access (CSMA)/ Collision Detection (CD)]- para impedir un fallo de la red o choque cuando dos dispositivos intenten tener acceso simultáneamente a la red.

La Norma original DIX (Digital Equipment, Intel, Xerox) o el estándar Libro Azul -'Blue Book]- ha evolucionado ligeramente hasta convertirse en una norma más compleja, la IEEE 802.3 y la especificación 8802-3 de la ISO.

### GIGABYTE

Abreviado GB. En sentido estricto, significa mil millones de bytes; sin embargo, en computación, donde los bytes a menudo se cuentan en potencias de 2, un gigabyte se convierte en  $2^{30}$ , o 1.073.741.824 bytes (un mil setenta y tres millones setecientos cuarenta y un mil ochocientos veinticuatro bytes).

### HARD DISK

Parte de una unidad de disco duro -hard disk drive- que almacena los datos, en contraposición al mecanismo que los lee y los graba.

### HOST

Computador "Anfitrión". Computadora central o computadora controladora en un entorno interconectado o en un entorno de procesamiento distribuido -[networked environment o distributed processing]-. El anfitrión -[host]- ofrece servicios a los que otras computadoras o terminales, pueden tener acceso a través de la red -[network].

### INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

Abreviado IBM. Hasta que recientemente sufriera un fuerte revés comercial, fue la compañía de computación más grande del mundo. Conocida originalmente por su inmensa gama de maxicomputadoras -[mainframes]-, la IBM introdujo la IBM estándar de la industria. Desde su introducción, la computadora personal ha sufrido muchos cambios, y un sin número de compañías, a nivel mundial, actualmente fabrican o comercializan hardware, software y dispositivos periféricos - [peripheral devices]- para las computadoras compatibles con las fabricadas por la IBM.

### INTERNET

Abreviatura de internetwork -[interredes]-. Dos o más redes - [networks]- con diferentes protocolos de interconexión - [networking protocols]-, conectados por intermedio de una direccionador -[router]-.

Los usuarios de las interredes pueden tener acceso a los recursos de todas las redes seleccionadas.

### KBYTE

Kilobyte. 1024 bytes.

### KEYWORD

Cualquier palabra que sea parte del vocabulario de un lenguaje de programación en particular, o el conjunto de comandos y utilidades -[utilities]- del sistema operativo, a veces conocido como palabras reservadas -[reserv words]-.

### LOGIN

Utilidad de estación de trabajo de NetWare de Novell que permite a un usuario registrar la entrada al servidor y ejecutar guiones de registro de entrada.

### MAINFRAME

Unidad principal; estructura principal. Generalmente, combinación de procesador central y memoria primaria de un sistema informático. El término excluye a la entrada/salida, la memoria auxiliar, etc., y a veces, es utilizado como sinónimo de procesador central.

### MARC

Es una máquina legible de formato standard para intercambiar información bibliográfica. Es un formato de comunicaciones originalmente desarrollado para medio de almacenamiento en cinta magnética. No es un administrador de base de datos ni un formato de búsqueda y recuperación para catalogar datos. Hay muchas versiones diferentes de MARC y países distintos que frecuentemente tienen diferentes versiones de MARC. El

Editor MARC es por default USMARC pero se pueden importar otros formatos usando perfiles especiales de conversión.

### MECAMÁTICA

Todos los componentes electrónicos físicos de un sistema de cómputo `-[computer system]-`, incluyendo los dispositivos periféricos, tarjetas de circuito impreso, monitores e impresoras `-[peripheral devices, printed circuit boards, displays y printers]-`. Si usted puede "patearlo", ¡tiene que ser hardware!

### MEGABYTE

Abreviado MB. Por lo general 1.048.576 bytes. Los megabytes son un modo común de representar la memoria de la computadora o la capacidad del disco duro `-[hard disk]-`.

### MHZ

Abreviado MHZ. Un millón de ciclos por segundo. La velocidad de reloj `-[clock speed]-` de un procesador `-[microprocessor]-` a menudo se expresa en megahercios `-[megahertz]-`. La IBM PC original operaba con un procesador 8088 ejecutándose a 4,77 Mhz; el procesador más moderno, el Penitium, se ejecuta a una velocidad de 66 MHZ; y los MIPS R4400 funcionan internamente a una velocidad de 150 MHZ.

