

ESPACIOS Y MOBILIARIO EN LA BUS

DOCUMENTO MARCO
BIBLIOTECA DE LA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

AGOSTO
2018



INTRODUCCIÓN

En la distribución de los espacios de una Biblioteca se contemplan varias zonas funcionales que en la literatura y en la práctica profesional reciben diversas denominaciones más o menos similares. Tanto la NORMA ISO/TR 11219:2012, como REBIUN u otros estudiosos que han sistematizado dichas zonas coincidían, hasta hace poco, en separar las zonas públicas de las zonas privadas. Sin embargo, hoy día la separación entre áreas de uso público y de trabajo interno cada vez es menos clara al hacerse hincapié en la necesidad de romper las barreras espaciales que separan al personal bibliotecario de los usuarios. Hay pues una tendencia en las nuevas bibliotecas a anteponer la posibilidad de relación visual y comunicación con el usuario a mantener la privacidad y aislamiento para la realización de algunos trabajos internos.

No obstante, vamos a mantener esta separación con vistas a sistematizar claramente los espacios y facilitar su búsqueda en el documento. En cada apartado podremos encontrar características generales de dichos espacios, su equipamiento mobiliario y magnitudes normativas y estándares nacionales e internacionales (si los hay) para dimensionar los espacios que ofrecen servicio en una biblioteca universitaria.

1. **ESPACIOS DE USO PÚBLICO**
 1. Zona exterior
 2. Espacio para acceso y acogida
 3. Espacios para las colecciones
 4. Espacios para las personas
 5. Espacios para eventos culturales y difusión de la colección
2. **ESPACIOS PARA TRABAJO INTERNO**
 1. Introducción
 2. Dirección
 3. Gestión administrativa
 4. Área de adquisiciones
 5. Área de gestión técnica y conservación
 6. Áreas comunes del personal
 7. Zonas logísticas
 8. Depósitos
3. **ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS**
 1. Climatización
 2. Condiciones acústicas
 3. Iluminación
 4. Protección contra incendios
 5. Sistema antirrobo
4. **EQUIPAMIENTO MOBILIARIO**
 1. Introducción
 2. Mostradores
 3. Estanterías
 4. Mesas
 5. Asientos
 6. Carros
 7. Mobiliario Complementario
 8. Mobiliario de oficina
5. **SEÑALIZACIÓN**
6. **BIBLIOGRAFÍA**
7. **ANEXO: RECOMENDACIONES IFLA**

ALGUNAS CONSIDERACIONES GENERALES

La **circulación interior** de usuarios, trabajadores y documentos es un elemento clave en la distribución de los espacios y el funcionamiento de la biblioteca. Hay que tenerlo en cuenta en cualquier proyecto de construcción o remodelación. Son recomendaciones básicas:

- La circulación de los usuarios no debe ser interrumpida por la del personal y los documentos. Debe potenciar la fluidez, lo que no se opone a determinados filtros de acceso a ciertas colecciones
- El usuario ha de poder orientarse con facilidad, sin necesidad de pedir ayuda
- La seguridad, vertical y horizontal, debe estar asegurada según normativa vigente y los sistemas de vigilancia
- La Biblioteca debe concebirse como un espacio donde se puede caminar del ruido al silencio total

La **flexibilidad y polivalencia de los espacios y mobiliario** debe ser un criterio que guie la planificación. Todos los espacios deben poder transformarse con facilidad para adaptarlos a nuevos usos y ofrecer una imagen dinámica.

Todos los espacios contarán con **mobiliario complementario** como papeleras, perchas, paragüeros, reposapiés, etc. según la necesidad de cada espacio.

Para el **dimensionamiento de los espacios** no existe una normativa preceptiva estandarizada que aporte medidas en todos los aspectos. REBIUN da algunas recomendaciones pero no en todos los aspectos y la IFLA orienta sobre las proporciones y medidas de los servicios bibliotecarios, pero advierte de la poca validez universal de las mismas. Los datos que ofrecemos sobre las diferentes áreas de la Biblioteca corresponden a medidas en las que coinciden autores especializados. Incluimos las normas ISO actuales e incluso estándares usados por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la US. Nos basamos pues en el siguiente cuerpo normativo:

- BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. Construire une bibliothèque universitaire: de la conception à la réalisation. Paris: Éd. du Cercle de la Librairie, 1993
- LIBRARY ASSOCIATION Guidelines for Colleges Libraries: recommendations for performance and resourcing. Edited by Kathy Ennis. London Library Association, 1996
- NORMA ISO Information and documentation. Qualitative conditions and basics statistics for library buildings. Space, function and design. 2012
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE N. 97 23 de abril de 1997
- ROMERO, S. La Arquitectura de la biblioteca. Recomendaciones para un proyecto integral. Barcelona. Col.legi d'Arquitectes de Catalunya, 2003
- En Anexo, al final de este documento se incluyen unas breves recomendaciones de la IFLA

Tendremos en cuenta también la siguiente información para el dimensionamiento de los espacios. Se sumará siempre un porcentaje destinado a **circulación aferente** que será el siguiente, según BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):

- Áreas de recepción y consulta: +20%
- Espacios para formación: +30% Depósitos: +15%
- Zonas de trabajo interno: + 40%

1. ESPACIOS DE USO PÚBLICO

1.1 ZONA EXTERIOR

1.2 ESPACIO PARA ACCESO Y ACOGIDA

Entrada y salida

Depósito de efectos personales

Zona de recepción, información y préstamo

Zona de consulta de novedades

Zona para descanso y lectura informal

Zona de reprografía, escaneado, plotter, etc.

Aseos públicos

1.3 ESPACIOS PARA LAS COLECCIONES

1.4 ESPACIOS PARA LAS PERSONAS

Espacio para información bibliográfica y bibliometría

Espacio para lectura, estudio o investigación individual

Espacio para lectura y estudio en silencio

Espacios para trabajo en grupo

Espacio para la consulta de fondos especiales

Sala de autoaprendizaje

Espacio para la formación

Talleres creativos (Spacesmakers)

1.5 ESPACIOS PARA EVENTOS CULTURALES Y DIFUSIÓN DE LA COLECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Espacio polivalente

Sala para eventos

Espacio para exposiciones

Anexo. Capítulo 1 Espacio ocupado por discapacitados y campo necesario para su movilidad (Romero, S. 2003)

ÍNDICE GENERAL



Biblioteca Montbau (Barcelona)

1.1 ZONA EXTERIOR

Características generales del espacio

Dependiendo de la localización de la Biblioteca, la zona exterior puede incluir: zona de bancos, aparcamiento para bicicletas, buzón de devolución de libros exterior, zona de máquinas expendedoras, rotulación y paneles informativos, papeleras para reciclar, además del nombre de la Biblioteca de manera clara y visible desde cierta distancia.

En general esta zona debe ser considerada por el usuario como parte de la Biblioteca y por ésta como objeto también de seguridad.



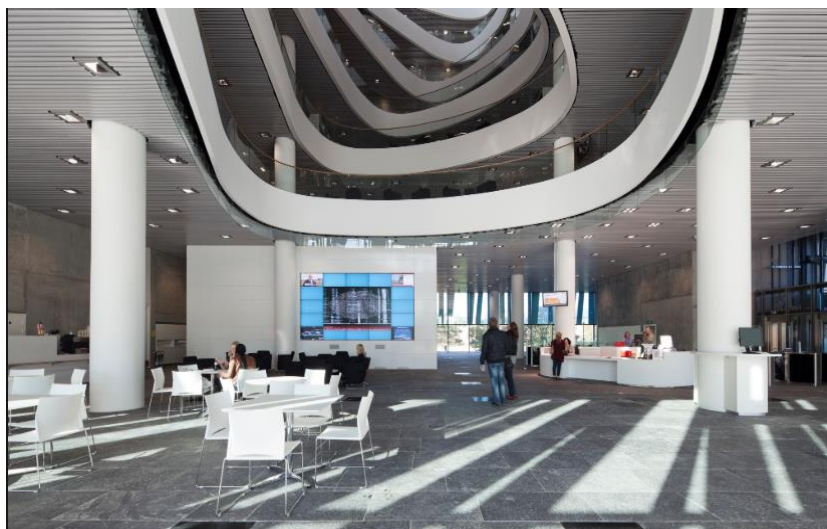
Biblioteca de Halmstad (Suecia)

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): 15% - 25% del total del edificio, dependiendo de su zona de ubicación.



Biblioteca de la Universidad del Estado de Minnesota



Sir Duncan Rice Library in Aberdeen, United Kingdom

1.2 ESPACIO PARA ACCESO Y ACOGIDA

Características generales del espacio

- El vestíbulo es el elemento puente entre la calle y el edificio, distribuye la circulación hacia las distintas zonas, aglutina las que son de mayor ruido y preserva los espacios de estudio y lectura.
- La tendencia es dar a esta y otras superficies comunes una dimensión importante que ayude a potenciar su carácter de estancia, de unidad ambiental definida, más que de tránsito.
- Debe presentar un aspecto agradable y confortable ya que constituye el primer contacto del usuario con la biblioteca y facilitar la orientación y el libre acceso a la información.
- El mostrador no debe constituir nunca una barrera con el usuario, ni de acceso a los servicios ni instrumento de control
- Las dimensiones estarán en función de los espacios funcionales que contenga.

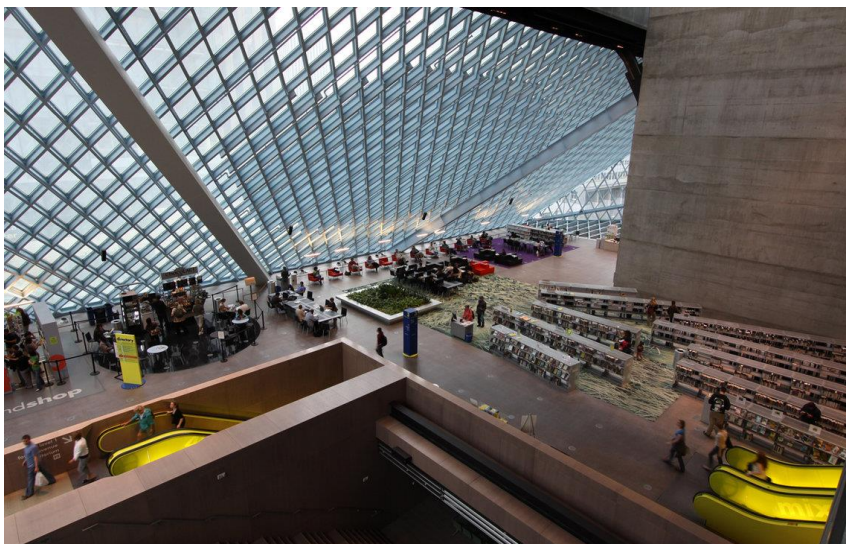
Los espacios funcionales que pueden englobarse en esta área los puedes ver en las páginas siguientes:

Dimensionamiento

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 5% de la superficie accesible al público. Para las bibliotecas de menos de 1200 plazas se prevé 1m² por cada 3 plazas de lectura.

LIBRARY ASSOCIATION: 30m² mínimo.

NORMA ISO (2012): no especifica a grandes rasgos sino por servicios concretos detallados más abajo.



Central Library in Seattle, Washington, USA



Curzon Library. Birmingham City University, UK

Entrada y salida

Características generales del espacio

- Se aconsejan dos puertas únicamente, una de entrada y otra de salida, separadas. La multiplicación de entradas dificulta el control y requiere disponer de más personal. A éstas hemos de añadir las preceptivas puertas de seguridad.
- Las puertas deben ser seguras al estar cerradas y tener la máxima agilidad de paso en las horas de máxima afluencia de público.

Equipamiento

- Sistema de control antihurto en puerta de salida, único control en toda la biblioteca, lo que facilita la libre circulación de los usuarios y los documentos por todo el edificio.
- Buzón o caja recogedora de documentos interior y bien protegida para posibilitar la devolución de éstos en horas de cierre de la biblioteca.
- Paragüeros junto a la puerta de acceso.
- Elementos de pavimento u alfombras que actúen de filtro para mantener más limpios los espacios interiores.

Dimensionamiento

Es difícil realizar una cuantificación, ni aunque sea porcentual, de los espacios de destinados al acceso y salida del edificio y no existen normativas ni estándares rígidos.



National Library , Berlín



Biblioteca de Arquitectura. Universidad de Navarra

Depósito de efectos personales

Características Generales

Espacio equipado con armarios o taquillas de diferentes medidas con cerradura automática accionada por monedas u otro mecanismo. Son recomendables en salas especiales como las de consulta de fondos antiguos, donde los investigadores deben dejar al entrar sus mochilas o bolsos.

Debe ser controlado visualmente por el personal de la biblioteca.

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): El número de taquillas dependerá del número de visitantes por hora o del número total de plazas de la biblioteca.

MARTÍN GAVILAN: aconseja un número de taquillas equivalente al 30% de los puestos de lectura.

Zona de recepción, información y préstamo

Las actividades que en este espacio se realizan son: el control de entrada y salida de usuarios, la orientación e información, el registro de nuevos usuarios, la reserva de salas de trabajo en grupo, solicitudes de consulta de materiales especiales, préstamo de portátiles, información bibliográfica especializada, etc.

Aunque pueden constituir dos zonas separadas (una para información y préstamo y otra específica para información bibliográfica, especialmente en bibliotecas muy grandes, con frecuencia y según las últimas tendencias, lo normal es que se encuentren unidas. Ello además supone un ahorro en recursos.

Características generales del espacio

- Fácilmente identificable y próximo a la entrada/salida
- Ubicación que no interrumpa ni los recorridos de entrada y salida ni sea una barrera de acceso al resto de actividades
- Dimensiones generosas que permitan además el depósito temporal de libros devueltos y reservados
- Señalización e iluminación adecuada que atraiga a los usuarios
- Distribución flexible del mobiliario
- Espacio de trabajo del personal técnico de sala, por lo que deben estar protegidos de las corrientes de aire, el excesivo ruido, etc.
- Comunicación con las áreas de trabajo interno y el fondo de préstamo
- Próximo a los ordenadores públicos destinados a la consulta del catálogo
- Debe tener control visual de la sala general de consulta

Equipamiento

- Mostrador o mesas de recepción con estanterías interiores con capacidad para instalar aparatos y material de escritorio. (Más información en apartado 4.6)
- Desmagnetizador
- Carritos y estantes para el depósito temporal de los documentos
- Mesas, sillas y sillones de diseño ergonómico que garantice la comodidad del personal
- Ordenadores para la gestión del préstamo, orientación bibliográfica, etc. suficientemente alejados del control antihurtos para evitar interferencias
- Expositores de anuncios, carteles, etc. - Plano de la Biblioteca con enumeración de las diferentes áreas
- Máquinas de Autopréstamo
- Teléfono

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): 10m² por plaza de trabajo

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 15 a 20m² por plaza de trabajo. (15m² por plaza de trabajo para mesa de información bibliográfica en caso de separación).

LIBRARY ASSOCIATION (1995): 30m² min



Biblioteca Pública de Ámsterdam



Halifax Central Library, Nova Scotia, Canadá

Zona de consulta de novedades

Zona de exposición de novedades bibliográficas o últimas adquisiciones en las bibliotecas, también con libros recibidos a examen, revistas y otras publicaciones e informaciones de interés.

Características generales del espacio

- Espacio expositivo, de lectura y de relación, requiriendo especialmente estas últimas actividades un ambiente diferenciado y cálido.
- La zona puede ser también de transición entre el espacio ruidoso que se abre a la calle y las áreas interiores más silenciosas.
- O se puede integrar entre la colección aprovechando la cercanía de plazas de lectura.

Equipamiento

Mobiliario flexible: muebles expositores de diferentes formatos para los distintos tipos de documentos, mesas, sillas y butacas individuales.

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): además del espacio ocupado por los expositores habría que calcular de 5 a 8 m² por cada cuatro plazas que se instalen en dicha zona.



John Phillipps Library. Western Sydney University, AU



Katoomba Library, AU

Zona para descanso y lectura informal

Características generales del espacio

Existirá este espacio específico y diferenciado si las dimensiones de la biblioteca lo permiten. Como espacio de descanso y relajación (en grupo o individual) generará ruido y debe estar lo más alejado posible de las áreas de lectura.

Equipamiento

En su equipamiento se contemplarán mesas de diferentes alturas y formas, bancos, sillas y butacas individuales, sofás de dos plazas, etc. conformando espacios distintos.

En bibliotecas grandes se podrían instalar máquinas expendedoras de bebidas, snack, etc. cafetería; tableros de anuncios de uso libre, papeleras, etc.

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): por cada cuatro plazas que se instalen se necesitan de 5 a 8m².



Saltire Center (Glasgow University)



King's University College at Western University (Canadá)

Zona de reprografía, escaneado, plotter, etc.

Características generales del espacio

Ubicado en la zona de entrada si la reprografía es una actividad limitada, pero si es muy demandada por los usuarios, debe disponer de un espacio separado en el mismo vestíbulo o en otra área de la biblioteca, debidamente insonorizada si está cerca de áreas de estudio. Requiere también de ventilación. Si la biblioteca dispone de laboratorio digital, makerspace o similar, debe situarse próxima a ésta o integrada en la misma zona. La zona debiera contener también un pequeño taller de encuadernación para la presentación de trabajos de curso.

Equipamiento

Maquinas fotocopadoras autoservicio que funcionen con monedas o tarjeta de crédito. Escáneres. Plotter. Pequeñas máquinas y material para encuadernación (guillotina, encuadernadora, plegadora). Contenedores para reciclado de materiales.

El número de equipos dependerá de los usuarios atendidos. No se han encontrado ratios al respecto.

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): entre 4 y 10 m²

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): entre 7 y 9 m²



Cottbus University Library, Alemania

Aseos públicos

Amplios, convenientemente insonorizados y con adaptación a usuarios discapacitados. Materiales resistentes y de fácil limpieza. Alicatados hasta el techo. Grifos con pulsador temporizado. Dosificadores de jabón, secadores eléctricos, papeleras sanitarias, etc.



