

Criterios y procedimientos para la remodelación, ampliación o adaptación de edificios para bibliotecas universitarias

Por: Cecilia Vélez Salas

INTRODUCCIÓN

La construcción de edificios para bibliotecas universitarias, se ha visto incrementada en los últimos años, quizá no al ritmo que la demanda de servicios bibliotecarios requiere, sin embargo la construcción de un nuevo edificio no siempre es posible y entonces las opciones a considerar son la ampliación, remodelación o adaptación del edificio con que se cuenta.

Las causas que conducen a decisiones de este tipo son generalmente de tipo económico, sin embargo otras causas pueden estar presentes como son el hecho de no contar con el terreno adecuado, ubicado en un lugar accesible y con las dimensiones y características que se requieren, o la conveniencia ó a veces imposición de utilizar un edificio de carácter histórico.

Este trabajo describe las características que debe reunir el edificio para una biblioteca, expone como llevar a cabo por parte del equipo de planeación: arquitecto, autoridades y bibliotecario, el proyecto de remodelación, el cual siempre se debe elaborar como si se tratara de un edificio nuevo. Así mismo se señalan algunas pautas para llevar a cabo la evaluación del edificio que se pretende remodelar, ampliar o adaptar, también se esboza el programa de necesidades que se debe elaborar y se

mencionan algunas consideraciones para la planeación de espacios en la era digital. En el Anexo N° 1 se incluye una tabla que contiene recomendaciones relativas a espacios y aspectos que se deben tener en cuenta cuando se lleva a cabo la remodelación o la construcción de un nuevo edificio.

ANTECEDENTES

En México la situación de las bibliotecas universitarias ha tenido un cambio significativo en las últimas décadas. De acuerdo a un diagnóstico realizado sobre la situación de los servicios bibliotecarios de las universidades públicas los resultados muestran “una mejoría en las condiciones de los servicios bibliotecarios...sin embargo la situación es compleja y dada la magnitud, trascendencia o importancia de algunos aspectos, tales como la insuficiencia de los recursos humanos, la pobreza y obsolescencia relativas de las colecciones bibliográficas y la escasez de servicios adecuados, falta mucho por hacer para que las universidades públicas cuenten con servicios bibliotecarios modernos acordes a los requerimientos y a las necesidades”

Dicho diagnóstico no abarca la totalidad de las universidades públicas, sin embargo es representativo ya que incluye un total de 565 bibliotecas pertenecientes a 36 instituciones públicas

de educación superior. En lo relativo a los edificios con que cuentan las bibliotecas, el diagnóstico señala que en 1993 de un total de 33 instituciones, sólo 175 contaban con edificios construidos ex profeso y 355, es decir el 66.7% del total, contaban con edificios adaptados, sin embargo también se menciona que “no significa que los edificios construidos expresamente, estén libres de dificultades, al contrario abundan los problemas de funcionalidad debido principalmente a la rigidez del diseño o a su estandarización y a la escasa o nula participación de los bibliotecarios en los planes de construcción”.

Aún cuando han pasado ocho años desde que se realizó dicho estudio y en la actualidad hay excepciones, la situación en cuanto a los edificios para bibliotecas no ha variado significativamente.

Para llevar a cabo la remodelación, ampliación o adaptación de edificios para bibliotecas universitarias, se deben seguir ciertos criterios y procedimientos, de tal manera que la inversión que se realice, reditúe a largo plazo en beneficio de las comunidades académicas y no como lo indica el diagnóstico señalado, que más del 70% de los edificios tienen problemas de exceso de humedad, mala iluminación, elevada temperatura, escasa protección contra el ruido, entre otras deficiencias, lo cual es resultado por lo general de

una falta de planeación para llevar a cabo el proyecto de que se trate, ya sea un nuevo edificio o la remodelación o ampliación del existente.

Cabe aclarar que en este tipo de proyectos generalmente intervienen muchas instancias y están inmersos en situaciones de tipo presupuestal y también político dentro de las universidades, sin embargo el papel de los bibliotecarios que están al frente de estos proyectos es realizar un trabajo muy profesional, formulando un programa de necesidades, presentes y su proyección a por lo menos 20 años y de ser posible a 40 años, así como asumir una actitud negociadora, pero defendiendo firmemente su postura. Con respecto a la proyección futura Leighton señala que si la biblioteca se planea para 30 años, pueden pasar 20 ó 25 años antes de que la institución necesite considerar nuevamente una expansión.

Ario Garza Mercado señala que “la planeación del edificio es una labor de equipo en la que tiene que participar, en estrecha cooperación, la autoridad administrativa, el bibliotecario, el arquitecto y el director de la obra... Con algunas limitaciones de carácter técnico, la autoridad es la encargada de resolver los conflictos de valores, y de optar por una solución, entre principios, funciones, políticas, normas, actividades, concepciones estéticas, y costos alternativos”.

