



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Bibliotecología



EL PLAN DE NECESIDADES COMO HERRAMIENTA EN LA
PLANEACIÓN DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS
UNIVERSITARIAS

Tesina

Que para obtener el título de
Licenciado en Bibliotecología

presenta:

DANIEL VILLANUEVA RIVAS



Asesor:

Lic. Hugo Alberto Figueroa Alcántara

COLEGIO BIBLIOTECOLOGIA



México, D.F. 2004

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
U.N.A.M.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Este trabajo está dedicado a la memoria de mi padre...

Tomando la fortaleza y tenacidad de mi madre...

Siguiendo el ejemplo de mi hermano...

Apoyándome siempre en Paty...

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: DANIEL VILLANUEVA
RIVAS

FECHA: 14 MAYO 2004

FIRMA: DVILLR

Carlos Angel:

Aquí comienza mi herencia...

... y vamos por más...

Agradezco infinitamente a la Universidad Nacional Autónoma de México darme la oportunidad de concluir esta primera parte de mis estudios...

A la Facultad de Filosofía y Letras por darme cabida en sus instalaciones...

Al Colegio de Bibliotecología por todas las atenciones recibidas...

A todos mis profesores por haberme dado la oportunidad de hacer míos sus conocimientos...

A los *contras* por darme su amistad incondicional...

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---------------------|---|
| Introducción | 7 |
|---------------------|---|

CAPITULO 1

| | |
|------------------------------------|----|
| La biblioteca | 10 |
| 1.1 Origen y definición | 14 |
| 1.2 La biblioteca virtual | 23 |
| 1.3 Las bibliotecas Universitarias | 25 |

CAPITULO 2

| | |
|--|----|
| La planificación | 27 |
| 2.1 Orígenes de la planificación | 27 |
| 2.2 Los conceptos de administración como punto de partida para una planeación bibliotecológica | 33 |
| 2.3 La planeación como elemento fundamental en la construcción de edificios para bibliotecas | 37 |

CAPITULO 3

| | |
|--|----|
| El plan de necesidades en la planeación de un edificio para biblioteca universitaria: consideraciones para su elaboración | 41 |
| 3.1 El plan de necesidades | 41 |
| 3.2 Creación de equipos de trabajo | 42 |
| 3.3 Financiamiento para la construcción del edificio | 43 |
| 3.4 Normas | 45 |
| 3.5 Planeación modular | 46 |
| 3.6 La biblioteca | 47 |

| | |
|---|----|
| 3.7 El Acervo | 49 |
| 3.8 Personal y unidades o departamentos | 52 |
| 3.9 Mobiliario y diseño interior | 54 |
| 3.10 Áreas y espacios | 56 |
| 3.11 Servicios Generales | 63 |
| 3.12 Iluminación y ventilación | 64 |
| 3.13 Sistemas de seguridad, contra incendios, salidas de emergencia y señalización | 65 |
| 3.14 Accesos | 66 |
| CONCLUSIONES | 67 |
| BIBLIOGRAFÍA | 70 |
| ANEXOS | 75 |

INTRODUCCION

La Biblioteca Universitaria es el elemento esencial entorno del cual gira la vida académica. Por medio de esta nos es posible tener acceso a un sinnúmero de colecciones, mismas que son sólo parte de todo el conocimiento humano. La biblioteca es un ente vivo en constante crecimiento, con personalidad y dinámica propia, que además en estos tiempos puede llegar a estar presente en cualquier espacio que disponga de una computadora y una conexión a Internet.

La biblioteca como tal ha ido evolucionando a través del tiempo, dejando de ser un elemento meramente ornamental y estático que solo almacenaba papiros y tabletas indescifrables. Hoy con el apoyo de la tecnología, la biblioteca se convierte en un instrumento cuya presencia puede llegar a trascender las fronteras físicas, idiomáticas y geográficas. Si bien es cierto que la biblioteca ha trascendido fronteras y ahora la podemos encontrar en el ciberespacio, también es cierto que no toda la información que posee se encuentra en formato electrónico. Es por esto que debe tener un lugar especial para ser almacenado y administrado.

En la biblioteca deben convivir colecciones que se encuentran en formato electrónico ya sean disquetes, discos compactos o servidores que auxilian en las conexiones a hacia el mundo digital, pero también no debemos olvidar los formatos en papel que en las bibliotecas actuales de acuerdo con algunos especialistas llega a ocupar un 40% del espacio total del edificio de biblioteca. Estos dos tipos de formatos que pudiéramos llamar los principales dentro de una biblioteca, le siguen las microfichas, los videocasetes, las diapositivas, etc. Todos los formatos deben tener cabida en una biblioteca, todos deben tener sus espacios y deben conservarse en las mejores condiciones posibles.

Planificar en la biblioteca significa, damos la oportunidad de prevenir las necesidades a futuro. La administración precede a la planificación. La planificación como muchas de las herramientas que la biblioteca utiliza ha

venido cambiando de conceptos y tendencias o modas de acuerdo con los modelos de administración que cada época ha tenido.

Una de las aportaciones más importante de la planeación a la bibliotecología es la visión a futuro. A partir de esta visión el bibliotecólogo ha dispuesto de herramientas que le permiten hacer proyecciones a largo plazo, pudiendo adelantarse a las necesidades y avances en periodos de tiempo determinados.

El caso de los edificios para bibliotecas universitarias es un ejemplo de cómo el bibliotecólogo puede planear un crecimiento controlado de colecciones, personal, equipo, mobiliario, etc., teniendo como meta un tiempo determinado. Los expertos en el tema mencionan 20 años de crecimiento para un edificio de biblioteca universitaria.

Elaborar un plan de necesidades para un proyecto de biblioteca universitaria es un reto que el bibliotecólogo debe enfrentar en ocasiones. Obliga a poner en función toda su capacidad y conocimientos adquiridos en su formación.

El plan de necesidades es el instrumento por medio del cual el bibliotecólogo menciona sus aportaciones y plasma de manera concreta las características que la biblioteca tendrá. Para realizar el plan, el bibliotecólogo debe conocer las necesidades presentes y futuras de la biblioteca, debe calcular el crecimiento de sus colecciones en sus distintos formatos, a partir de los cuales debe saber la cantidad de estantes que necesitará, el equipo que facilite la manipulación o ejecución de determinados formatos, el equipo necesario para las colecciones digitales y OPAC's, las mesas de trabajo para los distintos tipos de lectores, el número potencial de usuarios de acuerdo con la población inscrita, los tipos de ventilación recomendables, aparatos y señales contra incendios, la disposición de espacios para los empleados de acuerdo a sus necesidades de trabajo, etc.

El plan de necesidades debe realizarse con una visión a futuro, recordando que una biblioteca universitaria no puede darse el lujo de construirse nuevamente cada vez que lo necesite. Para esto es la necesidad de planear el tipo de

construcción que se utilizará. La planeación modular en los edificios para bibliotecas universitarias tiene la ventaja de dar facilidad a las expansiones y reacomodos internos, dando flexibilidad a la construcción.

Para realizar la planeación de un edificio para biblioteca universitaria se requiere la formación de un equipo multidisciplinario capaz de coordinarse y ponerse de acuerdo para llevar a buen término la construcción.

De una buena planeación y trabajo del equipo conformado dependerá el buen funcionamiento y utilidad en el presente y a futuro de la biblioteca universitaria.

Capítulo 1

La biblioteca

De esas premisas incontrovertibles dedujo que la Biblioteca es total y que sus anaqueles registran todas las posibles combinaciones de los veintitantos símbolos ortográficos (número aunque vastísimo no infinito) o sea todo lo que es dable expresar en todos los idiomas.

Jorge Luis Borges

La biblioteca es quizá una de las más claras manifestaciones que refleja el avance cultural de un país, funciona como el lugar donde el libro habita, siendo precisamente éste uno de los principales medios de transmisión cultural.

El acervo, es la parte más ostensible de la biblioteca, dibuja los rasgos que tiene la sociedad que la creó, sus ocupaciones, preocupaciones y metas.

La biblioteca contiene el registro histórico de su sociedad, el retrato del pueblo que la vio nacer y sus inquietudes.

Además la biblioteca está viva, pues sus espacios, instalaciones y colecciones son utilizados a diario por usuarios ávidos de encontrar respuestas a sus interrogantes.

Si queremos mantenernos a la altura de las exigencias de nuestra época y solucionar acertadamente los problemas a los que cotidianamente estamos expuestos, es indispensable que tengamos acceso al conocimiento y la información que nos brinda la experiencia adquirida por los hombres que nos precedieron y mantenernos al día en los avances que se dan dentro de todas las disciplinas.

Los adelantos realizados en cuanto a nuevas tecnologías, permiten al acceso a un variado conjunto de medios para obtener la información de los hechos pasados y presentes.

Por fortuna la mayoría de las ciudades en la actualidad cuentan con bibliotecas cuyas colecciones están al alcance de todos sus habitantes, lo que les permite obtener la información relativa a los temas que les interesan o preocupan.

Hablando desde el punto de vista cultural, en la biblioteca convergen el pasado, el presente y hasta el futuro de la humanidad; por tanto debe ser un lugar donde tengan cabida todas las formas de la palabra en sus diversas formas o formatos, ya sea impresa, video, audio, digital, multimedia, etc.; que nos permita el acceso al legado y a los valores de la civilización y de la cultura, enriqueciendo así nuestra existencia.

La biblioteca es como una ventana abierta al mundo, al tiempo y al hombre, está ahí, esperando que alguien solicite sus materiales. Considero que el único requisito que la biblioteca nos pide para poder disfrutarla es saber leer. Leer como dice Aurora Díaz Plaja, *"es un acto voluntario por medio del cual el lector extrae de la frialdad tipográfica de las páginas de un libro, la realidad de un mundo vivo, pleno de imágenes, ideas, sensaciones y hechos que el autor tradujo de antemano al lenguaje escrito."*¹

En la actualidad los conocimientos y la información los captamos por medio de los ojos y los oídos, no se deja nada a la imaginación de la persona que recibe el impacto de lo gráfico, visual y auditivo (multimedia), por lo tanto sólo la lectura nos proporciona esa tercera dimensión mediante la representación gráfica, auditiva e imaginaria que enriquece nuestro conocimiento y nuestra cultura, y nos permite compenetrarnos en el pensamiento del autor.

En la actualidad, en México existen dos clases de analfabetos: los que no saben leer y los que saben pero no leen, estos últimos llamados analfabetas funcionales. Por lo tanto el fin de las campañas de alfabetización es enseñarles a leer y que adquieran el goce por la lectura, tratando de mover su voluntad y proporcionándoles motivos suficientes para que lean.

¹ Díaz Plaja Aurora. *Bibliotecas en la escuela*. Barcelona. Ed. Nova Terra. 1973. Pág. 14

Es precisamente en la biblioteca donde encontramos ese instrumento de goce intelectual, llamado libro, el cual constituye una valiosa herramienta de estudio y trabajo y un medio de conservar el patrimonio cultural de nuestra civilización. "El conservar y utilizar este patrimonio que guarda una biblioteca, tiene como fin el que se puedan aprovechar los conocimientos adquiridos por la humanidad a través de los siglos. Para ello se requiere que los libros estén al alcance de los usuarios, lo cual implica una "inteligente y acertada intervención del bibliotecólogo que pone en manos del lector los libros apropiados"².

Considero que biblioteca debe ser concebida como un fenómeno socio-cultural que trasciende sus propias fronteras, siendo sinónimo de riqueza, conocimiento e intercambio cultural.

Desde un punto de vista histórico con el nacimiento de las bibliotecas el hombre hace realidad la posibilidad de preservar y transmitir el conocimiento y la cultura.

Las primeras bibliotecas que en un principio podrían ser consideradas como archivos, eran espacios para almacenar y/o archivar tabletas de arcilla, madera, códices, rollos, pergaminos y papiros. La clasificación y ordenamiento de los materiales que contenían era arbitraria. Se dice que su ordenamiento estaba supeditado en primer lugar a la forma en que venía la información escrita y luego a su contenido. El personal que ahí laboraba debía tener conocimientos vastos, dominio de lenguajes y una memoria extraordinaria para poder administrarla, aunque existen algunos indicios de bibliotecas antiguas donde los bibliotecarios hacían relaciones de los materiales que se encontraban en ellas a manera de catálogos, como la biblioteca de Hammurabi en la Alta Babilonia de 1800 aC., aproximadamente.

La gran variedad de formatos en los que se encontraba la información, hacía que la biblioteca ocupara extensiones considerables.

² Arguinzóniz, María de la Luz. *Guía de la biblioteca: Funciones y actividades*. México, D.F. Trillas: 1983, reimp. 1999. Pag. 31.

El papiro que proviene de Siria, por ejemplo, era elaborado con una planta que crecía en las inmediaciones del Río Nilo. Fue bautizado con ese nombre por los griegos. Era extraído del tallo de la planta que tenía varios metros de largo, Plinio el Antiguo narra el proceso para obtenerlo en *Naturalis Historia*, donde comenta que primero el tallo era cortado en finas tiras, las cuales eran unidas por los bordes, añadiendo de manera perpendicular a ellas otra serie de tiras, obteniendo una masa compacta. La unión de las capas era sumamente resistente. Por último se ponía en el Nilo, para engordar el tejido, tras lo cual se secaba y se pulía para quedar como una hoja suave y flexible. Las de mayor calidad eran de color amarillento casi blanco, mientras que las de menor calidad eran pardas.

Otro de los materiales almacenados fue el pergamino, que era obtenido del lomo del cordero, cabrito o ternera. Después de sacrificado el animal, su cuero era separado del resto del cuerpo, poniéndose a remojar en agua de cal, con el fin de quitarle la grasa. Después de remojado se frotaba con piedra pómez para alisarlo y hacerlo más apto para la escritura. Las ventajas que el pergamino tenía eran que en él era posible escribirlo por los dos lados, y podía ser borrado lo escrito tallándolo y alisándolo nuevamente.

El papel fue descubierto por los chinos en el siglo 5 d.C. Para su elaboración utilizaban como materia prima fibra de morera, restos de tejidos de algodón, viejas redes de pesca, entre otras cosas. La materia prima era macerada triturándose en morteros o a mano, hasta obtener una pulpa fibrosa que se ponía en unos marcos de madera con tela, donde se colaba el material diluido en agua hasta que secaba y alisaba. Terminada la operación el papel salía del molino papelero unido en piezas de entre 25 y 500 hojas.

En el caso de las tabletas de arcilla y madera, las letras eran grabadas con instrumentos punzantes llamados *estilo*.

El *estilo* era un instrumento de hueso, bronce o plata, en algunas ocasiones ornamentado, puntiagudo en uno de sus extremos y plano en el extremo contrario para borrar errores.

El *cálamo* servía para utilizarlo en el pergamino o papel, utilizaba tinta para escribir y para borrar se ocupaba una especie de esponja en el caso del papel y un raspador para el pergamino.

Las plumas de ganso se utilizarían hasta el siglo II y se generalizarían hasta la edad media.

1.1 Origen y Definición

Etimológicamente su significado nos da a entender que es aquel lugar donde se guardan o custodian los libros, pero debemos aceptar que esta definición en la actualidad es insuficiente o está incompleta, por lo tanto considero la definición de Millares una de las más completas o aceptables en la actualidad. Define a la biblioteca como el conjunto organizado de libros, con determinados fines de utilidad pública o particular, y propósito de formación intelectual en el campo científico, literario, técnico o de índole social y estética³. Si bien esta definición no abunda en la inclusión de las nuevas tecnologías de la información como un proceso básico dentro de la biblioteca, sí atiende lo que podríamos llamar una definición básica de la misma. Arguinzóniz, contribuye a enriquecer dicha definición al considerar a la biblioteca actual como “una institución dedicada a difundir, conservar y administrar el conocimiento, en beneficio de los seres humanos”⁴. Partiendo de estos dos conceptos podemos afirmar que la biblioteca es un ente con diferentes propósitos de índole social, cuyo ámbito principal es la educación. Su responsabilidad es conservar, administrar y difundir el conocimiento que el ser humano genera a través del tiempo. Utilizando todos los medios tanto humanos, técnicos y tecnológicos a su alcance para cumplir con su responsabilidad.

Los antecedentes históricos de la biblioteca se encuentran en la más remota antigüedad. Antes de la era cristiana existían bibliotecas en Egipto y Mesopotamia. Sus acervos constaban de primitivas formas de libro como se

³ Millares Carlo Agustín. *Introducción a la historia del libro y las bibliotecas*. México, FCE: 1971. Pág. 227

⁴ Arguinzóniz, María de la Luz. Ob. Cit. Pág. 29

ha descrito en el apartado anterior. Entre las bibliotecas egipcias más notables se encuentran la de Tebas, Pérgamo y Alejandría.

Mesopotamia era considerado como uno de los centros más famosos de la civilización asirio-caldea. En estos tiempos se hablaba de la biblioteca en el estricto sentido de la palabra, ya que ahí se guardaban las tabletas que contenían la información y conocimientos de esta época. Con el paso del tiempo el material ahí almacenado tuvo que ser renovado ya que gran parte de las tabletas se deterioraba con facilidad; motivo por el cual fue utilizado el papiro en primera instancia y luego el pergamino para sustituir la información dañada.

Las tabletas de barro fueron los primeros materiales utilizados para escribir la información y los conocimientos, fueron descubiertas en Mesopotamia, y datan del segundo milenio antes de Cristo. Su contenido era variado, desde títulos de propiedad hasta textos de medicina y matemáticas.

"En Nínive y Babilonia había talleres de copistas, semejantes a lo que después existieron en los monasterios durante la edad media".⁵

Por lo general las bibliotecas en esta etapa, no estaban abiertas al público en general. Su uso era destinado de manera exclusiva a gobernantes y sacerdotes.

Por el contrario, en Grecia y Roma las bibliotecas casi desde sus inicios estuvieron al servicio de la comunidad. A ellas tenían acceso principalmente los eruditos y los estudiosos. Las mismas servían como lugares de reunión, donde se leían libros en voz alta, se comentaban y discutían los textos entre los asistentes, de tal manera que podíamos decir que en ellas se llevaban a cabo actividades muy semejantes a las que en la actualidad se realizan en nuestras bibliotecas.

⁵ Rodríguez Sotomayor, Ruth. *Historia de las Bibliotecas: desde la edad antigua hasta la edad moderna*. Ecuador. Universidad de Guayaquil; 1971. Pág.12

Los griegos fueron grandes difusores de las bibliotecas. Entre las bibliotecas más destacadas de los griegos, resalta la de Aristóteles, que reflejaba de manera incipiente un modelo de ordenación de libros. Teofrasto discípulo de Aristóteles dirigió su biblioteca por treinta años, elevándola a un alto rango de desarrollo debido a la calidad de su colección. A su muerte legó toda su colección, incluyendo la aristotélica a su discípulo Neleo de Scepsis cuyos herederos gente ignorante, la encerró en un lugar muy poco propicio para su conservación. Las dos colecciones sufrieron grave deterioro por causas de la polilla y la humedad por lo que varios de sus volúmenes tuvieron que ser destruidos con el consiguiente menoscabo a las colecciones. Se sabe que dicha colección pasó a manos de Apelición, un hombre muy rico de Teos, quien la descuidó en exceso y de ahí pasó a manos de los romanos que se apoderaron de los territorios griegos.

Para el caso de Roma, se conocen tres periodos de desarrollo:

- La Monarquía, de 756 al 509 a.C.
- La República, de 509 al 27 a.C.
- El Imperio, de 27 al 476 a.C.

Durante la República, Roma se transformó en un estado fuerte y poderoso, llegando a dominar gran parte del mundo conocido hasta entonces.

Al mismo tiempo que se adueñaron del poder, los romanos se apropiaron de la cultura de los pueblos que iban dominando, en especial de las griegas. En el caso de las bibliotecas, los romanos saquearon las grandes y ricas bibliotecas griegas que fueron trasladadas a Roma como botín de guerra. Los romanos sabían que dentro de las bibliotecas griegas existían valiosísimas colecciones que ellos debían poseer.

Fue hasta el Imperio donde Roma alcanzó un gran desarrollo en el comercio de libros que se extendió por toda la colonia. Las librerías en las vías más importantes eran el centro de reunión de sabios y poetas y "tenían sus puertas repletas de listas de libros nuevos."⁶

⁶ Tagle de Cuenca Matilde. *Notas sobre historia del libro*. Córdoba, Argentina: Copista, 1997. Pag.72

En esta época el librero era también editor. Solo se editaban las obras de los autores más conocidos. Para la transcripción de los textos eran utilizados esclavos especializados, que recibían un salario según el número de líneas transcritas. Los autores no recibían paga por sus obras y no existía ley alguna que protegiera la propiedad literaria. Los libros eran muy caros y los coleccionistas tenían a personas especializadas en la compra de los mismos.

Fue en el imperio donde las bibliotecas de los coleccionistas privados se pusieron de moda. "Las bibliotecas les daban prestigio"⁷, tenían biblioteca en sus villas y casas de campo, eran extremadamente lujosas, tenían sus nichos y bustos de escritores célebres. Pero como era clásico de los romanos de esa época, los que tenían las fabulosas y bien dotadas bibliotecas casi nunca se ocupaban en hacer uso de las mismas.

Pero también en Roma existieron bibliotecas públicas, ofrecidas por el estado. La primera biblioteca pública fue fundada en el templo de la libertad en el año 39 a.C.; de ahí le siguieron la Palatina y la Octaviana como las más importantes. Estas últimas fueron destruidas por incendios.

La arquitectura de las bibliotecas romanas se distinguía por grandes edificios con anchos pórticos destinados a los estudiosos que constantemente tenían discusiones de carácter científico.

Fue hasta el siglo IV donde decae el interés por los libros y las bibliotecas en Roma, donde muchas de las mismas quedan abandonadas y/o son incendiadas en las guerras.

China

Desde tiempos inmemoriales se dice que existieron bibliotecas llamadas imperiales y/o familiares. Al parecer el concepto de bibliotecas nacionales no fue acogido como parte de una política de estado.

⁷ Tagle. Ob. Cit. Pág. 74

En el año 211 a. C., se registra uno de los sucesos más grotescos que pueden suceder en una biblioteca. El emperador Shih Huang Ti ordena la destrucción de los libros existentes con la excepción de los libros con temas de agricultura, medicina y adivinación. Sin embargo treinta años después, el fundador de la dinastía de los Han, recomendó se comenzara a clasificar las obras que no habían sido destruidas con anterioridad.

La historia antigua de las bibliotecas y la producción de libros en China, está supeditada a los deseos de los emperadores en turno. Los libros eran recopilaciones de los letrados, que de manera prodigiosa recuperaron parte de la literatura perdida y/o que se había mandado quemar o destruir.

En la dinastía Han se tuvo un gran desarrollo en cuanto a las bibliotecas, pues se creó la primera biblioteca imperial, en la que se coleccionaron cientos de ejemplares de libros clásicos y de ciencias exactas, medicina, arte militar y agricultura. Fue a partir de la dinastía Sung que la biblioteca imperial fue abierta a los estudiantes de las bibliotecas de la academia Imperial y de las facultades de estado en de las provincias⁸.