Poplar Creek Public Library Library
Streamwood, IL

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): Está sometido a regulación legal en cada país

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 3,5 m²/ 60 plazas

ROMERO, S. (2003): la dotación vendrá determinada por la superficie de programa, afluencia, número de plantas, etc. En bibliotecas públicas considera 3m² útiles/sanitario

1.3 ESPACIOS PARA LAS COLECCIONES

Tradicionalmente la colección ha ocupado en las bibliotecas universitarias una parte considerable del espacio disponible. Los estándares tradicionales aconsejaban un 35 % del espacio disponible para la colección en libre acceso. Hoy en día se tiende a liberar este espacio para las personas, reduciendo los fondos en sala a libros con una elevada tasa de rotación y los fondos vuelven a los depósitos con un coste de mantenimiento menor.

Este espacio podrá albergar distintas tipologías de colecciones: colección de manuales y monografías, colección de revistas, colecciones de música y cine, colecciones especiales, etc.

Características generales del espacio

- Hay que tener en cuenta el aumento de la disponibilidad de colecciones digitales y el descenso de documentos en papel, especialmente de las revistas.
- Localización estratégica de los puntos de consulta al catálogo en la zona de estanterías. Los ordenadores de consulta del catálogo, que también tienden a ser reducidos, han de estar también cerca de los mostradores o mesas de información para facilitar la asistencia y el control del personal bibliotecario.
- Buena señalización de las calles, estanterías y balda.
- Los pasillos deben tener una anchura de un mínimo de 90 cm (1 m para la US) y la organización de las estanterías permitir tanto la consulta de pie como la circulación carros y usuarios. No superarán las estanterías la altura de 2,10 metros.
- Debe ser una zona de silencio.
- No debe estar lejos del área de trabajo del personal ni del mostrador de préstamo.

Equipamiento

- Estanterías de varios tamaños y para distintos formatos de documentos (para medidas véase apartado 4.3)
- Módulos de consulta del catálogo



Biblioteca de Heidenheim, Alemania

Para facilitar el dimensionamiento de los espacios para colección anticipamos que, según Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, “la anchura mínima de los pasillos será de 1 metro” (referencia usada por el *Servicio de Seguridad en el Trabajo de la US*).

Dimensionamiento

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):

Monografías libre acceso ancho: 25 obras/ml - 3,5 a 4 ml/m² - 88 a 100 obras/ m² - 10.000 obras=107 m²

Monografías libre acceso estrecho: 30 obras/ml - 5,5 a 6 ml/m² - 165 a 180 obras/ m² - 10.000 obras=58 m²

Revistas libre acceso ancho: 8 títulos/m² - 1000 títulos= 125 m² - 1 año=4 vols.

Revistas libre acceso estrecho: 12 títulos/m² - 1000 títulos= 85 m² - 1 año=4 vols.

LIBRARY ASSOCIATION (1995):

Monografías: 1.000 vol. = 10m² (almacenamiento)

Revistas: 1.000 vols. = 10 m² (almacenamiento) | 100 tit. = 9m² (display)

ROMERO, S. (2003): No especifica el dimensionamiento de la colección en metros.

Los forjados tienen que poder resistir una sobrecarga que oscila entre 1.000 kg/m² (altura de 150 cm) y 1.500 kg/m² (altura de 225 cm).

NORMA ISO (2012): (para más detalles sobre capacidad de otros tipos de documentos para cálculos de dimensionamiento, ver NORMA completa en ANEXO)

Functional area	Number of books per 1 m shelf board
closed stacks and compact shelving (shelving in accession order)	25 to 35
open stacks (shelving in accession order)	25 to 35
open stacks (classified shelving)	20 to 30
open access areas, reference area and reading rooms	20 to 30
children's books	25 to 50
bound periodicals	15 to 25

Capacidad de libros en un metro de estantería según norma ISO



University Library, Utrecht

1.4 ESPACIOS PARA LAS PERSONAS

Esta gran zona, que debe ocupar según las tendencias actuales la mayor proporción de metros posibles, debe contar con espacio para los posibles servicios que se ofrezcan a profesores y estudiantes: Información bibliográfica o información bibliométrica, lectura y estudio individual, cabinas de trabajo en grupo, sala de silencio, aula para formación de usuarios, taller creativo, aula de innovación docente, videoconferencias, cabinas de grabación, y otros espacios necesarios para apoyar las tareas académicas.

Características generales del espacio

- Sensación de amplitud.
- Distribución flexible, evitando las zonificaciones rígidas.
- Unidad visual y funcional: ubicación de las actividades en función de la secuencia lógica de uso e interrelación visual entre los diferentes espacios, salvo zonas especiales como la de silencio y otras cerradas como las destinadas a formación.
- Las distintas áreas que forman la zona general se diferenciarán gracias a la geometría y altura de los espacios, los materiales de acabado y la distribución del mobiliario.
- Iluminación natural adecuada y sistemas de protección que eviten la incidencia directa de los rayos solares y artificial dimensionada y con distribución flexible para permitir la movilidad del mobiliario.
- Espacio protegido del ruido externo y debidamente acondicionado ante el ruido interno.
- Mobiliario adaptado a cada necesidad, de fácil movilidad, ergonómicos y con posibilidad de conexión eléctrica.
- Espacios dotados con conexiones eléctricas en pared y suelos.
- Señalización adecuada que permita un funcionamiento autónomo en las salas.



Royal Library, Copenhagen

Espacio para información bibliográfica y/o bibliometría

Es el espacio destinado a ofrecer servicios de información general, bibliográfica o bibliométrica, tanto para alumnos como para profesores. Es un servicio de información personalizada que se ofrece en persona, pero también vía teléfono, chat o correo electrónico. En la actualidad no requiere espacio para colecciones de referencia como hace ya algunos años pues hoy día se usan principalmente recursos electrónicos vía web.

Características generales del espacio

- Espacio fácilmente identificable y bien señalizado. Se aconseja diferenciar el espacio mediante el mobiliario, color del suelo, etc
- Utilizar un mobiliario flexible y cómodo que permita un buen contacto entre el bibliotecario y trabajar juntos por un largo periodo. La pantalla deberá ser compartida visualmente por ambos.

Equipamiento

Mesa de información con plaza para usuario. Sillones. Ordenador con pantalla grande. Impresora. Teléfono

Dimensionamiento

NORMA ISO (2012): 5 m² por persona (no incluye mobiliario para documentos o colecciones o mobiliario auxiliar)

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 15 m² / puesto



Saint Louis University Library, Missouri



Hong Kong Univ Science & Tech Library

Espacio para lectura, estudio o investigación individual

Ha sido hasta la fecha la unidad funcional más grande de la Biblioteca, ocupando aprox. hasta un 35 % de la superficie total. Hoy día, debido a la diversidad de espacios destinados al aprendizaje o la investigación podría verse más reducida. Incluso podría ser conveniente fusionar en este espacio dos ideas: la de espacio de silencio y la de espacio de lectura y estudio con la consulta de fondos (descrita en apartado anterior).

La tendencia actual es que no se vincule la biblioteca casi en exclusividad con la idea de “sala de lectura”, ya que ésta, hoy día, cuenta con otros espacios de estudio, trabajo, formación, etc.

Características generales del espacio

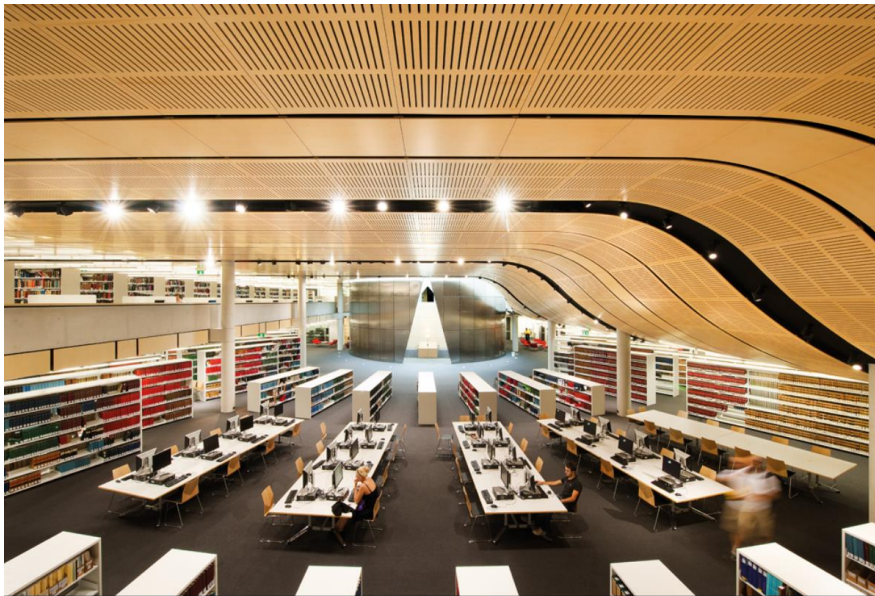
- Ha de contener plazas de lectura con mesas de distintos tamaños y formas que se ubicarán teniendo en cuenta el aislamiento acústico posible y deseable. Podrán estar rodeadas de las estanterías destinadas a la colección o constituir dos espacios con cierta separación. Todo dependerá de las características del espacio.
- Debe ser una zona de consulta de fondos y de lectura y estudio en relativo silencio o de silencio total.
- Distribución que favorece la búsqueda de información en la colección por parte del usuario, sin molestar a otros.
- Existencia de varios ámbitos diferenciados dentro del conjunto de estanterías y mesas; estos espacios pueden singularizarse mediante iluminación, muebles, colorido, etc.
- Los pasillos deben tener una anchura permitir tanto la consulta de pie como la circulación de los usuarios, el uso de carros o el acceso de sillas con ruedas.
- El espacio debe estar señalizado correctamente.
- Evitar en lo posible la uniformidad excesiva del mobiliario y la formalidad de éste con el objeto de no provocar intimidación al usuario sino sensación de comodidad y confortabilidad



John Phillips Library. Western Sydney University, AU



Tama Art Library, Japón



Fisher Library, University of Sydney

Equipamiento

Mesas de diversas medidas. Sillas. Butacas. Sofás
Perchas, papeleras, etc.

Para las características de estos muebles véase capítulo 4

Dimensionamiento

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):

Desde 2,7 a 4 m²/plaza

LIBRARY ASSOCIATION (1995):

Desde 1 plaza/4 estudiantes a 1 plaza/10 estudiantes

Desde 2,2 m²/plaza a 4 m²/plaza

ROMERO, S. (2003):

1 plaza/5 estudiantes

De 2,5 a 4,5 m² /plaza

NORMA ISO (2012):

Para el número de plazas por estudiantes remite a normas nacionales, pero recomienda al menos disponer de plazas para un 15% de los estudiantes (esta cantidad no incluye plazas para el descanso, en cafeterías, la charla informal ni salas de eventos).

De 2 a 4 m²/plaza

REBIUN (1999)

1plaza/5 estudiantes

1m²/plaza



Loughborough University Library



University of Wisconsin-Madison. Law Building Library

Espacio para lectura y estudio en silencio

Bastante demandadas por los estudiantes, puede situarse en una zona cerrada o en varias zonas concretas de la sala de lectura o estudio, alejadas de la circulación de los usuarios. Podría albergar también cabinas individuales o mesas separadas por paneles.

Características generales del espacio

- Estará señalizado como zona de silencio con todos los oportuno pictogramas y normativa.
- En algunos casos se exige que los portátiles tengan un techado insonoro.
- La decoración e iluminación incitarán al recogimiento y la concentración. Se recomienda luz propia en cada plaza.
- Materiales que permitan la absorción de ruido.

Equipamiento

- Mesas con capacidad para pocas plazas. Recomendable no sobrepasar de cuatro. Muy recomendable las plazas individuales creadas mediante separaciones frontales y laterales, con luz propia.
- Sillas o sillones ergonómicos que no produzcan ruido al ser desplazados.

Dimensionamiento

NORMA ISO(2012):
3 m²/plaza



Concordia University Library, CA



Macquarie University, Sydney

Espacios para trabajo en grupo

Responden a la necesidad de suministrar a los estudiantes espacios para que puedan preparar los trabajos conjuntos demandados en muchas asignaturas. Se utilizan también para el estudio en grupo. Se recomienda no superar la capacidad de 6 plazas. La experiencia nos ha mostrado que a más plazas más ruido se genera y ello puede molestar al resto de los grupos.

Características generales del espacio

- Las aulas son reservadas por un tiempo prefijado en el mostrador de préstamo o mediante reserva virtual.
- Deben estar adecuadamente señalizadas y tener visibles las normas de dichos espacios.
- Deben estar convenientemente insonorizadas.

Equipamiento

Mesa. Sillas según tamaño de la mesa. Pizarra, pantallas interactivas u ordenador.

Dimensionamiento

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):
2m²/plaza

ROMERO, S. (2003):
15% de la superficie total

NORMA ISO(2012):
De 4 a 8 personas/sala
3 a 3,5 m²/sala



Tama Art Library, Japón



Queen's University, Belfast

Espacios para la consulta de fondos especiales

Es el espacio destinado a consultar documentos en diferentes formatos y características especiales: Fondo Antiguo, Hemeroteca, Audiovisuales, etc. Puede nombrarse también como Sala de investigación en algunas bibliotecas.

Características generales del espacio

- Dependerá del tipo de fondo que se consulte pero son espacio con un nivel de silencio alto
- Señalización según el caso y normas visibles
- Iluminación adaptada según tipo de documentos
- Tratamiento acústico adecuado

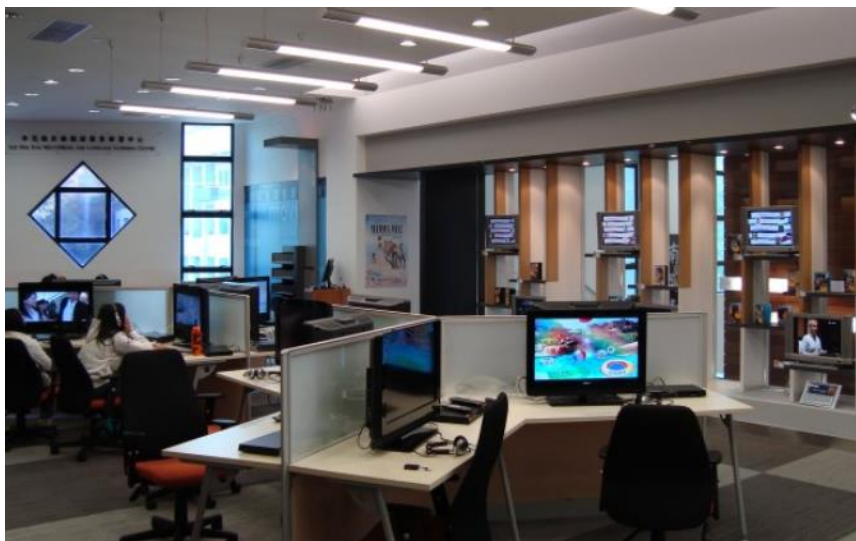
Equipamiento

- Mesas (dependerá del tipo de fondo que se consulte)
- Sillas, sillones o butacas
- Almohadas y atriles para diversos tipos de documentos
- Tecnología según tipo de documentos
- Expositores
- Punto de acceso al catálogo/internet
- Fotocopiadora/escáner

Dimensionamiento

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):
3,5 a 4 m²/plaza

NORMA ISO (2012):
4 m²/plaza para Fondo Antiguo
3,7 m²/plaza para Audiovisuales



Lingnan University Library, Hong Kong

Sala de autoaprendizaje

En las bibliotecas universitarias este espacio se relaciona fundamentalmente con el lugar destinado casi con exclusividad al aprendizaje autónomo de idiomas. Se trata de una sala con recursos audiovisuales (aparatos de audio y vídeo, televisión, cassettes, CDs, DVDs...), informáticos (PCs, software específico con cursos de idiomas) y acceso a Internet (selección de recursos web de acceso libre para el aprendizaje de idiomas, diccionarios online de diversas lenguas, manuales, enciclopedias, bases de datos). Puede contener también libros de lectura en diversas lenguas, revistas, gramáticas, diccionarios de la lengua y técnicos, manuales recomendados en el Instituto de Idiomas de la Universidad, cuadernos de trabajo, etc.

Características generales del espacio

Como en otras áreas de la biblioteca, las condiciones físicas de este espacio (amplitud, insonorización adecuada, buena iluminación natural y artificial...) han de permitir a los usuarios desarrollar fácilmente su proceso de aprendizaje.

Equipamiento

- Cabinas de estudio y audición individuales o mesas individuales o colectivas con separación lateral
- Sillas/Sillones
- Armarios y estantes para depositar el material audiovisual que no esté en versión electrónica
- Equipamiento y software de idiomas (u otra materia según el caso)

Dimensionamiento

Similar a lo contemplado para “Espacios para la consulta de fondos especiales”



University of Minnesota, USA



Queen's University, Ontario

Espacio para la formación

Son los espacios destinados a cumplir con una de las misiones y funciones más importantes que tiene la biblioteca: formar a los usuarios en competencias relacionadas con el mundo de la información. No obstante puede y debe ser usada con otros fines similares como presentaciones de distribuidores, espacio de reuniones, seminarios, videoconferencia, etc.

Características generales del espacio

- Capacidad mínima 30 / 40 personas
- Iluminación flexible y unidireccional. Posibilidad de tamizar la luz natural y de oscurecer la sala
- Tratamiento acústico adecuado a cada actividad
- Señalización adecuada y normas de la sala y los equipos a la vista

Equipamiento

- Sillas ergonómicas con posibilidad de ser apiladas
- Mesas de una o dos plazas, fácilmente movibles y con posibilidad de conexión eléctrica
- Mesas y sillón para el profesor
- Equipo audiovisual (Proyectors, pantallas...) y para videoconferencia
- Pizarra

Dimensionamiento

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):
2 m²/plaza + 4,5 m² para profesor

LIBRARY ASSOCIATION (1995):
40 m²/25 estudiantes o 42.56m²/25 divisible

NORMA ISO (2012):
3 a 3,5 m² + 7m² para profesor



Meyer Library. Missouri State University



D.H. Hill Library. Universidad Estatal de Carolina del Norte

Talleres creativos (Spacesmakers)

Son espacios colaborativos dotados de herramientas tecnológicas o tradicionales disponibles para la creación colectiva o individual basada en proyectos académicos. Se trata de que las personas puedan materializar sus proyectos e ideas en la Biblioteca, incluso servir ésta como espacio de experimentación.