Sin embargo también señala “que el bibliotecario es el responsable de la planeación administrativa de la biblioteca y el edificio... debe ser la persona más enterada de la historia, condiciones, funcionamiento y perspectiva de la biblioteca. Como profesional debe estar al tanto de las tendencias nacionales e internacionales de la bibliotecología y sus disciplinas afines. Para comunicarse con el resto del comité, debe preparar e interpretar el programa de necesidades para el edificio, ... observar el funcionamiento de otros edificios para bibliotecas, analizar otros programas de necesidades y aprender un poco el lenguaje de otros especialistas”.

Lo anterior tiene como propósito lograr que el edificio que se va a construir o remodelar tenga como criterios

fundamentales principalmente la seguridad, la flexibilidad y la expansión, entre otros.

CRITERIOS FUNDAMENTALES DEL EDIFICIO

En la literatura revisada sobre remodelación de edificios para bibliotecas, hay una coincidencia en señalar que los criterios fundamentales que deben prevalecer en los edificios para bibliotecas son la flexibilidad, la seguridad y la expansión, entre otros aspectos.

Faulkner-Brown establece un decálogo de las características que debe poseer un edificio, las cuales por su importancia se mencionan a continuación:

1. Flexible, con una distribución, estructura y servicios fáciles de adaptar.
2. Compacto, para fácil movimiento de lectores, personal y libros.
3. Accesible, del exterior al edificio y de la entrada a todas las partes del edificio, con un plano fácilmente comprensible, necesitando indicaciones complementarias mínimas.
4. Expandible para crecimiento futuro con mínimos trastornos.
5. Variado en su provisión de espacios para lectores, dando amplia libertad de elección.
6. Organizado para imponer una máxima confrontación entre libros y lectores.
7. Confortable para promover eficiencia de uso.
8. Constante en cuanto a las características de su entorno (condiciones climáticas) para proveer condiciones adecuadas a usuarios, personal y colecciones.
9. Seguro para controlar la conducta de los usuarios y la pérdida de los libros.
10. Económico en su construcción y en su mantenimiento, para que éste se realice con un mínimo de recursos, tanto financieros como de personal.

Estas características constituyen el ideal de todo edificio para biblioteca, sin embargo las tres mencionadas con anterioridad son los criterios fundamentales para realizar la evaluación

de un edificio y decidir posteriormente si es apto a ser remodelado o ampliado.

Flexibilidad

La flexibilidad es un concepto que tiene como característica que los edificios tengan espacios regulares determinados por columnas de dimensiones regulares, del mismo tamaño que los estantes, sin muros de carga al interior y con pisos que soporten los estantes en cualquier parte del edificio, es decir lo que se conoce como biblioteca modular, concepto que fue introducido por el arquitecto Angus Snead Macdonald y cuyos principales promotores han sido Ralph Ellsworth y Keyes D. Metcalf en E.U. y Ario Garza Mercado en México, quien sugiere que la columna debe tener la misma profundidad que tienen los estantes, la cual por lo general es de 45 cm y considerar entonces pasillos de 90 cm y corredores de 1.80; también recomienda que las áreas de lectura queden hacia las ventanas para aprovechar la luz natural, las zonas de acervo se ubiquen al centro y todos los elementos fijos (escaleras, elevadores, montacargas) hacia la periferia. Los requerimientos de la construcción modular demanda que la forma del edificio sea rectangular o cuadrada.

Con relación al tamaño del módulo y en virtud de que se ha estandarizado el uso de libreros de 45 cm. de profundidad, Ario Garza sugiere módulos de 6.75 x 6.75 a centros de columnas de 45 cm. x 45 cm. cada uno, lo que permitiría ubicar hasta 6 baterías de libreros dobles, de 45 cm. de profundidad cada uno, separadas por 5 pasillos de 90 cm. cada uno.

Ario Garza Mercado resume en los siguientes puntos los aspectos que principalmente se relacionan con la flexibilidad:

1. La construcción a base de columnas, lo que reduce los muros de carga.
2. El diseño de módulos de columnas, cuyos entre-ejes estén en función de las medidas y distribución del mobiliario
3. La reducción de elementos fijos (escaleras, elevadores, sanitarios, etc) y su ubicación hacia la periferia.

