

**DISEÑO
DE
EDIFICIOS
PARA
BIBLIOTECAS
PÚBLICAS**



Catalina Naumis Peña

DISEÑO DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Catalina Naumis Peña

DISEÑO DE EDIFICIOS
PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

PRESIDENTE
MTRO. SERGIO VELA

SECRETARÍA EJECUTIVA
DR. FERNANDO VIVEROS CASTAÑEDA

SECRETARÍA CULTURAL Y ARTÍSTICA
ÁLVARO HEGEWISCH

DIRECTOR GENERAL DE BIBLIOTECAS
DR. FEDERICO HERNÁNDEZ PACHECO

Primera edición: 2008

© 2008, Catalina Naumis Peña

D. R. © 2008, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes

Dirección General de Bibliotecas

Tolsá núm. 6, Col. Centro, México D. F., C. P. 06040

ISBN: 978-607-455-086-3

Impreso y hecho en México

En la realización de esta edición participaron: coordinación: Luis Morales; supervisión editorial: Óscar Castro López y Beatriz Palacios; corrección: Rodolfo Bucio; formación y diagramación: Elisa Martínez Jasso; diseño de portada: Marco Antonio Moncada.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio sin permiso previo y por escrito del editor y autor.

727.84
N38

Naumis Peña, Catalina

Diseño de edificios para bibliotecas públicas /
Catalina Naumis Peña. -- México : Consejo Nacio-
nal para la Cultura y las Artes, Dirección General
de Bibliotecas, 2008.

175 p. : gráfs.

ISBN: 978-607-455-086-3

1. Bibliotecas públicas – Arquitectura – Diseños
y planos. 2. Arquitectura de bibliotecas. I. Consejo
Nacional para la Cultura y las Artes (México). Direc-
ción General de Bibliotecas. I. t.

702058

*A mis queridos nietos:
Carlos Javier, Carmina,
María Emilia,
Lorenzo Andrés, Marcelo*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	13
1. ESQUEMA GENERAL DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO BIBLIOTECARIO	21
1.1. Las etapas de un proceso de desarrollo bibliotecario	34
2. DEFINICIÓN DE NECESIDADES Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	37
2.1. Formación del equipo de trabajo	39
2.2. Recopilación documental acerca del marco institucional	40
2.3. Ubicación del nuevo edificio	41
2.4. Características de la población	42
2.5. Definición de los objetivos del proyecto	44
2.6. Normas generales para bibliotecas públicas	45
2.7. Panorama bibliotecario actual	49
2.8. Principales cambios a considerar	50
2.9. Aspectos del diseño del edificio desde la psicología social	51
2.10. Aplicación de normas para calcular las necesidades de espacios	52
2.10.1. Principales normas y recomendaciones para materiales	52
A. Norma para libros	52
B. Norma para publicaciones periódicas	54
C. Recomendaciones para otros materiales	55
D. Normas sobre servicios de información electrónica	55
2.10.2. Principales normas para muebles	55
A. Normas para muebles de estantería	56
1. Norma de anaquel	56
2. Norma de carrito	57
B. Normas para muebles de lectura	57
1. Norma de mesa individual	58
2. Norma de mesa individual aislada	58
3. Norma de mesa colectiva	58
4. Norma de silla	58
C. Recomendaciones para muebles de oficina	59
1. Recomendaciones para escritorios	59

2.	Recomendaciones para sillones	59
3.	Recomendaciones para mesas de computadoras	59
4.	Recomendaciones para archiveros	59
5.	Recomendaciones para gavetas	59
2.10.3.	Principales normas para locales	59
A.	Norma de local para la estantería	60
B.	Normas para locales de lectura	61
1.	Norma para local de lectura aislada	61
2.	Norma para local de lectura individual	61
3.	Norma para local de lectura colectiva	61
C.	Normas para locales de procesos técnicos y físicos	61
D.	Norma para local de consulta	62
E.	Norma para local de circulación	62
F.	Norma para local de administración	63
G.	Normas para locales auxiliares	63
1.	Norma de bodega	63
2.	Norma de vestíbulo	63
3.	Norma de guardabultos	63
H.	Normas para el espacio no asignado específicamente	64
1.	Norma de pasillo primario	64
2.	Norma de escalera principal	64
3.	Norma de escalera secundaria	64
2.10.4.	Principales recomendaciones para personal	64
1.	Recomendaciones para personal profesional	64
2.	Recomendaciones para personal administrativo	65
3.	Recomendaciones para personal de servicio	65
2.11.	Aplicación de las normas para especificar los requerimientos	65
2.12.	Elaboración del documento con la descripción de necesidades y especificación de requerimientos	66
2.13.	Revisión por asesoría externa del trabajo efectuado	66
2.14.	Informe sobre el estudio y propuesta para iniciar la elaboración de un proyecto bibliotecario integral	67
2.15.	Fases del proyecto bibliotecario integral	67
2.15.1.	Elementos de arranque para la elaboración del proyecto	68
2.15.2.	Consideración de los tiempos	69
2.15.3.	Estructura general del proyecto bibliotecario integral	69
2.15.4.	Propuesta de solución en materia de edificio	71
3.	ARQUITECTURA Y NORMAS PARA LOS EDIFICIOS DE BIBLIOTECAS	73
3.1.	Definición de la biblioteca y relaciones funcionales con las autoridades	74
3.2.	Consideraciones generales acerca del edificio	75
3.3.	Subordinación del planteo físico a la comodidad para realizar las funciones dentro de cada local	76

3.3.1.	Módulo funcional básico para lectura	76
3.3.2.	Módulo funcional básico para almacenamiento	79
3.3.3.	Módulo funcional básico para administración	83
3.4.	Estructuración arquitectónica según el principio modular	87
3.5.	Comprobación de la flexibilidad en el uso bibliotecario del área física proporcionada por el módulo arquitectónico básico	90
3.5.1.	Módulo de estantería con pasillo doble para una circulación principal	93
3.5.2.	Módulo de estantería con una parte como zona de lectura	94
3.5.3.	Módulo asignado por completo a lectura	97
3.5.4.	Módulo conteniendo oficinas	98
3.6.	Restricción del espacio físico no asignado a funciones específicas de la biblioteca	99
3.7.	Memoria descriptiva de las áreas funcionales requeridas	102
3.8.	Matriz de comunicaciones entre las diferentes áreas funcionales de que constará el nuevo edificio	102
3.9.	Consideraciones prioritarias de seguridad dentro de los anteproyectos arquitectónicos	106
3.10.	Consideraciones prioritarias de comodidad para los anteproyectos arquitectónicos	109
3.11.	Ideas generales acerca del tipo de ambientes que sería deseable crear en algunos locales	110
3.12.	Antecedentes de otros edificios para biblioteca construidos en fechas recientes	110
3.13.	Normas y recomendaciones arquitectónicas referentes a instalaciones	111
3.13.1.	Normas para iluminación	112
3.13.2.	Normas para acondicionamiento acústico	117
3.13.3.	Normas para acondicionamiento térmico	118
3.13.4.	Normas para ventilación	119
3.13.5.	Normas para comunicaciones	124
3.13.6.	Normas para diseño de la energía eléctrica	125
3.13.7.	Recomendaciones para saneamiento	126
3.13.8.	Recomendaciones para facilitar de limpieza	127
3.13.9.	Recomendaciones para seguridad	127
3.13.10.	Recomendaciones para acabados interiores	129
3.13.11.	Recomendaciones para señalamientos	130
4.	CÓMO ELABORAR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO	133
4.1.	Instrucciones acerca de la forma para la presentación de los anteproyectos	134
4.2.	La opinión del bibliotecario a la hora de escoger uno de los proyectos arquitectónicos	135
4.2.1.	Revisión del proyecto de conjunto	136

4.2.2.	Atención a las normas y recomendaciones bibliotecarias	138
4.3.	Estructuración del proyecto arquitectónico definitivo	139
4.3.1.	Relación laboral con el arquitecto proyectista	140
4.3.2.	Supervisión bibliotecaria del diseño de las instalaciones en el proyecto definitivo	140
4.3.3.	La entrega oficial del proyecto definitivo por parte del arquitecto	141
4.3.4.	Papel del bibliotecario en la revisión final del proyecto definitivo por parte de la institución	142
4.4.	Evaluación de costos para la construcción del edificio correspondiente al proyecto definitivo	142
5.	EL ROL DEL BIBLIOTECARIO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	145
5.1.	Participación del bibliotecario en la campaña para los recursos económicos	145
5.1.1.	Audiencias con posibles cooperadores al financiamiento	148
5.1.2.	Preparación de materiales sobre el proyecto para la campaña financiera	148
5.2.	Selección de la empresa constructora y elaboración del contrato	149
5.3.	Presupuestación definitiva de la obra	150
5.4.	Actividades del bibliotecario durante la construcción del nuevo edificio	151
5.5.	Seguimiento de las obras en la construcción	152
5.6.	Instalación de la nueva biblioteca	153
5.6.1.	Traslado del mobiliario y equipo	154
5.7.	Estabilización progresiva de los servicios	155
5.8.	Transmisión de la experiencia adquirida a la comunidad bibliotecaria	158
	DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	163
	BIBLIOGRAFÍA	167

INTRODUCCIÓN

EXISTE EN MÉXICO UNA PROLONGADA Y NOBILÍSIMA TRADICIÓN DE ARQUITECTURA bibliotecaria cuya expresión acaso más famosa sea el edificio ocupado por la Biblioteca Central de la UNAM (destinado originalmente para la Biblioteca y Hemeroteca Nacional), cuyas fotografías son conocidas y admiradas en el mundo entero gracias a los bellos e inmensos murales de mosaico diseñados por Juan O’Gorman.

Los años que han transcurrido del siglo XXI y las últimas dos décadas del pasado han sido muy productivos en expresiones arquitectónicas de edificios de bibliotecas en México, y están ejerciendo —en conjunto— un notable efecto sobre la vida social, cultural y académica. Puede afirmarse que han definido un nuevo panorama del desarrollo de las bibliotecas.

Lugar muy especial ocupan en este contexto las bibliotecas públicas, por cuanto han debido realizarse con recursos a veces ajustados y personal bibliotecario empírico, para atender programas de fomento a la lectura, apoyo educativo y demandas de nuevos servicios, buscando incorporar los más recientes adelantos tecnológicos. En algunos casos contaron con la ventaja de autonomía técnica y administrativa, además de un interés colectivo por la realización de los proyectos en municipios y comunidades.

Desde hace varios siglos la biblioteca siempre ha tenido un espacio importante en las ciudades. Sin embargo la biblioteca pública de las sociedades modernas y desarrolladas se convierte en el centro cultural para la población, compitiendo como área social en ciertos aspectos con los templos religiosos y los centros comerciales. La mayor alfabetización de las poblaciones y el acceso a los medios masivos de comunicación han despertado un mayor interés en el conocimiento y la tecnología; a su vez esa tecnología contribuye a que la biblioteca actual brinde a los bibliotecarios más apoyo para realizar su trabajo y dedicar mayor tiempo a la atención de los usuarios. La sociedad moderna produce seres más aislados y la biblioteca es una expresión social alternativa de convivencia. El conocimiento es bienestar y seguridad para enfrentar el entorno

y México debe continuar trabajando para que sus bibliotecas públicas penetren con más fuerza en el interés de la población, como una oportunidad para una mejor calidad de vida.

En México durante las tres últimas décadas el diseño de los nuevos edificios para biblioteca ha pasado a ser una actividad altamente especializada. En ella los bibliotecarios suelen desempeñar un papel a veces destacado, otras más soterrado, junto a los arquitectos y los ingenieros. De esa forma se han podido integrar equipos interdisciplinarios a veces muy eficientes y otras no tanto, pero todos buscando definir el espacio de la biblioteca en un entorno eficaz para albergar las actividades que se realizan en ella y definir las necesidades en términos de espacios llenos y vacíos.

Por supuesto, ha significado un esfuerzo de estudio y de trabajo por parte de los bibliotecarios y los arquitectos. Sin embargo, las instancias de reflexión colectiva sobre lo realizado, así como de organización para respaldar el trabajo, han sido muy escasas y parciales, tanto a nivel interdisciplinario como de cada profesión por separado.

A pesar de que durante estos últimos años se construyeron un número importante de nuevas bibliotecas y se incorporó una gran cantidad de recursos, cada bibliotecario debió involucrarse de manera un tanto improvisada y con precario reconocimiento de su especialización profesional. De modo que se aprovechó de manera individual y limitada la experiencia y el conocimiento ya existentes en México.

El diseño de la biblioteca pública actual constituye un reto particular porque es un organismo social que sufre modificaciones constantes en los servicios que se demandan y configuran un modelo más dinámico que el de la biblioteca pública tradicional. La biblioteca pública en el siglo XXI es un agente activo en el acceso a la información y el conocimiento y además un área física de relación que facilita la cohesión social. El acceso a la información es cada vez más virtual, sin embargo la biblioteca tiene que disponer de un recinto físico de convivencia, comunicación y de vida social para la comunidad.

Las bibliotecas públicas se caracterizan por su quehacer tradicional de garantizar una información organizada y recuperable en función de diferentes necesidades de información, además de jugar un papel social básico en la integración y difusión de colecciones y actividades especiales útiles a la comunidad a la que sirven en un marco flexible y abierto en el que todas las personas son iguales:

Colecciones e información local de tipo histórica, artística y tradicional

- Disponibilidad de información y colecciones organizadas de la actividad gubernamental, tanto local como nacional
- Información de utilidad sobre trámites que debe realizar el ciudadano
- Programas de fomento a la lectura
- Centralización de actividades culturales y de conexión con otras actividades culturales de territorios más extensos que el radio de acción de la biblioteca
- Salas de lectura formales e informales para diferentes grupos de edades de la población
- Servicios multimedia y para grupos especiales de la población
- Apoyo al sector productivo, laboral y educativo de la localidad
- Inclusión en la colección de variedad de soportes informativos
- Conexión a distancia

Estas actividades se deben desarrollar en un marco funcional que el bibliotecario ha observado y estudiado y ha tratado de transmitir a los arquitectos. Sin embargo, la actual admiración hacia las obras más grandes, y una explicable complacencia con el monumentalismo, han propiciado entre amplios sectores de la intelectualidad nacional, así como entre algunas autoridades, la consideración casi exclusiva a los grandes arquitectos que las plasmaron en realidades. Pero este proceso no se balancea (¿podría, realmente, balancearse?) con la consideración de los aspectos funcionales de las obras, y en esta medida no se han sistematizado los avances conceptuales en bibliotecología ni las experiencias de servicio concretas con las correspondientes soluciones arquitectónicas aplicadas.

El atractivo ejercido por la belleza de las grandes construcciones, su significado histórico, así como el aporte vanguardista vertido en éstas por sus creadores, han concitado la admiración social, y de alguna manera han postergado la realización de un estudio sistemático de los propósitos, planes y logros de los proyectos bibliotecarios a cuyo servicio están destinadas las obras. Es a este nivel donde realmente se da la continuidad esencial entre el conjunto de las nuevas bibliotecas.

Es común para el bibliotecario que la necesidad de hacer funcionar y dar servicio a veces en edificios inapropiados ha relegado la labor de recopilación de la afectación o beneficio que ocurre en cada uno de los edificios donde se desarrolla su labor. Dentro de este panorama amplios sectores de la vida cultural, académica, social y política desconocen que en la mayoría de los casos de nuevos edificios los bibliotecarios han teni-

do que participar en esos complejos proyectos sin desatender sus demás actividades cotidianas, confrontados con la opinión crítica, pero no comprometida, desde otras profesiones.

También se desconoce que los bibliotecarios han debido, en la mayoría de los casos, cubrir una amplia gama de aspectos concretos, porque el edificio representa un elemento sustancial, pero parcial, dentro del proyecto integral de una nueva biblioteca. Pasado el momento de euforia de la inauguración, mientras los arquitectos y las autoridades disfrutaban del reconocimiento por su obra, los bibliotecarios suelen iniciar un calvario por verse obligados a atender nuevos y más amplios servicios, constreñidos por previsiones presupuestales a menudo demasiado rígidas e insuficientes, o tratando de subsanar los errores de diseño del edificio.

Poco a poco, gracias a una incansable tarea de convencimiento oral, tanto como por la aleccionadora acumulación de más y mejores ejemplos, los profesionales de la bibliotecología han desarrollando la concepción de las nuevas bibliotecas definidas en torno al desempeño funcional para sus usuarios, sus acervos y sus técnicos: edificios para cumplir su misión, cada vez más refinados en su diseño, pese a la disponibilidad a veces limitada de recursos, pero cada vez más naturalmente incorporados a la vida cultural cotidiana.

Por lo tanto, la contribución en el diseño de bibliotecas no ha sido una actividad fácil para ninguno de los bibliotecarios que participaron en cada desarrollo, y si bien sintieron justificado sus esfuerzos el día en que se abrieron las puertas de los nuevos edificios y se comenzaron a prestar los servicios modernizados, han quedado con la sensación de que un esfuerzo que podría haber sido mucho menor obtendría los mismos resultados con sólo haber tenido la oportunidad de correlacionar lo hecho por cada quien, y a partir de este correlato definir concordancias y contradicciones. O definir nuevos conceptos a ser tenidos en cuenta en ocasión de futuros proyectos, porque faltan comunicaciones escritas que sirvan de antecedente para la referencia obligada de un proyecto hacia otro.

En forma paralela se han elaborado algunas recomendaciones y normas de diseño bibliotecario. En 1973 se realizó en Atlihuetzia (Tlaxcala) una reunión de arquitectos y bibliotecarios, organizada por la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A. C. (AMBAC), en cooperación con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En esa oportunidad el arquitecto Renato Chacón dijo que “recién terminada [la reunión ésta] condujo a reformular algunos proyectos archi-

tectónicos, así como a reconocer la conveniencia de elaborar un Catálogo de Normas, que comenzase por definir un listado de los puntos generales a considerar dentro de un proyecto”.

En efecto, existía la percepción de que era necesario encarar de manera conjunta esta esfera interdisciplinaria, lo cual se ratificó en 1979 al realizarse el “Seminario sobre arquitectura para las bibliotecas”, organizado en Morelia por la Asociación de BIBLIOTECARIOS de Instituciones de Educación Superior e Investigación (ABIESI) y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

En 1984 la Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, de la Secretaría de Educación Pública, a cargo de Ana María Magaloni, publicó *Indicadores para bibliotecas públicas*, que incluye siete diferentes tipos arquitectónicos de bibliotecas públicas, en los que se pusieron de acuerdo un grupo de bibliotecarios y arquitectos contando con la colaboración de la Dirección de Edificios de la SEP.

A partir de estos trabajos quedó abierta una comunicación más fluida en procura de fundamentos para la tarea conjunta que se lleva a cabo durante la elaboración de proyectos. Lo que se lograra definir vendría a constituir punto de referencia para ambas vertientes profesionales, y una pauta confiable para la reflexión de las autoridades.

Contemplando en perspectiva las realizaciones durante la década de los ochenta, los noventa y lo que va del siglo XXI puede afirmarse que se debería contar con una lista exhaustiva de todos los puntos a tener en cuenta en un edificio de biblioteca y elaborar una relación de los puntos que fueron resueltos en cada nuevo proyecto y cuáles pasaron inadvertidos o sin resolver. Podría haberse estructurado una relación progresiva de aquello en lo que se iba pensando a propósito de lo que se aceptaba o se sabía con certeza entonces. Sin embargo, no se ha hecho en forma sistemática y sólo se cuenta con experiencias aisladas.

Por supuesto que siempre existió una comunicación o cadenas de comunicación entre profesionales que desarrollaron este tipo de proyectos, integrando una experiencia en cierto modo colectiva. Una construcción nueva y diferente en sí misma; obra de muchos profesionales, fruto de sus horas de desvelo y depositaria de las mejores esperanzas de la comunidad bibliotecaria nacional.

La bibliografía internacional sobre el tema es hoy muy abundante, tanto como necesaria de conocer y tener presente. En cambio es muy escasa la bibliografía nacional y de América Latina en su conjunto. Por esto es necesario establecer una relación entre el desarrollo de las con-

cepciones en el ámbito internacional y la concreción de los proyectos nacionales y transmitirlos en forma escrita al medio bibliotecario.

Una tarea imprescindible e impostergable debe ser aclarar con cuáles fuentes de consulta se contó a la hora de definir cada proyecto, averiguar cuáles puntos recomendados en dichas fuentes pudieron adoptarse, reconocer las ideas originales y los ensayos innovadores dentro de cada proyecto, así como identificar las influencias e inspiraciones desde otras obras previas. Necesaria para conocer el aprendizaje de cada bibliotecario realizador e impostergable porque el tiempo borra los recuerdos y se dispersan los documentos originales.

Conceptos que en principio se manejaron como un esbozo de conveniencia fueron consolidándose a través de los sucesivos proyectos, hasta alcanzar hoy la calidad de requisitos. Pero cada proyecto nuevo habrá de revisarlos críticamente. Porque se trata, justo, de aportar con coherencia los argumentos que fueron dándose hasta hoy, con la idea de fecundar esos debates futuros.

Por lo tanto, desde un comienzo será preciso admitir que el desarrollo de las tendencias en el pensamiento bibliotecológico en esta materia no ha sido lineal. En ciertas ocasiones se han seguido caminos distintos y divergentes, en otras han ocurrido avances por un camino y retrocesos por la misma u otra senda. A menudo un recodo del camino impedía ver lo cerca que se estaba de alcanzar la meta deseada.

Es importante tener en cuenta que la experiencia y acumulación de conocimiento al respecto reside en que ha sido elaborado por un amplio grupo de bibliotecarios y arquitectos actuando de buena fe e inspirándose en las experiencias de otros, visitando bibliotecas y estudiando la bibliografía. Se ha concretado ya un ejercicio intelectual de inmenso valor, que hace imprescindible rescatar las vetas creativas expuestas durante el trabajo realizado a propósito de cada uno de los proyectos, porque el progreso se obtiene de la observación del fruto del trabajo de unos para mejorarlos por los responsables de proyectos que le siguen.

Por último, es necesario resaltar que han fallado las predicciones en cuanto a que cada vez se requerirían menos edificios y menos área construida para las bibliotecas. Las bibliotecas públicas siguen creciendo en tamaño e importancia y no hay evidencia de que la virtualidad reste importancia a la materialidad de los espacios. En el *Library Journal* de diciembre de 2007, que como todos los últimos números de año se dedican a edificios de bibliotecas, se reportan entre julio de 2006 y junio de 2007 168 proyectos de bibliotecas públicas en Estados Unidos de Norteamé-

rica. En los nuevos edificios el espacio del aprendizaje y conocimiento se complementa con otros como vestíbulos, salas informales, juegos y jardines. Los reportes sobre construcción de nuevas bibliotecas públicas en Europa o Asia son cada vez más frecuentes en la literatura bibliotecológica. Quizá sea cierto que se perfila el afán de saber del ser humano como la nueva creencia que sustenta las sociedades modernas y la biblioteca pública constituye su materialidad.

1. ESQUEMA GENERAL DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO BIBLIOTECARIO

LA DETECCIÓN DE LA NECESIDAD DE MODIFICAR O EDIFICAR UNA NUEVA BIBLIOTECA surge como consecuencia de la observación y planificación cotidiana que se debe realizar en la biblioteca. Ésta es un sistema porque es un conjunto de elementos interrelacionados para lograr ciertos objetivos. Si bien el enfoque de sistemas es útil para analizar el trabajo y los resultados obtenidos es necesario además revisar otros conocimientos y técnicas que ayuden al propósito final de la biblioteca pública, que es promover y acercar la cultura al mayor número de población, así como satisfacer las necesidades de información de la misma.

Los organismos sociales, como los seres vivos, están en constante transformación e intercambio dinámico permanente. Por esa razón es necesario revisar cómo se interrelacionan los servicios de la biblioteca con los usuarios, analizando los diferentes modos de respuesta de unos y otros. El edificio es uno de los elementos de la organización que integra un todo. Es así que el análisis de los proyectos de desarrollo bibliotecario comprenden una revisión de objetivos, funciones y servicios antes de transformar el espacio material.

El uso de la biblioteca pública cambia y es obligación de los bibliotecólogos revisar constantemente la respuesta de la institución a las demandas. Para abordar este tema lo haremos con ideas generales, pero elaborando una visión propia que procura ser lo más amplia posible, y entre más general más cercana al ámbito interdisciplinario en que se manejan el planeamiento y el desarrollo a nivel comunitario.

La biblioteca es un organismo social cuya estructura y funcionamiento resulta de la interacción de tres categorías:

IDEOLÓGICA

- Misión institucional
- Políticas del servicio
- Normas éticas y funcionales
- Reglamentos y procedimientos

HUMANA

- Usuarios
- Cuerpo técnico
- Autoridades institucionales

MATERIAL

- Acervo
- Mobiliario y equipo
- Edificio e instalaciones

Una persona concurre a la biblioteca porque sabe que allí existen determinados materiales que podrá usar durante cierto tiempo para su provecho individual, dentro de una normatividad que expresa las ideas de la sociedad respecto a la conveniencia colectiva del acto a realizar; pero siempre que el mismo se cumpla de modo que ese aprovechamiento individual no contradiga el posible beneficio a obtener por parte de otros muchos individuos con iguales derechos (véase Figura 1.1).

En contados casos la biblioteca constituye por sí misma la institución maestra (bibliotecas públicas y nacionales), pero en la gran mayoría de los casos es una dependencia de servicio. Incluso en el caso de las nacionales y públicas dependen de organismos públicos centrales.

El presente análisis está centrado en las bibliotecas públicas, con el fin de responder a las necesidades de información de usuarios de cualquier edad y persuadir a mayor cantidad de público de los beneficios que pueden obtener en la biblioteca, con el propósito de mantener el interés de la comunidad que se dedica a apoyar y adecuarse a los nuevos requerimientos sociales, culturales y educativos que se presentan.

Por analogía con los conceptos referidos al cuerpo humano, es pertinente distinguir entre crecimiento y desarrollo de un organismo social como la biblioteca. En 1931 Ranganathan (1988) expresó tal analogía en su quinta ley de la ciencia bibliotecológica, donde dice textualmente: “a library is a growing organism”:

Crecimiento es un proceso exclusivamente cuantitativo, en que lo ya existente se expande o multiplica, pero sin cambiar de naturaleza

Desarrollo es un proceso cualitativo y cuantitativo a la vez, en que ocurre crecimiento y progresiva especialización de ciertas partes para cumplir determinadas funciones

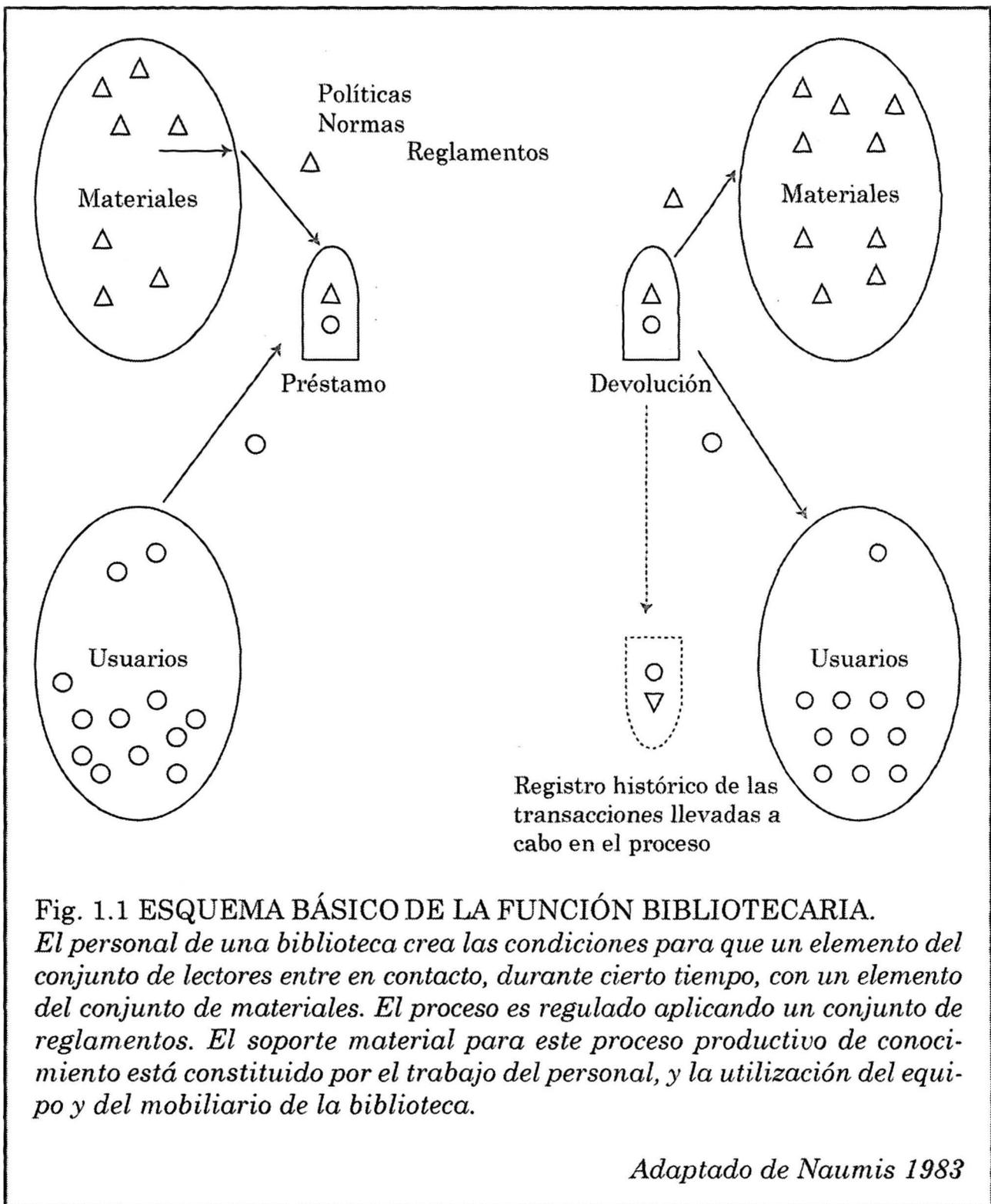


Fig. 1.1 ESQUEMA BÁSICO DE LA FUNCIÓN BIBLIOTECARIA.

El personal de una biblioteca crea las condiciones para que un elemento del conjunto de lectores entre en contacto, durante cierto tiempo, con un elemento del conjunto de materiales. El proceso es regulado aplicando un conjunto de reglamentos. El soporte material para este proceso productivo de conocimiento está constituido por el trabajo del personal, y la utilización del equipo y del mobiliario de la biblioteca.

Adaptado de Naumis 1983

De modo que la idea subyacente al desarrollo es la *diferenciación* entre las partes de un sistema que crece, a efecto de que cada una de éstas se pueda dedicar a ciertas funciones específicas.

El desarrollo de una biblioteca suele implicar que al aumentar su volumen de servicios al público los integrantes de su personal dividan el trabajo especializándose para cumplir tareas como consulta, préstamo, reserva, servicios especiales, adquisiciones, etcétera. Si bien en los organismos biológicos no puede ocurrir el desarrollo sin crecimiento, en un organismo social como la biblioteca esto es posible. Por ejemplo, la incorporación de un servicio para personas con capacidades diferentes significa desarrollarse sin crecer.

Al margen de esta especulación teórica, en un país con una dinámica demográfica cuya tasa es de 1.1% anual (INEGI, 2006)¹ puede afirmarse que cierto crecimiento aparecerá siempre asociado a los cambios cualitativos de una biblioteca.

Una vez establecido el concepto de *desarrollo*, es preciso establecer los posibles “escenarios”. Este último término merece una justificación. Adoptando la terminología usada en investigación de operaciones empresariales, según lo propuso Chen Ching-Chih (1976), hablaremos de “escenario” para referirnos al conjunto de disposiciones físicas y de acciones humanas que se desarrollan dentro del marco de una institución en un determinado momento, contempladas aquellas desde una cierta perspectiva bien definida. En su libro Jacob propone ejemplos detallados de escenarios bibliotecológicos (1990, pp. 39-60).

Tyagi *et al.* (1988, p. 864) manejan este concepto al proponer un *respaldo de los sistemas de decisión* (Decision Support System: DSS) en las bibliotecas. Shuman (1989) en su libro *The Library of the Future* lo presenta como metodología de elección para abordar el complejo problema de la planeación estratégica de las bibliotecas en el futuro inmediato. En el libro compilado por Ron Martin (1992, pp. 22-23) se han asimilado las principales ideas de ese tipo de sistema partiendo de dos escenarios posibles: biblioteca existente o biblioteca a crear.

En primer lugar se revisa el primer *escenario* (*biblioteca ya existente*). Éste puede a su vez ocurrir en una de las siguientes *modalidades*:

- Insuficiente espacio físico
para usuarios
para cuerpo técnico
para acervo

¹ <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/Especiales/2006/Sep> [consultado el 21 de octubre de 2008].

- * Carencia de nuevos servicios
- * Redefinición de objetivos

Para describir de manera objetiva los escenarios en investigación de operaciones se definen *parámetros de referencia*. Mohanty y Rout (1980) han propuesto un conjunto de éstos para bibliotecas, los cuales en realidad representan una aplicación masiva de las mediciones introducidas por King y Bryant (1971) para la evaluación de los servicios.

Sin embargo, puede afirmarse que resultaría más conveniente *tener en cuenta también la información obtenida a través de datos subjetivos*. Las nuevas corrientes de cambio organizacional de calidad total y reingeniería surgen a partir de la administración estratégica y agregan el ambiente político, social y económico. *Signo* es una manifestación *objetiva* del sistema vivo, perceptible de manera razonablemente similar por distintos observadores (signo cualitativo) o medible sobre una escala numérica mediante cierta técnica (signo cuantitativo). *Síntoma* es una manifestación *subjetiva* que es comunicada a distintos observadores de manera razonablemente similar por el interesado. *Síndrome* es una combinación coherente de síntomas y signos, que indica la existencia de una *alteración funcional* bien definida, la cual puede haber sido producida por diferentes causas.

King y Bryant (1971) proponen que se proceda en la evaluación de los servicios de una biblioteca procurando que todo síntoma se pueda asociar con algún signo, para eliminar así los sesgos que suelen ocurrir en los procesos de opinión pública.

La bibliotecología toma de la medicina el concepto de que *un diagnóstico funcional y / o estructural debe estar basado en la ocurrencia de síndromes y no de signos aislados*; pero también de que todo signo debe considerarse como posible indicio de un padecimiento, es decir, como una manifestación preliminar del trastorno funcional (Crowley, 1991), por lo que no debe desatenderse ningún signo.

Efectuar un *diagnóstico bibliotecario* implica dilucidar cuál o cuáles de las categorías están afectadas, pero como se trata de un organismo de servicio lo más importante consiste en analizar cómo se están cumpliendo los servicios.

Para cada servicio la biblioteca dispone de varios *indicadores* posibles, y para cada uno de éstos debe adoptar una *norma de calidad*, de modo que comparando dicha referencia (nivel deseado) con el valor actual del indicador se obtenga una calificación de la calidad con que se está brindando el servicio, como lo señalan King y Bryant (1971) y Lynch (1987).

En las condiciones normales de operación el cuerpo técnico de cualquier biblioteca aplica criterios preestablecidos de *corrección* ante discre-

pancias observadas entre el nivel actual de uno de sus servicios y el nivel deseado para el mismo. Se trata de una situación por completo general, susceptible de ser descrita en términos de la *teoría del control* (Systems behaviour), como muestra la Figura 1.2.

Garza Mercado (1984) en su libro sobre estructura y función de la biblioteca universitaria nos habla de *retroalimentación*. Ésta consiste en enviar hacia atrás información acerca de la salida del sistema, para después de ser procesada adecuadamente utilizarla para la corrección del mismo (Systems behaviour). También Stuart y Eastlick (1981) coinciden en aplicar la teoría de planeación estratégica a la bibliotecología, aunque ya lo había hecho Ching-Chih (1976).

En un *ciclo de control* (bucle o lazo) *elemental* únicamente se modifica el funcionamiento del elemento operativo, ya que el sistema controlador aplica un mismo criterio (prefijado) de corrección al ocurrir cierta situación. Un ejemplo de esto es el caso de la restricción del préstamo a domicilio del material que está siendo muy solicitado para lectura en sala, que se aplica según criterio establecido en el manual de métodos (rutinas) del servicio. Al respecto, Withers (1974) señala que este tipo de ciclo de control es el que ocurre con mayor frecuencia en las bibliotecas, y también el más fácil de implantar sobre un sistema computarizado, para que se aplique de forma automática.

Pero además de este ciclo inmediato, un sistema bibliotecario puede tener también un segundo tipo de control, mucho más refinado, capaz de modificarlo con base en los resultados obtenidos al cabo de muchas correcciones elementales efectuadas previamente por el primer nivel de control.

En efecto, este segundo nivel de control registrará los *sucesivos errores y sus respectivas correcciones, así como el resultado de cada una de éstas*. Cuando ya se disponga de información suficiente, efectuará una corrección más radical a todo el sistema, incluyendo al subsistema de control primario.

Un ciclo de control de segundo nivel debe ser *más externo* (alejado del flujo principal del proceso) y de *respuesta más lenta*, por cuanto debe promediar de alguna manera sobre el tiempo y el espacio al conjunto de correcciones elementales aplicadas por el ciclo de control primario.

Cuando este segundo nivel de control actúa modifica tanto al elemento operativo como al elemento de control primario, y también al elemento detector (Naumis, 1983). Esta idea general aparece esquematizada en la Figura 1.3.

En los últimos años ha venido usándose cada vez más la denominación de *sistemas adaptativos* para referirse a la existencia de controles

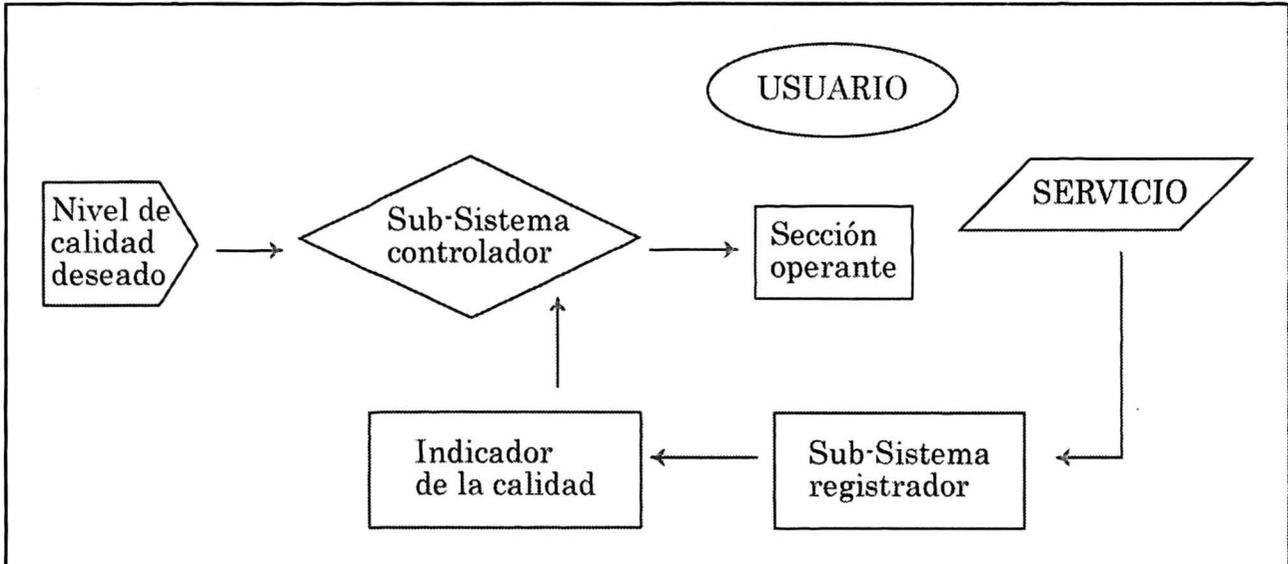


Fig. 1.2 CONCEPTO DE SISTEMA CONTROLADO ELEMENTAL APLICADO PARA DESCRIBIR EL FUNCIONAMIENTO DE UNA BIBLIOTECA.

La retro-alimentación consiste en que el resultado del servicio prestado al usuario se registra y es utilizado luego para corregir la operación en caso de que la calidad del servicio no haya correspondido al nivel de calidad que se desea.

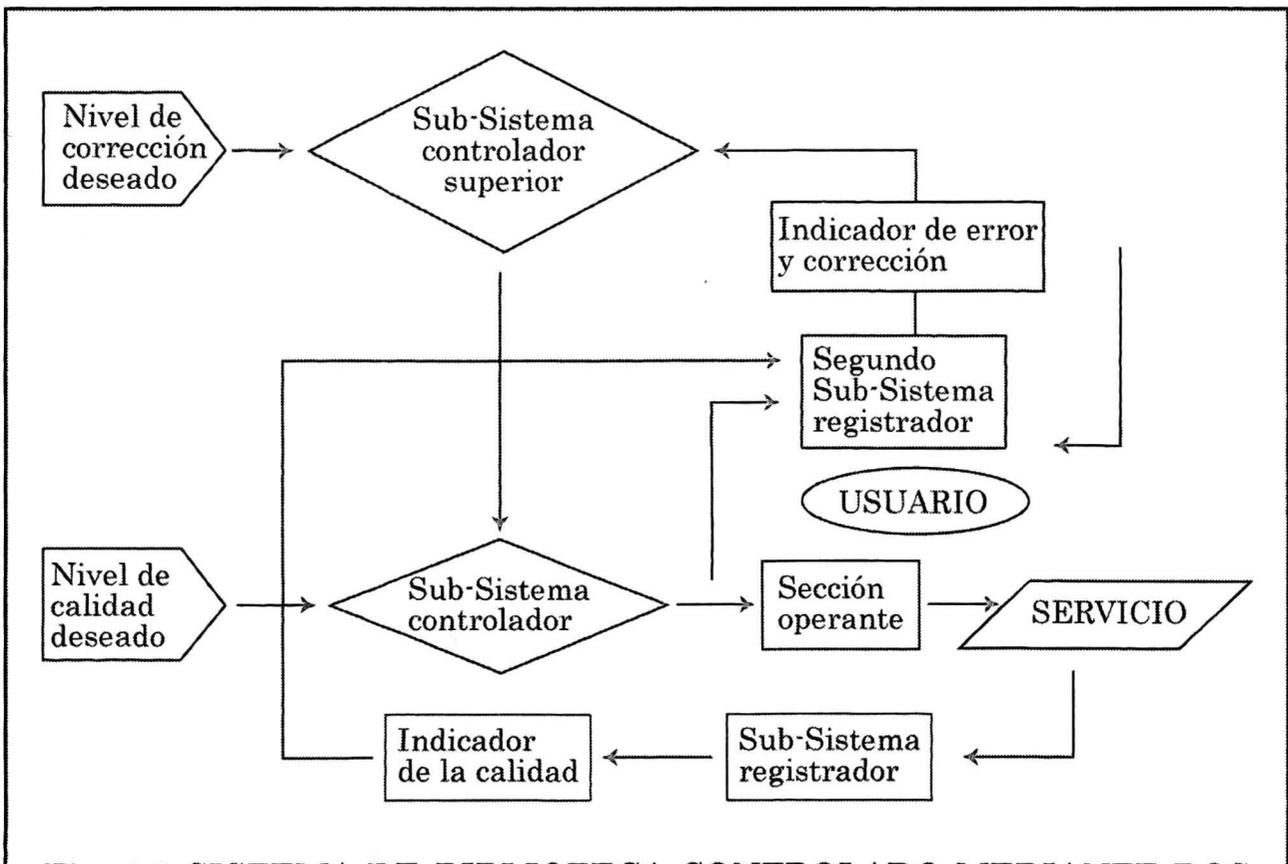


Fig. 1.3 SISTEMA DE BIBLIOTECA CONTROLADO MEDIANTE DOS LAZOS CONCÉNTRICOS, DE JERARQUÍA ASCENDENTE.

Un segundo sub-sistema registrador capta cada discrepancia entre servicio dado y servicio deseado que ocurre, así como la corrección puntual efectuada. Con esta información, un segundo sub-sistema controlador (más externo y de mayor jerarquía) corrige a cada componente del sub-sistema interno.

concéntricos de diferente nivel jerárquico, de los cuales el más externo evalúa la experiencia del más interno y a su turno lo corrige (Figura 1.4) para adaptarlo a las nuevas circunstancias que el sistema global enfrenta. De hecho, como lo afirman Mohanty *et al.* (1987, p. 285) la idea esencial de todo sistema de apoyo para la toma de decisiones en bibliotecas consiste en lo anterior.

A este segundo nivel de control, o a uno similar más externo y de mayor jerarquía, ocurre el *planeamiento*. Para algunos autores, como Godfrey Thompson (1989), Holt (1989) y Leighton-Weber (1986), el planeamiento es por necesidad más externo, además previo a todo ciclo de control de la operación. Al menos en un plano teórico resultaría posible crear un macrosistema de biblioteca que tuviese incorporados ciertos criterios de evaluación de los servicios y de las acciones correctivas. Tal sistema, ante la acumulación de errores mal corregidos aplicaría automáticamente criterios de planeamiento, reformulando el funcionamiento de cada uno de sus subsistemas, en especial el de los ciclos primarios y secundarios de control para optimizar la prestación de los servicios. Además, la mayoría de los cambios se efectuarían de modo que resultasen lo menos perturbadores posible para los usuarios, *imperceptibles* para ellos ("transparentes", en el sentido de la informática), como propone Hamburg (1974).

Este nivel de *planeación automática* podría estar constituido por un subsistema *experto* que fuese detectando las sucesivas fallas y luego recorriese caminos delineados de solución o bien por un subsistema *inteligente* capaz de ensayar por sí mismo caminos nuevos con base en una experiencia de aprendizaje previo. Brawner (1989, p. 221) ha especulado acerca de esto y lo considera una de las perspectivas prometedoras.

Mohanty, Kulkarni y Nayak (1989, p. 285) proponen que un sistema de soporte para la toma de decisiones bibliotecológicas debería tener una estructura general como la que muestra la Figura 1.4. Chen Ching-Chih (1976), del Massachusetts Institute of Technology, había realizado un detenido esfuerzo para sistematizar esta aproximación en bibliotecología, también defendida por Morris Hamburg (1974).

Sin adoptar para la actualidad el plano del razonamiento anterior, es evidente que ya disponemos de sobra de elementos tecnológicos para realizar la *simulación formal del sistema* de una biblioteca. En el planeamiento hay un proceso básico de *diagnóstico ponderado*, que debe incluir *memoria* para retener las cosas que han sucedido a través del tiempo, contadores para poder calcular la frecuencia con que ocurrieron las fallas y analizadores de la tendencia para ver si ésta ha cambiando y en qué sentido lo ha hecho.

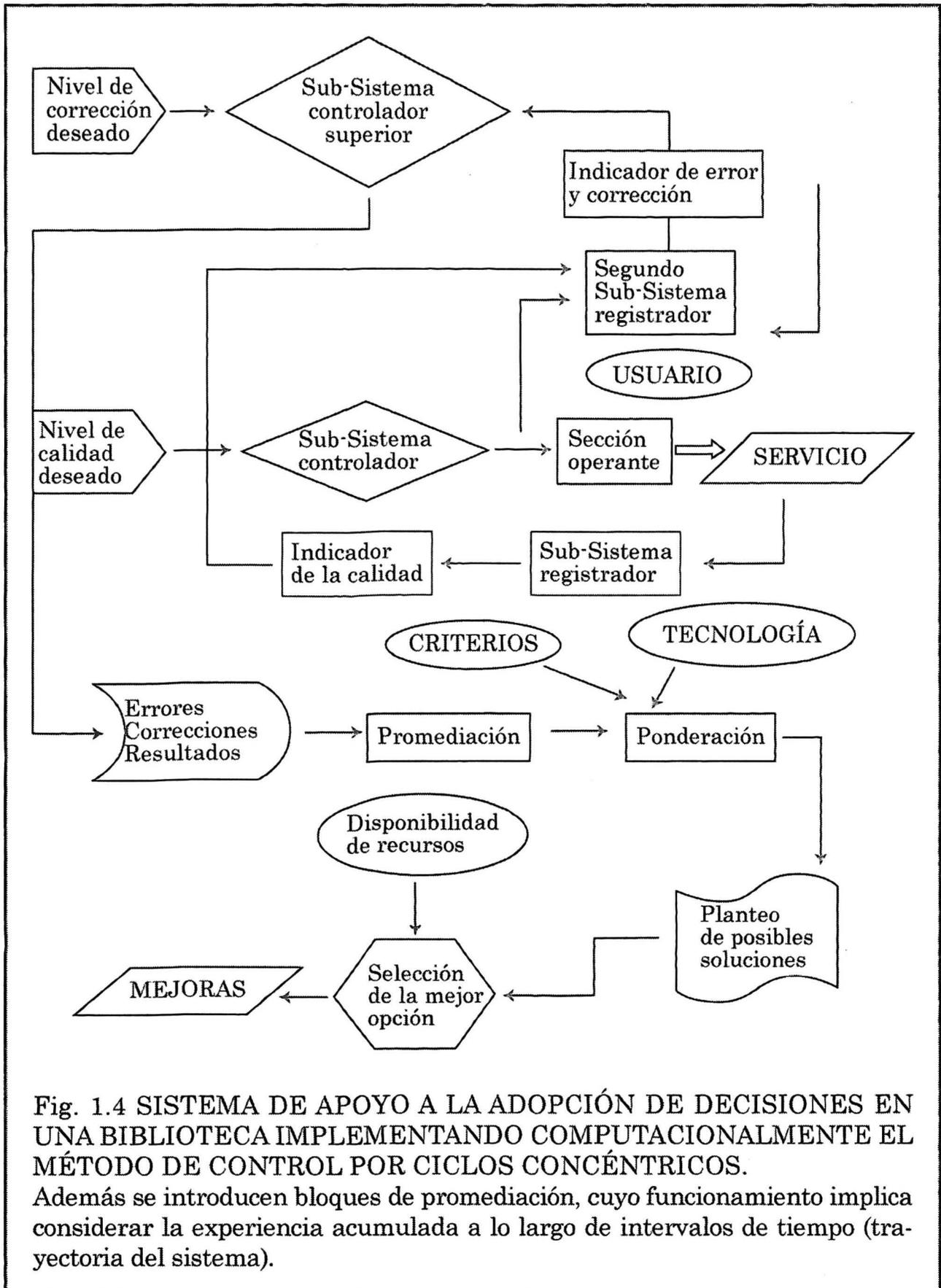


Fig. 1.4 SISTEMA DE APOYO A LA ADOPCIÓN DE DECISIONES EN UNA BIBLIOTECA IMPLEMENTANDO COMPUTACIONALMENTE EL MÉTODO DE CONTROL POR CICLOS CONCÉNTRICOS.

Además se introducen bloques de promediación, cuyo funcionamiento implica considerar la experiencia acumulada a lo largo de intervalos de tiempo (trayectoria del sistema).

Llegado determinado momento el sistema comenzará a planear la solución del problema diagnosticado. Y esta solución va a cambiar a los tres elementos del ciclo controlador primario, como se mencionó antes. Peter Harvard-Williams y Arthur Gilman (1978, p. 56) exponen esta idea en un trabajo titulado "The self-renewing library". El *diagnóstico*, al igual que en el caso de la medicina, determinará la *terapéutica* (corrección) y el *pronóstico* (posible trayectoria del sistema global después de la corrección). Véase Crowley (1991).

El diagnóstico bibliotecario exige considerar varias *interrogantes* acerca del funcionamiento observado en una biblioteca, a saber:

- ¿Qué elementos están fallando?
- ¿Por qué están fallando?
- ¿Cómo repercute la falla en otros elementos?
- ¿Qué mecanismos locales de corrección están actuando?
- ¿Se trata de una falla de la estructura del elemento o del funcionamiento del mismo?
- ¿Qué parte de la falla global es explicada por la falla del elemento?

La *corrección* implica optar por uno de entre varios lineamientos de acción:

- reparar
- adaptar
- remodelar
- sustituir

En las obras de Dewe (1993, p. 109), Ellsworth (1973), Metcalf (1986) y Rovelstad (1983, p. 3) se hallan profundas revisiones acerca de tales opciones, con base en las cuales se pueden elaborar las siguientes definiciones generales.

- *Reparar* implica regresar estructura y función de un elemento a sus niveles previos, y esto sólo resultará operativo si en efecto ocurrió un deterioro aislado en ese elemento
- *Adaptar* significa modificar la estructura de modo que sin cambiar a un elemento éste pueda cumplir nuevas funciones

- *Remodelar* significa generar un elemento de estructura nueva, utilizando parte del ya existente
- *Sustituir* implica desechar un elemento y poner otro diferente en su lugar, que cumplirá o no funciones nuevas, según sea el resto de las correcciones

Para el caso del edificio de una biblioteca es clara la distinción entre los cuatro diferentes lineamientos de acción; por ejemplo:

- *Reparar* el techo, porque existe una filtración de lluvia que puede dañar los libros. Síndrome: el servicio de préstamo está perturbado, porque los libros están fuera de sitio
- *Adaptar* un área de lectura como área de acervo, porque la estantería está resultando insuficiente. Síndrome: el servicio de estantería abierta no se presta bien porque no hay espacio para transitar entre los anaqueles
- *Remodelar* el área de entrada para instalar un sistema de seguridad, porque el servicio está deteriorado debido a sustracción de los materiales. Síndrome: no se hallan libros que figuran en catálogo y no están registrados en préstamo
- *Sustituir* todo el edificio por uno nuevo con mayor amplitud de áreas de lectura y acervo, porque el servicio de préstamo en sala y lectura junto a la estantería estaba deteriorado. Síndrome: durante las horas pico quedan lectores que no encuentran sitio para sentarse

La elección entre posibles opciones de solución siempre obedece a una serie de *criterios de decisión* antes acordados. Este último carácter otorga sentido a propuestas como la de Tyagi *et al.* (1988, p. 864) y Mohanty *et al.* (1989, p. 285), para que se confíe a un sistema automatizado la proposición preliminar de soluciones.

Si la acción correctiva a nivel de planeamiento puede consistir en *remodelar* o en *sustituir* al edificio, la opción escogida suele ser *sustituir*, considerando las siguientes razones:

- El nuevo edificio va a significar una ampliación importante de las áreas

- El edificio existente tiene disposición interna flexible, que se presta para ser utilizado con facilidad para otras actividades sociales
- Es inadmisibles un periodo largo sin servicios de biblioteca, y la remodelación implica tiempos largos

El conjunto de las posibles acciones de corrección, más el conjunto de los elementos actuales que no es preciso corregir, se reúnen en un mismo listado, que constituye el *programa de necesidades* (del griego y del latín, anunciar por escrito).