Características generales del espacio

- Debe concebirse como un lugar de encuentro, informal, amplio, abierto y flexible, destinado a usuarios creadores y en constante evolución
- Dotados con mobiliario flexible y fácilmente desplazable, que fomente el trabajo en equipo y la experimentación.
- Tratamiento acústico adecuado
- Debe estar señalizado adecuadamente y con las normas en lugar visible
- Los objetos creados en estos espacios son propiedad de sus creadores

Equipamiento

Será un espacio cuyo material esté en constante crecimiento según se vayan materializando proyectos

- Impresoras y escáneres 3D
- Microprocesadores
- Cabina e instrumentos para grabación
- Herramientas eléctricas y manuales
- Máquinas de coser
- Fungibles: cartón, cordeles, pegamentos, etc...

Dimensionamiento

No existe por ahora normativa al respecto.

Dimensionamiento

No se ha encontrado normativa ni ratios al respecto.



1.5 ESPACIOS PARA EVENTOS CULTURALES Y DIFUSIÓN DE LA COLECCIÓN

Las funciones de animación y promoción cultural las entendemos como complementos de la información, la documentación, la formación, etc. Entre las actividades que comprenden estarían las presentaciones de libros, debates, charlas, exposiciones, proyecciones, reuniones de grupos o colectivos de la universidad, etc.

Características generales del espacio

- Acceso autónomo y directo desde el vestíbulo
- Separación de las áreas de estudio
- Horario propio de funcionamiento en algunos casos
- Mobiliario versátil que permita los distintos usos
- Armario o pequeño almacén cerrado para guardar material: paneles expositores, equipos audiovisuales, etc.
- Subdivisión en varios ámbitos insonorizados si la sala es grande para poder simultanear actividades

Pueden diferenciarse 3 tipos de espacios: polivalente, para actos y exposiciones



National Technical Library of Praga



Hennepin County Library. Minnesota

Espacio polivalente

Para conferencias, debates, cursos, etc. En bibliotecas universitarias puede ser también la sala donde se realizan sesiones de formación de usuarios, seminarios impartidos por profesores, presentaciones de trabajos, etc.

Características generales del espacio

- Capacidad mínima 30 / 40 personas
- Iluminación flexible y unidireccional
- Posibilidad de tamizar la luz natural y de oscurecer la sala
- Tratamiento acústico adecuado a cada actividad

Equipamiento

Sillas apilables, mesas para los conferenciantes, equipo audiovisual (Proyectores, pantallas...), pizarra, ordenadores, y mobiliario complementario (papelera, perchas y paragüeros).

Dimensionamiento

NORMA ISO: 1m² por plaza

IFLA: 1m² por plaza + 3m² por sillón en mesa del conferenciante

ROMERO, S. (2003): 1,5 m² útiles / silla - Se incluyen circulaciones y tarima o escenario (para bibliotecas públicas)



Central Library in Seattle, Washington, USA

Sala para eventos

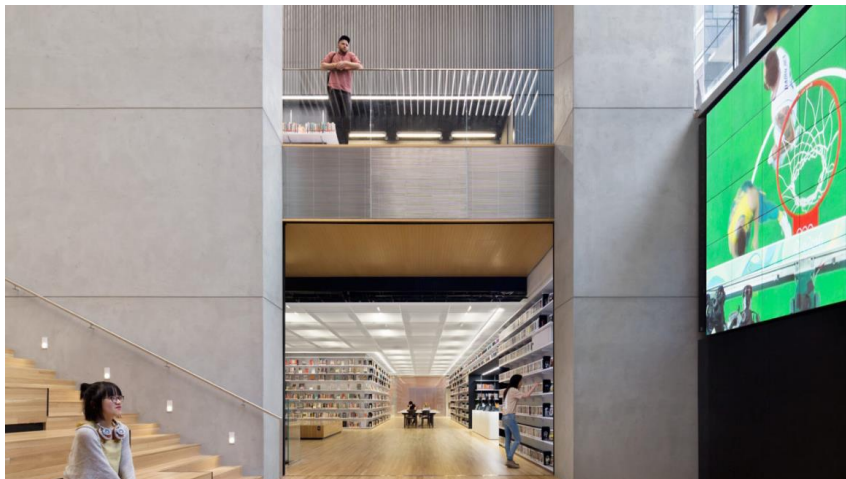
Para conciertos, espectáculos teatrales, jornadas, congresos, etc. en bibliotecas grandes que ya dispone de espacios polivalentes para otros usos. Conveniencia de vestíbulo anterior con guardarropa.

Características generales del espacio

- Capacidad mínima 30 / 40 personas
- Iluminación flexible y unidireccional
- Posibilidad de tamizar la luz natural y de oscurecer la sala
- Tratamiento acústico adecuado a cada actividad

Equipamiento

Equipamiento audiovisual específico de proyección, cabina de traducción simultánea, sillas colectivas, mesa y sillones para oradores, enaras u otros elementos para colocar cartelería, Mobiliario complementario (papelera, perchas y paragüeros).



New York Public Library. 53RD Street Branch

Dimensionamiento

NORMA ISO: 1m² por plaza

IFLA: 1m² por plaza + 3m² por sillón en mesa del conferenciante

ROMERO, S. (2003): 1,5 m² útiles / silla - Se incluyen circulaciones y tarima o escenario (para bibliotecas públicas)



Bibliothèque du patrimoine, Clermont- Ferrand, FR



Cottbus University
Library, Alemania

Espacio para exposiciones

La difusión del material bibliográfico custodiado por la biblioteca es un objetivo de la misma y por tanto ésta debe contar con un espacio destinado a tal fin. Si ello no fuera posible por escasez de espacio, se puede habilitar un espacio en la entrada a tal fin.

Características generales del espacio

- Ubicación cerca de la entrada
- Iluminación flexible y unidireccional (500 a 700 lx según Romero, S.)
- Posibilidad de tamizar la luz natural y de oscurecer la sala
- Tratamiento acústico adecuado

Equipamiento

- Carriles en paredes y techo para el montaje de exposiciones
- Vitrinas de varios tamaños
- Paneles expositivos
- Proyector y pantalla

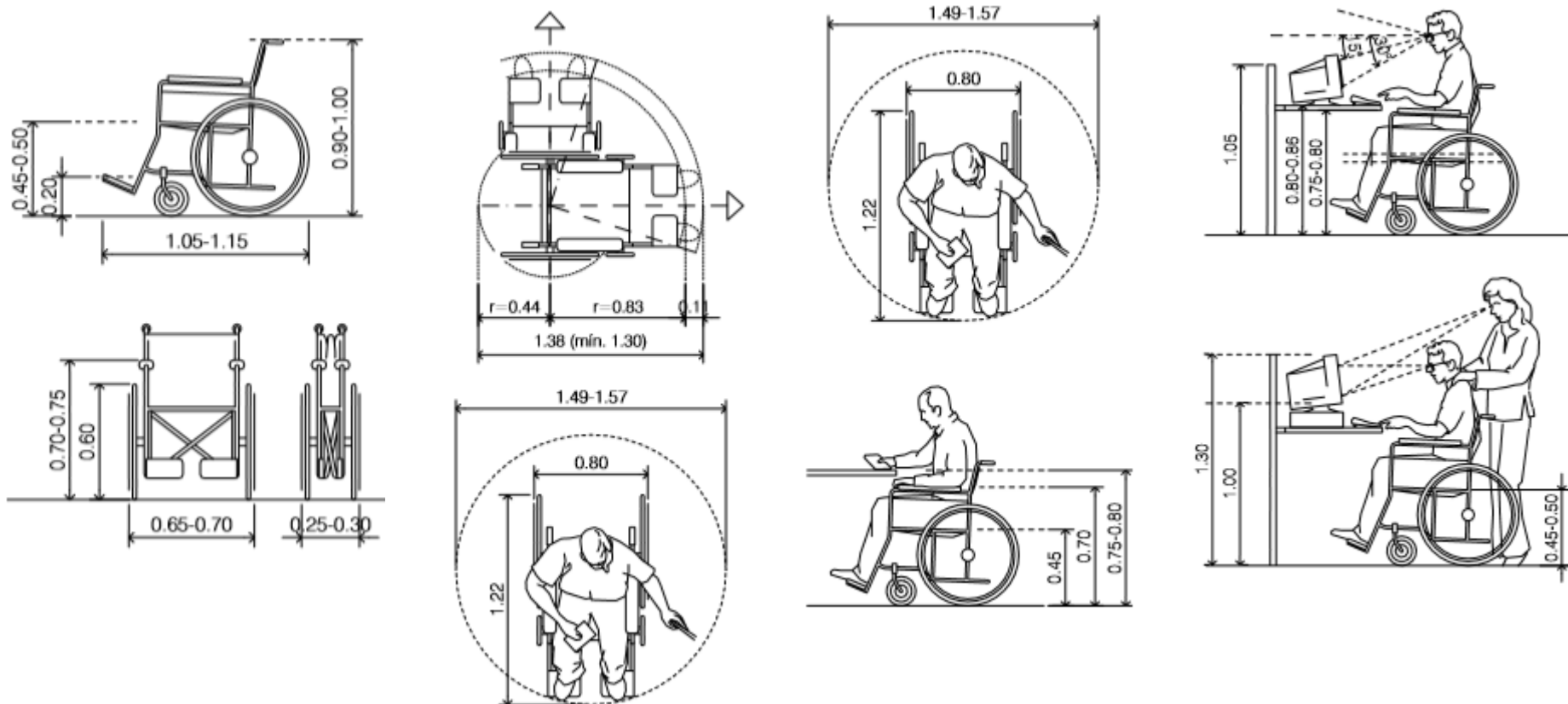
Dimensionamiento

NORMA ISO: No se especifica

ROMERO, S. (2003): No se especifica

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): No se especifica

Anexo. Capítulo 1 Espacio ocupado por discapacitados y campo necesario para su movilidad (Romero, S. 2003)



2. ESPACIOS PARA TRABAJO INTERNO

- 2. 1. Introducción
- 2. 2. Dirección
- 2. 3. Gestión administrativa
- 2. 4. Área de adquisiciones
- 2. 5. Área de gestión técnica y conservación
- 2. 6. Áreas comunes del personal
- 2. 7. Zonas logísticas
- 2. 8. Depósitos

2. 1. INTRODUCCIÓN

Como decíamos ya en la introducción de este documento, aunque hay autores que inciden en la distinción de las zonas de uso público de las zonas de trabajo del personal, las últimas tendencias apuntan a un modelo donde se rompen las barreras espaciales que separan al personal bibliotecario de los usuarios, facilitando así la comunicación entre ellos y mejorando la satisfacción de los segundos. Lo más razonable sería establecer un equilibrio entre la privacidad del trabajador que realiza tareas internas y el trato directo con el usuario.

Pero en nuestra Universidad, debido a la ubicación de los puntos de servicio de la BUS en edificios antiguos y al diseño arquitectónico de los mismos, la mayoría de las zonas de trabajo están separadas visualmente de las zonas de acceso público, es decir, no están integradas con los usuarios, salvo excepciones. El resultado suele ser negativo por la infrautilización de los recursos humanos y del conocimiento que de ello se deriva pues, en la mayoría de los casos, los usuarios desconocen la existencia de un importante número de personas que trabajan en las bibliotecas. En este sentido, incluso REBIUN en sus Normas y Directrices (1997), se queda obsoleto al recomendar “separar las zonas de trabajo interno de las de servicio al público”.

Esta situación en nuestra Biblioteca debería mejorar en los próximos años con la construcción de nuevos espacios o con la remodelación o ampliación de los existentes.

Otra carencia importante en las Bibliotecas de la US es la limitación de las superficies, tanto en lo que se refiere al espacio atribuido a cada trabajador como a zonas comunes. Nuestras Bibliotecas adolecen de espacios no públicos, hoy día usuales ya en otras bibliotecas universitarias, como sala de reuniones, descanso, formación, limpieza, vestuario con taquillas, almacenes, etc. La consecución de un espacio adecuado de trabajo es imprescindible, ya que el confort físico conlleva el intelectual y por consiguiente la productividad, además del debido cumplimiento de la normativa vigente al respecto.

Por el contrario, una de las ventajas que tenemos las bibliotecas universitarias para la planificación de estos espacios es que, a priori, se puede conocer el número de usuarios potenciales y las necesidades de los mismos para poder establecer la plantilla de personal necesaria, pudiendo planificar espacios en consecuencia.

Algunas recomendaciones generales para estos espacios:

- La programación funcional de espacios se verá condicionada por la cantidad de movimientos de documentos generados entre los distintos espacios internos y, entre estos y los espacios públicos.
- Para establecer la relación de proximidad que tendrán con las áreas de uso público, se debería analizar cuidadosamente cada tarea que se realiza en las diferentes áreas de trabajo interno.
- Se debe tener en cuenta la circulación de los materiales y de las personas y la interrelación que se produce en las diversas secuencias de trabajo, evitando interferencias en dicha circulación. El flujo de circulación de documentos será tomado en cuenta para asegurar que el tránsito sea simple, rápido y sistemático entre las respectivas áreas antes de ser incorporados finalmente a las colecciones. Se debe identificar claramente los espacios de circulación, dotarlos de los sistemas de transporte necesarios para la circulación de los documentos (montacargas, ascensores, etc.).
- La organización espacial atenderá en lo posible a los pasos que da la documentación desde que se recibe hasta que, procesada y organizada, se deposita en los lugares de uso y/o conservación.
- Lograr un nivel de confort adecuado para las personas en cada situación. El espacio para cada trabajador, cualquiera que sea su función en la biblioteca, debe oscilar entre 10 y 15 m², sin que ello sirva para hacer un cálculo exacto de las dimensiones de cada dependencia. No es proporcional el espacio que se debe habilitar para el despacho individual de un cargo de responsabilidad que una sala compartida por varias personas que se encarguen, por ejemplo, de la catalogación de los documentos.
- Igualmente, para hacer un cálculo aproximado de la superficie destinada a espacios comunes, como salas de reuniones, formación, etc. se puede tomar el número total de trabajadores (de cada turno) y aplicarle 6 o 7 m² más por cada uno de ellos. Ello supone que al menos el 15 % de la superficie total de las instalaciones de la biblioteca deba destinarse a espacios de trabajo para el personal.
- No se debe permitir que se destine al trabajo del personal el espacio que "sobra" cuando se planifica la distribución de espacios en la biblioteca.
- Siempre se debe controlar el nivel de ruido, la iluminación y la protección solar; apostar por la ventilación natural y que los puestos de trabajo sean cómodos y agradables (en atención a la estética y el mobiliario).
- Para diseñar los puestos de trabajo se debe tener en cuenta la legislación laboral vigente en materia de seguridad, etc., además de acondicionar las estancias respetando la normativa en relación a las personas con discapacidad.

A continuación trataremos las distintas áreas funcionales. En cada apartado se recomiendan los requerimientos genéricos por actividades y las áreas superficiales totales por empleado y por el tipo de actividad. En todos los casos el área mostrada es el área útil, es decir, la que se requiere para realizar la actividad, y se acompaña el porcentaje de espacio que hay que contemplar adicionalmente para zonas de circulación dentro de las zonas de trabajo interno.



2.2. DIRECCIÓN

Actividad

Organización y coordinación de la Biblioteca, relaciones externas, control del mantenimiento de la Biblioteca o el edificio (en su caso) y el equipamiento, reuniones de trabajo y de información.

Características del espacio

- El responsable de la Biblioteca debe tener un despacho individual con la dimensión adecuada para poder atender visitas y pequeñas reuniones, por lo que es aconsejable que integre una pequeña sala de reuniones o bien estar cercano a ella.
- Debe estar próximo a la zona pública pero a la par tener cierto aislamiento acústico
- Se aconseja 500 lux de luminosidad sobre la mesa de trabajo.

Equipamiento

Silla o sillón con ruedas, mesa de trabajo, cajonera con ruedas, muebles auxiliares para máquinas, armario, equipo informático, estantería, depósito para efectos personales, mesa de reuniones, sillas y pantalla colectiva.

Dimensionamiento

LIBRARY ASSOCIATION: 25m²

NORMA ISO: 24 m² (incluido mesa de 6 u 8 personas)

Doc. Antiguo: 10-12 m² por persona y un 40 % de espacio adicional para la circulación



National Law University Delhi Library, New Delhi, India

2.3. GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Actividad

Contabilidad, estadísticas, personal, apoyo a la dirección, custodia de documentos (archivo), registro y secretaría.

Características del espacio

- Despacho cercano a la dirección de la biblioteca
- Aislado de zonas ruidosas
- 500 lux sobre la mesa de trabajo

Equipamiento

Sillón con ruedas, mesa de trabajo, cajonera con ruedas, armario, equipo informático, estanterías, muebles auxiliares para máquinas, depósito para efectos personales, fotocopiadora, fax y escáner.

Dimensionamiento por persona

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 15 m² y un 40 % de espacio adicional para la circulación

LIBRARY ASSOCIATION: 10 m²

NORMA ISO: 12 m²

Doc. Antiguo: 10-12 m² por persona y un 40% de espacio adicional para la circulación



Kew Gardens Hills Library in Queens, New York

2.4. ÁREA DE ADQUISICIONES

Actividad

Selección de documentos y gestión de pedidos.

Características del espacio

- Debe estar cercano o contiguo a la zona de proceso técnico
- 500 lux sobre la mesa de trabajo

Equipamiento

Silla o sillón con ruedas, mesa de trabajo, cajonera con ruedas, armario, equipo informático, estanterías suficientes para almacenaje de documentos y paquetes en espera de ser procesados, depósito para efectos personales y carrito para libros.

Dimensionamiento por persona

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 15 m² y un 40 % de espacio adicional para la circulación

LIBRARY ASSOCIATION: 10 m²

NORMA ISO: 12 m²

Doc. Antiguo: 15 m² por persona y un 40% de espacio adicional para la circulación



Tama Art Library, Japón

2.5. ÁREA DE GESTIÓN TÉCNICA

Actividad

Clasificación de documentos, catalogación, proceso, reproducción, creación de documentos, tratamiento físico, refuerzo y encuadernación, preparación de exposiciones, difusión de la colección.

Características del espacio

- Iluminación natural tamizada en función del tipo de actividad.
- Se aconseja su cercanía a los núcleos de comunicación vertical y otros sistemas de transporte y en relación directa con los almacenes o depósitos y otros espacios vinculados a cada actividad.

Equipamiento

Los despachos o zonas colectivas de trabajo deben disponer del mismo equipamiento que la zona de adquisiciones. Si hay zona de taller debe contar con estanterías, mesas, equipos específicos según actividad (encuadernación, digitalización, etc.), equipos de reproducción para varios formatos, carros y otros sistemas de transporte, además de equipamiento informático.