4. La forma regular
5. El contar con conexiones telefónicas y eléctricas en cualquier parte del edificio
6. La regularidad de los pisos

Sin embargo también señala que la flexibilidad consiste en permitir utilizar más del 75% de la superficie construida indistintamente como área de almacenamiento, de lectura y de trabajo, asimismo recomienda una capacidad de carga viva que se estima en 730 kg. por m², aún cuando menciona que es conveniente cerrar dicha cantidad en 800 kg. para estantes normales de libros, 1460 para microformas y 2000 para estantería compacta, además menciona que para aumentar la flexibilidad se requiere un sistema igualmente flexible de ductos para líneas eléctricas y telefónicas, posiblemente a base de piso falso o alzado y módulos de alfombra, lo cual permitirá utilizar equipo eléctrico y de computo prácticamente en cualquier área

Seguridad

La seguridad se refiere a diferentes aspectos enfocados a la seguridad de las personas y los materiales, por lo que la estructura del edificio adquiere relevancia especial y es responsabilidad de los ingenieros a cargo del proyecto. Por otro lado esta todo lo que se refiere

al resguardo mismo del edificio, es decir los sistemas contra incendio y también lo relativo a la seguridad de materiales y equipo, por lo que se debe considerar un sistema contra robos. Con respecto a la seguridad Ario Garza Mercado señala tener especial cuidado con fotografías y películas fijadas a base de nitrato, y tener la precaución de contar con un sistema de alarma que sea perceptible tanto por dentro como por fuera del edificio.

Expansión

La capacidad de expansión es otra característica que deben poseer los edificios, Ario Garza Mercado señala que es preferible la expansión horizontal a la expansión vertical, ya que la segunda puede forzar a una reorganización administrativa innecesaria y a veces inconveniente, también dice que debe quedar prevista una expansión sin que esta entre en conflicto con otros edificios.

PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA REMODELACIÓN O AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO

Una vez que se han descrito brevemente los criterios que minimamente debe reunir un edificio para biblioteca, es necesario determinar si realmente se necesita espacio adicional, para entonces proseguir con la evaluación del edificio existente y determinar que tan factible es remodelarlo a ampliarlo.

Ralph Ellsworth señala el camino para determinar si realmente se requiere más espacio ya sea para alojar colecciones, lectores ó personal y dice que los bibliotecarios deben empezar a hacer planes de expansión cuando los estantes están entre 65 ó 70% llenos, esta decisión dice,

puede ser retrasada ya sea utilizando estantería compacta, microfilmado (ahora digitalizando) o descentralizando, sin embargo es el director responsable de la biblioteca quien a través de estudios objetivos puede determinar el crecimiento y las necesidades de espacio.

Con relación a la cantidad de espacio que se requiere para colecciones, lectores y personal, es conveniente tener en cuenta los parámetros incluidos en la "Guía metodológica para evaluar las bibliotecas de las instituciones de educación superior de la Región Centro Occidente de la ANUIES", los cuales se mencionan en este documento debido a su actualidad, así mismo es probable que estos sean los parámetros que adopten las bibliotecas de las universidades públicas para autoevaluarse o para presentar proyectos de financiamiento. Dichos parámetros constituyen una revisión y actualización de los establecidos en el modelo que preparó Alberto Arellano para llevar a cabo la evaluación para conocer la situación de los servicios bibliotecarios que presentó en 1994.

Cabe agregar que los parámetros establecidos en ambos documentos han sido resultado de un análisis profundo de los criterios, parámetros y medidas establecidas en trabajos de evaluación que se han realizado aquí y en otros países, así como de la revisión de diferentes normas para servicios bibliotecarios, que existen tanto a nivel nacional como internacional, para adaptar, adoptar y finalmente proponer parámetros que estén de acuerdo a nuestra realidad nacional.

En la guía metodológica arriba mencionada, están señalados los siguientes parámetros relativos a la planta física de las bibliotecas:

CRITERIO: 2.3 Planta física (usuarios)
PARÁMETRO: La biblioteca o sistema bibliotecario cuenta con espacios necesarios de 2.30 m² por usuario, para la consulta e investigación simultánea del 10 al 20% de los lectores del turno de mayor afluencia, tomando en cuenta el crecimiento previsto a largo plazo (10 a 15 años).



CRITERIO: 2.4 Planta física (colección)

PARÁMETRO: La biblioteca o sistema bibliotecario destina 60 m² por cada 10,000 volúmenes.

CRITERIO: 2.5 Planta física (oficinas y servicios)

PARÁMETRO: La biblioteca o sistema bibliotecario destina, para oficinas del personal, servicios, áreas de trabajo, archivo y equipo, un octavo de la suma del espacio requerido para usuarios y colecciones.

CRITERIO: 2.6 Tecnología aplicada a los procesos y servicios

PARÁMETRO: La biblioteca o sistema bibliotecario cuenta con la tecnología vigente aplicada a los procesos y servicios que le permite realizar actividades de automatización, con acceso y recuperación en línea, así como con la tecnología avanzada para crear o conectarse a redes locales o remotas con un mínimo de una computadora por cada 100 usuarios

Evaluación del Edificio

Una vez determinada claramente la necesidad de espacio surge la alternativa de remodelar vs construir nuevo edificio, a este respecto Ellsworth también señala que no es posible generalizar, ya que cada problema es único, usualmente un consultor puede determinar una u otra cosa, desde un punto de vista funcional, sin embargo se requiere la ayuda de arquitectos e ingenieros para decidir si el resultado sería positivo desde un punto de vista de costo y diseño.