El término programa, pese a ser manejado por varios autores importantes como Langsmead (1970), Metcalf (1986) y Mount (1988), quizá no debería emplearse, ya que *las necesidades se conocen o se estiman, pero no se ejecutan con base en una planeación.*

Acaso sería más correcto hablar de *estimación de necesidades* (como etapa previa al programa), y decir que ésta a su vez consta de tres niveles estructurales:

- definición
- descripción
- especificación

En la bibliografía anglosajona se hallan ejemplos de las estimaciones de necesidades en materia de salas de lectura reservada, y allí se aplica el carrel, que corresponde a una *definición* precisa de sitio para lectura individual en relativo aislamiento y con lugar para trabajo sobre mesa, como lo recuerda William Pierce (1980, p. 36).

En el caso mencionado la *descripción* de la necesidad implica decir si el carrel constará o no de estante para que el usuario deje sus pertenencias, y si éste se ubicará abajo o encima de la mesa. La *especificación* de la necesidad en dicho caso implica indicar detalles como el área que deberá tener la mesa y la iluminación promedio que se desea sobre ésta.

Confrontando la previsión de necesidades con toda una gama de soluciones posibles se obtiene un *conjunto de opciones de solución puntuales* (véase Figura 1.5). Cuando el conjunto de soluciones puntuales es sistematizado e integrado para compatibilizar a todas aquellas entre sí, resulta entonces un verdadero *programa de soluciones* (véase Figura 1.6).

Esto último es lo que debe entenderse por proyecto bibliotecario integral para una nueva biblioteca. Implica mucho más que el proyecto para la construcción de un edificio, aunque la parte más importante y costosa

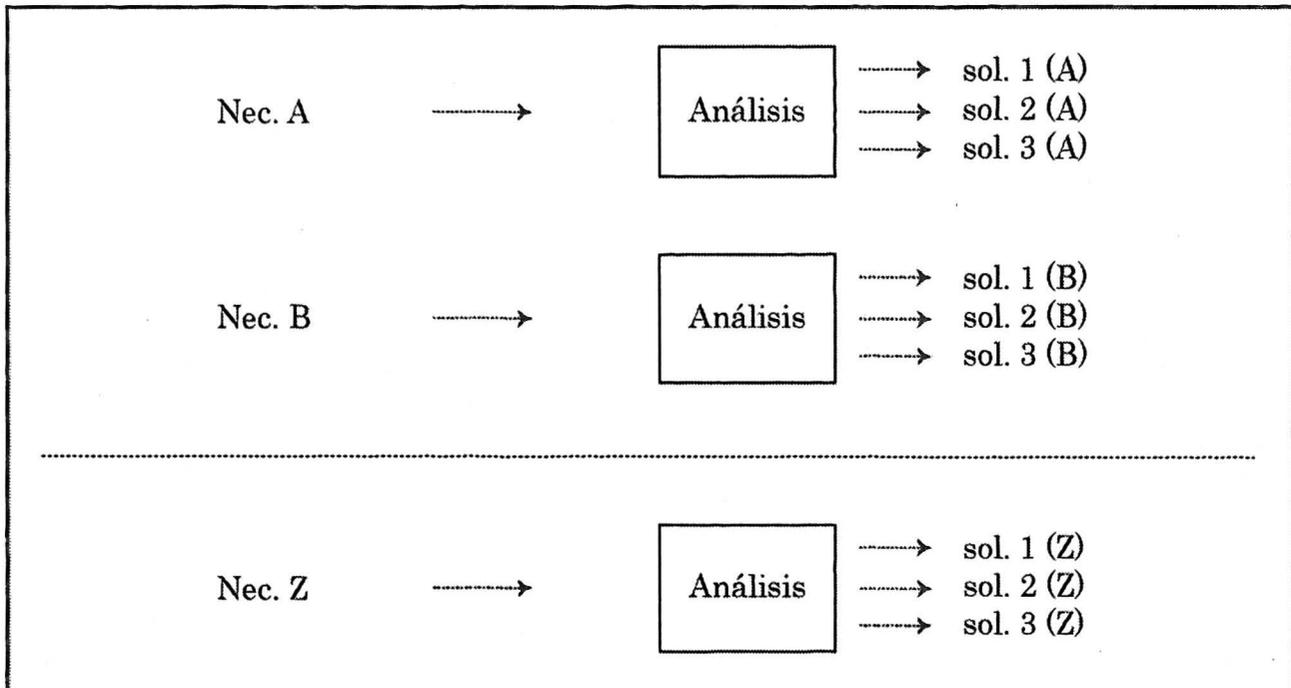


Fig. 1.5 CONJUNTO DE OPCIONES DE SOLUCIÓN PARA NECESIDADES PUNTUALES.

El bloque representa al proceso de definición, descripción y especificación de cada necesidad, seguido de la identificación de posibles soluciones, en base a la consideración de un espectro de opciones, existentes o de creación factible.

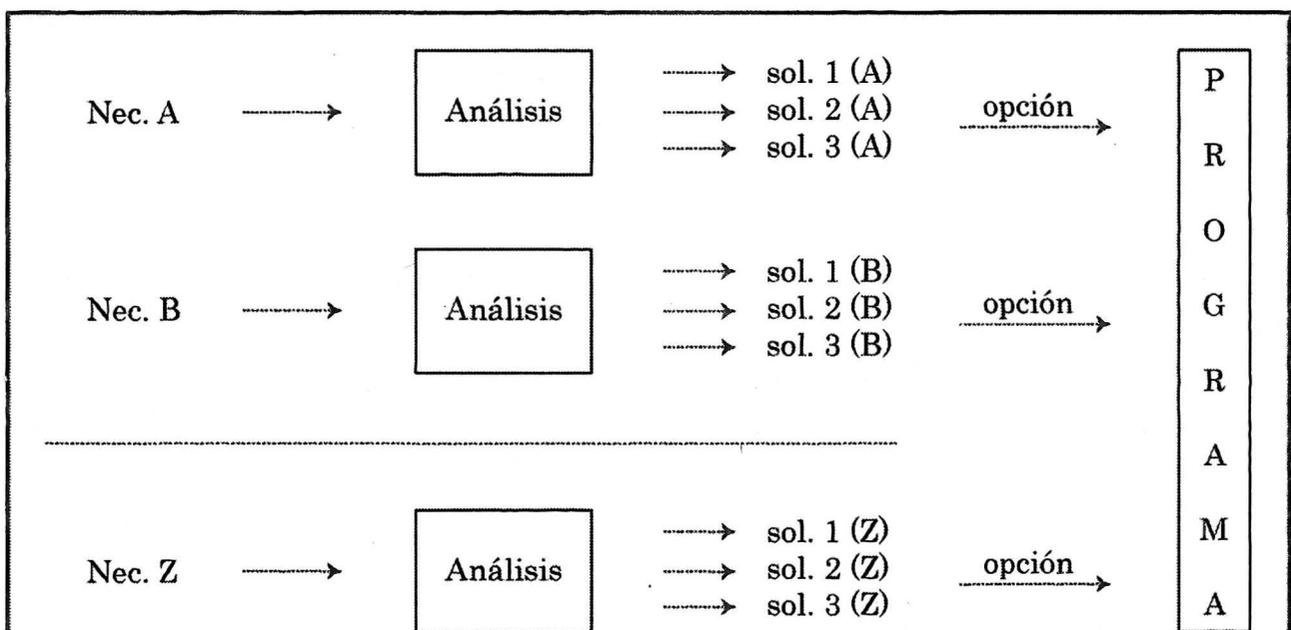


Fig. 1.6 EL CONJUNTO DE SOLUCIONES PUNTUALES COHERENTES ENTRE SÍ CONSTITUYE UN PROGRAMA INTEGRAL.

Compatibilizar las soluciones a ser aplicadas para resolver varios problemas es la principal característica de un programa para desarrollo bibliotecario.

suele estar constituida por éste. El *proyecto bibliotecario integral* involucra, en términos generales, tres *niveles de planeación*, a los que, siguiendo la nomenclatura propuesta por Mohanty *et al.* (1989, p. 285), llamaremos respectivamente *estratégico, táctico y operacional*.

En paralelo con cualquiera de esos tres niveles es preciso considerar a la *logística*, tanto en lo referente a la aportación suficiente, oportuna y eficiente de los recursos necesarios, como a la tecnología para estimar, programar, regular y evaluar dicho aporte. Así, por ejemplo, el cambio del mobiliario de una biblioteca que está en funcionamiento suele representar un esfuerzo logístico importante.

1.1. LAS ETAPAS DE UN PROCESO DE DESARROLLO BIBLIOTECARIO

Muchas veces los proyectos para desarrollar la biblioteca no incluyen la construcción de un nuevo edificio. El siguiente escenario es el de la biblioteca a construir y es el esquema que se explica en este trabajo. Por supuesto que el proyecto bibliotecario integral es también necesario para adaptar o remodelar un edificio.

Muchos autores, como Ellsworth (1973), Metcalf (1986), Thompson (1989), Bleton (1963, p. 319) y Garza Mercado (1984), han propuesto sistematizaciones para describir en general a los procesos de desarrollo bibliotecario. Todos coinciden en que es conveniente que la discriminación entre etapas esté *centrada en las tareas del bibliotecario*, y éste ha sido el criterio adoptado para exponer el tema de este libro, que relata y analiza la experiencia de planeación para diseñar un entorno eficaz de albergue a las actividades que se realizan en la biblioteca.

Con base en estos antecedentes, se propone en las páginas siguientes una *secuencia de etapas* (véase Figura 1.7) para el proceso de desarrollo bibliotecario *que incluya la construcción de un nuevo edificio*. Cada una de las etapas enumeradas habrá de ser considerada detenidamente dentro de los próximos capítulos.

La elaboración de los documentos mencionados es consecuencia del trabajo de planificación. Como se ha explicado se puede recurrir al uso de sistemas informáticos para revisar las respuestas de la biblioteca frente a las necesidades sociales que cubre o se pueden utilizar otros medios de análisis también planteados aquí. Más allá de cualquier sistema de planificación que se utilice es imprescindible contar con registros de las transacciones que se realizan entre usuarios y biblioteca y estudios de necesidades de la comunidad a que se destina la biblioteca.

- Definición de necesidades y especificación de requerimientos.
- Formación del equipo de trabajo.
- Elaboración del proyecto bibliotecario integral.
- Bases arquitectónicas para los edificios de bibliotecas.
- Selección de un anteproyecto.
- Elaboración del proyecto arquitectónico.
- Programa de acciones paralelas a la construcción y ejecución de las mismas.
- Instalación de la nueva biblioteca.
- Tareas posteriores a la inauguración.

Fig. 1.7 SECUENCIA DE ETAPAS A RECORRER EN EL CURSO DE UN DESARROLLO BIBLIOTECARIO INTEGRAL QUE INCLUYA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO EDIFICIO.

Ante la decisión de construir un edificio para biblioteca el primer documento a elaborar es la definición de necesidades y especificación de requerimientos. Este documento es donde el bibliotecólogo plasma la experiencia adquirida en la planeación de su biblioteca y lo más importante es la base para inspirar al arquitecto en el diseño.

A continuación se presentan paso a paso las fases de elaboración de este documento, que lleva implícitos conocimientos, análisis de situaciones, detección de problemas y soluciones a los mismos. Se explica desde la formación del equipo de trabajo hasta la definición de normas y recomendaciones para las diferentes áreas del edificio, para culminar con las características del proyecto bibliotecario integral.

2. DEFINICIÓN DE NECESIDADES Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

CUANDO UNA INSTITUCIÓN DETECTA QUE EXISTE UN CONJUNTO DE CARENCIAS en los servicios de su biblioteca se inicia un proceso para identificar las causas y las posibles soluciones. Al considerar ambos aspectos es preciso elaborar una cuidadosa *enumeración de necesidades* tanto en su aspecto general como en su traducción concreta en materia de elementos requeridos para atenderlas.

Las bibliotecas públicas responden a necesidades informativas, educativas, culturales y recreativas en permanente crecimiento, a través de colecciones que están en una variedad de soportes informativos o del acceso remoto en línea. Las categorías de usuarios que acceden son cada vez mayores y muestran características propias. Hasta hace pocos años no se incluían los intereses de los bebés o niños en edad preescolar; hoy forman parte de los programas de algunas bibliotecas públicas. Existe además una planta de personal que atiende las expectativas de los usuarios y prepara los materiales requeridos por ellos en un ambiente basado en reglas que facilitan el funcionamiento de la biblioteca.

Langmead y Beckman (1970, p. 17) proponen recopilar la siguiente información:

1. Proyecciones a futuro de la institución
2. Normas para el dimensionamiento bibliotecario
3. Problemas y soluciones en bibliotecas análogas

Por su parte Raymond Holt (1975, p. 197) sostiene un enfoque similar a nuestra presente propuesta de descripción de necesidades, al hablar de Needs Assessment Process. Él enfatiza la conveniencia de presentar las carencias y necesidades como consecuencias de la evolución de la biblioteca, evitando las detecciones improvisadas y los planteos apresurados. Bob Carmack (1986, p. 19) también utiliza la denominación anterior para referirse a la determinación de necesidades.

Cualquiera sea el tamaño de la biblioteca a diseñar se deben revisar las tendencias en los modelos administrativos, de organización, de uso

y por supuesto de conformación espacial. En cuanto a las categorías de usuarios están presentando un nuevo comportamiento en las bibliotecas, porque aumenta la consulta en sala y disminuye el préstamo a domicilio. Quizás uno de los elementos de la poca consulta de las colecciones de biblioteca tradicionales, como los libros, es la poca atracción que ofrecen colocados en las estanterías tradicionales y es necesario adoptar en la biblioteca métodos de mercadotecnia como en las librerías, que promueven la lectura con una preparación atractiva de los títulos que poseen, además de mantener colecciones actualizadas. Otra tendencia que se observa en bibliotecas públicas es el uso de espacio para realizar el trabajo con materiales propios, en buena medida por carencia de espacios en sus viviendas.

La asistencia a la biblioteca de distintas categorías de usuarios (bebés, preescolares, escolares, personas con capacidades diferentes —como invidentes—, investigadores, becarios, productores) con sus particulares necesidades de información ayuda a definir espacios para lectura infantil, sonora, audiovisual, informal, etc., con una articulación entre las diferentes salas que no interfieran en el uso que debe hacerse de los espacios.

Un aspecto fundamental a considerar en la determinación de necesidades es la caracterización de la biblioteca como escenario de socialización y centro de actividades culturales. Por último, se observa la tendencia que muestra el espacio de la biblioteca pública como de interés para consultar información particular de la vida de la entidad donde se encuentra localizada.

La observación de las tendencias de la comunidad en materia informativa, de asistencia y de expectativa respecto a la biblioteca deberá hacerse en forma sistemática para evaluar su naturaleza y definir las necesidades. La crítica y la propuesta alternativa constituyen facetas esenciales de las comunidades y ambas concurren a la hora de iniciar el proceso para desarrollar una biblioteca, que de esta forma se erige como expresión intelectual relevante. Por ello es necesaria una amplia consulta de opiniones.

Pero al bibliotecario corresponde enriquecer la visión de autoridades y comunidad, aportando elementos específicos, experiencias ajenas, bibliografía y, sobre todo, una *metodología y un estilo propios de su perfil profesional*.

Componentes esenciales del mismo son la capacidad para trabajar eficazmente dentro de un *equipo interdisciplinario*, y también su capacidad para buscar, obtener, sistematizar y estudiar una *pequeña colección bibliohemerográfica y documental* acerca del desarrollo de bibliotecas y construcción de sus edificios.

2. 1. FORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Todo proyecto de desarrollo para una biblioteca constituye una empresa demasiado compleja como para ser realizada en forma exclusiva por el bibliotecario a cargo, de modo que aun para la etapa inicial es preciso que se constituya un equipo de trabajo, el cual, en caso de decidirse a llevar a cabo el desarrollo, podrá constituirse luego en la base de una Comisión del Proyecto. No se descarta la posibilidad de invitar al equipo a algún miembro prominente de la comunidad, que pueda ayudar en la definición de necesidades.

Langmead y Beckman (1970, p. 12) enfatizaban la importancia de incorporar representaciones institucionales y sociales, así como de fomentar su funcionamiento en cuanto tales mediante la elaboración y distribución de minutas de lo tratado en cada sesión de trabajo, de manera que todos los demás usuarios interesados estén al tanto y puedan participar.

Dice el maestro Garza Mercado (1984, p. 43): “si alguien ha de integrarse al equipo de planeamiento, es mejor que lo haga desde el comienzo de sus actividades”. Y en atención a este precepto es conveniente que se incorpore un asesor bibliotecario, especializado en el planeamiento de bibliotecas, el cual comienza por un estudio de las necesidades y un planteo de las soluciones posibles.

En su reporte titulado “The planning team”, Hoyt Galvin (1974, p. 74) ha insistido en la necesidad de que el bibliotecario actúe como coordinador del proyecto, y por lo tanto (más tarde) como secretario ejecutivo de la Comisión.

También Raymond Holt (1989, p. 6) aconseja constituir “un equipo para el estudio de las necesidades”, que en su integración traduzca las inquietudes de los usuarios y del personal que trabaja en la biblioteca, así como la consulta de otros bibliotecarios, que ya hubiesen participado en algún proyecto.

Al respecto, Bleton cita a John Bluchard, quien en 1946 escribió que “quien decide construir un edificio para una biblioteca ve erguirse ante sí tres apariciones: el espectro del arquitecto, el espectro del crecimiento futuro y el espectro de los posibles cambios”.

Galvin (1976, p. 74) resaltó asimismo que un principio fundamental para el buen funcionamiento del equipo interdisciplinario consiste en que desde el comienzo las líneas de autoridad y de comunicación queden bien establecidas y claramente especificadas.

2.2. RECOPILOCIÓN DOCUMENTAL ACERCA DEL MARCO INSTITUCIONAL

Es preciso reunir la definición de los fines y funciones de la biblioteca pública, para luego establecer con precisión su ubicación jerárquica y delimitar con claridad la totalidad de sus posibilidades de operación y responsabilidades. También se requiere el organigrama funcional y sus relaciones con los órganos de gobierno jerárquicamente superiores y los sucesivos reglamentos que haya tenido la biblioteca, si ya existía, así como el conjunto de las resoluciones gubernamentales referentes a ésta.

Los manuales de métodos y procedimientos de la biblioteca y su respectiva aprobación institucional constituyen elementos de suma importancia para la comprensión cabal del marco institucional en que se están desarrollando las funciones. Las bibliotecas públicas son parte de la gestión gubernamental y, en ese sentido, se deben identificar las principales tendencias que se estén generando en los programas de gobierno relacionados con los proyectos culturales, tanto en lo cuantitativo como en lo cualitativo.

Es forzoso restringirse a las pautas que ya estén aprobadas como políticas institucionales e incorporadas a los documentos oficiales. De modo que la Comisión del Proyecto habrá de manejar documentos oficiales y planes de desarrollo. También es importante revisar los informes anuales de las autoridades, porque suelen incluir material valioso que debe ser estudiado detenidamente.

Es importante, además, dilucidar si los lineamientos para desarrollar en el municipio o estado federal son exclusivos de éstos, o bien se inscriben como parte de algún proyecto o plan general, cuya pertinencia no debe desconocer la comisión. La definición del proyecto se verá beneficiada de aplicar las directrices de los programas de gobierno y permitirá la proyección espacial de la biblioteca a futuro.

El horizonte temporal en el que se debe considerar operable el proyecto constituye un aspecto fundamental a tener en cuenta. Leighton y Weber, en la última edición del Metcalf (1986, pp. xv-xix), aconsejan no exceder de 15, o a lo más 20 años.

En la actualidad los años a contemplar en el proyecto estarán relacionados con las previsiones del aumento de la población y los programas culturales de interés en el gobierno central, porque es difícil definir la cantidad y tipo de soportes de información que serán más comunes en poco tiempo. Los cálculos de las previsiones a futuro estaban basados en el aumento de la población y la cantidad de libros por habitante. Este último elemento no tiene la misma validez que en los años ochenta, porque no se conoce si el uso del impreso continúe en la misma presentación que en la actualidad.

Por las razones expuestas es imprescindible para desarrollar el proyecto disponer para la consulta: de las normas generales para bibliotecas públicas, los programas de gobierno, los documentos generados por la biblioteca existente y documentos sobre las características y las necesidades de la población a servir.

2.3. UBICACIÓN DEL NUEVO EDIFICIO

La ubicación del edificio existente puede no ser la adecuada para la comunidad o tal vez no exista la biblioteca y sea necesario crearla. En los dos escenarios la recopilación de información acerca de los posibles terrenos a ocupar o instalaciones a adaptar es fundamental para tomar decisiones. La biblioteca es un edificio público que supone una inversión, que para ser redituable debe ser muy usado, de acceso cómodo y visible para la población.

La biblioteca pública debe ser un edificio emblemático, céntrico en la comunidad a la cual está destinada y atractivo para invitar a los usuarios a su uso. No debe ser un edificio que comunique la idea de elitismo, pero sí atractivo para que el usuario que acceda al mismo se sienta dignificado. Las barreras de acceso, como grandes escalinatas o edificios construidos atrás de otros, o la falta de identificadores, como carteles o señalización cercana, no son recomendables y es bueno evitarlos porque hará el edificio más amable para el usuario.

El objetivo de instalar la biblioteca pública en un lugar céntrico no es fácil de cumplir porque es difícil encontrar espacios disponibles en los centros históricos. En todo caso si se adapta la fachada de un edificio antiguo deberá buscarse una buena señalización y promoción de sus servicios. Las bibliotecas tienden a ampliar sus horarios de atención y esto hace necesario considerar la conveniencia de su inclusión en un medio ambiente vivo durante las horas de apertura. En ese sentido, la cercanía a las escuelas no se recomienda porque tienen un horario de apertura más corto. Los comercios a veces promocionan la existencia de una biblioteca y la apoyan en su economía. Ubicar la biblioteca cerca de comercios y negociar con sus dueños es quizás una manera de obtener recursos de la comunidad y otorgar mayor seguridad a los usuarios. Otra posibilidad es ubicarla cerca de centrales de transporte que tienen horarios amplios y gran circulación de personas.

Se observa una tendencia a integrar la biblioteca pública a centros culturales en los que funcionan teatros, salas de cine, cafeterías y restaurantes. Cada caso deberá ser contrastado con la ubicación de la biblioteca en el marco del centro cultural, con los horarios en los que permanecen

abiertos los otros edificios y las posibles afectaciones al funcionamiento de la biblioteca.

La actual promoción de la biblioteca sin muros se puede reflejar en una arquitectura más abierta al público, pero sin afectar los materiales que se guardan y las funciones que se cumplen en ella.

La recomendación más general a tener en cuenta es que el sitio elegido cuente con acceso a través de transporte colectivo y/o privado (estacionamiento disponible) para que ningún estrato social se sienta excluido.

2.4. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

El estudio de la comunidad a la que servirá la biblioteca debe hacerse al comenzar el diseño de un nuevo edificio y cada determinado periodo de tiempo para reprogramar los servicios. Es decir, este estudio es la base para cualquier desarrollo bibliotecario para que tanto el espacio como el equipo respondan a las necesidades de información y a los usuarios de la población.

Los aspectos a recopilar son los siguientes:

- Comportamiento demográfico, subdividido por grupos de edad (preescolares, escolares, universitarios, población activa, jubilados)
- Evolución sociológica y cultural (ocupaciones y niveles de ingresos, tasa de escolaridad, tasa de ocupación femenina y horarios, programas y horarios escolares, ramas de actividad productiva, lenguas que utiliza la población)
- Informaciones sobre el tiempo libre, según los grupos de edad, recopiladas a través de entrevistas y cuestionarios
- Estudios sobre las necesidades de información y las expectativas de la biblioteca

Vidulli es la autora que propone la recopilación de estos datos mediante el cuestionario que se incluye (Fig. 2.1). Este tipo de investigación se realiza cada cierto tiempo para examinar las tendencias evolutivas sobre las cuales se puede realizar la proyección (Vidulli, 1998, pp. 31 y 32).

La investigación precedente debe ser complementada con datos relativos a la conformación de la comunidad física en la cual interactúan los individuos.

- Ubicación, disponibilidad de bibliotecas y estado de las mismas de los servicios educativos y culturales de la población, así como cercanía de bibliotecas públicas o de otro tipo

Ayúdanos a diseñar tu biblioteca

¿Cuántos años tienes?.....

¿Dónde vives? *En Cuadrante de San Francisco*
 En Rincón de Guanajuato
 En El Rosedal

¿En qué trabaja tu papá?

¿Tu mamá trabaja fuera de casa? No Sí

Todo el día
 Sólo por la mañana
 Sólo por la tarde

¿Vas a la escuela? No Sí

Sólo por la mañana
 Mañana y tarde
 Algunos días por la tarde
 También el sábado

¿Qué haces en tu tiempo libre?

	<i>Cuando hace mal tiempo</i> 	<i>Cuando hace buen tiempo</i>
<i>Me quedo en casa: Veo la televisión</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Leo</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Juego solo</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Juego con mis hermanos</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Juego con amigos</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Juego afuera: En el patio</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En la calle</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En el campo de futbol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>En otro sitio</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué te gustaría hacer en la nueva biblioteca?

<i>Leer lo que me gusta</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Pintar</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Estudiar</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Construir casas</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Ver películas</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Escuchar cuentos</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Escuchar música</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Otras cosas</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Jugar</i>	<input type="checkbox"/>		

Fig. 2.1 Propuesta de cuestionario para aplicar a los escolares aledaños a la zona de la biblioteca. Se diseñará uno por cada grupo de edad (Adaptado por Naumis de Vidulli, 1998, p. 31).

- Densidad territorial y número de usuarios potenciales, teniendo en cuenta que la biblioteca pública no debe quedar a mayor distancia de un kilómetro y medio de cada usuario. Las normas establecen bibliotecas relativamente grandes a no más de tres o cuatro kilómetros. En los indicadores para bibliotecas públicas mexicanas se incluyeron como distancia mínima deseable 750 metros y máxima de 5,000 metros (*Indicadores para bibliotecas públicas*, 1984, p. 14)
- Disponibilidad de transporte, localización de zonas comerciales y viabilidad de la zona
- Examen de posibles desarrollos urbanos comerciales, educativos o habitacionales en la zona

Cada uno de los pasos esbozados acerca del marco institucional, la ubicación de la biblioteca y las características de la población deberán estar respaldados con documentos organizados en una pequeña base de datos en la cual cada documento recabado debe ser identificado claramente y foliado en secuencia para ir constituyendo la colección que luego será la base del informe acerca de la situación previa al proyecto.

2.5. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos de la biblioteca deben ser revisados en función de los antecedentes recopilados en la etapa anterior. Es probable que la biblioteca existente cuente con objetivos, pero también es evidente que se deben determinar las deficiencias actuales para complementarlos y reestructurarlos de acuerdo a la evolución de la población.

Los objetivos generales están definidos en las *Directrices IFLA / UNESCO para el desarrollo de bibliotecas públicas* (2007, pp. 172-173). Sin embargo, estas directrices son de tipo general y no se trata de repetir un modelo bibliotecario igual para todas las poblaciones, ni de sólo buscar el cumplimiento de estándares en cuanto a cantidad de servicios por el número de habitantes, sino de objetivos adecuados para el desarrollo cultural de determinada población que se quiere atender.

El objetivo más general, sin duda, es proporcionar concentración, silencio y un ambiente de estudio agradable a los lectores que acuden a la biblioteca. Los siguientes objetivos tienen que ver con la atención de grupos especiales de la población, al definir los usuarios potenciales de la comunidad. En México existen muchas lenguas diferentes del español que son el único medio de comunicación para una parte de la población. Es necesario disponer de material en las lenguas comprensibles para esos usuarios cuando hayan sido desarrollados. En las zonas de migración ha-

cia Estados Unidos mantener colecciones o traductores automáticos que les permitan traducir algún texto en inglés. En suma, los objetivos se deben establecer de acuerdo al perfil comunitario.

La amplitud o adecuación del horario a las necesidades de la población deberá ser otro punto a tener en consideración para que la biblioteca tenga el éxito que se merece.

No se trata de hacer aquí un inventario de objetivos posibles, pero es necesario especificar que cuando se proyecta una biblioteca nueva o se reestructura una existente se deben redactar una serie de objetivos que se intentan alcanzar, destacando los más urgentes o primeros en la lista y además que estén relacionados con los recursos disponibles. Siempre se deben balancear los recursos con los objetivos que se persiguen para establecer prioridades. Por supuesto que esto ayudará al arquitecto para diseñar el edificio.

2.6. NORMAS GENERALES PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Las normas internacionales para espacios de bibliotecas públicas en general se manejan con números mínimos. Sin embargo, aun así a veces son muy altos para países en vías de desarrollo. Habría que decir que según los estudios efectuados sobre la influencia que los locales nuevos tienen en las actividades de la biblioteca, muchos países aumentan las normas en 50% para espacios de usuarios y en 30% para colecciones. Es peligroso manejarse con normas mínimas porque el local puede resultar insuficiente con rapidez, en caso de obtener un buen impacto en la comunidad.

Un estudio realizado en 2008 sobre los grandes edificios de bibliotecas públicas muestra que la asistencia de usuarios se disparó, convirtiéndose en el centro cultural y el lugar importante para la vida social, cultural, encuentros y lectura de entretenimiento. El estudio se realizó con el método del cuestionario a 24 directores de grandes bibliotecas de Israel y el mundo occidental, así como a sociólogos, arquitectos, planificadores urbanos, expertos en información y futurólogos (Shoham y Yablonka, 2008, p. 34).

En definitiva, en esta materia, lo primero para establecer un marco de referencia es identificar algunas instituciones nacionales y extranjeras cuyas funciones sean análogas. Luego se requiere averiguar los tamaños de los acervos y de la población de usuarios, para asignar pesos relativos a las diferencias con la biblioteca a desarrollar.

En las directrices IFLA / UNESCO aparece un cuadro de las normas de espacio general para bibliotecas públicas propuestas por la Diputación de Barcelona, que se reproducen aquí, porque fueron formuladas quince

Diputación de Barcelona

Servicio de bibliotecas

Normas básicas de las bibliotecas públicas (Revisadas en marzo de 1999)

Sucursal	Biblioteca pública		Biblioteca central		Biblioteca municipal	
Ciudades 3,000 a 5,000 h.	Ciudades 5,000 a 10,000 h.	Ciudades 10,000 a 20,000 h.	Ciudades 20,000 a 30,000 h.	Ciudades 30,000 a 50,000 h.	Ciudades hasta 50,000 h.	Ciudades más de 50,000 h.

Locales (en m²)	15 - 15	15 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 110	110 - 150	60 - 110	110 - 150
Vestibulo	50	50 - 60	60 - 80	80 - 100	100 - 150	150 - 200	100 - 150	150 - 200
Zona general: -préstamo -referencias	130 - 200	200 - 270	270 - 410	410 - 645	645 - 930	930 - 1,450	580 - 930	930 - 1,450
Revistas/materiales audiovisual	60 - 90	90 - 100	100 - 115	115 - 140	140 - 250	250 - 400	110 - 250	250 - 400
Zona de niños	60 - 90	90 - 120	120 - 160	160 - 225	225 - 300	300 - 360	180 - 300	300 - 360
Oficina	15 - 15	15 - 20	20 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 100	50 - 65	65 - 180
Almacén	20 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 150	150 - 230	115 - 210	210 - 150
Zona de descanso	10	10 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 30	30 - 35	20 - 35	35 - 40
Estacionamiento					40	40 - 75	75 - 150	150 - 170
Zona del programa	300 - 500 m²	500 - 650 m²	650 - 900 m²	900 - 1,300 m²	1,300 - 2,000 m²	2,000 - 3,000 m²	1,300 - 2,200 m²	2,200 - 3,300 m²
Zona de servicios	La superficie construida total es la zona del programa más el 30 %							
Instalaciones de limpieza								
Pasillos, etc.								
Aseos								
Superficie construida total	390 - 650 m²	650 - 845 m²	845 - 1,170 m²	1,170 - 1,690 m²	1,690 - 2,600 m²	2,600 - 3,900 m²	1,690 - 2,860 m²	2,860 - 4,290 m²

Servicio de bibliotecas

Diputación de Barcelona

Normas básicas de las bibliotecas públicas (Revisadas en marzo de 1999)		Sucursal		Biblioteca pública		Biblioteca central		Biblioteca municipal	
		Ciudades 3,000 a 5,000 h.	Ciudades 5,000 a 10,000 h.	Ciudades 10,000 a 20,000 h.	Ciudades 20,000 a 30,000 h.	Ciudades 30,000 a 50,000 h.	Ciudades más de 50,000 h.	Ciudades hasta 50,000 h.	Ciudades más de 50,000 h.
INSTALACIONES									
Lugares para la lectura, los materiales audiovisuales y la utilización de computadoras (número de lugares)	Zona general	20 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 85	85 - 115	115 - 145	50 - 115	115 - 145
	Zona de niños	15 - 20	20 - 25	25 - 35	35 - 50	50 - 65	65 - 75	40 - 65	65 - 75
	Revistas -mesa -informal	2 - 4	4 - 4	4 - 6	6 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	15 - 20
	Material audiovisual	6 - 8	8 - 10	10 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	10 - 20	20 - 25
	Computadoras - general	4	6 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 25	16 - 20	20 - 25
	Computadoras - CD-ROM		1 - 2	2 - 2	2 - 4	4 - 5	5 - 9	5 - 6	6 - 9
	Salas multiusos	35	35 - 45	45 - 60	60 - 75	75 - 115	115 - 150	75 - 115	115 - 150
	Espacio de estancias: 33 libros x m	300	395 - 760	760 - 1,090	1,090 - 1,515	1,515 - 2,120	2,120 - 2,725	1.820 - 2,425	2,425 - 3,335
	Estantes para CD: 225 CD/ unidad de 60 x 90 cm		5 - 7	7 - 10	10 - 13	13 - 17	17 - 25	15 - 20	20 - 30

Fig 2.2 Normas básicas de las bibliotecas públicas en la Diputación de Barcelona, España. Las normas toman en cuenta los rangos de población que habitan en el entorno del edificio y en base a ello se determina la cantidad mínima de metros que debe tener cada área de la biblioteca pública. Al final del primer cuadro aparece la suma total para cada tamaño de biblioteca pública. (Directrices IFLA/UNESCO, 2007, p. 200-201).

años después de los indicadores mexicanos y pueden servir para contrastarlos (Figura 2.2).

Morris Hamburg (1974) ha formulado al menos cuatro objeciones importantes a las Normas para la Evaluación de Servicios propuestas acerca de este asunto por la American Library Association, que aún hoy se pueden considerar válidas para cualquier tipo de norma al respecto de los espacios de biblioteca, porque éstas deben ser guías pero no son la última palabra para diseñar espacios:

- Ser esencialmente descriptivas
- Objetivos cuantificables determinados de forma arbitraria
- Excesivo énfasis en la entrada de recursos
- Desanimar la experimentación y la confrontación de normas

De acuerdo con Johnson (2000) las normas escritas y aprobadas pueden ser usadas de varias formas:

- Son una herramienta para evaluar y una guía para mejorar el local de la biblioteca
- Una guía para la comunicación con las autoridades
- Una potencial herramienta de evaluación de la situación de las bibliotecas a nivel regional o nacional
- Un mecanismo para mejorar el significado del poder de la información a nivel nacional construyendo compañerismo entre estándares de aprendizaje

Algunos indicadores consideran sucursales de bibliotecas públicas para ciudades entre 3,000 y 5,000 habitantes. Sin embargo otras normas fijan la existencia de locales de bibliotecas públicas por arriba de 5,000 habitantes y en los indicadores mexicanos se establecen 2,000 habitantes como mínimo. Este criterio deberá ser adoptado o no por las poblaciones y las necesidades de información que se hayan definido.

La norma que se refiere a la distancia entre bibliotecas también se debe adoptar con base en las características territoriales y poblacionales de una comunidad dada. En una zona montañosa cuyos pueblos están separados de manera natural las normas deberán ser adoptadas de acuerdo a las posibilidades de acceso. En México la solución ha sido dotar a cada municipio de una biblioteca pública y los criterios de las distancias de los indicadores han sido considerados sólo en ciudades grandes.

2.7. PANORAMA BIBLIOTECARIO ACTUAL

Para alcanzar una visión panorámica de la bibliotecología aplicada al campo de la especialidad a la cual se dedica la institución es imprescindible considerar a las bibliotecas de algunos de los centros más importantes a nivel internacional, prestando mucha atención a sus sistemas de apoyo. Un aspecto decisivo a considerar es el impacto de la tecnología, sobre todo en cuanto a la incorporación de nuevos medios y a la automatización de los servicios. Los puestos de conexión a la red eléctrica para usuarios son muy abundantes en las bibliotecas, no sólo para consultar materiales de la biblioteca sino para que los usuarios puedan traer sus computadoras o aparatos electrónicos.

Durante los últimos años un cambio sustancial ha tenido lugar con la generalización del uso de la computadora, el disco compacto o memorias sustitutas externas a la computadora como soporte físico para búsqueda local o la conexión remota para la búsqueda de referencias bibliográficas o documentos de texto completo. Esto hace imprescindible a la hora del estudio para el diseño que se realicen búsquedas en procura de recomendaciones o normas que puedan existir con respecto a nuevos soportes de la información o medios de distribución del conocimiento, que aunque no se encuentren en el marco de las necesidades o recursos de la población en lo inmediato pueden constituirse en imprescindibles en un futuro. En la planeación se deben adelantar las necesidades porque un edificio público siempre debe representar un espacio de satisfacción para sus usuarios.

Del estudio del panorama bibliotecario internacional, así como de las tendencias de la institución, se puede extraer una enumeración de nuevas tecnologías que pudieran ser incorporadas dentro de un proyecto de desarrollo bibliotecario que se está iniciando. Bruce Shuman (1989) propone usar el método de escenarios para abordar el futuro de las bibliotecas. De la misma manera opinan Brawner (1989, p. 221) y Adams (1986). Lancaster (1975) fue, desde 1965, uno de los primeros en abordar la futurología bibliotecaria con una aproximación de este tipo.

En el capítulo segundo del libro de Godfrey Thompson (1989, p. 13) se halla una profunda y honesta revisión del problema de estimar el futuro de las bibliotecas, analizado en retrospectiva. Resalta la sinceridad del bibliotecario al sentirse rebasado en algunas de sus previsiones, sobre todo en cuanto a la incorporación muy rápida de los recursos informáticos.

Por ejemplo, Susan Epstein (1991, p. 112) señalaba que para fines del siglo las bibliotecas serían más de medios electrónicos que de papel, con

marcada tendencia a *carecer de paredes*. Aunque el papel sigue siendo el material más abundante en las bibliotecas, su análisis ha marcado pautas útiles porque propuso tres puntos básicos a tener en cuenta a propósito de un nuevo edificio que son válidos en la actualidad:

1. Deben existir conexiones de electricidad y para comunicarse en todos los sitios.
2. Las telecomunicaciones deben estar disponibles las 24 horas de los 365 días del año.
3. Debe haber facilidad para adaptarse a nuevos usos y nuevos recursos técnicos.

En este sentido, es necesario tener en cuenta el espacio para guardar los servidores y las memorias adicionales que se irán llenando con la información digital que posea la biblioteca.

2.8. PRINCIPALES CAMBIOS A CONSIDERAR

Lo primero es distinguir entre simple crecimiento del volumen de los diferentes elementos de la biblioteca y cambios cualitativos que signifiquen nuevos servicios o nuevos métodos. Havard-Williams y Gilman (1978, p. 56) han insistido mucho en la necesidad de reconocer la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías por parte de una biblioteca como pauta significativa en las etapas iniciales de un proyecto para su desarrollo. Se consideran los cambios metodológicos para la realización de un plan, en especial en relación con los cambios cualitativos, aunque eventualmente una simple expansión podría requerirlo (después de exceder ciertos límites).

Cambios pueden ser, por ejemplo, la incorporación de servicios para invidentes o débiles visuales, la proyección de películas o una sala para preescolares. Sin embargo es un edificio con nuevas necesidades de servicio, que exige espacios diferentes, pero hay otros métodos para diseñar bibliotecas en su conjunto que significan una estructura nueva del edificio y por lo tanto cambios trascendentes en el diseño.

Uno de los temas frecuentes en la literatura actual sobre diseño de bibliotecas hace hincapié en la ergonomía, la sustentabilidad y los edificios inteligentes. La primera es la disciplina que pretende diseñar herramientas compatibles con las capacidades humanas y sus limitaciones, resuelve problemas de confort, eficiencia y salud a través del diseño de muebles, equipos y condiciones generales que afectan los espacios. La segunda ha modificado el concepto de edificio e implica un impacto adverso mínimo

sobre el medio ambiente natural, su contexto inmediato, la región y su ubicación global. Por último, edificio inteligente significa eficiencia para ocupantes y para manejo de recursos, bajos costos, etc. (Ancona Martínez, 2006, p. 11).

2.9. ASPECTOS DEL DISEÑO DEL EDIFICIO DESDE LA PSICOLOGÍA SOCIAL

El edificio de la biblioteca debe ser emblemático de la población a la que se destina, porque no es sólo una estructura que alberga la suma del conocimiento, las ideas y la creación del hombre. La estructura es un retrato de una cultura, porque refleja la realidad social y cada edificio público es un punto de referencia para su comunidad. Los edificios, las calles, las ciudades afectan nuestra conducta y la forma en que nos relacionamos con otros. En los ambientes se realizan procesos psicológicos que median entre el medio ambiente construido y la conducta individual y colectiva. La forma en que el espacio se percibe influye en el rendimiento, las actitudes y el comportamiento de sus ocupantes; en otras palabras, en el logro de los objetivos de la biblioteca (*ibid.*, p. 40).

En el edificio de la biblioteca se conjuntan los símbolos que provienen del medio socio-histórico-cultural que se vive y los del espíritu del diseñador. Al respecto del primero, Tedeschi expresa: “ningún observador puede sustraerse a las asociaciones de tipo cultural que las formas sugieren, y por eso la consideración psicológica se completa con la histórico-cultural” (1984). En el segundo aspecto cada obra expresa una visión particular basada en la experiencia cultural que define un estilo personal.

Webb afirma que la gente espera características inmedibles de la biblioteca, que son intangibles, simbólicas y emocionales. Los edificios deben reflejar la inspiración para el aprendizaje y el placer de un espacio memorable. Estas características (no sólo la información) atraen a los usuarios y los hacen regresar (2000, pp. 253-264).

La coexistencia trascendente y transportiva referida a su local o manifestación específica de lugar que distingue a una biblioteca se conoce como espíritu del lugar. Cuando un edificio de biblioteca se diseña y se conserva con la idea de hacer lugar, sirve como agente vital en la comunidad, reuniendo a la gente para promover los valores cívicos y educativos; así se involucra arte, ciencia y habilidad de hacer espacios en forma que trascienden sus atributos físicos, creando un sentido de conexión hacia valores, tradiciones y vida intelectual de la comunidad. De esta forma se ayuda al usuario a participar en la construcción de su futuro.

Este espíritu del lugar requiere de elementos de diseño que reflejen a la comunidad en particular. Deben incluirse los recursos, el personal, los programas, tradiciones regionales, mobiliario, etc. La variedad de actividades que tienen lugar en la biblioteca son un reto, pues se requiere del balance entre funciones opuestas pero necesarias como por ejemplo: ruido-silencio, conservación-comida, barreras físicas-acceso libre, etc. (Ancona Martínez, 2006, pp. 30-31).

2.10. APLICACIÓN DE NORMAS PARA CALCULAR LAS NECESIDADES DE ESPACIOS

Entre 1979 y 1980 la Dirección de Bibliotecas de la Secretaría de Educación Pública patrocinó el proyecto que se denominó Programa de Desarrollo Nacional de los Servicios Bibliotecarios y de Información (Prodenasbi). En esa ocasión se revisaron normas internacionales que no servían de guía al diseño de edificios de bibliotecas públicas en México; tampoco eran aplicables las normas que se habían propuesto para bibliotecas universitarias (Orozco Tenorio, 1979, p. 75). En la Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, bajo la dirección de Ana María Magaloni, se formó un grupo de trabajo integrado por Dora Benveniste, Guadalupe Carrión, Carlos Cejudo, Francisco Cuevas, Jorge León, Édgar López R., Ángel Martínez y José Morales, quienes elaboraron indicadores para el diseño de bibliotecas públicas que se publicaron en 1984. Estos indicadores han servido de guía en estos años, pero deben ser contrastados con nuevos parámetros que se presentan en la literatura bibliotecológica.

Dado que existe confusión entre lo que serían enunciados genéricos, especificaciones particulares de éstos, y luego experiencias de aplicaciones concretas, se intentará en lo siguiente formular una discriminación entre niveles de enunciado y generalidad.

2.10.1. PRINCIPALES NORMAS Y RECOMENDACIONES PARA MATERIALES

Los materiales serán impresos (libros, revistas, periódicos, folletos, carteles), discos, videos, películas y electrónicos (registros, programas, etc.).

A. NORMA PARA LIBROS

Tanto para los libros como otros soportes de información la meta de contar con una colección que cumpla las normas debe ser sopesada con las expectativas de la comunidad, los proyectos culturales gubernamentales

mentales y las posibilidades presupuestales, para no fijarse indicadores inalcanzables.

Las normas acerca de la cantidad de libros deseables en las bibliotecas públicas marcan como indicadores la cantidad de población a la cual está destinado el recinto. En las bibliotecas públicas mexicanas de acuerdo a la descripción de Prodenasbi (1980, p. 34) se registraron en la fecha del estudio 0.07 libros por habitante. Los indicadores que se propusieron en esa fecha fueron los siguientes:

- 0.2 volúmenes por habitante en 1982
- 0.5 volúmenes por habitante en un plazo medio
- 0.75 volúmenes por habitante a largo plazo

En las normas de la IFLA / UNESCO (2007, p. 115) se proponen

- En general, las colecciones deberán tener entre 1.5 y 2.5 libros por habitante
- El acervo mínimo para la biblioteca más pequeña no deberá ser inferior a 2,500 obras
- En bibliotecas nuevas se recomienda comenzar con un libro para cada habitante o por lo menos alcanzar esta cifra en un periodo de tres años (*Directrices IFLA / UNESCO, 2007, p. 118*)

Este mismo porcentaje se recomienda para las colecciones infantiles y se especifica que mientras en las colecciones pequeñas predominan las obras de ficción, éstas tienden a disminuir en colecciones más grandes.

Vidulli (1998, p. 37) comenta que algunos países tienen indicadores de dos o tres o incluso cinco libros por habitante, que constituyen cifras inalcanzables para muchas naciones; e incluso recomienda el valor mínimo de 1.5 libros propuesto por la IFLA / UNESCO en las bibliotecas de municipios pequeños, que podrían disminuir a uno en municipios medios y a 0.7 en municipios grandes.

Se recomienda una revisión de los préstamos para discernir entre los libros más utilizados y los que no han tenido movimiento en años. La frecuencia de uso es un factor de decisión para mantener un libro en la colección y también para evaluar la eficiencia de la colección. Si los usuarios no la consultan es probable que no responda a sus intereses.

Sin duda, las nuevas ediciones deben preferirse a las anteriores en libros de tecnología y ciencias. Otro elemento a revisar cada determinado periodo es el estado físico de los libros. Estos factores permitirán realizar un descarte periódico, para ofrecer a los usuarios los libros en buen estado y más actuales. El descarte no significa deshacerse de libros que

puedan ser valiosos, porque se pueden mantener en depósitos por un tiempo prudencial.

En conclusión la validez cualitativa y cuantitativa de la colección se evalúa a través del uso y éste a través de las estadísticas de consulta, que son las herramientas para contar con una colección dinámica y actual.

B. NORMA PARA PUBLICACIONES PERIÓDICAS

En los indicadores propuestos en el estudio de Prodenasbi (1980, vol. 2, anexo 5, p. 2) se recomiendan las siguientes cifras para publicaciones periódicas:

- 20 a 40 títulos de revista y un periódico en bibliotecas del tipo A a la C (de 30 a 70 lectores, poblaciones de 2,000 a 20,000 habitantes)
- 20 a 100 títulos de revista más periódicos en bibliotecas del tipo D a la G (de 100 a 250 lectores, poblaciones de 25,000 a 50,000 habitantes)

En las directrices IFLA se establece un indicador de 10 títulos de publicaciones periódicas por cada 1,000 habitantes. Se acompaña con la recomendación no incluir colecciones de menos de 50 títulos. Como se puede observar por los estándares que se manejan en otros países, esta norma es muy alta. No es una cifra ni siquiera aproximada con las posibilidades de muchas de las bibliotecas municipales pequeñas en México.

La recomendación de IFLA no es tomada en cuenta ni siquiera por la American Library Association, que sugiere cinco títulos por cada 1,000 habitantes, a pesar de responder a la población mundial con mayores recursos.

La Direction du Livre en Francia marca una norma un poco más alta que la norteamericana, aunque tampoco llega a la de la IFLA. En este caso, se recomienda entre 7.2 y 4.78 títulos por cada 1,000 habitantes.

En el análisis de una muestra de bibliotecas públicas en Milán se comprobó la existencia de un promedio de cinco títulos de revista por cada 1,000 habitantes, sin mencionar la cantidad mínima registrada para colecciones de bibliotecas pequeñas (Vidulli, 1998, p. 40).

La existencia de periódicos impresos en las bibliotecas públicas es atractiva para los usuarios y es preferible otorgar más énfasis a la compra de este tipo de publicación periódica en las bibliotecas mexicanas.

C. RECOMENDACIONES PARA OTROS MATERIALES

Se establecerán las normas adecuadas para cada tipo de material a incluir, tomando en consideración el tamaño de la colección en relación a los usuarios y a las características del soporte en que se encuentre la información.

No se considera factible establecer mínimos de discos, fotos, películas o videos porque dependen de los cambios tecnológicos que son imprevisibles, de las colecciones históricas que convenga mantener en la biblioteca, de los intereses de los usuarios y de los presupuestos disponibles. La biblioteca deberá contar con los aparatos correspondientes para oír y ver las colecciones audiovisuales.

En el caso de la posibilidad de acceso a distancia a discos, fotos, películas o videos digitales, se requiere de computadoras conectadas a Internet y asegurarse de mantener una colección de información digital en el local de la biblioteca, por si fallan las conexiones o la localización de los contenidos.

D. NORMAS SOBRE SERVICIOS DE INFORMACIÓN ELECTRÓNICA

Las directrices IFLA / UNESCO explican que no existen pautas muy claras sobre el servicio de información electrónica y presentan las normas existentes en tres diferentes países:

- Una computadora de acceso público por cada 5,000 habitantes se sugiere en Canadá
- Seis estaciones de trabajo público conectadas en red como mínimo por cada 10,000 habitantes en Inglaterra
- Una computadora por cada 5,000 habitantes en poblaciones de hasta 50,000 habitantes. En poblaciones de más de 50,000 habitantes se considera una computadora cada 5,000, hasta llegar a 50,000, y otra por cada 10,000 habitantes adicionales. Al menos la mitad de las computadoras de acceso público deben tener conexión a Internet y a una impresora

2.10.2. PRINCIPALES NORMAS PARA MUEBLES

Cada mueble estará destinado a la ejecución de una tarea específica, y deberá tener en cuenta la posición corporal cómoda de quien la realiza.

A. NORMAS PARA MUEBLES DE ESTANTERÍA

Los muebles para la función de estantería serán destinados al almacenamiento de libros, publicaciones periódicas, periódicos, películas, fotos, videos y discos, de modo que resulten fácilmente accesibles y ordenados. Se tomarán en cuenta las características de los extractos de población que harán uso de los servicios y las medidas antropométricas o particularidades de los materiales que ocupen, para escoger los diseños de muebles disponibles en el mercado que ayuden a cumplir las funciones determinadas en el proyecto.

1. *Norma de anaquel*

El cuerpo de estantería básica o anaquel tendrá un ancho que corresponda al alcance de las manos de una persona situada de frente y sin extender los brazos, mientras que la altura corresponderá al alcance vertical promedio de las manos. La profundidad del entrepaño corresponderá aproximadamente a la de los materiales que allí se guarden. La separación entre los entrepaños, y por lo tanto el número de entrepaños por anaquel, corresponderá a la altura de los materiales que allí se guarden, más 25% de espacio para bascularlo con el fin de colocarlos o retirarlos.

Existen además las estanterías compactas, que no varían en las medidas y sí en el sistema, de las cuales se conocen tres tipos: la giratoria, cajones deslizables y estantería deslizable. De éstas la más recomendable es la deslizable, también la más común, porque la fila entera de estantería se desplaza y sitúa en el pasillo desocupado, siempre uno solo para un bloque de estanterías que tiene 12 islas de estanterías dobles.

Para satisfacer la necesidad del guardado de libros o revistas para población adulta los entrepaños tendrán 90 centímetros de ancho y 30 centímetros de profundidad.

La separación ideal entre dos entrepaños será de 35 centímetros removibles e incluyendo el espesor del entrepaño, de modo que podrán colocarse cinco entrepaños por anaquel, quedando el primero a 5 cm de altura respecto al piso, el último estaría a una altura de 180 cm con respecto al piso, para evitar el uso de escaleras en el acceso al último entrepaño, de acuerdo a la altura promedio de la población en México. Mientras que el techo del anaquel quedará a 210 centímetros de altura. Los pasillos entre anaqueles tendrán una separación mínima de 90 cm, permitiendo el paso de un carrito y una persona al mismo tiempo.

En cuanto al número de libros que se pueden ubicar por anaquel, Orozco Tenorio (1984) propone 30 volúmenes por metro lineal de estantería,

restando un sobrante para expansión. De modo que un librero sencillo de cinco entrepaños albergaría unos 150 volúmenes.

La capacidad para almacenar publicaciones periódicas es menor. Mientras algunos autores como Metcalf (1986, p. 153) consideran que varía de acuerdo al tema, Thompson (1986) destaca más la relación con las políticas de estantería abierta o cerrada. Garza Mercado (1984, p. 62) presenta una recopilación de diversos autores con los argumentos de cada uno para la proposición presentada. Se observó que la cifra de 108 revistas encuadernadas por anaquel es un adecuado promedio para plasmar en un proyecto, porque son colecciones con gran movilidad, volúmenes más gruesos y conviene partir de una estantería con una presentación holgada.

La colección de consulta está compuesta por volúmenes más gruesos que la colección general y la hemerográfica, por lo cual será menor la capacidad de cada estante. Metcalf (1984, p. 153) recomienda ubicar 100 volúmenes.

Garza Mercado adopta una norma para estantería compacta donde ubica 330 a 340 libros por metro cuadrado y 242 para revistas en este mismo tipo de almacenamiento (1984, pp. 62 y 63).