Dimensionamiento por persona

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 15 m² y un 40 % de espacio adicional para la circulación

LIBRARY ASSOCIATION: 10 m²

NORMA ISO: 12 m²

Doc. Antiguo: Las actividades que se realizan en esta zona para catalogación y clasificación necesitan de las mismas características que el área de adquisiciones. Las que se realizan para reproducción, encuadernación, reparación, tratamiento físico... necesitan un espacio de 15 a 20 m² por persona, más un 40 % de espacio adicional para circulación. Cada máquina o equipo necesita de 4 a 7 m² de espacio.



Cathleen Syme Library and Community Centre, Melbourne, Australia

2.6. ÁREAS COMUNES DEL PERSONAL

Actividad

Engloban los espacios para descanso del personal, sala de reuniones, sala de formación, aseos, botiquín y vestuarios.

Características del espacio

- Depende del tipo de espacio, superficie de la que se disponga, etc.
- Estas dependencias deben estar dentro de la Biblioteca.
- Si hay sala de descanso debe estar cercana a los aseos del personal.
- El almacén de material próximo o integrado en las zonas de trabajo de administración y estar bajo custodia.
- Los aseos deben cumplir la normativa de supresión de barreras arquitectónicas.
- Si la biblioteca no es muy grande, una sola sala puede hacer las funciones de sala de formación, sala de reuniones, descanso u office.

Equipamiento

La sala de reuniones debe tener mesa grande y sillas además de equipo informático con proyector y equipo de audio. La sala de formación puede tener mesas individuales o sillas de pala, equipos informáticos y proyector. La sala de descanso debe contar con pila de agua fría y caliente, cocina, microondas, frigorífico, armarios, mesa y sillas o butacas y otros elementos que configuren un espacio de relación y descanso. Los materiales empleados para los aseos deben facilitar la limpieza y el mantenimiento, evitando un consumo excesivo. Otros elementos indispensables son los dosificadores de jabón (sobre los lavabos), secador eléctrico de aire caliente o dosificador de papel y papeleras sanitarias. Una habitación como botiquín y vestuario están recomendados para grandes bibliotecas con mucho personal.



The George Washington University, Gelman Library, USA

Dimensionamiento

LIBRARY ASSOCIATION: Salas formación: 40m² para 25 plaza – 42-56 m² (espacio divisible)

NORMA ISO: Varía según esta tabla:

Table 25 — Space requirements for staff

Type of room	Recommended space
Office place with storage space (for media processing, interlibrary lending etc.)	15 m ² /staff person
Simple office place	12 m ² /staff person
Background workplace (for staff working at reference or circulation desks)	9 m ² /staff person
Office for subject specialists (including a table for 3 to 4 persons)	18 m ²
Office for department heads (including a table for 3 to 4 persons)	18 m ²
Office for the library director (including a table for 6 to 8 persons)	24 m ²
Support rooms for offices (copying, archives, etc.)	2 to 3 m ² /staff person depending on the number and type of machines
Conference room	2,5 m ² /seat + 5 m ² for presentation area
Staff training room	3 to 3,5 m ² /seat + 7 m ² for instructor's station
Place for library students or trainees	9 m ² /person
Studios (marketing activities and preparing exhibitions)	20 to 25 m ²

No se incluye espacio de circulación

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993):

Sanitarios 3,5 m²/60 plazas + 20 % de espacio de circulación

Salas formación: 4,5 m² por plaza + 20 % de espacio de circulación

Doc. antiguo: “Respetar un espacio de 7 m² por empleado para Bibliotecas con menos de quince trabajadores y 6 m² si son más de quince. A ello hay que añadir un 40 % de espacio de circulación.”



2.7. ZONAS LOGÍSTICAS

Las bibliotecas que no forman parte de un edificio, sino que constituyen un edificio en sí, deben de disponer de zonas logísticas para otros servicios y para mantenimiento.

- Espacio para almacenar material: de mantenimiento, de material fungible y de mobiliario que no se utilice o en fase de reparación.
- Espacio para equipos de limpieza: se deben situar junto a los sanitarios, aglutinando así las zonas húmedas del edificio. Pueden contener espacio con vertedero y un almacén, duchas, sanitarios y vestuarios del personal de limpieza, así como cuartos distribuidos por el edificio para carritos de limpieza y estanterías para material.
- Cuartos de instalaciones: de climatización, de instalaciones eléctricas, de informática y telefonía, de ascensores y de seguridad. Todos ellos deben ser de fácil acceso para el personal de mantenimiento, hay que intentar agruparlos fuera de la entrada de público, y algunas de estas instalaciones deben estar con ventilación exterior.

Dimensionamiento

NORMA ISO: En líneas generales se estiman según los casos entre 15 y 25 m²

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): 15m² x persona + 40 % de espacio para circulación



Coventry University Library, UK

2.8. DEPÓSITOS

Las tendencias actuales en bibliotecas internacionales tienden a la idea de diseñar espacios bibliotecarios con menor número de estanterías, priorizando la optimización del espacio disponible siempre en favor de plazas de estudio u otro tipo para el usuario. Con ello los libros vuelven a los depósitos, con un menor coste de mantenimiento y mejor conservación de éstos, sin que ello suponga dificultad de acceso a la colección ni merme el servicio ni la satisfacción del usuario.

Teniendo en cuenta las ventajas del almacenamiento de libros en depósito – ahorro de espacio, mayor seguridad, mejor conservación, liberación de espacio en sala para los usuarios y menor coste económico - la Biblioteca de la Universidad de Sevilla viene trabajando durante los últimos años con el objetivo de liberar espacio de las salas de lectura para crear más plazas y, en paralelo, en la creación de una “Biblioteca depósito” que palie muchos de los problemas que tienen los depósitos actuales y las carencias en general de espacio para almacenar colecciones que tienen las Bibliotecas.

Actualmente podemos distinguir entre: depósitos internos, externos y compartidos.



Macquarie University Library, Australia

Características del espacio

- Cerca de la zona de préstamo. El personal que se ocupa de la orientación y el préstamo debe tener acceso directo y fácil a él.
- Puesto que sus estanterías suelen tener más libros que las de libre acceso, es importante tener en cuenta la carga que puede soportar el forjado de la dependencia. Debe resistir una carga de 700 Kg./m² para estanterías convencionales. 1.200- 1.500 Kg./m² en el caso de compactos. Es por ello que la mayoría de los depósitos se ubican normalmente en la planta baja o en el sótano del edificio.
- Para aprovechar al máximo el espacio del edificio destinado a los depósitos las dependencias deberían tener formas cuadradas o rectangulares. Sobre todo si se instalan compactos.
- Próximo a núcleos de comunicación vertical y sistemas de transporte.
- Es más fácil controlar las condiciones ambientales en los depósitos cerrados. Para algunos tipos de materiales es primordial mantener la temperatura (12°C-24°C), la luminosidad (50-150 lux) y la humedad relativa (45-60%) dentro de unos márgenes que en el libre acceso no es posible debido al flujo de usuarios, que obviamente, necesitan de otras condiciones más confortables.
- Los fondos que lo necesiten pueden ser custodiados por el personal o por sistemas de seguridad de forma mucho más segura que en libre acceso. Los compactos permiten mayor seguridad en caso de incendio o inundación que las estanterías abiertas.

Equipamiento

Estanterías, sistemas compactos, muebles especiales de almacenamiento horizontal y otros elementos con formato adecuado al volumen de almacenaje, tipos de documentos y condiciones de seguridad requeridas para la colección. La elección del sistema también se relaciona con la dimensión y forma del depósito, situación de los elementos estructurales, aberturas exteriores, resistencia del forjado y el sistema de seguridad del edificio. Se debe completar con algún espacio y mobiliario para manipulación de documentos como mesa, banquetas y escaleras.



Macquarie University Library, Australia

Dimensionamiento

En el momento de planificar los espacios para depósitos de documentos hay que prever un crecimiento de la colección en torno al 33%, algo menos que para el libre acceso.

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. (1993): Circulación aferente: 15%

Depósito tradicional obras: 7,5 a 8 ml x m² - 36-38 m² / 10.000 – 263-280 docs. x m²

Depósito compacto obras: 12 a 12'5 ml x m² - 23 a 24 m² / 10.000 - 420-438 docs. x m²

Doc. antiguo: “Al estar restringido al personal de la biblioteca, se pueden instalar las estanterías con menor distancia entre sus ejes. El mínimo aconsejable de separación es de 90 cm para permitir la circulación de carritos, mientras que en libre acceso llega a estar entre 150-200 cm. La altura de las estanterías también puede variar y superar, en este caso, los 200-210 cm aconsejables del libre acceso, ya que el personal sí puede usar escaleras. Si la ordenación en depósito es por tamaño cada estante se puede completar sin dejar espacio para la manipulación y el crecimiento de la colección, con lo que aumenta el total de documentos que soporta cada estantería. Pueden llegar a albergar hasta 1.000 volúmenes por cada 6-7 m². Mediante el uso de muebles compactos. Los más usuales tienen un desplazamiento perpendicular respecto a los carriles y guías de conducción. El ahorro de espacio es sustancial, ya que al desplazarse los muebles se reduce a uno el número de pasillos. La anchura del mismo debe ser de 90 cm como mínimo. También existen compactos de desplazamiento paralelo. El ahorro total de espacio suele estar en proporción de 1/5.”



Newcastle University Library, UK

Depósitos externos y depósitos compartidos o cooperativos

Los depósitos externos contienen generalmente obras de muy baja utilización pero que tienen un interés para la conservación. Este procedimiento de almacenaje resulta costoso, tanto por el mantenimiento del depósito como por el coste de acceso a las obras relegadas, por ello en ocasiones varias bibliotecas optan por compartir un depósito externo (DEPÓSITO COMPARTIDO O COOPERATIVO), que es principalmente usado por grandes organizaciones, caso de las Universidades.

En la mayor parte de los casos, estos depósitos contienen material que proviene de expurgos o de bibliotecas que no disponen de espacio suficiente para aumentar su colección, y en ellos se asegura la conservación y el acceso en caso de necesidad.

Hay bibliotecas que disponen de este tipo de depósito en instalaciones externas a la propia biblioteca o en espacios anexos debido a la falta de espacio propio, pero en otros casos se trata de una biblioteca complementaria a un conjunto de bibliotecas de área. Esta situación se da en las Universidades y el depósito no dispone de lectura en sala ni otros servicios, sólo un depósito de libros custodiado por personal bibliotecario que se encarga de servir el material solicitado por los usuarios desde las diferentes bibliotecas de área. El procedimiento que utiliza este servicio es similar al de Préstamo Intercampus utilizado en la BUS, pero abierto a todo tipo de usuarios. En la mayoría de los casos el material es servido a la biblioteca solicitante por una empresa de mensajería en un plazo máximo de 24 horas.

3. ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS

3.1 Climatización

3.2 Condiciones acústicas

3.3 Iluminación

3.4 Protección contra incendios

3.5 Sistema antirrobo

3.1 CLIMATIZACIÓN

El confort, la seguridad de los usuarios y del personal, la protección de las colecciones y la calidad de las instalaciones específicas influyen muy directamente en el posterior uso de una biblioteca. Para llegar a los niveles de confort ambiental adecuados es necesario un buen acondicionamiento del edificio.

Objetivo prioritario es mejorar la eficiencia energética de los edificios, aprovechando los recursos energéticos ambientales y las variaciones térmicas estacionales y diarias del exterior, a fin de reducir la dependencia de sistemas mecánicos y eléctricos.

Medidas para conseguir un ahorro energético:

- Edificios bien aislados
- Sistemas de control de la elevada exposición solar
- Técnicas naturales de refrigeración
- Incorporación de energías renovables
- Iluminación y ventilación naturales
- Control centralizado con medios informáticos
- Control de los consumos y mejora de la eficiencia de las instalaciones
- Climatización con sistemas de acumuladores de energía La participación activa del personal es indispensable para alcanzar estos objetivos.

La temperatura y humedad no son constantes ni uniformes en toda la biblioteca. La distribución de la climatización deberá tener en cuenta los siguientes desequilibrios:

- Diferentes tipos de actividades de los usuarios
- Diferentes niveles de ocupación y permanencia

Dado que una parte importante de las cargas térmicas son debidas a las personas, hay que utilizar equipos que se puedan regular continuamente en función de la variación de estas cargas parciales (ocupación y permanencia).

La experiencia demuestra que en la mayoría de los casos existe una falta de rigurosidad en el cálculo de la climatización, con importantes problemas de falta de confort. El objetivo, será pues, conseguir unos niveles de confort adecuados dentro de la biblioteca, ligado al confort de los usuarios, y a la conservación de los documentos.

Parámetros que determinan el clima en el interior del edificio:

- Temperatura del aire
- Humedad relativa
- Renovación de aire
- Polución, polvo y contaminación

Temperatura del aire

En nuestro clima se hace necesario acudir a la instalación de climatización (frío y calor) que también puede complementarse con una buena ventilación.

La normativa vigente obliga a controlar las diferencias de temperatura entre el interior y el exterior del edificio. La temperatura en verano debe ser igual o superior a 23° C y en invierno de 19° C a 21° C. Por lo tanto, es obligatorio utilizar sistemas capaces de controlar y mantener estas temperaturas. La temperatura óptima para las colecciones de los depósitos depende del tipo de material (ver tabla en página siguiente).

Buen aislamiento del edificio

Protegerse de los rayos solares que entran por las ventanas para evitar la entrada de radiación térmica y el deslumbramiento. En la mayoría de los casos, resulta necesario establecer mecanismos fijos o móviles de modulación de la luz solar (cornisas, persianas, cortinas).

Sistemas inteligentes que mantengan la temperatura

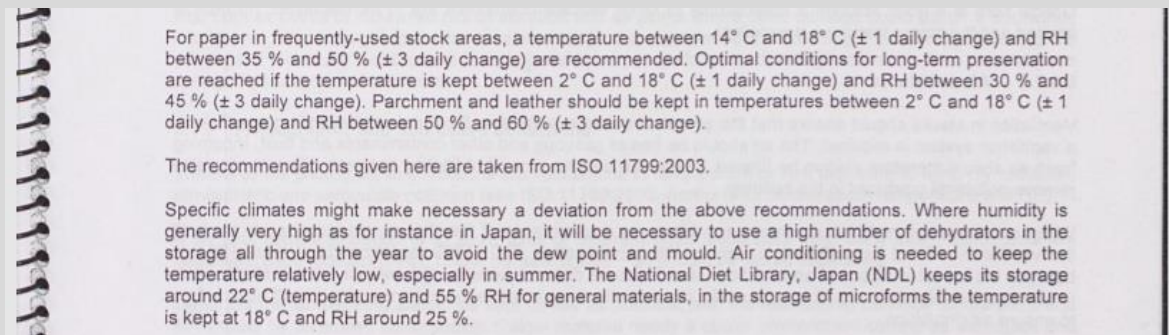
En las Zonas de acceso se aconseja que haya una doble puerta o puertas de apertura automática para evitar las corrientes de aire y las fugas de temperatura y entradas de ruido.

Humedad relativa

La humedad relativa es el aspecto más complejo y caro de controlar. La que puede dar una sensación de confort oscila entre el 45% y el 65%. La humedad ambiente en nuestro clima, muy a menudo, supera estos valores.

Los documentos almacenados requieren un grado de humedad constante. La principal dificultad se encuentra en la variedad de soportes y equipamientos que existen hoy día en las bibliotecas. Se recomienda que los límites de humedad relativa no difieran respecto a la humedad media exterior en oscilaciones superiores a $\pm 5\%$. Este requerimiento incrementa considerablemente el coste de la instalación.

LIBRARY ASSOCIATION: temperatura ambiental entre 20° C y 22° C – humedad relativa: 50% y 55%
NORMA ISO:



Niveles de confort recomendados			
<i>Local</i>	<i>Temperatura ambiente (°C)</i>	<i>Humedad relativa (%)</i>	<i>Renovación de aire (m3/h/persona)</i>
Depósitos bibliográficos	De 15 a 18 (±1)	De 45 a 65 (±5)	Mínima (0,5% volumen del espacio por hora)
Espacios de uso público	De 19 a 21 Verano: de 23 a 25 Invierno: de 19 a 21	De 45 a 65	32
Temperaturas de confort indicadas en la normativa vigente			
Verano _____ Igual o superior a 23°C Invierno _____ Igual o inferior a 22°C Por lo tanto, prohíbe utilizar sistemas mecánicos que producen más de 22 °C en invierno o menos de 23 °C en verano.			
Condiciones ambientales para los diferentes soportes			
<i>Soporte</i>	<i>Temperatura ambiente (°C)</i>	<i>Humedad relativa (%)</i>	
<i>Papel</i>	<i>De 15 a 18</i>	<i>De 45 a 65</i>	
<i>Vinilo</i>	<i>De 20 a 22</i>	<i>De 65 a 70</i>	
<i>Fotográfico</i>	<i>De 10 a 20</i>	<i>De 30 a 40</i>	
<i>Magnético</i>	<i>De 14 a 18</i>	<i>De 40 a 50</i>	
<i>"Microformas"</i>	<i>De 18 a 20</i>	<i>De 30 a 40</i>	

Renovación del aire

Se recomienda proveer una aportación de aire exterior que sustituya por sobrepresión el aire interior viciado. Nuestro clima nos permite disfrutar de ventilación natural durante varios meses al año. Para ello es importante disponer de ventanas practicables que ofrecen ventajas de tipo higiénico y permiten ahorro energético.

En las áreas de actividad se necesitan 32 m³/hora de aire limpio.

La normativa vigente exige una renovación de 30 m³ por persona y hora de aire nuevo exterior, para evitar el llamado " síndrome de edificio enfermo " que tienen muchos edificios estancos. Aun así, este parámetro no se cumple en la mayoría de las instalaciones de climatización.

En los depósitos bibliográficos se requiere una renovación del 0,5% del volumen del espacio por hora.