Ario Garza sugiere que se rescate la memoria de cálculo del edificio, así como sus planos para poder determinar la resistencia de la estructura, que es un punto fundamental, a partir del cual se debe seguir analizando la viabilidad de remodelar o ampliar el edificio.

Faulkner Brown señala que los criterios usados para evaluar el potencial de un edificio existente son los mismos que se utilizan en el diseño de un nuevo edificio para biblioteca y están en concordancia con el decálogo que él mismo propone. Asimismo establece que se realice un estudio de factibilidad que abarque los aspectos de funcionalidad, técnicos, estéticos y financieros.

Factibilidad funcional

Los aspectos que se consideran en un estudio de factibilidad funcional son:

1. Fácil localización de la entrada y ruta para encontrar las áreas claves de la biblioteca
2. Conveniencia de una sola entrada, para uso y control.
3. Capacidad de planear la planta en forma lógica y aceptable
4. Existencia de paredes externas que limiten la luz natural.
5. Existencia de escaleras de escape.
6. Existencia de alzamiento en los pisos
7. Pisos a un mismo nivel
8. El espacio está dividido por muros o es abierto con columnas y muros de carga al exterior.
9. Sanitarios adecuados y convenientes

Con respecto a este último punto Ario Garza Mercado recomienda que por cuestiones de seguridad del material, es conveniente contar dentro de la biblioteca solo con servicios sanitarios para el personal.

Factibilidad Técnica

Los factores técnicos que se deben considerar y evaluar se refieren a dimensiones, estructura y servicios:

Dimensiones

1. Medición física de todos los espacios
2. Tamaño de las columnas
3. Altura de los claros
4. Ductos u otras obstrucciones en el techo
5. Altura, piso a piso
6. Tamaño de las escaleras
7. Alzados y ductos verticales

Estructura

1. Fuerza y condición de la estructura
2. Disponibilidad de planos y cálculos, que puedan ser usados para calcular la capacidad de carga de los pisos.
3. Si lo anterior no está disponible, hay necesidad de realizar pruebas estructurales para determinar la resistencia de carga de los pisos y la posibilidad de la estructura para adaptar nuevas escaleras, construir

sanitarios, etc.

4. Posibilidad para introducir canaletas para servicios eléctricos.

Servicios

1. Necesidad de localizar, probar y cuantificar todos los servicios existentes
2. Necesidad de identificar rutas de ductos, cables y pipas y su coordinación con la estructura, para posibles nuevos servicios
3. Considerar equipo contra fuego de pipa seca y sistema de alarmas.
4. Cuantificar y evaluar servicios eléctricos, servicios de emergencia,, sistema telefónico, alzados, relojes, luz.

Factibilidad Estética

Considerar si se trata de un edificio con merito histórico o artístico, o ambos, ya que esto podría significar que no se acepten cambios drásticos, como ventanas, cambio de escaleras, etc.

Factibilidad Financiera

El motivo principal para realizar un estudio de factibilidad generalmente es para demostrar que una remodelación o ampliación es más económica que la construcción de un nuevo edificio. Leighton plantea otras cuestiones que también son conveniente mencionar como:

1. Considerar si fue contemplada una expansión cuando se construyó dicho edificio.
2. Prever si con la ampliación al edificio se obtendrá una circulación satisfactoria, con un acceso directo a la parte nueva de la estructura.
3. Conveniencia de contar con aire acondicionado para la preservación de las colecciones.

Ellsworth señala algunas condiciones que son inadmisibles al considerar la remodelación de un edificio:

1. Que existan divisiones interiores con muros de carga que no puedan ser removidos e impidan crear grandes espacios en el lugar correcto para alojar eficientemente departamentos y servicios.

2. Que elementos fijos como escaleras, elevadores, sanitarios, lobbies, auditorios, etc. estén localizados, de tal manera que interfieran en el flujo de las actividades de la biblioteca.
3. Que el edificio tenga pisos intermedios y mezanines, ya que estos causan confusión a los usuarios.
4. Que la estantería no pueda ser iluminada, ventilada y protegida contra el fuego en forma adecuada y a un costo razonable.
5. Que el edificio no este en buenas condiciones en cuanto a cimientos, paredes exteriores, ventanas y techos, o que esto no pueda ser reparado a un costo razonable.
6. Que los sistemas eléctricos, de ventilación e iluminación, no sean adecuados y el costo para instalar nuevo cableado o nuevos ductos sea excesivo.
7. Que la entrada principal sea inadecuada, con escalones que impidan acceso fácil para incapacitados.
8. Que no haya espacio suficiente para ampliaciones.