La altura de las estanterías en zonas juveniles e infantiles es un elemento variable, que depende del número de la capacidad de guardado que se persiga, de factores ergonómicos y del diseño que permita la visión de las actividades que desarrollan los más pequeños.

2. *Norma de carrito*

Constará de ruedas articuladas que permitan doblar en cualquier sentido, que posea una bandeja principal a la altura de las manos de una persona promedio parada. Su ancho será menor que el de los pasillos entre anaqueles y carecerá de salientes que puedan engancharse. Constará de una barra para empujarlo. Las ruedas y sus articulaciones estarán diseñadas para permitir un desplazamiento lo más silencioso posible. Ancho total: 45 cm con un panel en medio, para colocar materiales de los dos lados. Altura de la barra para empujar, 105 cm del piso. Ruedas: diámetro de 15 a 20 cm, con llanta de hule de 2 cm de ancho o más. Construido en aluminio, para que resulte liviano y no se oxide.

B. NORMAS PARA MUEBLES DE LECTURA

Dado que constituyen un elemento imprescindible para la principal función de la biblioteca, deberán ajustarse estrictamente a las normas. No se incluyen normas en este tipo de mobiliario para usuarios jóvenes y pe-

queños que será definido con los mismos parámetros que las estanterías: factores ergonómicos, de control de actividades y capacidad necesaria para las actividades programadas.

1. *Norma de mesa individual*

Permitirá que un usuario, hallándose sentado en una silla, pueda leer cómodamente un libro y a la vez disponga de superficie para colocar su laptop y colocar dos libros más, lápices y plumas.

La altura de la mesa será la conveniente para que hallándose las piernas en posición vertical y los muslos horizontales, éstos pasen holgadamente por debajo de aquélla. El ancho de la mesa será suficiente para apoyar ambos codos sobre ella, y la profundidad corresponderá al alcance de la mano, sin levantarse de la silla. Altura del tablero de la mesa respecto al piso: 75 cm (para México). Ancho del tablero: 75 cm. Profundidad del tablero: 120 cm. Construida en madera fuerte, con patas en sus cuatro extremos. Superficie de color claro y acabado no reflectante. El ángulo formado por el recubrimiento del tablero y el costado del mismo deberá ser cuidado porque allí se produce el roce con los antebrazos del usuario.

2. *Norma de mesa individual aislada*

Será una mesa igual a la descrita en el punto anterior, con el añadido de una mampara al frente y otras laterales, si es necesario, para aislar visualmente al lector y aumentar la atenuación acústica. Además constará de un entrepaño al alcance de la mano levantada, para colocar varios libros y eventualmente disponer luz individual. La altura se calcula en 130 cm.

3. *Norma de mesa colectiva*

Las características generales son las mismas que las anteriores, variando el ancho y el largo. Estas medidas están relacionadas con la cantidad de sitios que se dispondrán en cada mesa. Thompson (1989, p. 105) describe los tamaños correspondientes. Para mesas de seis lectores propone 250 cm por 120 cm, para ocho lectores el tamaño corresponde a 335 por 120 cm, para cuatro lectores de un solo lado presenta mesas de 335 por 60 cm.

4. *Norma de silla*

Como la mayor parte del trabajo se realiza sentado, se deberá asegurar al lector la comodidad adecuada para ello. Metcalf (1986, p. 228) recomienda no descuidar la comodidad, además de combinar el tamaño adecuado, calidad y costo. Otras características importantes son la durabilidad y

poco peso, para que el deslizamiento constante no la desgaste rápido, no perjudique el piso ni ocasione ruido.

C. RECOMENDACIONES PARA MUEBLES DE OFICINA

Deben servir a las diferentes secciones, permitir trabajar cómodamente y soportar un uso rudo cotidiano. Preferiblemente deben ser metálicos, con cubiertas resistentes y fáciles de limpiar.

1. *Recomendaciones para escritorios*

Consistirán en un tablero muy amplio y gabinetes abajo, para materiales de uso diario, como lápices, gomas, hojas, etc. La altura será igual a la de la mesa de lectura. Los cajones deberán tener llave. La cubierta del tablero debe ser de color claro, con acabado no reflectante.

2. *Recomendaciones para sillones*

Permitirán trabajar cómodamente sentado frente a escritorio y girar para operar una computadora situada en una mesa lateral. Giratorios, con ruedas y sensación de seguridad.

3. *Recomendaciones para mesas de computadoras*

Deberán tener espacio sobre el tablero para monitor a una altura que permita al usuario mantener la vista directa al mismo, espacio para el teclado, el ratón y además para colocar documentos. Entrepaña para impresora y papel. Gabinete para la computadora.

4. *Recomendaciones para archiveros*

Cuerpo y cajones metálicos, con chapa. Cajones de ancho suficiente para hojas tamaño oficio. Soporte corredizo en el interior de los cajones.

5. *Recomendaciones para gavetas*

Cuerpo metálico con dos puertas corredizas (ocupan menos espacio y quedan abiertas sin molestar).

2.10.3. PRINCIPALES NORMAS PARA LOCALES

Resultan de considerar las funciones a realizar en el mismo, los muebles y equipos a utilizar, los espacios necesarios para el trabajo y circulación de las personas y el desplazamiento de los objetos requeridos.

A. NORMA DE LOCAL PARA LA ESTANTERÍA

No se incluyen normas para las zonas de estantería infantil ni juvenil, porque son más informales, en las cuales el diseño del local y el mobiliario es de acuerdo a los programas establecidos.

Los anaqueles en la zona de adultos se dispondrán formando filas paralelas, en parejas con sus respectivos fondos apoyados entre sí y con los frentes hacia sendos pasillos. Entre dos anaqueles enfrentados deberá quedar un pasillo de ancho suficiente como para que dos personas puedan estar simultáneamente manejando libros sin estorbarse.

Se recomienda que sea de forma cuadrada, con las columnas de carga para el techo ubicadas en los cuatro vértices, y ocupando éstas un espacio igual a la profundidad de dos entrepaños juntos (60 cm). Deberá contener un número de anaqueles paralelos entre sí y dispuestos en pares apoyados de fondo, separados por pasillos normales. En ambos costados únicamente cabrán anaqueles individuales, cuyo fondo defina el límite del local, siendo este límite real (pared) o virtual (comienzo de otro sector).

A efecto de distribuir la iluminación y la ventilación, la altura del techo será por lo menos de tres metros. Este local, con criterio de estantería abierta para libros, puede calcularse con base en 4.65 m² por cada 1,000 volúmenes. Para estantería cerrada se calculan 4.03 m² y 2.07 m² para estantería compacta.

En la zona del acervo de publicaciones periódicas se calcula para criterio de estantería abierta 9.35 m² por cada 1,000 volúmenes de revistas encuadernadas y para criterio de estantería cerrada (depósitos o material en proceso) en 8.06 m² por cada 1,000 volúmenes.

En los locales con estantería compacta se calculan 2.07 m² para 1,000 volúmenes de libros y 4.13 m² para 1,000 volúmenes de revistas encuadernadas. Con este tipo de estantería la capacidad se incrementa en 123% con respecto a la estantería normal (Metcalf, 1986, p. 165).

La utilización de este tipo de estanterías supone una previsión especial en materia de estructuras del edificio, porque las cargas sobre el piso serán mucho mayores que para estantería normal. Es fundamental establecer la relación entre el costo de este equipo con su correspondiente mobiliario y el espacio ganado (Thompson, 1989, p. 151). Asimismo, se debe tomar en cuenta la disponibilidad comercial de este tipo de equipo y mobiliario.

B. NORMAS PARA LOCALES DE LECTURA

Deberán albergar una cantidad variable de lectores, sin crear condiciones perturbadoras. Las medidas establecidas a continuación son para la zona de adultos y tampoco se incluyen normas o recomendaciones para áreas infantil y juvenil.

Espacio por lector: 2.3 metros cuadrados en sitio individual. Para lector en mesa cuádruple: 1.8 metros cuadrados. Proporción de espacios más recomendada:

40% en sitios individuales de mesas colectivas

40% en carrels

20 % en sillones informales

1. *Norma para local de lectura individual aislada*

Se dispondrán mesas para lectura individual aislada separada o en pares colocadas en la vecindad de estantería, para facilitar el acceso al material y contribuir así al aislamiento acústico. Deberá contar con una ventana cercana.

2. *Norma para local de lectura individual*

Albergará un buen número de mesas para lectura individual dispuestas en grupos, preferiblemente en sentido alternado.

3. *Norma para local de lectura colectiva*

Deberá albergar varias mesas de cuatro a seis lectores, separadas entre sí por espacios suficientes que permitan una cómoda circulación. Deberá estar cercano a la entrada, para que el movimiento de usuarios no perturbe a los que están en zonas reposadas.

C. NORMAS PARA LOCALES DE PROCESOS TÉCNICOS Y FÍSICOS

En este lugar las actividades requieren de espacios mayores que los escritorios de trabajo administrativo o atención al público. Los movimientos de los empleados que laboran aquí son más extendidos, porque se ocupa el material bibliohemerográfico que se está procesando para incorporar a la colección

En las bibliotecas públicas mexicanas los procesos técnicos están centralizados, por lo que se requiere menos espacio asignado a estas tareas.

DISEÑO DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

En bibliotecas que realizan todas las tareas de procesos técnicos aumenta la cantidad de metros requeridos para este local. Se presenta a continuación un cuadro que permite hacer los cálculos para ambos modos de trabajo, donde se establecen los cálculos de espacio en función de la cantidad de empleados:

Adquisiciones: 16.3 m² / empleado
Procesos técnicos: 16.3 m² / empleado
Procesos físicos: 16.3 m² / empleado
Jefe de sección: 20 m²

D. NORMA PARA LOCAL DE CONSULTA

El personal trabaja con el respaldo de computadoras y material bibliohemerográfico y requiere de bastante espacio. La colección de consulta deberá estar ubicada en la cercanía de este servicio. En algunos casos puede incluirse en el mismo lugar y deberemos utilizar las medidas ya revisadas para estanterías, referidas a este tipo de material, con mayor espesor y peso que los volúmenes de la colección general.

La tendencia actual es contener la información de consulta en discos compactos y / o recibirla a través de medios electrónicos, por lo que se produce una disminución del espacio para estantería y un mayor espacio para usuarios, debido a la utilización de computadoras e impresoras, que requieren además una mayor separación entre usuarios.

Bibliotecario: 16.3 m²
Jefe de sección: 20 m²

E. NORMA PARA LOCAL DE CIRCULACIÓN

En la zona de control también se debe contar con computadoras, espacios para almacenar material devuelto y atención a usuarios.

Fotocopiado: 15 m² por máquina
Por bibliotecario: 15 m²
Jefe de sección: 16.3 m²

Dado que las fotocopadoras desprenden calor es necesaria una amplia ventilación.

F. NORMA PARA LOCAL DE ADMINISTRACIÓN

El director de la biblioteca deberá contar con espacio para computadora, escritorio, mesa de trabajo, almacenaje de materiales, anaqueles para libros y lugares para recibir como mínimo dos personas. Es conveniente disponer de una sala para reuniones con el personal. La oficina secretarial deberá tener un tamaño mínimo con espacio para computadora, dos archiveros como mínimo, un mueble para guardar papelería y el espacio correspondiente a un escritorio.

Oficina director: 24 m²

Oficina secretarial: 9 m² / secretaria (espacio mínimo)

Salita para el personal: 30 m²

G. NORMAS PARA LOCALES AUXILIARES

1. *Norma de bodega*

Deberán existir bodegas separadas para artículos de limpieza, papelería, material bibliohemerográfico y equipo. La bodega de limpieza es conveniente ubicarla cerca de los baños. Deberá contar con una tarja para llenar cubetas de agua, lavar jergas, limpiar aspiradora y desagüe para agua sucia.

2. *Norma de vestíbulo*

El vestíbulo será el eje de la distribución interior de la biblioteca. Deberá estar cubierto y contar con piso lavable y no resbaladizo, para permitir la comodidad de las personas antes de ingresar a la biblioteca, fundamentalmente cuando llueve en el exterior. Además de la entrada controlada, generalmente angosta, deberá tener una especial para personas discapacitadas o entrada de paquetes voluminosos.

Los vidrios grandes deben contar con indicación visible, para prevenir que las personas choquen contra ellos.

3. *Norma de guardabultos*

Estará ubicado junto a la entrada principal y tendrá un mostrador, y una puerta sólo accesible desde la zona de oficina. Por lo menos dos de sus paredes constarán de nichos para la ubicación de los bultos entregados al ingresar los usuarios. Será suficientemente acogedor como para que un vigilante permanezca cómodo durante todo un turno.

H. NORMAS PARA EL ESPACIO NO ASIGNADO ESPECÍFICAMENTE

Será considerado “no asignado” todo aquel sector del edificio que no esté destinado directamente a la realización de una función bibliotecaria. Estos espacios son conocidos también como circulaciones o espacios vacíos y son calculados por los arquitectos en proporción a los espacios llenos y de acuerdo a las circulaciones esperadas. En bibliotecas académicas con un promedio bajo de circulación se recomienda considerar 15% para espacios no asignados en proporción a los espacios llenos.

1. *Norma de pasillo primario*

Es un espacio alargado que se extiende a través de todo un local, dando acceso al mismo desde una zona de entrada y permitiendo la circulación.

2. *Norma de escalera principal*

Está destinada al ingreso al edificio o a una planta del mismo, siendo suficientemente amplia como para permitir una cómoda circulación en ambos sentidos. Cada escalera en el edificio debe tener un sustituto que permita subir con carreolas o sillas de ruedas. Las escaleras pequeñas podrán ser sustituidas con rampas, las de un piso a otro con elevador.

3. *Norma de escalera secundaria*

Está destinada al ingreso a los diferentes pisos por la fachada posterior, con fines de desplazar materiales o equipos. Servirá también como salida de emergencia, lo cual resultará garantizado si se la usa cotidianamente.

2.10.4. PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA PERSONAL

Existirán tres tipos de empleados: profesionales, administrativos y de servicio.

1. *Recomendaciones para personal profesional*

Realizarán funciones que exijan una preparación profesional que capacite para comprender el conjunto de tareas y su relación con los fines generales de la institución. Su formación les permitirá estudiar la bibliografía internacional y planificar mejoras a los procedimientos. Tendrán personal administrativo a su cargo. La proporción de espacio que deberá asignarse a cada miembro del personal académico será de

acuerdo al trabajo que deba realizar y está reflejado en las normas para locales. Sin embargo, autores como Langmead y Beckman (1970, p. 37) asignan 16.7 m² por empleado, incluyendo espacio asignado a mobiliario general de trabajo, equipo y espacios de circulación. Otras normas propuestas por los mismos autores son: un bibliotecario dedicado a servicios al público por cada 200 usuarios (*ibid*, p. 19) y un bibliotecario en servicios técnicos por cada 2,500 títulos adquiridos al año.

2. *Recomendaciones para personal administrativo*

Realizará tareas incorporadas a rutinas bien definidas, establecidas por el personal profesional, el cual evaluará su desempeño. El espacio asignado a cada trabajador está relacionado al área de trabajo y generalmente se calcula con base en el profesional que dirigirá su actividad.

3. *Recomendaciones para personal de servicio*

Realizará tareas manuales o de rutina elemental de apoyo a la gestión. Pero igual se exigirá comprensión de las funciones básicas de la biblioteca y comportamiento correcto ante el público. Es necesario considerar sus espacios en función de la tarea a desarrollar como limpieza, vigilancia, etc.

2.11. APLICACIÓN DE LAS NORMAS PARA ESPECIFICAR LOS REQUERIMIENTOS

La determinación numérica de necesidades recién considerada tuvo en cuenta el tipo de solución que se manejaría para satisfacer a cada una de éstas, ahora corresponde indicar la cantidad precisa de unidades que se van a requerir, y hacerlo de la manera más explícita y particular posible, de ahí que se utilice el término especificación para los requerimientos, los que a su vez habrán de dar lugar a las requisiciones de adquisición, construcción, etc.

Por ejemplo, si se determinó la necesidad de atender a 60 usuarios por turno y brindarles a cada uno un sitio para lectura en mesa colectiva, y la norma aplicada indica usar mesas de seis plazas como solución idónea para satisfacer este tipo de necesidad, se especifica un requerimiento de 10 mesas de seis plazas para cubrir la necesidad estimada en cuanto a lectura colectiva.

De modo que el proceso se puede expresar resumidamente mediante la ecuación:

$$\text{REQUERIMIENTO} = \frac{\text{NECESIDAD ESTIMADA}}{\text{CAPACIDAD UNITARIA NORMAL}}$$

Para el ejemplo anterior, se tiene:

$$\frac{60 \text{ (usuarios)}}{6 \text{ (usuarios / mesa)}} = 10 \text{ (mesas)}$$

.....

$$60 \text{ (usuarios)} / 20 \text{ (usuarios / sanitario)} = 3 \text{ (sanitarios)}$$

2.12. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO CON LA DESCRIPCIÓN DE NECESIDADES Y ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

El equipo de trabajo (probable Comisión del Proyecto, a futuro) habrá reunido en diferentes documentos las conclusiones a que arribó al considerar cada uno de los puntos expuestos, y ahora corresponde sistematizarlos, compatibilizarlos entre sí y transcribirlos a un formato claro y atractivo, que despierte el interés de las autoridades de la institución.

La calidad de la presentación debe ser profesional. Se usará papel grueso de la mejor calidad, separadores plásticos con rótulos de solapa en colores diferentes para cada sección, carpetas de muy buena calidad con rótulo en el lomo, etc.

Un documento esmeradamente presentado es imprescindible para enfatizar el trabajo que su elaboración implicó y el grado de importancia que asignaron al estudio sus autores. La calidad y costo de los materiales usados en la confección da una primera idea del nivel de costos involucrado en la preparación del proyecto.

2.13. REVISIÓN POR ASESORÍA EXTERNA DEL TRABAJO EFECTUADO

Todo proceso efectuado de recopilación, sistematización e interpretación de datos debe ser sometido a una auditoría externa, que de manera imparcial y objetiva revise los criterios aplicados, la información y la elaboración a la cual ésta fue sometida para extraer conclusiones.

En el caso de la bibliotecología esto debe aplicarse y cuidar que se lleve a cabo por parte de bibliotecarios con experiencia sólida en instituciones análogas, de preferencia especializados en la confección y evaluación de proyectos.

2.14. INFORME SOBRE EL ESTUDIO Y PROPUESTA
PARA INICIAR LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO
BIBLIOTECARIO INTEGRAL

En ciertas ocasiones el solo estudio sobre necesidades puede hacer luz acerca de cómo mejorar el funcionamiento de una biblioteca, sin realizar grandes inversiones. Es aconsejable trabajar con esta mentalidad y elaborar el documento de manera transparente y objetiva. A lo sumo, se podría ver al documento como un resumen del estudio de factibilidad para la mejora sustancial de la biblioteca. Pero se debe evitar el formularlo como un plan de acciones (programa), lo cual resultaría prematuro. Sobre todo porque durante la etapa que culmina no se manejaron variables económicas, sino nada más técnicas de bibliotecología. Tanto las necesidades como los requerimientos para satisfacerlas son presentados como emergentes directos de una realidad institucional.

2.15. FASES DEL PROYECTO BIBLIOTECARIO INTEGRAL

A través del documento “Definición de necesidades y especificación de requerimientos” las autoridades quedaron enteradas del grado posible de desarrollo que podría alcanzar la biblioteca para acompañar sus políticas generales. Quedaron en posesión de estimaciones preliminares de costos y de los planteos generales acerca de posibles caminos a seguir. No obstante, se descartó expresamente en el referido documento la formulación precisa de acciones, así como de su logística, y de sus relaciones recíprocas, para no influir en la adopción de las decisiones fundamentales, lo que Metcalf (1986, p. 71) llama políticas mayores. Garza Mercado (1984, p. 48) destaca que la planeación se efectúa a distintos niveles de generalidad, que se ordenan y subordinan por su relación de fines a medios (principios, políticas y procedimientos).

La decisión de las autoridades habrá procurado centrarse en cuáles son las necesidades reales y cuáles los requerimientos que podrían satisfacerlas. También tomará en cuenta la racionalidad del planteo con respecto a la potencial disponibilidad financiera. Lo esencial para las autoridades es resolver si las políticas generales del gobierno fueron cabalmente interpretadas por la comisión, y luego reflejadas por ésta en el planteo de desarrollo para la biblioteca.

Se trata de una decisión estratégica, que no debe atender a la consideración de aspectos concretos, operativos, según la terminología propuesta por Mohanty, Kulkarni y Nayak (1989, p. 288). Una vez que la institución

haya adoptado su decisión estratégica, ahora sí deberá designar un nuevo grupo de trabajo (o ratificar al que realizó el estudio de necesidades) para que elabore el proyecto de desarrollo. Éste corresponde a lo que Thompson (1989, p. 49) denomina *primary brief*, primera etapa del *programme of action*. Crosnier, Bisbrouck y Merlin (1993, p. 49) prefieren hablar de *programme théorique*.

Este proyecto habrá de formular una serie de acciones concretas de acuerdo a los requerimientos planteados en la etapa previa. Denominaremos Comisión del Proyecto al grupo encargado de la tarea de elaborar el proyecto, gestionar su aprobación y luego realizarlo. Es importante destacar que se trata de un proyecto bibliotecario, pues debe abarcar la totalidad de los aspectos de la gestión de la biblioteca, aun cuando la posible construcción de un nuevo edificio suele constituir la parte más compleja y costosa. Si en este momento crucial se carece de tal óptica, se corre el riesgo de que el proyecto arquitectónico resulte restrictivo y escasamente funcional.

Holt (1989, p. 41) recomienda al bibliotecólogo utilizar en todos los documentos elaborados dentro de este periodo un lenguaje en extremo cuidadoso y objetivo para la presentación de las diferentes opciones.

2.15.1. ELEMENTOS DE ARRANQUE PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Lo más importante será el grupo humano, interdisciplinario, con representación directa de la biblioteca, de las autoridades de CONACULTA y gobierno del estado, municipio o delegación correspondiente, de los encargados de la administración y de otro grupo que puede estar integrado por usuarios asiduos, arraigados en la comunidad.

El segundo elemento está constituido por el documento “Descripción de necesidades y especificación de requerimientos”, que ya habrá sido aprobado de manera oficial (con las adaptaciones que se hubieran recomendado) por las autoridades responsables del proyecto.

Otro elemento importante es el techo financiero, o sea una estimación de la máxima disponibilidad económica potencial que la institución juzga razonable comprometer, incluso sólo a nivel de hipótesis.

Un cuarto elemento es la designación oficial de la Comisión del Proyecto, especificando sus cometidos, declarando como antecedente el documento sobre necesidades, y estableciendo las características laborales con que se integra cada uno de los miembros a la comisión.

2.15.2. CONSIDERACIÓN DE LOS TIEMPOS

La Comisión del Proyecto debe especificar el plazo que se fija para presentar el proyecto bibliotecario integral. El otro tiempo a tener presente ya ha sido mencionado: el alcance en tiempo futuro de la solución que se procura. Por lo general se aplica al proyecto el mismo horizonte temporal que el manejado durante el estudio de necesidades.

Stueart y Eastlick (1981, p. 33) destacan que la consideración de los plazos constituye un elemento principal de la planeación; enfatizan mucho prestar atención al tipo de pronóstico que se está formulando y distinguen entre “determinísticos”, “sintomáticos” y “sistemáticos” (*ibid*, p. 35).

Un tercer intervalo de tiempo a considerar es lo que va a consumir la realización de las acciones que se incluyan en el proyecto. Esta duración de operaciones va a constituir parte del proyecto, y no resulta prudente establecerla *a priori*. Es imprescindible que su estimación se efectúe con esmero, una vez elaborado el proyecto. De modo que un aspecto fundamental estará constituido por el análisis de las posibles secuencias y sincronías, así como de las consecuencias derivadas de cada opción, para lo cual existen en la actualidad metodologías muy poderosas.

2.15.3. ESTRUCTURA GENERAL DEL PROYECTO BIBLIOTECARIO INTEGRAL

El proyecto va a constituir un documento suficiente por sí mismo para proponer un conjunto de acciones requeridas para el desarrollo de una biblioteca dada, de modo que lo principal consiste en explicar el conjunto de acciones propuestas y exponer una fundamentación convincente de las mismas.

El detalle y análisis de las necesidades no debe ser incluido en el proyecto ni tampoco la especificación exhaustiva de los requerimientos para satisfacerlas, pues será suficiente con hacer referencia precisa a los puntos respectivos dentro del documento previo, “Descripción de necesidades y especificación de requerimientos”. La gran diferencia entre ese primer documento muy general en ciertos aspectos y el proyecto a desarrollar ahora es que se establecen las cifras de cada uno de los elementos que definirán los espacios y la fundamentación teórica, relacionados con el proyecto bibliotecario en particular.

Tampoco debe el proyecto incursionar detalladamente en las bases bibliotecarias para el diseño de anteproyectos arquitectónicos, de anteproyectos de equipamiento y mobiliario o de anteproyectos para dotación del acervo. Estos aspectos concretos, que incluyen muchos datos técnicos,

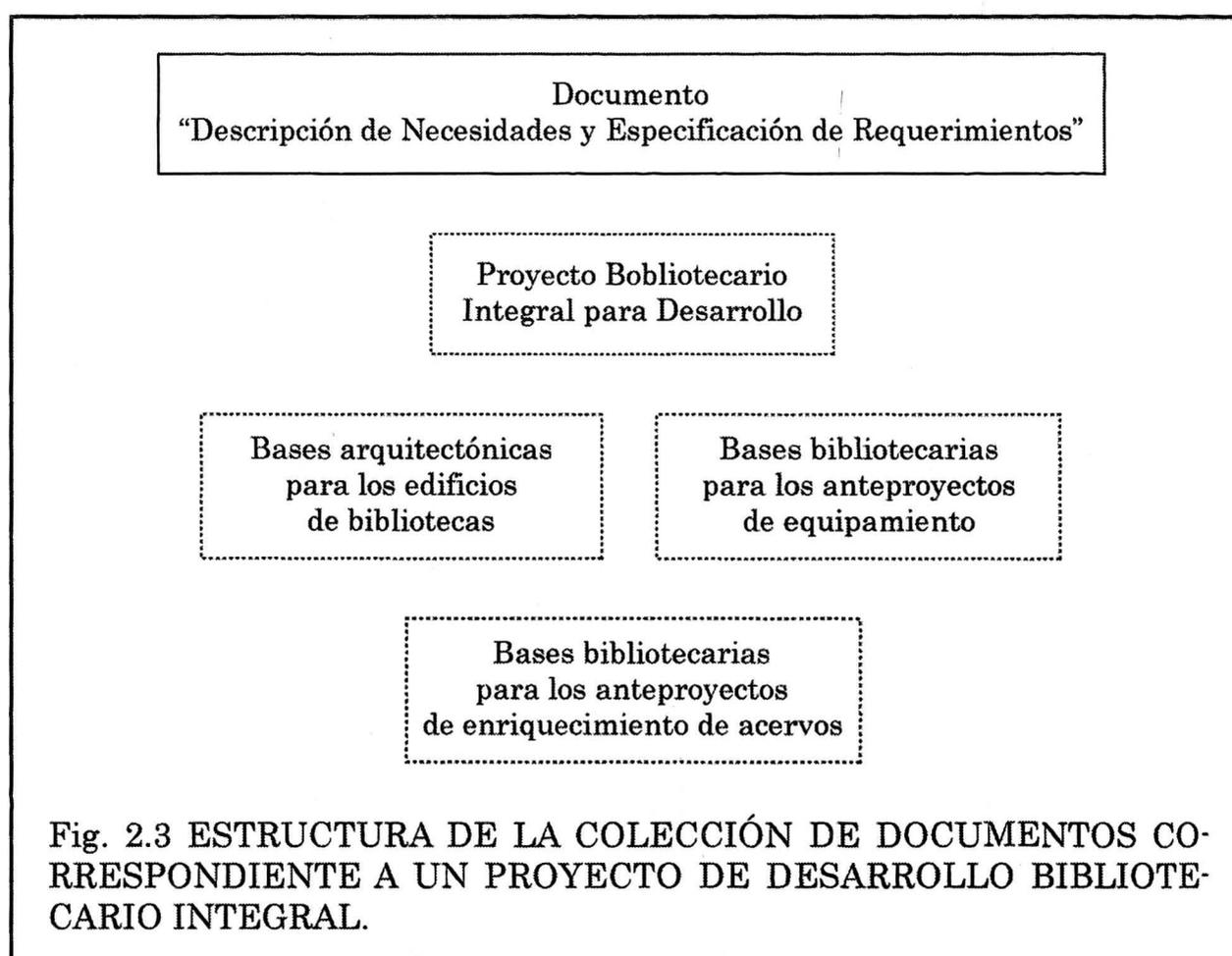
no deben ser mezclados con la propuesta de acciones y su descripción general, ya que se corre el riesgo de generar un proyecto demasiado extenso y de fatigoso estudio para las autoridades.

En este sentido, es muy acertado el término de proyecto breve utilizado por Thompson (1989, p. 49).

Las especificaciones bibliotecológicas para los diferentes anteproyectos deberán ser presentadas por separado, en calidad de anexos, cuya evaluación pueda ser realizada rápido por diferentes especialistas y que más adelante sirvan a los profesionales y empresas interesados en prestar los servicios y / o suministrar los bienes necesarios.

De esta forma el “Proyecto bibliotecario integral” va a constituir un documento compacto, acompañado de otros documentos en los que se incluyen aspectos técnicos específicos. Deben existir nexos entre todos los documentos mediante referencias precisas.

En la Figura 2.3 se presenta un esquema de esa colección de documentos y los numerales que se proponen en este trabajo, para incluir específicamente dentro del proyecto bibliotecario.



La presentación a través de un conjunto de documentos, y no de uno solo, es una tendencia general en la actualidad, a la cual se hallan acostumbradas las autoridades de las instituciones, y que éstas aprecian por su formato compacto y la facilidad para recabar asesorías restringidas a determinados aspectos (sin darles a conocer a las demás partes del proyecto).

Holt (1989, p. 57) destaca la necesidad de preparar una relación detallada y un índice analítico para la colección de documentos que conforman el “Proyecto bibliotecario integral”. Es conveniente agregar catálogos de mobiliario y equipo con un álbum que destaque algunas soluciones.

En la enumeración siguiente se detallan los puntos que se deberán desarrollar en cualquier “Proyecto bibliotecario integral”:

1. Justificación
2. Objetivos
3. Conjunto de soluciones que se proponen en materia de edificio
4. Acervos
5. Mobiliario
6. Equipamiento
7. Personal
8. Métodos y procedimientos
8. Estimación de plazos
9. Estimación de costos
10. Previsiones para futura expansión
11. Criterios para evaluación y ajuste

2.15.4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN EN MATERIA DE EDIFICIO

En la exposición de este punto el proyecto debe explayarse en la explicación de las diferentes opciones consideradas, por cuanto la trascendencia económica de las decisiones que se deriven de su estudio exige máxima ponderación y raciocinio.

3. ARQUITECTURA Y NORMAS PARA LOS EDIFICIOS DE BIBLIOTECAS

TODO PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEBE SER, ANTES QUE NADA, UNA ASIGNACIÓN de espacios físicos adecuados para solventar un conjunto de necesidades funcionales. Estas necesidades fueron explicitadas en la etapa previa y luego el arquitecto elabora una proposición enriquecida en muchos aspectos (sobre todo el funcional y el estético), que se extiende a las relaciones con otros edificios y el paisaje natural. El planteo constructivo implica hallar soluciones técnicas adecuadas para cada uno de los elementos del futuro edificio.

En la mayoría de las bibliotecas, por tratarse de construcciones voluminosas, es aconsejable que se convoque a varios arquitectos para que cada quien presente un anteproyecto, y luego escoger de entre éstos el que será el proyecto definitivo.

En términos generales el anteproyecto arquitectónico va a ser una propuesta de relación entre espacios, capaces de dar adecuada respuesta a las necesidades de las funciones a cumplir, dentro de un marco de belleza y armonía y con el cuidado adecuado en todos los aspectos estructurales, de áreas de circulación y acabados.

Sin embargo, en la etapa de elaboración de anteproyectos esto último no es prioritario, excepto en aquellos casos en que la propuesta arquitectónica rebase las concepciones rutinarias de la práctica constructiva. Así, por ejemplo, un anteproyecto que propusiese una cúpula audaz o unas estanterías colgantes debería incluir, aun en su etapa preliminar, un estudio de factibilidad estructural.

Es aconsejable que la Comisión del Proyecto conciba a esta etapa como un concurso entre arquitectos que proponen diferentes anteproyectos, basados en los lineamientos bibliotecarios generados por la descripción de las necesidades a la luz de las normas, las recomendaciones y la experiencia previa transmitida por otras bibliotecas.

Laurent Maunoury (1993, p. 175) revisa el procedimiento de concursos en Francia, obligatorio por ley, cuando el costo estimado rebasa cierto límite. Metcalf (1986, p. 250) enumera las ventajas de la competencia

entre anteproyectos, pero señala que “suelen resultar más teóricas que prácticas, implicando costos mayores y demoras”.

Se lleve a cabo o no dicho concurso, el bibliotecario y la comisión del Proyecto deben procurar no involucrarse directamente en la concepción de los anteproyectos arquitectónicos, sino establecer de la manera más exhaustiva y explícita posible cuáles serán los lineamientos generales a ser aplicados, así como lo esencial de su fundamentación.

Tal deslinde de cometidos entre la comisión y los arquitectos no debe impedir que se realicen frecuentes contactos con el fin de aclarar aspectos concretos; pues entre mejor contemplados queden éstos, más satisfactoria resultará la elección de uno de los anteproyectos. La Comisión debe hacer el máximo esfuerzo para establecer con plena autonomía las bases bibliotecarias que todo anteproyecto tiene que satisfacer para ser aceptado.

Este proceso va a obligar al bibliotecario a familiarizarse con los documentos típicos de la arquitectura: planos, bocetos y memorias. Los primeros son los más importantes, y plantean el problema de la escala y la percepción de su significado en espacio real. De menor dificultad es familiarizarse con los símbolos y signos que indican detalles constructivos (canceles, muros, ventanas, etc.). Al respecto señala Garza Mercado: “el bibliotecario no tiene por qué preparar planos pero debe aprender a leerlos” (1984, p. 71).

Para esta importantísima relación entre profesionales es preciso que la comisión elabore una serie de documentos para los arquitectos, donde se expliquen tanto los aspectos generales como los específicos a ser tenidos en cuenta por los anteproyectos. Dado que la mayor parte de la información ha sido incorporada en el documento “Descripción de necesidades y especificación de requerimientos”, o bien está en proceso para incluirla en el proyecto integral, lo anterior no plantea un problema importante si en esta etapa no se ha terminado de completar la documentación, porque se conocen los aspectos generales.

A continuación se revisan los principales elementos a ser desarrollados por la Comisión del Proyecto para los arquitectos.

3.1. DEFINICIÓN DE LA BIBLIOTECA Y RELACIONES FUNCIONALES CON LAS AUTORIDADES

Lo primero que el arquitecto necesita conocer son las características especiales de una biblioteca pública, cuáles son los propósitos a que será

destinado el edificio y el impacto social que se pretende obtener con el edificio bibliotecario. En México la experiencia adquirida con la construcción de la Biblioteca Pública Central José Vasconcelos ha sido aleccionadora para autoridades y arquitectos y por muchos años tendrán cierto respeto por los bibliotecarios y la comunidad a la que sirve el inmueble. Sin embargo, el documento tiene que ser claro acerca de estos puntos.

Esta explicación ha de ser sucinta y remitir toda vez que corresponda a los documentos “Descripción de necesidades y especificación de requerimientos” y “Proyecto bibliotecario integral”.

3.2. CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL EDIFICIO

Cada uno de los autores que han escrito sobre este tema ofrecen una visión distinta de los demás, pero sin duda existe cierto consenso, al cual contribuyeron mucho las ideas de Metcalf (1986), Ellsworth (1973), Faulkner-Brown (1979), Thompson (1989) y Vidulli (1998) por señalar sólo a algunos de los más conocidos.

Acaso se puedan resumir sus recomendaciones en siete postulados, a saber:

- ~ A. Subordinación del planteo físico a la comodidad para realizar las funciones dentro de cada local, lo cual implica tener en cuenta la forma, dimensiones y ubicación del equipo y mobiliario a instalar en cada local
- B. Estructuración del edificio con base en módulos físicos repetidos, ya que cada uno de estos es capaz de albergar a cualquiera de los diferentes locales de función
- C. Flexibilización máxima para el uso del espacio, lo que supone que todo sea movable excepto las columnas. Por lo tanto se van a descartar los muros de carga, excepto los exteriores
- D. Previsión para futuras expansiones, aun cuando el detalle de las mismas habrá de ser planeado más adelante
- E. Restricción del espacio no asignado (tránsito, servicios, ductos, etc.) a un máximo de 20%
- F. Acceso directo y mínima circulación interior
- G. Cumplimiento estricto de las normas de seguridad (contra robos, incendios, inundaciones, temblores, etc.)

3.3. SUBORDINACIÓN DEL PLANTEO FÍSICO A LA COMODIDAD PARA REALIZAR LAS FUNCIONES DENTRO DE CADA LOCAL

Antes que nada se debe exigir que cada espacio físico sirva para el cumplimiento eficaz de la función a que está destinado, lo cual implica considerar prioritariamente a las personas que van a participar, así como los utensilios y muebles que han de ser empleados y las instalaciones (luz, agua, aire acondicionado, etc.) necesarias.

Será preciso confeccionar desde el inicio una lista de sitios para tarea que incluya la totalidad de las funciones de la biblioteca. Y luego establecer para cada sitio (y la tarea correspondiente) las posturas corporales y los movimientos de las personas, tanto como las dimensiones, ubicación y desplazamiento del equipo y mobiliario que usarán.

Las funciones básicas a que puede reducirse toda gestión realizada en uno de los locales de la biblioteca (dentro de cada una de éstas se comprenden funciones tales como préstamo, servicios catalográficos, consulta, etc.) son:

Lectura
Almacenamiento
Administración

Si consideramos el modo en que se realiza cada una de éstas, el mobiliario y equipo necesario, así como el área requerida en su expresión más elemental, se llega a definir un módulo funcional básico, específico para la tarea, a partir del cual será posible más adelante concebir al módulo arquitectónico, o sea un local base para realizar la función.

En el segundo capítulo se expusieron una serie de normas y recomendaciones relativas a los locales, pero ahora corresponde analizar con detenimiento el razonamiento funcional que las justifica. En los subnumerales siguientes se van a analizar los módulos funcionales correspondientes a las diferentes tareas.

3.3.1. MÓDULO FUNCIONAL BÁSICO PARA LECTURA

Especial consideración merece el concepto de lectura junto a la estantería abierta, ya que implica combinar en forma armoniosa las funciones de almacén del acervo y de sala de lectura sobre una misma área física.

Actualmente se enfatiza mucho la ventaja de contar con sitios para lectura en privado que aseguren cierto aislamiento al usuario, para permitirle concentrarse sin perturbaciones en su lectura y elaboración de notas, tal vez con una laptop, proporcionándole además comodidad para usar varios libros a la vez, que fueron tomados por él mismo de las estanterías próximas.

Esta es la idea del cubículo virtual o carrel que Metcalf (1986, p. 46) refiere como utilizada por primera vez en bibliotecas modernas hacia 1915. En esencia, se trata de una mesa aislada pero firme, con dimensiones aproximadas de ancho = 1.20 m, profundidad = 0.60 m, altura = 0.90 m, suficientes como para que el usuario se instale cómodo (véase Figura 3.1).

Las dimensiones del carrel dependen de los valores antropométricos promedio en la población de usuarios. Los datos de la literatura anglosajona exceden a los de la población mexicana (Sandoval, 1985, p. 215).

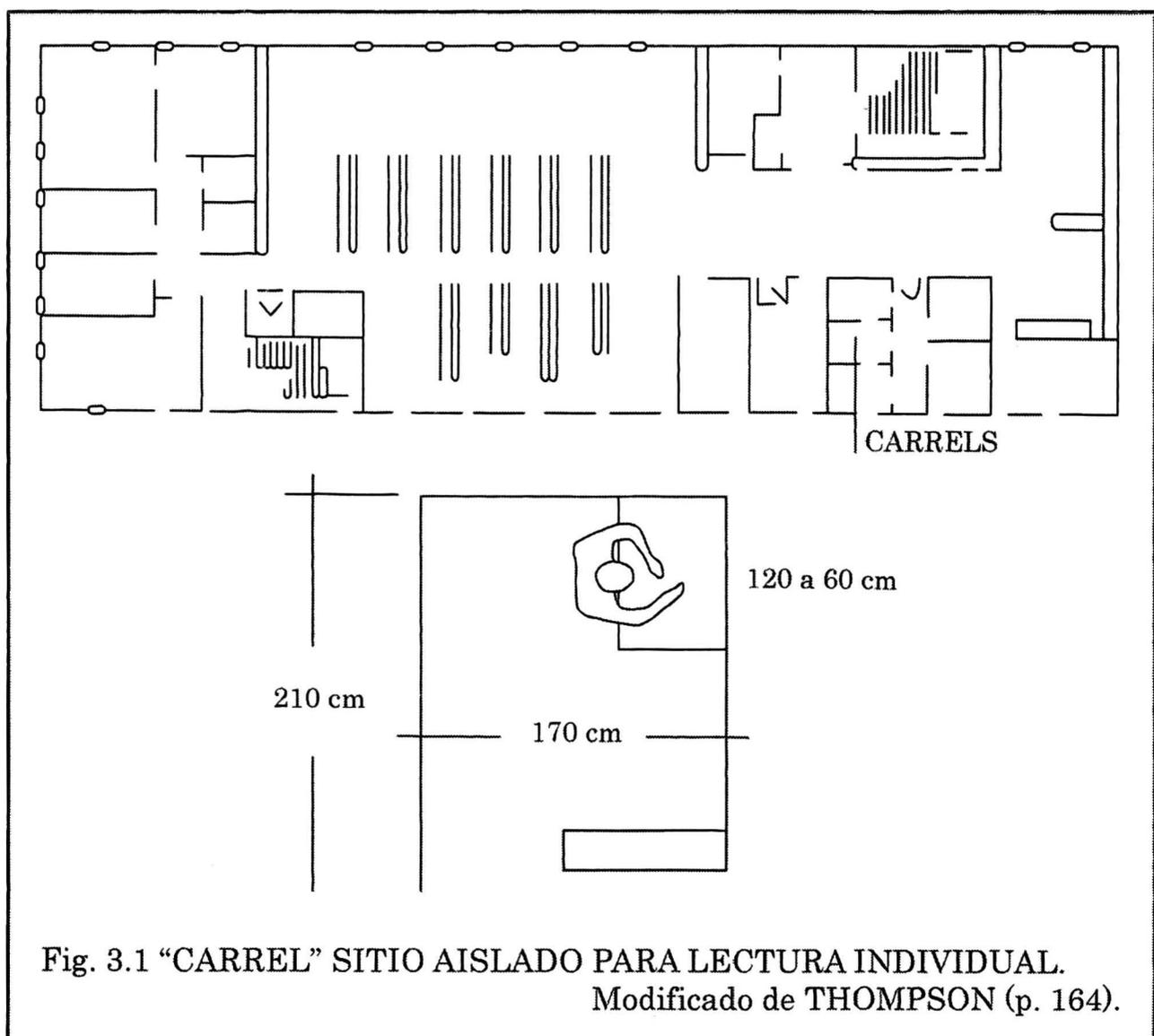
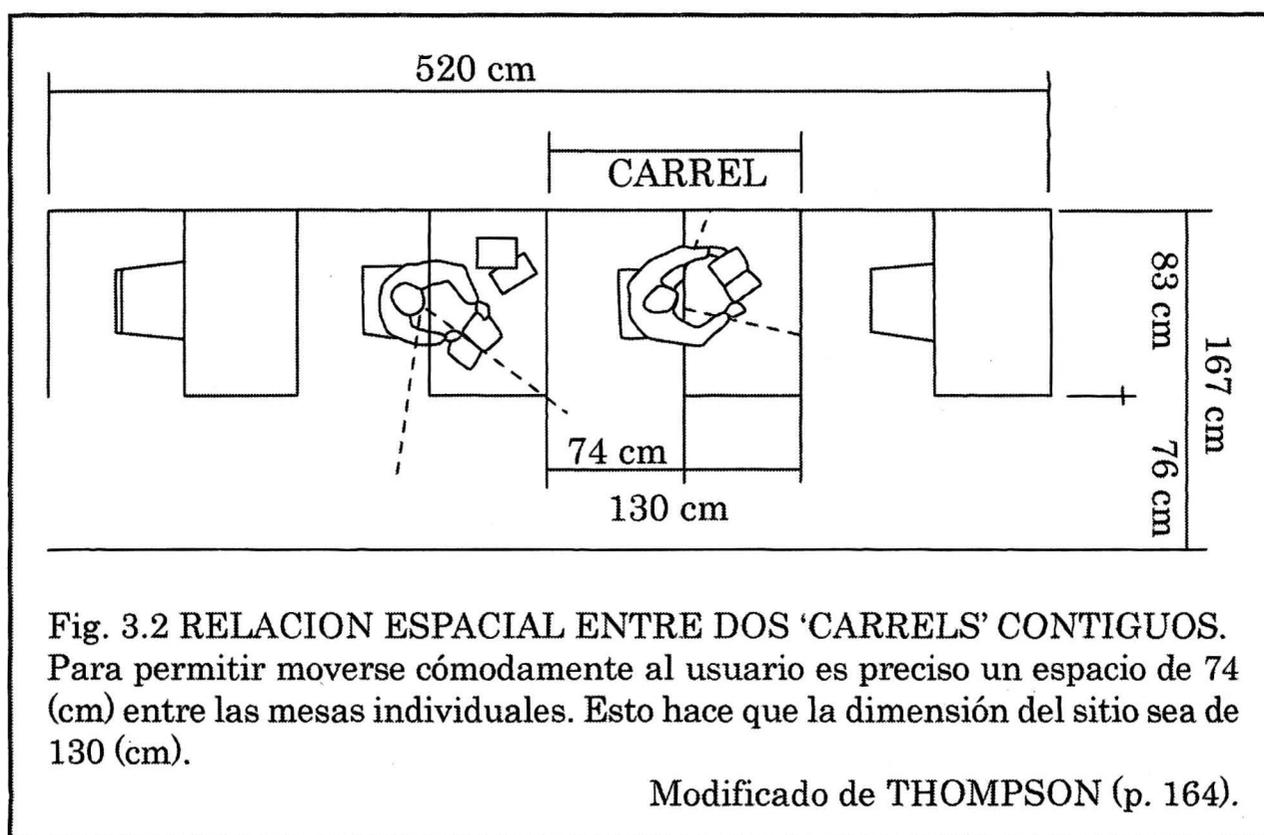


Fig. 3.1 "CARREL" SITIO AISLADO PARA LECTURA INDIVIDUAL.
Modificado de THOMPSON (p. 164).

Las diferencias en las tallas totales, en comparación con los promedios europeos, son medianas o bajas; sin embargo, hay valores más bajos que los europeos en el centro y sur del país. Es justificado adoptar algunas de las normas, habida cuenta de que el clima promedio en México es más cálido y las bibliotecas suelen carecer de aire acondicionado, por lo que una mayor holgura compensa al usuario. Sin embargo existen variaciones en la altura y a veces en el ancho de las mesas. Es bastante usado el tamaño de carrel en México de ancho = 1.20 m, profundidad = 0.60 m, altura = 0.75 m, pero se observa una tendencia a menor ancho.

La distancia entre dos carrels contiguos debe ser suficiente como para que la silla del usuario pueda disponerse cómodamente, sin que su respaldo choque con la mesa de atrás, y además debe permitir entrar y salir sin excesiva perturbación. En este sentido es fundamental considerar los desplazamientos corporales que efectúan los usuarios para instalarse y realizar la lectura. Metcalf (1986, p. 324) sugiere como mínimo la distancia de 1.22 m y como máximo 1.37 m entre bordes de carrels contiguos (véase Figura 3.2)

Para lograr el objetivo de un cubículo virtual suele dotarse al carrel con mamparas frontales de altura suficiente para bloquear la visual algo por encima de la cabeza del usuario ubicado en el carrel inmediatamente adelante. Para esto, Metcalf (*ibid.*, p. 322) sugiere una altura de 1.38 m desde el piso, o sea 0.48 m desde la mesa (véase Figura 3.3).



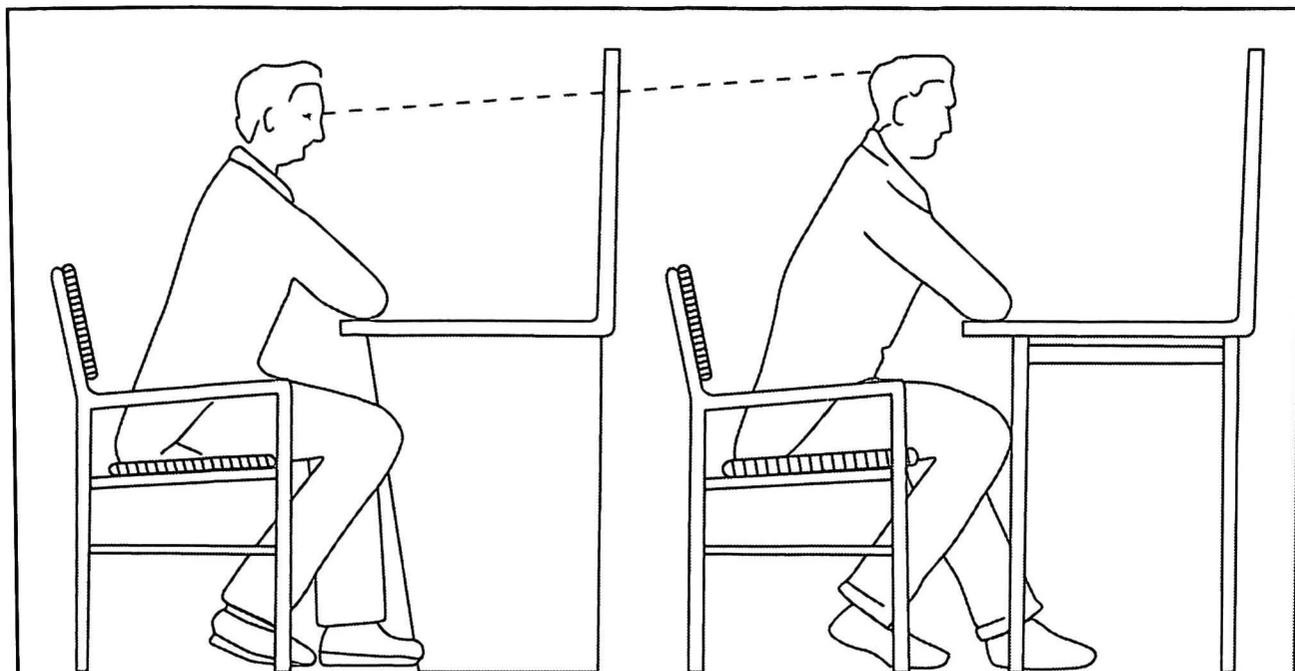


Fig. 3.3 MAMPARA VERTICAL PARA AISLAR VISUALMENTE AL USUARIO DE UN 'CARREL' RESPECTO A SU VECINO.

Dado que el levantar la vista constituye un acto frecuente, conviene evitar la distracción derivada de observar la cabeza del lector que está sentado delante. La mampara cumple este propósito, y a la vez induce a contemplar objetos más lejanos e inmóviles, lo que da lugar a breves períodos de descanso.

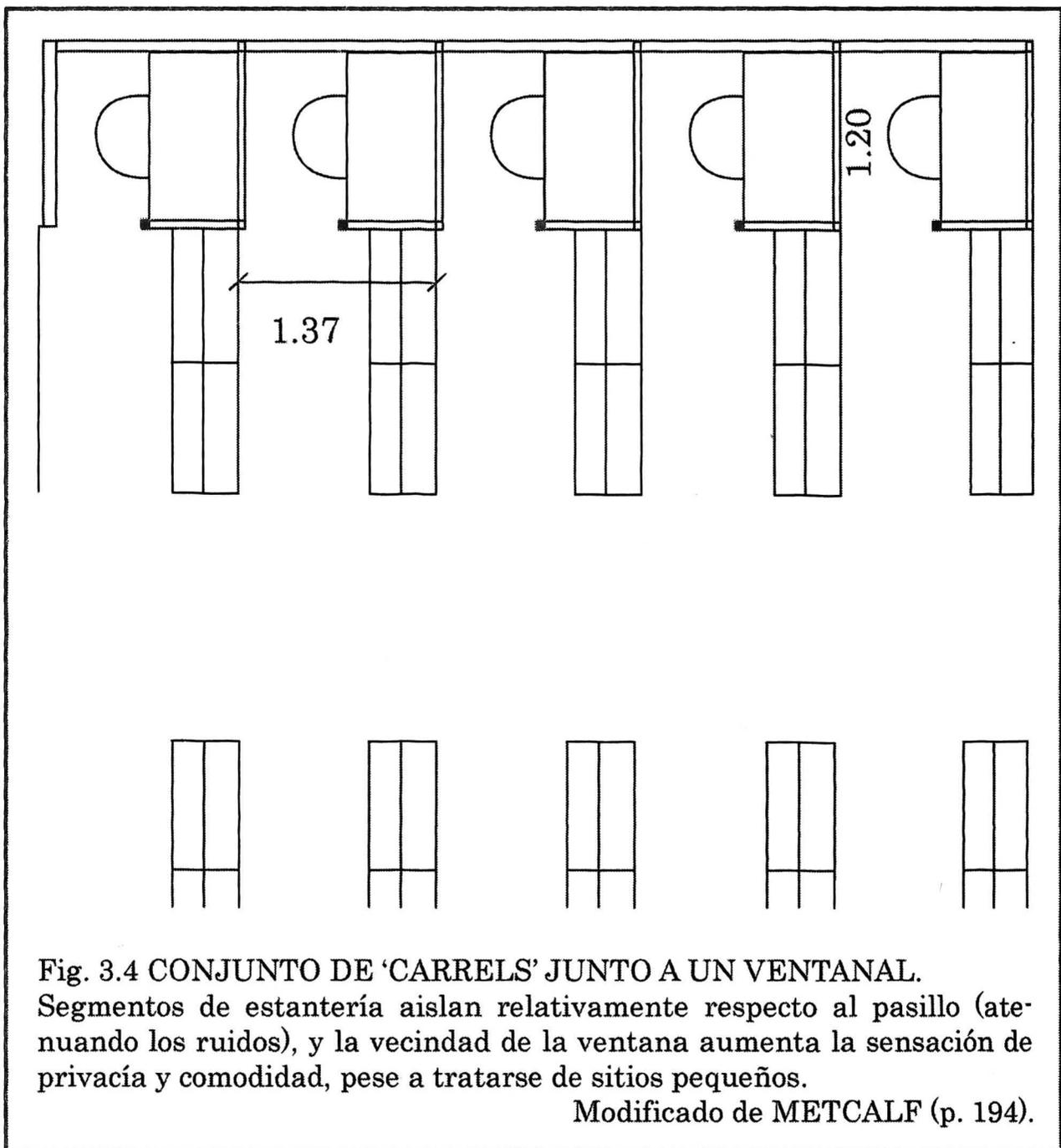
Modificado de METCALF (p. 192).