En este ámbito, la invención del papel por parte de los chinos vino a sustituir el uso del pergamino como medio para la elaboración de libros. La metodología que se sigue para la obtención del mismo, es relatada en el apartado anterior. Finalmente y aunque el papel se elabora en máquinas, el proceso original no se modifica de manera sustancial.

Japón

Las bibliotecas han existido en este país desde la primera parte del siglo VII. Pertenecieron en mayor medida a personas particulares, tales como miembros de la Casa Imperial, La Nobleza, los Samurai, etc. A pesar de las diversas invasiones y repetidas guerras civiles, estas no fueron destruidas en su gran mayoría y en la actualidad se conservan como parte del tesoro cultural de la nación.

⁸ Rodríguez Sotomayo, Ruth. *Historia de las bibliotecas: desde la edad antigua hasta la edad moderna*. Ecuador. 1971. Universidad de Guayaquil, departamento de publicaciones. Pág.20

Fue en el reinado del emperador Konin, 775 d.C., que se estableció la primera biblioteca en el Japón, su nombre fue Un-tei, que significa hogar o morada del papiro. Las colecciones principales que albergaba la biblioteca se inspiraban en la filosofía China y podían asistir a ella todos los estudiantes que podían dedicarse a consultar sus materiales.

La Edad Media

Entre los siglos V y IX una gran cantidad de las bibliotecas que hasta ese momento existían fueron destruidas por causa de las innumerables guerras; gran parte de sus acervos se sustrajeron como parte del botín de guerra y trasladado a otras ciudades o países. Otra gran parte también fue destruida debido a las diversas guerras religiosas.

Se dice que con los primeros escritores cristianos se genera una nueva índole de biblioteca, era aquella que su acervo estaba constituido por tratados de doctrina, liturgia, literatura clásica y profana.

Fue durante los siglos V hasta la invención de la imprenta en el Siglo XV, que la cultura permaneció atada a los monasterios, se desarrollaron talleres de copistas, garantizando de esa manera la conservación del conocimiento de la literatura clásica y religiosa, que surgieron con mayor brillo durante el renacimiento, aunque por otra parte su difusión fue sumamente escasa entre la sociedad en general.

Ejemplo de las grandes bibliotecas monásticas son las de Fulda en Alemania, Montecassino y Bobio en Italia, Corbie en Francia y de Sain Gall en Suiza. Habremos de considerar que a partir del siglo XII se fundaron las universidades de París y Bolonia en Francia e Italia respectivamente, que vinieron a competir por llamarlo de alguna manera, con las bibliotecas monásticas y de abadías. Sin embargo estas últimas lograron almacenar mayor número de materiales gracias a la intervención de los copistas.

En esta época los libros eran encadenados a los pupitres y esto se daba tanto en las bibliotecas de las universidades como en las religiosas⁹.

El Renacimiento

En el siglo XIV a causa de la invasión turca a Grecia, estos últimos se vieron desplazados a Italia, llevando consigo las obras de los autores griegos clásicos. Italia fue el centro del desarrollo humanista de ese siglo. La cúspide del movimiento cultural italiano lo dio la invención de la imprenta de Gutemberg en 1450. Este hecho incrementó la reproducción masiva de libros y como consecuencia el hábito de la lectura. Dicha época es, sin duda, la más importante de la historia de la biblioteca.¹⁰

Así como las bibliotecas fueron quemadas o destruidas, también tuvieron grandes benefactores como Sir Thomas Bodley, fundador de la biblioteca Bodeleana de la Universidad de Oxford, Inglaterra. En Francia, el cardenal Mazarino, fundador de la biblioteca que llevó su nombre. Esta biblioteca fue muy famosa por la riqueza de su acervo, y por que su bibliotecario, que la abría dos veces por semana, fue el creador del tratado llamado *Avis pour dresser une biblioteque* que traducido a términos llanos significa que es un manual para la organización de la biblioteca. En Italia el Cardenal Federico Borromini fundó la célebre biblioteca Ambrosiana de Milán, que puede decirse fue la primera biblioteca pública que existió en Europa, que poseía la mayoría de las características de las bibliotecas públicas actuales.

En ésta época, con el acervo de las colecciones reales y privadas se erigieron lo que podría llamarse bibliotecas nacionales. Por poner un ejemplo, las colecciones de Gustavo Adolfo de Suecia, fueron la base de la gran biblioteca de la Universidad de Upsala, fundada en el Siglo XVIII. En Rusia las colecciones de Pedro el Grande, de Alejandro Souvorov y del conde José Zaluski, de Polonia, sirvieron para formar la Biblioteca Nacional de Leningrado. En Estados Unidos las colecciones del presidente Jefferson, que contaba con

⁹ Arguinzóniz Ob. Cit. Pág. 12.

¹⁰ Arguinzóniz Ob. Cit. Pág. 15

6700 volúmenes, fueron la base de la biblioteca del Congreso, en Washington D.C.

Siglo XVIII al XX

Con la Revolución Francesa de 1789, las ideas de libertad, igualdad y fraternidad penetraron el mundo bibliotecario, al igual que en la sociedad misma. Estas ideas tuvieron gran influencia en cuanto al derecho a la lectura y el libre acceso a las fuentes del saber, de esta manera es como se comienza a democratizar los accesos a las bibliotecas a todo tipo de personas. A partir de aquí, surgieron los conceptos modernos de la biblioteca actual, con su carácter de servicio público, de uso comunitario, de uso individual y gratuito de libros.

Por lo que se refiere al nuevo mundo hispano, la formación de bibliotecas durante los siglos XVI al XVIII, se debieron a los prelados y sacerdotes de las distintas congregaciones religiosas que existían. Aunque bien es conocida la cédula de Doña Isabel de Portugal, esposa de Carlos V que habla de una prohibición para que los libros de "romance y profanidad no sean permitidos en las Indias" por considerar que sus habitantes no deben distraerse en esa clase de lectura, salvo la que contengan instrucción religiosa católica. Pero como era de considerarse, a pesar de tales disposiciones, los libros de caballerías y otras obras de ficción pasaron en gran cantidad a los países del nuevo mundo. Millares cita a González de Obregón quien dice que "los libros de caballerías, con prohibición y todo, lanza en ristre abríanse paso por las aduanas inquisitoriales, y uno tras otro desfilaban *Amadis de Gaula, El caballero de Febo, Don Oliveros de Castilla, Palmerín, los dos caballeros de Celidón y el determinado, Don Olivante de Landa, Don Belianís, Roncesvalles y otros muchos.*"¹¹

Fue en la capital de la Nueva España, siglo XVI, donde se fundó la más antigua biblioteca del continente americano, auspiciada por el prelado Fray Juan de Zumárraga. Allí mismo funcionó la biblioteca Turriana, reunida por Don Luis Antonio de Torres y sus sobrinos, fue esta quizá la primera biblioteca con el carácter de pública que se abrió en la Nueva España.

¹¹ Millares. Ob. Cit. Pág. 268

La Biblioteca Palafoxiana en Puebla, fue creada por el Obispo Juan de Palafox y Mendoza en el año de 1646; estaba destinada al seminario conciliar del mismo estado, que estaba instalado en el colegio de San Pedro.

Al llegar el siglo XVIII, las cosas cambian y ahora la autoridad dedica a detener toda aquella literatura que contenga escritos contrarios a la forma política entonces imperante y a la religión católica. Voltaire, Rosseau, Montesquieu, no aguardaron el grito de independencia para saltar las trancas y resguardos de las aduanas y eran infiltrados y leídos tanto en los territorios conquistados como en la misma España.

Durante este siglo, florecieron también las bibliotecas en las universidades coloniales y en los seminarios, aunque se reconoce que sus colecciones no eran muy numerosas, y por causas de la restricción de materiales no era común encontrar literatura prohibida.

Es a partir del siglo XIX que en Norteamérica se comienza a dar un gran impulso a la biblioteca pública, como consecuencia de los ideales de libertad y democracia en las nuevas naciones. Es este hecho el más importante del siglo XIX en cuanto al desarrollo de las bibliotecas.

Podemos afirmar que la gran mayoría de las bibliotecas nacionales que existen en la actualidad en Hispanoamérica, han sido formadas gracias a las colecciones que albergaban las bibliotecas de los jesuitas. Conforme se fueron dando los procesos de independencia y por tanto la enajenación de los bienes, las colecciones que conformaban las distintas órdenes eclesiásticas fueron destinadas a la formación de las distintas bibliotecas nacionales en el continente. En gran parte fueron fundadas en el siglo XIX y sólo tres en el siglo XX, y son las de Haití (1939), Cuba (1910) y Panamá (1942).

Para finales del siglo XX y en estos primeros años del XXI, la biblioteca en general, está abierta a todo tipo de personas, el desarrollo de su acervo contempla todas las áreas del conocimiento. Existen ya varios tipos de bibliotecas que atienden de manera preponderante a grupos específicos de la

sociedad. Las hay además de las públicas, infantiles (ludotecas), escolares, universitarias, especializadas, de centros de investigación, electrónica y virtual. A su vez han surgido los centros de documentación e información creados por empresas o instituciones, tanto públicas como privadas.

La tecnología se incorpora a las mismas y ahora podemos observar que las bibliotecas se van catalogando de acuerdo a su tipo de organización, el tipo de colecciones que la integran y la infraestructura que tienen integrada.

1.2 La biblioteca virtual

La virtualidad es un concepto que tiene muy poco tiempo de aparecido, algunos diccionarios lo define como algo que tiene existencia aparente y no real¹².

El Diccionario de la Real Academia Española nos dice en una de sus acepciones que lo virtual "tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente" ¹³. A partir de estas dos definiciones podemos concluir que la virtualidad es el efecto de poder producir una visión de uno o varios objetos, que no pueden ser tangibles y por lo tanto dejarían de ser virtuales en el momento que los convertimos en objetos tangibles como puede darse al imprimir un documento.

Para poder definir a la biblioteca virtual la Dra. Georgina Araceli Torres Vargas propone que primero hay que definir a la biblioteca electrónica y a la digital, y dice de la primera "será aquella que ofrezca acceso a los títulos de libros y revistas electrónicas que forman parte de su colección, además de otros materiales impresos, pero sólo en el espacio físico donde está ubicada"¹⁴. Con esto se refiere a que la biblioteca electrónica es algo parecido a la biblioteca automatizada, con la característica de que en la electrónica no se tiene acceso a otras fuentes de información que no sean las que se encuentran en el mismo local de la biblioteca.

¹² *Diccionario enciclopédico ilustrado Espasa-Calpe 2002*. España: Espasa-Calpe 2002. Pág.1755

¹³ *Diccionario de la Real Academia Española*. Definición encontrada en: <http://www.foreignword.com/es/Tools/dictsrch.htm> de 25 de Febrero de 2002.

¹⁴ Torres Vargas Georgina Araceli. *La biblioteca virtual: ¿qué es y qué promete?* México: UNAM, CUIB. 2000. Pág. 51

Para el caso de la biblioteca digital, Torres Vargas menciona que la biblioteca digital es la primera fase de virtualización de la biblioteca, "donde parte de su colección está en formato impreso y otra en proceso de digitalización, y uno de los elementos implicados en ella es la publicación electrónica"¹⁵. Otra definición es la de Claudia Perches Galván, dice que las bibliotecas digitales son bibliotecas con los mismos propósitos funciones y metas que las bibliotecas tradicionales, desarrollan colecciones, se hace administración, análisis, creación de índices, puntos de acceso, referencia y preservación.¹⁶

Considero que la biblioteca digital viene a ocupar el centro entre lo que es la biblioteca universitaria tradicional automatizada o electrónica y la biblioteca virtual. Tomando en cuenta que su misma estructura cuenta con elementos tradicionales de una biblioteca como pueden ser colecciones impresas, y elementos que pueden ser parte de la biblioteca virtual, como accesos remotos a sus catálogos y publicaciones electrónicas. Algunos autores llaman a la biblioteca digital *all in one*¹⁷ o lugar donde se ofrecen todos los recursos, tanto impresos como en digitales y en línea.

La biblioteca virtual, "teóricamente es el último nivel de virtualización de un medio documental e implica el acceso a un gran número de colecciones que constan de documentos digitales"¹⁸. Con esto nos referimos a que la biblioteca virtual viene a ser un sitio carente de un edificio construido ex profeso, donde no existen colecciones impresas ni de algún otro tipo de material. Las colecciones de la biblioteca virtual, se encuentran en formato digital dentro de enormes servidores y base de datos. La biblioteca virtual ofrece cambios importantes en algunos de los servicios que la biblioteca tradicional presta a su comunidad, como son el servicio de préstamo y consulta. Por tanto la biblioteca virtual es "la manifestación de un fenómeno documental con

¹⁵ Torres. Ob. Cit. Pág. 51

¹⁶ Perches Galván Claudia. *Una biblioteca digital especializada en música* en Liber: revista de Bibliotecología, Nueva época, Vol. 3 No.3, Julio Septiembre de 2001. México, AMBAC, 2001. Pag. 11

¹⁷ Heckart, Ronald J. *Imagining the Digital Library in a Commercialized Internet* en The Journal of Academia Librarianship, Volumen 25, No. 4 Pág. 274

¹⁸ Torres. Ob. Cit. Pág. 53

características y problemáticas propias que la hacen diferente de la biblioteca que hasta hoy hemos conocido"¹⁹

1.3 Las bibliotecas universitarias

*"La biblioteca Universitaria es el lugar donde los estudiantes acceden al conocimiento y lo desarrollan; es el lugar donde los profesores actualizan y preparan sus cátedras; donde los investigadores dan fundamento e indicio a su trabajo"*²⁰

La biblioteca universitaria tiene la función primordial de apoyar las funciones de docencia e investigación en la institución a la que pertenece. La biblioteca universitaria es similar a la biblioteca escolar y a la biblioteca especializada. Su similitud con la escolar es que ambas tienen la función de dotar los materiales para los profesores y educandos. Con la especializada, por que al igual que la universitaria debe apoyar los programas de investigación de la institución a la cual pertenece.

María del Carmen Negrete²¹ afirma "que el objetivo principal de las bibliotecas universitarias, es apoyar las funciones propias de la universidad, mediante el suministro de servicios bibliotecarios adecuados que permitan promover y hacer accesible el material documental, cuyo contenido satisfaga eficientemente las necesidades de información de la comunidad".

Estas necesidades de información forman parte del proceso de aprendizaje que se da en las aulas de la misma institución. Por lo tanto los materiales que la biblioteca adquiera deben apoyar de manera fundamental la docencia a nivel superior y los programas de investigación, así como fomentar la extensión de la cultura y la difusión de las actividades propias de la universidad a la que pertenece. La biblioteca Universitaria debe tener un espacio propio, el cual

¹⁹ Torres. Ob. Cit. Pág. 53

²⁰ UNAM. *Nuevos edificios para bibliotecas universitarias II*. México D.F.; UNAM, Dirección General de Bibliotecas, 2002. Prólogo, escrito por el Rector de la UNAM, DR. Juan Ramón de la Fuente para la presente edición.

²¹ Negrete Gutiérrez María del Carmen. *La selección de materiales documentales en el desarrollo de colecciones*. México: UNAM, CUIB. 1988. Pág. 22.

debe ser planeado tomando en cuenta el número de alumnos, profesores e investigadores que integran su comunidad. La gran mayoría de las bibliotecas universitarias cuentan con un edificio propio, el cual no debe estar alejado de las instalaciones de la misma universidad y debe contar con los adelantos tecnológicos tales que las hagan ver como promotoras del conocimiento.

Capítulo 2

La planificación

Una de las mayores preocupaciones del planificador es en torno a la congruencia que debe existir entre las metas y los medios. La vieja frase *el fin justifica los medios* es una preocupación de la planificación ya que por regla general en el contexto latinoamericano es en buena medida la accesibilidad de los medios la que hace variar los fines.

Eduardo Aguilar Pérez

2.1 Orígenes de la planificación

La planificación como concepto nace a partir de la necesidad de administrar. La administración es inherente a la actividad humana. Las teorías en torno a la administración se generan a partir del concepto de administración de las empresas, donde se busca la manera de hacer más eficiente y productivo el trabajo que los hombres realizan. En cuanto al periodo de la administración, la misma es dividida en 4 periodos que son el precientífico, el científico, el de las relaciones humanas y por último el de síntesis.

La administración en el periodo precientífico se da a partir de que el hombre existe como tal, donde tenían que organizarse entre ellos para poder cazar y obtener alimento. También en la época de las grandes civilizaciones antiguas donde los esclavos tenían como jefes a personas que en nuestros días conoceríamos como "capataces administradores". Ellos estarían chasqueando sus látigos para hacer trabajar a los esclavos en la construcción de ciudades y pirámides. Este tipo de administración era ejercida por la fuerza emanada del poder. Este tipo de administración viene a ser un tanto autocrática. En este caso como en el anterior, el hombre realizaba una planeación que podría llamar empírica y rudimentaria, para poder alcanzar sus objetivos. Esta planeación tomaba en cuenta el objetivo y cómo poder alcanzarlo, no tenía en cuenta las consecuencias, límites, recursos ni tiempos de realización.

Durante este periodo y con estos sistemas rudimentarios, se llegaron a obtener importantes resultados en la organización y administración de los recursos humanos, muestra de ello son las majestuosas pirámides y centros ceremoniales que como símbolo de desarrollo y esplendor de cada cultura fueron construidas en América Latina, Asia y Africa.

Posteriormente las sociedades incrementaron su grado de participación aunque, con el mismo modelo autocrático. Ejemplo de lo anterior es la iglesia Católica de Roma, con su modelo de organización jerárquica, dividida en diócesis, arquidiócesis, etc., como promotor del modelo de sociedad feudal donde la sociedad operaba básicamente a través del uso de la fuerza y la autoridad, forzando el acatamiento de las órdenes en vez del liderazgo y la razón.

Durante los siglos XV y XVI, se desarrolla en Europa un movimiento intelectual llamado Renacimiento. La mayoría de los autores hacen coincidir en Italia como el lugar donde florece este periodo. En esta época se retoman la gran mayoría de los elementos socioculturales de la Grecia antigua y se mezclan con algunos otros de los pueblos germanos y del cristianismo romano.

Este periodo se caracteriza por poner en el centro de atención al hombre y su vida por encima de la reglamentación y la rigidez feudales. Es la época de los grandes artistas como Miguel Angel Bounarroti, Rafael Sanzio, Leonardo da Vinci, Masaccio en la literatura destaca Maquiavelo y Miguel de Cervantes, en el teatro Lope de Vega, Calderón de la Barca y Juan Ruiz de Alarcón en la arquitectura Filippo Brunelleschi, y en la escultura Donatello. La creación de la imprenta en 1445 impulsa sin lugar a dudas el desarrollo de todos los campos del conocimiento.

Sin embargo a pesar del énfasis que los filósofos y creadores pusieron en el individualismo, los hacedores aún dependían casi exclusivamente de la autoridad y el poder para poder realizar sus grandes creaciones. La esclavitud como una forma de explotación del trabajo humano continuaba siendo la manera más común de reclutamiento de personal. En este tiempo las grandes

creaciones de la humanidad desde el punto de vista artístico, cultural y hasta científico no pertenecían a grupos o equipos de trabajo que estuvieran organizados y contaran con planes, proyectos y estudios, más bien eran resultado una insípida investigación empírica y mucha creatividad individual.

Es a partir de la Revolución Industrial en Inglaterra (1789), donde se genera un verdadero cambio en el ámbito de la administración de las empresas. Este periodo rompe con el sistema feudalista de trabajo, trayendo consigo una disgregación social, movilidad de la mano de obra y aumento en la demanda de mano de obra. Los efectos de la industrialización se reflejan en la creación de segmentos sociales aglutinados en tres tipos fundamentales, el proletariado, que es representado por los trabajadores de las fábricas y grandes industrias que realizan los trabajos con mayor carga de trabajo físico y con menor retribución salarial son la clase social más desprovista de comodidades. La clase media, que está compuesta por personas que realizan trabajos de carácter administrativo o de dirección en las empresas. Su retribución económica es más alta que la de la clase proletaria y se convierten en una clase social altamente consumidora de bienes y servicios. Por último se encuentra la clase alta, que viene a ser la representada por los dueños de las empresas y el capital de las mismas. Su vida está llena de lujos y ostentaciones de tipo económico. Esta clase social se convierte en activa promotora y consumidora de todo lo que tiene que ver con la creación artística en sus diferentes expresiones. Junto con la iglesia católica romana se convierte en la gran benefactora y explotadora de los creadores de arte que imponen estilos de vida, vestidos y modales. La clase alta es la que precisamente se convierte en la impulsora de los cambios en los estilos de producción. Por esto, al surgimiento de la industrialización y el sistema de fábricas, trajeron consigo el primer atisbo de en términos de destreza administrativa²².

Con la Revolución Industrial se crearon fábricas que vinieron a sustituir el trabajo de maquila que se realizaba en el hogar, esto permitió que el trabajo se

²² Evans, G. Edward. Técnicas de administración para bibliotecarios. México UNAM, 1988.P. 34

podiera realizar en serie²³, que pudiese existir un control de calidad, y que los insumos pudiesen estar de manera centralizada en un solo lugar, ahorrando tiempos en los traslados de las materias primas, mejorando la calidad de los productos, y produciendo más y en serie. También se comienza a definir con mayor precisión el concepto de empleador y empleado, donde el primero es el que crea, invierte en la materia prima, pero que necesita de alguien que haga producir a la empresa, esa persona es el empleado que durante una jornada a cambio de una remuneración, además éste último no invierte en la empresa nada más que su trabajo.

A partir de este periodo también se comienza a pensar en la necesidad de realizar una planeación (empírica) en algunas áreas de las empresas, como es la producción, ventas, adquisiciones de materia prima, etc., como resultado de las grandes inversiones de capital que dificultaba el control de los gastos. Debido a la magnitud de los problemas que confrontaban los propietarios – administradores de las fábricas, se puso gran empeño en la coordinación de actividades, en la planificación y en la toma de decisiones²⁴ en todos los niveles de las empresas.

Entre 1880 y 1927 surge un periodo de la administración conocido como el “periodo científico”. Este periodo se distingue del anterior por tener grandes avances en el área de la producción industrial. Existe una gran inversión en fábricas y grandes máquinas, lo cual trae como consecuencia la producción en masa de bienes y las enormes utilidades para los patrones y dueños de las industrias: A este periodo también se le conoce con el nombre de “periodo mecanicista”. Este periodo es la continuación del periodo de la revolución industrial, algunos autores lo manejan como el periodo de la segunda revolución industrial.

Frederick Winslow Taylor, es conocido como el padre de la administración científica. Comenzó a trabajar como obrero en una empresa de aceros en Estados Unidos en 1878, su capacidad y talento lo hicieron ir en ascenso hasta

²³ Gombrich, Ernst. La historia del arte contada por E. Gombrich. México, Diana-Conaculta, 1995. P. 287

²⁴ Evans. Op. Cit. P. 35

obtener el puesto de ingeniero mayor. Su visión y conocimiento del trabajo que se desempeñaba en la fábrica lo ayudó a mejorar la producción dentro de la misma, lo que le hizo ganar el mote de anti-obrero. Taylor, ideó un sistema que ayudaba a cuantificar el valor real de una jornada de trabajo, basado en las experiencias obtenidas en las fábricas ideó una hipótesis llamado "el mejor método para realizar el trabajo". Este método consistía básicamente en organizar las técnicas de trabajo en las fábricas, de tal manera que se ahorrara tiempo en los traslados de las mercancías y materias primas, dando como resultado una gran productividad por jornada de trabajo en cada obrero.