Proceso de Planeación del Proyecto

Raymond M. Holt señala que un proyecto de remodelación o ampliación requiere de la misma planeación que se contempla para la construcción de un nuevo edificio, la cual consta de las siguientes etapas:

1. Estudio de necesidades
2. Evaluación de alternativas
3. Preparación de programa de construcción o remodelación
4. Administración del equipo del proyecto
5. Fases para el diseño arquitectónico y el diseño interior
6. Fase para la construcción o remodelación
7. Ocupación del edificio

Programa de Necesidades

En todo el proceso, el bibliotecario tiene un papel muy activo, sin embargo la elaboración del programa de necesidades le corresponde solo a él, en virtud de que es quien conoce las necesidades concretas, por este motivo a continuación se presenta el esquema a

seguir para elaborarlo, de acuerdo al programa de necesidades que preparo Ario Garza Mercado para el Colegio de México, el cual se ha convertido en un modelo a seguir:

- I. Introducción
 - a. Antecedentes
 - b. Responsabilidad
 - c. Procedimiento
 - d. Objeto, contenido y alcance
2. Consideraciones generales
 - a. Descripción de la institución
 - i. Características
 - ii. Implicaciones
 - b. Descripción de la biblioteca
 - i. Características
 - ii. Implicaciones
 - c. La Biblioteca
 - i. Políticas
 1. Administración
 2. Acceso
 3. Organización bibliográfica
 4. Integración
 - ii. Personal
 1. Estructura, número y espacio
 2. Funciones
 3. Procesos y servicios
 - iii. Colecciones
 - iv. Operación
 1. Procesos técnicos
 2. Servicios públicos
 - d. El edificio
 - i. Consideraciones generales
 - ii. Enumeración y cuantificación de espacios
 1. Personal
 2. Colecciones
 3. Lectores
 4. Registros
 5. Seminario
 6. Total
 - iii. Planta de acceso
 1. Cuantificación
 2. Distribución
 - iv. Pisos
 1. Número
 2. Distribución
 - v. Condiciones
 1. Seguridad
 2. Ventilación
 3. Iluminación
 4. Transportación
 5. Ruido
 6. Altura
 - vi. Mobiliario
 - vii. Otros

PLANEACIÓN DE ESPACIOS PARA LA ERA DIGITAL

Desde hace dos décadas los especialistas en edificios para bibliotecas han venido advirtiendo en forma más incisiva como la tecnología impactará las instalaciones de las bibliotecas, muchas cosas se han dicho al respecto, algunas de ellas verdaderamente temerarias al señalar que las bibliotecas se convertirán en mausoleos de libros, en virtud de que toda la información ya esta disponible en línea; sin embargo hasta ahora lo que se dado es la coexistencia de dos tecnologías, por lo que en la construcción o remodelación de bibliotecas es importante manejar el concepto de biblioteca como centro de aprendizaje, buscando el equilibrio para la coexistencia de la tecnología electrónica con la tradicional

Nancy McAdams en el artículo de Alice Harrison Bahr hace precisiones muy claras señalando que el nuevo concepto aplicado a los edificios modernos para bibliotecas es el concepto de servicio, la biblioteca como centro de aprendizaje, compartiendo recursos y trabajando juntos para cambiar el énfasis de espacio para colección a espacio para usuarios, sigue diciendo que las nuevas construcciones continuarán contando con estantes para libros, pero también incluirán: salones para conferencia en red y presentaciones electrónicas, áreas de lectura informal con conexiones internet, salones de clase electrónicos, espacios para desarrollar tecnología, espacios para trabajo y estudio colaborativo, espacios para teleconferencia, café internet 24 horas y laboratorios de computación. También señala que aquellas instituciones que están impartiendo videoconferencias y educación a distancia a través del campus, es conveniente que centralicen todo en la biblioteca.

Flexibilidad es el punto clave para lograr la coexistencia de las tecnologías, Mary Augusta Thomas señala que se pueden desarrollar las siguientes estrategias de diseño para incorporar máxima flexibilidad en áreas de lectura y estantería:

1. Considerar estantería compacta móvil que pueda ser colocada en áreas remotas para ubicar aquel material menos utilizado.
2. Cablear el nuevo edificio o los espacios remodelados más allá de la demanda actual, instalando en las mesas conexiones para energía, voz y datos.
3. Utilizar mobiliario con facilidades para el cableado eléctrico.
4. Planear la iluminación que haga posible poner estaciones de computo en cualquier área de la biblioteca
5. Incorporar estaciones de computo en el área de estantería de referencia para lograr la sensación de que tanto libros como terminales son los medios para encontrar información.
6. Realizar la reingeniería del sistema de ventilación en las áreas de computo para evitar zonas muy calurosas.

CONCLUSIONES

1. Principalmente por motivos de tipo económico, la remodelación de edificios para bibliotecas seguirá siendo una solución al problema de espacio al que se enfrentan muchas bibliotecas, sin embargo para que la inversión sea redituable en términos de la funcionalidad adecuada del edificio, el proyecto debe ser planeado rigurosamente y en el mismo debe contemplarse la infraestructura necesaria para que, acorde a los tiempos, la biblioteca pueda proporcionar servicios de información electrónica, pero tratando de lograr un balance entre los recursos electrónicos y la necesidad continua de colecciones impresas.