La posición ideal para los carrels es junto a una ventana, con previsión para que la luz diurna llegue por el lado izquierdo del lector, y con un adecuado aislamiento térmico y acústico a través de los vidrios. La altura y ancho de las ventanas a proponer habrán de tener en cuenta dicho requerimiento, para lograr que la luz natural alcance a un buen número de carrels (véase Figura 3.4).

3.3.2. MÓDULO FUNCIONAL BÁSICO PARA ALMACENAMIENTO

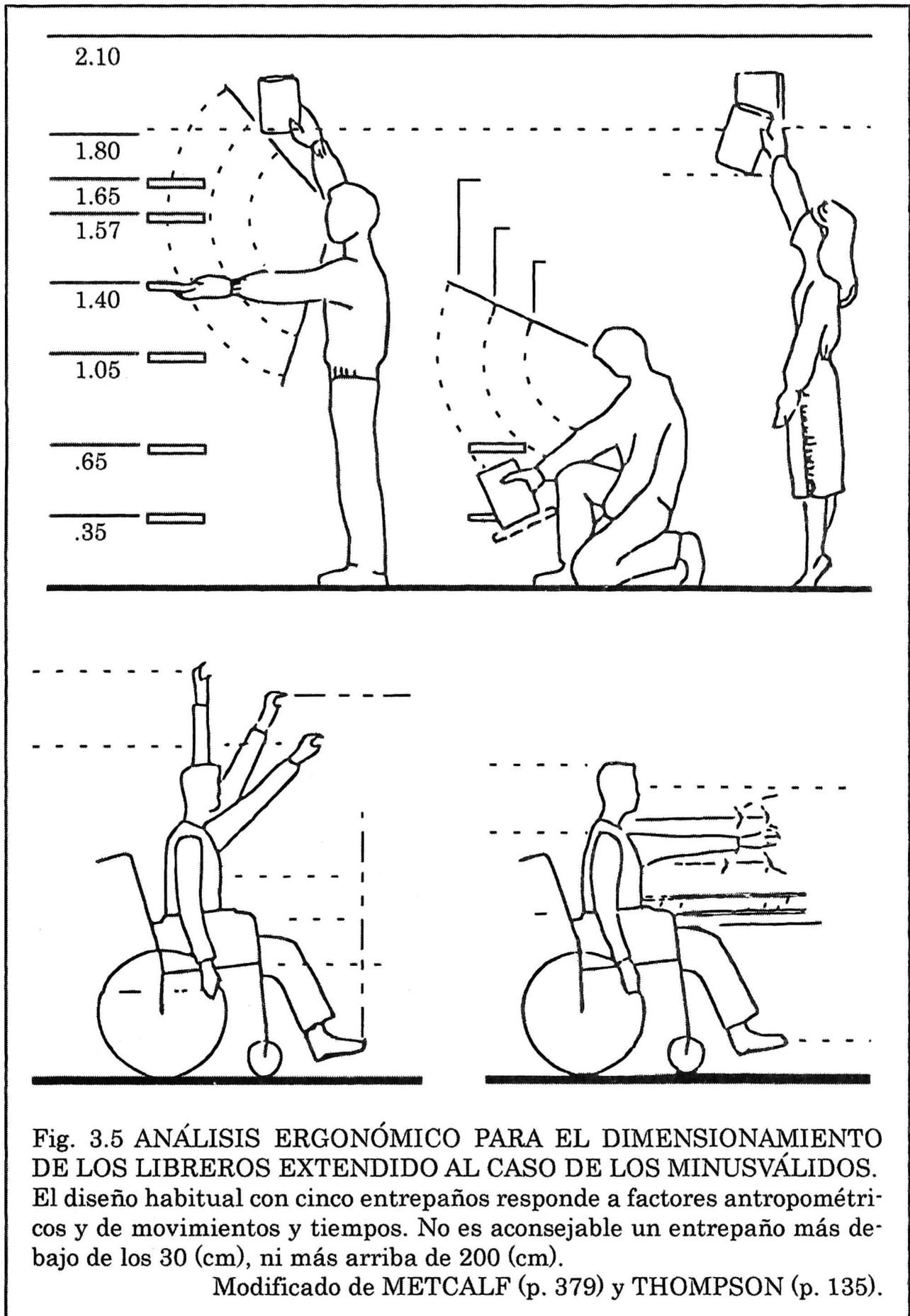
Está constituido por el librero o cuerpo de estantería, cuya versión más difundida consta de seis entrepaños y un techo de igual tamaño, sostenidos por cuatro vigas en ángulo, cuyo alineamiento es mantenido por dos tensores planos que cruzan el fondo, construido en metal y unido mediante tornillos con tuercas y anillos expansores (véase Figura 3.6).

El alto del librero ha sido determinado con base en estudios antropométricos y de factor humano, para concluir el alcance promedio de los usuarios (véanse Figuras 3.5 y 3.7).



El espaciado entre entrepaños ha sido determinado con base en la altura promedio de los libros, concluyéndose que una separación de 0.38 m es suficiente para albergar a la inmensa mayoría, excepto los formatos especiales, como ciertos libros sobre arte o que incluyen mapas y fotografías grandes.

Existen dos medidas básicas de ancho de librero, 0.90 m y 1.00 m. Este dato es fundamental para todo el dimensionamiento, por lo cual resulta adecuado hablar del mismo como unidad, especificando desde el comienzo cuál de las dos medidas se han adoptado. La profundidad de los estantes se adopta igual a un tercio o un cuarto del ancho, lo cual simplifica las consideraciones de espacio (véase Figura 3.6).



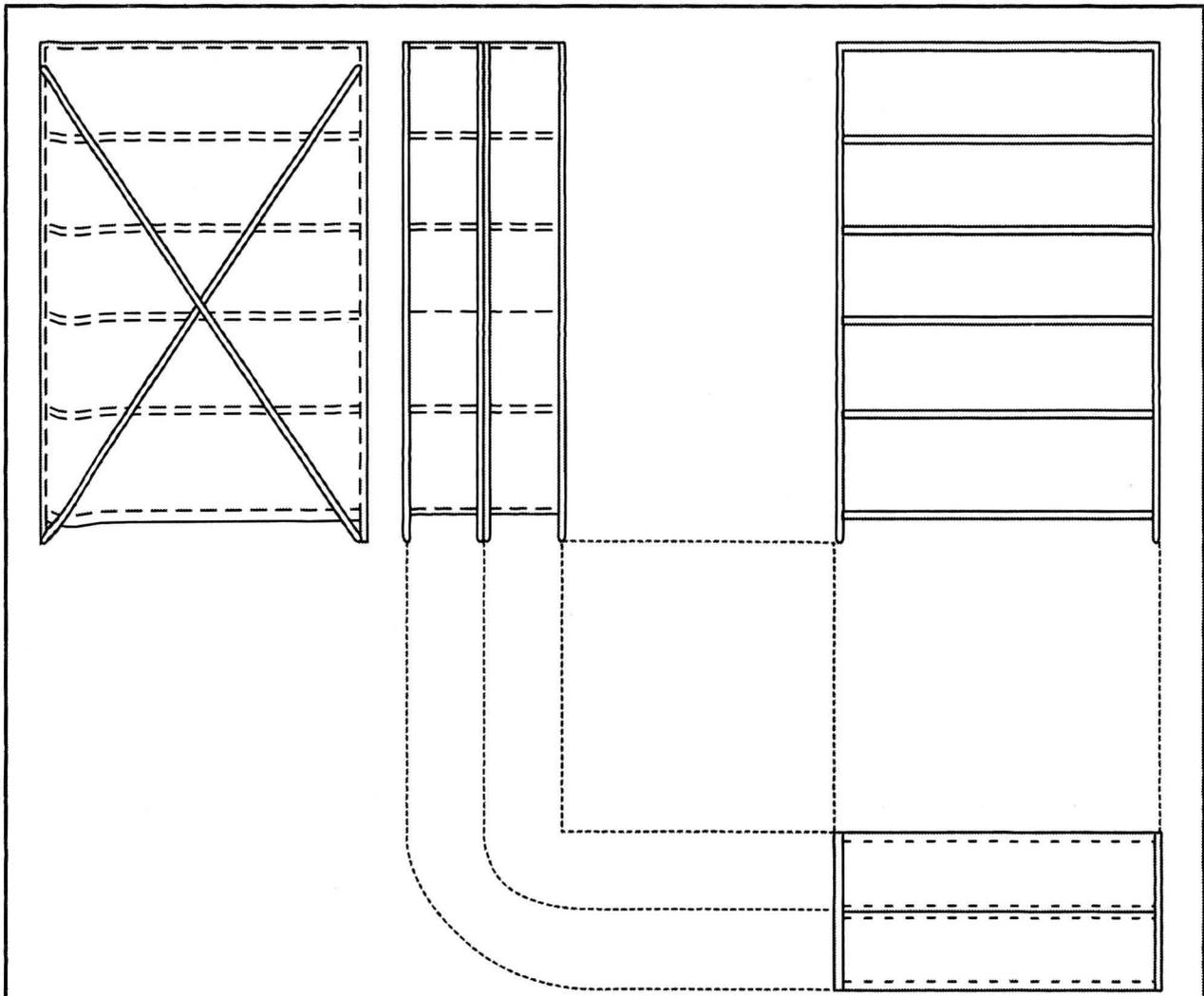


Fig 3.6 LIBRERO DOBLE DE FORMATO NORMALIZADO CON CINCO ENTREPAÑOS DESLIZANTES, ADEMÁS DE TECHO Y PISO.

Dos libreros simples se unen entre sí por sus tirantes posteriores. Si existe una lámina firme que constituye el fondo, se utilizan dos tensores planos cruzados en diagonal para mantener la alineación. La proyección horizontal (abajo) constituye la unidad básica para el dimensionamiento de los módulos arquitectónicos de todo el edificio. El piso es importante porque contribuye a la estabilidad y protección, además de ofrecer un espacio emergente; pero debe quedar separado del suelo, para permitir el aseo de este último.

Modificado de GARZA MERCADO (p. 87), METCALF (p.171).

Por lo general existe ventaja en utilizar librero doble, constituido por dos cuerpos elementales como los descritos unidos por su fondo, de modo que ambos frentes apuntan a direcciones perpendiculares. Esta disposición ofrece mucha estabilidad y resulta más económica, porque los soportes verticales posteriores se comparten y pueden omitirse los tensores en diagonal.

La consideración de los movimientos de los usuarios y del personal de la biblioteca determina la separación entre libreros vecinos enfrenta-

dos que constituye el ancho de pasillo secundario (véase Figura 3.7), así denominado porque corresponde a una zona de poco movimiento, en oposición al pasillo primario, por donde ocurre la circulación principal desde la entrada a la sala.

Para establecer cuál es el ancho adecuado del pasillo secundario es preciso considerar el espacio requerido para que un carrito de libros pueda pasar sin que un usuario que esté agachado mirando a los estantes inferiores de un librero deba levantarse (véase Figura 3.8).

Una norma intermedia razonable puede ser un ancho de pasillo secundario de 0.90 m. Las normas en este aspecto van desde 0.60 m en criterio de estantería cerrada, pasando por un mínimo de 0.75 m para criterio de estantería abierta, hasta pasillos de 1.20 m.

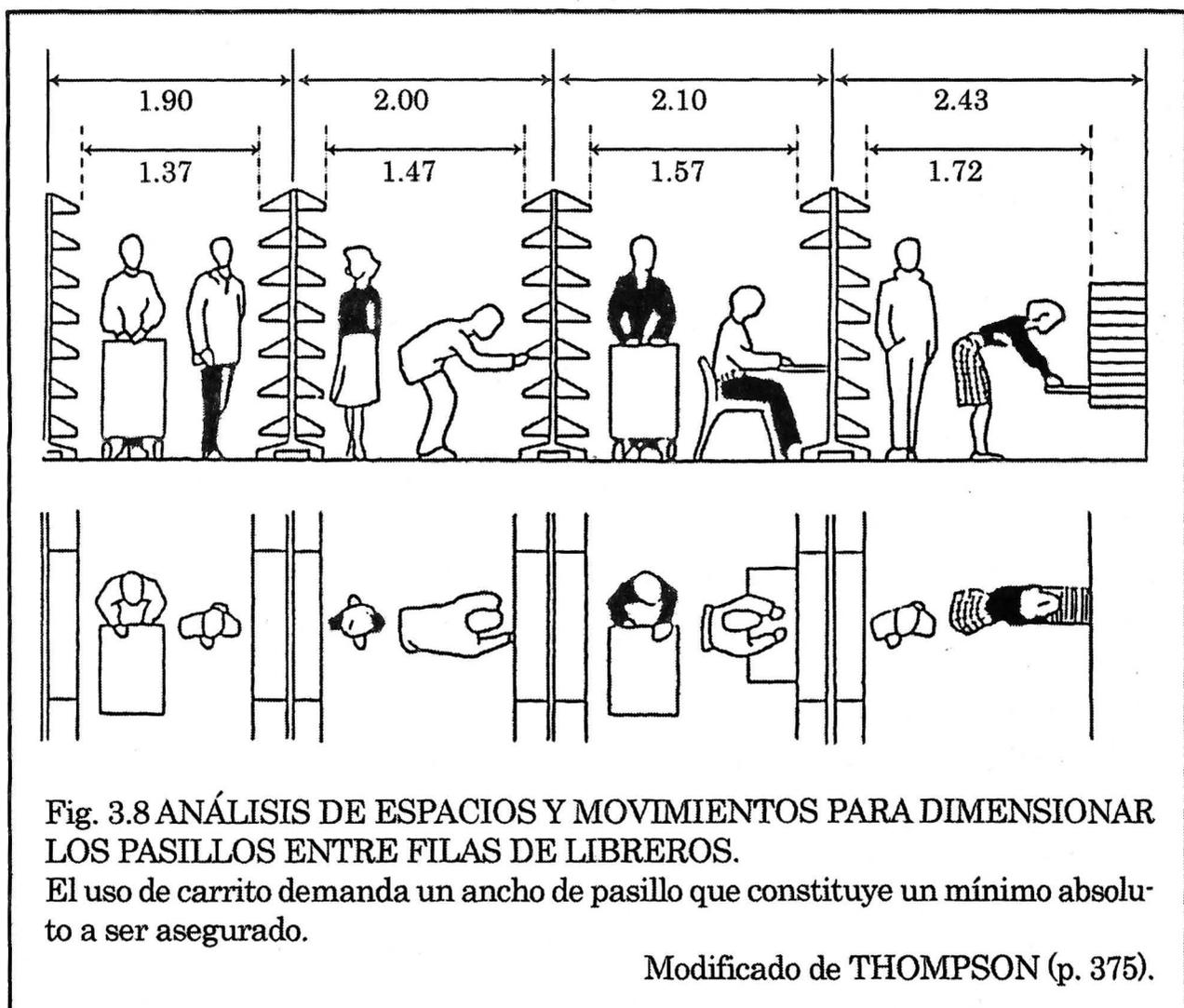
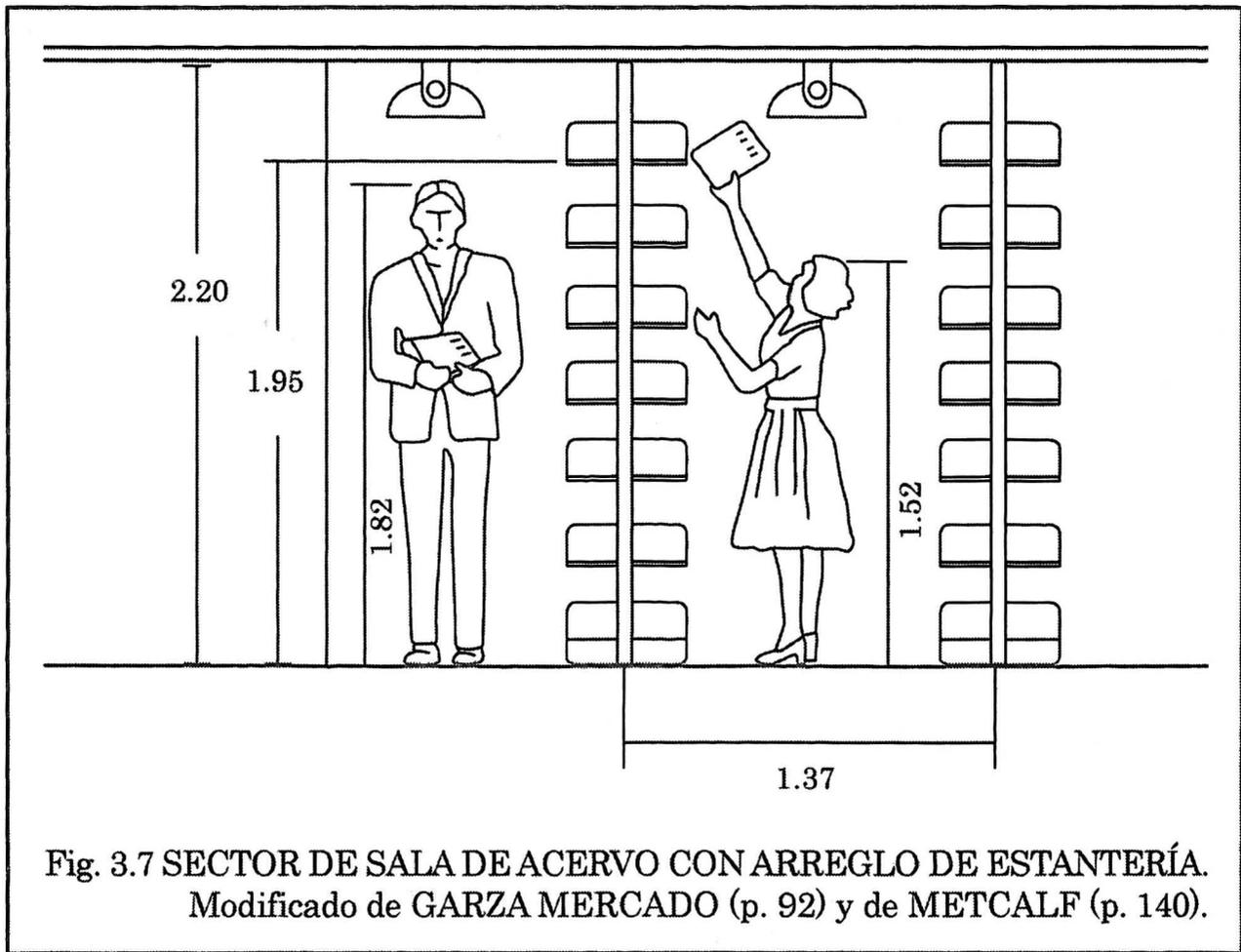
3.3.3. MÓDULO FUNCIONAL BÁSICO PARA ADMINISTRACIÓN

Los muebles más asociados con las tareas administrativas son el escritorio, el archivero y la silla, esta última con la comodidad adecuada para una persona que ha de permanecer sentada trabajando varias horas. Los estudios antropométricos y de factor humano (ergonómicos) han conducido a la adopción de dimensiones normalizadas, correspondientes a tres formatos básicos. Sin embargo, considerar un formato único para los muebles tiene la ventaja de hacerlos intercambiables y abaratar el costo, por lo que aquí se manejará de este modo.

No se incluyen estudios ergonómicos mexicanos, porque esto implicaría un análisis especializado dedicado nada más a los muebles, lo que constituiría un estudio diferente del planteado para el presente trabajo.

El escritorio tipo consta de una superficie rectangular para trabajo, de una cajonera lateral con dos o tres cajones y de una lámina de fondo vertical que le da estabilidad y consistencia, además de proporcionar cierta sensación de privacidad, al no quedar expuestas de frente las piernas de quien lo ocupa. Las dimensiones comunes que se consiguen en el mercado mexicano son: altura = 0.75 m, ancho = 1.8 m, profundidad = 0.8 m.

Este tamaño de escritorio es suficiente como para que alguien trabaje cómodamente instalado con los dos antebrazos apoyados sobre la mesa, teniendo un área de lectura o escritura de 0.30 m ante sí, y dos áreas laterales para otros materiales del mismo ancho. Además, la profundidad es suficiente como para disponer en uno de los ángulos un arreglo de bandejas apiladas de tamaño oficina, y en el otro un teléfono o una calculadora. En general las comercializadoras de muebles para oficina venden



un módulo esquinado para ubicar la computadora, el monitor, el teclado y el ratón a un lado (véase Figura 3.9).

Los estudios de movimientos indican la conveniencia de que todo puesto de trabajo en escritorio disponga en torno suyo de un área operativa que permita realizar cómodamente las siguientes acciones —Metcalf (1986, p. 99):

1. Trabajar varias horas seguidas sentado con la silla alejada de la mesa, para mantener un tanto estiradas las piernas, sobre todo mientras se atiende a otra persona o se habla por teléfono
2. Girar la silla y alejarla del escritorio para sentarse o levantarse, o alcanzar al archivero y la computadora u otro escritorio
3. Instalar una o dos sillas pequeñas del lado opuesto para que se sienten otras personas, o bien permitir el acceso de un carrito cargado con materiales
4. Pasar cómodamente desde un lado de trabajo al opuesto

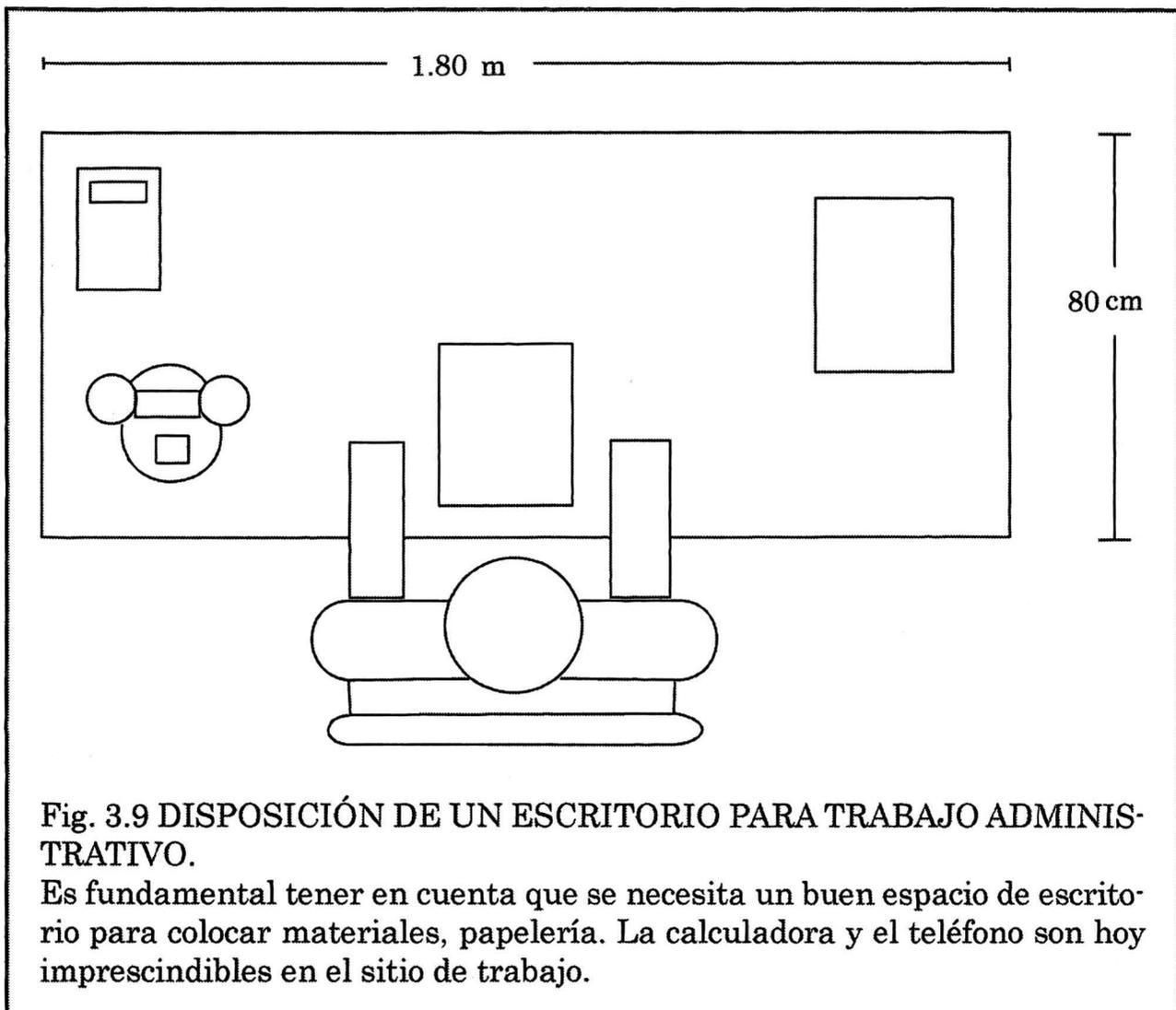


Fig. 3.9 DISPOSICIÓN DE UN ESCRITORIO PARA TRABAJO ADMINISTRATIVO.

Es fundamental tener en cuenta que se necesita un buen espacio de escritorio para colocar materiales, papelería. La calculadora y el teléfono son hoy imprescindibles en el sitio de trabajo.

Esta área operativa en torno a cada escritorio debe tener como mínimo las dimensiones que se indican a continuación y que incluyen el área ocupada por el escritorio: ancho = 2.48 m, profundidad = 1.62 m. La Figura 3.10 muestra la utilización de un área tipo como la recién descrita.

Para la realización de los procesos técnicos puede resultar conveniente pensar en mesas de trabajo con área equivalente a dos escritorios dispuestos uno junto al otro (véase Figura 3.10).

La computadora ocupará una mesa especial o puede estar incorporada como un solo mueble al escritorio. En este módulo una parte importante es la incorporación de superficies de trabajo adicionales pegadas a la computadora, para ir registrando el material que se tiene a un lado y ponerlo en orden a medida que se vaya procesando.

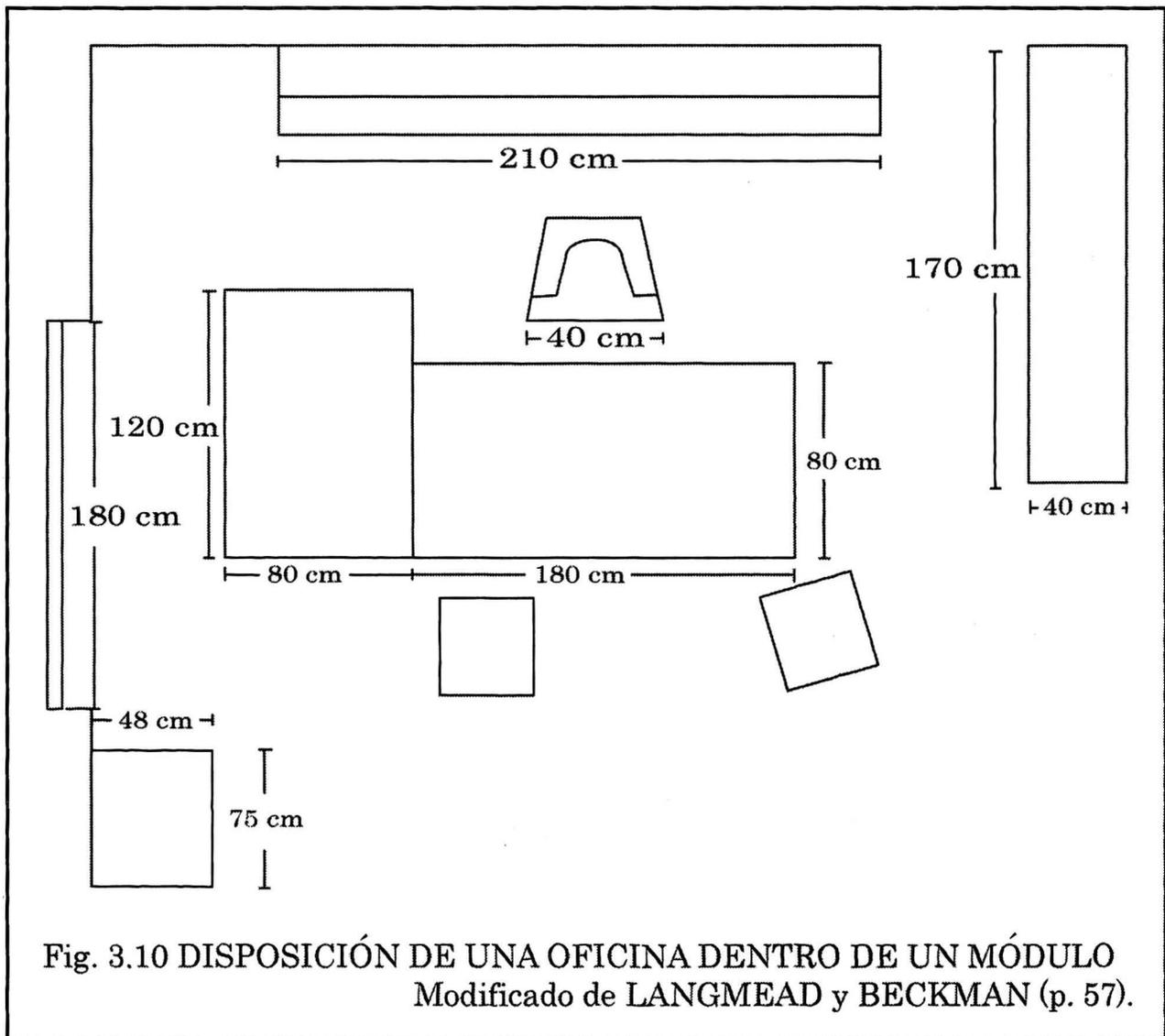


Fig. 3.10 DISPOSICIÓN DE UNA OFICINA DENTRO DE UN MÓDULO
Modificado de LANGMEAD y BECKMAN (p. 57).

3.4. ESTRUCTURACIÓN ARQUITECTÓNICA SEGÚN EL PRINCIPIO MODULAR

Se entiende por estructura modular un todo integrado por partes de igual tamaño físico, dentro de las cuales pueden estar instaladas las mismas o diferentes funciones, admitiendo éstas ser intercambiadas en su ubicación relativa, sin cambio de su forma específica ni del funcionamiento global. En el caso de los edificios para biblioteca el módulo físico básico consiste en el espacio delimitado por cuatro columnas adyacentes, separadas entre sí por una distancia que es múltiplo entero del ancho de un librero.

La justificación para establecer las dimensiones del módulo en relación al uso del mismo para estantería del acervo resulta porque ésta será la mayor carga de peso a ser aplicada. Si los módulos han de soportar cualquiera de las funciones de la biblioteca, necesariamente han de soportar la carga del acervo. En consecuencia, las dimensiones del módulo se van a calcular de modo que se optimicen las variables de diámetro de columna, separación entre éstas y espesor de piso y techo, para la carga típica de estantería de acervo.

Thompson (1989) y Garza Mercado (1986, p. 109) estiman el peso promedio de un librero sencillo lleno en torno a los 180 kg, lo cual somete al piso a una presión de $180 / (1.0 \times 0.5) = 360$ (kg / mc).

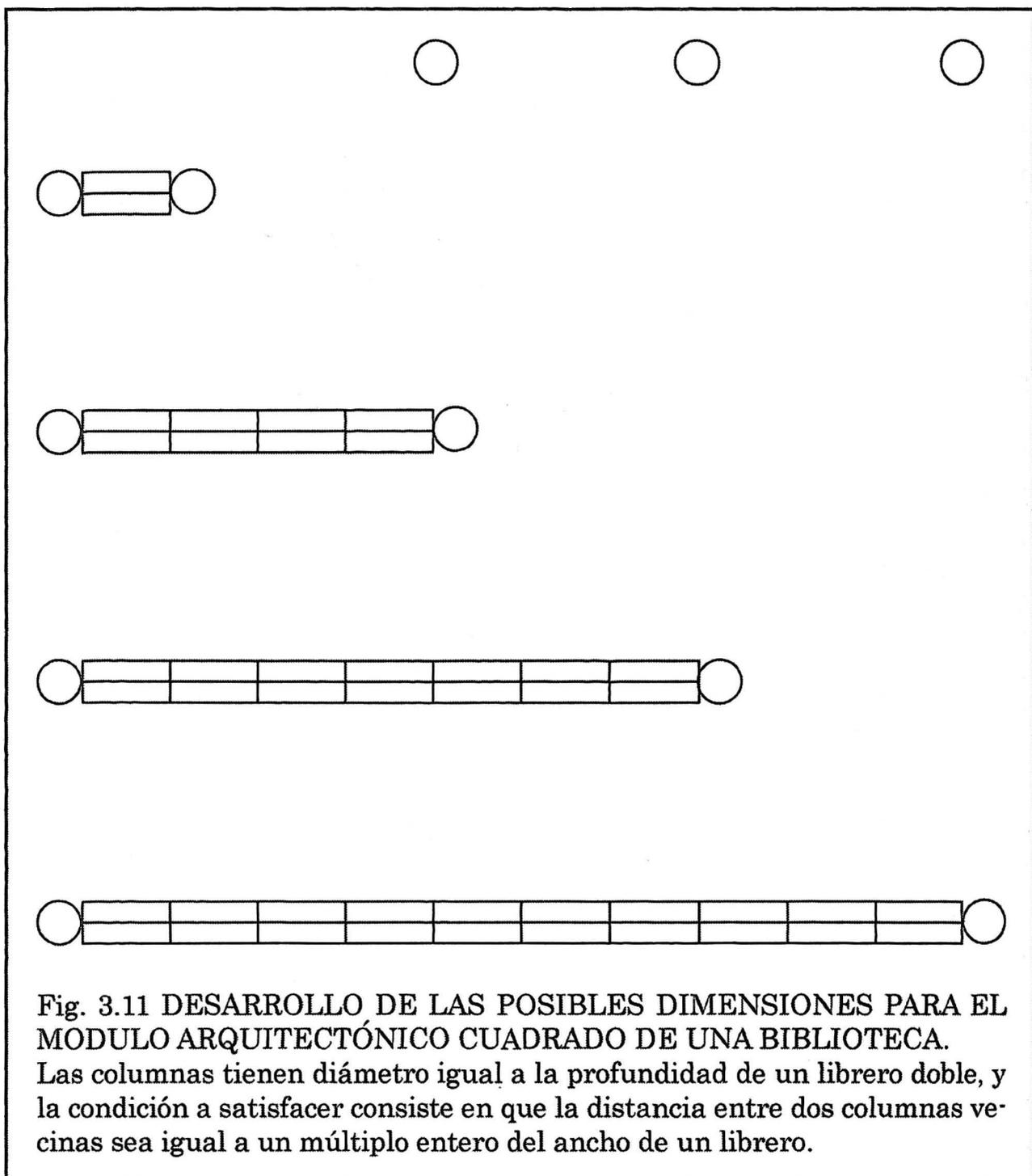
Haría excepción a este principio el caso de un acervo de estantería compacta, pero tal caso es muy especial y será más aconsejable instalarla sobre el basamento del edificio, reforzando especialmente los cimientos. Metcalf (1986, p. 164) y Thompson (1986, p. 151) brindan información muy completa sobre este tema, que está adquiriendo actualidad debido a que el desarrollo de los materiales informáticos hace cierta la posibilidad de que los impresos pierdan gran parte de la importancia que han tenido hasta hoy, aunque se deberán conservar las colecciones existentes, lo que hará necesaria una mayor capacidad de almacenamiento en menor espacio, sin gran movimiento de consulta. Sin embargo, Thompson (*ibid.*, p. 153) advierte de la necesidad de establecer la relación de este equipo con su correspondiente mobiliario y los requisitos de su instalación en el edificio con el espacio ganado.

El área rectangular ocupada por el librero normalizado, de acuerdo a lo visto en el numeral 3.3.2., es de 0.90 m x 0.30 m. Este rectángulo básico va a constituir el común divisor de todas las áreas operativas de la biblioteca.

La separación entre columnas alineadas adyacentes acabamos de decir que será un múltiplo entero del ancho normalizado de librero, de modo

que una fila continua de éstos quepa exactamente dentro del hueco entre ambas columnas (véase Figura 3.11).

A su vez, el diámetro máximo de columna circular será de dos veces la profundidad normalizada de estante, de manera que coincida con la profundidad de dos estantes unidos entre sí. De esta forma se evita que existan entrantes o salientes a lo largo de una línea de estantería (véase Figura 3.12). Ahora, podemos considerar cuáles tamaños de módulos satisfacen ambas condiciones (véase también Figura 3.12).



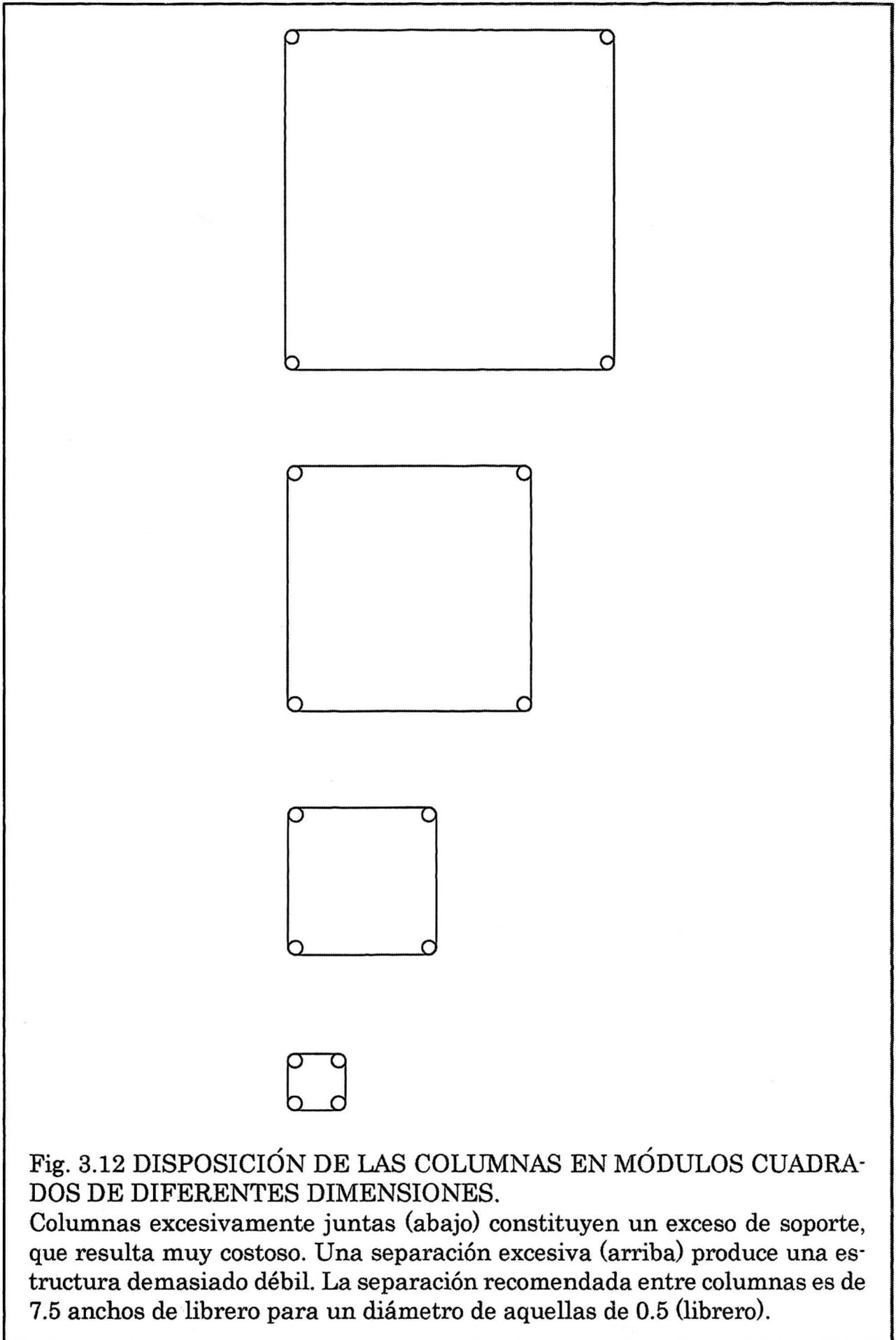


Fig. 3.12 DISPOSICIÓN DE LAS COLUMNAS EN MÓDULOS CUADRADOS DE DIFERENTES DIMENSIONES.

Columnas excesivamente juntas (abajo) constituyen un exceso de soporte, que resulta muy costoso. Una separación excesiva (arriba) produce una estructura demasiado débil. La separación recomendada entre columnas es de 7.5 anchos de librero para un diámetro de aquellas de 0.5 (librero).

Distancia entre los centros de las columnas (librero)	1.5	4.5	7.5	10.5 m
<hr/>				
Cantidad de libreros entre las dos columnas	1	4	7	10

Metcalf (1986, p. 52) indica que para columnas normales, de unos 0.35 m de diámetro, la opción óptima es de 6.86 m (22 pies con 6 pulgadas), donde quedan contenidos 46 libreros, con una separación de 0.92 m entre sí (pasillo secundario).

Si el módulo es cuadrado, el mismo número de libreros pueden ser colocados en una dirección dada, o en una dirección ortogonal a la anterior (véase Figura 3.13), lo cual constituye una propiedad muy importante en cuanto a la flexibilidad funcional del edificio.

Kaser (1984, p. 271) quizás haya sido quien más defendió entre los bibliotecarios la idea de usar módulos cuadrados. Aunque Toffler (1975, p. 33) relata que por los años treinta el arquitecto Angus Snead MacDonald también fue un gran promotor y se dedicó incluso a la fabricación de estantería adecuada. También Ralph Ellsworth se contó entre quienes promovieron el sistema, según lo relata Edwards (1990, p. 120).

De la contribución conjunta de todos ellos, quedaron establecidas las dos condiciones que deben ser satisfechas por el módulo:

- ser cuadrado
- con distancia entre columnas adyacentes equivalente a un múltiplo entero del ancho de librero

En lo sucesivo se usará aquí el término tamaño 46 para referirse al módulo cuadrado con sus columnas espaciadas de siete libreros (Figura 3.14).

3.5. COMPROBACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN EL USO BIBLIOTECARIO DEL ÁREA FÍSICA PROPORCIONADA POR EL MÓDULO ARQUITECTÓNICO BÁSICO

Para que la concepción modular del edificio resulte aceptada sin reservas por los arquitectos es preciso informarles la experiencia acumulada en el sentido de que se pueden resolver, usando el mismo módulo físico, varias de las situaciones más comunes que se van a presentar en la biblioteca. Además de incrementar la confianza del arquitecto hacia el bibliotecario,

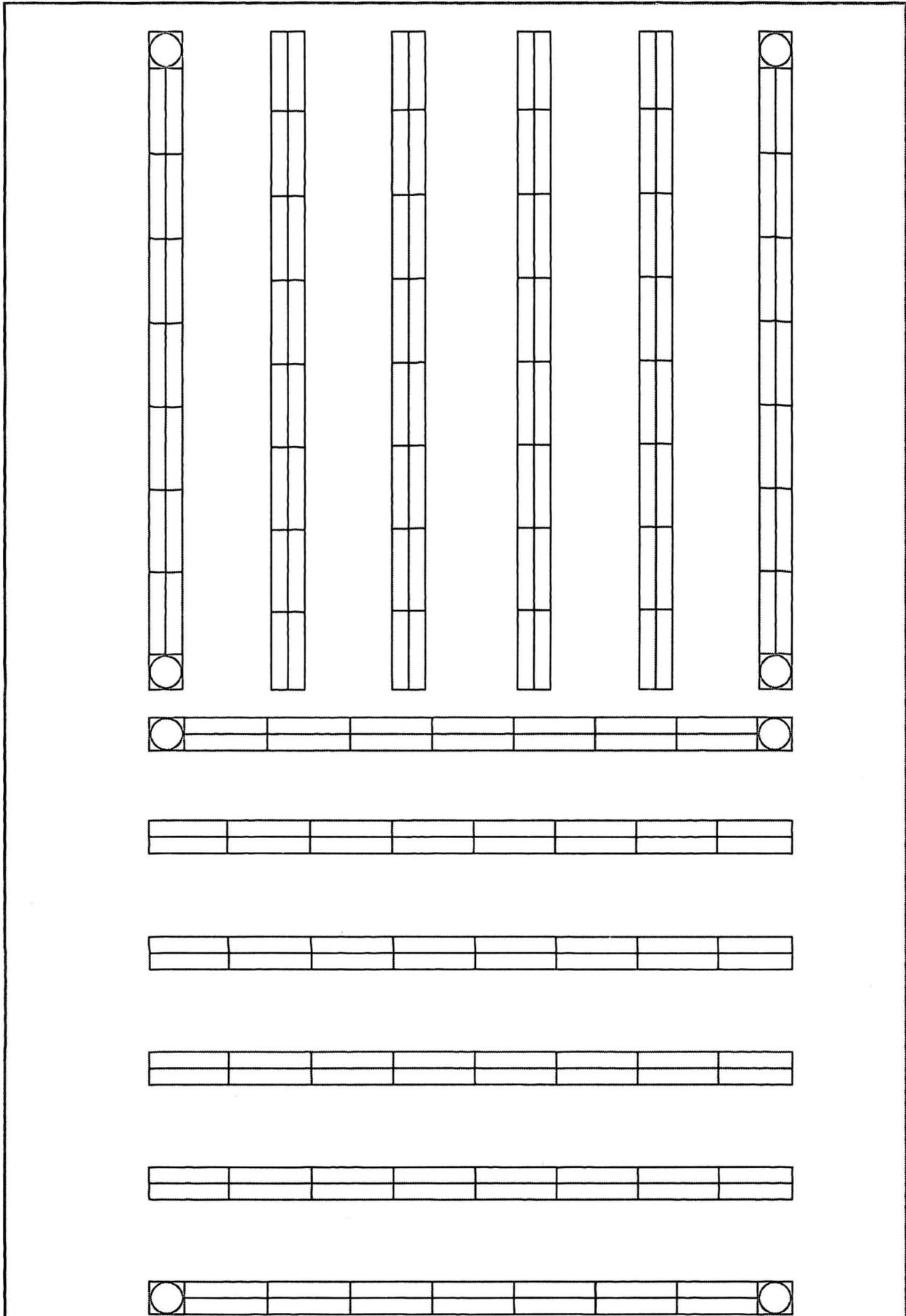


Fig. 3.13 SALA DE ACERVO INSTALADA DENTRO DE UN MISMO MÓDULO CUADRADO, PERO CON LA ESTANTERÍA DISPUESTA EN DOS DIRECCIONES PERPENDICULARES.

Esta flexibilidad representa una ventaja sustancial del módulo cuadrado. En la distancia que separa a dos columnas contiguas cabe exactamente cierta cantidad de librerías.

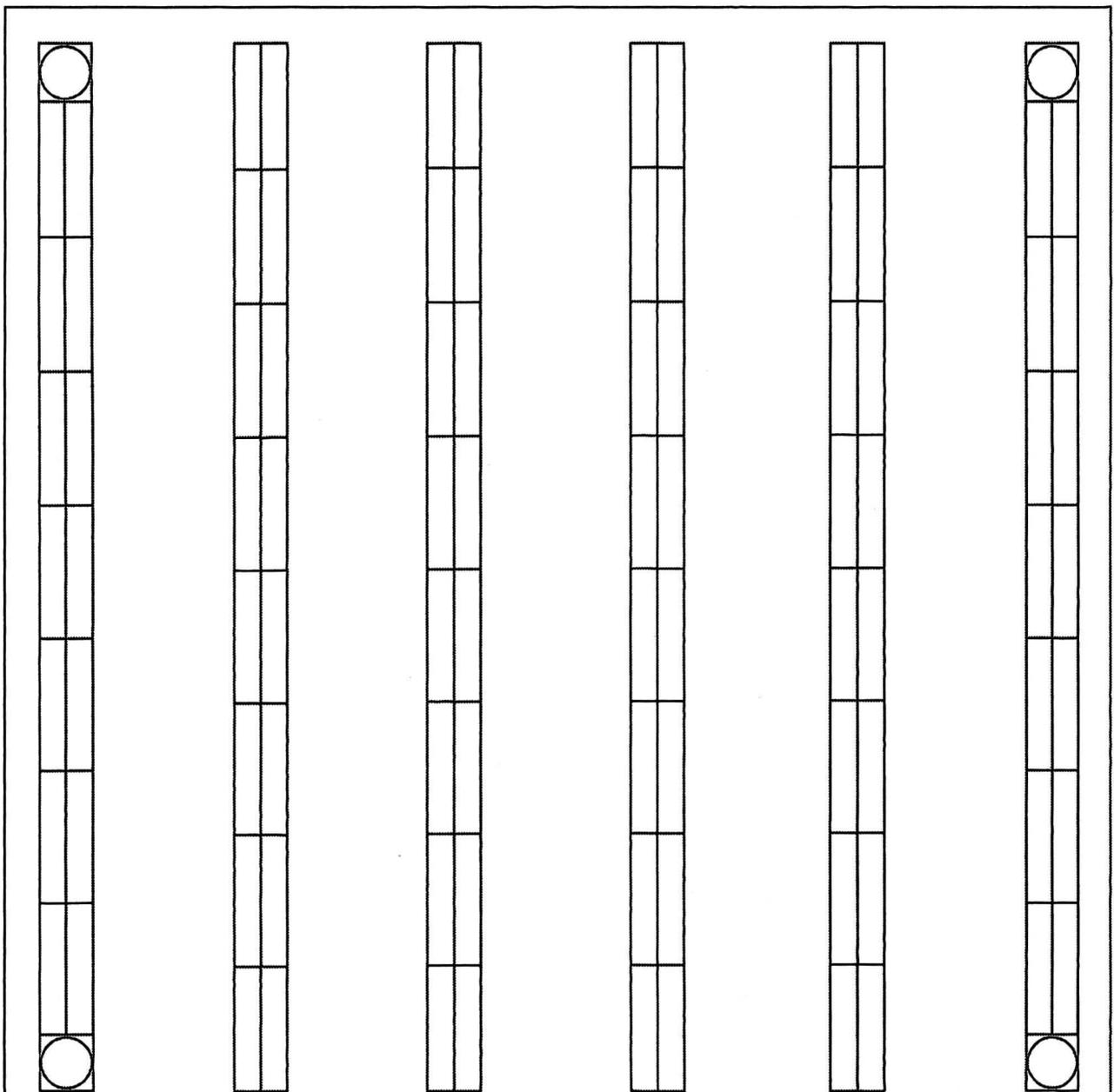


Fig. 3.14 MÓDULO ARQUITECTÓNICO CUADRADO NORMALIZADO DEL TAMAÑO '46' OCUPADO TOTALMENTE POR LIBREROS.

Las columnas tienen diámetro igual a la profundidad de un cuerpo de librero doble, y están separadas por una distancia igual a 7 anchos de librero normalizado. La capacidad total es de 46 libreros dobles, aunque 14 simples (equivalentes a 7 dobles) quedan con su frente hacia fuera del módulo. Quedan pasillos de ancho igual al frente de un librero.

Modificado de GARZA MERCADO (p. 92).

lo anterior resulta muy útil para que aquél preste suma atención a las normas y recomendaciones tomadas de la literatura internacional.

En los subnumerales siguientes se revisa la disposición de las diferentes áreas posibles de trabajo bibliotecario dentro de locales con la forma del módulo básico.

3.5.1. MÓDULO DE ESTANTERÍA CON PASILLO DOBLE PARA UNA CIRCULACIÓN PRINCIPAL

La Figura 3.15 muestra que si se dispone un pasillo primario, de doble ancho, perpendicular a las filas de libreros y a los pasillos secundarios (ancho simple), entre éstos quedan diferencias de alineamiento entre libreros; pero tales zonas vacías pueden ser muy bien utilizadas si se colocan mesitas altas (1.20 m), adecuadas para que los usuarios realicen lectura rápida de pie y también ayudan al trabajo de intercalado.

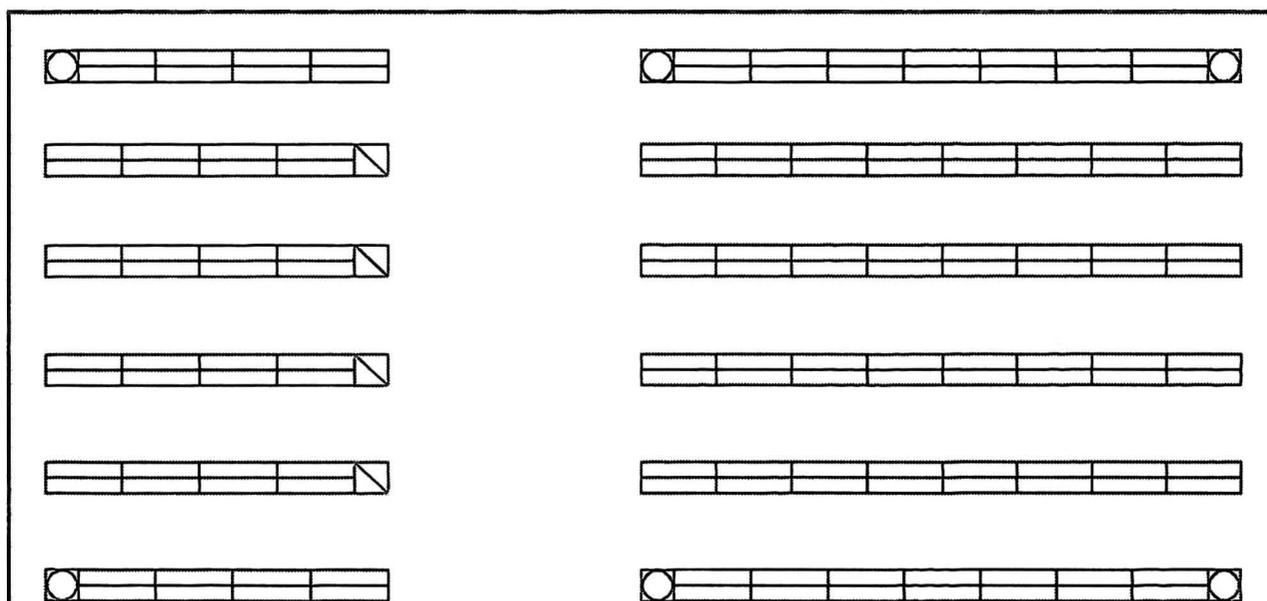


Fig. 3.15 SALA DE ACERVO ATRAVESADA POR UN PASILLO PRINCIPAL INSTALADA DENTRO DE DOS MÓDULOS NORMALIZADOS DEL TAMAÑO '46'.