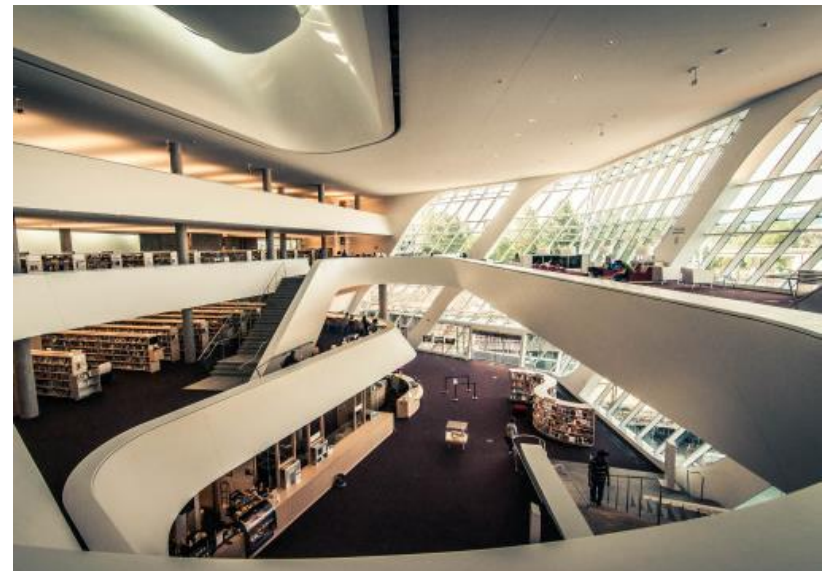
Hay que añadir que la aireación de las colecciones también depende de los tipos de mobiliario en que se almacena. Se ha de facilitar el movimiento del aire por el interior de los estantes cuando no hay pasillos entre las estanterías.

Polución, polvo y contaminación

Son agentes degradantes de las colecciones y también pueden provocar problemas alérgicos a los usuarios.

Medidas preventivas:

- Mecanismos estancos en las aberturas del edificio.
- Materiales de acabado que no retengan polvo y sean antiestáticos.
- Filtros en las entradas de aire de la climatización y en las tomas de aire exterior.
- Limpiezas periódicas: deben planificarse limpiezas completas de toda la biblioteca, tanto del material visible (mobiliario, fondo documental, etc.), como de los puntos más escondidos (rincones, parte inferior del mobiliario fijo, etc.).



Surrey City Centre Public Library, Canadá

Equipamiento



University of Portsmouth Students' Union, UK

A grandes rasgos, las condiciones climáticas se pueden controlar a partir de dos equipamientos básicos:

- **Calefacción-refrigeración:** Permite elevar o disminuir la temperatura e intervenir accesoriamente en la higrimetría.
- **Ventilación:** Permite aumentar la renovación de aire e intervenir accesoriamente en la higrimetría, el nivel de pureza del aire y el incremento o descenso de la temperatura. Los sistemas de ventilación pasiva e incluso natural han sustituido en su mayor parte a los entornos artificiales y se han diseñado con una preocupación por la calidad del aire y los costes de funcionamiento.

Las instalaciones de climatización se deberán adaptar a los diferentes usos de la Biblioteca. Se recomiendan dos tipos de climatización:

Centralizada:

Para la sala de lectura, mostradores de préstamo, zona de estanterías, de trabajo del personal (si está ubicada en la sala de lectura), hemeroteca, consulta de ordenadores, etc.

Individual:

Para depósitos, talleres multimedia, sala de reprografía y encuadernación, zona de trabajo del personal (si está separada de las zonas comunes), espacio de trabajo y consulta para profesores e investigadores, cabinas individuales, salas de autoaprendizaje, etc.

Los depósitos tienen el acceso restringido al personal de la Biblioteca; además por el tipo de material depositado deben tener un control específico de los niveles de humedad y temperatura las 24 horas.

Ambos tipos de climatización deben permitir controlar la temperatura desde la biblioteca, y tener una limpieza y control periódico de las instalaciones que garanticen unos niveles de salubridad a los usuarios y ayuda al mantenimiento de las colecciones y las infraestructuras.

3.2 CONDICIONES ACÚSTICAS

En los espacios de la biblioteca, la alternancia de servicios y zonas que generan ruido con otras que precisan silencio hace que el control acústico adquiera una vital importancia. La lucha contra el ruido consiste, por una parte, en evitar su transmisión y por otra en absorberlo.

Diferenciamos pues entre:

- *Acústica arquitectónica*: Es el conjunto de técnicas que permiten conseguir la calidad acústica deseada en un local.
- *Aislamiento acústico*: Es la capacidad de los elementos constructivos para "disminuir la transmisión" de ruido. Por extensión, se entiende por aislamiento el conjunto de procedimientos para reducir o evitar la transmisión de ruido de un local a otro y del exterior interior, con la finalidad de obtener calidad acústica determinada. El aislamiento depende de las propiedades de los materiales, de las soluciones constructivas y del contexto arquitectónico.

Por los niveles de ruido podemos considerar tres categorías de ambientes: generadores de ruido, silencio relativo y silencio:

- *Ambientes de ruido*: espacio de acceso y acogida; mostrador principal; taller creativo; aula polivalente o formación; reprografía
- *Ambientes de silencio relativo*: espacio de trabajo interno; espacio para estanterías: monografías de libre acceso; colecciones especiales, hemeroteca; información especializada y apoyo a la investigación; punto de asistencia y asesoramiento; salas de trabajo en grupo
- *Ambientes de silencio*: espacio de trabajo y consulta individual; espacio de silencio

El ambiente sonoro de cada una de estas secciones debe estar lo suficientemente aislado de las demás.



Western Sydney Institute of TAFE Nepean College Kingswood Campus, NSW.



University Library of Freiburg,
Alemania



University Library of Freiburg, Alemania

Soluciones

Las soluciones están muy ligadas a decisiones del proyecto: localización del edificio, volumen de los espacios, solución estructural, proximidad de los locales ruidosos, materiales de revestimiento, etc.

- Reagrupar las actividades ruidosas
- Revestimientos de suelos blandos
- Losas o pavimentos flotantes
- Evitar los puentes acústicos provocados por falsos techos comunes entre áreas de actividades diferentes
- Adosar a las paredes las estanterías con fondos bibliográficos
- Aislar zonas de silencio de zonas de ruido con el asesoramiento de profesionales
- Diferenciaciones de espacios
- Realizar un buen programa funcional con la interrelación de los usuarios, espacios y servicios

Niveles recomendables de confort acústico			
<i>Local</i>	<i>Nivel Sonoro (dB A)</i>	<i>Tiempo de reverberación (s)</i>	<i>Vibración</i>
Depósitos	50	1,5	K = 5
Despachos	40	1	K = 5
Espacios de lectura	35-45	1	K = 1
Espacios comunes	50	1,5	K = 5
Sala polivalente	40	1	K = 1
Locales técnicos	55	< 1,5	-----

Niveles recomendados:

ROMERO, S. (2004): Fig. izquierda

LIBRARY ASSOCIATION: 45 decibelios

NORMA ISO: Fig. derecha

Table 30 — Recommended acoustic comfort levels for functional areas

Type of space	Sound level (dBA)	Reverberation time (s)
Entrance area and circulation spaces	< 50	1
Auditorium	A specific acoustic study should be done to establish the optimum values required for the activities planned.	
Recreation/communication area for users	< 50	0,9
Training rooms and area/rooms for meetings and events	< 40	0,8 to 1
Reading rooms, open stacks and reception/loan desks and information points	< 40	0,8
Quiet study areas	< 35	0,7
Children's library	< 40	0,8 to 1
Reprography space	< 45	1
Offices for administration	< 40	0,8 to 1

3.3 ILUMINACIÓN

La luz es un elemento clave que puede cambiar totalmente el aspecto y el confort de una biblioteca. Debe ser prevista en función de las actividades que se realizan en cada espacio, teniendo en cuenta también las claves que determinan la eficacia en su uso y el rendimiento energético.

Hay dos tipos de iluminación: Iluminación natural e Iluminación artificial

Iluminación natural

Se entiende por luz natural la luz emitida por una fuente luminosa natural (luna, estrellas, sol, etc.). La más corriente y útil es la que proviene del sol, que varía de posición a lo largo del día, de la estación del año, de las condiciones climáticas y de la situación geográfica. Nuestro clima es muy variable por lo que respecta a la intensidad de la luz y la insolación.

1.a. Aspectos que hay que tener en cuenta:

La luz natural contiene rayos infrarrojos, que provocan calor, y rayos ultravioletas, que activan reacciones químicas que alteran las propiedades y los colores de los documentos, de los pavimentos y del mobiliario.

Para conseguir un confort visual hay que:

- Evitar las entradas directas de sol sobre las mesas y estanterías
- Evitar los reflejos que provocan deslumbramiento y dificultan el trabajo
- Adecuar los diferentes niveles de iluminación a la velocidad de circulación por el interior de la biblioteca

1.b. Elementos que condicionan el nivel de iluminación natural

- Orientación de las fachadas
- Clima
- Forma del edificio. Entradas de luz. Paramentos interiores
- Edificios y otros elementos que circundan la biblioteca

La orientación de la fachada hacia el norte permite disponer de todas las ventajas de la luz natural sin los inconvenientes del calor y de los rayos ultravioletas.



Mansueti Library. Chicago University, USA

1.c. Elementos de control de la luz natural o de la luz natural

Son los dispositivos que permiten y controlan el paso de la luz. Se dividen en:

- Elementos de separación (cristales y carpinterías)
- Pantallas Flexibles (toldos y cortinas)
- Pantallas rígidas (parasoles y maineles)
- Filtros solares (celosías, lamas y tratamientos superficiales del cristal)
- Obstrucciones solares (persianas y postigos)

En la mayoría de los casos, por cuestiones de orientación se hace necesario establecer mecanismos fijos o móviles de modulación de la luz solar (cornisas, aleros persiana, cortinas, láminas filtrantes, etc.). El sistema escogido debe ser resistente y fácil de limpiar y mantener. Si se trata de protecciones móviles, se recomienda el accionamiento eléctrico comandado de forma inteligente o por el personal de la biblioteca.

En los depósitos de fondo antiguo el porcentaje de entradas de luz respecto a la totalidad de la fachada no puede exceder el 10% para las orientaciones este y oeste ni el 30% para la orientación norte. Si el exceso de luz obliga a instalar elementos oscurecedores deben ser elementos fijos.

En los paramentos interiores los niveles de la iluminación natural están condicionados por los colores de los revestimientos y los factores de reflexión de las superficies en función de la situación (mobiliario, suelo, paredes).



National Technical Library Praga

Iluminación artificial

La iluminación artificial se obtiene mediante la transformación de la energía eléctrica en energía luminosa. Se puede disponer a voluntad en el espacio y en el tiempo, pero con un coste energético bien contrario a la gratuidad total de la luz natural.

Además de la climatización, el mayor consumidor de energía en una biblioteca es la iluminación artificial. En la iluminación artificial hay un conjunto de factores recomendables pero a la vez contradictorios:

- Favorece el desarrollo de todas las actividades en espacios de diferentes dimensiones y con alturas de techo variable
- Ofrece intensidades luminosas adaptadas al confort visual del público y del personal, así como la conservación de las colecciones
- Permite cambios de distribución del mobiliario
- Configura un ambiente general acogedor
- Hay que buscar medios para el ahorro energético

Es muy importante en los proyectos de iluminación encontrar soluciones diferenciadas pero que también faciliten la flexibilidad de usos. Estas exigencias convierten el proyecto de iluminación de una biblioteca en un tema complejo y a veces infravalorado al cual se ha de dedicar una atención particular teniendo en cuenta los efectos tanto positivos como negativos derivados de la solución escogida.

Aspectos que hay que considerar en los proyectos de iluminación

Posibilidad de graduar la intensidad de la luz sin perder las características concebidas para la totalidad de intensidad; en una amplia franja horaria se puede funcionar a media carga con el consiguiente ahorro energético.

Circuitos independientes en función de las actividades previstas y también de la localización de los espacios respecto a las entradas de luz natural.

Interruptores accesibles exclusivamente por el personal bibliotecario principalmente en las bibliotecas con público variado.

Fuente de luz.

Los objetivos de las investigaciones en el campo de la iluminación artificial se centran en incrementar los rendimientos lumínicos, mejorar la calidad de reproducción cromática y proporcionar nuevas opciones de tonalidad sin olvidar la economía en el coste de la fuente de luz en el consumo y en el mantenimiento.

Los principales requerimientos son:

- Coste inicial y de reposición
- Resistencia y durabilidad
- Diseño de las luminarias que facilite la reposición de las lámparas
- Eficacia luminosa (relación entre la cantidad de luz y el consumo energético)
- Calidad de reproducción cromática
- Ubicación de las fuentes de luz
- Localización accesible que facilite la reposición. El mantenimiento se ha de realizar con medios ordinarios

Valoración objetiva de las ventajas y los inconvenientes en el momento de decidir la relación entre la fuente de luz y el mobiliario. Hay dos opciones, una la ubicación independiente de las fuentes de luz que posibilita modificar la distribución del mobiliario, siendo la flexibilidad de usos la principal ventaja y otra la ubicación de fuentes de luz sobre el mobiliario, esta opción da poca flexibilidad

Un sistema de iluminación uniforme

La instalación de diferentes tipos de fuentes que proporcionen diversidad ambiental (ésta quizás sea la opción más recomendable)



New York Public Library. 53RD Street Branch

Condiciones de iluminación

Componentes de una buena iluminación:

- Velar por la calidad, la intensidad, la dirección y el contraste equilibrado de la luz
- Evitar el deslumbramiento. Se debe al diseño concreto de las lámparas que nos dan luz. Las luminarias deben conseguir iluminar el plano de trabajo, pero no los ojos de quien trabaja
- Dar el color de luz adecuado
- El color de la luz queda fijado por la elección de la lámpara. Se consideran luces frías las que tienen una elevada "temperatura de color" (azules, verdes, etc.). En el caso contrario, con bajas temperaturas de color, se llaman luces cálidas (rojas, naranjas, etc.)
- Los colores cálidos de luz son adecuados para iluminar espacios con acabados cálidos y para conseguir ambientes acogedores. En cambio, amortiguan los objetos de colores fríos
- Los colores fríos, más similares a la luz natural, se recomiendan cuando se quiere incrementar el nivel de iluminación de un espacio con luz natural sin apreciar excesivamente el contraste entre las dos fuentes. Evitar las sombras, las reflexiones y los cambios bruscos de intensidad
- Disponer de una iluminación uniforme sobre el plano de trabajo
- Proporcionar diversidad ambiental, que permite incidir en los siguientes aspectos: Orientación del público hacia las diferentes áreas funcionales y condiciones específicas para cada actividad

Condiciones de iluminación de los principales espacios de una biblioteca

Sala polivalente, sala de actos y sala de exposiciones

Iluminación flexible y direccional adaptada para los diferentes usos y con sistema de regulación de la intensidad. En los espacios de exposición, se recomienda una iluminación que bañe las paredes.

Mostradores

Una iluminación concentrada sobre el plano de trabajo facilitará la identificación por parte de los usuarios. Una ubicación de la fuente de luz que evite las sombras.

Mesas y cabinas de estudio

Uniformidad e intensidad necesarias sobre el plano de trabajo. Las mesas continuas generalmente adosadas a elementos arquitectónicos perimétricos como fachadas o tabiques requieren una ubicación de la fuente de luz que evite las sombras.

Trabajo con ordenador

No puede haber incidencia directa de luz natural en las pantallas de ordenador, se desaconseja orientarlas a las aberturas exteriores, tampoco puede haber reflejos de luz artificial. La fuente luminosa debe situarse detrás de los equipos y en un punto elevado, la luz indirecta es la solución más eficaz.

Estanterías

Para tener una óptima visión del fondo expuesto tanto las repisas superiores como las inferiores deben recibir el nivel de iluminación recomendado anteriormente. La solución más efectiva es la luminaria lineal paralela a las estanterías, de manera que la luz baña el plano vertical e ilumina perfectamente los lomos de los libros. Este efecto se puede conseguir con luminarias incorporadas a las estanterías o bien colgadas estratégicamente en función de la ubicación. La primera opción resta flexibilidad organizativa y encarece el producto. La segunda obliga a una cierta rigidez en la colocación para conseguir un efecto óptimo.

Una solución más flexible puede ser la disposición perpendicular a las estanterías, con una distancia entre luminarias que garantice el nivel de iluminación adecuado. La problemática de llegar al nivel apropiado en las repisas inferiores se puede reducir mediante la reflexión de la luz producida por el material y el color del pavimento. Deben preverse dispositivos filtrantes de los rayos ultravioletas o infrarrojos según el tipo de fuente de luz, para no dejar estropear las colecciones.

Almacenes

Se recomienda la luz fluorescente con filtros contra los rayos ultravioletas, dado que este tipo de luz no desprende calor. En las estanterías compactas, entre las que el pasillo de trabajo es variable se recomienda una alineación perpendicular a la de las estanterías.

Table 28 — Recommended lighting levels for specified areas

Functional areas	Lighting level (lx)
User places, reception/loan desks and information points	500
IT-workplaces	150 to 300
Open and closed stacks	200 to 400 Minimum 200 on the lower shelf
Stacks and exhibition areas for rare books, unprotected graphic material in colour and other special documents	20 to 50 A specific study is required depending on the material stored.
Entrance area	250 to 400
Multipurpose hall (events, lectures and other activities)	300 ambient light Adjustable from 0 to 400 according to the activity taking place.
Exhibition area (except for rare materials)	300 to 700
Area/rooms for meetings and events	100 to 300
Learning centre and training rooms	500
Circulation spaces	150 to 300
Offices for administration	500 On the plane of the work surface
Open-plan offices for administration	750 to 1000 On the plane of the work surface.
Recreation/communication area for users	200
Storerooms and utility management space	150 to 200
Toilets	100 to 200

NORMA ISO (2012)

Niveles de iluminación recomendados

<i>Actividad</i>	<i>Iluminación (lx)</i>
Actividades de precisión	De 600 a 2.000
Dibujo	De 500 a 800
Salas de exposiciones	De 500 a 700
Lectura - mostrador - despachos	De 500 a 600
Zona de estanterías de libre acceso	De 400 a 600
Iluminación general (vestíbulo, etc.)	De 250 a 400
Depósitos bibliográficos	De 200 a 300
Actividades que no requieren una especial atención de la vista	De 200 a 300
Trabajo con ordenador	De 150 a 300
Espacios de circulación	De 150 a 300
Sala de conferencias	De 100 a 300
Sanitarios	De 100 a 200
Depósitos de incunables y soportes gráficos en color sin protección	50

ROMERO, S. (2003)

Alumbrado de emergencia

Instalación de iluminación que, en caso de fallo en el alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios y que éstos puedan abandonar el edificio, impida situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Control energético

Una arquitectura sostenible debe aprovechar los recursos energéticos ambientales y las variaciones estacionales y diarias del exterior a fin de reducir la dependencia de los sistemas mecánicos y eléctricos.