2. En esta era de la información digital, como se señaló en el punto anterior, es importante considerar nuevos espacios y facilidades que deben tener los edificios, de tal manera que las bibliotecas puedan ofrecer cada vez nuevos servicios, acorde con los cambios que la tecnología va teniendo, sin embargo también es importante reflexionar sobre lo que significa la digitalización de la



información en relación al costo y a la volatilidad de la misma, lo cual de alguna manera altera una de las funciones principales de las bibliotecas que es el resguardo y la preservación de la información y para ello se requiere de edificios bien planeados.

3. La construcción o remodelación de edificios para bibliotecas implica muchas consideraciones: espacios para usuarios, para personal, para colecciones, así como también la conectividad para las redes y las cuestiones de iluminación, ventilación, temperatura, mobiliario, etc. Sin embargo la aceptación de un nuevo edificio esta en función no solo de los factores físicos, sino también los psicológicos, que combinados den como resultado lo que Birdsall llama la "biblioteca sensual" (sensuous library) la cual se inclina a favor de lo táctil, y sensual de la biblioteca como lugar especial, capaz de despertar una respuesta emotiva.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Arellano Rodríguez, J. Alberto. *Modelo para la evaluación integral de las bibliotecas de educación superior de México*. México, D.F.: Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 2000, 97 p.

Arellano Rodríguez, J. Alberto y José Alfredo Verdugo Sánchez. *Situación de los servicios bibliotecarios de las universidades*

públicas estatales de México. México, D. F.: escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 2000, 104 p.

Asociación de Bibliotecarios de Enseñanza Superior e Investigación. *Normas para el servicio bibliotecario (adoptadas por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior e Investigación*; Xalapa, Ver., 1968 En "Reglamentos, normas y códigos de préstamo interbibliotecario". Archivo de la ABIESI, 2. México, D. F.: ABIESI, 1976. La paginación varía.

Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior; Consejo Regional Centro Occidente, Grupo de Trabajo de Bibliotecas. *Guía metodológica para evaluar las bibliotecas de las instituciones de educación superior de la región centro occidente de ANUIES*. México, D. F.: ANUIES, 2000. 40 p.

Association of Research Libraries, Systems and Procedures Exchanges Center. *Building renovation in ARL libraries*. Washington, D.C.: ARL 1983. 99 p.

Bahr, Alice Harrison. "Library buildings in a digital age; why bother?: defending new library buildings and additions to college administrators and trustees". En *College & research library news*. Chicago, Ill. ACRIL, vol. 61, no. 7-8, July- August, 2000. Pp. 590-91, 608.

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

Dewe, Michael. *Adaptation of building to library use: proceedings of the seminar held in Budapest, June 3 - 7, 1985*. Munich: Saur, 1987. 254 p.

Drabenstott, Jon. "Designing library facilities for high-tech future". En *Library hi tech*.



Ann Arbor, Mich.: Pierian Press, vol. 5, no.20, February, 1987. Pp. 103-111.

Ellsworth, Ralph E. "The ABCs of remodeling/enlarging an academic library building: a personal statement". En Journal of academic librarianship. New York, N.Y.: Elsevier, vol. 7, no. 6, January, 1982. Pp. 334-343.

Ellsworth, Ralph Eugene. *Planning manual for academic library building*. Metuchen, N.J. The Scarecrow Press, 1973. 159 p.

Ellsworth, Ralph Eugene. *Planning the college and university library building*. Boulder, Co.: Pruett, Press, 1968. 145 p.
Euster, Joanne R y Cynthia Ripley. *Building and renovating for the 21st century: experience from a new project applied to updating an obsolete library*. La Haya: International Federation of Library Association and Institutions, 2001. (DE, 28 de Julio, 2001: <http://www.ifla.org/IV/ifla61/61-eusj.htm>).

Faulkner-Brown, Harry. "Feasibility studies before adaptation". En Adaptation of buildings to library use, proceedings of the seminar held in Budapest, June 3 – 7, 1985. Edited by Michael Dewe. Munich: Saur, c1987. Pp. 17-45.

Freifeld, Roberta y Carril Masyr. *Space planning in the special library*. Washington,

D.C.: Special Libraries Association, 1991. 150 p.

Garza Mercado, Ario. *Avance de la bibliografía complementaria para la planeación de edificios para bibliotecas 1980 / 1993*. Folletos de apoyo profesional I. México, D. F.: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM, 1994. 13

p.

Garza Mercado, Ario. *Biblioteca del Centro Nacional de las Artes, documentos con índice de palabras clave, tercera acumulación*. México, D. F., 1994. 49 p.