El pasillo principal tiene un ancho doble al de los pasillos secundarios, entre filas de libreros. Mesita alta ▽ para consulta rápida o apilar libros en el extremo de una fila de libreros.

Modificado de GARZA MERCADO (p. 91).

3.5.2. MÓDULO DE ESTANTERÍA CON UNA PARTE COMO ZONA DE LECTURA

El intercalado de módulos híbridos suele ser recomendable para romper la monotonía visual en locales grandes. Aquí, como muestra la Figura 3.16, se combinan sitios para lectura individual con librereros dispuestos en sentido perpendicular al general. Esta disposición ofrece la ventaja de que los usuarios puedan sentarse a leer muy cerca del estante, con el

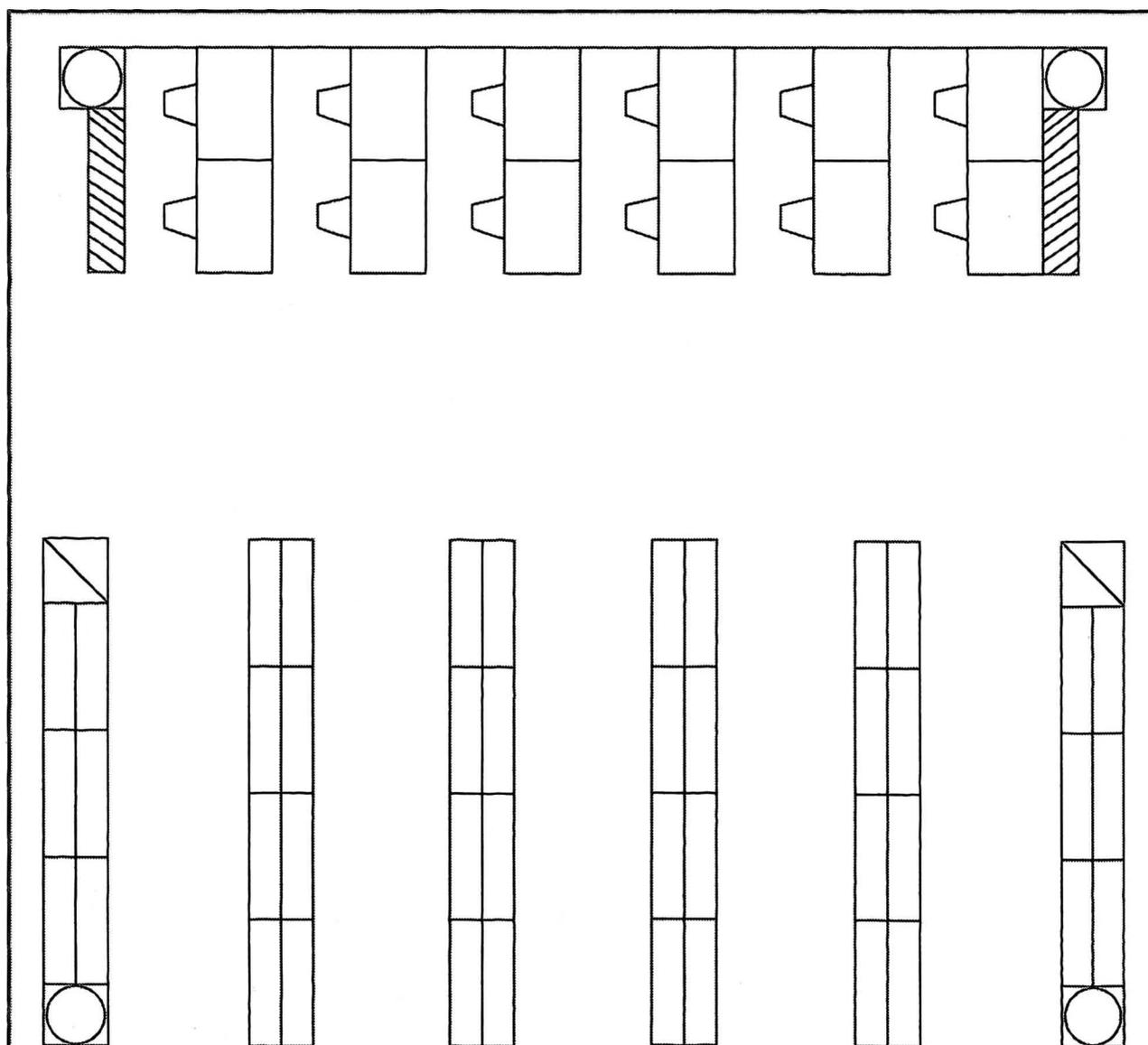


Fig. 3.16 SALA DE LECTURA Y ESTANTERÍA INSTALADAS DENTRO DE UN MÓDULO NORMALIZADO DEL TAMAÑO '46' CON PASILLO PRIMARIO.

Los 'carrels' están dispuestos en el mismo sentido para aprovechar al máximo la luz natural que entra por la ventana. El pasillo sirve para aislar a los lectores del movimiento junto a estantería. Mesita alta para consulta rápida en extremo de una fila de librereros. Exhibidor para novedades a la entrada del área, enfrentado a la circulación.

Modificado de METCALF (p. 443).

inconveniente de estar en zona de paso, y de que si se ubican lejos de los muros externos les falta luz natural.

La disposición de grupo de carrels dentro de un área limitada por tres de sus lados con libreros suele llamarse alcoba (véase Figura 3.17). Ofrece el inconveniente de concentrar muchos lectores dentro de un área pequeña, lo que puede propiciar algo de ruido, aunque buena parte del mismo resultará bloqueado por el intercalado de los cuerpos de estantería llenos de libros. La combinación de libreros y lectores en un espacio tan íntimo

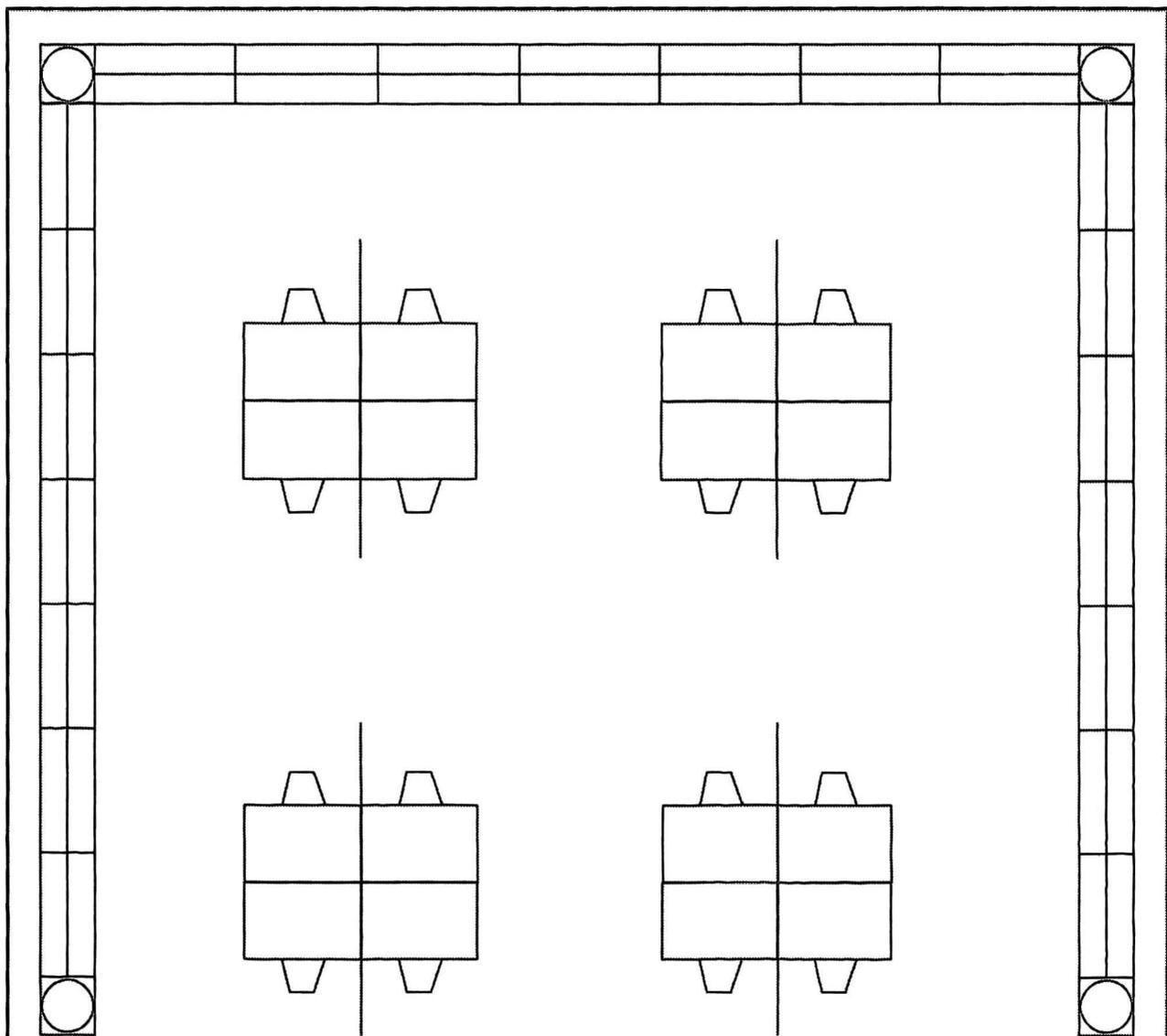


Fig. 3.17 SALA DE LECTURA Y ESTANTERÍA CONFINADAS USANDO UN MÓDULO CUADRADO NORMALIZADO TAMAÑO '46'.

Esta disposición se presta para concentrar el acervo sobre un mismo tema, y a la vez ofrece 16 sitios junto a estantería para lectores interesados en la materia. Los lectores tienen acceso directo a 21 libreros simples, mientras que un espacio igual de estantería queda disponible externamente. La línea gruesa que separa los 'carrels' indica una mampara de altura normalizada. El ambiente un tanto intimista explica la denominación de "alcoba".

Modificado de METCALF (p. 443).

constituye siempre un lugar acogedor, atractivo para los usuarios que gustan de leer en pequeño grupo.

Otra disposición interesante es mostrada en la Figura 3.18 y consiste en una combinación de revisteros bajos para exposición junto a pasillo, con carrels en parejas y estantería envolvente.

En la Figura 3.20 observamos el análisis de espacios requeridos para realizar las actividades más comunes de los usuarios, combinadas con la actividad propia de la biblioteca. En este caso se incluyen las distancias necesarias para consultar la estantería, que deberán tomarse en cuenta a la hora de diseñar una sala de lectura y estantería a la vez.

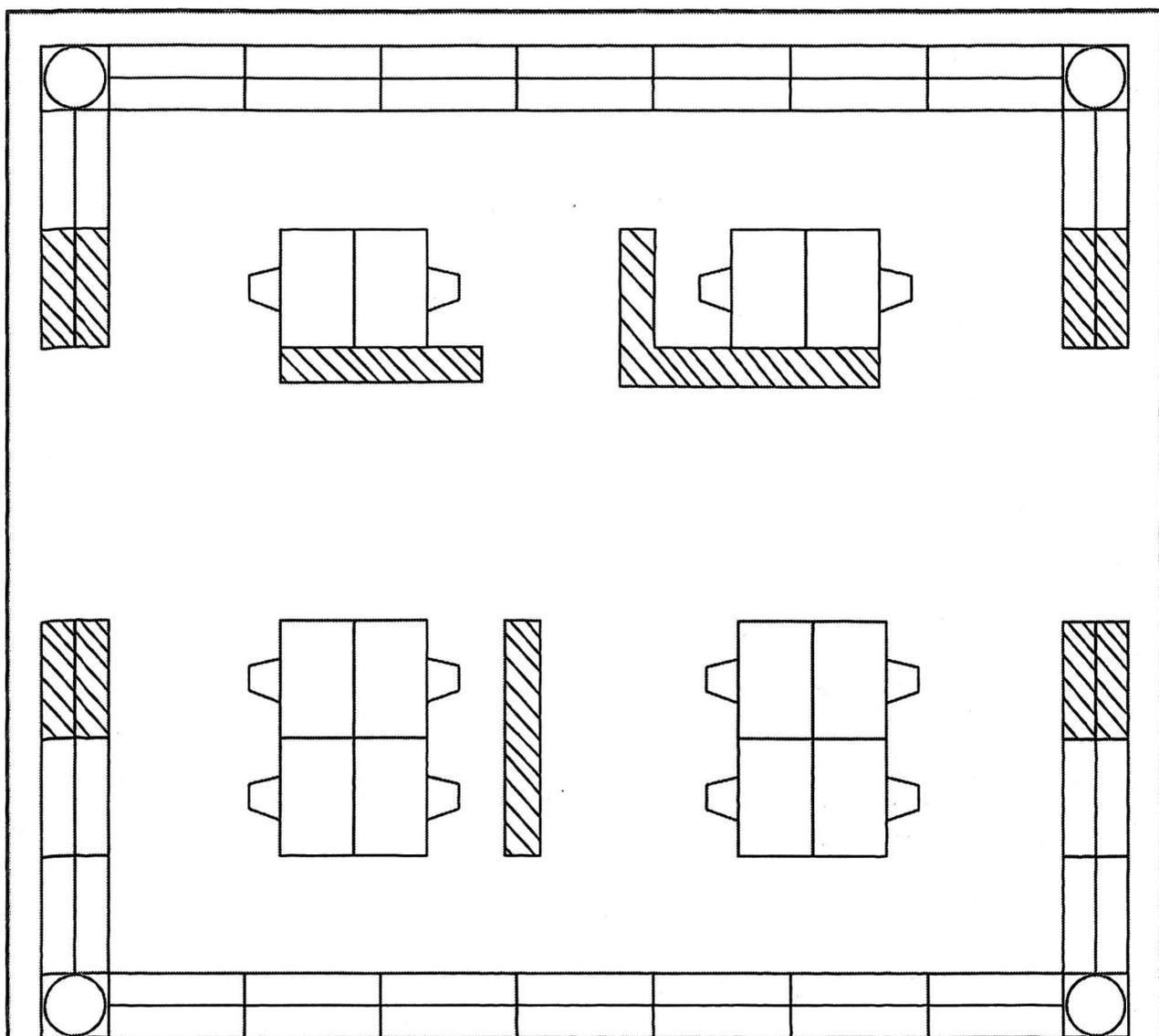
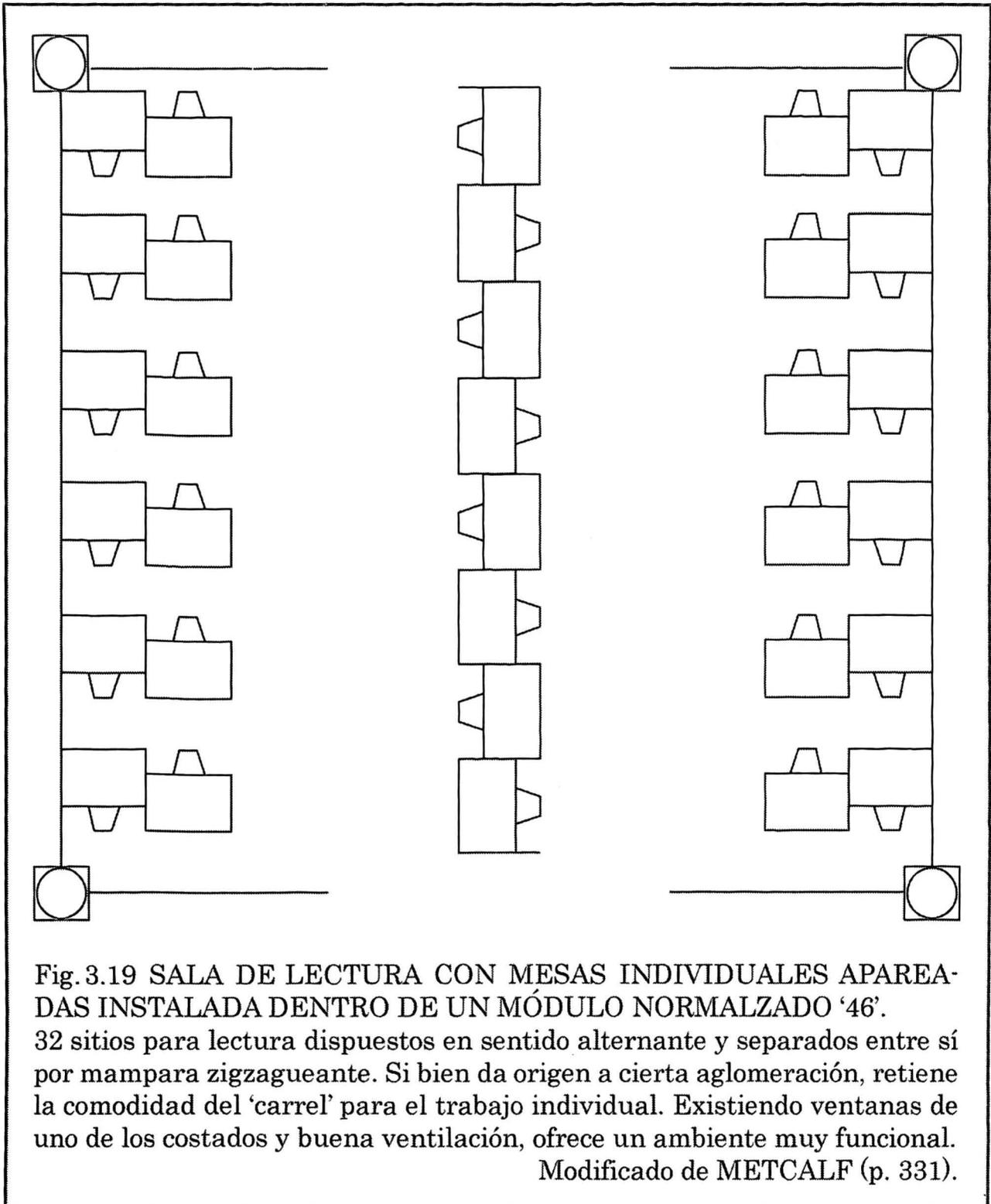


Fig. 3.18 SALA DE LECTURA Y ESTANTERÍA PARA EXHIBICIÓN DE NOVEDADES JUNTO A PASILLO PRIMARIO DENTRO DE MÓDULO TAMAÑO '46'.

Se indican en rayado los exhibidores, enfrentados a los dos sentidos de circulación. Existen 12 sitios para lectores, y 24 libreros simples, suficientes para ofrecer un buen espacio para las novedades.

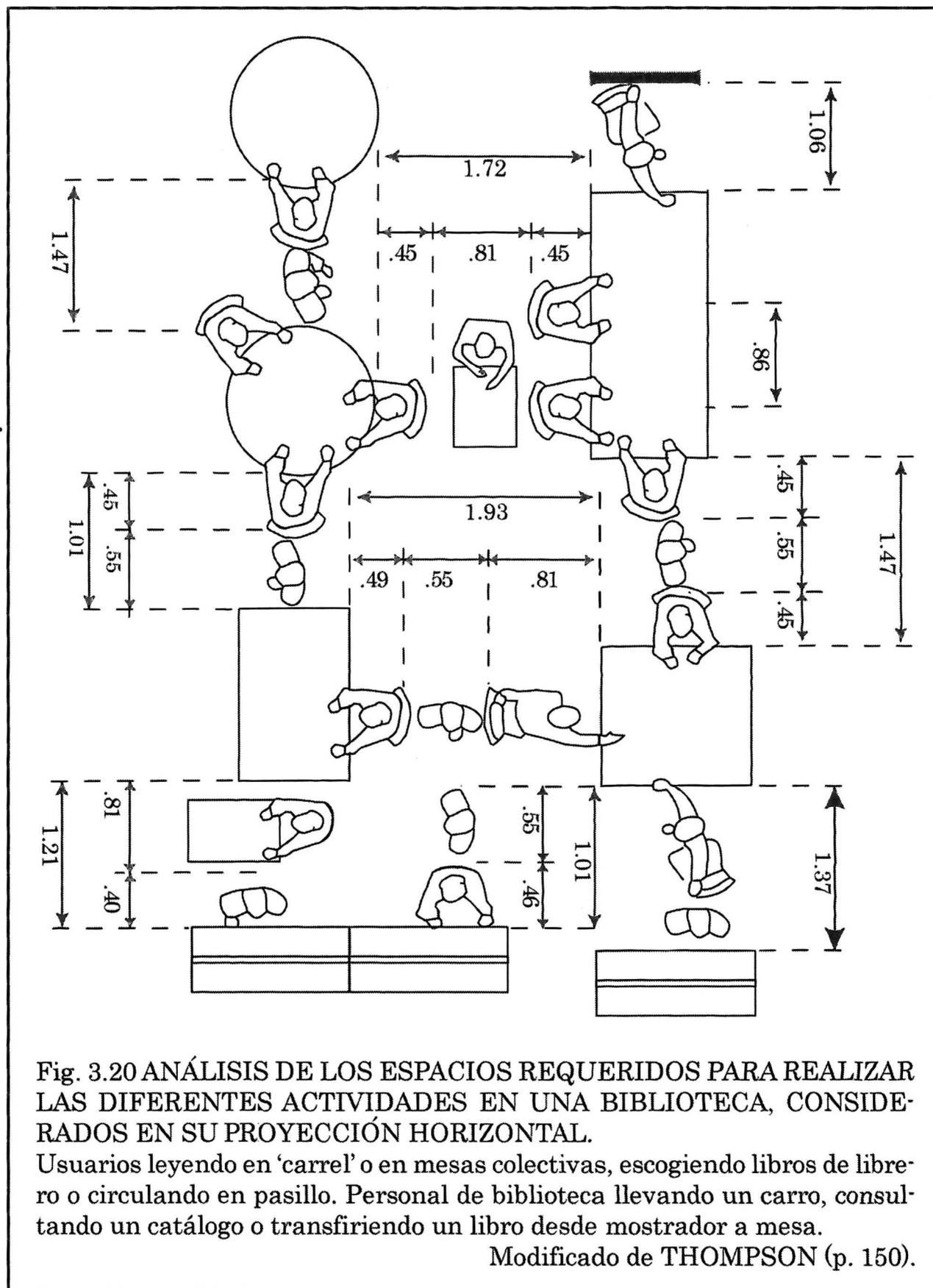


3.5.3. MÓDULO ASIGNADO POR COMPLETO A LECTURA

Las Figuras 3.19 y 3.21 muestran dos soluciones dentro del módulo básico cuadrado del tamaño 46, en unos casos usando carrels y en otros usando mesas para varios lectores.

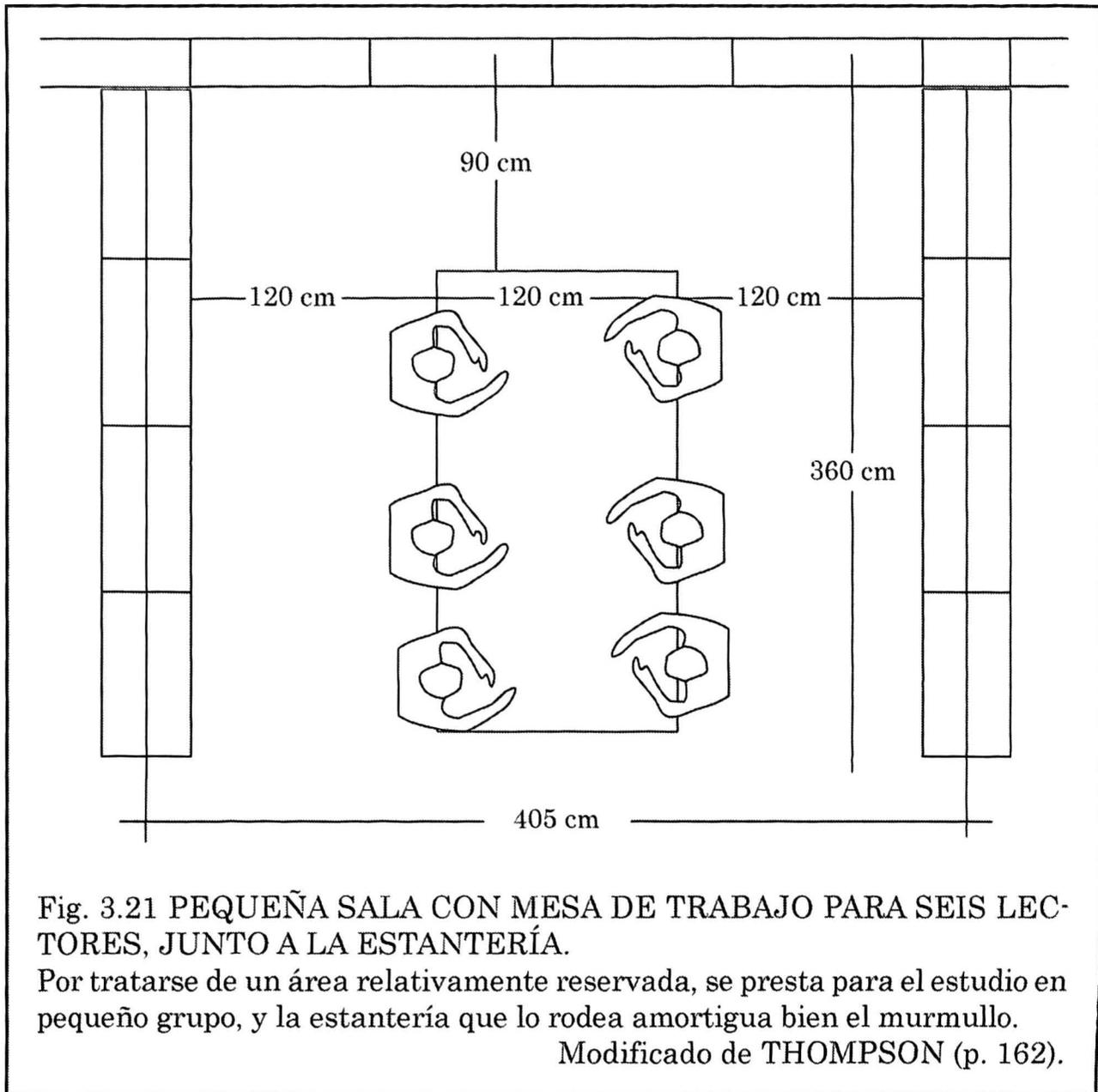
En la Figura 3.23 se presentan los espacios requeridos para trabajar en mesas de lectura colectiva. Es fundamental considerarlos para disponer el mobiliario dentro de los módulos en forma adecuada.

La principal consideración para estas salas consiste en atenuar los ruidos y reducir la circulación de usuarios entre mesas contiguas.



3.5.4. MÓDULO CONTENIENDO OFICINAS

En una oficina se necesita espacio para ubicar cómodamente al menos un escritorio, un archivero, un armario, dos sillas y una mesa especial adosada para computadora (véase Figura 3.22). Un módulo tamaño 46 ofrece espacio suficiente para albergar dos cubículos de trabajo de escritorio



y computadora, más una amplia zona de trabajo organizada en torno a mesa grande y mesa con estantería baja para almacenaje provisional de materiales.

3.6. RESTRICCIÓN DEL ESPACIO FÍSICO NO ASIGNADO A FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA BIBLIOTECA

Los vestíbulos, escaleras, patios, pasillos y áreas para servicios generales pueden considerarse no asignados y cabrá esperar que el diseño arquitectónico los reduzca en la mayor medida posible, siempre que ello no comprometa la funcionalidad y la seguridad.

Sin embargo, algunos de estos espacios suelen ser determinantes para la estética del edificio, y en consecuencia surge cierta oposición entre la parsimonia deseada y la belleza, que es complemento muy apreciable para una buena función.

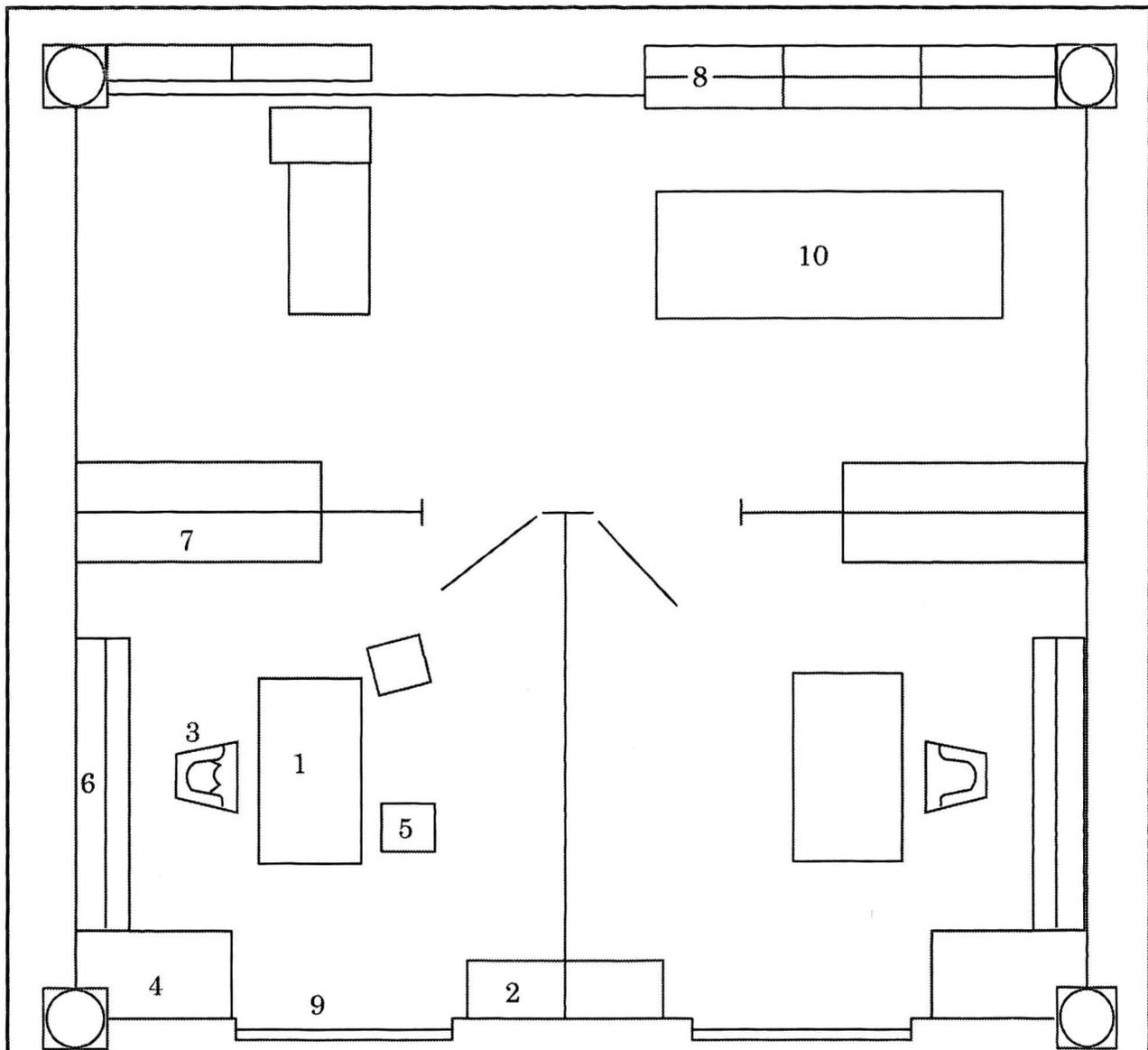


Fig. 3.22 ÁREA DE OFICINAS INSTALADA DENTRO DE UN MÓDULO NORMALIZADO DEL TAMAÑO '46' SUBDIVIDIDO EN TRES COMPARTIMENTOS.

El mobiliario está indicado por el siguiente código:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1.- Escritorio | 6.- Biblioteca con mesa y armario en parte inferior |
| 2.- Archivero | 7.- Armario |
| 3.- Sillón Ejecutivo | 8.- Librero |
| 4.- Mesa para computadora | 9.- Ventanal |
| 5.- Silla para visitante | 10.- Mesa de trabajo colectivo |

Pueden ayudar mucho aquí algunos enunciados generales como solicitar que se eviten ciertos elementos:

- Escalinatas de propósito exclusivamente estético
- Vestíbulos monumentalistas
- Desniveles entre sectores de una misma planta
- Entrepisos
- Escaleras circulares

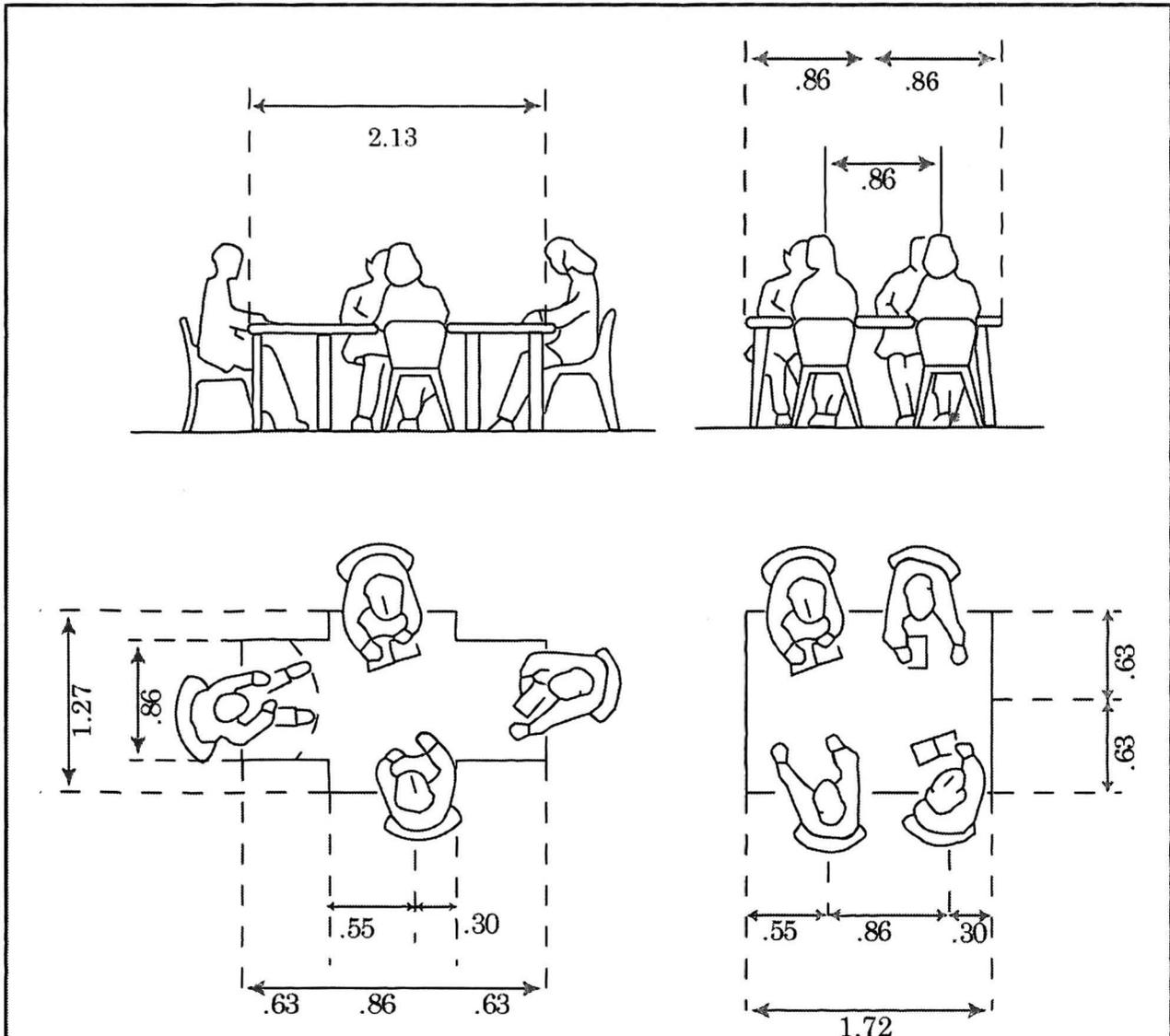


Fig. 3.23 ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS REQUERIDOS PARA TRABAJAR EN UNA MESA DE LECTURA COLECTIVA, CONSIDERADOS EN LOS TRES PLANOS DE PROYECCIÓN.

Si bien actualmente existe consenso en cuanto a la superioridad de las mesas individuales, este tipo de solución debe continuar siendo aplicado en muchos casos por razones de economía. Sin embargo ofrece la posibilidad de trabajo en pequeño grupo, siempre que los lectores hablen muy suavemente.

Modificado de THOMPSON (p. 166).

- Jardineras (riesgo de plagas y propagación de humedad)
- Fuentes (riesgo de humedad)
- Techos muy elevados
- Techos de materiales frágiles o de difícil limpieza
- Techos con pendientes encontradas hacia dentro (riesgo de filtración por lluvia)
- Acondicionamiento de aire con base en vidrio polarizado y circulación cerrada de aire (costo y riesgo de falla mecánica)
- Escaleras mecánicas (riesgo de falla y producción de ruido)

3.7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ÁREAS FUNCIONALES REQUERIDAS

Es imprescindible una memoria detallada que describa cada uno de los locales que habrá de tener el edificio, comenzando por explicar el propósito funcional respectivo (véanse Figuras 3.24 y 3.25).

A continuación, cada hoja de la memoria debe describir someramente en qué consiste la función que será realizada dentro del local y el tipo de mobiliario y / o equipo a ser utilizado. También debe indicarse el número de personas que harán uso simultáneo de cada local, así como el movimiento diario esperado. Finalmente debe aplicarse la norma o recomendación pertinente para dar cifras mínimas.

Vidulli propone la elaboración de fichas de análisis de las funciones en cada zona específica, no sólo para facilitar el uso de la información sino también porque recopilar por separado los datos de cada zona permite su actualización en cualquier momento. Es decir, se elabora una ficha para cada local, cuyo primer punto consiste en definir las actividades que se realizarán en el mismo, las opciones de ubicación dentro del edificio (espacios que en determinadas horas puedan ser utilizados para funciones diferentes), el equipamiento necesario, las características del espacio (los usuarios posibles en ese espacio), las características condicionantes (relaciones espaciales deseables, con otras zonas de la biblioteca), la iluminación necesaria o deseable y por último un espacio para notas (1998, pp. 51 y 52).

Al margen, pero en otra parte de la documentación, han de presentarse las normas y recomendaciones en conjunto, indicando fuentes y aplicaciones previas, para que los arquitectos alcancen una visión más global de la normatividad.

3.8. MATRIZ DE COMUNICACIONES ENTRE LAS DIFERENTES ÁREAS FUNCIONALES DE QUE CONSTARÁ EL NUEVO EDIFICIO

En principio, cualquier área funcional podrá estar comunicada directamente con todas las demás, pero hay comunicaciones indeseables (por ejemplo, entre una sala privada de lectura y el área para trabajo pesado de impresión), mientras que otras comunicaciones son imprescindibles (por ejemplo, el guardabultos con el acceso principal).

Tales relaciones de proximidad o alejamiento se resumen mediante una matriz de conexiones en que existen celdas correspondientes a la relación de cada uno de los locales con los restantes, y en cada celda

ARQUITECTURA Y NORMAS PARA LOS EDIFICIOS DE BIBLIOTECAS

CUADRO RESUMEN DE LAS FUNCIONES RELATIVAS A LOS SERVICIOS AL PÚBLICO EN BIBLIOTECAS CENTRALES Y PERIFÉRICAS									
Descripción de las funciones		Bibliotecas centrales		Bibliotecas periféricas		Cualidades de los espacios			
Funciones	Actividades que se desarrollan	Obl.	Fac	Obl.	Fac	Espacios (unidades funcionales)	Dotación		Posibilidad de rotación en un mismo espacio de
							específica	polivalente ¹	
1. Entrada y acceso no formalizado a informaciones de consulta rápida	1.1 Entrada, salida	x		x		1. Zona de entrada		x	7.4, 11.1
	1.2 Exposición de información a los usuarios	x		x		1.1 Vestibulo	x		
	1.3 Depósito de objetos personales de los usuarios	x			x	1.2 Exposición de información a los usuarios	x		
	1.4 Consulta de novedades					1.3 Guardarropa o taquillas con llave	x		
	1.5 Recepción e información a los usuarios					1.4 Zona de consulta informal		x	11.3, 4.4, 4.5
	1.6 Registro de préstamos					1.5 Mostrador de recepción e información	x		
	1.7 Fotocopiadora para el público					1.6 Mostrador para el préstamo	x		
	1.8 Teléfono público					1.7 Fotocopiadora	x		
Sección de adultos 2. Préstamo	2.1 Información bibliográfica a los usuarios	x		x		2. Zona de préstamo (zona de búsqueda documental)			
	2.2 Consulta de catálogos	x		x		2.1 Mostrador de información bibliográfica	x		
	2.3 Acceso libre a libros y otros materiales en préstamo	x		x		2.2 Zona de ficheros (zona de estanterías abiertas)	x		
	2.4 Consulta rápida de materiales en préstamo	x		x		2.3 Estanterías abiertas para materiales en préstamo	x		
3. Publicaciones periódicas	3.1 Colecciones de números atrasados		x		x	2.4 Zona de consulta rápida		x	4.1
						3.1 Hemeroteca	x	x	
4. Consulta de libros	4.1 Acceso libre a obras de referencias y consulta					4. Sala de lectura			
	4.2 Consulta y estudio sistemático en uno o más soportes	x		x		4.1 Zona de estanterías para obras de referencia y consulta	x	x	
	4.3 Estudio en grupo (jóvenes)	x			x	4.2 Zona de trabajo individual		x	
	4.4 Consulta de materiales de formato no normalizado			x		4.3 Zona para grupos			
	4.5 Consulta de videos		x		x	4.4 Zona de materiales de formato no normalizado			
	4.6 Consulta de documentos sonoros		x		x	4.5 Zona de audiovisuales	x		
	4.7 Estudio individual con equipos		x		x	4.6 Zona de audiciones		x	
5. Servicios sanitarios	4.7 Estudio individual con equipos	x		x		4.7 Cabinas para estudio	x		
						5. Servicios sanitarios adultos	x		

¹ La presencia del símbolo (x) quiere decir que la dotación es, en general, específica, pero que en ciertos casos puede ser polivalente según las actividades y el tipo de mobiliario que se adopte.

DISEÑO DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

CUADRO RESUMEN DE LAS FUNCIONES RELATIVAS A LOS SERVICIOS AL PÚBLICO EN BIBLIOTECAS CENTRALES Y PERIFÉRICAS										
Descripción de las funciones		Bibliotecas centrales		Bibliotecas periféricas		Cualidades de los espacios				
Funciones	Actividades que se desarrollan	Obl.	Fac	Obl.	Fac	Espacios (unidades funcionales)	Dotación		Posibilidad de rotación en un mismo espacio de	
							específica	polivalente		
Sección infantil · Actividades de difusión 6. Préstamo	6.1 Recepción	x		x		Sección infantil			1.5	
	6.2 Exposición y consulta rápida de materiales en préstamo de 3 a 5 años de 6 a 10 años de 11 a 13 años	x			x	6.1 Mostrador de recepción	x			
		x		X		6.2.1 Contenedores de libros ilustrados para primeros lectores	x			
		x		X		6.2.2 Estanterías de libros ilustrados (6 a 10 años)	X			
	6.3 Consulta de catálogos			x		x	6.2.3 Estanterías de libros ilustrados (11 a 13 años)			
						6.3 Zona del fichero	x			
7. Consulta	7.1 Consulta de documentos impresos de 3 a 5 años de 6 a 10 años de 11 a 13 años	x	x	X	X	7.1 Zona de consulta de 3 a 5 años de 6 a 10 años de 11 a 13 años		x	7.6, 7.7, 9.1 8.1, 9.2 9.1, 9.2 11.3	
		x		x				X		
		x		x				X		
	7.2 Consulta de adultos que se interesan por la literatura infantil		x		x	7.2 Sección de consulta pedagógica		x		
	7.3 Trabajo con el ordenador		x		x	7.3 Zona de ordenadores personales (PC)	x			
	7.4 Exposiciones		x		x	7.4 Zona de exposiciones	x	x	11.2, 11.3, 12.1	
	7.5 Audiciones individuales	x			x	7.5 Zona de audiciones				
		7.6 Consulta individual o en pequeños grupos de videos	x			x	de 3 a 5 años de 6 a 13 años	X		1.4, 9.1 7.1
		7.7 Juego individual y en pequeños grupos		x		x	7.7 Zona de pantallas	x		7.1
8. Actividades colectivas · Actividades de animación	8.1 Impartición de clases	x		x		8.1 Zona de impartición de clases		x	7.1, 11.3	
9. Animación	9.1 Narraciones colectivas (cuentacuentos) de 3 a 5 años de 6 a 13 años	x			x	9.1 Espacio para cuentacuentos		x	7.1, 7.5, 7.6	
				x		de 3 a 5 años de 6 a 13 años				
	9.2 Actividades de manipulación				x	9.2 Taller	x	x	7.1	
10. Servicios higiénicos		x			x	10. Servicios higiénicos infantiles	x			
Sección de actividades culturales						11. Espacios polivalentes				
11. Promoción cultural	11.1 Exposiciones		x		x	11.1 Zona de exposiciones		x	11.2, 11.3	
	11.2 Grandes reuniones		x		x	11.2 Sala polivalente grande		x	11.1, 11.3, 12.1	
	11.3 Pequeñas reuniones	x			x	11.3 Sala de conferencias		X	12.1	
	11.4 Espectáculos		x		x	11.4 Sala de espectáculos (auditorio, teatro, cine)	x	x	11.3	
12. Educación permanente	12.1 Cursos de formación y actualización		x		x	12.1 Sala de trabajo en grupo		X	4.2, 11.3	

Fig. 3.24 En estos cuadros se observan las funciones en bibliotecas centrales y periféricas en ciudades grandes y cada una de las actividades que se llevan a cabo para cumplirlas, los tipos de espacio en los que se desarrollan, la dotación se refiere a las colecciones, tanto cuando son de un tipo de formato, como cuando se incluyen diferentes formatos y las posibilidades de intercambio en otras áreas (Vidulli, 1998, p. 46-470).

PORCENTAJES MEDIOS DE OCUPACIÓN PARA CADA UNA DE LAS ZONAS PREVISTAS

A + B 20%	C + D 35%	E 30%	G + I 15%	F 20%
100%				

Cualquier biblioteca pública no debería tener un tamaño inferior a los 300 m². Según aumenta el tamaño de la biblioteca, disminuye el porcentaje de espacio que ocupa la sección infantil, incrementándose las funciones de la sección de adultos.

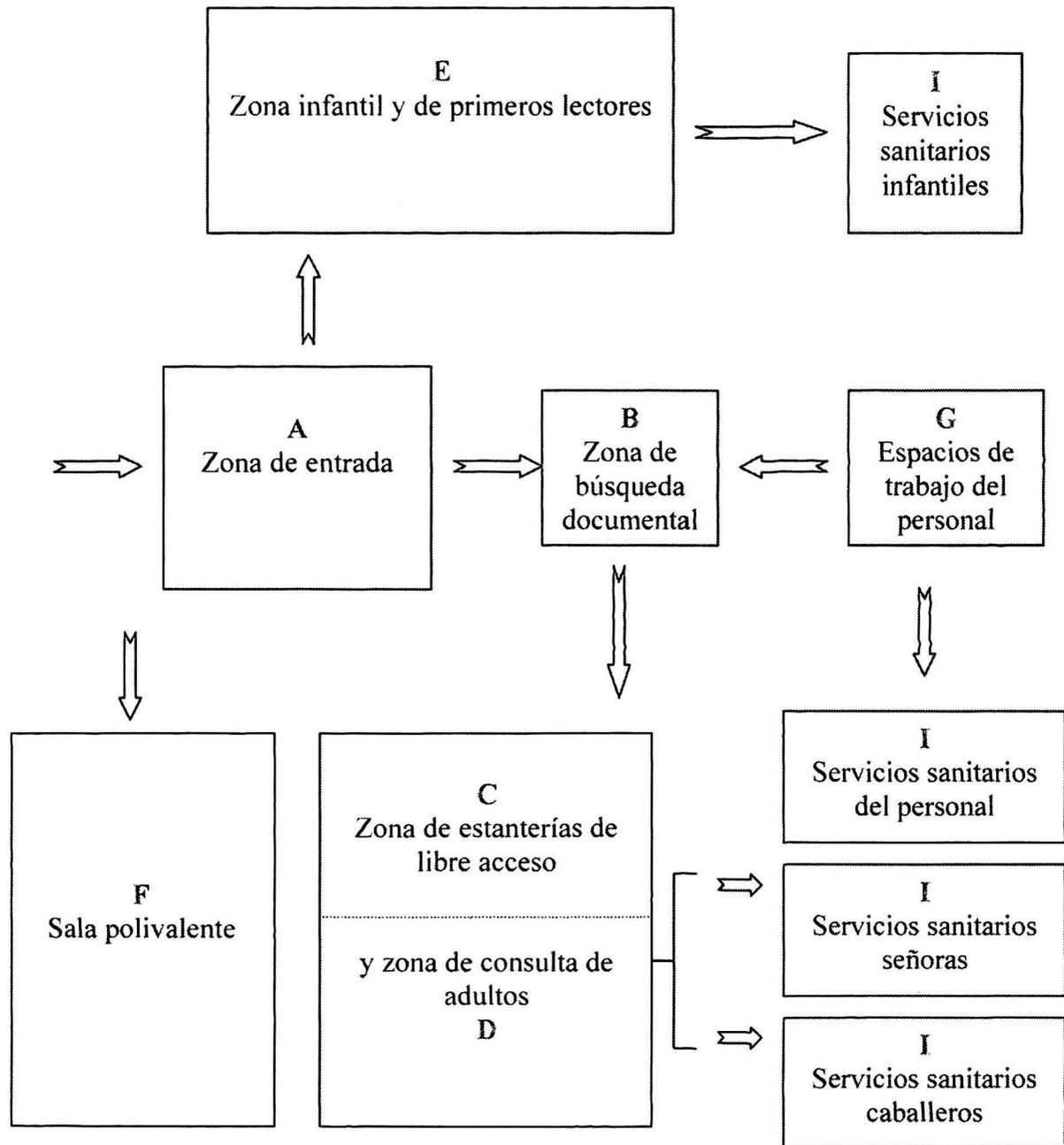


Fig. 3.25 Relación de proximidad entre las unidades ambientales (ordenadas según una hipótesis de secuencialidad de uso) (Vidulli, 1998, p. 59).

se pone un símbolo que indica si tal conexión es imprescindible, conveniente, inconveniente o prohibida. Sin embargo, resulta más cómoda la representación propuesta por Thompson (1986, p. 41), mediante una hemimatriz en que la relación entre cada par de locales aparece sólo una vez y se ignoran las casillas correspondientes a la relación de cada local consigo mismo (véase Figura 3.26).

Sin embargo, suelen requerirse locales que aun cuando no estén directamente conectados, se hallen muy próximos entre sí, y para expresar esta idea pueden prestarse mejor los llamados diagramas de burbujas, en que la indicación genérica de cada local se efectúa por un círculo, la proximidad se indica directamente, la conexión directa por superposición y la comunicación mediante barra con flechas. Raymond Holt (1989, pp. 47-53) enfatizó mucho la utilidad de esta representación.

Pese a que en varios libros recientes aparece recomendada esta representación, es preciso advertir que la ventaja sustancial de una descripción abstracta consiste en no perjudicar al arquitecto en sus primeras aproximaciones a lo que podría ser la distribución de áreas dentro del edificio... y un diagrama de burbujas es prácticamente un croquis que admite sobreposiciones.

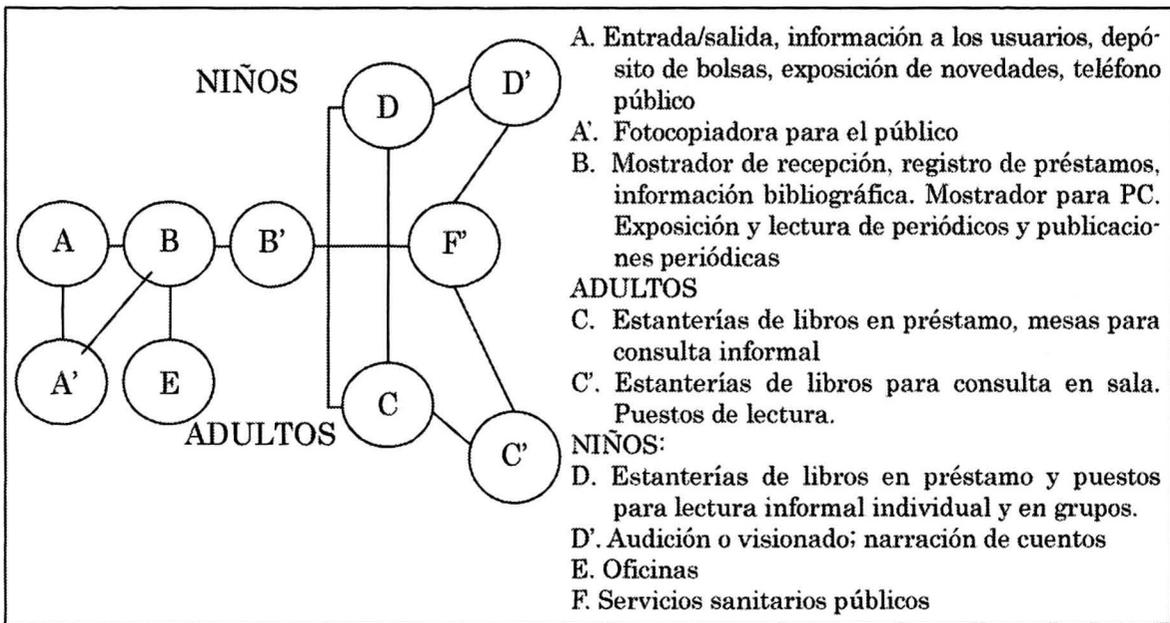
Más útiles pueden resultar los diagramas de burbujas para la descripción abreviada de las funciones de la biblioteca, como aparecen utilizados en la obra compilada en 1993 por Bisbrouck y Renoult (1993, pp. 110-115). Aunque en 1979, en el excelente libro de Aaron y Elaine Cohen, puede reconocerse este uso del concepto de burbujas (1979, pp. 76-79). Otra presentación gráfica con el método de las burbujas es el que utiliza Vidulli, por medio de un organigrama espacial, que incluye la descripción de las unidades ambientales y sus dimensiones, señalando las relaciones de contigüidad (1998, p. 43) (véase Figura 3.27).