Henry Gant, retomó la teoría de la productividad de Taylor, sólo que a ésta le añadió un bono como incentivo a la gente para trabajar más, dándoles una mayor remuneración a partir de haber cubierto una cuota base diaria en la producción. Donde todo el trabajo que se realizara después de cubierta la cuota sería pagado como extra, de esta manera el empleador no tendría que contratar y capacitar a más personal y el costo real extra por la producción sería mínimo. En la actualidad este modelo sigue vigente en algunas empresas donde la producción en cantidad es indispensable. En esencia, este periodo se caracteriza por tratar de imponer un ritmo sumamente dinámico a la producción, poniendo por encima de todo los beneficios económicos para las empresas. Es hasta aquí donde la administración es utilizada para poder medir y cuantificar el trabajo que las personas realizan en comparación con los beneficios económicos que se obtienen. El bienestar económico de los trabajadores, la calidad en la producción y los tiempos máximos de jornadas laborales de los empleados no son temas a discusión durante este periodo.

El periodo de las relaciones humanas que se ubica entre 1927 y 1950, sería el *humanismo* el término que lo caracterizaría. Una de las cualidades que más sobresalen de este periodo es la ruptura casi total con respecto al periodo científico, en cuanto a las teorías de la administración. Elton Mayo fue el personaje más destacado de este periodo. Trató de sustentar la tesis de los Gilbrets según la cual los pequeños periodos de descanso dentro de la jornada laboral tenían como resultado una mayor productividad. Los resultados en cuanto a productividad se refieren, fueron sorprendentes mejorando no solo la

producción sino también los accidentes y las ausencias. Además de lo anteriormente señalado, Mayo da cuenta de la dinámica de los grupos de trabajo donde con frecuencia estos se convierten en el centro de la vida social del trabajador. Además de esto Mayo escribió sobre los conflictos que pueden suceder en las organizaciones, el medio ambiente organizacional y los recursos humanos.

El avance hasta aquí en cuanto a la planificación se refiere, ha sido mínimo. Los investigadores y las personas que tomaban las decisiones dentro de las empresas ponían poco énfasis en planear de manera estratégica el desarrollo de las organizaciones. Su interés principal se centraba de manera preponderante en resolver los problemas de producción y sus tiempos. En el periodo humanista se muestra de manera indirecta y tímida la necesidad de planear las cargas de trabajo de las jornadas laborales para tener como resultado una mayor productividad.

El "periodo de síntesis" según los estudiosos comprende a partir de la segunda mitad del siglo XX hasta nuestros días. Se le llama así debido a que se van agregando nuevos conceptos a las viejas teorías de la administración.²⁵ Es precisamente en este periodo donde viejos postulados como los de Henri Fayol son retomados. A Fayol se le puede considerar como padre de la teoría de la administración, pues además de lograr administrar con éxito diversas compañías, documentó aquellos principios que le parecieron útiles a lo largo de todo su trabajo, publicando su trabajo en 1916, mismo que no tuvo el reconocimiento merecido sino hasta tiempo después. Fayol dividió las actividades que se realizan en cualquier organización en los siguientes grupos o bloques: 1) aspectos técnicos o de producción, 2) aspectos comerciales, 3) Aspectos financieros, 4) seguridad dentro y en empleo además de la organización, 5) contabilidad y estadísticas, 6) actividades propias de la administración como son la planificación, la coordinación y el control. Para Fayol este último punto es el de mayor relevancia, al ser el integrador de toda la actividad que se desarrolla en la organización. Esta teoría aplicada a las empresas es también aplicable a las bibliotecas. Los aspectos productivos,

²⁵ Evans. Op. Cit. P. 46

tienen que ver con los procesos técnicos del libro y su disposición en los estantes, los aspectos comerciales tiene que ver con las adquisiciones de los materiales que la biblioteca necesita, los aspectos financieros tiene que ver con los presupuestos que se destina para que la biblioteca pueda cumplir con sus funciones, la seguridad tiene que ver con las instalaciones apropiadas para realizar las funciones, el resguardo de los materiales y las persona que asisten y laboran en las bibliotecas, la contabilidad que tiene que ver con el departamento de adquisiciones y presupuestos, aunque para una biblioteca la relación ganancias – pérdidas no es aplicable del todo, siempre deben tener a la mano las proporciones entre lo que llegan a ingresar mas los presupuestos asignados contra lo que gastan. Y por último la planeación como uno de los brazos más importantes de la administración, para poder formular objetivos a corto, mediano y largo plazos, dándoles el seguimiento adecuado para llevarlos a término. De manera adicional a esto, Fayol menciona 14 puntos básicos de la administración. Estos tienen que ver de manera principal con el desarrollo organizacional.

En este periodo se retoman los trabajos de Taylor, Mayo, Gilbreth, Fayol, etc., generando fusiones muy interesantes dentro de las teorías de la administración y creando nuevos conceptos que van desde la centralización de los procesos y decisiones en las organizaciones, en la década de los 60 y 70 a la Reingeniería (finales de los años 80 y principios de los 90) y el Empowerment de mediados de los 90 a la fecha como parte del desarrollo de la administración.

2.2 Los conceptos de administración como punto de partida para una planeación bibliotecológica

Si hablamos de la administración aplicada a las bibliotecas, podemos decir que ésta se ha dado tomando como punto de partida los conceptos básicos de la misma. Estos conceptos han sido adaptados a las necesidades y fines que la biblioteca persigue.

Los periodos que ha seguido la administración en bibliotecas los podemos separar también en cuatro que son el precientífico, el científico, el de las relaciones humanas y por último el de síntesis.

Los diferentes modelos de administración en las bibliotecas no han sido adoptados ni en tiempo ni en forma si lo comparamos con las empresas privadas. Generalmente han tardado más tiempo en su implantación.

La administración en las primeras bibliotecas se realizaba a nivel de agrupación de colecciones, intercalando los materiales de acuerdo a los criterios del bibliotecario encargado. En las épocas antiguas los papiros y tabletas de arcilla eran apilados en lugares poco aptos para su conservación. La práctica administrativa en las bibliotecas de la antigüedad se remitía a la elaboración de listas de inventarios o catálogos de las colecciones que en ellas existía. No se tomaba en cuenta el crecimiento de las colecciones, los espacios necesarios para albergar los materiales, el número de personas que debían encargarse de la custodia y mantenimiento del local y las colecciones el tipo de mobiliario adecuado para las colecciones los empleados y los usuarios. Tampoco se sabe de horarios de atención ni de presupuestos para las adquisiciones. Las bibliotecas eran simples cuartos con adaptaciones en forma de mobiliarios hechos de diversos materiales comparadas con las grandes bibliotecas que existen en la actualidad. Las funciones que la biblioteca desempeñaba en esos tiempos distan mucho de la función actual de la biblioteca, de ahí que las diferencias sean significativas.

Más tarde con el cambio en los usos y funciones de la biblioteca se crea la necesidad de dividir las funciones de la biblioteca para hacer más dinámico y eficiente su uso y funcionamiento.

Con la ayuda de las teorías administrativas, las bibliotecas van obteniendo un avance significativo en aquellas áreas que por su complejidad o por sus funciones lo necesitaban. Anteriormente las labores y funciones de los bibliotecarios no se encontraban divididas. El bibliotecario era una persona multifunciones, podía realizar un préstamo, como elaborar una orden de compra o descartar materiales y enseguida realizar los procesos técnicos de los materiales.

La puesta en marcha de las teorías administrativas se realiza de manera frecuente en las áreas de procesos técnicos y adquisiciones. Es aquí, junto con la implementación de políticas específicas en la compra, registro y procesamiento de materiales donde se han logrado mejoras sustanciales en los tiempos de los procesos y mejora en la calidad del trabajo. Las labores en las bibliotecas comienzan a mecanizarse y la planeación en los procesos se hace cada vez más necesaria.

Las bibliotecas que más crecían fueron las pertenecientes a universidades. Su crecimiento se daba en todos los aspectos, usuarios, colecciones, empleados, necesidades de servicios, etc., este crecimiento en algunas ocasiones desmesurado obligó a pensar en una planificación integral de las bibliotecas. Las actividades a realizar en las bibliotecas se comienzan a dividir y por lo tanto a especializarse, con lo cual se crea la necesidad de capacitar al personal para poder desempeñar una actividad determinada de manera específica dentro de la biblioteca. La misma especialización en las distintas áreas que conforman la biblioteca obliga a comenzar la planeación de los espacios dentro de la misma.

En las décadas de los sesenta y setenta, son muchas las universidades en los Estados Unidos que compiten por llevar la delantera en cuanto a investigación y avances tecnológicos se refiere. Comienzan a construir campus alternos aunque distantes en cuanto a ubicación de los campus centrales, ello obliga a planear el desarrollo, crecimiento y descentralización de sus instalaciones bibliotecarias. La Universidad de California es un ejemplo tangible en el diseño de planes de desarrollo para sus bibliotecas, pues desde la década de los sesenta se ocupó en la creación de un plan maestro de desarrollo de bibliotecas²⁶. La principal preocupación de este tipo de instituciones deriva en poder satisfacer las necesidades de los usuarios en tiempo y forma, tratando de reducir los tiempos en los procesos técnicos, las adquisiciones y el área de consulta. Esto obliga a las bibliotecas a verse en la necesidad de adoptar nuevas políticas y tecnologías para la realización de su cometido.

²⁶ University of California. *A sort History of Library Planning and Budgeting in the University of California, 1977 – 2002*. En línea: <http://www.slp.ucop.edu/>, consultado el 20 de junio de 2003

Para las décadas de los ochentas y noventas las bibliotecas se ven invadidas de las nuevas tendencias administrativas llamadas Reingeniería y el Empowerment a finales de los noventas y principios del siglo XXI. Consideramos que estos procesos también forman parte del periodo de síntesis dentro de las teorías administrativas. La reingeniería plantea el rediseño o renovación de los procesos que se realizan en las organizaciones, con el fin de poder hacer de estos más productivos, menos burocráticos y más ágiles en cuanto a las comunicaciones y resultados. La reingeniería propone el rediseño, análisis y evaluación de todas las estructuras que componen las organizaciones con el fin de optimizar recursos y eliminar aquellos procesos que retardan, impiden o retrasan su avance o el cumplimiento de las metas. Para el caso de las bibliotecas la reingeniería es aplicable, considerando que su implementación puede darse de manera escalonada en cada una de las áreas que la componen.

El Empowerment es una teoría que nace en la segunda mitad de los años noventa y que continúa vigente hasta estos días. Consiste en mirar al trabajador como una persona responsable y capacitada que sabe cuáles son con precisión las funciones que debe realizar en la organización, por lo cual no es necesario contar con un supervisor que le vigile y verifique su trabajo. De esta manera el gerente de la organización no necesitará contratar un coordinador de supervisores, y es así, como el gerente de la empresa delega la responsabilidad operativa de las diferentes áreas a las personas que las operan. Estas personas pueden tomar algunas decisiones sin la necesidad de avisarle al gerente de la organización y dichas decisiones deben estar apegadas a un la misión y los objetivos que persigue la organización y por lo tanto se da por hecho que no perjudicará la función ni la dinámica de las mismas. Delegar responsablemente y la toma correcta de decisiones son las palabras claves que describirían al Empowerment. La biblioteca también es un lugar en el cual esta teoría administrativa puede ser puesta en marcha. Por ejemplo en el mantenimiento del portal de la biblioteca, entre otras.

2.3 La planeación como elemento fundamental en la construcción de edificios para bibliotecas

La planeación en las bibliotecas como en toda organización forma parte del proceso administrativo. Según George Robert Terry la planeación es parte fundamental de este proceso,²⁷ el cual está compuesto por cuatro partes:

1. La planeación
2. La organización
3. La ejecución
4. El control²⁸

Cada una de estas partes está integrada una con otra. Si en la organización dejara de aplicarse alguno de estos puntos, el proceso administrativo no existiría.

La planeación es el punto medular del proceso administrativo, sin ella no puede haber organización, ejecución ni control; es por ello, que la administración de la biblioteca debe tener como punto de partida la planeación, para posteriormente desarrollar el resto del proceso.²⁹

La planeación es el punto de partida mediante el cual el director de la biblioteca guía los programas y objetivos que deben alcanzarse en un tiempo determinado. A través de la planeación se pueden ir trazando las situaciones hipotéticas que puede atravesar la biblioteca con el fin de poder realizar un análisis más objetivo de las posibilidades y límites en los programas y proyectos que se desean tener. La planeación ayuda a trazar con toda claridad los objetivos y las metas que se han de seguir; además de, facilitar su seguimiento.

²⁷ Terry, George Robert y Stephen G. Franklin. *Principios de Administración*. México: Cecs, 1985. Pág. 163

²⁸ Terry. *Ibid.* Pag. 163

²⁹ Calva González, Juan José. *Los tipos de planes en las bibliotecas*. En línea: <http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volVI3/planes.html>. consultado el 31 de Julio de 2003

La planeación de la biblioteca debe ser flexible para adaptarse a los cambios internos y externos.³⁰ Con esto, Garza Mercado se refiere a que se deben tomar en cuenta los cambios que a futuro se podrían observar en la biblioteca, como el cambio en los fines que la institución a la que la biblioteca pertenece, y como consecuencia el cambio en las políticas que tengan que ver con la biblioteca, también habremos de tomar en cuenta los cambios que puede sufrir la biblioteca en cuanto al número de personal, colecciones, el número de usuarios y el cambio tecnológico. En las bibliotecas el proceso de planeación es el más utilizado. Esto se da por que planear es una función básica de toda organización. Sin embargo en muchas bibliotecas este proceso se convierte en algo sumamente difícil, pues para realizar la planeación es necesario contar en primer término con recursos económicos, que para el caso que nos ocupa, en ocasiones resulta nulo o insuficiente. A esto habremos de añadir que en muchos casos los directores de bibliotecas no saben utilizar esta herramienta y arguyen explicaciones como esta: "Tengo mucho trabajo en estos momentos como para ponerme a pensar en el futuro." En otros casos, al formar parte las bibliotecas de una institución, esta misma es la que realiza los planes o metas que la biblioteca debe cumplir de acuerdo con las políticas y fines que la misma institución tiene, sin tomar en cuenta las necesidades propias de la biblioteca.

A pesar de esto, debe quedar muy claro que la biblioteca debe realizar planes. La planeación básica en la biblioteca debe incluir presupuestos, proyectos de expansión, necesidades de personal y capacitación, materiales y métodos para realizar los planes, tiempos de ejecución y seguimiento. Ejemplo de esto es la implementación de un programa de largo alcance desarrollado por la Universidad de Washington en septiembre de 1973.³¹ Este programa contiene los planes para el desarrollo bibliotecario perteneciente al sistema universitario de Washington por un periodo de siete años.

³⁰ Garza Mercado, Ario. *Función y forma de la biblioteca Universitaria: elementos de planeación administrativa para el diseño arquitectónico*. 2ª ed. Jornadas 83. Mexico, D.F. Biblioteca Daniel Cosío Villegas, El Colegio de México c1984. Pág. 49

³¹ University of Washington. *The libraries planning guide adapted from the University of Washington planning guide for fiscal years 1974 – 1981*. U. of W. November 1973.

Algunas otras universidades en Estados Unidos han utilizado MRAP (Management Review and Analysis Program) como una guía en la planeación dentro de las bibliotecas³². El MRAP fue creado por The Management Studies Office of the Association of Research Libraries en los años setentas.

En cuanto a la planeación de edificios para bibliotecas universitarias podemos decir que “el objetivo en la planeación (de edificios para bibliotecas) es poder coordinar las actividades de una organización para encausarlas hacia las metas previamente fijadas en tiempo y forma”³³. Ario Garza Mercado, dice que los propósitos de la planeación de edificios para bibliotecas universitarias se componen de tres operaciones esenciales: formular objetivos, seleccionar medios para cumplirlos y fijar tiempos para el efecto.

En la planeación de un edificio para biblioteca universitaria intervienen el arquitecto que diseña el proyecto arquitectónico del edificio, la autoridad administrativa que está encargada de evaluar el proyecto y hacer recomendaciones al respecto, el bibliotecario profesional que hará recomendaciones y sugerencias sobre el proyecto, y el director de la obra que se encargará de la construcción de la misma. Este es el equipo de trabajo que tiene la responsabilidad de la planeación y seguimiento de la obra hasta finalizarla. Un arquitecto por sí solo no puede planear un edificio para biblioteca, pues hay aspectos muy importantes a considerar en los cuales es necesaria la opinión de profesionales en otras disciplinas. Godfrey Thompson dice: Fundamentally a library is not a building but a service organization.³⁴ Con base en lo anterior, la planeación de un edificio para biblioteca debe ser concebido como un espacio apto no solo para guardar libros, sino también para dar cabida a todas las actividades y funciones que una biblioteca necesita.

Es importante señalar que el diseño arquitectónico del edificio se debe hacer tomando en cuenta la planeación modular, donde las columnas corren de manera paralela a lo largo del edificio y están calculadas a una distancia tal que

³² Stueart, Rober D. Library Management. Littleton Col. Libraries Unlimited. 1977. Pág. 27

³³ Garza Mercado, Ario. Op. cit. P. 47

³⁴ Thompson, Godfrey. Planning and design of library buildings. 3ª ed. Great Britain. Butterworth. Pág. 1

las medidas del mobiliario puedan ajustar sin dejar espacios libres ni huecos entra ellos. Este diseño permite a su vez que los pasillos entre los estantes puedan ser largos. También facilita el diseño y planeación de las diferentes áreas de trabajo y consulta. En cuanto al crecimiento de las colecciones en papel, el espacio de crecimiento debe ser planeado cuando menos para 10 años. El crecimiento de la población estudiantil debe ser planeado, para poder dejar espacios suficientes para albergarla. Deben crearse accesos por todo el edificio a los servicios de electricidad, telefonía y redes con el fin de ayudar a la flexibilidad que debe tener el edificio. Por lo tanto si al planear un edificio para biblioteca universitaria tomamos en cuenta la planeación y construcción modular del mismo estaremos maximizando el aprovechamiento del espacio.

La planeación modular integra una construcción en forma rectangular evitando los espacios ovalados o circulares. Este tipo de planeación permite a la biblioteca tener una gran flexibilidad. Esta Flexibilidad es determinada por el tipo de construcción que al hacerlo preferentemente con el uso de columnas ubicadas unas de otras de forma paralela y a una distancia tal que permita la distribución del mobiliario problema alguno. De esta forma se reduce al máximo la utilización de muros de carga. Otro elemento a considerar es la utilización al mínimo de espacios para elementos fijos. Con esto nos referimos a que los ascensores, montacargas, escaleras y sanitarios deben ser planeados para ocupar los espacios de la periferia del edificio, obstruyendo al mínimo la circulación y desplazamientos dentro de la biblioteca.

Consideramos que en la planeación de un edificio para bibliotecas, tomando en consideración los puntos arriba descritos, no se encuentran reñidas las necesidades y especificaciones mismas que el edificio debe tener con la creación de una atmósfera agradable a la lectura, el trabajo y el uso de los espacios dentro de la misma. Pero las cosas pueden marchar mejor si los bibliotecarios se preocupan por la función y dejan, al arquitecto, la solución estética.³⁵

³⁵ Garza Mercado, Ario. Op. Cit. P. 53

Capítulo 3

El plan de necesidades en la planeación de un edificio para biblioteca universitaria: consideraciones para su elaboración

The most challenging problem in building is accommodating the future and the unknown. A real and through understanding of the changing environment will permit physical solutions that respond to the changes in collection, services, and staff, and solutions that create public value

Andrea Michaels

3.1 El plan de necesidades

El plan de necesidades es la herramienta fundamental por medio del cual se describen las características específicas que tendrá la biblioteca. El plan de necesidades debe ser elaborado por el director de la biblioteca con la asesoría de un experto bibliotecólogo cuyo papel es de consultoría. Este plan tiene que ser aprobado por un comité formado ex profeso para la construcción del edificio. Dicho comité debe estar integrado por un representante de alto rango de las autoridades de la institución, un ingeniero consultor y el director de la biblioteca. El comité de la biblioteca debe plantear, aprobar y modificar todo lo que tenga que ver con la biblioteca hasta que esta se encuentre construida.

El plan de necesidades debe cumplir tres postulados básicos que son:

1. Introducción y consideraciones generales. Que tiene que ver con la misión y visión de la institución para la cual se construirá el edificio para biblioteca.
2. Debe tener una descripción de la biblioteca de manera prospectiva, enumerando los espacios y disposición de áreas, políticas, personal, colecciones y operación entre otros.
3. por último se debe realizar un retrato hablado de la nueva biblioteca, es decir hacer una descripción de su ubicación, espacios, planta de acceso,

ventilación, iluminación, mobiliario, equipo, salidas de emergencia, ruido, seguridad, equipamiento, altura de pisos, entre otros

El plan de necesidades debe ser visionario. Su redacción debe permitir dar una visión del edificio de la biblioteca a largo plazo, Bazillion y Braun mencionan una proyección de por lo menos 20 años³⁶ procurando dejar espacios libres o terreno de reserva para posibles expansiones. En esta proyección se deben tomar en cuenta todos los avances tecnológicos que pudieran ocurrir en un futuro, los crecimientos de las colecciones, el personal, la planta docente de la institución y los alumnos.

El plan de necesidades representa la parte medular en la planeación de un edificio para biblioteca universitaria. Al ser éste la base del proyecto y modelo arquitectónicos del edificio, habremos de tener en consideración que algunos de los espacios sugeridos en el plan de necesidades pueden ser modificados previo consenso del comité de la biblioteca y las personas encargadas de la construcción del edificio.

A continuación se presentan una serie de puntos a considerar en la elaboración de un plan de necesidades para una biblioteca universitaria.

3.2 Creación de equipos de trabajo

El equipo de trabajo, es un equipo de reflexión que ha de ser multidisciplinario conformado por una representación de todos los interesados en el proyecto. En primer lugar se debe conformar el equipo del *comité de la biblioteca* formado como ya se dijo anteriormente por un representante de alto rango de las autoridades de la institución, un ingeniero consultor y el director de la biblioteca. Garza Mercado y Ellsworth, sugieren que junto con ellos deben hacer equipo un *director de proyecto* que debe ser designado por el comité de la biblioteca y cuya función será dirigir y coordinar las labores de construcción del edificio. También debe haber un *equipo técnico* conformando por especialistas en diferentes materias como son un arquitecto redactor del

³⁶ Bazillion, Richard J., y Connie Braun. *Academic Libraries as High-Tech gateways: a guide to design space decisions*. Chicago : American Library Association. 1995. p. xxiii

proyecto arquitectónico, un asesor especialista en planeación de edificios para bibliotecas, diseñadores de interiores, ingenieros especialistas en instalaciones, topógrafos, y cualquier otro especialista en disciplinas que tengan que ver con la construcción de la biblioteca. El *programador* o encargado de obra, cuya función es redactar y llevar a cabo la construcción de la obra en tiempo y forma, de acuerdo con lo estipulado por el director del proyecto.