Dentro de medidas de ahorro energéticos hay que apostar por la iluminación y ventilación naturales; Instalar iluminación artificial de bajo consumo y el control centralizado de los medios informáticos.

Normativa de iluminación

Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación DB-HE 3 del Código Técnico de la Edificación

Sistema de control y regulación

Conjunto de dispositivos, cableado y componentes destinados a controlar de forma automática o manual el encendido y apagado o el flujo luminoso de una instalación de iluminación.

Se distinguen 4 tipos fundamentales:

- a) regulación y control bajo demanda del usuario, por interruptor manual, pulsador, potenciómetro o mando a distancia
- b) regulación de iluminación artificial según aporte de luz natural por ventanas, cristaleras, lucernarios o claraboyas
- c) control del encendido y apagado según presencia en la zona
- d) regulación y control por sistema centralizado de gestión

Sistema de aprovechamiento de la luz natural

Conjunto de dispositivos, cableado y componentes destinados a regular de forma automática el flujo luminoso de una instalación de iluminación, en función del flujo luminoso aportado a la zona por la luz natural, de tal forma que ambos flujos aporten un nivel de iluminación fijado en un punto, donde se encontraría el sensor de luz.

Existen 2 tipos fundamentales de regulación de la iluminación:

- regulación todo/nada: se enciende o se apaga por debajo o por encima de un nivel de iluminación prefijado
- regulación progresiva: se va ajustando progresivamente según el aporte de luz natural hasta conseguir el nivel de iluminación prefijado

3.4 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

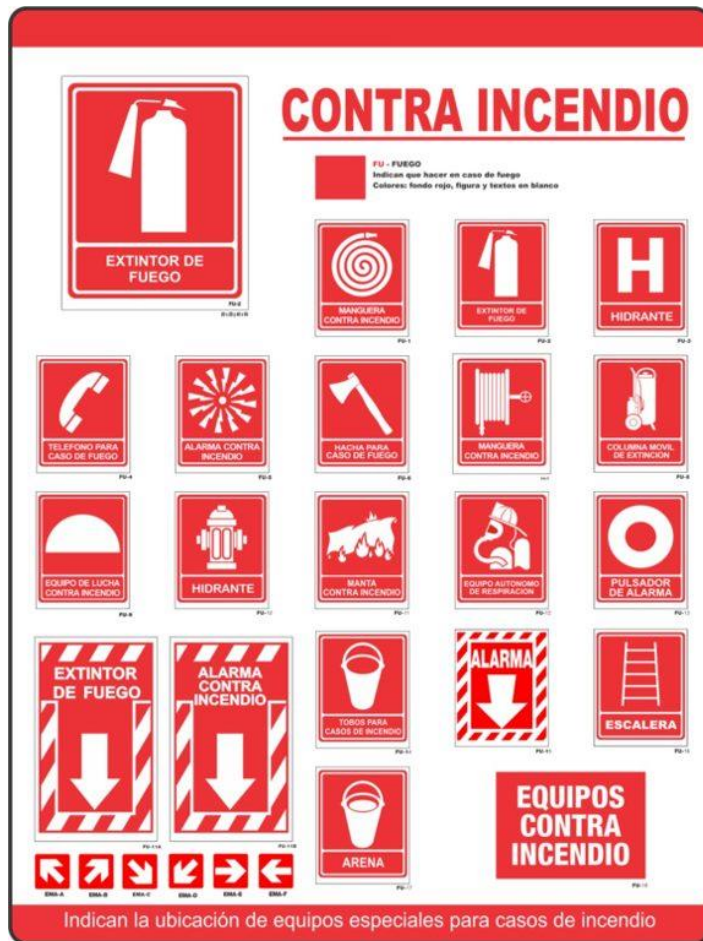
Daño por fuego

La protección contra estos fenómenos se inicia con el diseño arquitectónico y con la construcción de la propia biblioteca en donde se aplica la normativa CPI-96 de obligado cumplimiento. El objetivo de toda lucha contra incendios es el de prevenir y minimizar los daños personales y materiales.

Medidas preventivas

Para protegernos contra el fuego es necesario:

- El depósito y la sala de lectura deben tener extintores de incendio portátiles A,B y C
- Madera, papel, combustible (tipo A)
- Gasolina y otros líquidos inflamables (tipo B)
- Electricidad (tipo C)
- Todo tipo de incendio común (tipo ABC)
- Inspeccionar de forma regular el sistema de extinción de incendios
- Evitar que las salidas de emergencia para el personal de la biblioteca y los usuarios faciliten el acceso no autorizado o el acceso a las colecciones y por otro lado, que estas salidas de emergencia no estén obstruidas por ningún objeto.
- Eliminar posibles causas de incendio en el interior de la biblioteca; las existentes se deben relacionar y examinar de forma regular -por ejemplo, cables eléctricos, conexiones de luz, productos químicos en talleres e instalaciones de laboratorio, maquinaria de reprografía y fotografía, zonas de descanso para el personal o para el público, etc.
- Elaboración de un *Plan de Emergencia* por escrito que considere todos los peligros. Este plan debe contener tanto las medidas preventivas como los procedimientos de rescate y recuperación. Difundir entre todo el personal el *Plan de emergencia*.





Muy importante es inspeccionar de forma regular el sistema de extinción: extintores, sistemas de detección de humos, alarmas, etc.

Minimizar los daños materiales y humanos

Hay que tomar con rapidez las medidas adecuadas para combatir el incendio después de haberse detectado el mismo. La propia técnica de extinción utilizada debe causar los mínimos daños posibles.

Para proteger las zonas y sectores importantes la extinción con medios extintores gaseosos es la solución ideal, ya que la utilización de los propios medios de extinción no comporta ningún daño adicional. La extinción se efectúa sin que se produzca ningún tipo de residuo, de manera que, por ejemplo, las instalaciones siguen funcionando perfectamente y se salvan los objetos valiosos (arte, documentos, películas).

Se recomienda la lectura de los *Planes de Autoprotección* elaborados por el Servicio de Mantenimiento (Unidad de C.C. y A.L.), para cada Centro o Biblioteca en el caso de edificios independientes.



Richard Charles Lee Canada-Hong Kong Library. University of Toronto, Canadá

Cámaras de vigilancia

Indispensable en los espacios en donde no hay suficiente personal vigilando o bibliotecas que tiene grandes dimensiones, varias plantas y sobre todo en aquellos lugares con equipos costosos como talleres multimedia, cañones, equipos especiales de reproducción o visionado, colecciones de mucha demanda o especiales. Es importante colocar las cámaras en lugares estratégicos.

3.5 SISTEMAS ANTIRROBOS

Los servicios actuales que las bibliotecas prestan, hacen necesario establecer unos sistemas más completos de vigilancia. Además de preservar las colecciones de hurtos, vandalismos, deterioros, hay que proteger toda la infraestructura de la biblioteca: ordenadores, escáneres, talleres.

Seguridad de la Biblioteca cuando está cerrada

Los sistemas más comunes son los detectores volumétricos en los diferentes espacios y los detectores de contacto sobre los acristalamientos.

Estos dos sistemas deben estar interconectados y vinculados, mediante la red de comunicaciones a los servicios de seguridad.

Seguridad con usuarios

La mayoría de nuestras Bibliotecas tienen gran parte de su colección bibliográfica de libre acceso. Por ello son necesarias medidas de seguridad que preserven la colección de la mutilación, robo, mal uso, e incluso de la mala colocación en las estanterías. Para este tipo de material, la mayoría de nuestras bibliotecas tienen sistemas de seguridad instalados. El servicio de préstamo y el libre acceso a los documentos requieren un control para evitar que los usuarios salgan de la biblioteca con material no prestado.

La sala de lectura requiere de un personal supervisor, que se encargue de controlar cuidadosamente la consulta de materiales y los dispositivos de seguridad.

En aquellas bibliotecas que tengan un fondo bibliográfico de gran valor patrimonial se requerirán unas medidas especiales de seguridad para la consulta del mismo.

Por último, se realizarán recuentos anuales para detectar aparentes pérdidas, así como para comprobar que los documentos fueron correctamente colocados.



The University of Manchester Library, UK

Seguridad de la infraestructura informática

Cada vez son mayores las dotaciones de infraestructura informática en las bibliotecas. Material caro, fácilmente transportable y susceptible de ser robado.

Medios utilizados para evitar las sustracciones:

- Anclajes de los equipos: como escáneres, cpu de los ordenadores, pantallas...
- Espejos: colocados estratégicamente para conseguir visualizar ángulos que están fuera del campo de visualización.
- Acceso controlado a los espacios con equipamientos complejos y costosos: salas de videoconferencias, talleres multimedia, salas de visionado.
- Dispositivos antihurtos en todos los equipos que hagan saltar la alarma de seguridad en caso de robo.

Las estadísticas recomiendan el uso de los controles antihurto por su efecto disuasivo, con un equilibrio favorable entre el coste del sistema y la disminución del material robado.

Los sistemas antihurtos más utilizados en las Bibliotecas son el arco magnético y la radiofrecuencia o detección por ondas de radio.



University of Baltimore Law Library. Maryland, USA

Arco Magnético

El sistema funciona con bandas magnéticas, pantallas o arcos antihurtos y aparato desmagnetizador. Al fondo documental y el equipamiento informático se le coloca una banda magnética que se desactiva con el desmagnetizador cuando el material sale de la biblioteca.

Los detectores más usuales son dos arcos o pantallas situados en paralelo con una distancia de paso de unos 90 cm. Cuando hay mucha afluencia de usuarios, pueden instalarse equipos formados por tres arcos y dos pasos de detección. Se pueden montar sobre una placa de base, o bien directamente empotrados en el pavimento; estos elementos se ubican en la entrada/salida de la biblioteca. La ubicación de las pantallas antihurto está muy relacionada con la circulación de la biblioteca; el personal del mostrador debe estar situado cerca de ellas.

Cuando los usuarios salen de la biblioteca, deben pasar por el campo magnético existente entre los arcos. Si llevan documentos que no han sido desmagnetizados se activa una alarma visual y sonora.

Ventajas:

- Contabilizar las entradas a la biblioteca para elaborar estadísticas.
- Efecto disuasorio
- Las bandas magnéticas permiten activar y desactivar documentos tantas veces como sea necesario y con un coste muy bajo.

Inconvenientes:

- Coste elevado de los aparatos tanto los arcos antihurtos como el desmagnetizador
- Los sistemas actuales provocan interferencias cuando se colocan junto a equipos informáticos y elementos metálicos (mostrador de información y préstamo)
- La anchura máxima entre los arcos no puede superar los 90 cms, con la problemática que representa respecto al cumplimiento de la normativa de evacuación por incendios. (Fig. 12.39 y 12.40)
- Se pueden quitar las laminillas de seguridad del documento
- Mantenimiento caro

Radiofrecuencia o detección por ondas de radio

El sistema de RFID es una tecnología con gran implante en la actualidad. Mediante ella se consigue el almacenamiento, transporte y recuperación de datos en etiquetas que se colocan en los productos. Permite la emisión y recepción de información a través de ondas de radio. A través de RFID se identifica y rastrea información sin un contacto directo entre el transmisor y el receptor.

Sus componentes básicos son: las etiquetas o antena que contiene la información y el lector RFID que al entrar en contacto no directo con la etiqueta es capaz de leer la información contenida. Equipamiento necesario para instalar este sistema:

- Estaciones de préstamo: formado por lector que identifica al usuario y un lector de RFID que identifica los libros y los desactiva cuando se realiza el préstamo
- Estaciones de devoluciones: la devolución se realiza mediante un lector para ello, y los documentos son activados directamente
- Lectores portátiles: necesarios para llevar a cabo los inventarios de todo el material de la biblioteca y comprobar su correcta localización

Cuando el usuario que sale con un documento de la biblioteca que no se ha prestado y pasa entre las dos antenas de detección, se activa una alarma al modificarse la frecuencia de emisión. Pueden emplearse etiquetas con diferentes frecuencias que permiten discriminar el recorrido interior en función del tipo de documento.

Ventajas:

- Control de las colecciones e inventarios: permite un control sobre las existencias y los usos de la colecciones y de toda la infraestructura informática
- En el área de circulación permite aumentar el número de transacciones por minuto
- Control de las colecciones fuera del recinto
- Es rápida la transferencia del sistema de laminillas a este sistema, incluso pueden coexistir los dos sistemas de antihurtos

Inconvenientes:

- Las etiquetas salen caras
- Unos requerimientos informáticos concretos para que se pueda implantar
- Problemas de privacidad
- Las etiquetas son un poco grandes para integrarlas dentro de los documentos
- Es una tecnología emergente y todavía le queda mucho desarrollo
- Se pueden quitar las etiquetas de seguridad

Las salidas de emergencia exigidas por la normativa representan un problema de falta de control sobre los usuarios, dado que el sistema de apertura antipánico permite salir de la biblioteca sin pasar por el detector antirrobo del acceso. Las soluciones recomendadas van desde la colocación de alarmas sonoras en las puertas de emergencia, que se accionan cuando se produce la apertura, hasta mecanismos de control remoto que desbloquean el paso cuando se produce un incendio. La segunda opción está supeditada a una normativa que exige la presencia física de una persona de control que, según un plan de emergencia muy definido, debe vigilar la salida cuando se produce una emergencia.

Puertas de seguridad: el sistema antirrobo está formado por dos antenas que forman un pasillo por el que entran y salen todos los usuarios.

4. EQUIPAMIENTO MOBILIARIO

4.1 Introducción

4.2 Mostradores

4.3 Estanterías

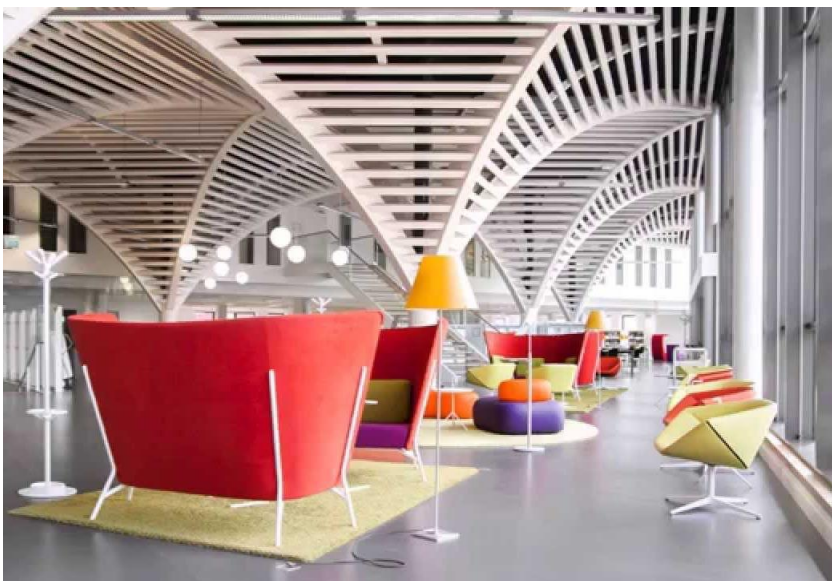
4.4 Mesas

4.5 Asientos

4.6 Carros

4.7 Mobiliario complementario

4.8 Mobiliario de oficinas



Caen University Library, France

4.1 INTRODUCCIÓN

La dotación de mobiliario debe guiarse por los siguientes criterios:

- **Calidad:** referida a los materiales y a los acabados, tanto en los espesores como en los detalles constructivos
- **Funcionalidad:** adaptados a la función que deben cumplir
- **Durabilidad y resistencia al uso intensivo**
- **Comodidad y ergonomía:** debe cumplir las normativas de ámbito nacional y europeo en cuanto a características ergonómicas que faciliten el trabajo y eviten accidentes
- **Estética:** se recomienda valorar más la prudencia que la extravagancia
- **Facilidad de limpieza y conservación**
- **De serie o a medida según los casos** (el mobiliario de serie es más barato que el realizado a medida)
- **Movilidad:** Facilidad de desplazamiento para contribuir a la flexibilidad de los espacios
- **La distribución del mobiliario debe facilitar una circulación interior cómoda y favorecer el trabajo del personal y los usuarios**
- **Debe adecuarse a la normativa de los minusválidos** (en cada biblioteca debe preverse un número determinado de puntos de consulta y trabajo para el personal discapacitado)

Queda fuera de la competencia de este documento el equipamiento de tipo informático propio de las bibliotecas: buzones con devolución automática, buzones de préstamo de portátiles, máquinas de autopréstamo, etc...

La importancia que tiene la dotación de mobiliario en una biblioteca hace que sea preciso encargar a un arquitecto, normalmente el mismo que ha realizado el edificio, con la idea de concebir globalmente todo el equipamiento y también la facilidad de interrelacionar óptimamente el edificio y mobiliario



Central Library University of Canterbury, Christchurch, NZ

4.2 MOSTRADORES/MESAS DE INFORMACIÓN

La tendencia actual es ir sustituyendo los mostradores por mesas ubicadas en puntos clave de la Sala de Lectura con el fin de que la atención al público sea más directa y se realice por personal especializado. Es frecuente encontrar un mostrador a la entrada y varias mesas de atención para descongestionar al mostrador de la entrada.

En ambos casos hay que tener en cuenta:

- Son lugares de trabajo que deben poder acoplarse a las necesidades cambiantes. Delimitan dos áreas: la del público y la de trabajo del personal
- En cuanto al número y tamaño dependerá de la cantidad de personal que trabaja en ellos, de las funciones que se realizan y del número y tipos de equipos que se necesitan para desarrollar el trabajo
- No obstante para las funciones de acogida deberán situarse en los lugares de paso de los usuarios que entren o salgan de la biblioteca. Para la gestión del préstamo deberá habilitarse un espacio para estanterías y carritos. En cuanto a las funciones de información, los usuarios deberán disponer de sillas para sentarse
- El diseño de este mobiliario seguirá criterios ergonómicos para disminuir los esfuerzos del personal (dimensiones, proporciones y distribución de los diferentes elementos)
- Deberá contar con facilidad de incorporación de material complementario (estantes, cajones, etc.). Deberá facilitar el trabajo, el almacenaje y la circulación por el interior en el caso de los mostradores
- El mostrador deberá facilitar la comunicación entre el usuario y el personal. La configuración del mostrador deberá permitir al usuario tomar notas, dejar bolsos y otros objetos personales, etc.
- El personal discapacitado deberá encontrar un mostrador o mesa de información con dimensiones y facilidades adecuadas a su situación.