3.9. CONSIDERACIONES PRIORITARIAS DE SEGURIDAD DENTRO DE LOS ANTEPROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

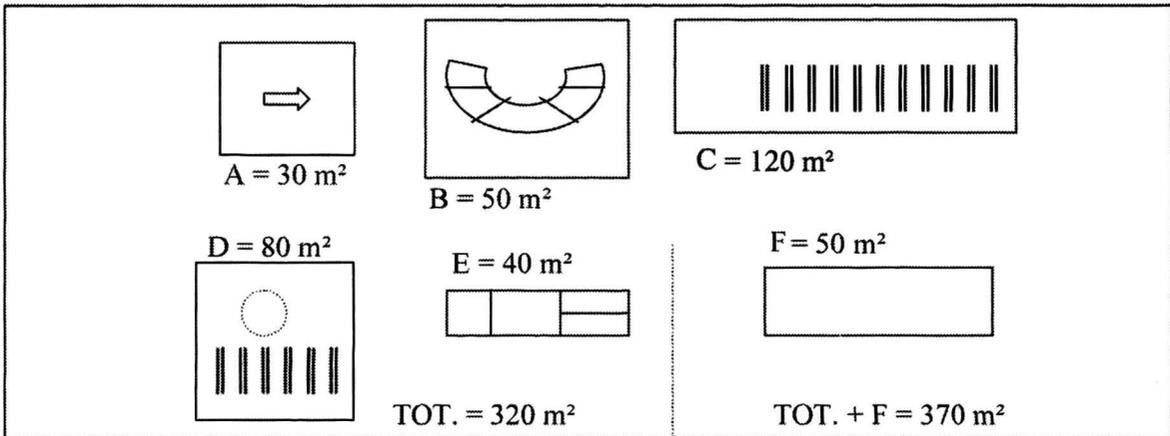
Una aproximación siempre provechosa a este tema suele pasar por la revisión de accidentes ocurridos en bibliotecas modernas pese a la creciente escrupulosidad con que su prevención es encarada por la bibliotecología contemporánea. El libro de Judith Fortson (1992) explota muy bien esta veta histórica, apoyándose en un valioso material fotográfico que sirve para apreciar la magnitud de los daños sufridos.

Las estanterías con el acervo de la biblioteca constituyen una importante carga mecánica para la estructura del edificio, de modo que ésta debe

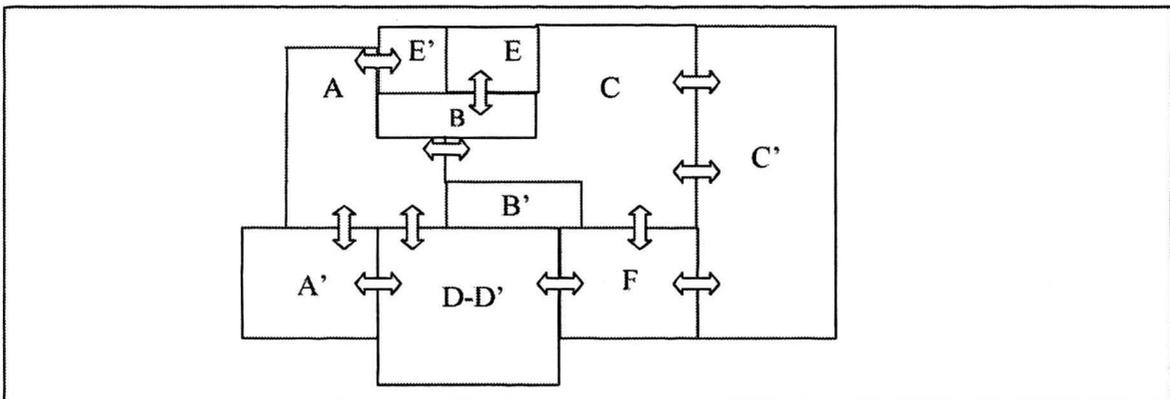
EJEMPLO DEL ANÁLISIS GRÁFICO DEL PROGRAMA



Fase I. Organigrama funcional: relación de las actividades y definición de las unidades ambientales sin sus dimensiones



Fase II. Dimensiones de las unidades ambientales



Fase III. Organigrama espacial: descripción de las unidades ambientales y sus dimensiones, señalando las relaciones de contigüidad

Fig. 3.27 El inconveniente de incluir un análisis gráfico del programa tan completo es perjudicar al arquitecto con un formato previo, pero asegura que se cuiden las comunicaciones entre locales (Vidulli, 1998, p. 43).

estar calculada para soportarlas bien, y además aquéllas deben colocarse en los sitios previstos. En el caso de una zona con riesgo sísmico, a lo anterior deben agregarse las consideraciones correspondientes a este riesgo.

En segundo lugar, la biblioteca es un edificio de concentración de público, de modo que las previsiones para la rápida y segura evacuación del mismo son fundamentales.

En tercer lugar, la biblioteca es un almacén de materiales muy inflamables, por lo que además de enfatizar lo anterior se requieren medidas especiales para prevenir y retardar incendios, así como para facilitar su combate con el menor daño posible de los acervos. El uso de detectores de incendio y extintores automáticos todavía no recibe la atención que su trascendencia exige. En el libro de Fortson (1992, pp. 142-153) se transcriben las normas para la prevención de incendios en bibliotecas editadas por la National Fire Protection Association (NFPA), que incluyen una detallada guía de verificación punto a punto.

En cuarto lugar, se hallan los posibles desastres por inundación, que puede ocurrir por filtración de agua de lluvia a través de techumbres, desbordes de cauces naturales o colectores artificiales, ruptura de cañerías o combate de incendios.

En quinto lugar, la biblioteca debe prevenir sustracciones de material, para lo cual debe aplicarse el principio de salida única fácilmente controlable, sin perjuicio de los criterios de seguridad analizados antes.

En consecuencia, los locales en donde no se observa al usuario, como serían vestidores o baños, deben estar cercanos al personal. En el caso de estos últimos, se agrega a la razón para controlarlos la seguridad hidráulica y la seguridad acústica. Se recomienda que se ubiquen en paredes hacia el exterior, que no tengan conexión con la zona de librerías.

3.10. CONSIDERACIONES PRIORITARIAS DE COMODIDAD PARA LOS ANTEPROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

El público que concurre a una biblioteca lo hace para leer o para seleccionar materiales de lectura para llevar a préstamo. Ambos tipos requieren de concentración y un ambiente confortable que las favorezca. La llegada de luz natural y la percepción del espacio abierto exterior constituyen, respectivamente, condiciones físicas fundamentales para la lectura y un requerimiento psicológico para el aprovechamiento de la misma. En Metcalf (1986) aparece destacado este aspecto, y en cada texto sobre las bibliotecas se reitera. James Rooney (1994, p. 28) lo señala como fundamental exigencia ergonómica.

El ruido es el principal factor de perturbación. Pero dentro del funcionamiento normal de una biblioteca hay habitualmente una variedad de fuentes de ruido que deben ser controladas. Cuando se tiene éxito en esto suele aumentar la población de usuarios. David Kohl (1985, pp. 121-122) recopila datos en que más de 60% de los usuarios refieren que la biblioteca les resulta acogedora por el relativo silencio que reina en ésta.

Otra fuente de perturbación proviene de la percepción visual del movimiento de personas, por lo que las consideraciones sobre tránsito interno deben ser tenidas muy en cuenta. A partir de la matriz de comunicaciones debe realizarse un esfuerzo de optimización de las circulaciones, que preserve al máximo la quietud de los espacios para lectura.

En términos generales se evitan las escaleras y elevadores comunicados con áreas de lectura, y en la medida de lo posible se destinan cubos verticales en los extremos para disponer estos elementos, así como para el pasaje de ductos. Esta es otra de las importantes aportaciones conceptuales de Keyes Metcalf al diseño de las bibliotecas modernas.

3.11. IDEAS GENERALES ACERCA DEL TIPO DE AMBIENTES QUE SERÍA DESEABLE CREAR EN ALGUNOS LOCALES

La creación de espacios informales de lectura agrega un elemento de comodidad para cuando el lector llega, por ejemplo, a revisar periódicos o las últimas revistas publicadas, o cuando se cansa de estudiar y desea hacer lecturas de tipo general, o cuando quiere sentarse más cómodo para conversar con otro usuario.

En las bibliotecas con gran afluencia de usuarios y por razones de economía se adoptan lugares de trabajo con mesas colectivas. Este tipo de agrupamiento de usuarios y la idea de crear espacios más íntimos puede ser resuelto a través de módulos combinados con estantería. Don Revill (1994, p. 15) y John Blagden (1994, pp. 21-23) extienden este concepto a bibliotecas con un alto grado de integración de facilidades informáticas.

3.12. ANTECEDENTES DE OTROS EDIFICIOS PARA BIBLIOTECA CONSTRUIDOS EN FECHAS RECIENTES

El diseño y construcción de un edificio destinado exclusivamente a biblioteca constituye un evento importante y poco habitual, por lo que todo nuevo proyecto arquitectónico en esta materia ha de documentarse acerca de las experiencias ajenas. Por lo general el procedimiento más prác-

tico consiste en la visita guiada junto al director de la biblioteca que se visita, para ir enterándose, en el momento de estar en cada local, de datos acerca de su diseño y del rendimiento actual para sus funciones.

Siempre debe jerarquizarse la visita a una biblioteca del mismo tipo, pero alguna visita adicional puede aportar elementos generales aplicables, aunque sería preferible dejarla para el final, si aún se dispone de tiempo.

Es responsabilidad del bibliotecario, con respaldo de la Comisión del Proyecto, confeccionar la lista de centros a visitar y también formalizar los contactos. Al margen de las relaciones cordiales que existan entre bibliotecarios, lo correcto es que el director de la biblioteca a construirse, o la máxima autoridad de la que depende la biblioteca, se dirijan por escrito a su homóloga para solicitar que el director de la biblioteca a analizar reciba y explique detalles al grupo de visitantes.

Al seguir estos procedimientos el bibliotecario anfitrión será beneficiado por un mejor reconocimiento dentro de su institución, y además se sentirá motivado para preparar adecuadamente la visita, reuniendo datos y documentos que pueden ser importantes.

3.13. NORMAS Y RECOMENDACIONES ARQUITECTÓNICAS REFERENTES A INSTALACIONES

En el segundo capítulo se expusieron una serie de aspectos normativos que abarcaban la totalidad de los puntos que interesan al bibliotecario, pero en cuanto a las especificaciones para los anteproyectos arquitectónicos es preciso añadir un conjunto de criterios adicionales.

Sólo enterarse de la existencia de recomendaciones y normas constituye un acicate para que el arquitecto dedique mayor atención y compromiso al diseño de un anteproyecto, y también ayuda para que su relación con el bibliotecario vaya sobre bases más sólidas de complementación interprofesional. Esto implica, por parte del bibliotecario, y de ser posible por parte de los integrantes de la Comisión del Proyecto, el estudio cuidadoso de aquéllas, y la identificación de sus aspectos más relevantes en relación al caso concreto.

Es preciso contar con ejemplares de las recomendaciones y normas, debidamente identificadas y anotadas, para ser entregadas al o los arquitectos. Nunca será aconsejable entregar fotocopias borrosas y sueltas, carentes de indicación acerca de dónde fueron tomadas, país, fecha, etc., y siempre es necesario integrar una carpeta.

En los numerales siguientes se efectúa una breve síntesis de normas y recomendaciones.

3.13.1. NORMAS PARA ILUMINACIÓN

Para lograr buena iluminación natural lo principal es la orientación del edificio y la dimensión y ubicación de las ventanas. La radiación solar se manifiesta de forma térmica y lumínica; y las dos deben analizarse por su importancia en los climas cálidos. García Chávez y González Gres (2003, p. 88) señalan su definición de confort lumínico: “Condición que permite la realización de tareas visuales a los usuarios e involucra no sólo la cantidad de luz necesaria para llevarlas a cabo, sino la calidad con que se establecen estas condiciones”. Están involucrados aspectos cualitativos y cuantitativos sin importar si la luz es natural o artificial. La existencia de este confort determina la eficiencia y productividad de las personas e incluso su salud desde el punto de vista fisiológico y psicológico; también se relaciona con el uso eficiente de energía en el edificio (Ancona Martínez, 2006, p. 82).

García Chávez y Fuentes Freixanet (1986, p. 7) nos indican que en la ciudad de México lo ideal es que el lado mayor de la sala de lectura mire hacia el norte, porque se mantiene más pareja a lo largo del día. Sin embargo, en las zonas más frías de la misma ciudad o zonas frías del resto del país, las aberturas al norte activan más el frío y las aberturas dirigidas al sur son más calientes. El juego con las aberturas hacia el norte y el sur ayudan a equilibrar la temperatura. Es preciso evitar que ventanales importantes para la iluminación, como lugares de trabajo o lectura, queden hacia el poniente (oeste), porque la luz desde esa dirección es deslumbrante.

Si bien la luz natural es la ideal para el trabajo humano, es preciso recordar que la radiación ultravioleta contenida en la luz solar tiene efecto deletéreo sobre el papel, porque debido a la alta energía de sus fotones degrada las cadenas moleculares largas que constituyen la celulosa del papel. Esta radiación también afecta aparatos electrónicos, como las impresoras. En consecuencia, la radiación solar directa no debe incidir nunca sobre la estantería o los lugares de trabajo del personal ni sobre los exhibidores. Para esto debe tenerse en cuenta la altura de los ventanales, su orientación y la distancia desde éstos a los elementos mencionados.

En México existen muchos lugares de clima cálido húmedo que muestran peculiaridades en las decisiones arquitectónicas. Una de las más comunes para este clima, es la reducción del área de ventanas para controlar la ganancia de calor solar, utilizando al mismo tiempo dispositivos de control solar. Sin embargo García Chávez (2003, p. 208) indica que estas medidas tienden a disminuir la disponibilidad de luz natural en el interior de los edificios, ocasionando un uso excesivo de luz artificial, que

además de altos costos de operación significa una carga térmica adicional; asimismo señala que las edificaciones localizadas en las regiones cálidas de México presentan una elevada dependencia en los sistemas mecánicos y eléctricos para el control del medio ambiente y por tanto “Esta situación provoca el consumo de grandes cantidades de energía, que por una parte causan un severo deterioro al medio ambiente y por otra altos costos de operación y mantenimiento de los equipos de luz artificial y aire acondicionado, además de problemas de incomodidad térmica y visual en los ocupantes” (*ibid.*, p. 208).

El consumo de carga eléctrica por iluminación ocupa el segundo lugar en los edificios ubicados en climas cálidos y extremos; el primero es el equipo de enfriamiento de aire. Por tanto se tiene el problema de balance de la iluminación-ventilación, se requiere luz natural pero debe evitarse al máximo la ganancia de calor y los deslumbramientos y reflejos; si el área de ventanas se disminuye para minimizar esto último no se obtiene la suficiente cantidad de aire y luz.

El enfoque de los sistemas lumínicos de alta eficiencia que propone García Chávez (*ibid.*, p. 210) para aprovechar el potencial de luz natural en climas cálidos se centra en:

- Incremento de los niveles de iluminancia, sobre todo en zonas alejadas a las ventanas
- Mejora de la uniformidad de la luz natural en el interior del espacio
- Control de la incidencia de luz solar directa, para que pueda utilizarse como un efectivo iluminante de trabajo
- Control de la incidencia de radiación solar para evitar ganancias térmicas directas en el interior
- Reducción del deslumbramiento y falta de confort visual

Existen numerosas estrategias que los arquitectos pueden utilizar para el aprovechamiento de la luz natural. Algunas son: orientación de las aberturas, ductos lumínicos, domos, persianas y celosías, lucernarios, fibra óptica de múltiples interreflexiones, sistemas de película holográfica en aberturas, etc. No hay problemas de incompatibilidad entre estas estrategias y los sistemas de iluminación eléctrica eficientes; de hecho su integración es recomendable (Ancona Martínez, 2006, pp. 82-83).

Lo principal es garantizar que las superficies de lectura (en mesa y en estantería) reciban buena iluminación, que se recomienda sea uniforme, de entre 100 y 150 lumens, sin efectos de resplandor producido por luz reflejada o difundida desde objetos y superficies fuera del material. James

Rooney (1994, p. 28) señala que esta norma se ha mantenido y que la misma se puede resumir en una intensidad de radiación de 400 a 600 luxes, que son suficientes para proporcionar la iluminación antes mencionada.

Lo ideal es que el material de trabajo y el medio circundante tengan el mismo brillo. El equilibrio de las iluminaciones, como puede apreciarse, es fundamental.

Debe además tenerse en cuenta la producción térmica parásita de la fuente luminosa, por lo que una fuente caliente debe quedar retirada del lector. Pero cuanto más alejada está la fuente de luz, menor es la iluminación que produce sobre una misma superficie. Esta dependencia no es lineal sino cuadrática inversa, de modo que si la lámpara se ubica al doble de distancia, produce la cuarta parte de iluminación, y no la mitad. Si se aumenta a cuatro veces la distancia, la iluminación se hace 16 veces menor.

El *Manual de alumbrado* publicado por la compañía Westinghouse define al efecto de deslumbramiento (1987, p. 76) por la producción de molestia, interferencia con la visión o fatiga visual. A determinarlo concurren el brillo de la fuente, su tamaño y posición, así como las vecindades (contrastes). Lo principal es que la fuente esté fuera del ángulo de visión directa (es preciso tener en cuenta el tamaño de la sala).

Las superficies brillantes de muebles metálicos y los tableros pulidos de las mesas, los plásticos y las letras doradas de los lomos de los libros tienen efecto reflectante deslumbrador. Este efecto puede atenuarse usando fuentes menos brillantes y más extensas, y también usando colores de acabado opaco en muebles y superficies de trabajo.

Según el manual de la Westinghouse (*ibid.*, p. 79) para obtener un buen equilibrio de iluminación ambiental para biblioteca se requiere que existan los siguientes rangos del coeficiente de reflexión:

- ◊ techo: 70 a 90%
- ◊ paredes: 40 a 60%
- ◊ mesas: 25 a 50%
- ◊ suelo: 20 a 50%

Freifeld (1991, pp. 82-85) destaca la importancia del color empleado para lograr dichos niveles de reflexión, ya que se sabe bien que ciertas coloraciones fuertes ejercen efectos perniciosos sobre el rendimiento y el comportamiento de las personas.

La luz proveniente de diversos ángulos al cabo de múltiples reflexiones o desde muchas fuentes grandes y relativamente débiles se llama difusa. Las fluorescentes producen este efecto, que se incrementa mediante pantallas difusoras.

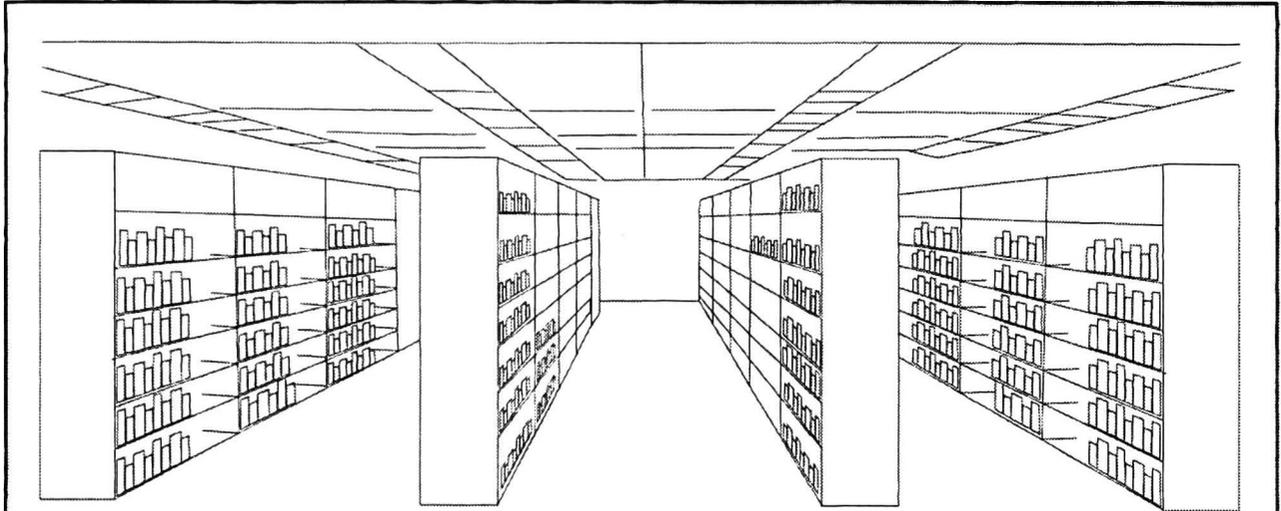


Fig. 3.28 ILUMINACIÓN MEDIANTE TUBOS FLUORESCENTES INSTALADOS EN EL TECHO Y PARALELOS A LOS ANAQUELES.

La separación entre el plafón y la parte superior del anaquel debe ser como mínimo de 30 cm. Aun así la luz llega demasiado vertical y obliga a colocar los libros al borde del estante. También ocurre reflexión sobre los lomos, hacia los estantes de enfrente. Por todo esto, resulta poco recomendable excepto para espacios muy amplios al borde de la estantería. Adaptado de COHEN Y COHEN (p. 147).

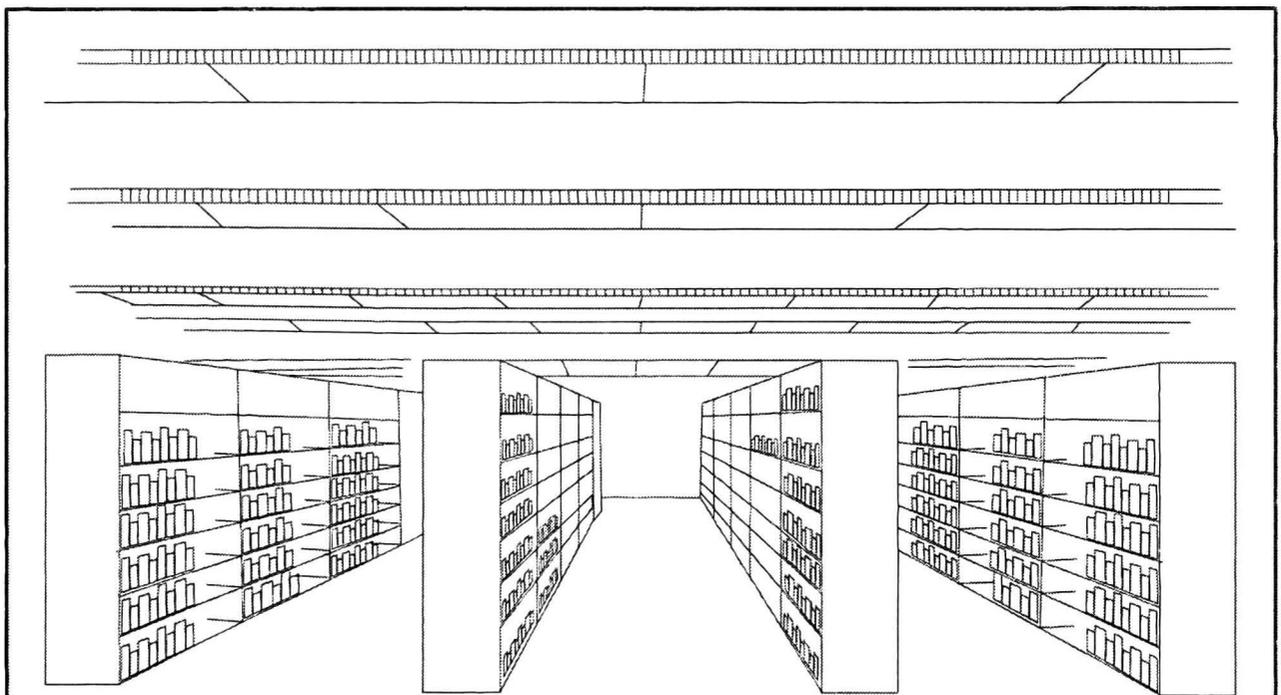


Fig. 3.29 ILUMINACIÓN MEDIANTE TUBOS INSTALADOS EN EL TECHO Y PERPENDICULAR A LOS ANAQUELES. Aquí la luz incide lateralmente y no refleja hacia enfrente, pero se desperdicia una parte iluminando el techo de los anaqueles; entre éste y el plafón se recomienda separación de 30 cm. Adaptado de COHEN Y COHEN (p. 147).

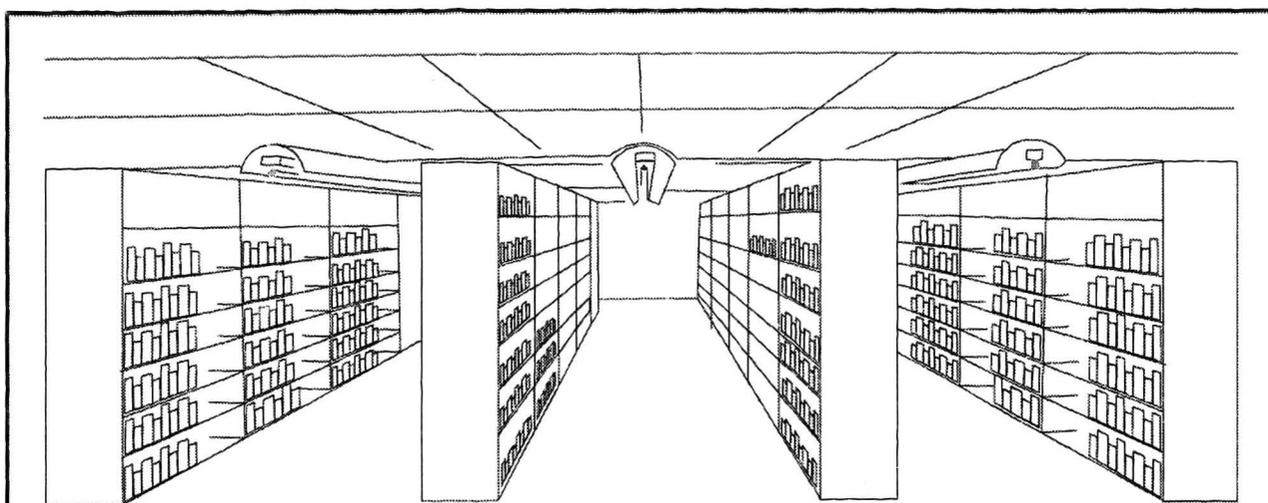


Fig. 3.30 ILUMINACIÓN MEDIANTE TUBOS PARALELOS A LOS ANAQUELES Y SOPORTADOS EN MITAD DE PASILLO A LA ALTURA DEL TECHO DE LOS ANAQUELES.

Prácticamente no exige separación entre estantería y techo, lo que optimiza el uso de la luz artificial, pero restringe la ventilación. Adaptado de COHEN Y COHEN (p. 146).

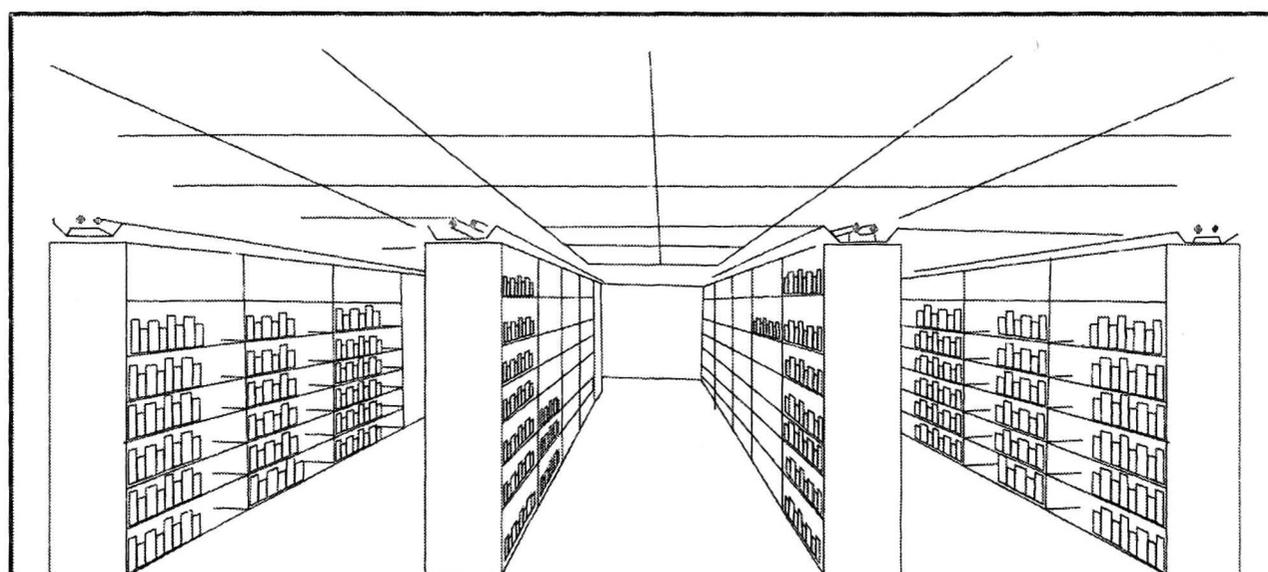


Fig. 3.31 ILUMINACIÓN INDIRECTA MEDIANTE REFLEXIÓN SOBRE EL TECHO DE LA LUZ EMITIDA POR TUBOS INSTALADOS EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS ANAQUELES.

Dado que aquí la separación entre anaqueles y techo debe ser como mínimo de 1 metro, la luz rinde menos y además la reflectancia del techo resulta crítica. Pero la iluminación es mas uniforme, y además la instalación se puede cambiar de posición junto con la estantería. Adaptado de COHEN Y COHEN (p. 148).

Las diferentes fuentes de luz se caracterizan en luminotecnia mediante superficies concéntricas de isodosis. Al respecto, Fabián Díaz Gallardo (1979, p. 14) ilustra este tipo de cálculo.

Se recomienda que los tubos fluorescentes queden perpendiculares a los cuerpos de estantería para evitar efectos de deslumbramiento por reflexión en los lomos de los libros. Sin embargo, para retener flexibilidad, los tubos pueden colocarse en forma de tablero de ajedrez, pero en este caso hay que dejar más espacio libre entre el techo y la estantería.

Elaine y Aaron Cohen (1979, p. 146) recomiendan que si se utilizan tubos fluorescentes perpendiculares a los anaqueles la distancia entre la parte superior de éstos y el techo sea de 0.30 m. Si los tubos están en tablero de ajedrez, deben ubicarse a un metro. Estas medidas varían de acuerdo a los diversos autores que han estudiado el tema. Aquí se asienta la opinión de Cohen porque sus estudios son representativos, en la profundidad de su análisis. Así también se incluyen a continuación algunas de las propuestas que presentan para la luz artificial (Figuras 3.28 a 3.31).

3.13.2. NORMAS PARA ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Una conversación en voz baja entre dos personas genera un nivel de ruido de entre 35 y 55 decibeles. A este nivel debe mantenerse el sonido ambiental de fondo en una biblioteca.

Además de la intensidad del sonido interesa reducir la reverberación por reflexión de las ondas sonoras (vibraciones que se propagan en el aire) contra las paredes y muebles. Para caracterizarlo se mide el tiempo de reverberación que media entre la producción de un sonido y la recepción de los últimos ecos en el mismo sitio. En este caso se aconseja como máximo de 1 a 1.5 segundos.

Las máquinas de operación continua como fotocopiadoras deben quedar confinadas a locales aislados. Otro tanto debe hacerse con la zona donde se produzcan golpes (por ejemplo, la recepción de cajas de libros, en procesos técnicos, es una actividad que lleva implícita ruidos).

Debe atenderse a las fuentes externas de ruido, principalmente el tránsito. Una solución a considerar es el establecimiento de una cortina de vegetación.

Dos láminas de vidrio de 3.8 mm separadas por aire determinan un amortiguamiento acústico de 41 decibeles (Neufert, 1983, p. 27). Esta solución aunque costosa puede resultar imprescindible para ciertas ubicaciones.

Debe existir previsión de equipos sonoros distribuidos para música ambiental con supresión de ruido y control automático de volumen (para

impedir picos sonoros) y eventual voceo de avisos muy urgentes e importantes (como la alarma para desalojo de emergencia).

Kohl (1985, p. 121) da cuenta de encuestas realizadas y que mostraron a la quietud del ambiente como importante atractivo para los usuarios.

3.13.3. NORMAS PARA ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

El metabolismo basal del cuerpo humano promedio produce calor equivalente a una lámpara eléctrica de unos 200 watts, pero la temperatura corporal se mantiene constante en 37 grados Celsius. Para que esto ocurra el calor debe ser continuamente transferido desde el cuerpo al ambiente mediante el empleo de cuatro mecanismos: radiación infrarroja hacia el aire y los objetos vecinos, conducción al aire, convección (circulación del aire desde abajo hacia arriba) y evaporación.

Para que funcionen los mecanismos de radiación, conducción y convección es preciso que el aire del ambiente y las paredes del mismo se hallen a temperatura bastante menor que la corporal. Por esto hay sensación agradable cuando la temperatura se halla entre 17 y 20 grados, que corresponde a una diferencia de 17 grados entre el cuerpo y el ambiente.

Cuando la temperatura ambiente asciende mas allá de 20 grados, el organismo debe recurrir a otros mecanismos para eliminar su calor, mediante evaporación de agua a través de la piel (sudoración) y de los pulmones (exhalación de vapor), pero para que la evaporación de agua ocurra es preciso que el aire contenga escasa humedad, por esto en fisiología se definen las condiciones óptimas de comodidad en 20 grados de temperatura y 50% de humedad relativa.

Puesto que la temperatura puede variar de un punto a otro de un edificio según se trate de un área sombreada o soleada, con vegetación o sin ella, es difícil definirla al diseñar el edificio, por lo que suelen considerarse valores medios; asimismo deben conocerse las temperaturas máximas y mínimas que señalan las variaciones diarias según el tipo de clima. Por ejemplo, una variación grande a lo largo del día es señal de tiempo seco y atmósfera despejada (lo que representa días de radiación solar intensa); una variación pequeña corresponde a cielos nublados y clima o estación húmeda, que harán necesario protegerse de la lluvia (Ancona Martínez, 2006, p. 70).

Dado que el papel es un material muy higroscópico (absorbe agua del ambiente), se beneficia mucho su preservación bajando un poco más la humedad del aire de la biblioteca respecto a la del máximo confort hu-

mano, a 17 grados, en la cual 40% de humedad relativa (respecto a la saturación) es menor. Sin embargo, lo más importante es evitar las fluctuaciones, ya que estas producen colapsos en la estructura del papel.

Los medios magnéticos y ópticos se conservan mejor en humedad relativa de 20% más o menos, pero ésta resulta irritante para las vías respiratorias.

Si la temperatura ambiente desciende por debajo de 17 grados, entonces el cuerpo pierde calor más rápido que lo producido por el metabolismo basal, y sobreviene la sensación de frío, acompañada por movimientos musculares involuntarios para producir calor extra, y ello perturba considerablemente la concentración del usuario, ya que pasa a realizar simultáneamente un ejercicio muscular involuntario. Además, la inhalación prolongada de aire frío constituye un factor que predispone para contraer enfermedades respiratorias.

3.13.4. NORMAS PARA VENTILACIÓN

Una persona de tamaño promedio consume cuatro litros de oxígeno por minuto y libera 80% de esto en anhídrido carbónico en igual lapso. Estas cantidades implican que se muevan cinco litros de aire por minuto, o sea 300 litros de aire (1 / 3 metro cúbico) por hora.

A la altura de la ciudad de México el aire contiene sólo 75% del oxígeno que a nivel del mar, por lo tanto se necesita $1 / 0.75 = 1.33$ veces más aire, o sea 399 litros de aire por hora. Si se piensa al lector ocupando un cubo de cuatro metros cuadrados de base y tres metros de altura, entonces dispone de un volumen de 12 metros cúbicos de aire y necesitaría recambiarlo $399 / 12 = 33$ veces por hora.

Gracias a que existen grandes volúmenes no-respirantes sobre los espacios de circulación, almacenamiento y trabajo, suele recomendarse que sólo se recambie el aire ambiental con tasa de siete veces por hora.

Dado que los individuos eliminan al respirar un volumen de anhídrido carbónico equivalente a 72% del oxígeno inspirado, las consideraciones de ventilación valen igualmente para este gas, cuya concentración en el aire de las bibliotecas debe estar por debajo de 500 partes por millón, para que no provoque efectos excitatorios sobre el sistema nervioso que distraigan al lector.

La legislación vigente en México prohíbe fumar en lugares públicos cerrados, de modo que no se plantea el problema de sobreventilación por dicha causa. Debe cuidarse que la ventilación no produzca ruido ni introduzca polvo, o bien desbalancee la humedad. Para esto último es

aconsejable el empleo de filtros, pero siempre que los mismos no den lugar a turbulencias del aire, con efectos sonoros.

Es preciso tener en cuenta que en los últimos años ha habido noticias acerca del contagio colectivo de enfermedades respiratorias producidas por gérmenes cuya difusión se facilitó a través de los sistemas de circulación del aire. Por esto se considera recomendable que el vano de las ventanas corresponda a la sexta parte del área del piso y la ventana estar como mínimo abierta a 50%.

En la ciudad de México existe un régimen pobre en vientos durante la mayor parte del año. García Chávez y Fuentes Freixanet (1986, p. 6) presentan una tabla muy completa, de la cual se concluye que la dirección predominante es desde el sur hacia el noroeste (Figura 3.32).

Para un clima benigno como el de la ciudad de México lo más aconsejable es una ventilación natural (también conocida como sistema pasivo de ventilación) en la mayor parte de las áreas cercanas a los costados del edificio, combinada con una suave ventilación forzada en las zonas más interiores y aquellas en que se origine algún tipo de polución, aunque preferiblemente estas últimas (sobre todo fotocopiadoras e impresoras láser) deberían estar en sitios cercanos a ventanal.

El efecto convección hace subir al aire caliente, por lo que es preferible que las ventanas estén a un nivel superior al extremo inferior de las puertas, como sucede habitualmente. Puede pensarse en el uso de persianas internas para regular el flujo.

Las ventilas deben cuidarse mucho, debido a que pueden plantearse severos problemas de limpieza de las mismas. Con frecuencia se hallan edificios cuyas ventanas nada más pueden lavarse desde el exterior, pero dada la altura respecto al piso ello resulta peligroso y se pasa a depender de empresas especializadas, cuya contratación suele representar una complicación adicional. Dado que la ventilación es imprescindible, una acumulación de polvo en los resquicios de las ventanas casi fatalmente produce ingreso de polvo al interior.

En el estudio realizado por Ancona Martínez para bibliotecas en zonas cálido-húmedas, se hace un análisis minucioso sobre el sistema de ventilación en un tipo de clima que ofrece a los arquitectos y bibliotecarios un reto en la búsqueda del bienestar del usuario. Se observa en el mismo que los sistemas pasivos de enfriamiento suelen combinarse y no excluyen la posibilidad de utilizar algún tipo de equipo como ventiladores. La misma autora estudia los diferentes tipos de materiales que ayudan a obtener una temperatura más agradable en una zona de clima cálido-húmedo, que comprende en lo fundamental el sureste del país. Los materiales no

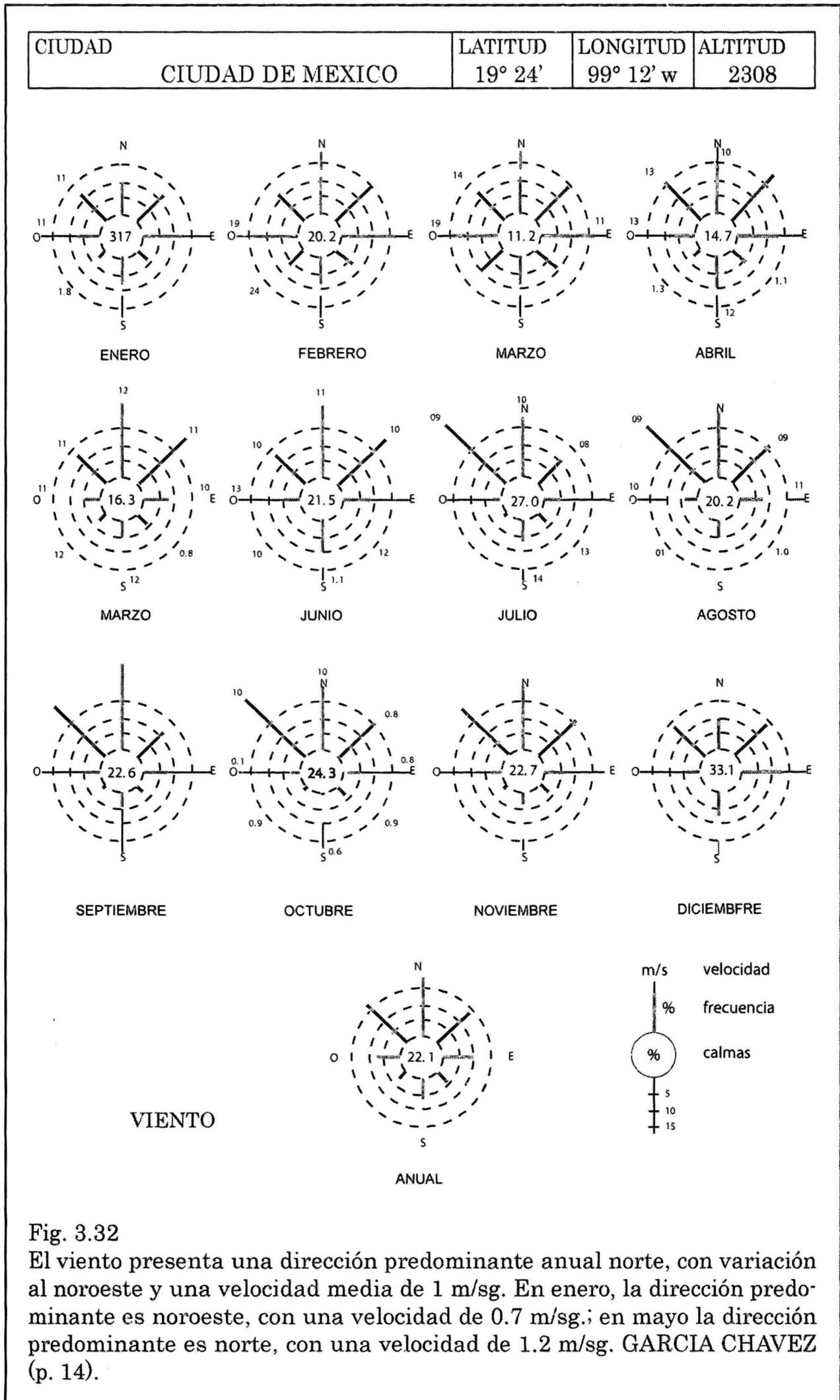


Fig. 3.32
 El viento presenta una dirección predominante anual norte, con variación al noroeste y una velocidad media de 1 m/sg. En enero, la dirección predominante es noroeste, con una velocidad de 0.7 m/sg.; en mayo la dirección predominante es norte, con una velocidad de 1.2 m/sg. GARCIA CHAVEZ (p. 14).

serán discutidos en este trabajo pero se recomienda consultar a la autora y los autores por ella citados.

Los principios de funcionamiento de los sistemas pasivos parecen sencillos, sin embargo para que sean eficientes debe estudiarse los siguientes aspectos que menciona Hernández citado por Hinz *et al.* (1986, p. 30):

- Microclima local
- Volumen de la construcción
- Características térmicas y mecánicas de los materiales
- Diseño de muros, pisos, techos, sus formas y dimensiones
- Uso del edificio
- Transferencia de calor por radiación, convección y conducción de la construcción con su medio
- Topografía del lugar, suelo y vegetación

Si bien la ventilación es el sistema de enfriamiento más sencillo y económico, también se ve afectada por ciertas características arquitectónicas, por ejemplo:

- Tipo de edificio y su orientación respecto a los vientos
- Tipo de ventanas
- Área de succión y presión de la envoltura del edificio
- Obstrucciones interiores al flujo de aire
- Presencia de pantallas en las aberturas (miriñaques)

Según señala Figueroa Castrejón (2002, p. 33) “En la mayoría de los casos, para los climas cálidos y húmedos es más rentable emplear un diseño adecuado y un sistema de ventilación, que uno de acondicionamiento mecánico”. A pesar de las ventajas que ofrece la ventilación natural, Pérez y Pacheco (2003, p. 11) aclaran que “puede ser empleada para el acondicionamiento bioclimático a condición de conocer el potencial y las características del viento en el sitio mismo de la edificación”. Como puede verse, los sistemas de ventilación-deshumidificación pasiva presentan ventajas como ahorro de energía, reducción de costos de mantenimiento y cuidado del medio ambiente; si bien su implantación no necesariamente resulta económica en un principio, el ahorro será evidente a mediano plazo.

Para diseñar de manera adecuada las características del edificio es necesario contar con conocimientos sobre el comportamiento de los vientos en determinada zona. Salmon (1999, p. 118) propone dos estrategias para

la ventilación de edificios: ventilación continua (cruzada) y ventilación nocturna. La primera se basa en que el aire se mueve de un área de presión más alta a una más baja, por lo que es lógico localizar las entradas de aire de un edificio en los lados de alta presión y las salidas en los de menor presión. Para un espacio en forma de cubo, por ejemplo, la fachada ubicada en barlovento (lado de donde provienen los vientos) está bajo presión positiva con relación a la presión del aire ambiental, y las partes posterior y lateral se encuentran bajo presión negativa, por lo que una entrada de aire sobre dicha fachada y una salida sobre cualquiera de los otros lados producirá una ventilación cruzada.

En otras palabras, utilizando términos de Hinz *et al.* (1986, p. 44), ventilación cruzada “se refiere a la condición existente en una habitación que tiene dos aberturas situadas en lugares de diferente presión”.

La ventilación nocturna utiliza el mismo principio: puesto que el aire caliente tiende a subir, cuando la temperatura del aire se eleva la diferencia de presiones hace que fluya hacia el área de menor presión, es decir hacia arriba; este efecto es útil para eliminar el aire no deseado. Por la noche resulta particularmente efectivo debido a que el aire frío nocturno puede ingresar al interior desplazando hacia afuera el calor absorbido por el edificio durante el día; puede producirse alguna evaporación porque el movimiento del aire es lento. Ambos tipos de ventilación pueden trabajar en conjunto (Ancona Martínez, 2006).

Otra forma de facilitar la ventilación interior es la planta libre, separando funciones por límites simbólicos o virtuales, creando secciones tan abiertas como sea posible. Elevar un poco los edificios reduce la posibilidad de inundaciones y mejora el cruce de ventilación pues la vegetación próxima al nivel del suelo disminuye la velocidad del viento que ingresa por los vanos ubicados a poca altura, además las raíces de algunas plantas pueden dañar los cimientos y el follaje en constante contacto con los muros favorece la existencia de hongos por mantenerlos constantemente sombreados (*ibid.*, p. 105).

Los aspectos de confort térmico y de ventilación-deshumidificación están directamente relacionados. A continuación se mencionan algunas consideraciones en cuanto a éstos que presenta Ancona Martínez (citado de Salmon, 1999, p. 134):

- Orientar el edificio para maximizar el efecto de los vientos
- Usar el paisaje para obtener áreas sombreadas y encauzar o bloquear los vientos según se requiera
- Usar volados o salientes para sombrear el edificio

- Reducir ventanas y vanos orientados hacia el oeste y sur para evitar la ganancia excesiva de calor
- Orientar los espacios preferentemente hacia el norte

En caso de huracanes las ventanas son el punto más débil del edificio, por lo que deben protegerse con contraventanas o persianas internas, fuertes, opacas y en un ángulo de 45° que proporcione sombra pero no impidan la ventilación natural. Para Hinz *et al.* (1986, p. 136) algunas de las formas de proteger los vanos de la radiación solar directa son: orientar la edificación, estudiar el entorno y diseñar dispositivos que limiten la entrada del sol; también debe considerarse el coeficiente de asoleamiento de los materiales de protección. Desde luego no es deber del bibliotecario conocer esta información pero sí es conveniente que tenga alguna idea general de las características de algunos materiales. A manera de ejemplo a continuación se presentan los coeficientes de asoleamiento de algunos de ellos (Hinz *et al.*, 1986, p. 143, citado por Ancona Martínez):

◦ Vidrio sin protección	100%
◦ Vidrio absorbente	96%
◦ Árbol tupido	20-25%
◦ Cortina oscura	58%
◦ Cortina blanca	65%
◦ Toldo de lona	25%

En caso de necesitar aire acondicionado, ya sea que se trate de una biblioteca con una colección especial para resguardar o las condiciones de la ubicación urbanística, se debe consultar la bibliografía al respecto, para establecer el diálogo más adecuado con el arquitecto, a partir de ciertos conocimientos básicos en esta materia.

3.13.5. NORMAS PARA COMUNICACIONES

Como lo señalaba Epstein (1991, p. 113) cada día más la biblioteca se está convirtiendo en un centro de telecomunicaciones, tanto para el pedido y recepción de datos a fuentes remotas, como para la distribución secundaria entre usuarios cercanos. Además, la gestión administrativa se efectúa también cada vez más por vía de correo electrónico.

Para las funciones de acceso remoto a bancos de datos, gestión interbibliotecaria y apoyo central, resulta imprescindible disponer de conexión directa a Internet. Un servidor de la red puede residir en la biblioteca si

ésta dispone de personal especializado en informática, aunque la biblioteca puede ser subsidiaria de un nodo residente en un centro de cómputo institucional cercano.

Debe existir intercomunicación telefónica interna privada, sin disca y sin auricular, para poder hablar con las manos ocupadas en el teclado o con materiales. Este detalle se considera un aspecto ergonómico significativo para ciertas áreas de la biblioteca. La intercomunicación telefónica directa, energizada con potencia ininterrumpible, al puesto externo de vigilancia constituye parte esencial de las medidas de prevención contra incendios de la biblioteca. A su vez, el puesto de vigilancia externo debe disponer de comunicación ininterrumpible con una central de emergencias.

Aunque el uso del teléfono celular está muy extendido, la existencia de un teléfono público en el vestíbulo, en perfectas condiciones de funcionamiento, constituye un factor importante para la tranquilidad de muchos usuarios, como pueden ser extranjeros o personas que llegan desde sitios más o menos alejados del país hacia otro, o usuarios que han perdido su teléfono o no cuentan con él.

Dado que México en la mayoría de su territorio es una zona de riesgo sísmico, es fundamental que la biblioteca disponga de un sistema de sonido público distribuido por todo el edificio, para dar una alarma en caso de que se reciba aviso anticipado o se perciba el inicio de un temblor, ya que es concebible que algunos usuarios se hallen absortos en la lectura o la reflexión en sitios adonde no lleguen las voces.

3.13.6. NORMAS PARA DISEÑO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

La instalación debe estar oculta en ductos metálicos conectados a la tierra física, usándose sólo toma polarizada (tres patas) de un solo tipo, para que cualquier aparato pueda conectarse en cualquier sitio. La existencia de una tercera pata conectada a la tierra física constituye además una medida de seguridad muy importante.

Debe existir una punta de pararrayos cada 40 metros cuadrados de azotea, cada uno con cable individual de 2 cm de diámetro, conectado a plancha de cobre de cuatro metros cuadrados enterrada en medio de por lo menos dos metros cúbicos de sal. La calidad de esta tierra de pararrayos es fundamental para la integridad física de los equipos eléctricos, de cómputo y comunicación.

Debe existir caja maestra de interruptores en el acceso al edificio y cajas maestras por sector, siempre junto a la entrada de los locales. La eco-

nomía energética exige disponer de interruptores zonales, que permitan prescindir de luz artificial a determinadas horas o bien durante las tareas de limpieza.

Es preciso garantizar que llegue luz artificial desde una fuente externa a la zona que deberá recorrer la última persona que se retire por la noche, y que habrá de accionar el interruptor general. Si esta persona se ve forzada a transitar en la oscuridad, quizá prefiera en ocasiones dejar alguna luz del edificio de la biblioteca encendida... y con esto anulará una medida de precaución fundamental.

3.13.7. RECOMENDACIONES PARA SANEAMIENTO

Dado que la biblioteca es un edificio dentro del cual permanecen trabajando durante muchas horas muchas personas, es imprescindible que esté dotado de instalaciones sanitarias suficientes, fáciles de limpiar y cómodas. Como a la vez el agua constituye uno de los mayores riesgos para el acervo, las instalaciones sanitarias deberán ubicarse fuera de toda vecindad directa con las áreas de estantería, para prevenir inundaciones por fugas desde las cañerías.

Debe tenerse presente que la descarga de las instalaciones hidráulicas es ruidosa, razón que también hace aconsejable alejar los sanitarios de las zonas de lectura. No deberá permitirse que los usuarios lleven material a los sanitarios, porque allí sería imposible controlar que no se efectuasen mutilaciones o marcas a los libros.

Tomando como base lo dispuesto en el *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal* (p. 107), deberían instalarse sanitarios a razón de un inodoro por cada seis integrantes del personal en el turno. Y a esto habrá que añadirle un inodoro más por cada 40 usuarios, ya que se trata de un tipo de público que permanece un tiempo relativamente prolongado en el edificio.

Las tuberías, conexiones y válvulas deberán ser de cobre rígido. Las instalaciones hidráulicas de sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua. Los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio (*idem*).

Como se ha dicho, se buscará ubicar los sanitarios aledaños a paredes externas fuera del cuerpo de la biblioteca, y sus cañerías no deberán pasar en ningún punto por dentro de locales que conserven grandes cantidades de papel o aparatos electrónicos. En las zonas de niños es difícil mantener esta norma, porque deben estar muy cercanos a sus puestos de uso de la biblioteca.

En los baños deben instalarse secadores para manos de aire caliente, ya que así se facilita que la manipulación de los materiales se haga con las manos limpias y secas. Al menos uno de los inodoros en cada sección de baños debe tener previsión (puerta ancha, espacios laterales anchos y barras horizontales fuertes) para una persona minusválida que llegue en sillas de ruedas.

Se aconseja renovación del aire a razón de 10 a 12 veces por hora.

3.13.8. RECOMENDACIONES PARA FACILITAR LA LIMPIEZA

Las zonas previstas para ser limpiadas con agua (incluso con cera líquida) deben contar con drenajes con tapa para prevenir reflujos, escapes de gas o ingreso de animales. Es aconsejable disponer de aire comprimido y vacío en las zonas de uso más frecuente, lo cual evita el uso de cepillos y aspiradoras, que suelen producir fragmentación y dispersión secundarias de las partículas de polvo.

Las bodegas para guardar materiales de limpieza deben ser relativamente amplias, con el fin de permitir acomodar y acopiar todos los utensilios y productos necesarios.