### MIPS

Acrónimo de million of instructions per second -[millones de instrucciones por segundo]-. Medida de la velocidad de procesamiento de la unidad central de proceso -[central processing unit (CPU)]- de una computadora.

### MODEM

Contracción de Modulator/DEModulator - [Modulador/DEModulador]-. Dispositivo -[device]- que permite a una computadora transmitir la información a través de una línea telefónica. El módem traduce las señales digitales - [digital signals]- que utiliza la computadora, a señales analógicas -[analog signals]- convenientes, para ser transmitidas por las líneas telefónicas. Cuando transmite, el módem modula los datos digitales -[digital data]- hacia una señal de portadora -[carrier signal]- en la línea telefónica; cuando recibe, realiza el proceso inverso para demodular los datos de la señal de portadora.

En las líneas telefónicas estándar, los módems generalmente funcionan a velocidades que varían de 1200 a 9600 baudios, pero pueden utilizar velocidades hasta de 19.200 baudios cuando son transmitidas por líneas dedicadas -[leased lines]-

### NETWORK

Grupo de computadoras y de dispositivos periféricos relacionados, conectados a través de un canal de comunicaciones, que son capaces de compartir archivos y otros recursos entre varios usuarios. Las redes pueden variar desde una red entre iguales (la cual conecta a un pequeño número de usuarios en una oficina o en un departamento de una compañía muy grande), pasando por una red de área local (que conecta a muchos usuarios sobre cables permanentemente instalados y líneas conmutadas, hasta una red de área metropolitana o una red de área ancha (que conectan a los usuarios de varias redes esparcidas en una vasta área geográfica).

### PROGRAMÁTICA

Soporte lógico informático; dotación lógica; componentes lógicos; logical; programas . Término genérico que se aplica a los componentes de un sistema informático que no son tangibles o físicos. Se utiliza más generalmente para referirse a los programas ejecutados por un sistema informático para distinguirlos del soporte físico de dicho sistema, y comprendiendo formas simbólicas y ejecutables para dichos programas. Puede distinguirse entre soporte lógico de sistemas que es un acompañamiento esencial para el soporte físico con la finalidad de proporcionar un sistema informático general y efectivo, (y, por lo tanto, normalmente

lo suministra el fabricante), y programas de aplicación específicos para los objetivos particulares de un ordenador dentro de una organización determinada \*systems software, \*applications programs.

### RAM

Acrónimo de random access memory -[memoria de acceso aleatorio]-. Memoria del sistema principal --[system memory]- de la computadora, utilizada por el sistema operativo, las aplicaciones y los datos.

### RISC

Reduced Instruction Set Computing. Procesador de conjunto de instrucciones reducidas. Procesador -[microprocessor]- que reconoce solamente un número limitado de instrucciones en lenguaje ensamblador -[assembly language]-. La producción y depuración -[debug]- de los chips del procesador de conjunto de instrucciones reducidas -[reduced instruction set computing (RISC)]- son relativamente baratos, debido a que generalmente contienen menos de 128 instrucciones distintas.

Los procesadores de conjunto de instrucciones reducidas -[reduced instruction set computing (RISC)]- se utilizan comúnmente en las estaciones de trabajo -[workstations]-, y pueden ser diseñados para funcionar hasta un 70 por ciento

más rápido que los procesadores de conjunto de instrucciones complejas -[complex instruction set computing (CISC)]-.

### ROM

Acrónimo de read-only -[memoria de sólo lectura]-. Sistema de memoria basado en un semi-conductor, el cual almacena permanentemente la información, reteniendo su contenido aún después que la corriente se desconecta. Las memorias de sólo lectura -[read-only memory (ROMs)]- se utilizan para firmware tal como el BIOS (Basic Input/Output System) de las computadoras personales.

### SOLARIS

Sistema operativo de SunSoft basado en UNIX, que se ejecuta en los procesadores -[microprocessors]- de Intel y el cual da apoyo a una interfaz gráfica de usuario, al correo electrónico, al Sistema de archivos de la red y a los Servicios de información de la red -[graphical user interface, electronic mail, Network File System (NFS) y Network Information Services (NIS)]-. Solaris presenta una apariencia común y funcionamiento uniforme -[look-and-feel]- en las plataformas de SPARC e Intel.