Dimensionamiento

ROMERO, S. (2003):

- Mostrador de préstamo 20 m² útiles - Se incluyen espacios de circulación y de almacenaje de los documentos
- Mostrador de información 15 m² útiles - Se incluyen espacios de circulación

NORMA ISO (2012):

- Mostrador de préstamo: 10m² x puesto de trabajo
- Punto de información: 5m² x puesto de trabajo



Mansueto Library. University of Chicago

Materiales

Estructura de soporte: madera y acero

Paneles verticales: madera

Superficies horizontales:

- Superficie de trabajo: madera laminada con acabado de madera natural o de laminado plástico
- Otras superficies: madera y acero

Elementos complementarios:

- Armarios archivadores, módulos, etc.: madera y acero
- Estantes y expositores: acero, madera y plástico, etc.
- Canalizaciones vistas: acero y plástico

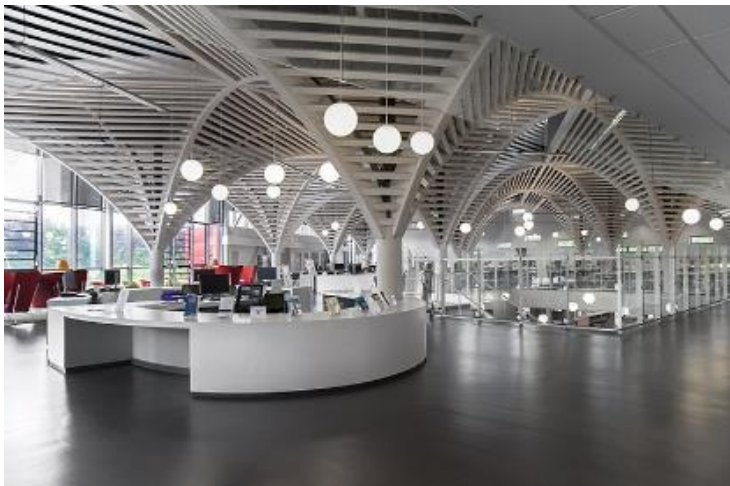
Diseño

- Superficie de trabajo sentado: de 72 a 75 cm
- Altura libre mínima bajo la mesa: 65 cm

Superficie de apoyo del público (altura): 95 a 110 cm. Esta dimensión ha dado lugar a distintas opiniones. Para el usuario que está de pie, esta altura es cómoda para apoyar los brazos, tomar notas y coger o dejar los documentos de préstamo. En cambio, el personal bibliotecario se ve más condicionado. La altura de 95 cm parece insuficiente para preservar el espacio de trabajo interior, pero el gesto que hace el personal para dar o coger los documentos no comporta fatiga. Además cuando está sentado y habla con el usuario, tiene una posición más cercana y menos forzada desde el punto de vista ergonómico. Por lo tanto, resulta la más recomendable. Con el incremento de la altura, las ventajas se transforman en inconvenientes y al revés.

Profundidad superficie de trabajo sentado de 70 a 85 cm. Esta dimensión está condicionada por la tipología de los terminales informáticos y por la profundidad útil. La profundidad de 85 cm da más garantías de funcionalidad porque permite colocar el teclado ante una pantalla de ordenador convencional, pero la distancia entre el personal y el usuario es excesiva.

Superficie de apoyo del público de 20 a 40 cm



University Library of Caen, France



City Library Heidenheim, Alemania

Téngase en cuenta las tendencias actuales en cuanto a distribución de los espacios mencionadas en el apartado [1.3](#). Para dimensionar el número de estanterías y capacidad ver también apartado [1.3](#).

También recomendaciones dadas por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

4.3 ESTANTERÍAS

Tipos de estanterías por localización: libre acceso y depósito

Tipos de estanterías por sistema constructivo: de paneles y compactos

Características básicas:

- Facilidad de consulta y almacenaje
- Facilidad de montaje y desmontaje
- Se evitará la malformación de libros por medio de soportes de sujeción
- Las estanterías cerradas o compactas se utilizarán en la zona de depósito
- Se valorará la posibilidad de que sean modulares, ampliables y con capacidad de ser trasladadas, evitando las estanterías murales fijas
- Debe optarse por un mobiliario específico para la exposición y conservación de material no librario como publicaciones periódicas, documentos audiovisuales, soportes electrónicos, microfichas, mapas y planos, etc.
- Estructura autoportante para facilitar los cambios de posición y que sean resistentes al vuelco; así mismo los pies deben ser regulables para asegurar la horizontalidad en los pavimentos irregulares y un sistema de anclaje que permita la regulación de los estantes
- No son recomendables las estanterías de longitud superior a 5 m ni con poca longitud que rompa demasiado la unidad temática
- La distancia mínima libre de paso entre dos estanterías confrontadas será de 1,50 a 2 m.

En cuanto a los estantes deben ser resistentes al peso de los volúmenes. Tienen que ser móviles (se han de poder montar, desmontar y cambiar de posición independientemente del resto de la estantería). Con amplia tipología que permita almacenar diferentes formatos. Su diseño debe impedir el desplazamiento o la caída de los documentos por la cara posterior, con posibilidad de incorporar perfiles de señalización y soportes móviles para los documentos.

Dimensiones

• Anchura

- La más característica es de 90 cm, que coincide con el ángulo óptimo de visión.
- Los fabricantes ofrecen modelos de entre 70 y 100 cm, que permiten ajustar el conjunto de estanterías a las dimensiones de los espacios.
- Las anchuras superiores requieren reforzar la estructura y el espesor de los estantes.

• Profundidad

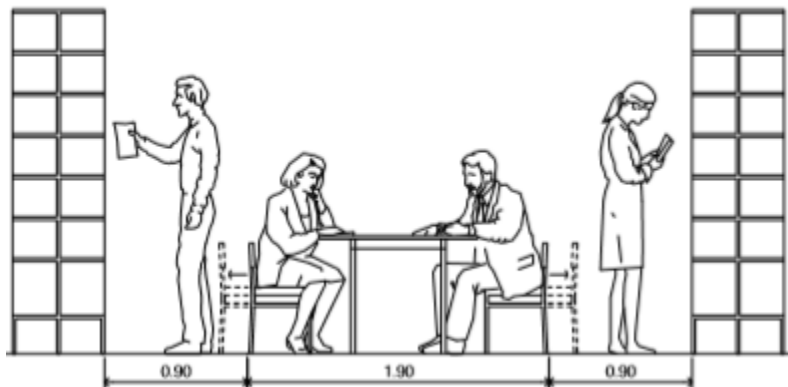
- Oscila entre 20 y 40 cm en función del formato.
- Cuando se exponen periódicos, se requieren 50 cm.
- La profundidad más empleada es la de 30 cm.
- Los estantes expositores con sistema de almacenaje incorporado tienen 40 cm.
- En las estanterías con sistema de

• Altura

- Entre 90 y 240 cm, con toda la gama intermedia modulada cada 30 cm.
- Se recomienda que el estante inferior esté a una altura no inferior a 25 cm para facilitar la consulta. Este estante puede inclinarse 10 o 15° para facilitar la visión y la iluminación de los documentos.
- Número de estantes más usual en función de la altura:

Estanterías Número de estantes en función de la altura	
▶ 90 cm	2 estantes.
▶ 120 cm	3 estantes.
▶ 150 cm	de 3 a 4 estantes.
▶ 180 cm	de 4 a 5 estantes. (altura máxima recomendada para las áreas infantiles).
▶ 210 cm	de 5 a 6 estantes. (altura máxima recomendada para las estanterías de libre acceso).
▶ 240 cm	de 6 a 7 estantes.

Dimensiones según Romero, S. (2003)



Anaqueles

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

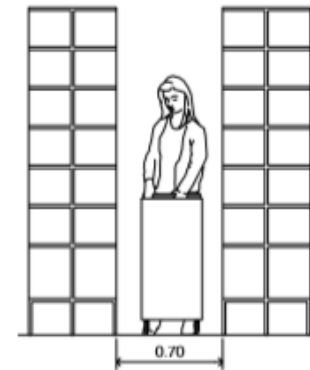


Table 1 — Shelf depth recommended for types of media and types of shelving

Type of media	Type of shelving	Depth of single-faced shelf (mm)
books (octavo and quarto)	standing, spine-out	250 to 300
books (folio)	standing, spine-out	300 to 400
books (large folio)	lying	400 to 500
newspapers (unbound issues)	lying	400 to 600
periodicals (unbound issues)	latest issue on slanting shelving, others lying behind	300 to 450
printed music documents	standing, spine-out	250 to 300
maps/plans (folded)	standing, frontal display	250 to 300
phonograph records	standing, frontal display standing, spine-out	300 to 400 300 to 400
Files	Lying, in boards	350 to 400
CD, CD-ROM, DVD, audio and video cassettes	standing, spine-out standing, frontal display	200 to 250 250 to 400

Table 3 — Recommended length of shelving ranges

Library area	Length of shelving ranges (m)
closed stacks, compact storage	5 to 8
open stacks	5 to 7
open access area	3 to 7
children's area	2 to 5

Table 4 — Shelf frame height and number of shelf boards on top of each other for books

Library area	Frame height (m)	Number of shelf boards (mean)
closed stacks, compact storage; shelving in accession order	2,25	5 to 7
open stacks (shelving in accession order or classified shelving)	2,25	5 to 7
open access areas, reading rooms, reference and information area	1,80 to 2,05 (public libraries) 2,25 (academic libraries)	4 to 6
children's area	1,50 to 1,80	3 to 4

Dimensiones según NORMA ISO

Table 5 — Number of shelf boards on top of each other for non-book media

Type and format of media	Type of storage	With or without security case	Shelf boards on top of each other			
			Frame height 2,25 m	Frame height 2,05 m	Frame height 1,80 m	Frame height 1,55 m
periodicals, unbound issues	latest issue on slanting shelving, others lying behind	-	6	5	3 to 4	3 to 4
printed music documents	standing, spine-out	-	5	5	4	3
maps/plans (folded)	standing, frontal display	-	2 to 4	2 to 3	2 to 3	2
files	lying, bound in boards	-	4 to 8	4 to 7	4 to 6	-
phonograph records	standing, spine-out	-	5	5	4	3
CD, CD-ROM	standing, spine-out	-	2	2	2	1
		without security case	10	9	8	7
	with security case	9	8	7	6	
audio cassettes	standing, spine-out	with or without security case	4	4	4	3
		without security case	12	11	10	8
	with security case	10	9	8	7	
DVD	standing, spine-out	with or without security case	4	4	4	3
		without security case	7	7	6	5
	with security case	7	6	5	4	
video cassettes	standing, spine-out	with or without security case	3	3	3	2
		without security case	7	7	5 to 6	5
	with security case	7	6	5	4	
standing, frontal display	with or without security case	3	3	3	2	
	without security case	3	3	3	2	



Mansueto Library. Chicago University, USA

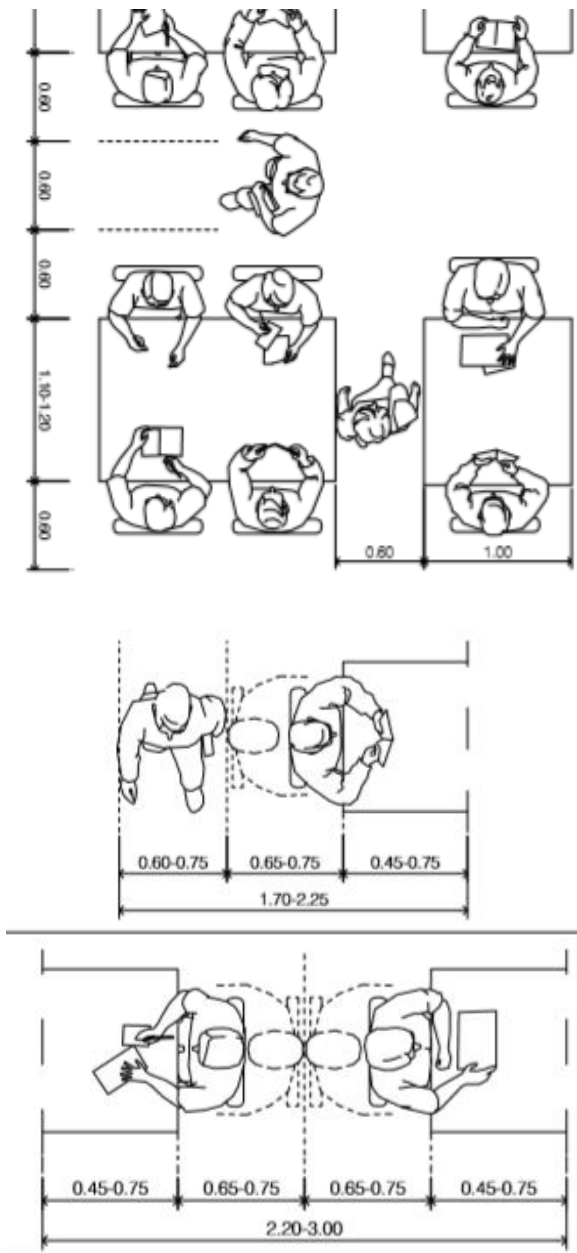
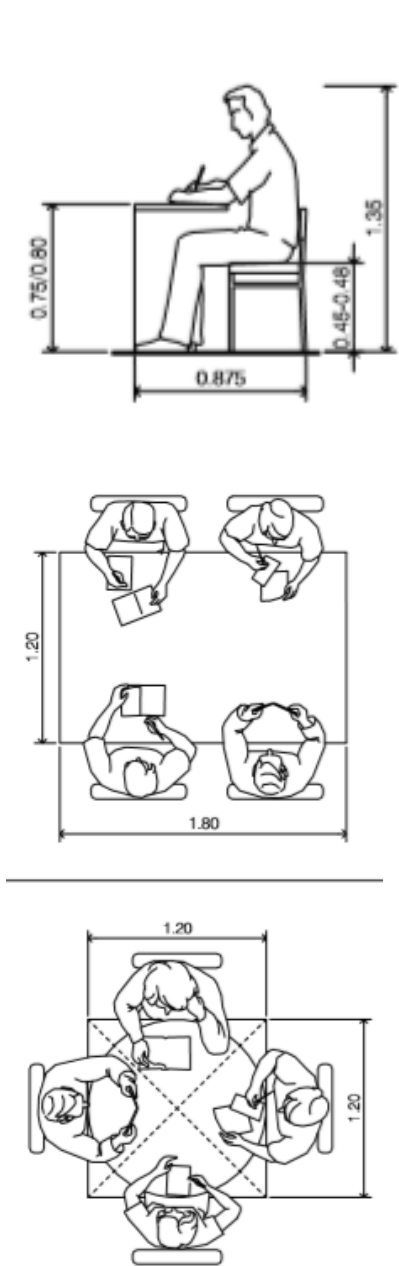
4.4 MESAS

Los requerimientos básicos son:

- Deben estar dotadas de conexión eléctrica para facilitar el uso de portátiles y otros dispositivos móviles
- Regulables en altura para adaptarse a las irregularidades del pavimento
- No debe interferir en los movimientos de los usuarios cuando estén sentados (cruzar las piernas, acercar las sillas con brazos, etc.). Por ello no deben tener bandejas inferiores
- Las patas no deben molestar al usuario que se acerca a la mesa para trabajar
- Estabilidad y resistencia: tiene que soportar la presión de los usuarios cuando se apoyan en los extremos sin provocar desplazamientos ni vuelcos
- Pueden estar dotadas de separaciones frontales o laterales y ambas
- Materiales: se recomienda acero para la estructura y estratificado para la superficie de trabajo

Para la superficie de trabajo:

- Facilidad de limpieza
- Resistencia a las incisiones y golpes, así como también a los productos químicos y orgánicos
- Aristas y cantos sin ángulos agudos para dar seguridad ante los golpes y fricciones
- Evitar las superficies brillantes, reflectantes y de colores extremos. Evitar colores que produzcan cansancio o demasiado contraste con los documentos de trabajo



Mesas individuales

Debe permitir que un usuario, al estar sentado en una silla, pueda leer cómodamente un libro y a la vez disponga de una superficie para escribir y utilizar el ordenador. La altura de la mesa será la conveniente para que al estar las piernas en posición vertical y los muslos horizontales, éstos pasen holgadamente por debajo de aquella. 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.

Mesas colectivas

Las características generales son las mismas que las anteriores, variando el ancho y largo. Las medidas están relacionadas con la cantidad de sitios que se dispondrán en cada mesa. Para 6 lectores se propone 250 cm. x 120 cm., para 8 lectores el tamaño corresponde a 335 x 120 cm., para 4 lectores de un solo lado presenta mesas de 335 x 60 cm.