3.13.9. RECOMENDACIONES PARA SEGURIDAD

Las salidas de emergencia jamás deberán tener mecanismos de traba desde el interior, aunque sí alarmas para indicar que han sido abiertas. Asimismo, deberá comprobarse que de ambos lados exista acceso fácil, mediante rampa suave, para personas lisiadas.

Debe existir equipo de potencia ininterrumpida (no break) para los equipos de cómputo que cumplen funciones críticas. Debe instalarse un sistema de luces de emergencia (con batería recargable por sector, y en especial junto a los tableros maestros, ya que si la interrupción se prolonga la biblioteca deberá cerrarse, dejando todas las instalaciones desconectadas), conectado a un sistema de emergencia del edificio con una planta de luz.

Deben instalarse detectores de incendio en todos los sectores de acervo, conectados a una alarma local en paralelo con el puesto de vigilancia principal fuera de la biblioteca. Los detectores deben ser al menos de dos tipos distintos para garantizar eficacia: térmicos, iónicos, ópticos, etc. Asimismo deben poseer indicación topográfica y ser energizados por baterías independientes. También es importante que el suministro de ven-

tilación y aire comprimido pueda interrumpirse de inmediato en caso de incendio, con el fin de evitar su propagación.

Deben instalarse en zonas reservadas y en la vecindad del acervo extintores de pared de triple propósito, preferiblemente de polvo y gas, no de líquido. Si se utiliza extinción de fuego por gas halón, deberá actuar previamente la alarma para desalojo de personas. Asimismo, se dispondrá de mantas contra incendio en sitios estratégicos donde haya circulación de personas, ya que la extinción de fuego por este medio será siempre la menos agresiva para los materiales.

En previsión de que el empleo de extintores resulte insuficiente o tardío, deben disponerse en el exterior y junto a las distintas entradas de cada nivel gabinetes con mangueras para agua alimentadas por tomas directas desde depósitos especiales de capacidad calculada a razón de cinco litros por metro cuadrado de edificación. La longitud típica de tales mangueras es de 30 metros y su diámetro de 3.8 centímetros.

Además de lo anterior, y en previsión de que sea necesaria la presencia de bomberos, debe instalarse justo en cada fachada una toma dotada de ramas siamesas y conexión normalizada según el *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal* (pp. 127-128).

Como en cualquier incendio la presencia de humo se torna en una dificultad adicional, y que con frecuencia ocurre corte voluntario o involuntario de la luz en el sector incendiado, es importante que el sistema de luces de emergencia sea por completo autónomo y que además se cuente en un armario con linternas de mano poderosas.

En el edificio de biblioteca existe mucha cancelería con vidrios, por lo que es importante prevenir la ocurrencia de accidentes por resbalamiento e impacto contra los vidrios. A tal fin deben evitarse los pisos resbaladizos e indicarse los vidrios de piso a techo mediante señalamientos como escudos, y también anteponerles por lo menos unos pasamanos.

Para prevenir sustracciones de material es preferible que la entrada sea única y que el público pase junto a un mostrador. Anexo a la entrada debe estar un guardabultos, cuya estantería debe a la vez ofrecer garantías de seguridad.

La seguridad antisísmica exige el empleo de estructura reforzada y facilidad de evacuación, la que depende de la disposición de las salidas y de lo despejado que sea el trayecto por el interior del edificio hacia éstas. Los tensores que cuelgan los plafones a las estructuras de soporte deben ser numerosos y fuertes como para retener a aquellos en su sitio, y en caso de romperse no constituyan peligrosos proyectiles. Otro tanto corresponde para los soportes de los ductos de las instalaciones.

Fortson (1992, pp. 38-41), con base en el análisis de desastres ocurridos en bibliotecas por sismo, recomienda asegurar la estantería a piso y techo, mediante piezas telescópicas o simples ménsulas. Se indica además la conveniencia de cuidar que los materiales decorativos sean livianos y estén unidos a las estructuras firmes.

La prevención de inundaciones es importante, ya que si bien la precipitación promedio, por ejemplo, en la ciudad de México está en torno a 760 mm por año (García Chávez y Fuentes Freixanet, 1986, p. 5), ocurren lluvias muy violentas (de más de 1 mm por minuto), de modo que la obstrucción de un desagüe puede dar origen a un grave accidente que afecte a los acervos. En zonas cálido-húmedas es conveniente elevar el edificio. En fechas recientes la hermosa Biblioteca Central del estado de Tabasco sufrió pérdidas irreparables por una gran inundación. Una precaución básica consiste en garantizar el fácil acceso a los desagües, para mantenerlos limpios. También este punto hace que sea aconsejable evitar techos con segmentos de diferentes inclinaciones.

El cierre de las ventanas debe ser a prueba de filtraciones, así como las juntas entre los muros y los cimientos. Los accesos deben contar con drenajes suficientes y carecer de desniveles que pudieran permitir la acumulación de agua.

La prevención fundamental es que no circule ninguna cañería de agua por el interior del edificio asignado a la zona de acervos de la biblioteca.

3.13.10. RECOMENDACIONES PARA ACABADOS INTERIORES

Lo principal es la instalación de piso que evite el ruido de los pasos y el rodamiento de carritos, pero a la vez que no almacene polvo ni genere riesgo de incendio. Debe ser muy fácil de asear, los colores ocres moteados disimulan las pisadas y además su reflexión lumínica debe ser inferior a 20%.

El recubrimiento de los techos debe ser absorbente del sonido, preferiblemente se usará yeso, corcho o similar. Debe ser liviano, fácil de limpiar, pero sobre todo de combustión difícil, o bien retardable mediante tratamiento especial.

De preferencia las paredes se recubrirán con material grueso absorbente del sonido y fácil de limpiar. Colores suaves y claros mejoran la eficiencia de la iluminación. Los ángulos deben disponerse en forma de impedir o atenuar la reverberación del sonido.

3.13.11. RECOMENDACIONES PARA SEÑALAMIENTOS

Durante los últimos años se ha venido enfatizando mucho la importancia de los carteles utilizados para indicar la ubicación de los diferentes locales y la función que se realiza en cada uno de estos.

En México, luego del sismo de 1985, se implantó con carácter obligatorio el colocar en todos los edificios públicos carteles indicadores de ruta de evacuación, que se añaden a los de extintores y sanitarios. Sin embargo, en las bibliotecas existe ya una antigua tradición de indicaciones escritas, que pertenecen a una de las siguientes categorías:

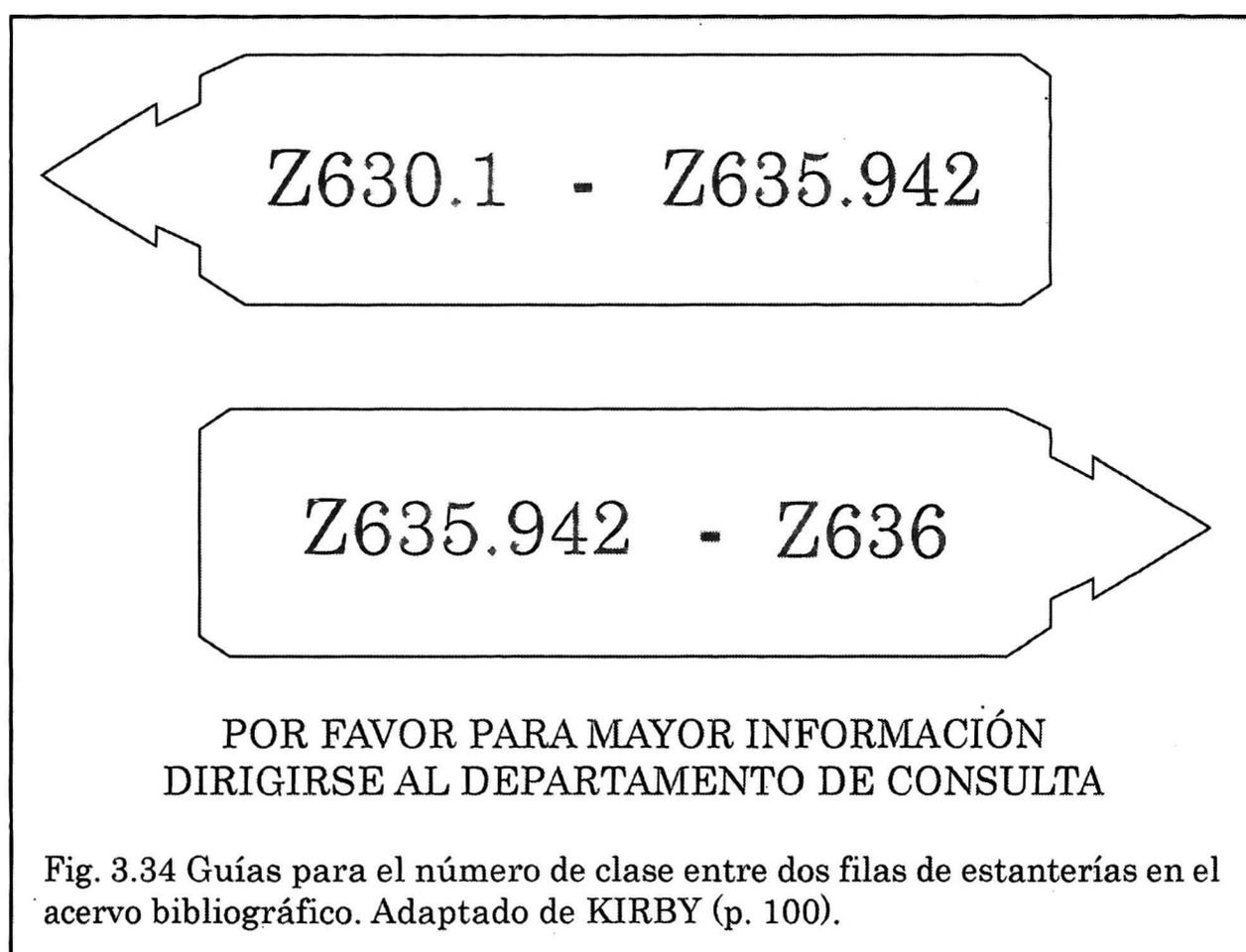
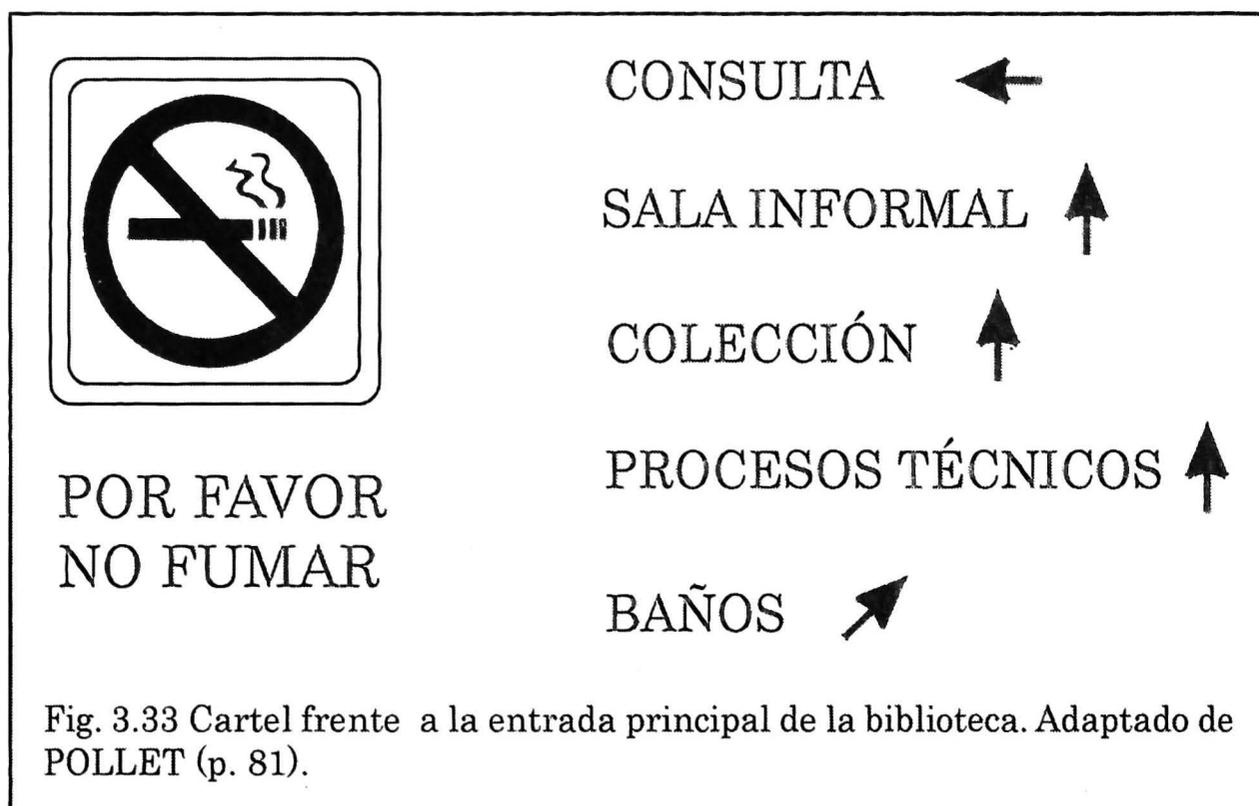
- Identificación (por ejemplo, sala de lectura)
- Dirección (por ejemplo, videos)
- Instrucción (por ejemplo, presentar credencial)
- Regulación (por ejemplo, prohibido fumar)

Al parecer existe consenso en cuanto a que conviene que los anuncios sean llamativos pero a la vez uniformes y coherentes entre sí; adicionalmente se piensa que los anuncios deben estar ubicados en puntos de decisión (en la bifurcación de un pasillo) y estar redactados y confeccionados de modo que no exijan detenerse para captar su mensaje, el cual debe ser suficiente y carente de ambigüedad (véanse Figuras 3.33 y 3.34).

Para satisfacer estos requerimientos resulta imprescindible analizar los diferentes trayectos de los usuarios dentro del edificio, lo cual está íntimamente ligado con la matriz de conexiones entre locales considerada en páginas anteriores. De esta natural asociación ha ido resultando la idea de que los señalamientos forman parte del diseño arquitectónico y que su ubicación debe ser pensada junto con el diseño de las estructuras físicas. Recíprocamente, pensar acerca de la ubicación de cada punto de decisión pasa a constituir un apoyo importante a la hora de revisar el planteo de las relaciones entre locales. La señalización comienza desde puntos cercanos en la ciudad hacia la biblioteca, para acostumar a la población a su referencia.

Se puede resumir la utilidad de la señalización en los siguientes aspectos:

- Sirve para identificar la función y además contribuye a la publicidad de la biblioteca
- Cubre la necesidad de orientar a los usuarios dentro de los espacios y servicios bibliotecarios con la mayor facilidad y ahorro de tiempo, se identifican las zonas interiores y determinados servicios o fondos



- Ayuda a constituir el emblema, con elementos adecuados a sus características contemplando, entre otros, los siguientes recursos: logotipo, diferentes tipos de impresos y señalización interior y exterior
- En las bibliotecas públicas mexicanas se debe contar con un letrero, colocado en el exterior, con la leyenda “Biblioteca Pública”, además de su nombre específico, el número de colección que se le haya asignado y el logotipo del CONACULTA. Esta denominación oficial deberá aparecer, además, en el sello y en los documentos generados por la biblioteca

Johnson (1993, p. 41) revisa alguno de estos puntos y propone un cuestionario para evaluar si los señalamientos han sido bien tratados. Ragsdale (1993, p. 319) insiste en la conveniencia de este tipo de ejercicio y en efectuar una recopilación de señalamientos como parte de las bases bibliotecarias entregadas a los arquitectos.

4. CÓMO ELABORAR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

EL PERIODO QUE MEDIA ENTRE LA FORMULACIÓN DE LAS NECESIDADES Y SU ESPECIFICACIÓN de requerimientos y la decisión por un proyecto arquitectónico en particular constituye una etapa particularmente crítica y no exenta de situaciones difíciles para el bibliotecario, quien junto al resto de la comisión debe interactuar con las autoridades superiores por un lado, y con los diferentes proyectistas por el otro. Por lo general pueden considerarse varios anteproyectos, de entre los cuales se debe escoger uno, que luego debe ser completado para tener el proyecto definitivo.

El papel principal del bibliotecario en todo anteproyecto que vaya a ser tenido en cuenta por las autoridades consistirá en cuidar que se cumplan al máximo las normas y recomendaciones bibliotecarias para asegurar la funcionalidad del edificio, y luego también en la versión definitiva del proyecto escogido.

La conversión de anteproyecto en proyecto definitivo es un paso de fundamental importancia, porque es en este momento en que deben aplicarse todas las normas y recomendaciones referentes a las instalaciones: acondicionamiento lumínico, acústico, térmico, ventilación, sanitario, etc.

Durante la fase de anteproyecto estos aspectos fueron considerados, pero más bien en cuanto a compatibilidad; en cambio, dentro del proyecto arquitectónico definitivo las normas deberán ser aplicadas en concreto y con detalle.

En relación a los anteproyectos Edwards (1990, p. 4) aconseja aplicar para su evaluación lo que denomina “diez mandamientos de Faulkner-Brown”, refiriéndose a un conocido escrito de Harry Faulkner-Brown (IFLA Library Building Seminar, Bremen, Alemania, 1977), arquitecto inglés con gran experiencia en bibliotecas, quien propuso una suerte de decálogo o lista de calificaciones que todo edificio para biblioteca debería presentar. A continuación se presenta una versión adaptada de dichos mandamientos.

1. Flexible, con diseño, estructura y servicios que puedan adaptarse fácilmente a circunstancias cambiantes

2. Compacto, para simplicidad de movimiento de usuarios, personal y materiales entre las diferentes secciones
3. Accesible, desde el exterior y hacia cada sector, gracias a un planteo comprensible, que exija mínimas indicaciones
4. Expandible, para permitir crecimiento y especialización sin que ocurra perturbación importante de los servicios
5. Variado, como para cubrir una amplia gama de comodidades sin reiterar una misma propuesta de local
6. Organizado, para facilitar la relación funcional entre las diferentes funciones y permitir hallar las cosas de manera directa
7. Confortable, para que tanto los usuarios como el personal se instalen cómodamente y puedan trabajar a gusto
8. Acondicionado, para mantener condiciones físicas constantes y adecuadas para las personas y los materiales
9. Seguro, en cuanto al comportamiento de usuarios, integridad física de todas las personas y conservación de los materiales
10. Económico, en cuanto a construcción, mantenimiento y operación, tanto en material como en recursos humanos

Esta enumeración de prescripciones es análoga a la manejada en el capítulo anterior, aunque acaso ahora deba entenderse como una lista para verificación de cada anteproyecto a la hora de calificarlo.

John Blagden (1994, pp. 19-21) revisa el proyecto de una biblioteca académica para posgraduados en la Cranfield University (Inglaterra), y enfatiza la explicación pública brindada a estudiantes, profesores y autoridades acerca de estos aspectos conceptuales del proyecto arquitectónico; asimismo, discute las reacciones posteriores de los usuarios ante el edificio ya construido. Numerosos ejemplos como éste evidencian que el planteo general de los anteproyectos es algo que debe discutirse detenidamente, para que la opción no resulte exclusivamente de la percepción y el gusto de la persona que circunstancialmente desempeña el máximo cargo de una institución.

El anteproyecto que mejor califique, como medio ambiente apropiado para desarrollar las actividades de su biblioteca, será adoptado por las autoridades como proyecto arquitectónico definitivo.

4.1. INSTRUCCIONES ACERCA DE LA FORMA PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS ANTEPROYECTOS

Cada arquitecto interesado en proponer un anteproyecto debe recibir un pliego con instrucciones detalladas acerca de la forma en que se desea

recibirlo para su consideración. Un énfasis particular en este aspecto es efectuado en el libro coordinado por Bisbrouck y Renoult (1993).

El anteproyecto es antes que nada una propuesta arquitectónica en que lo esencial es el tratamiento de los espacios y de sus relaciones mutuas, para dar soporte adecuado a las funciones previstas, sin desatender el aspecto estético ni la armonía paisajística. Tal definición intenta recoger la propuesta clásica de Metcalf (1986), entre otros autores.

Los documentos técnicos que debe solicitarse integren la presentación de cada anteproyecto son:

1. Escrito explicativo de la concepción general
2. Relación de locales, con sus áreas y relaciones mutuas
3. Plano a escala de cada planta con leyendas dentro de cada local
4. Proyecciones (alzados) de las fachadas
5. Dibujo del área de entrada
6. Perspectivas frontales y laterales
7. Descripción general de los materiales a usar en la construcción
8. Estudio de factibilidad estructural si se propone alguna solución poco usual

Hoy en día se ha hecho también habitual el uso de programas que despliegan en pantalla un recorrido virtual por el exterior e interior del edificio proyectado, con base en el cálculo de perspectiva tridimensional a partir de los planos, como lo explica el libro de Cunningham y Knolle (1992). Pero es preciso ser muy cauteloso en cuanto a esas presentaciones, por cuanto pueden resultar más engañosas para quien no esté habituado a estudiarlas que un dibujo simple en perspectiva.

La presentación de maqueta puede constituir una exigencia excesiva para los anteproyectos, ya que su costo es elevado, y además ésta suele no resultar demasiado útil para formarse una idea exacta en cuanto a los aspectos funcionales, que son los fundamentales. Parece mejor reservar la maqueta para la campaña financiera, cuando ya se ha escogido cuál será el proyecto definitivo; además se reducen los costos para los proyectistas concursantes.

4.2. LA OPINIÓN DEL BIBLIOTECARIO A LA HORA DE ESCOGER UNO DE LOS ANTEPROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Una vez expirado el plazo para la presentación de los anteproyectos arquitectónicos la Comisión del Proyecto debe proceder a estudiarlos y proponer luego una selección primaria, debidamente razonada, ante la

máxima autoridad institucional. Dada la trascendencia de la inversión económica que implica un nuevo edificio es preciso que la resolución se adopte con el mayor respaldo posible.

La Comisión del Proyecto, y en especial el bibliotecario, tienen que realizar un estudio pormenorizado, evaluando todos los aspectos y recabando opiniones técnicas autorizadas, para que el informe que finalmente eleven no transfiera el problema a las autoridades sino que les aporte suficientes elementos de juicio para resolver.

Haber mantenido durante la etapa previa una actitud equidistante respecto a los diferentes arquitectos concursantes va a facilitar ahora a la comisión garantizar su imparcialidad al evaluar los distintos anteproyectos.

Lo más importante para realizar una evaluación objetiva reside en que la comisión (debidamente asesorada en los aspectos técnicos que rebasen su capacidad) confeccione una lista de puntos a evaluar y les asigne calificaciones, con base en criterios bien definidos *a priori*, como se propone en los libros de Bisbrouck y Renoult (1993), de Ellsworth (1973) y de Holt (1989).

Debe tenerse presente en todo momento que se trata de calificar anteproyectos y no hacer énfasis en los arquitectos, por lo que la consideración del currículum debería postergarse hasta los prolegómenos de la decisión final, con la intención de contar con una garantía más en cuanto a las posibilidades de desarrollo posterior del proyecto.

A continuación se revisan los principales elementos que deben ser tenidos en cuenta por la Comisión del Proyecto a la hora de calificar los anteproyectos recibidos, con el fin de efectuar una recomendación a las autoridades de la institución.

En *Library for the future* (1992), compilado por Ron Martin para la American Library Association y la Library Administration and Management Association, se hallan relatados por sus protagonistas varios procesos de toma de decisiones como el que aquí se está tratando.

4.2.1. REVISIÓN DEL PROYECTO EN CONJUNTO

En el documento “Proyecto bibliotecario integral”, la Comisión del Proyecto había ya sentado la lista de áreas funcionales imprescindibles, así como su definición, tamaño recomendable y comunicaciones con las demás áreas. Ahora corresponde verificar con cuidado que cada uno de los anteproyectos satisfaga esos requerimientos, y a su vez que al hacerlo vaya resolviendo de manera eficaz y armónica el planteo de conjunto para el edificio.

Un mismo arreglo funcional de locales puede ser desarrollado mediante relaciones espaciales diversas, de modo que la revisión de áreas y

de relaciones debe atender primero a lo particular para después tener una visión de conjunto.

Es importante además revisar los espacios, observando el equilibrio entre los privados y zonas intermedias, es decir, que exista un respeto por la gradualidad entre la búsqueda de la privacidad y la vida con los otros miembros de la comunidad, para atender a todas las necesidades. Se debe propiciar las oportunidades de convivencia, porque éstas son muy importantes en la vida ciudadana y la biblioteca es uno de los lugares para ello, siempre dentro de un marco de comodidad y respeto para las actividades del intelecto, de los usuarios con mayores requerimientos de concentración. No es conveniente ubicar una sala de lectura informal junto a un área de lectura profunda. Este es otro elemento de juicio a la hora de evaluar el proyecto.

Alexander (1980, p. 826), uno de los teóricos de los proyectos arquitectónicos basados en la descripción de necesidades y especificación de requerimientos dice: “está claro que podemos rechazar legítimamente cualquier forma de construcción incapaz de adaptarse perfectamente a las formas espaciales que exige la acción social”. La principal acotación que hace con respecto a los espacios sociales es la siguiente: “He aquí el primer principio de la construcción: no permita, bajo ningún concepto, que la ingeniería dicte la forma del edificio. Coloque los elementos de carga —las columnas, los muros y los techos— en función de los espacios sociales del edificio; y nunca modifique éstos para ajustarse a la estructura del edificio”.

Es bueno tener presentes estas ideas, porque es mucho más frecuente de lo esperado la imposición de los arquitectos acerca de la estructura del edificio, tratando de justificar su forma en relación a la función. Pero analizar en detalle el proyecto es común apreciar que en realidad la función no fue la que definió la forma, sino todo lo contrario. El proyectista tiene un estilo para el diseño, y resulta difícil que pueda prescindir de él, porque implica una carga cognoscitiva de la cual no se puede desprender.

Para la apreciación de las áreas con respecto al todo es imprescindible que la comisión se auxilie con asesoría arquitectónica, porque normalmente es muy difícil percibir bien las relaciones de volúmenes y espacios a partir de las observaciones de los planos y bocetos.

Garza Mercado enfatiza que si bien el bibliotecario no debe saber dibujar los planos para su biblioteca sí debe saber leerlos. Conviene recordar que los ojos de un arquitecto verán muchos más detalles y apreciarán también más cabalmente las relaciones del conjunto.

Cabe advertir al respecto que existe cierta tendencia (bastante difundida) de presentar dibujos de edificios usando para la perspectiva ángulos de fuga exagerados, que engañan acerca de la relación efectiva entre las

áreas y volúmenes, pues se percibe un edificio demasiado destacado respecto a su entorno. La comparación de los proyectos para la construcción de la Biblioteca Vasconcellos muestra la capacidad para vender su proyecto de algunos arquitectos con respecto a otros, que lograron confundir las perspectivas de la comisión de selección del proyecto arquitectónico.

Hoy en día casi todos los proyectos arquitectónicos grandes se elaboran con ayuda de computadora y graficador. El bibliotecario debe exigir que los arquitectos presenten despliegues y gráficas sin trazos auxiliares, que suelen confundir y distraer a quienes no son arquitectos. Además debe cuidar que se incluyan los llamados monitos (esbozos de figuras humanas a la misma escala que el edificio) que sirven para ilustrar el tamaño relativo de los espacios y volúmenes respecto al cuerpo humano promedio.

Es importante verificar que en todo plano estén claramente identificados la planta y sección representada, el contenido, las escalas, la fecha de elaboración y el autor. Asimismo es bueno solicitar que los planos estén fotocopiados en papel bond y debidamente doblados para guardarse fácil sin que se maltraten.

4.2.2. ATENCIÓN A LAS NORMAS Y RECOMENDACIONES BIBLIOTECARIAS

Se supone que la comisión presentó el documento "Proyecto bibliotecario integral", que se realizó aplicando en forma razonada las normas y recomendaciones, y también que se incorporó al documento el listado completo de las mismas, para que los arquitectos pudiesen formarse una visión de conjunto y pudieran imbuirse mejor de las ideas más generales.

Ahora corresponde apreciar en qué medida cada proyectista logró expresar esas concepciones más generales acerca de lo que debe ser el edificio de la nueva biblioteca.

Algunos aspectos resultan particularmente ilustrativos al respecto. El primero es la concepción del espacio destinado a la lectura de mayor privacidad, en la vecindad de la estantería; Montanelli (1987, p. 132) enfatiza este aspecto, porque se trata de la zona de mayor recogimiento y comodidad. Aun en los edificios de bibliotecas públicas deben existir espacios que brinden la oportunidad de lograr cierta privacidad, es decir esa suma de retiro, soledad, autonomía, tranquilidad, silencio, concentración que brinda el bienestar adecuado para lograr conocimiento.

El tratamiento que en materia de iluminación y acondicionamiento acústico le haya dado el arquitecto a esta zona de lectura profunda dice mucho acerca de su identificación con el proyecto bibliotecario, como lo señala Blackwell (1975).

La disposición del área para la estantería del acervo de libros también ayuda para evaluar la percepción de las ideas generales por parte del arquitecto. Si la ha concebido como simple depósito estará demostrando no haber captado las concepciones actuales. También el tratamiento del espacio a través de la iluminación y la comodidad para desplazarse en esta zona agrega otro elemento para evaluar.

Un gran espacio central comunicado a casi todos los locales (patio interior de varios pisos de alto) puede lucir mucho desde el punto de vista estético, pero desconoce el principio de favorecer el mayor recogimiento posible, evitando crear condiciones favorables para la diseminación de ruidos.

4.3. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

Cuando después de recibir una opinión razonada de la Comisión del Proyecto, la máxima autoridad institucional selecciona uno de los anteproyectos arquitectónicos se inicia la etapa en cuyo transcurso éste habrá de convertirse en el proyecto definitivo para el nuevo edificio.

El papel protagónico corresponde al arquitecto, pero la Comisión del Proyecto debe continuar trabajando en estrecho contacto con él, ya que habrá una cantidad de aspectos que tendrán que ser ajustados y mejorados, pero sobre todo porque ahora será preciso planificar con cuidado todas las relaciones entre edificio, mobiliario y equipamiento.

La contratación formal del arquitecto para estructurar el proyecto definitivo es un aspecto en que la Comisión del Proyecto debe participar, para luego supervisar el cumplimiento del contrato. Dado que en esta etapa el arquitecto debe apoyarse a su vez en consultores técnicos para diferentes aspectos (cimentación, estructuras, electricidad, etc.), es conveniente que la Comisión del Proyecto esté al tanto del progreso de dichas asesorías.

Puesto que el edificio para la biblioteca debe cumplir una cantidad de normas y atender a una serie de recomendaciones técnicas para satisfacer los requerimientos funcionales, el diseño de las instalaciones habrá de ser considerado meticulosamente en los siguientes aspectos:

1. Iluminación
2. Acondicionamiento acústico
3. Acondicionamiento térmico
4. Acondicionamiento para ventilación
5. Comunicaciones
6. Instalación eléctrica

7. Saneamiento hidráulico
8. Facilidades para limpieza
9. Medidas de seguridad
10. Acabados interiores

Finalmente, la Comisión del Proyecto debe asegurarse de que el proyecto arquitectónico definitivo quede documentado por completo, a fin de que la construcción pueda iniciarse lo antes posible. También es preciso prever situaciones desfavorables, como la no existencia de recursos suficientes para comenzar la construcción, y entonces tener que dejar el proyecto listo para una ejecución futura.

4.3.1. RELACIÓN LABORAL CON EL ARQUITECTO PROYECTISTA

En el caso más general será necesario elaborar un contrato para servicios profesionales de arquitecto proyectista, con posible opción a extenderlo luego para la dirección arquitectónica de la construcción. En esto último debe actuarse con prudencia, ya que habría que tener la seguridad de que la construcción va a comenzar de inmediato.

La Comisión del Proyecto, con respaldo de la autoridad administrativa, habrá de consultar con asesores especializados la redacción de las condiciones contractuales y el arancel que se aplicará.

Un aspecto menos importante, pero no trivial, es el de los créditos académicos que puedan derivarse de la publicación del proyecto, ya que éste forma parte de un proyecto integral. En esto se ha de estar muy atento, ya que aún persiste la incorrecta idea de que todo el trabajo corre por cuenta del arquitecto, relegando a un plano secundario la tarea del bibliotecario.

4.3.2. SUPERVISIÓN BIBLIOTECARIA DEL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES EN EL PROYECTO DEFINITIVO

A medida que los diseñadores especializados van preparando los planos de las instalaciones y las correspondientes memorias, el arquitecto va controlando que éstos correspondan a lo deseado, pero la Comisión del Proyecto y en especial el bibliotecario deben acompañar este control. La relación con aquéllos es conveniente que se realice de manera indirecta, por intermedio del arquitecto, que posee la visión de conjunto y es el responsable general, habiéndose interiorizado de los requerimientos bibliotecarios al elaborar su anteproyecto.

Hasta aquí se expusieron las principales normas y recomendaciones que deberían ser tenidas en cuenta por los anteproyectos arquitectónicos; ahora corresponde cuidar que el diseño concreto las incorpore con efectividad, y a un nivel de detalle mucho mayor.

Cuanto mayor sea la experiencia y capacidad profesional del arquitecto, mayor será la garantía de que todas las instalaciones queden bien diseñadas. Sin embargo, son demasiados los detalles como para que siquiera algunos puedan escapar a la percepción del experto, entonces es cuando la meticulosidad del bibliotecario puede jugar un papel decisivo para la funcionalidad del edificio.

Durante el diseño del proyecto arquitectónico definitivo el bibliotecario y la Comisión del Proyecto están obligados a preguntar... y el arquitecto obligado a explicar las decisiones técnicas adoptadas en su consulta con los diseñadores especialistas.

El bibliotecario no ha estudiado arquitectura, pero ha convivido con las obras de ésta a lo largo de sus años de formación y de trabajo profesional, conoce las funciones de la biblioteca y los requerimientos para realizarlas bien. Ahora es cuando ese conocimiento resulta invaluable, y no debe dudar en volcarlo en la discusión.

4.3.3. LA ENTREGA OFICIAL DEL PROYECTO DEFINITIVO POR PARTE DEL ARQUITECTO

Una vez firmado el contrato con el arquitecto para la elaboración del proyecto definitivo comenzó a transcurrir un plazo para la presentación preliminar, y al expirar el mismo se habrán presentado para aceptación oficial por parte de las autoridades la colección de documentos del proyecto, que serán:

1. Planos de cada planta, con indicación de locales y de la ubicación de muebles y equipos
2. Planos constructivos con todos los detalles necesarios para que la empresa constructora pueda cotizar y luego construir
3. Planos completos de las instalaciones hasta en sus mínimos detalles (llaves de agua, tomas de electricidad, ventilas, etc.), para que puedan hacer lo anterior las empresas instaladoras especializadas
4. Guías de obra, con minuciosa y clara descripción de las indicaciones gráficas que aparecen en los planos constructivos
5. Maqueta, a la escala acordada con la institución, confeccionada con materiales duraderos

Una vez efectuada la entrega preliminar por parte de la firma de arquitectos la institución a su vez dispondrá de un plazo para revisión, transcurrido el cual, si no existen correcciones a efectuar, las máximas autoridades procederán a la firma oficial de cada uno de los documentos, como expresión legal de la aceptación del trabajo arquitectónico.

4.3.4. PAPEL DEL BIBLIOTECARIO EN LA REVISIÓN FINAL DEL PROYECTO DEFINITIVO POR PARTE DE LA INSTITUCIÓN

Antes de que la institución, representada por su máxima autoridad, firme de manera formal la aceptación del proyecto arquitectónico definitivo, éste habrá de ser cuidadosamente revisado y corregido en todos aquellos puntos en que se haya detectado incumplimiento de las especificaciones acordadas al aprobar el anteproyecto.

Como para la revisión existe un plazo, resulta vital que la misma se efectúe por parte de un arquitecto o despacho de arquitectos especializados. Sin embargo el bibliotecario deberá cooperar de manera estrecha con éstos, presentando las especificaciones y procurando obtener de los especialistas la garantía de que las mismas han sido incorporadas al proyecto definitivo.

En el caso de persistir desacuerdos entre la institución (cliente) y el arquitecto (empresa proveedora de un servicio técnico profesional), hay instancias y procedimientos legales para una decisión imparcial. Sin embargo, la inmensa mayoría de las veces se arriba a soluciones satisfactorias por buena disposición de las partes, a la cual habrá contribuido mucho la cercana cooperación entre la Comisión del Proyecto y los arquitectos contratados para elaborar el proyecto definitivo.

Los experimentados maestros Metcalf (1986), Thompson (1989), Ellsworth (1973) y Holt (1989) advierten acerca de que el bibliotecario no debe sentirse intimidado para manifestar que ciertos aspectos del diseño no están claros a su criterio, pues una duda de quien va a ser el principal afectado o beneficiado, y ha seguido de cerca el planteo, constituye una seria llamada de atención a los arquitectos.

4.4. EVALUACIÓN DE COSTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DEFINITIVO

Ambas partes, trabajando en conjunto, han arribado a un proyecto completo y listo para que pueda cotizarse la construcción, lo cual, si el tamaño del edificio es grande, habrá de dar motivo a un concurso de precios y

condiciones en el que podrán participar varias empresas constructoras. Pero esto dependerá de que existan los recursos financieros, ya que las cotizaciones tienen cierto lapso de vigencia, y carece de sentido convocar a concurso de precios sin disponer de dinero.

Sin embargo, una cotización preliminar resulta imprescindible para obtener los recursos financieros, de modo que la Comisión del Proyecto tendrá que implantar el proceso de la estimación final de costos. Para esto pueden contratarse los servicios de una empresa especializada, contactar a algunas empresas interesadas en participar en el respectivo concurso o basarse en estimaciones parciales de los diseñadores especialistas y el arquitecto principal. Se podrá consultar a la Cámara Nacional de la Construcción, que orienta y proporciona guías confiables para la estimación en términos generales.

La fecha en que se realizó la estimación preliminar de costos debe indicarse en todas las hojas, ya que la construcción es uno de los ramos productivos que experimenta más cambios debido a los impactos inflacionarios directos e indirectos de una gran cantidad de insumos y de mano de obra.

5. EL ROL DEL BIBLIOTECARIO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

UNA VEZ QUE EL PROYECTO HA SIDO APROBADO POR LAS AUTORIDADES PASA A constituir un programa institucional que habrá de ser ejecutado a través de sucesivas etapas. En el léxico arquitectónico el paso de proyecto a programa indica que ya se dispone de los planos definitivos y de sus correspondientes memorias constructivas, de modo que corresponde obtener el dinero e iniciar la construcción.

Metcalf (1986, p. 353) utiliza el término *time schedule*, y Holt (p. 101) el de *construction schedule* para referirse a las especificaciones para la fase ejecutiva del desarrollo. Sin embargo, es importante advertir que esta programación de acciones incluye tanto aspectos arquitectónicos como bibliotecarios (selección y adquisición de muebles y equipos, títulos para enriquecer el acervo, entrenamiento de personal y otros muchos).

Analizando la experiencia de la Biblioteca de Derecho de la Universidad de Montpellier, Bisbrouck y Renoult (1993, p. 151) se refieren al programa como la “Biblia para la comprensión entre el proyectista y el constructor, en el proceso de dar cumplimiento a las exigencias bibliotecarias”.

La Comisión del Proyecto, con cambios de integrantes si se estima pertinente, pasará a constituir la Comisión Ejecutiva del Programa, pero más allá de su denominación lo que ahora importa es su carácter operativo. Esta comisión va a trabajar en un ambiente institucional diferente, ya que la certeza respecto a la concreción de un proyecto crea una mayor disposición colectiva para colaborar con él, la que debe ser aprovechada para perfeccionarlo en lo posible y allegar cooperación en diferentes aspectos.

5.1. PARTICIPACIÓN DEL BIBLIOTECARIO EN LA CAMPAÑA PARA LOS RECURSOS ECONÓMICOS

Terminado y aprobado el proyecto arquitectónico del nuevo edificio para la biblioteca, y adoptado como programa ejecutivo institucional junto al resto del proyecto bibliotecario integral, llega la hora de poner en marcha

el proceso de construcción y el de adquisición de los nuevos materiales a ser incorporados. Ambas líneas de acción requieren que se disponga de recursos económicos. De no obtenerse los fondos el programa quedaría truncado en esta etapa, y el proyecto sin materializarse en nuevo edificio, aunque totalmente formulado. En este caso la distinción entre proyecto y programa resulta justificada.

Metcalf inicia el tercer capítulo de su clásico tratado (1986, p. 29) señalando que la planeación financiera para un edificio de biblioteca cae en una de cuatro categorías:

- ◊ Obtención de los fondos necesarios
- ◊ Cálculo de costos involucrados en la nueva construcción
- ◊ Conceptos especiales que podrían afectar al costo durante el proceso
- ◊ Nuevos gastos derivados de la incorporación al nuevo edificio

Metcalf destaca que una institución no habría avanzado mucho en un proyecto si no tuviese alguna posibilidad factible de obtener el financiamiento. Holt (1989, p. 9) dice que “mientras que la obtención de fondos no es, claramente, una responsabilidad personal del bibliotecario, sí lo es conocer cómo se arribó al costo del proyecto y la oportunidad en que se realizó la tasación”. Señala que el bibliotecario debe conocer tres elementos:

- ◊ Costos básicos involucrados
- ◊ Principales fuentes de financiamiento
- ◊ Erogaciones futuras que se derivarán del nuevo edificio

En otro capítulo posterior, Holt añade un cuarto elemento: el flujo de caja durante la obra (*ibid.*, p. 125).

Una visión diferente es presentada en el libro coordinado por Bisbrouck y Renault (1993, p. 167), ya que en Francia existen normas (SNR 76) para financiamiento, y la tarea principal consiste en demostrar la pertinencia de previsiones especiales dentro de un proyecto.

En contexto análogo, Godfrey Thompson (1989, p. 42) enfatiza que en materia financiera debe manejarse con sumo cuidado el análisis de las diferencias entre bibliotecas. En México las bibliotecas construidas por la UNAM han contado con financiamiento de empresas privadas, correspondiendo por lo menos a la mitad del costo. En general la dependencia que va a construir su biblioteca realiza una campaña para obtener fondos a través de la creación de un patronato, que brinda respaldo por su integración con personajes conocidos en el medio involucrado. Se integran

además comisiones especiales para el manejo del dinero obtenido por donaciones. El patronato solicita y recibe las intenciones de donación, pero debe haber una parte administrativa que reciba el dinero, acuse recibo, lo ingrese y contabilice.

Si bien se ha progresado hasta esta etapa con base en una disponibilidad financiera inicial y manejando un techo financiero estimativo, ahora se va a necesitar disponer del presupuesto definitivo. Con frecuencia ocurre que éste resulta insuficiente, o inexistente al momento requerido, de modo que la institución debe movilizarse para obtener los recursos que le faltan para realizar su proyecto.

Para la integración del patronato es preciso convencer a personas con influencia en los ámbitos político, administrativo, financiero, industrial y comercial, para que brinden su apoyo al proyecto. Pocas veces ocurre que un bibliotecario posea presencia directa en esos ámbitos, de modo que su participación va a resultar marginal, de apoyo a la gestión de relaciones públicas que habrán de emprender al respecto las máximas autoridades.

Sin embargo, el bibliotecario puede realizar una tarea muy valiosa en la preparación de las presentaciones del proyecto, necesarias para promover el interés y recabar el apoyo de las personas influyentes en las diversas esferas.

Un proyecto excelente puede correr el riesgo de no ser apreciado en su verdadera valía al ser presentado con metodología mediocre, y a resultados de ello no entusiasmar a personas que estarían en condiciones de brindar valiosos apoyos. Este tipo de personas suelen estar acostumbradas a ver o leer presentaciones de proyectos que han sido preparadas con alto nivel de profesionalismo, por lo que en muchas carreras (administración, mercadeo, comunicación, etc.) se brinda especial atención al aprendizaje de tal habilidad.

Aun partiendo de esta carencia relativa, el bibliotecario puede llegar a constituirse en pieza fundamental del proceso del financiamiento, si prepara a conciencia las presentaciones, asegurándose de haber tenido en cuenta cada uno de los puntos que se analizan en los siguientes numerales. Metcalf (1989, p. 30) dice que “el bibliotecario deberá presentar el caso clara y sucintamente” ante los posibles contribuyentes.

Cabe la posibilidad de que se contrate a un promotor de financiamiento, que conozca bien las distintas opciones legales posibles (fundaciones, legados, emisión de bonos, rifas, etc.) y los recursos publicitarios más adecuados para cada caso. Sin embargo, será imprescindible celebrar un contrato muy estricto, porque el prestigio de la institución puede verse comprometido; Holt (1989, p. 130) advierte de manera enfática al respecto.

5.1.1. AUDIENCIAS CON POSIBLES COOPERADORES AL FINANCIAMIENTO

Lo primero para diseñar una presentación eficaz del proyecto consiste en establecer con precisión las características del auditorio a que está destinada. Es previsible que estas personas dispongan de escaso tiempo, y por lo tanto agradecerán la concisión y la precisión. Es de esperar que efectúen pocas preguntas, pero que éstas resulten incisivas, para aclarar brevemente una duda o apreciar la seriedad de la fundamentación.

Si el público va a estar constituido por particulares con mucha solvencia económica pero no vinculados de manera estable con la institución, será conveniente que la presentación enfatice los fines de aquélla y la manera en que la nueva biblioteca ayudará a lograrlos. Al no estar vinculados a la gestión habitual de la biblioteca, no les interesará una justificación exhaustiva de la elaboración del proyecto. En cambio les interesará mucho formarse una idea precisa de cómo será el edificio y cómo van a quedar instalados los servicios dentro del mismo. Será preciso presentar la maqueta y contar con dibujos y fotografías de buena calidad, que brinden una idea cabal del proyecto; Hall (1985) aporta buenas ideas al respecto.

Por el contrario, los gobernantes y funcionarios de la administración pública prestarán atención prioritaria a la justificación del proyecto, y por lo tanto las presentaciones destinadas a ellos deberán centrarse en los estudios para determinar las necesidades, así como en las posibles opciones de solución y en los costos relativos de éstas. La funcionalidad y belleza del nuevo edificio no serían consideradas si la justificación del mismo no logra demostrarlo como la opción más razonable. Gloria Novak (1984, p. 189) enfatiza la austeridad como un valor del proyecto bibliotecario. Tyagi y Taylor (1988, p. 870) aportan elementos en tal sentido.

Por parte del bibliotecario pueden obtenerse y estudiarse compendios de información interinstitucional acerca de las posibles fuentes de financiamiento para este tipo de obras.

5.1.2. PREPARACIÓN DE MATERIALES SOBRE EL PROYECTO PARA LA CAMPAÑA FINANCIERA

Kaser (1989, pp. 1-13) resume de manera muy efectiva el enfoque funcional que debe tener el documento de presentación del proyecto, enfatizando la manera en que dentro del mismo se haga cierto el dicho de que “la función hace la forma”, lo cual constituye la mejor manera de expresar, adicionalmente, el concepto de parsimonia en el empleo de recursos para arribar al fin propuesto.

La estrategia a seguir durante la presentación constituye un aspecto clave, y al respecto es muy recomendado el libro de David Peoples (1988). Un concepto fundamental del mismo consiste en que conviene iniciar la presentación resumiendo el punto a que se quiere llegar al culminar la plática, esto es: la asignación de fondos por parte de los espectadores.

5.2. SELECCIÓN DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA Y ELABORACIÓN DEL CONTRATO

Cuando las autoridades aprobaron el proyecto definitivo y aceptaron la estimación de costos correspondiente, se inicia la campaña financiera para obtener los recursos que se necesitan. Una vez obtenidos éstos, al menos en una parte sustancial, procede que se convoque a concurso de precios y condiciones para la construcción.

Para la convocatoria la Comisión del Proyecto debe confeccionar un pliego de condiciones en el que se especifiquen los siguientes puntos:

- Obra a realizar
- Planos y memorias que habrán de aplicarse
- Calidades de materiales y su control
- Plazos para las entregas parciales y final
- Verificaciones de cumplimiento
- Precios y condiciones de pago
- Fianzas a otorgar por la empresa
- Procedimiento para solucionar desacuerdos
- Multas y otras penalidades por incumplimiento

Las empresas constructoras responderán presentando cada una su propuesta, que incluye cotización y condiciones. Las condiciones pueden ser diferentes entre los distintos concursantes, y a su vez distintas de las ideas de la institución. La institución estudiará las propuestas y habrá de comunicar su decisión dentro del plazo establecido para la resolución, que es muy importante respetar, porque la vigencia de las cotizaciones expira al cabo de cierto tiempo.

Para el estudio comparativo de las propuestas la Comisión del Proyecto podrá auxiliarse con la opinión del arquitecto y funcionarios administrativos de la institución. Un aspecto importante a tener en cuenta consiste en las obras previas realizadas por cada empresa, y las referencias que puedan obtenerse de quienes fueron sus clientes. Asimismo, la comisión

podrá apoyarse en publicaciones de orientación como las que edita la Cámara Nacional de la Construcción.

Es importante elaborar minutas de las reuniones de análisis realizadas, así como de los acuerdos a que se arriba. Porque en definitiva se estará proponiendo a las autoridades que adopten una resolución con fuerte repercusión económica, que además involucra a toda la población. Una vez entregado por la Comisión del Proyecto un informe sobre las propuestas presentadas, corresponde a la máxima autoridad institucional adoptar la decisión final y declarar ganadora a una de las empresas, recabando, cuando así corresponda, el aval de otras instancias superiores.

Declarado el vencedor del concurso, la institución se lo notifica oficialmente a la empresa ganadora, y se procede a la elaboración del contrato, que viene a protocolizar lo exigido para cada punto por la institución en su convocatoria y lo ofrecido por la empresa en su propuesta respectiva. Lo medular del contrato consiste en sus cláusulas, que se ordenan desde lo más general a lo más particular, expresando de la manera más clara y concisa posible el punto de que se trata y cuál es el acuerdo pactado acerca del mismo.

El contrato establece, en su parte inicial, la personalidad jurídica de las partes que lo celebran, y especifican quiénes serán sus representantes oficiales para todo lo referente a la supervisión, aceptación y pago de las obras. Al final el contrato establece un procedimiento de negociación para todos los aspectos que pudieran surgir y no hubiesen sido tenidos en cuenta, y el acatamiento de una autoridad judicial que dirimiría las desavenencias que pudiesen ocurrir en el cumplimiento del contrato.

La complejidad del contrato exige la participación de un abogado especialista en la materia, que es conveniente colabore con el asesor jurídico permanente de la institución. Asimismo, es procedente que el otorgamiento del contrato mediante firma de los directores de la empresa constructora y de la institución se realice ante notario público que dé fe del mismo y lo registre, en presencia de los asesores legales de ambas partes, lo cual agiliza el procedimiento y le otorga amplia validez jurídica.

Al firmarse el contrato formalmente la obra está en marcha, y la institución debe regresar su atención sobre el aspecto financiero, para que aquélla pueda progresar hasta su culminación sin interrupciones.

5.3. PRESUPUESTACIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA

Una vez celebrado el contrato para la construcción del edificio la institución conoce el monto total de las erogaciones a realizar, y deberá compa-

rarla con la estimación inicial sobre la que se basó la campaña financiera. Si existe una diferencia menor a lo estimado respecto a lo real, será preciso iniciar una campaña financiera complementaria de magnitud menor que la inicial, en caso de que la estimación haya sido bien elaborada.

Si, por el contrario, los recursos ya obtenidos exceden a los comprometidos en el contrato, acaso lo más conveniente sea asignar el excedente para la adquisición de muebles y equipos nuevos destinados a la biblioteca.

Para esta etapa resulta extremadamente útil disponer de información detallada de los presupuestos de proyectos análogos. Es donde más se resiente la carencia de la misma en los países latinoamericanos, pese a las reiteradas evidencias de que el secreto en el manejo de los recursos públicos propicia con frecuencia su malversación parcial. Al preguntar acerca de estos puntos el bibliotecario experimenta en muchas instituciones la sensación de estar atentando contra la seguridad estatal, siendo evidente de que se trata de lo contrario. La experiencia de Estados Unidos, Canadá y Europa, cercana a través del contacto personal con los colegas de esas latitudes, debe otorgar mayor fuerza y convicción a los bibliotecarios en la exigencia de que por ley se haga obligatoria la publicación detallada de los costos. Estos aspectos deberán ser discutidos ampliamente con las autoridades, para contar con su aprobación con la finalidad de realizar la difusión.

De manera colateral, este planteo contribuirá a la defensa del ejercicio profesional liberal, ya que el arancel del bibliotecario asesor, como el de arquitectos e ingenieros, ha de incluir un porcentaje de los costos involucrados en el proyecto, por cuanto éstos son un fuerte indicador de la magnitud y complejidad del trabajo realizado.

5.4. ACTIVIDADES DEL BIBLIOTECARIO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO

El proceso de construcción tiene una duración promedio de entre dos y tres años, durante los cuales el progreso de la obra suele ocupar la atención mayoritaria dentro de la institución, sin embargo la Comisión Ejecutiva del Programa además del seguimiento de aquélla debe también realizar una serie de actividades paralelas que suelen insumir casi el mismo lapso.

Dado que la construcción por lo general se ajusta a un programa bien establecido y documentado mediante cronograma, conviene también estructurar con base al mismo calendario de las tareas paralelas. Algunas de estas tareas estarán indefectiblemente ligadas al progreso de la obra, como el caso de la preparación para la mudanza; mientras que para otras

se dispondrá de mayor flexibilidad (por ejemplo: la capacitación del personal en las nuevas técnicas a ser introducidas).

La selección y adquisición del mobiliario y equipos nuevos con base en lo previsto por el "Proyecto bibliotecario integral" debe ser simultáneo con las obras, porque lleva tiempos prolongados y es preciso asegurarse de que la totalidad sean entregados oportunamente al instalarse la nueva biblioteca.

Independiente de lo anterior, el bibliotecario debe tener presente que el periodo de la construcción del nuevo edificio será el último de que dispondrá para reunir y sistematizar toda la información acerca del proyecto, porque una vez recibido aquél habrá de verse sumergido en un farrago de nuevas tareas.

En efecto, el bibliotecario puede tener la engañosa impresión de que más adelante dispondrá de tiempo para hacerlo, pero la experiencia demuestra que cuanto más tiempo ha transcurrido más difícil se va tornando la tarea de documentar el proceso.

Además, va a ser el último periodo en que la Comisión Ejecutiva del Programa permanezca en funciones, y se pueda contar con los demás integrantes para redactar los documentos correspondientes al desarrollo efectuado.

Por último, hacia el final de esta etapa será preciso que la comisión programe con cuidado las celebraciones de inauguración, ya que la institución debe jerarquizar adecuadamente la culminación de su importante empeño, y sobre todo crear un ambiente de expectativa entre la población de usuarios, para que las actividades de la nueva biblioteca respondan a las esperanzas depositadas en el proyecto.