### SPARC

Acrónimo de Scalar Processor Architecture -[Arquitectura de procesador escalar]-. Microprocesador -[microprocessor]- del procesador de conjunto de instrucciones reducidas -[reduced instruction set computing (RISC)]- de 32 bits, de Sun Microsystems.

### S.Q.L. (STRUCTURED QUERY LANGUAGE)

#### LENGUAJE DE CONSULTA ESTRUCTURADO

En los sistemas de administración o gestión de base de datos relacional - [relational database], lenguaje de consulta - [query language]- desarrollado por IBM para usarlo en las aplicaciones de las maxicomputadoras -[mainframes]-. El Lenguaje de consulta estructurado -[Structured Query Language (SQL)]- ha sido adoptado más agresivamente por Oracle Corporation para utilizarlo en sus sistemas de administración de bases de datos -[database management systems]- que funcionaba en todas las plataformas, no sólo en las maxicomputadoras.

El Lenguaje de consulta estructurado -[Structured Query Language (SQL)]- contiene cerca de 60 comandos, y se utiliza para crear, modificar, consultar y tener acceso a los datos organizados en tablas. Estos comandos pueden ser utilizados como una interfaz interactiva o como comandos insertados -

[interactive interface o embedded comands]- en una aplicación.

Muchas bases de datos ponen en práctica, tras bastidores, las consultas -[queries]- del Lenguaje de consulta estructurado - [Structured Query Language (SQL)], permitiendo la comunicación con los servidores de la base de datos - [database servers]- en los sistemas con arquitectura cliente/servidor -[cliente/server architecture]-.

En los EE.UU, el Lenguaje de consulta estructurado - [Structured Query Language (SQL)]- es una norma ANSI, pero es también una norma a nivel mundial de la Organización Internacional de Normas -[International Standards Organization (ISO)]-. La versión más reciente de esta norma fue publicada en 1992.

#### **TAPE DRIVE**

Unidad de cinta magnética. Dispositivo periférico de una computadora que "lee de", y "graba a", la cinta magnética. La unidad puede utilizar la cinta magnetofónica en un carrete abierto o desde un cartucho de cinta magnética cerrado.

#### **TELNET**

Protocolo de emulación de terminal, parte del grupo de protocolos TCP/IP, que proporciona los servicios para la conexión de terminal remoto. Las emulaciones de terminal más

comunes son para los terminales VT-52, VT-100 y VT-220 de Digital Equipment Corporation (DEC). Además, muchas compañías ofrecen programas complementarios de emulación.

#### TOKEN RING

Anillo de símbolos. Arquitectura de red en anillo configurada partiendo de la base de que cada estación (nodo) en el anillo espera la llegada de una sola secuencia corta de bits -un símbolo- desde el nodo adyacente superior, indicando que se le permite enviar información hacia el nodo inferior. La red está configurada de forma que asegura la presencia de un solo símbolo cada vez en el anillo. Cuando un nodo emisor intercepta el símbolo, envía primero su mensaje al nodo inferior seguido del símbolo, que luego es pasado a cada nodo sucesivo hasta ser interceptado de nuevo por un nodo con un mensaje que espera su transmisión. \*ring network.

#### U.N.I.X.

Sistema operativo portátil, multiusuario, de tareas múltiples -[multiuser, multitasking]-, de 32 bits, originalmente desarrollado por AT&T -[American Telephone and Telegraph]-. Desde la adquisición de los Laboratorios del Sistema UNIX -[UNIX Systems Laboratories]-, el sistema operativo UNIX es propiedad de Novell.

UNIX fue desarrollado por Dennis Ritchie y Ken Thompson en los Laboratorios Bell -[Bell Laboratories]- de la American Telephone and Telegraph (ATT&T) a inicios de la década de los años 70's. Con el paso de los años, UNIX ha sido mejorado en la Universidad de California, en Berkeley, California, particularmente por científicos en computación.