Por último y de manera opcional puede ser invitado a colaborar un *representante de los usuarios* que se verán beneficiados por la construcción de la biblioteca. Este usuario debe ser un miembro de la comunidad que podrá ser un investigador, un profesor, o un alumno, y su función será opinar sobre las necesidades de la comunidad a la cual servirá la biblioteca. Los equipos de trabajo deben conformarse por un número limitado de especialistas. Sus funciones tienen que estar muy bien delimitadas para evitar obstaculizaciones dentro de los equipos.

3.3 *Financiamiento para la construcción del edificio*

La construcción de un edificio para bibliotecas debe considerarse en primer lugar como una inversión dentro de la infraestructura educativa que brinda la institución. La inversión se debe dar a partir del proyecto y el tamaño de la biblioteca que se desea construir. Si hablamos de las bibliotecas universitarias los costos serán de manera indudable más altos que para el común de las bibliotecas. Las bibliotecas universitarias deben ser equipadas de tal forma que sus usuarios dispongan de un espacio apto para realizar sus trabajos, fácil de transitar, con un desarrollo de colecciones adecuado, personal suficiente para atender las necesidades de los usuarios, y un equipamiento tecnológico de muy buen nivel tomando en cuenta el auge que existe en el uso de las nuevas tecnologías. Para que todo esto se lleve a cabo es indispensable contar con los recursos necesarios. Por lo tanto podemos decir que de la obtención de recursos depende en gran parte el funcionamiento de la biblioteca.

El financiamiento para un edificio de biblioteca universitaria puede provenir de diversas fuentes:

- A. La institución a la que pertenecerá el edificio. Este será la fuente principal del financiamiento. Por lo general el presupuesto se genera de partidas extraordinarias que se crean con el fin específico sin afectar los demás programas que tienen que ver con las bibliotecas.
- B. Inversión pública a través de los diferentes órganos de administración gubernamental. El y los gobiernos locales y federales llegan a ser una fuente importante de financiamiento. Pueden ser quienes aporten el terreno donde se plantea construir el edificio para la biblioteca. También pueden ser quienes otorguen la infraestructura de servicios como son instalaciones eléctricas, drenaje, encarpados, etc. Así mismo debemos considerar que el gobierno puede fungir como aval para conseguir el financiamiento necesario de instituciones financieras que pudieran estar interesadas en el proyecto. De manera general si se trata de un edificio para biblioteca universitaria perteneciente a instituciones públicas, el gobierno puede llegar a ser de gran ayuda y no puede soslayarse su apoyo.
- C. Actividades extraordinarias por medio de las cuales se pueden obtener recursos económicos que apoyen la construcción del edificio. Estas actividades pueden estar apoyadas con aportaciones de instituciones de asistencia privada, realizando exposiciones o presentaciones de libros, etc.

Para darnos una idea de los recursos que las bibliotecas universitarias necesitan, baste decir que en la UNAM la cantidad de recursos asignados en el rubro de obra nueva y reacondicionamiento de bibliotecas en el año 2000 fue de \$19'171,701.00, en 2001 fue de \$1'241,460.00 y en 2002 fue de \$17'000,131.00³⁷; lo que significa un total de \$37' 413, 292.00 en el trienio.

³⁷ Información solicitada a través de la unidad de enlace del acuerdo para la transparencia de la información de la UNAM. Solicitud realizada el 28 de agosto de 2003 por correo electrónico a u enlace@servidor.unam.mx, cuyo número de solicitud es F0310 y fue respondida el 11 de septiembre de 2003 por los mismos medios a través del Actuario Oscar Barreiro Perea, titular de la unidad de enlace.

3.4 Normas

Las tendencias actuales indican que la biblioteca debe ser vista como una entidad en constante cambio. Entre las variables que la biblioteca puede tener se encuentra el tipo de edificio y el uso que se dará al inmueble. Podemos decir que los tipos de biblioteca y sus funciones deben ir de acuerdo a los criterios y normas que se emplearán, aún si hablamos de una biblioteca universitaria, estos criterios varían de acuerdo al tamaño del terreno que se dispone, al número de usuarios potenciales a los espacios que se desean brindar para las diferentes áreas, etc. Esta situación aconsejaría no definir normas rígidas y uniformes, aunque es muy recomendable utilizarlas como indicadores que nos ayudarán a precisar los niveles mínimos de funcionamiento para una biblioteca.

Algunos de los más connotados expertos en la planeación modular de edificios para bibliotecas son Keyes D. Metcalf, Ralph E. Elsworth, Ario Garza Mercado, Richard J. Bazillion y Connie Braun. Dentro de sus grandes aportaciones se encuentra la compilación de normas para los diferentes espacios dentro de la biblioteca. A partir de la aportación de estos autores consideramos que el marco de referencia a utilizar en la planeación de un edificio para biblioteca debe estar constituido por un cuadro abierto de prestaciones que deben ser respetadas en la configuración espacial del edificio. De manera tradicional para el caso de México las especificaciones técnicas han sido copiadas de los estándares que se dan a las bibliotecas estadounidenses. La tendencia actual se dirige hacia el establecimiento de valores cualitativos, tomando en el tipo de servicios que la biblioteca prestará tanto en el presente como en el futuro.

La IFLA publicó en 1986 los *estándares para bibliotecas universitarias* con un carácter globalizador para que se pudiesen aplicar a todos los países y circunstancias, dejando a cada país la tarea de fijar los mínimos cuantitativos de acuerdo con sus propias necesidades. Estas normas comulgaban con la teoría de la planeación modular de edificios para bibliotecas donde la distribución y construcción de los espacios se daba de forma modular. Para el caso de México existen algunas normas de carácter muy general elaboradas

sólo para bibliotecas públicas³⁸. Estos indicadores son una recopilación de los PRODENSABI³⁹, hablan de manera general sobre el número de volúmenes que deben existir de acuerdo al número de población que será beneficiada, los metros cuadrados que debe tener un edificio para biblioteca pública, el área del terreno, la superficie que debe haber construida por lector y la orientación que debe tener la biblioteca. Por su parte la ABIESI crea las *normas para la planeación de edificios para bibliotecas universitarias*, como resultado del *seminario de arquitectura para las bibliotecas*, realizado en Morelia Michoacán en 1979. Estas normas son la traducción (en mayor parte) del libro *Standards for Library Service an internacional survey* de F.N. Withers, traducido por la UNESCO en 1975. En estas se aborda con más detalle las necesidades de las bibliotecas universitarias en todos aspectos siguiendo el modelo de construcción y planeación modular. Para el caso de la UNAM, las normas que en un principio rigen la planeación de edificios para bibliotecas son una traducción de los *Standards of College and Research Libraries* (ACRL)⁴⁰ y el estudio riguroso de cada caso para la planeación y edificación de edificios para bibliotecas.

En síntesis podemos decir que en el manejo adecuado de los estándares existentes para la arquitectura de la biblioteca se verán los resultados de una buena planeación del edificio.

3.5 Planeación modular

Este concepto tiene que ver con el principio de flexibilidad dentro del espacio de la biblioteca. La construcción modular lleva consigo una planeación tal que da prioridad al uso de columnas por sobre los muros de carga, y la disposición de las primeras de tal forma que haya una disposición racional de los espacios que permita distribuir los estantes (ver anexos 3, 5 y 6) de manera tal que

³⁸ Indicadores para bibliotecas públicas. México: SEP. 1984. 71p.

³⁹ PRODENSABI Programa de Desarrollo Nacional de los Servicios Bibliotecarios y de Información: bibliotecas públicas. México: SEP. 1980. 2V.

⁴⁰ Garza Mercado, Ario. *Función y forma de la biblioteca universitaria: elementos de planeación administrativa para el diseño arquitectónico*. 2 ed. ; Jornadas, 83 ; México, D.F. : El Colegio de México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas, c1984. p. 119

facilite los desplazamientos de un lado a otro del edificio. La utilización racional del espacio tiene mucho que ver con la forma del edificio. De manera general podemos decir que la gran mayoría de los autores que abordan el tema de la forma del edificio coinciden en que esta debe ser cuadrada o rectangular. Esta forma permite distribuir de mejor manera los espacios dentro de la biblioteca y flexibiliza los cambios y/o modificaciones posteriores que por necesidad tuviesen que hacerse. Garza Mercado menciona que es preferible la expansión horizontal a la vertical⁴¹ de la biblioteca. La ubicación de escaleras, ascensores, montacargas, sanitarios rampas para discapacitados y bodegas es recomendable que estén ubicados a los extremos del edificio, pues esto facilita los desplazamientos internos y la visibilidad dentro de la biblioteca.

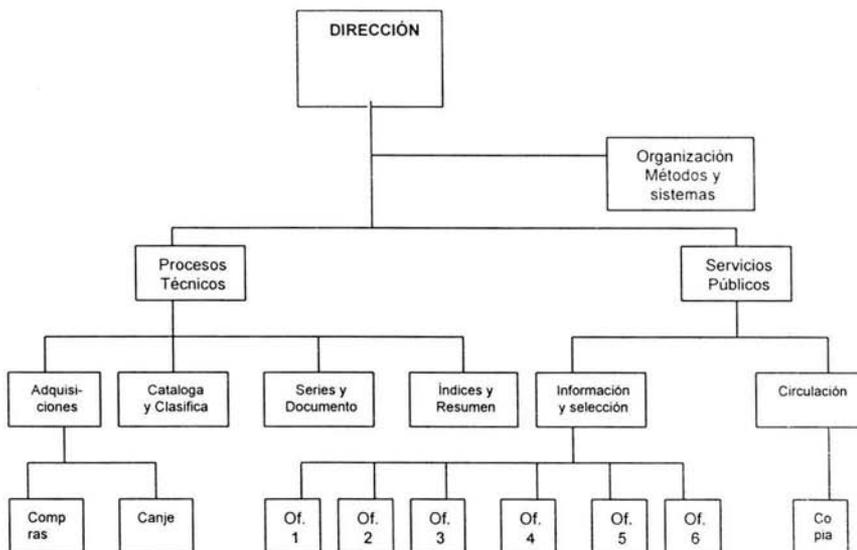
3.6 La biblioteca

La biblioteca ha sido vista de manera tradicional como una institución capaz de adaptarse al uso de innovaciones y nuevas tecnologías en diferentes soportes y con diferentes funciones⁴². La biblioteca debe ser considerada como una organización independiente con una estructura administrativa que corresponda a sus necesidades. En la biblioteca debe haber una misión, visión y sus funciones deben estar bien claras. Con el fin de poder definir la estructura administrativa de la biblioteca, es necesario hacer uso de un organigrama. El siguiente es un ejemplo del organigrama administrativo de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas para el periodo 1974 – 1985⁴³.

⁴¹ Garza Mercado, Ario. *Función y Forma*. p. 80

⁴² Arms, William Y. *Digital Libraries*. Cambridge Mass. : MIT Press, 2000. p.39

⁴³ Garza Mercado, Ario. *Función y Forma*. p. 144



Este organigrama presenta las siguientes características:

Además de la dirección, la biblioteca está dividida en tres departamentos:

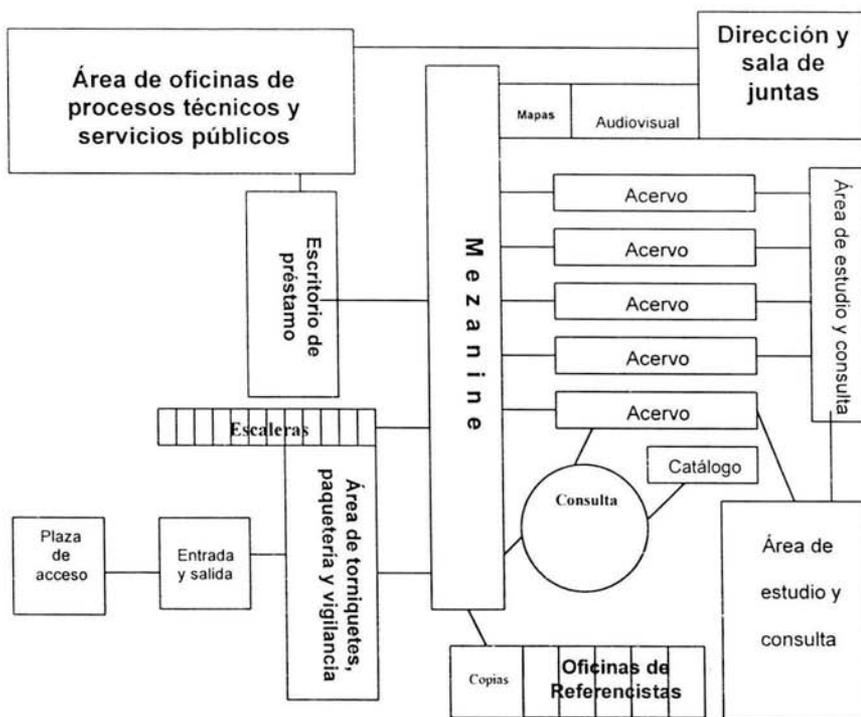
1 Organización Métodos y Sistemas, 2 Procesos Técnicos, 3 Servicios Públicos.

Tiene seis secciones que son: 1 Adquisiciones, 2 Catalogación y clasificación, 3 Control de series y documentos, 4 índices y Resúmenes, 5 Información y selección, 6 Circulación.

Por último tiene 8 oficinas y un espacio para fotocopiado.

Este organigrama de carácter lineal es un ejemplo aplicable a cualquier otra biblioteca, puede ser modificado y/o enriquecido de acuerdo con los criterios y necesidades de cada una. El mismo muestra solo las líneas de comunicación oficial, pero debemos hacer mención que la biblioteca funciona como un todo donde el trabajo de cada una de las unidades incide en el trabajo del conjunto con la finalidad de cumplir con los propósitos de la institución.

A partir del conocimiento del organigrama de la biblioteca se puede realizar un diagrama de funcionamiento, el cual nos puede auxiliar en la elaboración del plan de necesidades.



3.7 El Acervo

Una de las preocupaciones que el bibliotecario debe tener en cuenta es sobre el espacio que se destinará al acervo y el incremento anual del mismo. En la biblioteca universitaria de estos días los materiales impresos siguen jugando un papel principal como material de consulta. Estos materiales apoyan las labores de información, instrucción, educación e investigación. Definir el número de volúmenes que debe tener una biblioteca universitaria va en función del espacio disponible, el número de la matrícula inscrita, su crecimiento programado cuando menos a 20 años, los presupuestos que tendrá la biblioteca para adquisiciones, el desplazamiento que existe para al caso de algunas colecciones en papel por las de formato electrónico, entre otros. Para el caso del acervo Keyes D. Metcalf propone que el acervo ocupe el 40% del

total de la superficie destinada a libros lectores y personal⁴⁴. La ABIESI menciona que una biblioteca universitaria pequeña perteneciente a países desarrollados debe tener como mínimo un acervo de 300 000 volúmenes, por lo que ella recomienda una colección básica de 10 títulos por materia impartida en la universidad, una colección de consulta de 500 títulos diferentes y de 15 a 20 títulos de publicaciones periódicas por especialización o carrera dentro de la universidad⁴⁵. También debemos considerar los materiales que se encuentran en formatos no impresos como son las bases de datos en formato electrónico y con texto completo, las revistas y libros electrónicos que comienzan a tener un auge importante como materiales de consulta, investigación y de apoyo a la formación académica. Si bien su almacenamiento no implica espacios considerables, las herramientas para consultarlos sí. La planeación de los edificios para bibliotecas debe prevenir los cambios en materia tecnológica.⁴⁶

Así mismo habremos de tomar en cuenta las colecciones que se encuentran en formato de video, hemeroteca, audio, microfichas, mapas, archivos y las colecciones especiales. Muchas de estas colecciones necesitan implementos especiales para ser consultadas, como las colecciones electrónicas que necesitan equipos de cómputo y conexiones especiales para poder accederlos, los videos necesitan un monitor y un reproductor, etc. Los espacios que sean asignados a cada una de estas colecciones deben ser proporcionales al uso que tanto en el presente como en el futuro se les pueda dar.

La colección general es la más importante dentro de la biblioteca universitaria, que está constituida por monografías en su mayoría. Esta colección ocupará la superficie más grande dentro del edificio. La disposición de los estantes que la albergarán tendrá que ser simétrico con respecto a la forma del edificio.

La colección de consulta está formada por diccionarios, enciclopedias, atlas, manuales, directorios, anuarios, índices, etc. Es la colección que mayor flujo de

⁴⁴ Conde A., Ancizar. *Aspectos que deben tenerse en cuenta en el diseño físico de una biblioteca*. En Revista interamericana de bibliotecología. Medellín, Col. Escuela interamericana de bibliotecología. Vol. I, No. 2, Mayo-Agosto 1978, p.73

⁴⁵ Garza Mercado, Ario. *Función y Forma*. p. 60

⁴⁶ Bazzillion., p. 11

usuarios tiene. Su disposición debe estar en la planta de acceso. Ario Garza Mercado recomienda para esta área estantería de madera con alrededor de 1.20 metros de alto. Esto permite una consulta rápida de los materiales y que el personal del área tenga una buena visibilidad del espacio que por sus características será el de mayor uso.

Colección electrónica, que puede estar integrada por bases de datos, catálogos, revista y libros en formato electrónico, de disco compacto, disquete, o en línea. Por sus características este tipo de colecciones puede ser muy versátil llegando a poseer la información en formato multimedia, HTML, XML, PDF, etc., lo que brinda características muy novedosas a la información que esté disponible en estos formatos. Para su consulta es necesario hacer uso de una computadora. Por su uso cada vez más frecuente entre la comunidad universitaria y por que la información comienza a generarse en formato electrónico de manera más común, es necesario disponer cada vez de espacios más grandes para dar cabida al uso de esta tecnología, así como instalaciones que faciliten dentro de la biblioteca la consulta a estos bancos de información a través de computadoras portátiles.

Colección de hemeroteca, formada por periódicos, revistas boletines e informes. A esta colección se le asigna un área cercana a la colección general con personal y estantería especiales. Por lo general se encuentra aislada y cuenta con catálogos y procesos propios.

Las colecciones en formato de video, audio, microfichas y mapas, pertenecen a colecciones cuyo formato está siendo sustituido por el digital. Normalmente tienen una clasificación distinta a la utilizada en las demás colecciones y catálogos independientes. Podríamos afirmar que con los adelantos tecnológicos en materia digital su crecimiento en un futuro y por consiguiente su uso no será muy reducido. Estas colecciones necesitan de máquinas para poder ser visualizadas. Es recomendable situar estas colecciones en espacios aislados a un costado del edificio. Según Thompson para estos tipos de materiales se puede adquirir un pequeño mueble en el cual se puedan poner todos los equipos reproductores para estos tipos de materiales, y que pueda

ser móvil, con la finalidad de poderlo trasladar a los cubículos o espacios designados para audiovisuales⁴⁷, aunque también, por las características antes mencionadas podríamos recomendar sólo algunas cabinas dentro de la biblioteca con el equipo audiovisual instalado de manera permanente.

Los archivos y las colecciones especiales son áreas dentro de la biblioteca donde el uso se restringe de manera general a investigadores. Las condiciones en las que los materiales deben ser preservados implican una inversión cuantiosa. Las áreas donde se recomienda tener estas colecciones son el basamento del edificio, cuyas características facilitan la conservación del material, la consulta y las medidas de seguridad. Generalmente para estas colecciones se construye una bóveda especial cuyo acceso es restringido.

3.8 Personal y unidades o departamentos

A partir de un adecuado diseño de los espacios que ocupará el personal de la biblioteca se podrá tener un mejor funcionamiento de la misma. Los espacios que se designen a cada área dependen directamente de las actividades que se realizarán en la misma. Áreas como son los procesos técnicos, por mencionar un ejemplo, requieren de espacios amplios con corredores espaciosos y estaciones de trabajo que permitan el libre tránsito de materiales y personas. Esta área no necesita estar situada dentro de los lugares de mayor movimiento en la biblioteca, pues tiene una dinámica y funcionamiento que no está vinculado de manera directa con la atención a usuarios.

Cada biblioteca tendrá el número de personal que sea adecuado a las necesidades de la misma. Habremos de tomar en cuenta los crecimientos de la biblioteca y las necesidades de aumentar el número de personas que laboren en ella de acuerdo al incremento en la demanda de determinados servicios. Metcalf menciona que de cualquier forma las áreas para el personal de la biblioteca de manera cotidiana tienden a saturarse por la gran cantidad de actividades que en ellas se realizan⁴⁸, es por ello que debemos tener mucho

⁴⁷ Thompson Godfrey. *Planning and Design Library Buildings*. 3 ed. Londres: Butterworth Architecture, c 1989. p. 188

⁴⁸ Metcalf, Keyes D. *Planning academic and research library buildings*. 2 ed. por Philip D. Leighton y David C. Weber. Chicago, Illinois. American Library Association. c1986. p. 224

cuidado en la planeación de la áreas que deberá ocupar el personal y su crecimiento futuro.

En la biblioteca universitaria conviven de manera cotidiana personal cuya función es el mantenimiento y la vigilancia, personal técnico y administrativo que auxilian a los profesionales bibliotecólogos y el director o directora de la biblioteca. Es importante tomar esto en cuenta para poder asignar los espacios que cada uno de ellos necesita de acuerdo a las funciones que desempeña. No es conveniente mezclar las áreas ni las funciones de trabajo pues esto a la larga causa conflictos que entorpecen el buen desarrollo del trabajo de la biblioteca.

Si hablamos de necesidades de espacio para el personal medidas en metros cuadrados, existen varias normas que van desde la más práctica que menciona un área del 25% del total de metros cuadrados asignados a la colección, la francesa que habla de 8 a 10 metros por persona que labora en la biblioteca, o bien podemos tomar como ejemplo la siguiente tabla creada por Ario Garza Mercado para la Biblioteca Daniel Cosío Villegas del Colegio de México.⁴⁹

| Unidad | Número de Personas | Espacio requerido en m2 | |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|-------|
| | | Por nivel del organigrama | Total |
| Dirección | 1 Director (Prof.) | 20 | 30 |
| | 1 Secretaria | 10 | |
| Departamento de OMS | 1 Jefe (Prof.) | 15 | 25 |
| | 1 Secretaria | 10 | |
| Departamento de procesos técnicos | 1 Jefe (Prof.) | 15 | 25 |
| | 1 Secretaria | 10 | |
| Sección de adquisiciones | 1 Jefe (Prof.) | 10 | 20 |
| | 1 Secretaria | 10 | |
| Oficina de compras | 1 Jefe | 10 | 30 |
| | 2 Ayudantes | 20 | |
| Oficina de canje y donativo | 1 Jefe | 10 | 30 |
| | 2 Ayudantes | 20 | |
| Sección de control de series | 1 Jefe | 10 | 30 |
| | 2 Ayudantes | 20 | |

⁴⁹ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 149

| | | | |
|---|---------------------|-------|-------|
| Sección de catalogación y clasificación | 1 Jefe (Prof.) | 10 | 190 |
| | 6 Analistas (Prof.) | 60 | |
| | 12 Ayudantes | 120 | |
| Sección de índices y resúmenes | 1 Jefe (Prof.) | 10 | 100 |
| | 6 Analistas (Prof.) | 60 | |
| | 3 Secretarias | 30 | |
| Depto. de Serv. Públicos | 1 Jefe (Prof.) | 15 | 25 |
| | 1 Secretaria | 10 | |
| Sección de información y selección | 1 Jefe (Prof.) | 10 | 100 |
| | 6 Analistas (Prof.) | 60 | |
| | 3 Secretarias | 30 | |
| Sección de circulación | 1 Jefe | 10 | 100 |
| | 1 secretaria | 10 | |
| | 8 Ayudantes | 80 | |
| Total | 68 Personas | 705M2 | 705M2 |

Para determinar el número de personal en la biblioteca Ario Garza Mercado cita una norma canadiense que menciona como mínimo a cinco bibliotecarios profesionales ocupando los siguientes puestos, uno en la dirección, dos en procesos técnicos, y dos en servicios públicos.⁵⁰ También los Standard for collage libraries de la ACRL nos proporcionan una fórmula que resulta interesante para las bibliotecas universitarias mexicanas, mencionada también por Garza Mercado, refiere que debe haber un bibliotecario por cada 500 estudiantes de tiempo completo, o su equivalente, hasta llegar a la cifra de 10,000 estudiantes, un bibliotecario por cada 1000 estudiantes o su equivalente después de los 10,000 estudiantes, un bibliotecario por cada 100 mil volúmenes de colección y un bibliotecario por cada 5000 volúmenes añadidos por año. El total de bibliotecólogos que se estima deben existir en la biblioteca universitaria va desde el 25 al 35% del personal según algunas normas canadienses y estadounidenses.