5.5. SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS EN LA CONSTRUCCIÓN

Esta tarea no recaerá en la Comisión del Proyecto sino en el arquitecto o ingeniero director asignado o contratado como director de obra o supervisor de la construcción. Pero la Comisión no podrá sustraerse de apoyar a éste en todo lo posible, y además tendrá que ocuparse de mantener informadas a las autoridades acerca de la marcha de las obras.

Kate Ragsdale (1993, p. 318) señala que la experiencia acumulada indica la conveniencia de que el bibliotecario realice una visita semanal a las obras, en compañía del arquitecto director y el arquitecto residente. Durante éstas suelen subcontratarse diversos servicios técnicos especializados, sobre todo para las instalaciones (electricidad, saneamiento, ven-

tilación, cerramientos, etc.), la recepción de cada obra terminada puede plantear problemas, por lo que la comisión puede colaborar con el arquitecto para resolverlos con rapidez y eficacia.

En efecto, si el proyecto arquitectónico surgió como una parte del “Proyecto bibliotecario integral” (que es preciso en cuanto a las relaciones entre forma del edificio y funciones a cumplir en cada una de sus áreas), sería absurdo que la comisión se abstuviera de verificar el cumplimiento cabal de sus especificaciones a medida que estas se vayan plasmando en construcciones.

5.6. INSTALACIÓN DE LA NUEVA BIBLIOTECA

Si durante la etapa previa se logró sincronizar razonablemente los procesos de construcción y equipamiento, a la hora en que el edificio vaya a ser entregado por los constructores también estarán listos para efectuar sus respectivas entregas los proveedores de equipo y mobiliario. De ninguna manera es aconsejable “inaugurar” una biblioteca que sólo disponga de su edificio nuevo, al cual se han trasladado los muebles y equipos existentes en otro antiguo, porque esto equivaldría a renegar de la concepción integral que se defendió durante las etapas previas, y además hacerlo cuando más cerca que nunca se hallaba su concreción.

La Comisión del Proyecto debe manejar con firmeza y cautela este problema, porque también sería insostenible tener un edificio nuevo y no poder inaugurarlos debido al retraso en recibir el equipo y mobiliario nuevos. Por esto es muy importante la logística del proyecto.

Por otra parte, en los casos en que ya se cuenta con un edificio previo, es aconsejable aprovechar la ocasión del traslado de lo ya existente para darle mantenimiento, y si es posible introducir mejoras. De modo que este proceso también debe ser tenido en cuenta, e incluso ser generoso en la estimación de tiempos.

Los usuarios comprenderán y aceptarán mejor que los servicios de la biblioteca sean interrumpidos a propósito del traslado al nuevo edificio, de modo que la institución deberá tomar conciencia de que se trata de una excelente oportunidad para llevar a cabo la mayor proporción de operaciones de mantenimiento y remozado del equipo y mobiliario.

Es preciso distinguir entre inauguración y arranque efectivo de los servicios, pero también es importante inaugurar sólo las bibliotecas que ya estén en condiciones de operar razonablemente. Los simulacros de operación con el único fin del ceremonial inaugural suelen resultar costosos

y repercutir de forma negativa sobre el inicio efectivo de las funciones, porque la institución deja de brindar el interés y apoyo que se concita en torno a una inauguración.

Acaso lo más aconsejable sea pensar acerca de la visita inaugural de las autoridades e invitados como un recorrido de inspección a un servicio que ya está funcionando en forma casi normal. Se debe realizar un esfuerzo para que los visitantes distinguidos que asisten al acto inaugural perciban que en realidad son ellos los primeros usuarios de los nuevos servicios y no simples testigos de un acto protocolar.

Otro aspecto importante que el bibliotecario no debe descuidar consiste en el significado profundo que para su comunidad reviste la inauguración de una nueva biblioteca. Este significado trascendente lo compromete a él y a su institución para convocar a la comunidad con objeto de conocer y evaluar el aporte realizado.

De hecho, muchos integrantes de la comunidad bibliotecaria habrán tenido contacto con el proyecto durante su desarrollo y al inaugurarse la nueva biblioteca la institución debe brindarles un reconocimiento e invitarlos a seguir colaborando en el futuro. La presencia de reconocidos maestros y autoridades de la bibliotecología no debe entenderse como promoción personal del responsable del proyecto, sino como un auténtico acto de reafirmación académica y profesional de la comunidad.

Es en ese momento cuando las autoridades pueden demostrar el grado de comprensión, por su parte, del alcance y significación de la disciplina bibliotecológica; el bibliotecario debe convencerlos de que su presencia para recibir a los visitantes en la nueva biblioteca tiene un sentido más trascendente y perdurable que el simple lucimiento personal. Porque la satisfacción más grande y profunda del bibliotecario tendrá lugar a solas, cuando en el silencio de los nuevos locales vaya reconociendo en cada rincón y en cada detalle la concreción de una inquietud y un esfuerzo en beneficio colectivo.

5.6.1. TRASLADO DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Quizá conviene mejor el término transferencia, más que traslado, porque por lo general conviene aprovechar para dar mantenimiento, adaptar y en su caso mejorar lo ya existente, antes de proceder a su instalación en el nuevo edificio. Una gran ventaja consiste en que el personal de la biblioteca ha estado trabajando con dichos elementos, de modo que los conoce bien y puede detectar los problemas que deben ser solucionados.

Disponiendo de la lista de reparaciones y modificaciones a efectuar y de los tiempos estimados para su realización, debe establecerse el calendario de remisiones al taller, de modo que los muebles y equipos sean regresados en fecha próxima a la mudanza, y sean recibidos directamente en el nuevo edificio.

Para estos procesos de adaptación de mobiliario y equipo resulta necesario elaborar guías mecánicas de instalación, que establezcan exacta correspondencia entre los detalles arquitectónicos de cada local y la estructura de las piezas de aquéllos. Particular atención exigen en este sentido las instalaciones de estantería compactada, que deben ser montadas con extrema precisión para que se deslicen con suavidad y además verificarse exhaustivamente los mecanismos de seguridad que impidan accidentes de apesamiento de personas entre los estantes móviles.

En esta etapa también se deberá recibir el nuevo mobiliario, por lo que se tendrá oportunidad de revisarlo con minuciosidad y asegurarse del cumplimiento de las especificaciones solicitadas para cada una de las piezas, así como del funcionamiento de éstas.

5.7. ESTABILIZACIÓN PROGRESIVA DE LOS SERVICIOS

La culminación de un esfuerzo prolongado durante varios años, la alegría de ver transformado en flamante edificio lo que se vio nacer como una descripción de necesidades, el reconocimiento por parte de las autoridades y la felicitación de los integrantes de su institución constituyen una experiencia emocionante e inolvidable para el bibliotecario que coordinó un proyecto. Pero de inmediato después del tradicional corte de cinta comienza un nuevo desafío y se abre un panorama rebosante de tareas y responsabilidades.

A este respecto, Richard Bazillion y Connie Braun usan la expresión de que se “ha puesto en sus manos un poderoso instrumento de enseñanza” (1994, p. 12), pero habrán de probar que funciona, que la tecnología incorporada ayuda y no obstruye, que los usuarios en ella trabajan ahora mejor que antes.

Para la institución el nuevo edificio de biblioteca acaso sea el mismo por décadas, y para el bibliotecario el único de toda su vida... pero para la nación es una experiencia más que debe ser tomada en cuenta, y para esto se requiere que la comunidad bibliotecaria maneje criterios uniformes de evaluación.

Susan Curzon (1989, cap. 9) propone una secuencia de etapas para evaluar los proyectos bibliotecarios, y llama la atención hacia el hecho de que con harta frecuencia el bibliotecario es dejado solo por los otros

ex integrantes de la comisión, cuya atención se desvía hacia asuntos pendientes o proyectos en áreas diferentes.

Uno de los aspectos centrales de la evaluación consiste en la solución de los problemas que se vayan presentando a medida que se opera la normalización de los servicios en la nueva biblioteca, de aquí la necesidad de estar preparado para documentar unos y otros. Metcalf (1989, p. 518) destaca que en este periodo “un buen sentido del humor resultará siempre muy benéfico”. Su opinión está avalada por la experiencia de haber asesorado varios cientos de proyectos en países de todos los continentes y a lo largo de muchos decenios.

Pasada la etapa de la instalación, el arranque y la inauguración, corresponde poner en marcha un proceso gradual para incrementar la prestación de servicios hasta los niveles previstos en el proyecto; al hacerlo se irá procesando la evaluación de los resultados del proyecto.

A estas alturas, el bibliotecario ya no va a contar con el apoyo de la Comisión del Proyecto (que habrá dado por terminadas sus labores), y la imprescindible relación institucional acaso sea mejor comenzar a conducirla mediante una Comisión de Biblioteca que se mantenga en funciones siempre, aunque renovándose sus integrantes, con la lógica excepción del director de la misma.

Por lo general las autoridades gubernamentales, estatales o municipales, no disponen del tiempo suficiente para interiorizarse de los problemas particulares de la biblioteca, y prefieren designar a un representante para que junto con algún otro representante directo de los usuarios más asiduos coopere con el bibliotecario en el estudio y propuesta de medidas prácticas referentes a la marcha del trabajo.

Durante el periodo inicial en el nuevo edificio resultará esencial poner en marcha los registros estadísticos de la gestión, para disponer de elementos de juicio en qué basarse para evaluar la progresiva mejora que ha de ocurrir.

Otro elemento importante consiste en la realización de alguna encuesta de opinión entre los usuarios, para conocer sus inquietudes y necesidades, así como para dar oportunidad de proponer en forma directa iniciativas para mejorar la prestación de servicios.

La encuesta resulta fundamental para conocer la medida en que el proyecto arquitectónico ha propiciado actitudes favorables entre los usuarios, y también para detectar los problemas nuevos o que han persistido sin solucionarse pese a la inauguración. John Blagden (1994, p. 22) reporta las impresiones de los usuarios de un nuevo edificio, a los cuales se les sometió a una encuesta para evaluar la nueva biblioteca. Enfatiza las observaciones respecto al ruido, el resplandor y las circulaciones, las cuales rebasaron las previsiones del diseño y motivaron acciones correctivas. Otro aspecto que

despertó interés y polémica fue la complacencia por la incorporación de pinturas y esculturas. Esto llamó la atención del encuestador por el hecho de tratarse de usuarios con orientación tecnológica, que apreciaron y recibieron el arte como parte muy importante del ambiente de estudio de la biblioteca.

También en esta etapa será muy importante comunicar a la comunidad bibliotecaria la experiencia adquirida a través del proyecto, pero ahora hacerlo de manera muy detallada. En efecto, si bien durante los eventos de la inauguración el mismo fue presentado en sus aspectos esenciales, con base en conferencias, visitas y notas de prensa, ahora corresponde elaborar un material que bajo la forma de artículo pueda ser publicado en una revista de bibliotecología nacional. Luego, y seleccionando los elementos de validez más general que hayan surgido en el desarrollo del proyecto, es importante intentar la redacción de un artículo para una revista internacional.

Otra tarea consistirá en reunir en un volumen de "Memoria del proyecto", con unas pocas copias a ser remitidas a las coordinaciones del sector bibliotecario y a las escuelas de bibliotecología e institutos afines, con el propósito de que quienes hayan leído el artículo y deseen conocer con mayor profundidad los detalles puedan tener un fácil acceso a los mismos. Al respecto, Kate Ragsdale (1993, p. 318) recomienda reunir una colección de fotografías para documentar todas las etapas. Como esto es una práctica común entre los arquitectos, sólo se trata de ponerse de acuerdo para realizar esta documentación en común.

También es importante recabar información acerca de las variables del desarrollo institucional que habían sido consideradas para estimar las tendencias en el documento "Descripción de necesidades y especificación de requerimientos".

Es probable que después de los primeros meses de operación del personal en los nuevos servicios resulte necesario realizar otra serie de entrenamientos, para que se profundicen sus conocimientos partiendo de la experiencia adquirida en la propia biblioteca.

Casi todos los autores que se refieren al diseño de edificios para biblioteca plantean que transcurrido un lapso de dos años de inaugurada, los bibliotecarios que están a cargo de ésta han de estar en condiciones de efectuar un análisis retrospectivo para establecer la medida en que el desarrollo llevado a cabo satisfizo las expectativas, y también la medida en que en efecto ocurrieron las previsiones en que el proyecto fue fundamentado.

De nuevo es importante tener en cuenta que los resultados de un análisis de este tipo pueden resultar de sumo interés para la comunidad bibliotecaria, y que por lo tanto será preciso difundirlo mediante presentaciones en reuniones y artículos en revistas.

5.8. TRANSMISIÓN DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA A LA COMUNIDAD BIBLIOTECARIA

A lo largo de los capítulos previos se han presentado las sucesivas etapas de un proyecto de desarrollo bibliotecario y se ha insistido en la documentación que es preciso generar a lo largo de las mismas. Dicha documentación sirve en primer lugar al propósito de fundamentar y controlar el desarrollo. Pero en segundo término sirve para documentar la historia del mismo. Ambos fines son bien entendidos en las diversas instituciones, porque se visualiza el interés directo para las mismas. En cambio, al bibliotecario suele resultarle más difícil explicar la importancia que tiene para el país que las instituciones difundan sus experiencias en materia de los desarrollos bibliotecarios. Las autoridades construyeron la biblioteca que se necesitaba, pero una vez terminada y en funcionamiento tratará de disfrutarla y si tiene problemas no resueltos intentará solucionarlos sobre la marcha. La dedicación del bibliotecario a la difusión del proyecto, de los éxitos y fracasos en su diseño, difícilmente forman parte de los intereses de las autoridades institucionales y pueden ser tomados como una distracción innecesaria al cúmulo de nuevas exigencias que surgen para el bibliotecario.

Las condiciones de relativo aislamiento respecto a sus colegas en que la mayoría de los bibliotecarios trabaja determinan que la integración de la experiencia colectiva de esta profesión deba efectuarse en forma interinstitucional, reuniendo los conocimientos de servicio adquiridos sobre diversos campos. Y el beneficio que de este intercambio resulta lo reciben todas las instituciones cuyos bibliotecarios están vinculados.

Más relevante es tal problema a propósito de los proyectos para desarrollo de biblioteca, porque cada bibliotecario tiene oportunidad de ser responsable de alguno dos o tres veces en su vida profesional. Lo cual significa que forzosamente requiere (cuando le tocan tales responsabilidades) conocer la experiencia de sus colegas. De lo anterior surge la necesidad de que en la comunidad se generen algunos bibliotecarios especialistas en proyectos de desarrollo integral, que puedan actuar como consultores de apoyo. Estos especialistas a su vez necesitan contar con la información generada a nivel de los desarrollos efectuados. Ellos se ocuparán de sistematizarla para extraer lineamientos generales y proponer nuevos estándares en beneficio de los futuros proyectos.

También sería necesario considerar la edición de alguna publicación que, cada dos o tres años, resumiese los proyectos realizados y difundiese de esta manera las experiencias e innovaciones, en forma comparable a

la que todos los años se incluye en el número de diciembre del *Library Journal*, editado por la American Library Association.

Cabe mencionar aquí las publicaciones oficiales dedicadas a dar a conocer la experiencia de un país en la construcción de bibliotecas. Un ejemplo excelente es *The Library of the 80's* (1990), editado por el gobierno de Suecia, que incluye fotografías, planos y explicaciones tanto arquitectónicas como bibliotecarias.

Una publicación nacional dedicada al diseño de bibliotecas también debería incluir datos de búsquedas bibliográficas sobre el tema, y compararlos con la bibliografía generada en otros países. El éxito alcanzado por un libro de David Kohl (1985) que presenta una bibliografía comparada y comentada sobre temas de administración de personal, edificios y equipos, es indicativo de que tal necesidad existe.

El *Library Journal* reporta en primer lugar los edificios nuevos, por otro las ampliaciones y / o remodelaciones, y en tercer lugar los proyectos en marcha. El grado de avance de cada proyecto lo distribuye en ocho etapas, divididas entre dos épocas:

PREDISEÑO

1. Investigación preliminar
2. Determinación de necesidades y formulación de requerimientos
3. Obtención de los fondos necesarios
4. Selección del arquitecto

DISEÑO

5. Elaboración del proyecto arquitectónico
6. Elaboración de las memorias constructivas
7. Otorgamiento de los contratos de construcción
8. Construcción

El *Library Journal* dio comienzo a su tradición de “diciembre arquitectural” en 1985, publicando los datos de 395 de los proyectos que se estaban realizando en Estados Unidos, aclarando que no constituían la totalidad, pero sí el arranque de un esfuerzo colectivo de la profesión, organizada en la American Library Association, por llegar a conocer la totalidad de los proyectos que estuviesen en marcha en años futuros.

En 1988 se reportaban 796 proyectos nuevos y la culminación de 238, de los cuales 98 eran nuevos y 140 expansiones y / o remodelaciones. Para el año fiscal 2007 reporta US 1,136,701,868 dólares como cifra total invertida en 168 proyectos de bibliotecas públicas y 21 edificios de bi-

bliotecas académicas. Aparece la cifra desglosada para cada proyecto en sus diversos componentes, así como las renovaciones y adiciones a las bibliotecas existentes. También se presenta un sumario del presupuesto comparativo del gasto en los últimos seis años en la materia.

Dar a conocer en forma detallada los costos de cada proyecto constituye desde esa época una práctica ejemplar por parte de los bibliotecarios de Estados Unidos, porque ayuda a establecer niveles de inversión y otorga máxima transparencia al manejo de los fondos, contribuyendo además con esto a que se obtengan con mayor facilidad contribuciones, tanto de las grandes corporaciones como de individuos aislados.

De los nuevos edificios, el *Library Journal* reporta los siguientes datos:

- ◊ Institución
- ◊ Costo del proyecto global
- ◊ Área total construida
- ◊ Costo por unidad de área construida
- ◊ Costo de la construcción
- ◊ Costo del equipamiento
- ◊ Capacidad para libros
- ◊ Capacidad para sitios de lectores
- ◊ Nombre y dirección del arquitecto

En el reporte de 1993 elaborado por Bette-Lee Fox (2007, p. 44) cualquier ciudadano puede enterarse que cuáles edificios se concluyeron en Estados Unidos y el costo global de cada proyecto y del equipamiento. En un artículo de Don Revill (1994, p. 16) se halla un reporte completo de los gastos efectuados para una nueva biblioteca en Inglaterra. La construcción representa 82% del total y el mobiliario 6%.

Lo más importante es observar que cuando la información se hace pública se crean condiciones favorables al control y crítica por parte de todos. La confianza así ganada por las bibliotecas en Estados Unidos se refleja en que 16% del gasto total reportado para 1993 provino de donaciones privadas.

Para convertir al donante mayor “por ventaja impositiva”, circunstancial, en un donante habitual de la biblioteca se requiere publicar memorias muy detalladas y justificadas de los gastos, y además eliminar trabas burocráticas para que los fondos donados se apliquen en forma directa al presupuesto ejercido por la biblioteca, así como efectuar un meticuloso deslinde entre donantes y proveedores, que prevenga posibles ilícitos fiscales.

La consideración de estos aspectos de financiamiento requiere también de una mayor y más abierta comunicación de las distintas experien-

cias. Además, en una época en que se están operando rápidos cambios en las tendencias tecnológicas y se están incorporando nuevos materiales, los riesgos de adoptar decisiones equivocadas e incurrir en erogaciones poco útiles o de beneficio transitorio se han multiplicado. Para asumir estos riesgos profesionales es importante que los bibliotecarios tengan acceso a la información, así como autorización para comunicarla a la comunidad bibliotecaria.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

EN EL PRESENTE TRABAJO SE HAN REVISADO LOS PRINCIPALES ASPECTOS CONCEPTUALES involucrados en la elaboración, formulación y puesta en práctica de un proyecto para el desarrollo de una biblioteca pública. En cada uno de los capítulos se incluyeron aspectos concretos correspondientes a los pasos que se deben seguir. Es posible para un bibliotecario interactuar de manera protagónica con arquitectos e ingenieros de las distintas especialidades que participan a lo largo de un desarrollo arquitectónico.

Una ventaja decisiva está constituida por el conocimiento y manejo de una extensa bibliografía especializada, que los demás profesionales no poseen. Cabría esperar que esta cantidad de conocimiento especializado que se requiere convenciese a los responsables de instituciones acerca de que es preciso consultar y respetar la opinión de los bibliotecarios, y hacerlo de manera especial cuando la misma esté respaldada en la experiencia y saber colectivo que atesoran sus organizaciones profesionales y académicas.

Sin embargo, en muchas ocasiones tal consulta se ha efectuado casi como un formalismo o un acto de cortesía hacia quienes son responsables de la biblioteca, pero sin reconocerlos como integrantes de un auténtico grupo de trabajo a nivel profesional, constituido para la elaboración de un complejo proyecto, forzosamente interdisciplinario.

La excesiva premura con que se han definido, planeado y realizado las obras ha conspirado contra un exhaustivo análisis de cada proyecto; aunque, por fortuna, el impacto de las omisiones y errores ha resultado atenuado por el incremento de la demanda de servicios, que encuentra buen empleo a cuanto espacio físico exista.

Es preciso que los bibliotecarios adviertan a las autoridades y a la sociedad civil acerca de los inconvenientes surgidos en la operación de la biblioteca y de las sustituciones que se vayan haciendo para aprovechar el espacio, que no estuvieron programadas desde un principio y que por lo tanto no constituyen una solución ideal. En primer lugar porque un

planeamiento más riguroso podría garantizar mayor economía de recursos, y en segundo lugar porque la biblioteca está en vísperas de importantes cambios tecnológicos, que obligan a una más detenida reflexión. Se ha mencionado en este trabajo el conflicto ante los nuevos avances y la discusión sobre los espacios requeridos para ello. El planteamiento de las bibliotecas virtuales, la información consultada a través de una computadora personal requiere de un amplio estudio y análisis a nivel profesional.

De la exposición efectuada no puede emerger una visión totalmente optimista, pues a pesar del esfuerzo técnico de los bibliotecarios para enfatizar la importancia de un estudio especializado, resulta evidente que la magnitud de las obras ha inducido a menudo la participación circunstancial desde otros campos profesionales no interesados en las bibliotecas ni en la bibliotecología.

Un ejemplo de la poca difusión del trabajo bibliotecario es observable en los comentarios de la prensa el día de la inauguración del edificio de la Biblioteca José Vasconcelos. Esa ocasión un periodista comentaba que había un libro de matemáticas en la colección de humanidades y daba su título: *Modelo matemático de Lodka*, sobre bibliotecología, o sea corresponde al ámbito de las humanidades.

Un estudiante de bibliotecología de primer semestre sabe que el título de un libro no es elemento clasificatorio, pero el síntoma de la poca repercusión del trabajo bibliotecario en la sociedad es que un periodista se siente con capacidad de juzgarlo a la ligera. Conseguir un reconocimiento social como profesionales ha sido un reto que nos está costando superar, porque la biblioteca se aprecia como un homenaje a la cultura y en general tiene un halo elitista que no favorece la creación de una imagen abierta y cotidiana de la biblioteca.

En concurrencia con ello, resulta alarmante la constatación de que la mayoría de los bibliotecarios que participaron en la elaboración de proyectos y aun las instituciones que hicieron nuevos edificios no cuentan con copias completas de los estudios ni de los documentos, planos y memorias constructivas. Esto significa que se priva de elementos imprescindibles para volcar eficazmente la experiencia profesional en el asesoramiento de nuevos desarrollos, y de cotejar con detenimiento entre sí los proyectos concretados.

En contraposición a esas preocupantes constataciones es preciso destacar que la experiencia y los múltiples contactos con los colegas bibliotecarios que las tareas de un proyecto en particular dieron lugar, sirven para robustecer la idea de que la bibliotecología posee en México sólidas organizaciones profesionales y una respetada tradición académica, por lo

cual está plenamente habilitada para impulsar algunas iniciativas vinculadas al tema, como podrían ser:

- Publicación de un reporte bienal, o por lustro, con toda la información de los proyectos realizados y en marcha
- Inclusión, en las Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, de una mesa redonda sobre el tema proyectos en marcha para nuevas bibliotecas
- Organización periódica de seminarios o cursillos de actualización sobre planeamiento de nuevas bibliotecas
- Celebración de acuerdos de cooperación en esta materia con las principales asociaciones bibliotecarias de otros países, que posean organismos especializados en la misma
- Constitución de un foro interdisciplinario en conjunto con el Colegio de Arquitectos, la Cámara Nacional de la Construcción y la Facultad de Arquitectura, de la UNAM, para conocer y discutir las experiencias a nivel internacional y nacional, y de esta forma identificar los horizontes y tendencias
- Promoción ante las autoridades nacionales, educativas y universitarias, del planeamiento bibliotecario integral como camino para aumentar la eficiencia del gasto público
- Elaboración y registro formal, por El Colegio Nacional, de un arancel bibliotecario general, que incluya la retribución por planeamiento, asesorías, revisión documental y supervisión de obras
- Establecimiento de normas para bibliotecas mexicanas, en acuerdo con la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía

Por último, es fundamental tener en cuenta que los edificios construidos para las bibliotecas en los tres últimos decenios acaso sean los últimos pensados con la concepción clásica de biblioteca, por cuanto el rápido avance de los medios electrónicos ya está adelantando que las bibliotecas de este siglo serán muy distintas, y acaso primordialmente reducidas a un gran centro comunitario de comunicaciones.

CONCLUSIONES

El conjunto de aspectos analizados en referencia a un proyecto de diseño de edificio de biblioteca que coadyuve a cumplir con éxito la función para la cual fue creada y la confrontación de argumentos efectuada para ello, conducen a elaborar las conclusiones que a continuación se exponen:

1. Está al alcance del bibliotecario realizar una tarea de perfil propio, especializado, para contribuir al diseño de nuevos edificios de biblioteca
2. Existe y resulta aplicable en la práctica una vasta masa de conocimiento especializado, que no siempre es tenido en cuenta a la hora de planear los edificios
3. La insuficiencia de documentación precisa acerca de las obras realizadas sigue constituyendo un serio obstáculo para el cabal aprovechamiento de la experiencia generada en el país
4. Es imprescindible que al bibliotecario que deba coordinar un proyecto su institución lo exima de otras tareas de rutina, dado que las nuevas labores le exigen una altísima dedicación y un absorbente estudio
5. Es obligado llamar la atención acerca de que tal vez se hayan invertido cantidades muy grandes de dinero sin una contraparte exhaustiva de estudio especializado y desarrollo racional de los proyectos
6. En este, como en otros campos especializados, es preciso mejorar la formación de los futuros bibliotecólogos, preparándolos para una fácil inserción profesional dentro de equipos de trabajo interdisciplinarios
7. La concepción clásica de biblioteca aún predomina a la fecha, pero ya existe una percepción colectiva de que se avecinan grandes cambios, los cuales acaso modificarán radicalmente la definición de los tipos de local necesarios

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, Roy J., *Information technology and libraries: a future for academic libraries*, Londres, Croom Helm, 1986 (Information Technology Series), 192 pp.
- Adaptation of buildings to library use*, proceedings of the Seminar held in Budapest, junio, 3-7, 1985, París, Michael Dewe, 1987 (IFLA Publications, 39), 252 pp.
- ALEXANDER, Christopher *et al.*, *Urbanismo y participación: el caso de la Universidad de Oregon*, trad. Josep Muntañola i Thornberg, Barcelona, Gustavo Gili, 1978, 119 pp.
- ALLARD, Raymond, *Sistema internacional de medidas*, México, Limusa, 1979, 63 pp.
- THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS, *Architectural graphic standards: student edition*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1988, 512 pp.
- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, BUILDINGS FOR COLLEGE AND UNIVERSITY LIBRARIES COMMITTEE, *Planning college and university buildings: a select bibliography*, Chicago, Library Administration and Management Association, 1981, 13 pp.
- ANCONA MARTÍNEZ, Ligia del Rosario, "Evaluación de normas para la planeación de edificios de bibliotecas: propuesta de indicadores y criterios para bibliotecas universitarias", tesis de maestría, México, UNAM, 2006, ix + 147 pp.
- BAZILLION, Richard y Connie Braun, "Academic Library Design: building a teaching instrument", en *Computers in Libraries*, vol. 14, núm. 2, 1994, pp. 12-16.
- BECKMAN, M., "Library building in the network environment", en *Journal of Academic Librarianship*, vol. 9, núm. 5, 1983.
- BLACKWELL, H. Richard, "Lighting the library: standards for illumination", en Hal B. Schell (ed.), *Reader on the library building*, Englewood, Microcard Edit. Books, 1975 (Reader Series in Library and Information Science), pp. 213-227.
- BLAGDEN, John, "Building for the future. Cranfield's new library", en *New Library World*, vol. 95, núm. 4, 1994, pp. 15-24.
- BLETON, Jean, "La construcción de la biblioteca universitaria: cómo preparar un proyecto", en *Boletín de la UNESCO para las Bibliotecas*, vol. 17, núm. 6, 1963, pp. 319-328.
- BOSS, Richard W., *Information technologies and space planning for libraries and information centers*, Boston, G. K. Hall, 1987 (Professional Librarian Series), 120 pp.

- BRAWNE, Michel, *Bibliotecas: arquitectura-instalaciones*, Barcelona, Blume, 1970, 187 pp., il.
- BRAWNER, Lee B., "Designing library buildings for the 21st. century", Londres, Harworth Press, 1989, pp. 221-232.
- BROWN, Carol R., *Planning library interiors: the selection of furnishings for the 21st. century*, 2a ed., Phoenix, Oryx, 1995, xiv +161 pp.
- , *Selecting library furniture: a guide for librarians, designers and architects*, Michigan, Oryx, 1989, 109 pp.
- CALLENDER, J., "Daylighting", en *Time-Saver Standards for Architectural Design Data*, Nueva York, McGraw Hill, 1974, pp. 921-967.
- CARMACK, Bob, "Needs assessment for academic libraries", en Lester Smith (ed.), *Planning library buildings: from decision to design*, Chicago, Libr. Adm. and Manag Assoc. / Amer. Libr. Assoc., 1986, pp. 1-42.
- CARROLL, R., "Building a library: the librarian / architect relationship", en *New-Zealand Libraries*, vol. 45, núm. 5, 1987, pp. 85-89.
- CHING-CHIH, Chen, *Applications of Operations Research to Libraries: a case study of the use of monographs in the Francis A. Countway Library of Medicine Harvard University*, Cambridge, MIT Press, 1976, 212 pp.
- CLAPP, V. y R. Jordan, *Quantitative criteria for adequacy of academic library collections*, Washington, Council of Library Resources, 1965.
- CLAY, Edwin S. y Gailyn Hlavka, "Does this building work?", en *Library Administration and Management*, vol. 1, núm. 3, 1987, pp. 105-106.
- COHEN, Aaron y Elaine Cohen, *Designing and space planning for libraries: a behavioural guide*, Nueva York, Bowker Co., 1979, 250 pp.
- Construire une bibliothèque universitaire: de la conception à la réalisation*, bajo la dirección de Marie-Francoise Bisbrouck y Daniel Renoult, París, Editions du Cercle de la Librairie, 1993 (Collection Bibliothèques), 303 pp., il.
- COURCHESNE, Germain, "¿Comment construire une bibliothèque selon vos besoins?", en *Arous*, vol. 15, núm. 3, 1986, pp. 69-71.
- CROSNIER, Isabelle, Marie Bisbrouck y Pierre Merlin, "L'élaboration du programme théorique des besoins", en *Construire une bibliothèque universitaire: de la conception à la réalisation*, op. cit., pp. 49-83.
- CROWLEY, Leonard V., *Introducción a las enfermedades del hombre*, México, El Manual Moderno, 1991, 714 pp., il.
- CUNNINGHAM, Steve y Nancy Knolle, *Computer graphics using object-oriented programming*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1992, 302 pp., il.
- CURZON, Susan C., *Managing change: a how-to-do-it manual for planning, implementing, and evaluating change in libraries*, Nueva York, Neal-Schuman Pub., 1989 (How-to-do-it Manuals for Libraries, 2), 125 pp.
- DAHLGREN, Anders C., "Library building", en *Library Trends*, vol. 36, núm. 2, 1987, pp. 261-490.
- DEWE, Michael, "An aid to library planning", en *Assistant Librarian*, vol. 70, núm. 10, 1977, pp. 156-158.

- , “Buildings for library and information services: some international concerns and comparisons, 1980-1991”, en *International Information & Library Review*, vol. 25, 1993, pp. 109-122.
- DÍAZ GALLARDO, Fabián, “El diseño en la biblioteca universitaria”, en *Seminario de arquitectura para las bibliotecas. Memorias* (Morelia, 6-8 septiembre, 1979), México, ABIESI, 1979, pp. 1-25.
- Directrices IFLA / UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*, Phillip Gill *et al.*, 2ª ed. rev. y corr., México, CONACULTA, Dirección General de Bibliotecas, La Haya, IFLA / UNESCO, 2007 (Nueva Biblioteca del Bibliotecario), 224 pp.
- DRAPER, James y James Brook, *Interior design for libraries*, Chicago, ALA, 1979, 152 pp.
- EDWARDS, Heather M., *University library building planning*, Metuchen, The Scarecrow Press Inc., 1990, 137 pp.
- ELLSWORTH, Ralph E., *Academic library buildings: a guide to architectural issues and solutions*, Boulder, The Colorado Assoc. Univ. Press, 1973, 530 pp., il.
- , *Planning manual for academic library buildings*, Metuchen, The Scarecrow Press, 1973, 159 pp., il.
- “Entre libros y medios niveles”, en *Obras* (México), vol. 9, núm. 108, diciembre, 1981, pp. 12-23.
- EPSTEIN, Susan Baerg, “Technology, buildings and the future”, en *Library Journal*, vol. 116, núm. 21, 1991, pp. 112-114.
- FAULKNER-BROWN, Harry, “Civic planning problems”, en Anthony Thompson (ed.), *National library buildings*, Munich, Verlag Dokum, 1975, pp. 107-113.
- , *The initial brief*, IFLA Section on Library Buildings and Equipment (Library Building Planning Leaflet, 4), 68 pp.
- , “The open plan and flexibility”, en *Internat. Assoc. of Technological Univ. Libraries Proceeding*, vol. 11, 1979, pp. 3-7.
- , “Some thoughts on the Design of Major Library Buildings. Intelligent Library Buildings”, en *Proceedings of the Tenth Seminar of the IFLA Section on Library Buildings and Equipment*, The Hague, IFLA, 1997, pp. 9-13.
- FERNÁNDEZ DE ZAMORA, Rosa María, “The economic crisis and the scientific, technical and cultural information services in Mexico”, en *International Library Review*, vol. 22, 1990, pp. 263-271.
- , “Programa de necesidades del edificio de la Coordinación de Servicios de Información de la UAM Azcapotzalco”, en *Seminario de arquitectura para las bibliotecas. Memorias, op. cit.*
- FIGUEROA CASTREJÓN, Aníbal, “La factibilidad económica en la arquitectura bioclimática”, en Manuel Rodríguez Viqueira (comp.), *Anuario 2002: estudios de arquitectura bioclimática*, México, UAM / Limusa, 2002, vol. 4, pp. 19-37.
- , “The forgiving building: a library building consultants symposium on the design, construction and remodeling of libraries to support a Hi-Tech future”, en *Library Hi-Tech*, vol. 5, núm. 4, supl. 20, 1987.

- FORTSON, Judith, *Disaster planning and recovery: a how-to-do-it manual for librarians and archivists*, Nueva York, Neal-Schuman Pub., 1992 (How-to-do-it Manuals for Libraries, 21), ix + 181 pp.
- FOX, Bette-Lee, Ann Burns, Michael Rogers y Reginald E. Prouitt, "A grand design: library buildings 1988", en *Library Journal*, vol. 113, núm. 20, 1988, pp. 45-67.
- _____ y Corinne O. Nelson, "Library construction hits the ceiling", en *Library Journal*, vol. 118, núm. 21, 1993, pp. 53-68.
- FRALEY, Ruth A. y Carol Lee Anderson, *Library space planning: a how-to-do-it manual for assessing allocating and reorganizing collections resources and facilities*, Nueva York, Neal-Schuman Pub. Inc., 1990 (How-to-do-it), 194 pp.
- GALVIN, Hoyt, "The planning team", en *Library Space Planning*, Nueva York, Library Journal / R. R. Bowker Co., 1976 (Library Journal Special Report, 1), pp. 74-77.
- GARCÍA CHÁVEZ, José Roberto y Eleuterio González Gres, "Aplicación de estrategias de diseño para obtener confort lumínico y térmico en edificios comerciales de oficinas", en *Memoria de la XXVII Semana de Energía Solar*, 6-10 de octubre, 2003, Chihuahua, Asociación Nacional de Energía Solar, 2003, pp. 87-91.
- _____ y Víctor Fuentes Freixanet, *Arquitectura bioclimática y energía solar: estrategias de diseño bioclimático para la ciudad de México*, México, UAM Azcapotzalco, 1986, 91 pp., il.
- GARZA MERCADO, Ario, *Función y forma de la biblioteca universitaria: elementos de planeación administrativa para el diseño arquitectónico*, 2a. ed., México, El Colegio de México, 1984, 194 pp., il.
- GASCUEL, Jacqueline, "Les habitants du livre", en *Techniques et Architecture: International Review of Architecture and Design*, núm. 384, 1989, pp. 59-61.
- GELFAND, Ma. A., *Las bibliotecas universitarias de los países en vías de desarrollo*, París, UNESCO, 1968 (Manuales de la UNESCO para las Bibliotecas, 14), 151 pp.
- GRIMWOOD-JONES, Diana, "A quick guide to moving your library", en *Aslib Information*, vol. 21, núm. 1, enero, 1993, p. 17.
- HALL, Richard B., "Communicating with graphics in the library building program", en *Illinois Libraries*, vol. 67, núm. 9, 1985, pp. 777-786.
- HAMBURG, Morris, *Library planning and decision-making systems*, Philadelphia, University of Pennsylvania, 1974, 274 pp., il.
- HAVARD-WILLIAMS, Peter, "Library design and planning in developing countries", en *Libri*, vol. 37, núm. 2, 1987, pp. 160-176.
- _____, "Standards of surface needed for university libraries", en *Libri*, vol. 21, núm. 4, 1968, pp. 373-385.
- _____ y A. Gilman, "The self-renewing library", en *International Library Reviews*, vol. 10, 1978, pp. 56-62.
- HBW Associattes, Inc., "Planning aids for a new library building", en *Illinois Libraries*, vol. 67, núm. 9, 1985, pp. 794-810.
- HINZ, Elke *et al.*, *Proyecto, clima y arquitectura*, México, Gustavo Gili, 1986, 3 vols.

- HOLT, Raymond M., *Planning library buildings and facilities. From concept to completion*, Metuchen, The Scarecrow Press Inc., 1989 (The Scarecrow Library Administration Series, 9), 246 pp., il.
- , “Write and use a program: it’s the heart of the building project”, en *Wisconsin Library Bulletin*, vol. 7, núm. 5, 1975, pp. 197-200.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Resultados preliminares*, México, INEGI, 1990, 289 pp.
- Indicadores para bibliotecas públicas*, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, 1984, 71 pp.
- ISLAS SÁNCHEZ, Lilia, “Aspectos a considerar en el diseño interno de un local o edificio para bibliotecas”, tesis, México, UNAM, 117 pp.
- JACOB, M. E. L., *Strategic planning: a how-to-do-it manual for librarians*, Nueva York, Neal-Schuman Pub., 1990 (How-to-do-it Manuals for Libraries, 9), vii + 120 pp., il.
- JOHNSON, Carolyn, “Signs of the times: signage in the library”, en *Wilson Library Bulletin*, vol. 68, núm. 3, noviembre, 1993, pp. 40-42.
- JOPP, Robert K., *Security in library buildings*, IFLA Section on Library Buildings and Equipment (Library Building Planning Leaflet, 2), 12 pp.
- JORDAN, R., “La iluminación en las bibliotecas universitarias”, en *Boletín de la UNESCO para las Bibliotecas*, vol. 17, núm. 6, 1963, pp. 339-350.
- KAHN, Miriam, “Mastering disaster: Emergency Planning for Libraries”, en *Library Journal*, vol. 118, núm. 21, 1993, pp. 73-75.
- KASER, David, *Preparing the building program document*, IFLA Section on Library Building and Equipment, 1989 (Library Building Planning Leaflet, 1), 13 pp.
- , “Twenty-five years of academic library building planning”, en *College and Research Libraries*, vol. 45, 1984, pp. 271-293.
- KAUFMAN, John E., “Illumination”, en D. Fink y W. Beaty (eds.), *Standard Handbook for Electrical Engineers*, Nueva York, McGraw Hill, 1978, pp. 22/1-22/67.
- KAYE, Sheldon y Beth Baxter, “Breaking the sound barrier: starting and maintaining an audiobook collection”, en *Library Journal*, vol. 119, núm. 9, mayo, 1994, pp. 34-36.
- KEMP, Jerrold E., *PLANIFICACIÓN Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES AUDIOVISUALES*, 2A ED., MÉXICO, UNESCO / RSI, 1973, 292 pp., il.
- KING, Donald W. y Edward C. Bryant, *The evaluation of information services and products*, Washington, Information Resources Press, 1971, 306 pp., il.
- KINZEY B. y H. Sharp, *Environmental technologies in Architecture*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1963, 638 pp., il.
- KIRBY, John, *Creating the library identity: a manual of design*, Cambridge, Gower, 1985, ix + 140 pp.
- KOHL, David F., *Administration personnel, buildings and equipment: a handbook for library management*, Santa Bárbara, ABC / Clio Information Services, 1985, xxv + 304 pp.

- KONYA, Allan, *Libraries: a briefing and design guide*, Kent, Butterworth Architectural Press, 1987, 240 pp.
- LAFUENTE LÓPEZ, Ramiro, *Un mundo poco visible: imprenta y bibliotecas en México durante el siglo XIX*, México, UNAM, CUIB, 1992 (Serie Monografías, 14), 153 pp, il.
- LANCASTER, Frederick, "The paperless society revisited", en Hal B. Schell (ed.), *Reader on the library building, op. cit.*, pp. 18-32.
- LANGMEAD, Stephen y Margaret Beckman, *New library design: guidelines to planning academic library buildings*, Toronto, John Wiley & Sons, 1970, ix + 117 pp.
- LEIGHTON, Philip y David Weber, "Introduction", en Keyes D. Metcalf, *Planning academic and research buildings*, Chicago, ALA, 1986, pp. xv-xix.
- Libraries for the future: planning buildings that work: proceedings of the library buildings preconference* (Atlanta, junio 27-28, 1991), Ron G. Martin (ed.), sponsored by the Library Administration and Management Division, Buildings and Equipment Section, Buildings for College and University Libraries Committee, Chicago, ALA, 1992, ix + 98 pp., il.
- Library interior layout and design: proceedings of the Seminar held in Frederiksdal* (Denmark, junio 16-20, 1980), Rolf Fuhlrott y Michael Dewe (eds.), Munich, Saur, 1982 (IFLA Publications, 24), 145 pp.
- The library of the '80s: Swedish public library buildings, 1980-1989 / Swedish National Council for Cultural Affairs*, Ljungforetagen, The Council, 1990, 77 pp.
- Library space planning*, J. Anderson *et al.*, Nueva York, Library Journal / R. R. Bowker, 1976 (LJ Special Report, 1), 80 pp.
- LIEBERFELD, Lawrence, "The curious case of the library building", en *College and Research Libraries*, vol. 44, núm. 4, 1983, pp. 277-282.
- LOPEZ GIJÓN, Javier, "Proyectar bibliotecas", en *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, vol. 5, núm. 16, 1989, pp. 25-30.
- LUSHINGTON, Nolan y Willis N. Mills, *Libraries designed for users: a planning handbook*, Hamden, Library Professional Pub., 1980, 289 pp.
- LUDWIG, Logan T., "Recent Health Sciences library building projects", en *Bulletin of the Medical Library Association*, vol. 79, núm. 1, 1991, pp. 70-85.
- LYNCH, B. P., "Standards for university libraries", en *IFLA Journal*, vol. 13, núm. 2, 1987, p. 121.
- MASON, Ellsworth, *Mason on library buildings*, Metuchen, The Scarecrow Press, 1980, 333 pp., il.
- , "Writing a building program", en Hal B. Schell (ed.), *Reader on the library building, op. cit.*, pp. 111-116.
- MAUNOURY, Laurent, "Le choix d'un maître d'oeuvre", en *Construire une bibliothèque universitaire: de la conception à la réalisation, op. cit.*, pp. 173-179.
- Memoria descriptiva de instalaciones físicas: 1989-1992*, México, UNAM, 1992, 72 pp., il.
- METCALF, Keyes D., *Planning academic and research library buildings*, Nueva York, McGraw Hill, 1965, xv + 431 pp., il.

- _____, *Planning academic and research library buildings*, Philip Leighton y David Weber (eds.), 2a ed., Chicago, ALA, 1986, 630 pp., il.
- MICHAELS, David L., "Technology's impact on library interior planning", en *Library Hi-Tech*, vol. 5, núm. 4, 1992, pp. 59-63.
- MILLER, Allan R., *El ABC del AutoCAD*, trad. Raymundo Rangel, México, Ventura, 1989, 306 pp., il.
- MOHANTY, R. y R. Rout, "Operational management of university library system: analysis of referent parameters", en *Journal of Library and Information Science*, vol. 5, núm. 2, 1980, pp. 144-155.
- _____, R. Kulkarni y A. Nayak, "Design of a decision support system for library administration", en *Proceedings 2nd. Pacific Conference on New Information Technology for Library and Information Professionals* (Singapur, mayo, 29-31 1989), Singapur, Educ. Media Specialist Technologist, 1989, pp. 285-291.
- MONTANELLI, Dale S., "Space management for libraries", en *Illinois Libraries*, vol. 69, núm. 2, 1987, pp. 130-138.
- MORAN, Barbara, "The electronic campus: impact of the scholar's workstation project on the libraries at Brown", en *College and Research Libraries*, vol. 48, 1987, pp. 5-16.
- MORRIS, John, *The library disaster preparedness handbook*, Chicago, ALA, 1986, 128 pp., il.
- MOUNT, Ellis, *Creative planning of special library facilities*, Nueva York, The Haworth Press Inc., 1988, 197 pp.
- _____, *Planning the special library: a project of the New York Chapter, SLA*, Nueva York, Special Libraries Assoc., 1972 (SLA Monograph, 4), 122 pp.
- NAUMIS PEÑA, Catalina, *Nueva biblioteca para el Instituto de Física: proyecto bibliotecológico*, México, Instituto de Física, UNAM, 1987, 78 pp., il.
- _____, "Un sistema de préstamo automatizado", tesis, México, UNAM, 1983, 307 pp., il.
- NEUFERT, Ernest, *Arte de proyectar en arquitectura*, 13a ed., Barcelona, Gustavo Gili, 1983, 132 pp., il.
- NOVAK, Gloria, "Building planning in austerity", en John Harvey y Duran Spyers (eds.), *Austerity management in academic libraries*, Metuchen, The Scarecrow Press, 1984, pp. 185-204.
- OROZCO TENORIO, José, "Determinación de necesidades de espacio: segunda etapa", México, UAM Iztapalapa, 1984, 7 pp.
- _____, "Normas para la planeación de edificios para bibliotecas universitarias", en *Seminario de Arquitectura para las Bibliotecas. Memorias, op. cit.*
- PEOPLES, David A., *Presentations Plus: David Peoples' proven techniques*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1988, 239 pp., il.
- PÉREZ, María M. y Lilia G. Pacheco, "Análisis climático enfocado hacia el diseño arquitectónico en la ciudad de Mérida", en *Memoria de la XXVII Semana Nacional de Energía Solar, op. cit.*, pp. 9-13.
- PIERCE, William S., *Furnishing the library interior*, Nueva York, Marcel Dekker Inc., 1980 (Books in Library and Information Science, 29), xi + 288 pp.

- PLUMBE, W., "El clima como factor de la arquitectura de la biblioteca universitaria", en *Boletín de la UNESCO para las Bibliotecas*, vol. 17, núm. 6, 1963, pp. 329-338.
- POLLET, Dorothy y Peter C. Haskell, *Sign systems for libraries: solving the wayfinding problem*, Nueva York, R. R. Bowker, 1979, xii + 271 pp.
- RAGSDALE, Kate W., "Planning library buildings: ten practical considerations", en *College and Research Libraries News*, vol. 54, núm. 6, junio, 1993, pp. 318-321.
- RANGANATHAN, S. N., *The five laws of library science*, 2nd ed., Nueva York, Advent Books, 1969, 449 pp.
- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal*, 7a ed., México, Porrúa, 1986 (Leyes y Códigos de México), 80 pp.
- REVILL, Don, "The Aldham Robarts Learning Resources Centre", en *New Library World*, vol. 95, núm. 115, 1994, pp. 10-16.
- ROCKWELL, Jeanette S. y Jean E. Flegal, "A checklist with guidelines for library planning", en Ellis Mount (ed.), *Planning the special library*, op. cit., pp. 59-79.
- ROHLF, Robert H., "Library design: what not to do", en *American Libraries*, vol. 17, núm. 2, 1986, pp. 100-104.
- ROMÁN HAZA, Trinidad, "Recomendaciones en relación a la planeación de edificios para bibliotecas", en *Investigación bibliotecológica*, núm. 1, 1986, pp. 54-56.
- ROONEY, James, "Ergonomics in academic libraries", en *Library Management*, vol. 15, núm. 1, 1994, pp. 26-35.
- ROVELSTAD, Howard, "Guidelines for planning sci-tech libraries", en *Science & Technology Libraries*, vol. 3, núm. 4, 1983, pp. 3-19.
- SALMON, Cleveland, *Architectural Design for Tropical Regions*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1999.
- SANDOVAL ARRIAGA, Alfonso, *Estructura corporal y diferenciación social: un estudio en adultos jóvenes de la ciudad de México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1985 (Antropología Física. Serie Antropológica, 71), 241 pp., il.
- SCHELL, Hal B., *Reader on the library building*, op. cit.
- Seminario de Arquitectura para las Bibliotecas. Memorias*, op. cit.
- SHOHAM, Smunith e Israela Yablonka, "Implications of monumental construction for public library services", en *Libri*, vol. 58, núm. 1, marzo, 2008, pp. 34-36.
- SHUMAN, Bruce, *The library of the future*, Michigan, Libraries Unlimited, 1989, 140 pp.
- Space Planning: in the Special Library. Framework for information Inc.*, Roberta Freifeld y Caryl Masyr (eds.), Washington, SLA, 1991, 150 pp., il.
- STUEART, Robert y John Eastlick, *Library management*, 2da ed., Littleton, Libraries Unlimited Inc., 1981, 292 pp.
- SWARTZBURG, Susan G. y Holly Bussey, *Libraries and archives: design and renovation with a preservation perspective*, Metuchen, The Scarecrow Press, 1991, ix + 225 pp.

- Systems Behaviour*, John Beishon y Geoff Peters (eds.), 2nd ed., Londres, Open Univ. Press, 1976, 327 pp.
- TEDESCHI, Enrico, *Teoría de la arquitectura*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1984, 311 pp.
- THOMPSON, Anthony, *National library buildings*, proceedings of the Colloquium held in Rome, septiembre 3-6, 1973, Munich, Verlag Dokum, 1975 (IFLA Publications, 2), 134 pp.
- THOMPSON, Godfrey, *Planning and design of library buildings*, 3rd ed., Londres, Butterworth, 1989, vii + 224 pp.
- TOFFLER, A., "Libraries", en *Reader on the library building*, *op. cit.*, pp. 33-51.
- TYAGI, R., L. Moore y B. Taylor, "A decision support system for funds management in a public library", en *Operations Research*, vol. 36, núm. 6, 1988, pp. 864-881.
- UNIVERSITY GRANTS COMMITTEE, "Capital provision for university libraries", en *Report of a working party*, Londres, HMSO, 1976, pp. 26-33.
- VIDULLI, Paola, *Diseño de bibliotecas: guía para planificar y proyectar bibliotecas públicas*, trad. Xilberto Llano Caelles, Gijón, Trea, 1998 (Biblioteconomía y Administración Cultural, 15), 295 pp., il.
- WEBB, Terry, *Building libraries for the 21st. century: the shape of information*, Jefferson, McFarland, 2000, 270 pp., il.
- WEBER, David C., *Information technology and library buildings*, IFLA Section on Library Buildings and Equipment (Library Building Planning Leaflet, 3), 16 pp.
- WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP., LAMP DIVISIONS, *Manual del alumbrado*, 3a. ed., México, Dossat, 1987, 255 pp.
- WESTLAKE, Duncan, "Designing a library for information technology", en *News London Library Association*, vol. 18, 1989, pp. 39-43.
- WILD, Friedemann, *Libraries for schools and universities*, Nueva York, Van Nostrand Reinhold Co., 1972 (Design and Planning), 136 pp., il.
- WITHERS, D. N., *Standards for library service: an international survey*, París, UNESCO, 1974 (Documentation Libraries and Archives Studies and Research, 6), 421 pp.
- WOODWARD, Jeannette A., *Countdown to a new library: managing the building project*, Chicago, American Library Association, 2000, 205 pp., il.
- ZENKE, Mary H., "Assembling dreams and reality: the job of the library building consultant", en *Illinois Libraries*, vol. 76, núm. 9, 1985, pp. 792-794.

Diseño de edificios para bibliotecas públicas
editado por la Dirección General de Bibliotecas del Conaculta,
se terminó de imprimir en los talleres de
Servicios y Publicaciones Grande S.A. de C.V.
en el mes de diciembre de 2008.
La edición consta de 8,000 ejemplares.

DISEÑO DE EDIFICIOS PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Uno de los aspectos menos tratado por los especialistas de nuestro medio es la arquitectura para bibliotecas. En México, en particular, y en Latinoamérica, en general, hay escasa bibliografía sobre el tema. De ahí que reflexionar sobre cómo deben diseñarse los edificios tomando en cuenta clima, entorno físico, antropometría, necesidades a cubrir y el papel que el bibliotecario debe desempeñar durante todo el proceso, es una asignatura pendiente. Por ello, la Dirección General de Bibliotecas del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes consideró importante la edición de este libro de Catalina Naumis Peña, investigadora titular del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM.

Siguiendo la idea de los griegos de la antigüedad clásica de que el hombre es la medida de todas las cosas, en este trabajo la autora reflexiona sobre cuáles son los requerimientos físicos, psicológicos y culturales que un nuevo edificio de biblioteca debe reunir para responder adecuadamente a las demandas de los usuarios. Pues no sólo se trata de adaptar los lineamientos que para ello se han expresado en otros países, sino ser propositivos y crear directrices propias a partir de nuestras características particulares.