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.: Biblioteca Daniel Cosío Villegas, El Colegio de México, 1984. 194 p.

Garza Mercado, Ario. *Guía de lecturas sobre planeación de edificios para bibliotecas*. 2 ed. Cuadernos de la Biblioteca Daniel Cosío Villegas N° 1. México, D. F.: Biblioteca Daniel Cosío Villegas, El Colegio de México, 2000. 79 p.

Hemphill, B. Franklin. "Alternatives to the construction of a new library". Número especial de Library trends. Ed.: F.W. Lancaster. Champaign, Ill.: Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois, vol. 36, no. 2, Fall, 1987. Pp. 399-409.

Holt, Raymond M. *Planning library buildings and facilities: from concept to completion*. Metuchen, N.J.: The Scarecrow Press, 1989. 246 p.

Hudson, Kathy. "Historic buildings and

modern technology: the California State Library remodels for automation: a case study". En: Library hi tech Ann Arbor, Mich.: Pierian Press, vol. 5, no.20, February, 1987. Pp. 49-57.

Leighton, Phillip D. y David C. Weber. *Planning academic and research library buildings*. 3 ed. del libro de Keyes D. Metcalf. Chicago, Ill.: American Library Association, 1999. 887 p.

Mendoza Zavala, Maria Esther. *Memoria de la elaboración de normas para espacios físicos de las bibliotecas del sistema bibliotecario de la UNAM*. Memoria de licenciatura en biblioteconomía. México, D.F. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, 1998. 199 p.

Michaels David Leroy. "Technology's impact on library interior planning". En Library hi tech. Ann Arbor, Mich.: Pierian Press, vol. 5, no.20, February, 1987. Pp. 59-63.

Novak, Gloria. "The forgiving building: a library building consultants' symposium on the design, construction and remodeling of libraries to support a high-tech future". En Library hi tech. Ann Arbor, Mich.: Pierian Press, vol. 5, no.20, February, 1987. Pp. 77-99.

Sannwald, William W. *Checklist of library building design consideration*. 3a. ed. rev. de WWS por el Architecture of Public Libraries Committee, LAMA Buildings and Equipment Section. Chicago, Ill.: American Library Association, 1997. 169 p.

Thomas, Mary Augusta. "Redefining library space: managing the coexistence of books, computers and readers". En Journal of academic librarianship. New York, N.Y.: Elsevier, vol. 26, no.6, November 2000. Pp. 408-415.

Thomson, Godfrey. *Planning and design of library building*. 3a. ed. Londres: Butterworth Architecture, 1989. 223 p.

Universidad de Málaga. Biblioteca. Infraestructuras. Málaga: UM, c2001. (DE, 17 de julio, 2001: <http://www.uma.es/rebiun/infraestructuras>).

Anexo N° I

ALGUNAS RECOMENDACIONES QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA REMODELACIÓN O NUEVA CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO PARA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA*

ASPECTO / AREA	RECOMENDACIÓN	FUENTE	COMENTARIO
CARGA	730 KG. LIBROS 1460 KG. MICROFORMAS 2000 KG. ESTANTERÍA COMPACTA	AGM	PARA LIBROS TAMBIEN SE SUGIERE CERRAR LA CANTIDAD EN 800 Kg.
FORMA	RECTANGULAR O CUADRADA	AGM	
ALTURA PISOS	2.70 M.	AGM	3.00 M. SI SE USA AIRE ACONDICIONADO
CIRCULACION	HORIZONTAL	AGM	
UBICACIÓN	A MENOS DE 5 MINUTOS DE LOS SALONES DE CLASE	AGM	
ELEVADOR DE SERVICIO	CERCA DEL ACCESO DE LECTORES	AGM	
RAMPAS	JUNTO A ESCALERAS EXTERIORES	AGM	
ZONAS DE RUIDO. (MOSTRADOR, CATALOGOS, ETC.)	SEPARADAS DE LAS AREAS DE LECTURA	AGM	SE RECOMIENDA EL USO DE ALFOMBRA
CLIMA · TEMPERATURA · HUMEDAD RELATIVA · DISTRIBUCION DEL AIRE	20° A 22° PARA ZONAS DE TRABAJO, LECTURA Y ESTANTERÍA ABIERTA 16° A 18° PARA ESTANTERÍA CERRADA 50% 8 CAMBIOS X HORA	AGM	PROCURAR AUSENCIA DE POLVO, BACTERIAS, AROMAS Y GASES TOXICOS
SEGURIDAD · ROBOS · INCENDIOS · ALARMAS	UTILIZAR SISTEMA DE SEGURIDAD UTILIZAR SISTEMA A BASE DE GASES O QUÍMICOS VISIBLES DESDE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR	AGM	
ILUMINACION	500 A 600 LX MINIMO	AGM	SE RECOMIENDA QUE LAS BATERIAS DE LOS LIBREROS ESTEN EN FORMA PERPENDICULAR A LAS LAMPARAS , LAS CUALES DEBE ESTAR EN HILERAS CONTINUAS
MODULOS · LIBREROS DE 45 X 90 CM. · LIBREROS DE 50 CM. X 1.00 M.	6.75 M. X 6.75 M. CON COLUMNAS DE 45 CM. Y PASILLOS DE 90 CM 7.50 M. X 7.50 M. CON COLUMNAS DE 50 CM. Y PASILLOS DE 1.00 M.	AGM	TOTAL 46 LIBREROS: 6 BATERIAS CON 5 PASILLOS TOTAL 46 LIBREROS: 6 BATERIAS CON 5 PASILLOS (PRIMERA Y ULTIMA BATERIA 7 LIBREROS, DEMAS 8 LIBREROS)
CORREDORES · PARA ESTANTERÍA ABIERTA · PARA ESTANTERÍA CERRADA	DE 1.80 A 2.00 M. CADA 5 Ó 6 LIBREROS DE 1.80 A 2.00 CADA 10 Ó 12 LIBREROS	AGM	CORREDORES LATERALES QUE CORTEN PERPENDICULARMENTE A LOS PASILLOS