3.9 Mobiliario y diseño interior

El mobiliario y equipo son temas que merecen una especial atención de parte de los encargados de la obra. Esto tiene que ver con el concepto de diseño interior de la misma. *La funcionalidad y la atmósfera que se crea en una*

⁵⁰ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 58

biblioteca proviene de un proceso llamado *diseño*⁵¹. Para el diseño de la atmósfera interior en la biblioteca es necesario auxiliarse de un consultor especialista en el tema, al cual le podremos expresar nuestras ideas, junto con las cuales al final el resultado deberá ser un usuario realmente satisfecho de la atmósfera creada en la biblioteca universitaria y un personal laborando dentro de una atmósfera propicia para desarrollar su actividad.

El uso de colores tenues junto con un mobiliario con acabados en madera y alfombra creará un ambiente agradable y cálido que propicia el estudio y la investigación. Bazillion y Braun mencionan que la combinación entre metal y paredes sin revestimiento o planas producen efectos devastadores⁵² para el ambiente que se desea crear en la biblioteca. El uso de alfombras de uso rudo es recomendable para las áreas de estantería y de estudio.

Los pisos en madera o loseta vinílica son los recomendables para las áreas de mayor tránsito dentro de la biblioteca, como son el área de referencia y consulta, las oficinas y espacios para los empleados, escaleras, mezanine, entrada y salida. Existen algunos tipos de mobiliario que incorporan a sus terminados el uso de madera y plástico de alta resistencia, esto puede ser utilizado por su gran resistencia y durabilidad. En cuanto a la estantería esta debe tener acabados que combine con la armonía interior que se desea brindar. Para este caso no puede dejarse de lado la función principal de la estantería y la necesidad que tiene de ser construida con una estructura de acero, (ver anexo 2) pero podemos pedir que tenga en los costados algún tipo de recubrimiento que convine con la imagen interior del área o cuando menos que el esmalte utilizado para los mismos sea de un color cálido. Los estantes del área de consulta pueden ser contruidos de madera de no mas de 1.20 metros de altura, lo cual propicia la consulta rápida y en el mismo lugar de los materiales.

⁵¹ Bazillion, Richard and Connie Braun J. *Academic libraries as hi-tech gateways: a guide design and space decisions*. Chicago : American Library Association.1995 p. 102

⁵² Bazillion, Richard and Connie Braun J. *Academic libraries as hi-tech gateways: a guide design and space decisions*. Chicago : American Library Association.1995 p. 110

Calidad, durabilidad y funcionalidad de los materiales y equipos son tres conceptos básicos a cumplirse. Para la adquisición del mobiliario habremos de tener una gran precaución al elegir pues por su uso intenso requiere evaluarse antes de adquirirlo. Como ejemplo ponemos a las mesas de trabajo en grupo, los gabinetes para las computadoras, las estaciones de trabajo, las sillas y todo aquel mobiliario que por su uso continuo requiera de características especiales, si es posible sería recomendable someterlas a una prueba de uso para constatar su durabilidad. Bazillion y Braun recomiendan subir la escala de valores convencionales para el mobiliario de la biblioteca con el fin de poder contar con el mismo en buenas condiciones por mucho tiempo.

En la actualidad la mayor parte del mobiliario que se necesita en las bibliotecas es fabricado con base en estándares internacionales en cuanto a medidas para facilitar el desplazamiento, la comodidad y resistencia al uso. A pesar de esto nunca está de más pedir u. observar los modelos que se nos puedan ofrecer con la finalidad de hacer la mejor compra con un aprovechamiento racional de recursos.

3.10 Áreas y espacios

Con el fin de poder cuantificar las áreas y espacios que ocupará la biblioteca es necesario tener en cuenta el crecimiento que tendrá la biblioteca a futuro, tanto en colecciones y equipo como de personal y usuarios. Los expertos recomiendan dejar algunos espacios libres con la finalidad de poderlos ocupar en futuras expansiones. La norma española hace mención de un área mínima de 1000 metros cuadrados de construcción para un edificio de biblioteca universitaria⁵³. A partir de esta cifra será más sencillo realizar cálculos sobre las áreas y espacios dentro de la biblioteca. Rolf Papel,⁵⁴ hace hincapié en la necesidad de asignar espacios suficientes para almacenar más bases de datos electrónicas, espacio para facilitar las conexiones electrónicas dentro de la biblioteca y espacio para los crecimientos en el área electrónica de la información.

⁵³ Romero, Santi. La arquitectura de la biblioteca: Recomendaciones para un proyecto integral. Colegio d'Arquitectes de Catalunya, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya. 2000. P.54

⁵⁴ Hapel, Rolf. Virtual impact on physical library: The intelligent library. En línea: <http://www.berltesmannstiftung.de/project.cfm?lan=de&nid=33&aid=773>

A continuación presento una lista con estimaciones acerca del espacio que se necesita para las siguientes áreas de la biblioteca: servicio al público, área de colecciones, catálogo público y OPAC's, áreas de estudio y consulta para usuarios, mezanine, área para equipos de reproducción de materiales en formatos no impresos ni digitales y estaciones de trabajo con equipo de cómputo. Las dimensiones sugeridas no pretenden ser normas oficiales, son reflejo de algunas normas, tanto mexicanas como estadounidenses, españolas y de expertos en el tema como Metcalf, Mason, Romero, Ellsworth y Garza Mercado entre otros.

Servicio al público

El área de servicio al público es una de las áreas con mayor movimiento dentro de la biblioteca. En algunas bibliotecas el área de información se encuentra separada del área de servicios, de tal modo que sería necesario asignar dos mostradores para cada área. Bazillion y Braun sugieren que cada escritorio debe tener alrededor de 20 pies (6 metros) de diámetro como área⁵⁵. Algunos autores como Metcalf sugieren que la forma de estas estaciones sea circular de preferencia, aunque esto dependerá de la forma del edificio y su configuración interna.

Área de colecciones

Para proyectar el área de colecciones en papel, será necesario realizar un cálculo en cuanto al su incremento en cuando menos 20 años. Esto nos ayudará a prevenir la saturación de espacios para almacenar libros dentro de la biblioteca. Algunos autores como Garza manejan el crecimiento de una biblioteca universitaria sobre el 5 al 10% anual⁵⁶.

Existen básicamente 2 maneras de calcular el espacio que se debe asignar a colecciones. La primera tiene que ver con el número per capita de usuarios a partir del cual se puede asignar el número de volúmenes requeridos. El segundo método puede ser utilizado para las bibliotecas que están proyectando construir un edificio nuevo. Este método es resultado del número de volúmenes

⁵⁵ Bazillion, Richard and Connie Braun J. *Academic libraries as hi-tech gateways: a guide design and space decisions*. Chicago : American Library Association. 1995 p. 99

⁵⁶ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 141

con los que se cuenta más la proyección de su crecimiento a 20 años. Las normas del estado de Connecticut en Estados Unidos, mencionan que se deben calcular entre 5 y 25 volúmenes por pie cuadrado (.30 Metros), dependiendo del tipo de estantería, si es abierta cerrada o compacta o doble.⁵⁷ Santi Romero⁵⁸ calcula 30 volúmenes por pie cuadrado para estantería abierta. Garza Mercado Menciona una capacidad de almacenamiento de 215 volúmenes por metro cuadrado para estantería abierta, 248 para estantería cerrada normal y 483 para estantería compacta.⁵⁹En cambio Bazillion y Braun mencionan que un estante doble tiene una capacidad de almacenar 216 volúmenes en promedio⁶⁰. A partir de esto último podemos observar que existen diversos criterios que nos pueden servir para cuantificar la superficie necesaria en la colección de impresos. Una muy sencilla resulta de dividir el número de volúmenes que tiene la biblioteca entre el número promedio de volúmenes que deseamos poner en cada estante, dejando un espacio libre para crecimiento de la colección. Esto nos dará en principio el número de estantes que necesitamos para albergar nuestra colección y futuros crecimientos. Las diferencias que se presentan en cuanto a las áreas para colecciones pueden depender de las características de estantería que se toman como referencia.

Debemos tener en consideración que además del área de estantes existen áreas destinadas a los pasillos y corredores que nos facilitará los traslados a través de la colección. La amplitud entre los pasillos y corredores debe ser proporcional al uso que se planea tendrán. A este respecto Keyes D. Metcalf, considera que los espacios entre los pasillos deben ser de 3 pies o 92 cm., aproximadamente, para el caso de bibliotecas universitarias, con estantería abierta y de 5 a 6 pies de 1.50 a 1.80 metros para las áreas de intenso tráfico⁶¹. En cuanto a los corredores perpendiculares el mismo Metcalf considera tres pies o 92 cm., y para el corredor principal recomienda 4 y medio pies o 1.40

⁵⁷ *Library space planning guide*. Hartford, Connecticut. Connecticut State Library. 2002. p. 4

⁵⁸ Romero, Santi. *La arquitectura de la biblioteca: Recomendaciones para un proyecto integral*. Colegio d'Arquitectes de Catalunya, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya. 2000. P.52

⁵⁹ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 63

⁶⁰ Bazillion, Richard and Connie Braun J. *Academic libraries as hi-tech gateways: a guide design and space decisions*. Chicago : American Library Association.1995 p. 91

⁶¹ Metcalf, Keyes D. *Planning academic and research libraries buildings*. New York: Mc Graw Hill. 1965. p. 59

metros. Estas medidas pueden variar si se considera el tipo de servicio que tenga la biblioteca, la población que será susceptible de atención, las características de los estantes y las cargas de uso de una zona determinada. (Ver anexo 3)

OPAC's o catálogo público

Los cambios tecnológicos traen consigo enormes dificultades para poder definir con precisión los espacios necesarios para los OPAC's.

Las nuevas tendencias dictan la desaparición progresiva de los catálogos impresos, pues las ventajas que presentan los de formato electrónico facilitan su desplazamiento. El uso de la tecnología obliga a la biblioteca a disponer los accesos necesarios para las conexiones electrónicas desde cualquier punto de la misma. La norma ANZI/TIA/EIA-568-B⁶², que habla sobre los estándares de las telecomunicaciones y el cableado en edificios comerciales puede ser de mucha utilidad para facilitar las conexiones internas dentro del edificio. También es necesario asegurarse que el cableado instalado en la biblioteca no tenga que ser remplazado a corto o mediano plazo por motivos de obsolescencia, para eso es recomendable consultar la categoría 5e de la misma norma.

Los OPAC's son una terminal de cómputo conectada a un servidor y una base de datos. Estos se encuentran dispuestos en una mesa a la entrada de la biblioteca. La norma de Connecticut⁶³, menciona para este caso 20 pies cuadrados (6 metros) contando el espacio para el equipo de cómputo y los asientos necesarios para consultarlo. En este espacio bien pueden caber de seis a siete equipos de cómputo. Algunas bibliotecas universitarias omiten los asientos y ponen más equipos de cómputo, pues se considera que ésta es un área sólo de consulta rápida de catálogos además de facilitar la circulación.

⁶² El estándar se encuentra disponible en la siguiente dirección: <http://global.ihs.com/>, el grupo técnico encargado de este estándar es conocido como TR-42.7

⁶³ *Library space planning guide*. Hartford, Connecticut. Connecticut State Library. 2002. p. 6

En caso de existir catálogos impresos, se puede contar con un mueble de dos metros cuadrados⁶⁴ para disponer de las fichas, mas una pequeña mesa de consulta anexa al mueble y un pasillo de comunicación y circulación.

Áreas de estudio y consulta para usuarios

Estas áreas serán las que darán cabida a los usuarios de la biblioteca. El reglamento de construcciones para el D.F.,⁶⁵ menciona un área de 2.5 metros cuadrados por lector para sala de lectura y 150 libros por metro cuadrado para acervos. De manera general podemos calcular el espacio que se requiere para los usuarios usando las proporciones que Garza Mercado utiliza para la Biblioteca Daniel Cosío Villegas, donde destina 3 metros cuadrados para asignarse a los usuarios internos de la institución y 2.32 metros cuadrados para los estudiantes externos.⁶⁶ En este sentido Santi Romero⁶⁷, menciona una superficie más conservadora por estudiante universitario y es de 1 a 1.5 metros cuadrados. Otra mención al respecto, que considero más ilustrativa la realiza Alfredo Plazola,⁶⁸ quien asigna para cada lector no sentado ocupando un área de control o recepción 0.48 metros cuadrados, para cada lector en sala de consulta y lectura de 0.90 a 1.30 M2, a cada lector en cubículo 3.70 M2, y a cada investigador en área de estudio 3.25 metros cuadrados.

Una vez definida el área en metros cuadrados que se destinarán a los usuarios, podemos utilizar los criterios que para designación de espacios propone Ario Garza: 40% individuales abiertos, 20% estudios individuales cerrados, 20% estudios dobles cerrados, 10% estudios cuádruples cerrados con pizarrón, 5% sillones para lectura recreativa y 5% de cuartos con máquinas de escribir hasta para 10 personas. Este último cálculo puede ser considerado insuficiente si pensamos que las máquinas de escribir han sido suplidas por el uso de computadoras, y a este respecto hablaremos más adelante. Exceptuando el

⁶⁴ Molina Balderas, Raymundo. *Requerimientos funcionales y condiciones arquitectónicas del edificio de biblioteca de la Universidad del Mar en Puerto Escondido Oaxaca*. Tesis de licenciatura. UNAM. FFYL, Colegio de Bibliotecología, 2003. p. 50

⁶⁵ Reglamento de construcciones para el D.F. aprobado por la asamblea legislativa del D.F. y publicado el 02 de agosto de 1993 en el diario oficial de la federación. Artículo 9 transitorio.

⁶⁶ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 161

⁶⁷ Romero, Santi. *La arquitectura de la biblioteca: Recomendaciones para un proyecto integral*. Colegio d'Arquitectes de Catalunya, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya. 2000. P.54

⁶⁸ Plazola Anguiano, Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Vol. 2. México: Plazola y Noriega editores. 1995. p. 439.

punto anterior, los porcentajes manejados por Garza Mercado pueden ser aplicados a la Biblioteca Universitaria.

Los espacios que ocupa el mobiliario de las diferentes áreas de estudio tienden a variar de acuerdo al uso que se le asigne.

En cuanto a las áreas de estudio individual Santi⁶⁹ menciona las siguientes medidas. Las mesas de estudio individual deben tener un largo en metros de 1.60, 0.90 de ancho, y 0.60 de espacio para poner las libretas de apuntes, los libros y algunos otros objetos. Las mesas de trabajo con un aparato (puede ser computadora), deben tener las siguientes medidas en metros: 1.80 de largo, 1.40 de ancho, con un entrepaño de .080 donde se encuentra el aparato y deja espacio para cuadernos, libros y algunos objetos. El área que debe ocupar una butaca individual es de 1.45 de largo por 0.60 metros de ancho. Cabe mencionar que para cada uno de estos casos se ha considerado una distancia aproximada de 0.50 metros como área de desplazamiento secundario que facilita el acceso inmediato a la mesa o área a ocupar. (Ver anexo 1)

Garza Mercado propone para el área de consulta y colección general mesas de 2.70 por 1.20 metros cuadrados, con capacidad para seis personas y una división de 0.50 metros de alto para que cada lector cuente con un poco de privacidad en relación con el de enfrente. Los estudios individuales cerrados que propone Garza Mercado tiene las siguientes medidas: 1 metro de ancho por 0.60 metros de profundidad y dos paredes laterales de 0.50 metros de altura. Estas medidas varían un pocos si se trata de investigadores: de 1.20 a 1.50 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad y dos paredes laterales de 0.50 metros de altura. Para los estudios dobles cerrados Garza Mercado propone dos medidas: 1.80 de ancho por 0.60 metros de profundidad o bien 0.90 metros de ancho por 1.20 de profundidad. Para los estudios cuádruples cerrados con pizarrón, Garza propone una mesa de 1 metro cuadrado como área suficiente. Cabe mencionar que sería muy deseable equipar estos

⁶⁹ Romero, Santi. La arquitectura de la biblioteca: Recomendaciones para un proyecto integral. Colegio d'Arquitectes de Catalunya, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya. 2000. P 49

espacios con conexiones eléctricas y de red para evitar la saturación de áreas y equipos de la biblioteca, además de facilitar el estudio.

Mezanine

Esta es un área que puede ser multiusos. Debe estar situada junto a la entrada principal de la biblioteca, muy cerca del área de préstamo y referencia de la biblioteca. Puede ser ocupada para exposiciones temporales, difusión de nuevas obras adquiridas por la biblioteca o también puede funcionar como un área facilitadora de la distribución de usuarios al interior del inmueble. Sugerimos no ocupe un área mayor a los 50 metros cuadrados.

Áreas para equipos de reproducción de materiales en formatos no impresos ni digitales

Esta área no debe ocupar demasiado espacio en la biblioteca universitaria convencional, a menos que se trate de una biblioteca para una escuela de cine, o algunas artes. Los aparatos que se ocupan por lo general son reproductores de cintas de audio, acetatos de audio, video caseteras, reproductores de diapositivas y microfichas. Como se ha mencionado con anterioridad, es recomendable fabricar un mueble que pueda alojar varios de estos equipos reproductores.

Las áreas que se asignen dentro de la biblioteca para este tipo de materiales tendrán que ver con su uso, el número de colección, y los fines de la universidad o escuela a la que pertenece la biblioteca. Metcalf, propone se disponga de una sala para estos usos por cada 500 estudiantes universitarios inscritos⁷⁰.

Estaciones de trabajo con equipo de cómputo

Estas pueden estar divididas en dos. Las estaciones de trabajo para el personal y las estaciones de trabajo para los usuarios. En el primer caso podemos decir que debe existir una estación de trabajo con computadora por cada bibliotecólogo profesional, una por cada analista, incluyendo jefes y cada

⁷⁰ Metcalf, Keyes D. *Planning academic and research library buildings*. 2 ed. por Philip D. Leighton y David C. Weber. Chicago, Illinois. American Library Association. c1986 p. 211

secretaria que trabajen en la biblioteca, independientemente del área en la que laboren.

Las estaciones de trabajo para los alumnos son los OPAC's y para algunas universidades las aulas de cómputo, mismas que pueden estar situadas en el interior del edificio o en un anexo al mismo. Cabe señalar que la necesidad de que todo el edificio cuente con la infraestructura necesaria en conexiones para poder facilitar al usuario el uso de computadoras portátiles.

Debemos poner especial atención en destinar espacios para personas con habilidades distintas o discapacidad. Las normas de Connecticut mencionan que un 5% de los espacios para lectores deben ser destinados para personas con discapacidad física⁷¹.

3.11 Servicios Generales

Con esto nos referimos a los cuartos de máquinas, los sanitarios, los cuartos de aseo, áreas de carga y descarga y fotocopiado.

Los cuartos de máquinas son espacios que deben quedar fuera del edificio y aislados de acuerdo al artículo 107 del reglamento de construcción para el D.F. Ellos albergarán la subestación eléctrica. Los sanitarios deben disponerse en los costados del edificio. Se acostumbra ponerlos junto a las escaleras, ya sea ocupando el espacio entre piso y piso o al rededor de ellas. El reglamento de construcciones para el D.F.,⁷² menciona que debe haber 2 sanitarios con 2 lavabos por cada 100 personas que laboran en oficinas. Por otra parte Plazola⁷³ menciona que se pueden disponer de un excusado y un lavabo por cada 50 lectores, pudiendo aumentar este número a 75 lectores. Las áreas de carga y descarga de materiales son sitios que deben tener un acceso restringido y controlado. Es cerca de estos espacios donde debe ubicarse la oficina donde llegan las nuevas adquisiciones. Esta zona debe estar lejos de las áreas de circulación de los usuarios. Por sus características desde aquí se

⁷¹ *Library space planning guide*. Hartford, Connecticut. Connecticut State Library. 2002. p. 8

⁷² Reglamento de construcciones para el D.F. aprobado por la asamblea legislativa del D.F. y publicado el 02 de agosto de 1993 en el diario oficial de la federación. Artículo 9 transitorio.

⁷³ Plazola Anguiano, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 2. México: Plazola y Noriega editores. 1995. p. 446

tiene acceso a los espacios exteriores de la biblioteca, para esto se debe disponer de un área de maniobras, que se recomienda esté delimitado por un enrejado.

Los cuartos de aseo son espacios donde el personal encargado del mismo dispone de los elementos necesarios para realizar su labor. Estos cuartos deben contar con un depósito para guardar sus implementos así como acceso a una toma de agua. El cuarto debe situarse en alguno de los costados de la biblioteca, alejado una distancia prudente del área de las colecciones impresas para aminorar la posibilidad de accidentes con los productos y el agua que utilizan. Sus dimensiones pueden ser de 2 metros cuadrados, Plazola⁷⁴, sugiere un área de 1.80 por 2.10 metros.

Para el área de fotocopiado se recomienda por lo menos un área de por lo menos 7 M², suficientes para la instalación de unos cuantos equipos de reproducción.

3.12 Iluminación y ventilación

La iluminación es un elemento básico en la biblioteca. Existen dos tipos de iluminación, el primero es el empleo de la luz natural y el segundo el empleo de luz artificial. El primero tiende a variar de acuerdo al ciclo de las estaciones en el año y la ubicación geográfica del inmueble. La luz natural no puede ser proyectada de manera directa, pues daña los materiales que se encuentran en la biblioteca, además que el exceso en el uso de cristales no permite un buen control de temperatura dentro de la biblioteca. Esto hace que la biblioteca tenga que trabajar de manera preponderante con luz artificial.