El recurso operacional de interconexión -[network-ing]-, en forma del conjunto de protocolos TCP/IP -[Transmission Control Protocol (TCP)/Internet Protocol (IP)]- ha estado disponible en UNIX desde sus primeras etapas. Durante la década de los años 80's, AT&T -[American Telephone and Telegraph]- comenzó el trabajo de consolidar las diferentes versiones de UNIX. En enero de 1989, la "Operación de software UNIX" -[UNIX Software Operation]- fue organizada como una división separada de AT&T. En noviembre de 1989, esa división introdujo la Versión 4.0 del Sistema UNIX, una versión muy significativa. En junio de 1990, la operación de software UNIX cambio su nombre por el de "Laboratorios del Sistema UNIX, Inc." -[UNIX Systems Laboratories, Inc.], los cuales fueron adquiridos por Novell en 1993.

UNIX está disponible para una inmensa gama de hardware de computación, desde las computadoras personales hasta una supercomputadora -[super-computer]- Cray, y también lo está en otras formas relacionadas, tales como el AIX -[Advanced

Interactive Executive]- (que se ejecuta en las estaciones de trabajo -[workstations]- de IBM), como una versión gráfica que se ejecuta en las poderosas computadoras Macintosh (el A/UX -[UNIX de Apple]-), y como Solaris, de SunSoft, el cual se ejecuta en los procesadores -[microprocessors]- de Intel.

#### X.25

Norma del CCITT, desarrollada en 1976, que define la conexión entre un terminal y una red pública de paquetes conmutados. La X.25 describe las conexiones eléctricas, el protocolo de transmisión, la detección y corrección de errores, y otros aspectos del enlace.

Las Normas X.25 son "paralelas" a los tres niveles más bajos del modelo para las comunicaciones de computadora a computadora; la capa física, la capa de enlace de datos y la capa de red.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁNGEL SANTILLÁN, Minerva y María Patricia de la Rosa Valgañón. Productividad y procesos técnicos : el caso de DGB-UNAM. -- México : Las autoras, 1993. -- 194 p. -- Tesis (Lic. en Bibliotecología)-- UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Bibliotecología, 1993.
- ARIAS GALICIA, Fernando. Técnica de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento : contabilidad, economía, administración, psicología, sociología, trabajo social. -- 3a ed. -- México : Trillas, 1974. -- 259 p. -- (Biblioteca de ciencias de la administración)
- Bases para la racionalidad del sistema bibliotecario universitario / responsable de la publicación Rodolfo Jiménez Guzmán. -- México : UNAM, Dirección General de Bibliotecas, 1984. -- 110 p.
- FERNÁNDEZ, Pablo Lorenzo. Automatización de bibliotecas. -- México : El autor, 1993. -- 137 p. -- Tesis (Ing. Mecánico Electricista) -- UNAM, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, 1993.
- GARCÍA LÓPEZ, Carlos Benigno. Organización del Departamento de Procesos Técnicos de la Dirección General de Bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México. -- México : El autor, 1993. -- 87 p. -- Tesina (Lic. en Bibliotecología)-- UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Bibliotecología, 1993.
- GÓMEZ BRISEÑO, Jorge. Bibliofile : un banco de datos en CD-ROM para apoyar los procesos técnicos. -- México : El autor, 1990. -- 84 p. -- (Tesina)--Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 1990.

- KRAUSS, Miguel Duhalt. Los manuales de procedimientos en las oficinas públicas. -- México : UNAM, Facultad de Contaduría y Administración, 1990.
  
- LIBRUNAM : Sistema automatizado de bibliotecas / Charlotte Bronsoiler... et al. -- México : UNAM, Dirección General de Bibliotecas, 1982.
  
- Manual del usuario del sistema TINLIB-NAVIGATOR -- England: IME, 1994.
  
- PARDINAS, Felipe. Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. -- 33a ed. correg. y aum. -- México : Siglo XXI, 1993. -- 242 p.
  
- VOUTSSAS MARQUEZ, Juan. Opciones para el establecimiento de una red automatizada de bibliotecas : el caso de la UNAM. -- México : El autor, 1992. -- 118 p. -- Tesis (Maestría en Bibliotecología) -- UNAM, Facultad de Filosofía y Letras 1992.