(continua...)

(Continuación del Anexo I)

ASPECTO / AREA	RECOMENDACIÓN	FUENTE	COMENTARIO
DUCTOS PARA CABLES	A BASE DE PISO FALSO Ó ALZADO Y MODULOS DE ALFOMBRA	AGM	
PLANTAS O NIVELES	NO MAS DE 4 PLANTAS	AGM	UBICAR EN LA PLANTA DE ACCESO, LAS ZONAS DE MAYOR TRAFICO DE PERSONAS Y MATERIALES
MOBILIARIO · LIBREROS · LIBREROS REFERENCIA · MESA RECTANGULAR · MESA INDIVIDUAL · MESA CUADRADA	90 CM. DE ANCHO 2.20 A 2.40 M. DE ALTURA 22.5 CM. PROFUNDIDAD (PARA SENCILLOS) 45 CM DE PROFUNDIDAD (PARA DOBLES) 28 CM. CLARO DE LOS ENTREPAÑOS 5/8" A 3/3" GRUESO DE LOS ENTREPAÑOS 90 CM. DE ANCHO 2.20 A 2.40 M. DE ALTURA (ALTERNADOS CON LIBREROS BAJOS) 30 CM. DE PROFUNDIDAD (PARA SENCILLOS) 60 CM. DE PROFUNDIDAD (PARA DOBLES) 30 CM. CLARO DE LOS ENTREPAÑOS (DEBEN SER MOVIBLES) 2.70 M. X 1.20 M. PARA 6 PERSONAS 1.80 M. X 1.20 M. PARA 4 PERSONAS 1.00 M. X 60 CM. 1.50 X 75 CM. (PARA PROFESORES) 1.00 M. X 1.00 M. (PARA ESTUDIOS CERRADOS)	AGM	SE RECOMIENDA QUE LOS LIBREROS DE REFERENCIA SEAN DE MADERA NO SE DEBEN UBICAR LECTORES EN LAS CABECERAS DE LAS MESAS
PERSONAL (SERVICIOS, AREAS DE TRABAJO, ARCHIVO Y EQUIPO)	UN OCTAVO DE LA SUMA DEL ESPACIO REQUERIDO PARA USUARIOS Y COLECCIONES	ANUIES/ CRCO	
COLECCIONES	160 VOLUMENES x M2 60 M2 POR CADA 10,000 VOLUMENES	AGM ANUIES/ CRCO	SITUAR LAS ESTACIONES DE LECTURA EN LA PERIFERIA Y LA ESTANTERÍA AL CENTRO
LECTORES · INTERNOS · EXTERNOS · REFERENCIA COMPUTADORAS	3 M2 x USUARIO 2.30 M2 x USUARIO 2.30 M2 x USUARIO 1 X CADA 100 USUARIOS EN MESAS DE 1.20 X 75 CM COMO MINIMO	ANUIES/ CRCO ANUIES/ CRCO AGM	DEL 10 AL 20% DE LOS LECTORES DEL TURNO DE MAYOR AFLUENCIA, TOMANDO EN CUENTA EL CRECIMIENTO PREVISTO A LARGO PLAZO (10 A 15 AÑOS)

* ESTA TABLA SOLO ES UNA GUIA QUE PRETENDE CUBRIR ALGUNOS ASPECTOS, DE CADA UNO DE LOS CUALES SE DEBE PROFUNDIZAR, CUANDO SE TRATA DE PROYECTOS DE REMODELACIÓN O NUEVA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS.

FUENTES:

AGM = ARIO GARZA MERCADO (VER BIBLIOGRAFÍA)

ANUIES / CRCO = ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. CONSEJO REGIONAL CENTRO OCCIDENTE (VER BIBLIOGRAFÍA)