Existen tres tipos de iluminación artificial. La iluminación directa que produce un mejor rendimiento pero con deslumbramientos y brillos. La luz semidirecta que produce un buen rendimiento pero con sombras. Y por último la luz indirecta que se produce al proyectar la luz primeramente hacia un difusor mediante el cual se refleja hacia la zona deseada. Con este tipo de iluminación se

⁷⁴ Plazola Anguiano, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 2. México: Plazola y Noriega editores. 1995. p. 446

restan reflejos y sombras, distribuyéndose la luz de una manera más uniforme, presenta un rendimiento realmente bajo. La medida utilizada para cuantificar la energía eléctrica es denominada como *Lux*. Garza Mercado menciona que se requieren de 500 a 600 lux como mínimo para las áreas de estantes y las áreas de lectura.⁷⁵

La ventilación es otro de los elementos que deben estar controlados. Para el caso de las bibliotecas universitarias, el uso de una ventilación natural por medio de rejillas que permitan la entrada del aire, no garantiza una temperatura adecuada para las diferentes áreas dentro de la biblioteca. El aire lavado tampoco funciona como elemento que permita acceder a distintas temperaturas además de favorecer el aumento en humedad relativa, lo cual perjudica a las colecciones. Lo recomendable es el uso de aire acondicionado, el cual puede ser regulado y permite una estabilidad climática al interior de la biblioteca.

Garza Mercado indica que la temperatura ideal para la biblioteca se ubica entre los 18 y 24 grados. Con una humedad relativa del 35 al 45%.⁷⁶

3.13 Sistemas de seguridad, contra incendios, salidas de emergencia y señalización

Los sistemas de seguridad que la biblioteca dispone y/o contrata son pasivos y disuasivos. Si bien es posible instalar un sistema cerrado de televisión, por los costos que esto implica y utilizando la relación costo beneficio además de la necesidad de priorizar adquisiciones se hace prácticamente inaccesible e innecesario. Con utilización de arcos detectores, etiquetas especiales, lectores de código de barras, colecciones empastadas de manera uniforme y personal de vigilancia a la salida de la biblioteca, viene a dar una solución aceptable y a costos no muy altos.

El equipo contra incendios en la biblioteca es muy importante. La utilización de detectores de fuego en las áreas más susceptibles puede alertar y evitar catástrofes mayores. La sustancia recomendada como extintor contra el fuego

⁷⁵ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 101

⁷⁶ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 167

es el CO₂.⁷⁷ Las tomas de agua deben ubicarse para áreas como bodegas y oficinas de manera fundamental. Es importantísimo formar brigadas contra siniestros utilizando al personal de la biblioteca y realizar algunos simulacros de evacuación de manera periódica y calendarizada. También es recomendable hacer inspecciones periódicas a las instalaciones eléctricas y terminales del edificio para prevenir fallas e incendios.

La señalización clara y precisa dentro de la biblioteca facilita los recorridos que los usuarios deban hacer. Esta señalización debe ser visible incluso a largas distancias. Es recomendable realizar un plano guía que sea colocado a la entrada de la biblioteca, el cual tenga por fin auxiliar al usuario de primera mano. Esta misma señalización debe utilizarse para las salidas de emergencia y rutas de evacuación. Las salidas de emergencia deben estar despejadas y deben permitir la salida de las persona a un sitio seguro a las afueras de la biblioteca, mismo que debe ser señalado.

3.14 Accesos

Los accesos a la biblioteca deben ser de dos tipos, el primero a través de escaleras y por medio de una rampa que permita a los minusválidos ingresar a través de esta. Asimismo se deben procurar los espacios necesarios para que estos usuarios puedan desplazarse en la biblioteca como cualquier otro usuario.

Las áreas exteriores a la biblioteca podrán albergar plantas y arbustos, con la condición que no obstruyan los accesos a la biblioteca ni la entrada de luz a la misma.

Las plazas estarán situadas a las afueras de la entrada principal de la biblioteca. Estos espacios sirven como sitios de reunión para los visitantes por esto deben estar lejos de las áreas de estudio de la misma.

⁷⁷ Garza Mercado, Ario. *Función y forma*. P. 167

Conclusiones

Desde sus orígenes la biblioteca ha tenido la necesidad de contar con instalaciones propias para poder cumplir con su función. A medida que sus colecciones aumentan y los formatos en que son presentados, la biblioteca ha evolucionado. Su crecimiento es natural, lo que no es común es la posibilidad ampliar y construir cada vez más espacios suficientes para poder cubrir sus necesidades.

En la construcción de una biblioteca universitaria debemos cerciorarnos que la misma tenga un buen funcionamiento a presente y futuro, que sea sencillo organizaria de tal manera que nos facilite su operación.

A partir del presente trabajo se puede vislumbrar que la planeación de un edificio para biblioteca universitaria es algo más que pensar en 4 paredes. La biblioteca universitaria además de colecciones debe tener un revestimiento, funcionalidad, calidez, flexibilidad y operatividad que permita a todos (usuarios y empleados) trabajar en óptimas condiciones. La planeación de la biblioteca universitaria está llena de detalles que impactan de manera importante su funcionamiento. Todos estos detalles la harán tener una personalidad propia.

El plan de necesidades es una herramienta fundamental por medio de la cual podemos en primer lugar imaginar la biblioteca que deseamos, en segundo lugar planear y poner por escrito las necesidades de la biblioteca, haciendo un retrato escrito de la misma y en tercer lugar ver la obra terminada y operando. El plan de necesidades nos permite darnos cuenta en detalles que pueden convertirse en trascendentales una vez que la biblioteca esté operando, como ejemplo cito las instalaciones de comunicaciones y cableados.

Considero que el plan de necesidades es una herramienta indispensable de apoyo en la planeación de edificios para bibliotecas universitarias.

La experiencia mexicana en la planeación de edificios para biblioteca universitaria no tiene más de cinco o seis décadas. Es posible que el tema se

haya abordado en la segunda mitad del siglo pasado con la construcción de Ciudad Universitaria. Más tarde con la construcción de la biblioteca Daniel Cosío Villegas del Colmex y la de la universidad de Chapingo en el Estado de México en la década de los setenta.

En el caso de las universidades particulares la planeación de edificios para biblioteca se ha dado en aquellas universidades consideradas de primer nivel como son el Tec de Monterrey, la Universidad Iberoamericana y la Universidad de las Américas en Cholula Puebla o la biblioteca de la Universidad del Valle de México plantel Lomas Verdes. Cabe mencionar que estas bibliotecas junto con sus planteles no tienen más de treinta años de existencia. En el resto de las universidades podría afirmar que en cuanto a planeación de edificios para bibliotecas que esta es nula aún en planteles que no tienen más de 20 años de creación como son los de la Unitec en sus diversos planteles, la Salle la Universidad Chapultepec, la Universidad Insurgentes por poner un ejemplo.

Puedo afirmar sin temor a equivocarme que en este tema existe una constante y es la carencia de asesoría por parte de los bibliotecarios profesionales hacia los arquitectos e ingenieros encargados de la edificación de una biblioteca. Una de las causas puede ser el desinterés por parte del bibliotecólogo y los arquitectos e ingenieros a invertir un tiempo necesario para planear de manera seria y responsable. Otra causa puede ser la falta de una normatividad o reglamentación que sirva como marco de referencia en la planeación de un nuevo edificio para biblioteca.

Una buena planeación de edificios para bibliotecas universitarias deberá reflejarse en el funcionamiento de la misma. En ella se verá reflejado el esfuerzo de un equipo multidisciplinario cuyo fin es llevar a buen término la obra.

Crear la normatividad necesaria para facilitar la construcción de un nuevo edificio de biblioteca universitaria es un papel que le corresponde a las grandes instituciones de educación en este país, llámese UNAM y SEP, en coordinación con los gobiernos de los estados para que estos adecuen los reglamentos de

construcción y demás normatividades de tal manera que se garanticen estándares mínimos en la planeación y construcción de nuevos edificios.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

Añorve Guillén, Martha Alicia. *Directorio de Universidades oficiales de la República Mexicana.* México, D.F. : Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, SEP ; Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica, 1987. 252p.

Asamblea Legislativa del D.F. *Reglamento de construcciones para el D.F.* Aprobado por la Asamblea Legislativa del D.F., y publicado en el diario oficial de la federación el 2 de agosto de 1993. Versión en formato PDF disponible en línea a través de la cámara nacional de la industria de la construcción. <http://www.canirac.org.mx> [consultado el 20/septiembre/2003]

Asociación de Bibliotecarios Graduados de la República de Argentina. *Directorio de bibliotecas Argentinas.* Buenos Aires: ABGRA, 1997. xi, 245p.

Association of College and Research Libraries. *Standards for university libraries: evaluation of performance.* En *College and Research Libraries News.* Chicago Illinois.: ACRL, vol. 50, no. 8, September, 1989. Pp.679-691.

Bazillion, Richard and Connie Braun J. *Academic libraries as hi-tech gateways: a guide design and space decisions.* Chicago : American Library Association.1995. 180p.

Biblioteca Universitaria: *boletín informativo de la DGB.* (Mexico, D.F.: Dirección General de Bibliotecas, UNAM, c1986 , Vol. 1, No. 1, 1986; Vol. 9, No. 4, 1994; Vol. 1, No. 1, 1998 nueva época).

Boone, Morell D. *Back in the USA: the "Cybrarian" comes home.* En *Library Hi Tech.* Vol. 19 N,úmero 2 Pp. 186-190, 2001.

Canfora, Luciano. *La biblioteca desaparecida.* Gijón (Asturias): Trea. 1998. 174p.

Christensen, John O. *Planning library buildings in the 1980's: a selective bibliography.* Architecture series : bibliography. Monticelo Illinois : Vance bibliographies, 1989. 11h.

Donald E. Riggs. *Nova Southeastern University* en *College and University.* Ed: *College and research libraries.* Fort Lauderdale, Fl. :, vol. 61, no. 3, may, 2000. Pp. 188 - 286.

Dictionary of library and information management. Janet Stevenson, editor. Ularío Teddington: Peter Collins Publishing, c1997. ix, 543p.

Ellsworth, Ralph E. *Planning manual for academic library buildings.* Metuchen, New Jersey : The Scarecrow , 1973. xiv, 159p.

Enciclopedia de arquitectura Plazola, vol. 2. Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano, Guillermo Plazola Anguiano. Tlalnepantla, Mex.: Plazola Editores, c1995. 539p.

España González, María Eugenia y Yolanda Lemus Palacios. *Servicios bibliotecarios a minusválidos en el distrito Federal.* Tesis de licenciatura en biblioteconomía. México D.F. : Escuela Nacional de Biblioteconomía y archivonomía, 1989. 131h.

Europa Publications. *The world of learning 2000.* 50ª edición. Taylor and Francis group, 1999. 2135p.

Fernández de Zamora , Rosa María, coord. *Mapa bibliotecario y de servicios de información de la Ciudad de México.* México, D.F. : Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Programa Universitarios de Estudios sobre la Ciudad, UNAM, 1998. 394p.

Garza Mercado, Ario. *Función y forma de la biblioteca universitaria: elementos de planeación administrativa para el diseño arquitectónico.* 2 ed. ; Jornadas, 83 ; México, D.F. : El Colegio de México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas, c1984. 194p.

Garza Mercado, Ario. *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales.* 6 ed. México D.F. : El Colegio de México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas, 1998, c1996. 410p.

Gombrich, Ernest H. *El sentido del orden: estudio sobre la psicología de las artes decorativas.* Madrid : Debate, c1999. 412p.

Heckart, Ronald J. *Imagining the digital library in a commercialized internet.* The Journal of academic Librarianship, Vol. 25, Número4, Pp. 274-280. 1999.

Irvine, Betty Jo, ed. *Facilities standards for art libraries and visual resources collections.* Visual Resources Series. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited and Art Libraries Society of North America, c1991. 216p.

Katz, Stanley N. *Why technology Matters: The humanities in the 21St. Century.* Conferencia ofrecida el 26 de octubre de 2003 en la Universidad de Princeton, Woodrow Wilson School. Estados Unidos de Norteamérica. 2003. En prensa. 9h

Katz, William A. y Linda Sternberg Katz. *Magazines for libraries.* 8 edición. New Providence, New Jersey : Bowker, c1995.1268p.

Knapp, Mark L. *La comunicación no verbal. El cuerpo y el entorno.* México, D.F. : Paidós, 1997. 373p.

Kusnerz, Peggy Ann, ed. *The Architecture library of the future: complexity and contradiction*. Ann Arbor: The University of Michigan, c1989. 197p.

Lancaster, Frederick Wilfrid. *Libraries and librarians in the age of electronics*. Arlington, Va.: Information Resources Press, c1982. 299p.

Lang, Jovian P., ed. *Reference sources for small and medium-sized libraries*. Compiled by an ad hoc Subcommittee of Reference Sources Committee of the Reference and Adult Services Division, ALA. 5ª ed. Chicago and London: American Library Association, 1992. 270p.

Leita, Carol. *Librarian's index to the internet*. Berkeley: Berkeley Digital Library Sun Site, The Library University of California, c2000. En línea en: <http://lib. Org.>, [consultado el 25/ julio/ 2003]

Library administration and management. Chicago, Ill. : Library Administration and Management Association, vol. 14, no. 1, Winter, 2000. Pp. 1 – 60.

Lugo Hubp, Margarita. *Investigación sobre servicios electrónicos de información*. En XX coloquio de investigación bibliotecológica y de la información. México D.F, UNAM, CUIB. 2003. Pp. 81 -93

Madin, Mike. *Compilador. Academic info: your gateway to quality educational resources*. [S.L.]: Academic info, c2000. En línea en: <http://www.academicinfo.net.>, [consultado el 25/junio/2003]

Martin Becerrili, Tania. *La mercadotecnia un recurso administrativo para el bibliotecólogo. Tesis de licenciatura en bibliotecología*. México D.F., UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Bibliotecología. 2002. 112p.

Martínez de Sousa, José. *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. 2ª edición. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1993. 992p.

Mason, Ellsworth. *Mason on library buildings*. Metuchen New Jersey: The Scarecrow, c1980. 333p.

Meer, Willermina van der y Helmut Opitz, editores. *World guide to libraries*. 13ª ed. München ; New York ; London and Paris : Saur, c1998. 2 volúmenes, 998p.

Metcalf, Keyes D. *Planning academic and research library buildings*. 2ª ed. por Philip D. Leighton y David C. Weber. Chicago, Illinois. American Library Association. c1986. 630p.

México. Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Bibliotecas. *Directorio de colecciones especiales del Distrito Federal*. México, D.F. : SEP, Dirección General de Bibliotecas, 1988. 252p.

Michaels, Andrea. *Forum III: Physical spaces for the E-ssential Library.* En *Library Administration Management*, 17 no.2, pág. 78-83, Spring 2003. En línea: <http://vnweb.hwwilsonweb.com/> [consultado el 9/septiembre/2003]

Naumis Peña, Catalina. *Contribución bibliotecológica al diseño de edificios para bibliotecas académicas.* Tesis de maestría en Bibliotecología. México, D.F. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1995. 335h.

Negrete Gutiérrez, María del Carmen. *Propuesta metodológica: el diagnóstico en la planeación del desarrollo de colecciones en la biblioteca universitaria.* Tesis de Maestría en bibliotecología. México D.F.: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. 2001. 181p.

Orozco Tenorio, José. *Algunas citas bibliográficas sobre biblioteconomía.* México D.F.: Secretaría de Educación Pública, Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 1978. 31h.

Overton David. *Planning the administrative library.* Munchen: K.G. Saur, 1983. 264p.

Putnam, R.E. y G.E. Carlson. *Diccionario de arquitectura, construcción y obras públicas.* 3a. edición. Madrid: Paraninfo, 1994. 762p.

Ramírez Durán, Domingo. *Reflexiones en torno al crecimiento de la información digitalizada.* Tesina. UNAM, FFyL, Colegio de Bibliotecología. 2003

Rossini, John. *Library lighting: a bibliography of periodical literature and monographs.* Architecture series: bibliography. Monticello, Illinois: Vance Bibliographies, 1987. 9h.

Sistema bibliotecario de la Facultad de Ciencias de la UNAM. *El papiro.* En línea:<http://www.biblioteca.fciencias.unam.mx:8080/cgi-bin/dispatchc?action=curiosity&offset=10>. [Consultado el 01/marzo/2003]

Stephenson, Mary Sue. *Planning library facilities: a selected, annotated bibliography.* Metuchen, N.J.: Scarecow, c1990. 249p.

Stueart, Robert D., y John Taylor Eastlick. *Library Management.* Littleton Colorado: Libraries unlimited, 1997. 180p.

Svinicki, Marilla D., y Barbara A. Swartz. *Formación de profesionales y usuarios de bibliotecas: aprendizaje y diseño de instrucción.* Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1991. 243p.

The librarian's thesaurus: a concise guide to library and information terms. Mary Ellen Soper; Larry N. Osborne; Douglas L. Zweizig; Mary Ellen Soper, editor. Chicago and London: American Library Association, c1990. 165p.

Thompson, Godfrey. *Planning and design of library buildings.* 3 ed. Londres: Butterworth Architecture, c 1989. 223p.

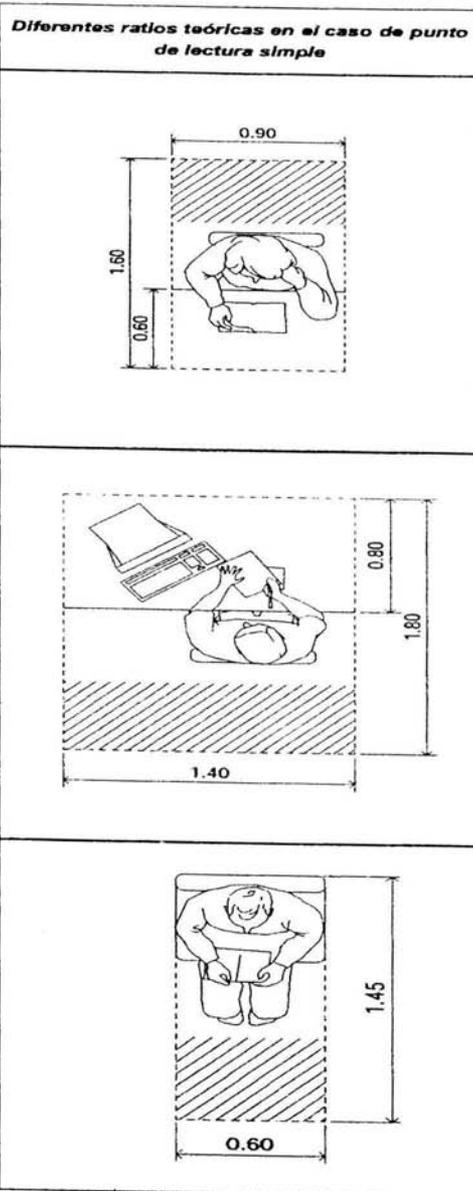
University of California. *A short History of Library Planning and Budgeting in the University of California, 1977 – 2002.* Office of the President. Estados Unidos de Norteamérica, octubre de 2002. En línea en: <http://www.slp.ucop.edu/> [consultado el 24/junio/2003]

Young, Harold Chester. *Planning, programming, budgeting systems in academic libraries: an exploratory study of PPBS in university libraries having membership in the Association of Research Libraries.* Detroit, Mich. Gale Reseach. 1976. 235p.

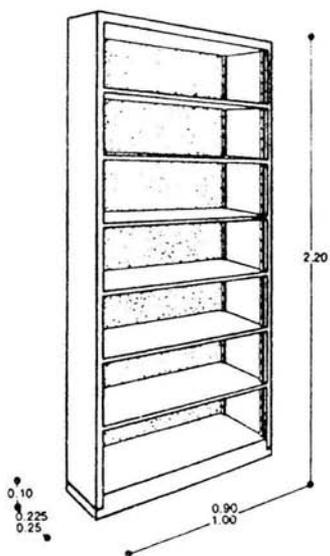
Young, Hearsthill, ed. *Glosario ALA de bibliotecología y ciencias de la información.* Con la colaboración de Terry Balanguer; John B. Corbin; Rose Mary Magril; Fred M. Peterson; Diana M. Thomas; Andrew G. Torok; Blanche Woolls. Madrid: Díaz de Santos, c1988. 560p.

A N E X O S

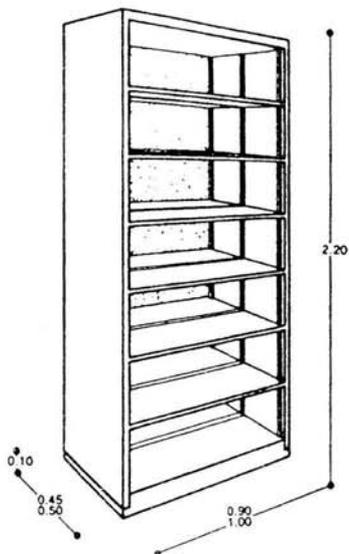
Anexo 1: tipos de mesas de estudio individual



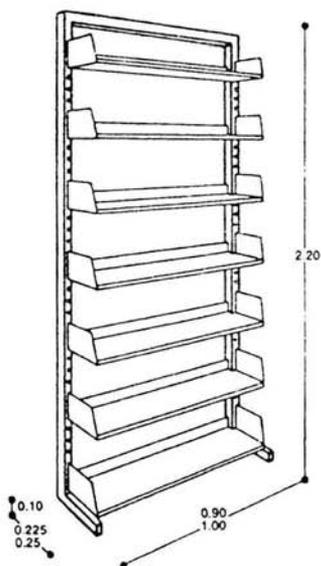
Anexo 2: Tipos de estantería



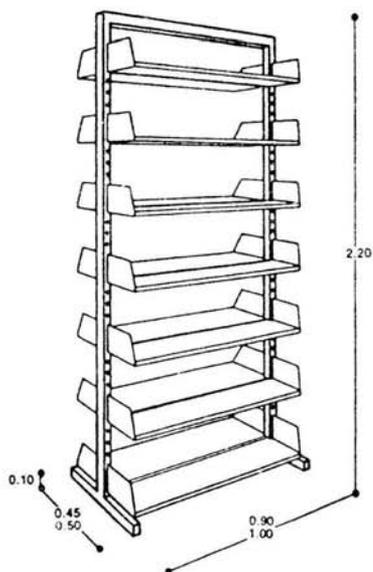
Sencillo con entrepaños deslizables



Doble con entrepaños deslizables



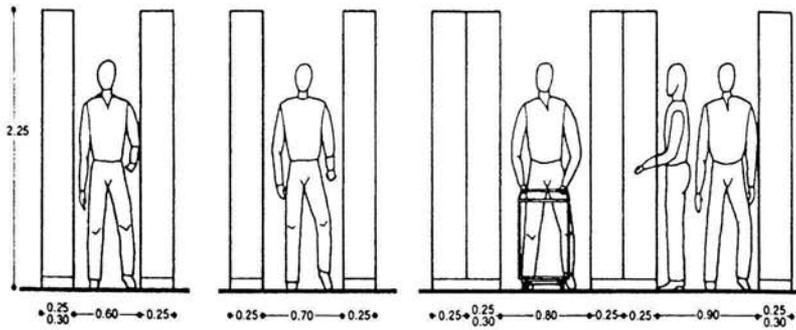
Sencillo con entrepaños de cremayera



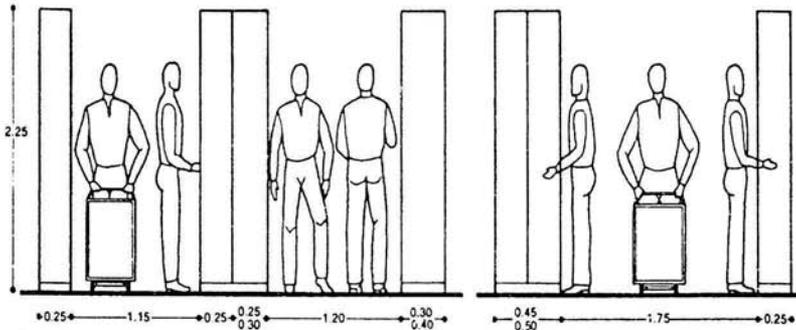
Doble con entrepaños de cremayera

Estanterías

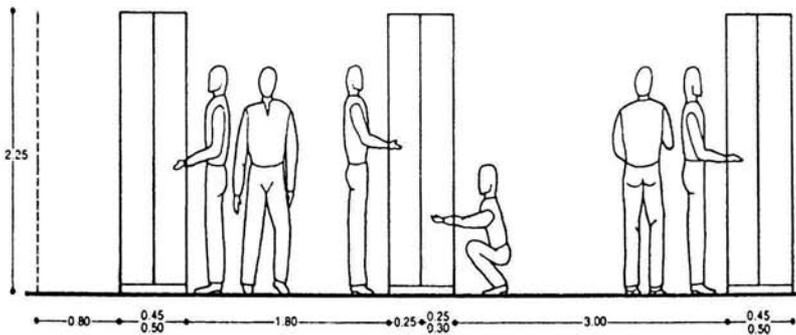
Anexo 3: Circulaciones en estanterías



Dimensiones mínimas

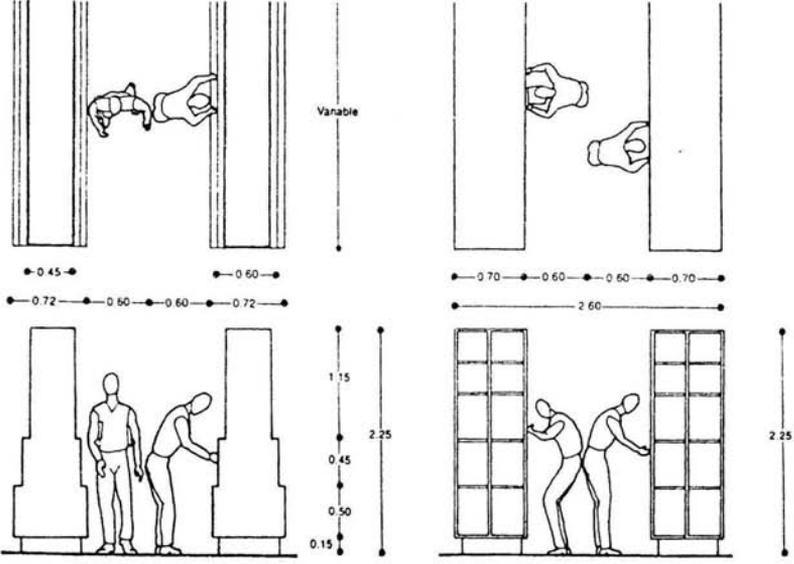
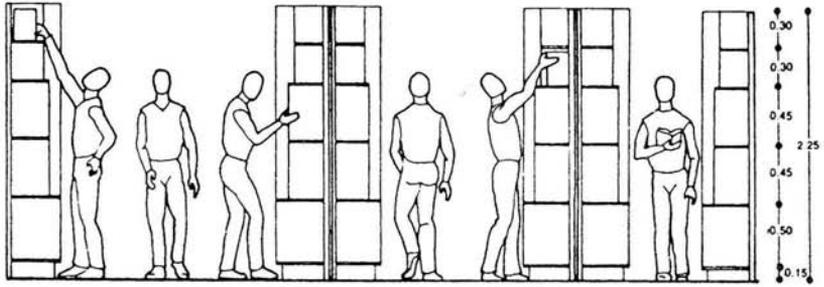
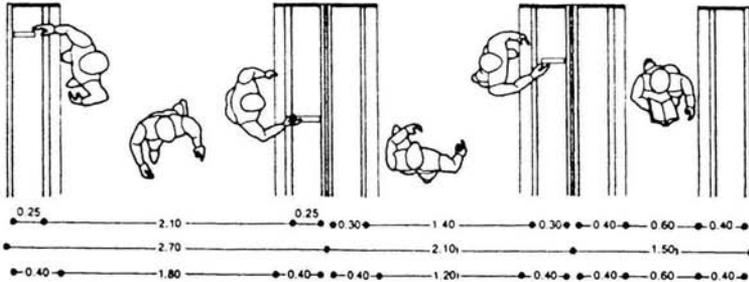


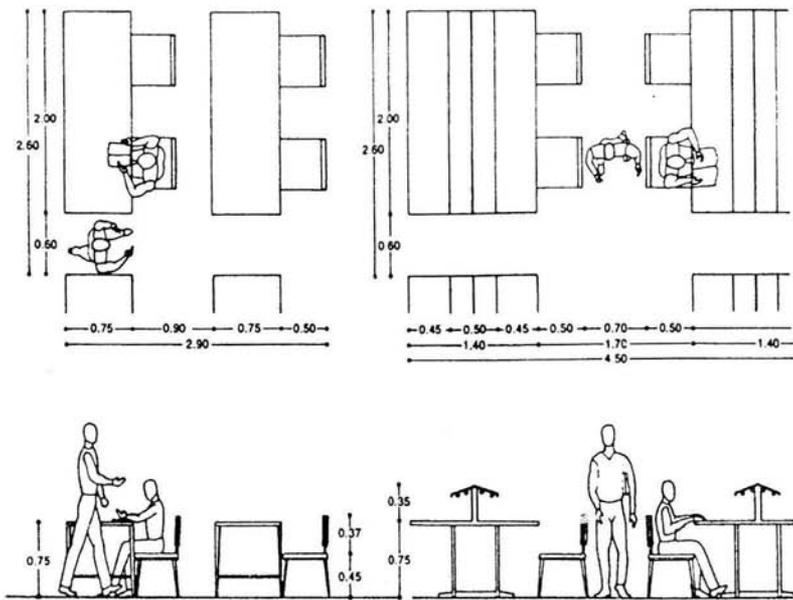
Dimensiones intermedias



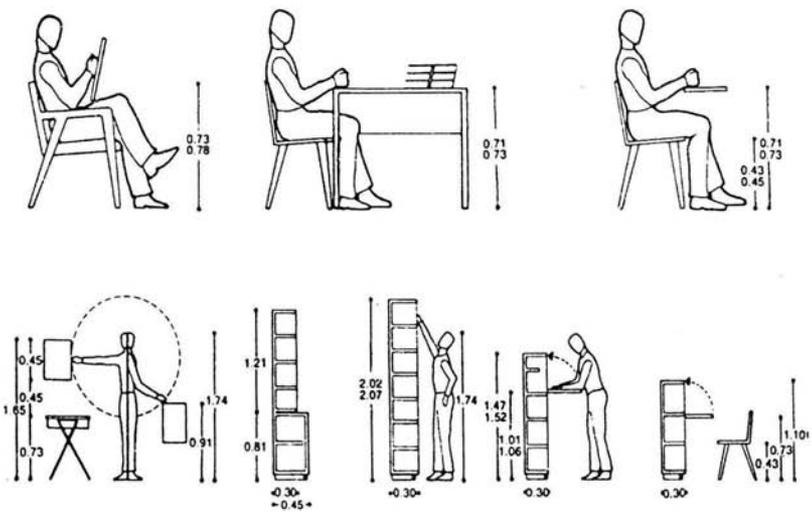
Dimensiones máximas

Circulaciones en estanterías



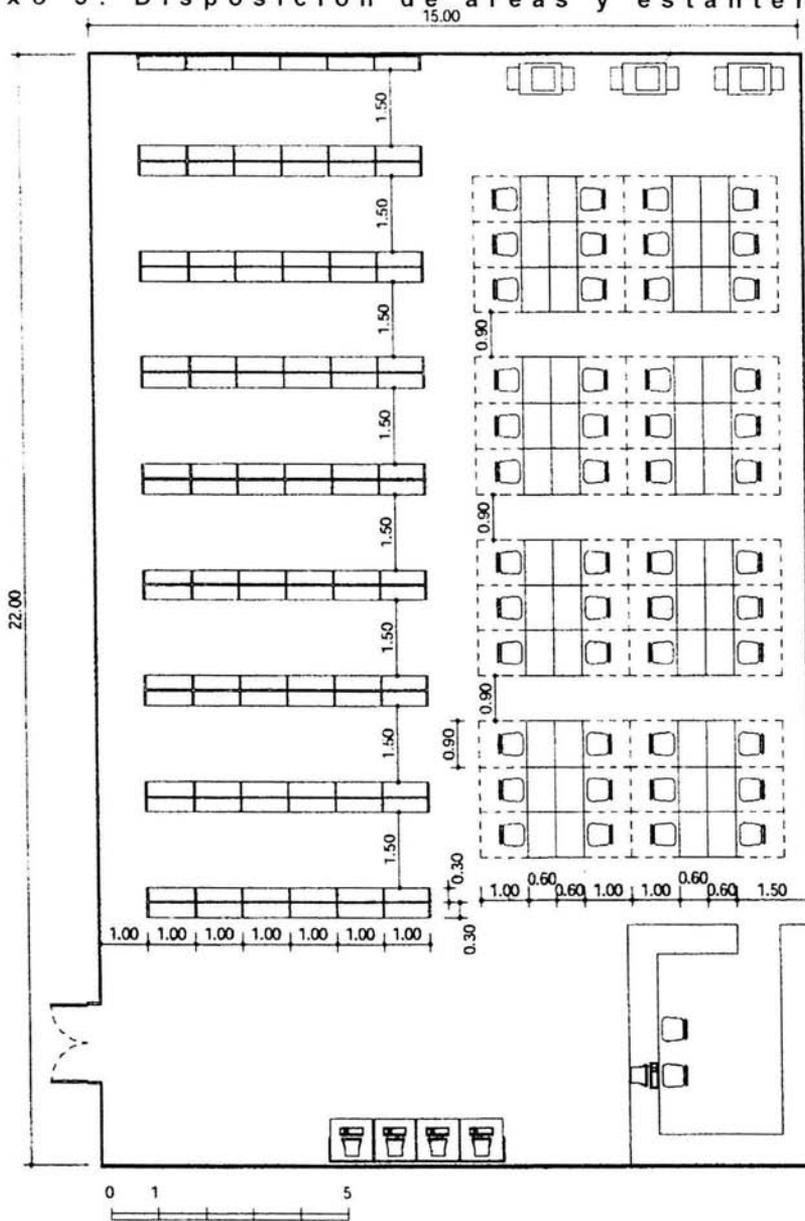


Anexo 4: Datos antropométricos

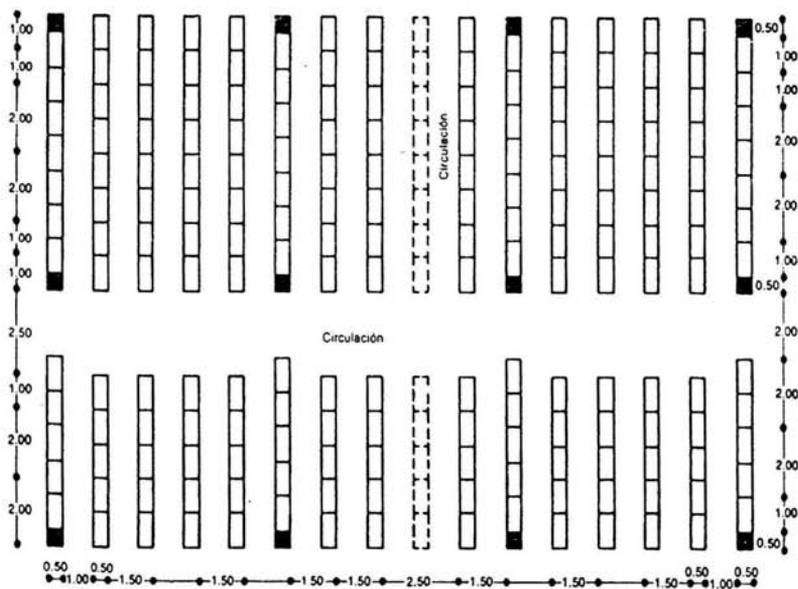
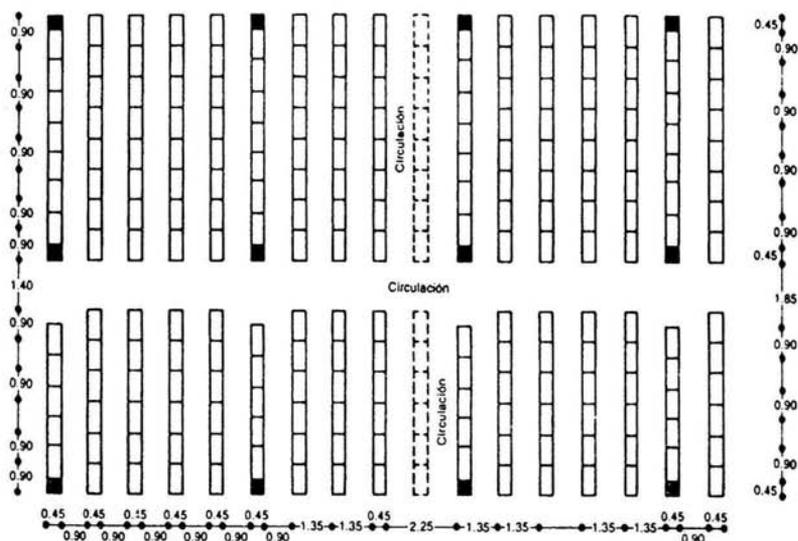


Circulaciones en sala de lectura

Anexo 5: Disposición de áreas y estanterías

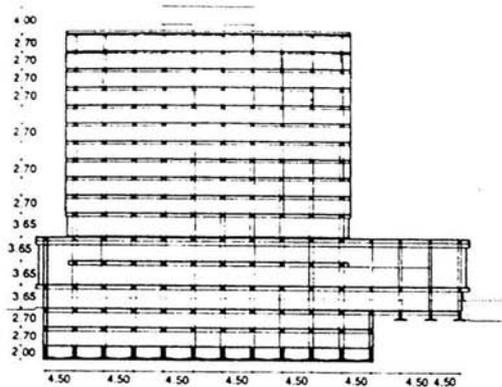


Anexo 6: Disposición de estantería tomando como referencia las columnas

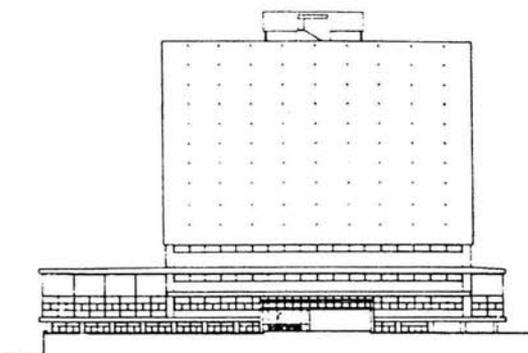


Solución de estanterías

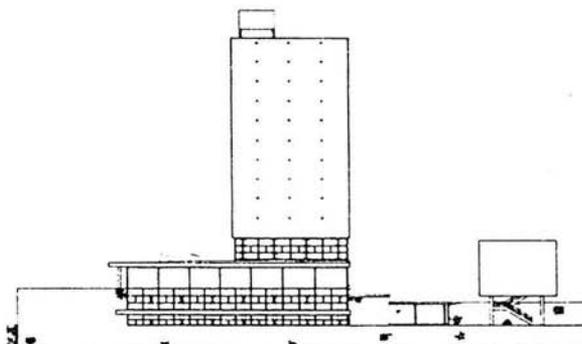
Anexo 7: Modelos arquitectónicos¹



Corte longitudinal



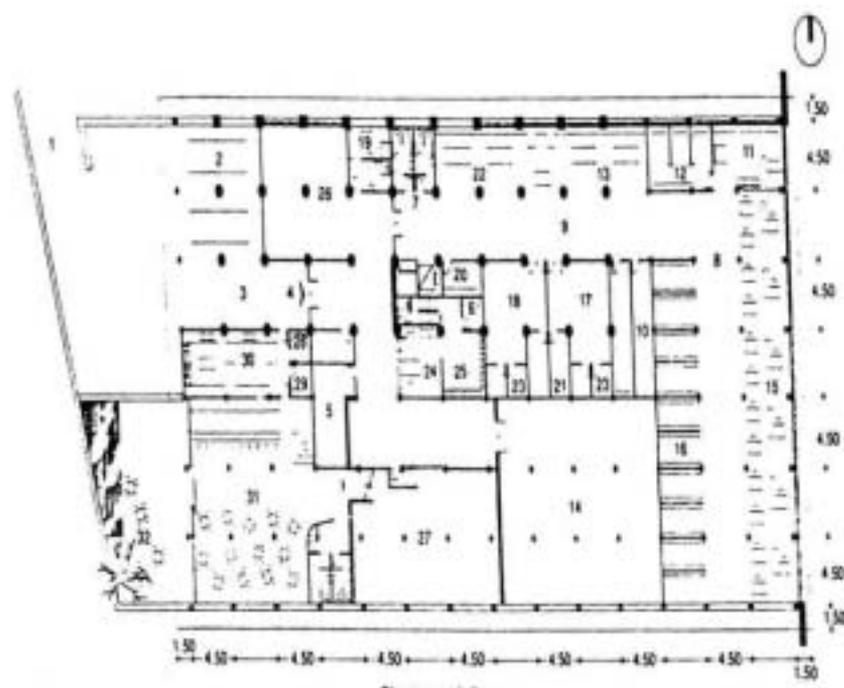
Fachada principal



Fachada oriente

Biblioteca Central. Juan O'Gorman, Gustavo Saavedra, Juan Martínez de Velasco. Ciudad Universitaria, México D. F. 1949-1952.

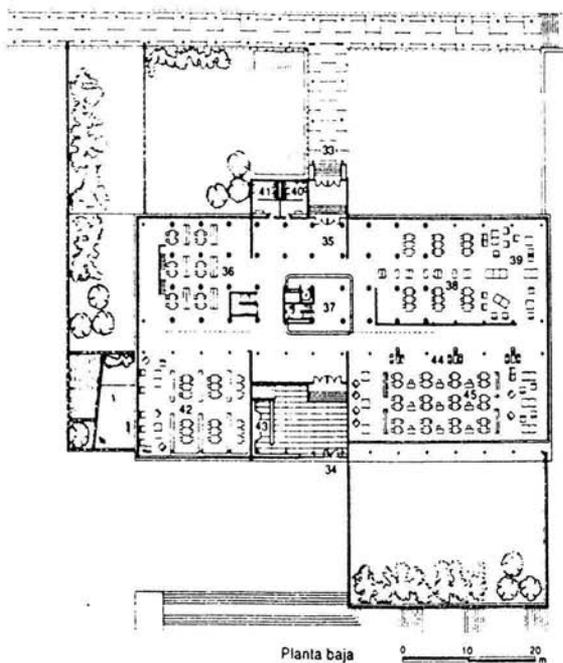
¹ Planos tomados de: Plazola Anguiano, Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 2.* México: Plazola y Noriega editores. 1995. p. 430-445



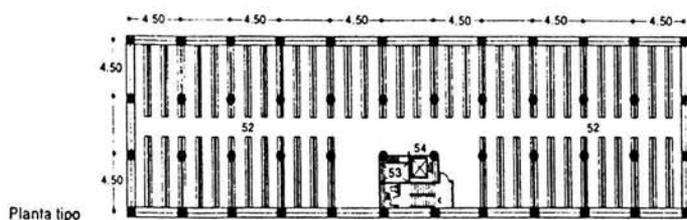
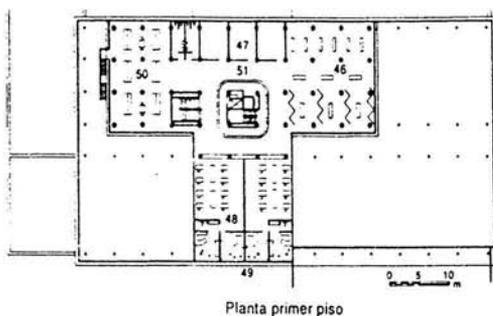
Planta semisótano

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|
| 1. Entrada y salida de vehículos | 9. Circulación | 17. Fotostáticas | 25. Casilleros |
| 2. Estacionamiento | 10. Bodegas de recibo | 18. Microfilm | 26. Talleres |
| 3. Pórtico | 11. Jefe | 19. Bafó | 27. Cuarto de máquinas |
| 4. Acceso | 12. Archivo general | 20. Papelería | 28. Refrigeración |
| 5. Central eléctrica | 13. Conservación | 21. Almacén | 29. Despensa |
| 6. Utillera | 14. Bodegas generales | 22. Encuadernación | 30. Cocina |
| 7. Sanitarias | 15. Proceso catalogación | 23. Cuarto oscuro | 31. Restaurante |
| 8. Biblioteca | 16. Catálogos | 24. Intendencia | 32. Jardín |

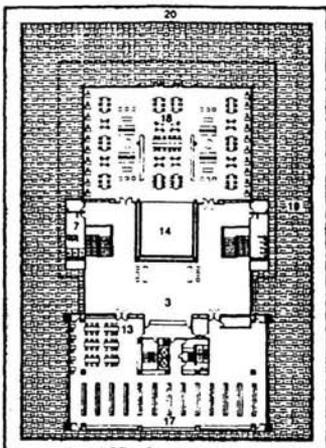
Biblioteca Central. Juan O'Gorman, Gustavo Saavedra, Juan Martínez de Velasco. Ciudad Universitaria, México D. F. 1949-1952.



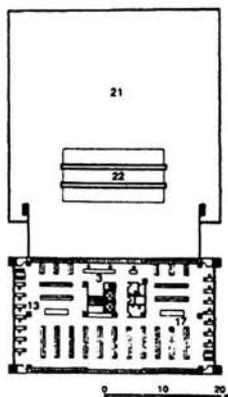
- 33. Acceso principal
- 34. Acceso
- 35. Vestíbulo
- 36. Catálogos
- 37. Control de préstamos
- 38. Hemeroteca
- 39. Sala de lectura hemeroteca
- 40. Sanitarios hombres
- 41. Sanitarios mujeres
- 42. Referencia y bibliografía
- 43. Venta de libros
- 44. Microfilm
- 45. Sala de lectura
- 46. Sala de exposición
- 47. Seminarios
- 48. Sala de lectura
- 49. Administración
- 50. Catálogos
- 51. Control de libros
- 52. Acervo
- 53. Vacio
- 54. Elevador



Biblioteca Central. Juan O'Gorman, Gustavo Saavedra, Juan Martínez de Velasco. Ciudad Universitaria, México D. F. 1949-1952.

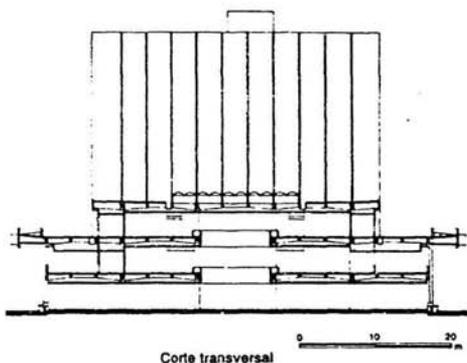


Planta segundo piso

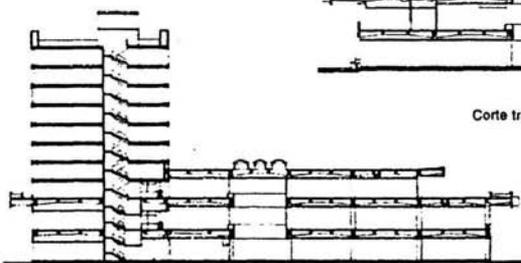


Planta tipo

- 17. Acervo
- 18. Hemeroteca
- 19. Terraza
- 20. Jardinera
- 21. Azólea
- 22. Domo

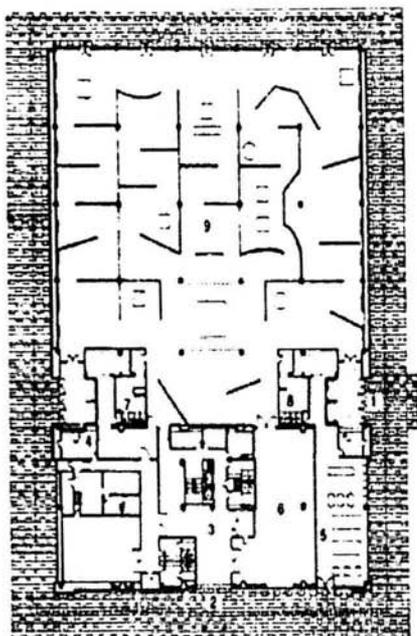


Corte transversal

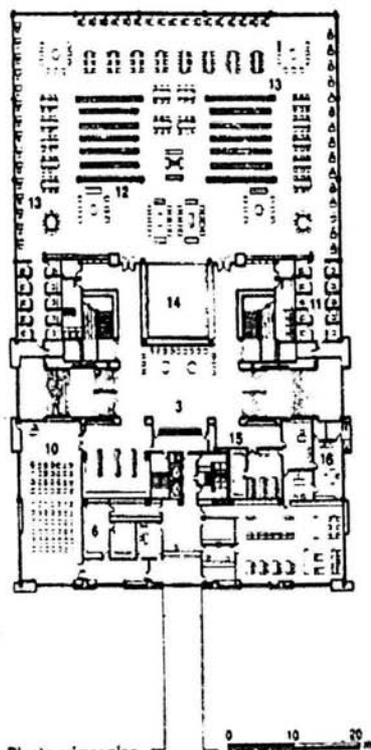


Corte longitudinal

Biblioteca de la Universidad Anáhuac. Imanol Ordorika. Lomas de la Herradura, Huixquilucan, Estado de México, México. 1964-1974.



Planta baja



Planta primer piso

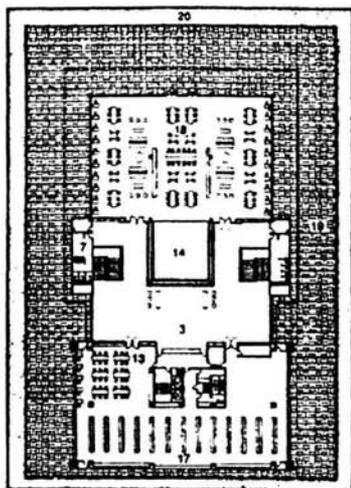
- 1. Acceso principal
- 2. Acceso
- 3. Vestíbulo
- 4. Control

- 5. Cuarto de máquinas
- 6. Bodega
- 7. Sanitario hombres
- 8. Sanitario mujeres

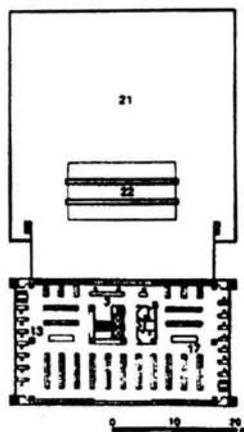
- 9. Sala de exposiciones
- 10. Auditorio
- 11. Cubículos individuales
- 12. Estanterías

- 13. Sala de lectura general
- 14. Pozo de luz
- 15. Archivo
- 16. Privado

Biblioteca de la Universidad Anáhuac. Imanol Ordorika. Lomas de la Herradura, Huixquilucan, Estado de México, México. 1964-1974.

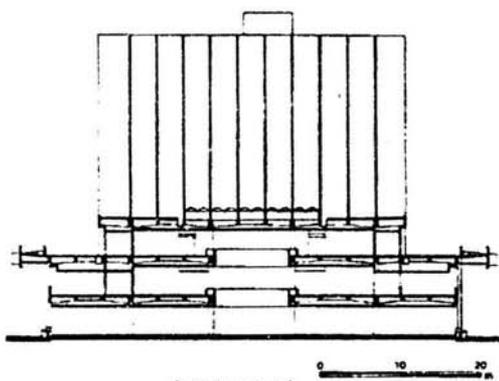


Planta segundo piso

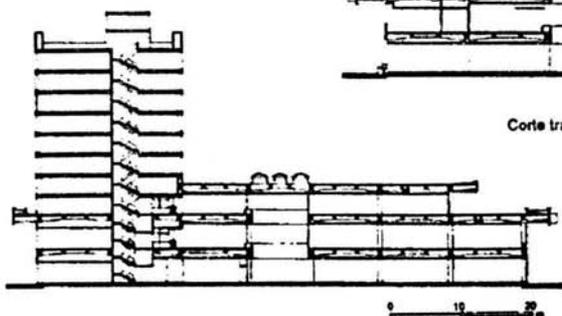


Planta tipo

- 17. Acervo
- 18. Hemeroteca
- 19. Terraza
- 20. Jardines
- 21. Azotes
- 22. Domo

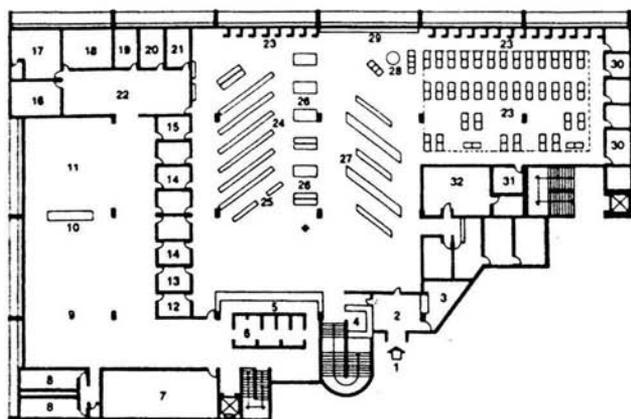


Corte transversal

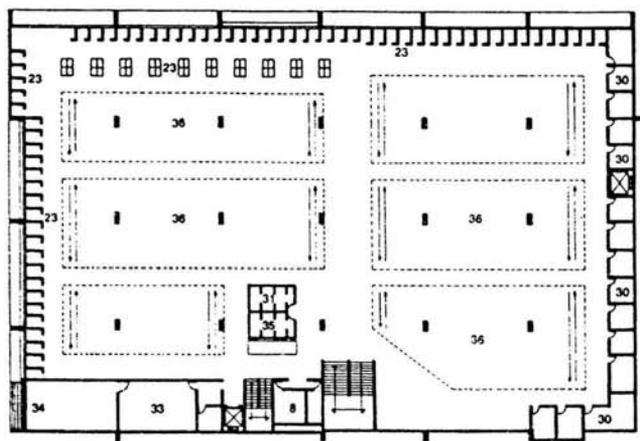


Corte longitudinal

Biblioteca de la Universidad Anáhuac. Imanol Ordorika. Lomas de la Herradura, Huixquilucan, Estado de México, México. 1964-1974.



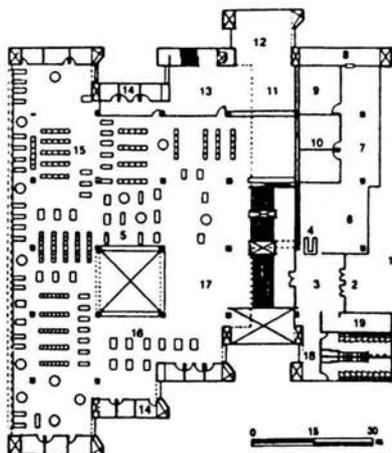
Planta baja



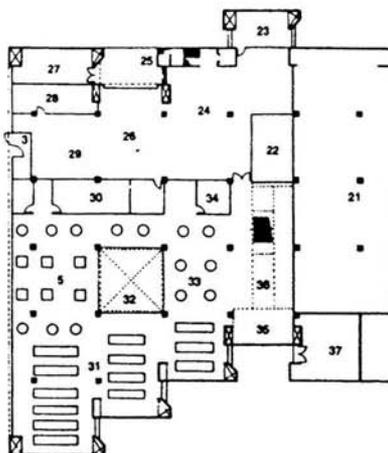
Planta sala de lectura y acervo primer nivel

- | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Acceso principal | 12. Jefatura de adquisiciones | 21. Jefatura de servicios públicos | 30. Sala de lectura estudio cerrado |
| 2. Vestíbulo | 13. Jefatura control de series y documentos | 22. Área secretarial | 31. Visores de microformatos |
| 3. Guardarropa | 14. Bibliotecarios de información | 23. Sala de lectura estudios abiertos | 32. Salón de usos múltiples |
| 4. Vigilancia | 15. Jefatura de información | 24. Sala de consulta | 33. Bodega de adquisiciones |
| 5. Mostrador de prestaciones | 16. Asesores | 25. Área de exposiciones | 34. Acceso a vehículos |
| 6. Microformatos | 17. Dirección | 26. Mesa para lecturas | 35. Área de mecanografía |
| 7. Colección especial | 18. Sala de juntas | 27. Catálogos públicos | 36. Estantería colección general |
| 8. Sanitarios | 19. Jefatura de organización de sistemas | 28. Sala de lectura informal | |
| 9. Área de adquisiciones | 20. Jefatura de procesos técnicos | 29. Publicaciones periódicas nuevas | |
| 10. Catálogos internos | | | |
| 11. Área de catálogos y clasificación | | | |

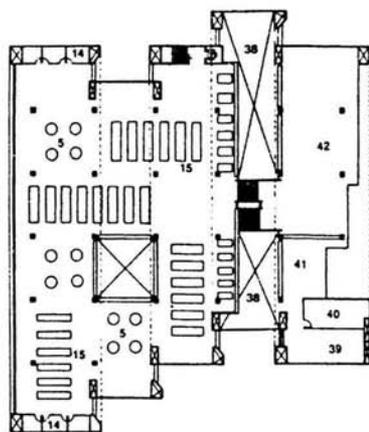
Biblioteca Daniel Cosío Villegas del Colegio de México. Teodoro González de León, Abraham Zabudovsky. México D. F. 1974-1975.



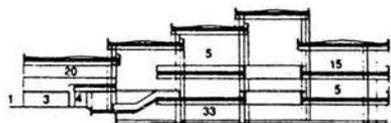
Planta de acceso



Planta primer piso



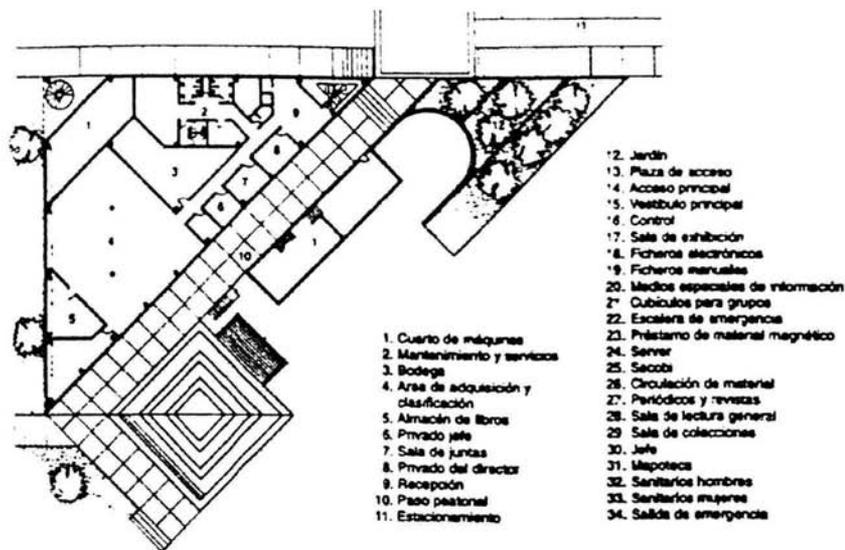
Planta segundo piso



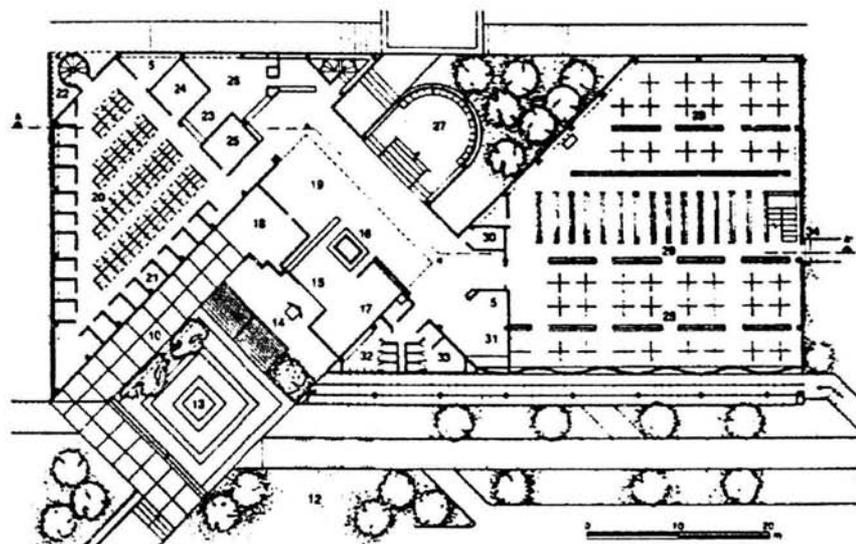
Corte

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Plaza de acceso | 23. Dirección de servicios de información |
| 2. Acceso principal | 24. Catalogación |
| 3. Vestíbulo | 25. Cuarto de aseo |
| 4. Control | 26. Análisis bibliográficos de clasificación |
| 5. Sala de lectura | 27. Subestación y máquinas |
| 6. Exposición temporal | 28. Bodega temporal |
| 7. Sala para fumar | 29. Adquisiciones |
| 8. Fotocopiado | 30. Documentación |
| 9. Mecanografía | 31. Colecciones periódicas |
| 10. Seminario | 32. Patio |
| 11. Préstamo de libros | 33. Hemeroteca |
| 12. Colección de reserva | 34. Jefe de hemeroteca |
| 13. Jefe de biblioteca | 35. Lectura informal |
| 14. Cubículos | 36. Jardineras |
| 15. Estantería | 37. Cuarto de máquinas |
| 16. Consulta | 38. Vacío |
| 17. Catálogos | 39. Bodega de materiales |
| 18. Sanitarios | 40. Sala de proyección |
| 19. Guarda paquetes | 41. Recepción |
| 20. Audiovisuales | 42. Zona de audición individual |
| 21. Relleno | |
| 22. Bodega | |

Biblioteca Central de la Universidad Autónoma Metropolitana. Manuel Sánchez de Carmona; colaboradores: Salvador Ortega, Vicente Alonso, Manuel de la Mora, Luis Coll. México D. F. 1981.

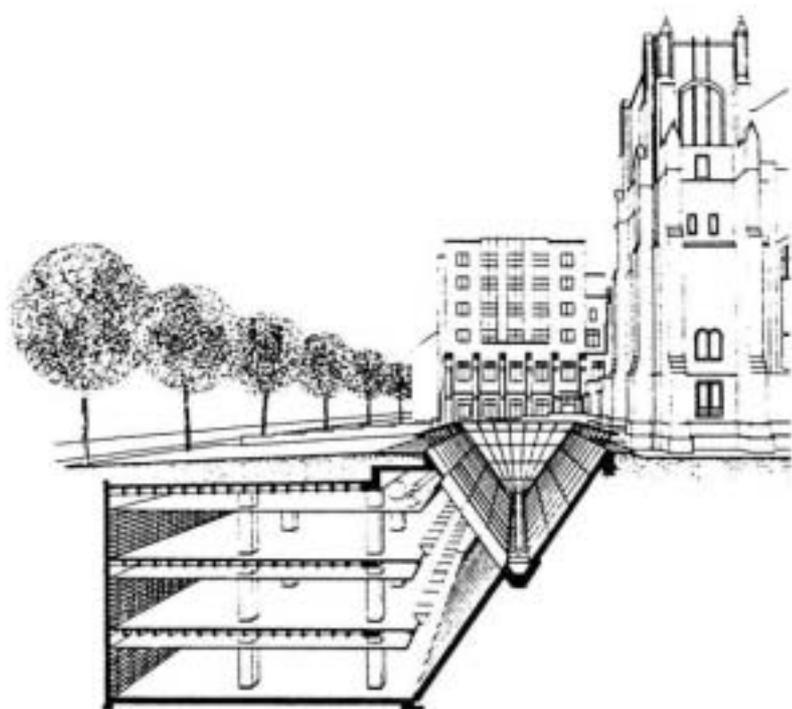


Planta semisótano



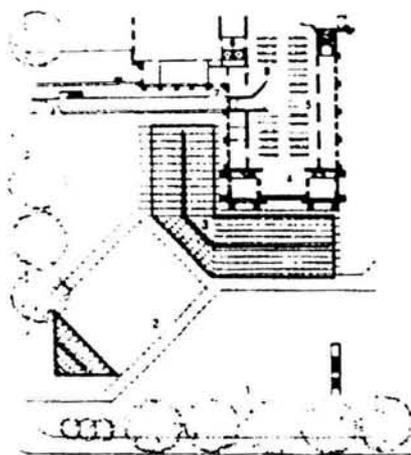
Planta de acceso

Biblioteca Central de la Universidad de Monterrey. Bernardo Hinojosa Rodríguez. Campus Profesional de la Universidad de Monterrey, Garza García, Nuevo León, México. 1992-1993.



Corte

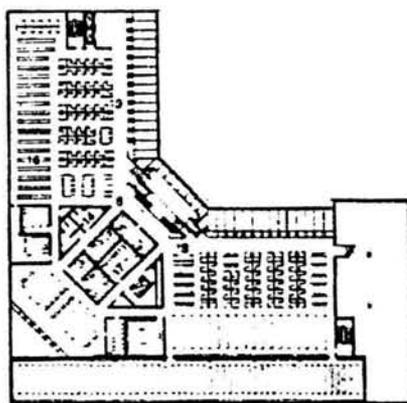
Biblioteca anexa Ann Arbor, Escuela de Leyes. Gunnar Birkerts y Asociados. Universidad de Michigan, Milwaukee, Estados Unidos. 1981.



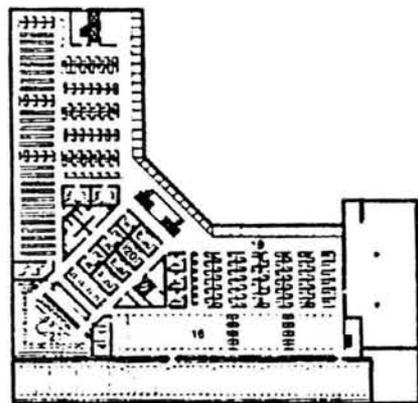
Planta de conjunto



Planta primer piso subterráneo



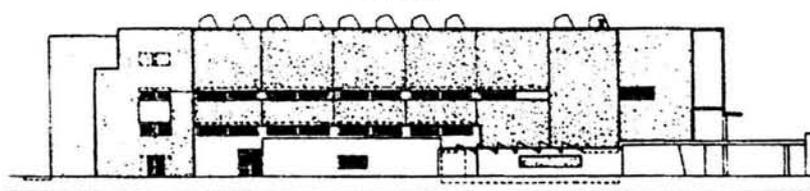
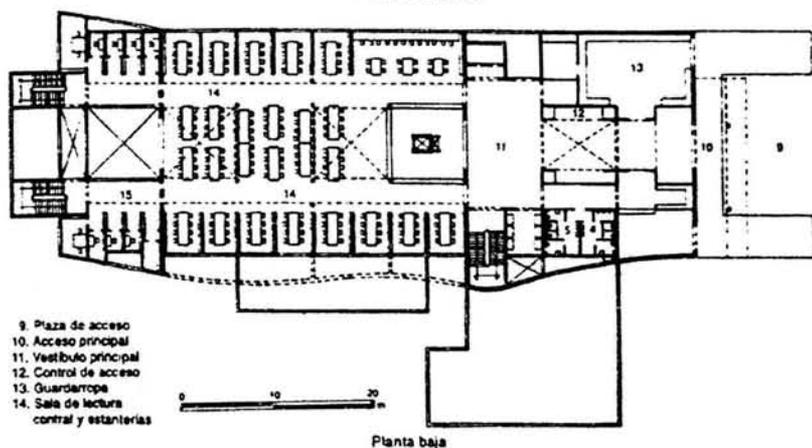
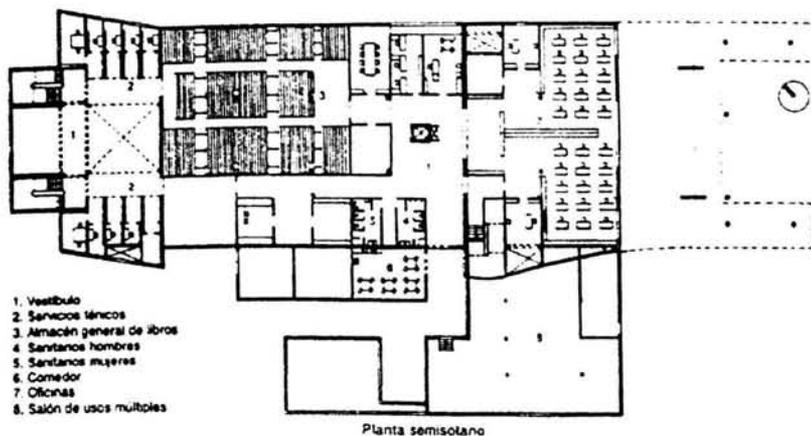
Planta segundo sótano



Planta tercer sótano

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1. Jardín | 7. Acceso | 11. Área administrativa | 17. Cubículos grupos |
| 2. Andador | 8. Vestíbulo | 12. Sanitarios | 18. Control |
| 3. Edificio biblioteca | 9. Escalera de servicio | 13. Préstamo | 19. Cubículos individuales |
| 4. Edificio anexo | 10. Sala de conferencias | 14. Montacargas | 20. Computo |
| 5. Área de mesas | | 15. Procesos técnicos | 21. Reunión de grupo |
| 6. Elevadores | | 16. Acervo | |

Biblioteca anexa Ann Arbor, Escuela de Leyes, Gunnar Birkerts y Asociados, Universidad de Michigan, Milwaukee, Estados Unidos, 1981.



Biblioteca de la Universidad de Aveiro. Alvaro Siza; colaborador: Jorge Nuno Monteiro. Aveiro, Oporto, Portugal. 1988-1993.