Las mesas colectivas pueden ser rectangulares y circulares:

- Las rectangulares se adaptan a la actividad de trabajo/estudio porque delimitan el espacio individual
- Los más usuales son de 4 o 6 plazas. Las primeras tienen una dimensión más versátil
- No se recomiendan mesas de más de 6 plazas porque favorecen el ruido

Las mesas circulares:

- Proporcionan una sensación de convivencia
- Permiten juntar las sillas y aceptan un número impar
- Dificultad para electrificar al situarse normalmente separadas de pared
- Adecuadas para las actividades de trabajo en grupo o consulta rápida

Superficie de trabajo Espacio recomendado para cada usuario	
- Trabajo/estudio:	
Anchura	de 80 a 90 cm
Profundidad	de 60 a 70 cm
Estas dimensiones son insuficientes cuando se consultan documentos de gran formato (atlas, mapas, etc.).	
- Trabajo/estudio con ordenador:	
Anchura	de 100 a 110 cm
Profundidad	de 80 a 90 cm
- Consulta "informática" de pie derecho:	
Anchura	de 80 a 90 cm
Profundidad	de 80 a 90 cm
Esta dimensión incluye el espacio necesario para que el usuario pueda tomar notas.	
- Consulta "informal" de pie derecho:	
Anchura	de 50 a 70 cm
Profundidad	de 40 a 50 cm

Dimensiones según Romero, S. (2003)

Superficie de trabajo Dimensiones recomendadas de las mesas	
Rectangulares:	
Dimensiones referidas a la actividad de trabajo/estudio.	
- 6 personas:	
Anchura	de 220 a 240 cm
Profundidad	de 110 a 120 cm
- 4 personas:	
Anchura	de 160 a 180 cm
Profundidad	de 110 a 120 cm
- 2 personas:	
dimensiones	100 × 100 cm
Mesa de despacho:	
Anchura	de 160 a 180 cm
Profundidad	de 80 a 100 cm
Ala lateral:	
Anchura	de 100 a 130 cm
Profundidad	de 60 a 70 cm
Circulares:	
Únicamente son adecuadas para las actividades de consulta rápida y de trabajo en grupo.	
Las dimensiones indicadas son insuficientes para los espacios de consulta de periódicos, donde el formato del documento determina la capacidad de cada mesa.	
- De 5 a 6 personas	
	Diámetro: 150 cm
- De 4 personas	
	Diámetro: 130 cm
Continuas:	
Profundidad	de 70 a 90 cm
Anchura para cada usuario	de 85 a 100 cm

Superficie de trabajo Altura	
Trabajo en silla:	
- Adultos:	
Altura	de 70 a 75 cm
	(se recomiendan: 72 cm)
Altura libre mínima debajo de la mesa: 65 cm	
- Niños:	
Altura	de 65 a 70 cm
	(se recomiendan: 68 cm)
Altura libre mínima debajo de la mesa: 60 cm	
- Pequeños lectores:	
Altura	de 42 a 48 cm
	(se recomiendan: 46 cm)
Altura libre mínima debajo de la mesa: 40 cm	
- Consulta "informática" de pie derecho:	
Las dimensiones indicadas se refieren a pantallas colocadas sobre la superficie de trabajo.	
- Adultos	
	90 cm
- Niños	
	70 cm
- Consulta "informal" de pie derecho:	
- Adultos	
	de 90 a 110 cm
- Niños	
	de 70 a 90 cm
- Mesas bajas auxiliares:	
Altura:	de 35 a 45 cm



Duncan Rice Library. University of Aberdeen, UK

Mesas continuas para puntos de trabajo individual

- Proporcionan intimidad de trabajo
- Se pueden incorporar divisiones móviles
- Cuando están colocadas contra una pared, hay que solucionar el acabado del paramento vertical inferior para que no se estropee el contacto con los pies
- Cuando la mesa continua conforma una baranda sobre un espacio a doble altura, el paramento vertical debe impedir que caigan objetos, así como también evitar la visión de las piernas desde el nivel inferior

Cabinas de estudio individual tipo “call center”

- Proporcionan privacidad
- La altura de los paramentos separadores debe estar en función del grado de aislamiento visual y acústico que sea necesario
- Se recomienda diseñarlas con criterios modulares, ya sean redondas o rectas, dimensiones y sistema constructivo que permitan organizar puntos independientes o bien grupos de cabinas conectadas entre si para el trabajo de dos o más personas

Otros tipos de mesas

Son las usadas para:

- Consulta del catálogo, con banqueta o sin ella
- Uso de scanner y otros equipos tecnológicos (para uso de pie o sentado)
- Mesa auxiliares en zonas de lectura informal



Bibliolab Campus Belval. Library of the University of Luxemburgo



Silla utilizada en la mayoría de los puntos de servicio de la BUS (Mod. Branka del fabricante Akaba)



CRAI Antonio de Ulloa. Biblioteca de la Universidad de Sevilla

4.5 ASIENTOS

La silla es uno de los objetos de diseño más complejo y tiene una característica muy especial: debe acoger personas de diferentes dimensiones y proporciones para facilitarles unas actividades que se desarrollan en otros muebles (mesa, mostrador, etc.), que a la vez tienen unas dimensiones básicas invariables. La diversidad de sillas y butacas que mueblan una biblioteca según la función o la zona donde se destinan, así como la variedad de precios, diseños, proporciones, dimensiones y materiales propuestos por los fabricantes, hacen muy difícil la elección de modelos que cumplan todos los requerimientos.

Representa una de las partidas económicas más importantes del mobiliario de una biblioteca.

Por los largos periodos de trabajo sentado que se llevan a cabo en las bibliotecas, tanto por parte de usuarios como de la plantilla se recomienda priorizar la comodidad y tener en cuenta también otros factores como el volumen, calidad, durabilidad, peso y precio.

Existe una gran variedad de mobiliario de este tipo. Detallaremos los más frecuentes:

- *Sillas* con brazos o sin brazos (para lectura y estudio fundamentalmente, también espacios polivalentes)
- *Sillones* con brazos o sin brazos (para trabajos internos, a veces en aulas de formación)
- *Butacas* (para áreas de descanso, lectura informal...)
- *Sofás* (zonas de espera, descanso....)
- *Taburetes* (zonas de consulta o uso de equipos en mesas altas)



Giblin Eunson Library. University of Melbourne, AU

Dimensiones sillas y sillones

Altura del asiento 42-45 cm. (se recomiendan 44cm.)

Anchura del asiento 40-50 cm.

Profundidad 40-50 cm.

Altura total de la silla 70-85 cm.

Apoyo de la espalda.

- Zona lumbar 15-20 cm. del asiento
- Zona dorsal 25-40 cm. del asiento

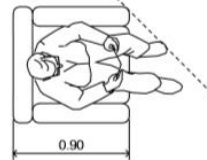
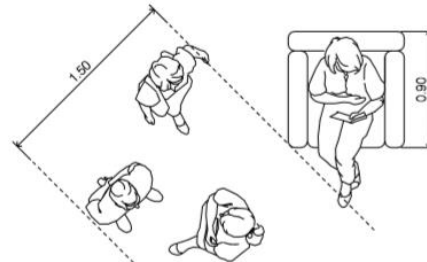
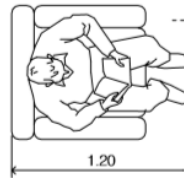
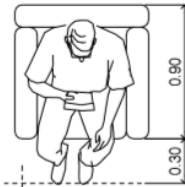
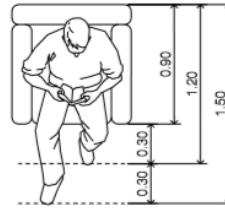
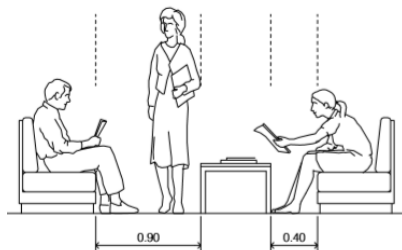
Angulo de inclinación respecto a la horizontal.

- Postura erecta 100°
- Postura relajada 120°

Recomendaciones para sillas y sillones

- Se recomienda que se compren a fabricantes especializados
- Para unificar su imagen, es preferible escoger modelos que permitan incorporar una amplia gama de elementos complementarios que se adapten a diferentes necesidades
- La discreción en el diseño ayudará a suavizar el conjunto
- Es preferible que la elección de modelos no se realice por catálogo. En la elección de las sillas la resistencia tiene una importancia vital. La experiencia demuestra que las sillas son los elementos de mobiliario más castigados y los primeros en romperse
- Deben ser cómodas y ergonómicas, que permitan el cambio de posición del usuario. El respaldo debe recoger la región lumbar cuando el cuerpo está recto y la dorsal cuando está en posición relajada. Con canto anterior redondeado para no molestar a las piernas
- Se valorará la conveniencia de incorporar brazos en las sillas de lectura y estudio, ya que en muchas ocasiones puede interferir en la movilidad del cuerpo y de los brazos
- Deberán soportar cargas estáticas y dinámicas, esfuerzos producidos por posiciones inapropiadas, arrastres, golpes y acciones resultantes de la incorporación de elementos complementarios. Deben resistir un uso intensivo, adecuado o inadecuado.
- No se recomiendan las sillas de 3 patas
- Ligeras, fáciles de coger, almacenar y desplazar con una sola mano
- Su estructura no debe provocar ruido (antivibrantes y con topes)
- Para las sillas de estudio se recomienda no emplear tapizados de tela
- Especial atención tendremos con las sillas de trabajo del personal: ruedas, giratorias, regulables en altura, respaldo, brazos, etc.

Sillas de lectura y estudio Dimensiones	
Adultos:	
- Altura asiento	de 42 a 45 cm (se recomiendan 44 cm)
- Anchura asiento	de 40 a 50 cm
- Profundidad	de 40 a 50 cm
- Altura total	de 70 a 85 cm
- Apoyo de la espalda:	
- Zona lumbar	de 15 a 25 cm del asiento
- Zona dorsal	de 25 a 40 cm del asiento
- Ángulo de inclinación respecto a la horizontal:	
- Postura erecta	100°
- Postura relajada	120°
- Paleta de escritura:	
- Dimensiones	no inferiores a la DIN A-4
- Altura	de 65 a 70 cm
Niños:	
- Altura asiento	de 38 a 42 cm (se recomiendan 41 cm)
- Anchura asiento	de 30 a 40 cm
Pequeños lectores:	
- Altura asiento	de 25 a 35 cm (se recomiendan 28 cm)
Taburetes altos de lectura informal	
- Altura asiento	de 65 a 85 cm
Butacas	
- Altura asiento	no inferior a 38 cm
Las butacas infantiles tienen unas proporciones diferentes que las hacen completamente inutilizables para los adultos.	



Butacas

Para el caso de las butacas los requerimientos indicados para las sillas no pueden conseguirse totalmente. El confort e imagen que debe proporcionar, así como el inferior número de unidades, permiten prescindir de algunos aspectos. De todas formas hay que tener en cuenta:

- Deben tener unas proporciones que faciliten el acto de sentarse y levantarse con facilidad
- El asiento deberá ser medianamente blando
- Cuando tengan brazos, deben servir para proporcionar comodidad de lectura, tanto de libros como de periódicos.
- Se recomiendan mejor butacas individuales que sofás de más plazas, sobre todo en áreas de lectura. Además las butacas individuales permiten una mayor movilidad
- Se recomienda escoger tejidos resistentes al roce, suaves al tacto y de fácil limpieza. Los colores no deben ser ni demasiado claros ni demasiado homogéneos para que no destaquen las manchas y la suciedad

Dimensiones

Altura del asiento: no inferior a 38 cm.



Bibliothèque BU
Santé Rockefeller.
Univ. Claude
Bernard, Lyon,
France

4.6 CARROS

Recomendaciones

- Si la biblioteca prefiere que los usuarios dejen los libros en los carritos deberá existir un número suficiente y visibles
- Resistentes tanto los estantes como su estructura y ruedas, para soportar el gran peso y un uso intensivo. Un carrito cargado puede pesar entre 250 y 300 kg
- Deben ser estables a los movimientos bruscos y a las cargas repartidas irregularmente
- Deben tener capacidad de movimiento y maniobra, con unas dimensiones y diseño que puedan ser transportados en plena carga por cualquier persona. Las ruedas no deben producir ruido, ni estropear el pavimento, se recomienda que estén revestidas de goma. Lo normal es que tengan 4 ruedas y deben llevar freno incorporado
- Los carritos más recomendables son los que dan un giro de 180º sin cambiar de sitio

Constará de ruedas articuladas que permitan doblar en cualquier sentido y 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 los 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. Altura de la barra para empujar, 105 cm del suelo. Ruedas: diámetro de 15 a 20 cm., con llanta de hule de 2 cm de ancho o más.

Dimensiones

Una cara:

Anchura: 45-60 cm.

Profundidad: 60-65 cm.

Altura: 100-115 cm.

Carro de 50 x 60 x 100 cm tiene una capacidad para 80 volúmenes

Doble cara:

Anchura: 75-100 cm

Profundidad: 45-55 cm.

Altura: 65-110 cm.

Carro de 75x 50 x 65 cm tiene una capacidad para 180 volúmenes

Altura de la barra para empujar: 105 cm del suelo.

Anchura mínima de la barra:45 cm

Ruedas: diámetro de 15 a 20 cm., con llanta de hule de 2 cm de ancho o más.

4.7 Mobiliario complementario

Taquillas para efectos personales

Aunque no suele ser un mobiliario habitual en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla se incluye en este documento por se habitual en algunas bibliotecas universitarias. En nuestro caso, por seguridad y temas legales, se ha optado por no instalarlas salvo en algunos casos determinados.

Destinadas a guardar los efectos personales de los usuarios, evitan robos y desorden a la vez que facilitan la libertad de movimiento a los usuarios.

Las taquillas son accesibles directamente por el público y se sitúan en el vestíbulo-acceso de la biblioteca; pueden también distribuirse en diversos puntos de la misma, junto a las áreas de actividad.

El sistema más funcional es el de cerradura automática accionada por monedas.

El mercado ofrece taquillas con diferentes dimensiones y materiales, pero la ubicación y la presencia física del conjunto recomiendan integrarlas en el espacio como un elemento arquitectónico.



Staatsbibliothek, Berlín

Dimensiones

ROMERO, S. (2003): Anchura (para cascos de motos): 40 cm / Anchura (para carpetas) 20 cm / Altura 40 cm / Profundidad 50 cm.

El número de taquillas aconsejable es del 30% de los puntos de consulta de la biblioteca.

NORMA ISO (2012): un mínimo de 30 cm de ancho, 40 cm de alto y 50 cm de profundidad. Espacio necesario para 12 taquillas de este tamaño: 1,50m²



Public Library of Amsterdam



Katoomba Library, AU

Expositores

Son elementos indispensables en las bibliotecas porque permiten exponer información muy diversa temporal o permanentemente.

Existen diferentes tipos dependiendo del uso que se les quiera dar en función del tipo de material expuesto:

- Documentos del fondo bibliotecario, que por distintas razones (novedades, etc..) se quiere destacar temporalmente
- Información diversa: folletos, trípticos y otros elementos de propaganda a disposición de los usuarios
- Información circunstancial (programas de actividades, temas de actualidad, etc.)
- Informaciones permanentes (guía de servicios, pautas de comportamiento, etc.)
- Objetos de exposición (cuadros, cerámicas, etc.)

Los requerimientos básicos de los expositores son:

- Facilidad para colocar en ellos y retirar de los mismos el material expuesto
- Estabilidad frente al vuelco
- Resistencia al peso del material expuesto
- Movilidad
- Resistencia a la intemperie cuando deben instalarse en espacios exteriores
- En consonancia siempre con el resto del mobiliario



Indiana University Wells Library



Biblioteca Universidad de Valencia

Paneles informativos

Usados para informar, tradicionalmente se usaban con un acabado blando para facilitar la fijación de chinchetas. Este tipo de panel solía estar protegido por un cristal con cerradura o abierto. Luego llegaron otros acabados que permiten la escritura, chapas imantadas, rasurados uniformes para fijar rótulos, etc.

Pueden incorporar complementos que incrementen la versatilidad (guías para colgar cuadros, guías laterales para fijarlos directamente a los montantes verticales de las estanterías, agujeros para colgar otros expositores, etc.

Facilidad de transformación, montaje, transporte y almacenaje

En el caso de los paneles murales, el sistema de anclaje debe soportar los frecuentes cambios de ubicación. La estructura puede estar preparada para incorporar ruedas con freno

En la Biblioteca de la Universidad de Sevilla han sido prácticamente sustituidos por pantallas informativas.

Vitrinas

Destinadas a la exposición temporal de documentos valiosos que requieren sistemas de seguridad para evitar entrada de polvo o el maltrato o robo.

Pueden ser muebles independientes con un número determinado de paramentos de cristal, o bien vitrinas integradas en la estructura de las estanterías.

Pueden ser usadas también para montar exposiciones temáticas con documentos más actuales.



New York Public Library, USA



Buzón devolución de libros exterior

La instalación de un buzón en el exterior tiene dos finalidades:

- Retorno de los documentos dejados en préstamo cuando la biblioteca está cerrada.
- Recepción de las suscripciones periódicas o prensa diaria.

Hay tres sistemas de instalación:

- Buzón ejecutado en el momento de la construcción del edificio, con dos aberturas en la fachada y un armario interior.
- Buzón exterior independiente del edificio. En este caso, hay que prever un sistema resistente a la intemperie y al vandalismo
- Aberturas en la fachada y posterior incorporación de un buzón estándar con los elementos necesarios para adecuarlo a la localización de las bocas.
- *Requerimientos básicos*
- Previsión de dos bocas independientes debidamente señalizadas: una para el retorno de los documentos, y la otra para las suscripciones periódicas
- Incorporación de elementos que impidan entrada de agua de lluvia.
- Diseño de la abertura y del recorrido interior que eviten la propagación del fuego provocado por actos vandálicos.
- Acabado blando de la base interior para que los documentos no se mellen ni se estropeen y sistema de amortiguación de la caída.
- Dimensiones de la boca y del depósito interior adecuadas a la cantidad y el formato de los documentos recibidos.
- Se recomienda como material acero galvanizado y acabado en pintura anti-vandalismo



Muebles contenedores para distintos formatos de documentos

Los más frecuentes son:

Planeros o archivadores metálicos

Inoxidables para el almacenamiento y depósito de mapas, planos, dibujos, grabados, carteles, etc. Sus bandejas no tendrán una altura excesiva para evitar amontonamientos en su interior que son perjudiciales para las obras por peso y dificultades de manipulación, problemas que se descartan si cada documento va instalado en carpeta paspartú.

Para los formatos excesivamente grandes se usarán tubos de PVC dónde los documentos se conservarán enrollados.

Muebles contenedores de material no librario (CDs, DVDs...)

En madera o metálicos, formados por una estructura que soporta una bandeja horizontal superior con compartimentos distribuidos en niveles y divisiones móviles. El mismo mueble puede exponer CD y DVD. El frontal debe tener una altura que permita ver la carátula, pero que a la vez impida la caída de los documentos. Es importante disponer de una base de goma para impedir el deslizamiento.

Pies regulables en altura para adaptarse a las irregularidades del suelo. Estructura antivuelco con los cajones abiertos y llenos.



Otro mobiliario complementario

Percheros, paragüeros, papeleras, etc.



Escaleras

Las encontramos de dos tipos:

- Las escaleras de las áreas públicas que son utilizadas por el personal bibliotecario cuando debe colocar documentos en los estantes superiores. Requieren poca altura porque las estanterías de libre acceso no superan los 210 cm.

Deben ser ligeras para facilitar la movilidad. En la actualidad no están permitidas las que se frenan por presión o todas aquellas que incumplan la normativa de seguridad del *Servicio de Riesgos Laborales de la US*

- Escaleras de los depósitos o almacenes: Altura, resistencia, tipología y movilidad relacionadas con la dimensión de las estanterías y el tipo de material que se almacena en ellas.

Ver recomendaciones realizadas por el Servicio de *Prevención de Riesgos Laborales de la US*

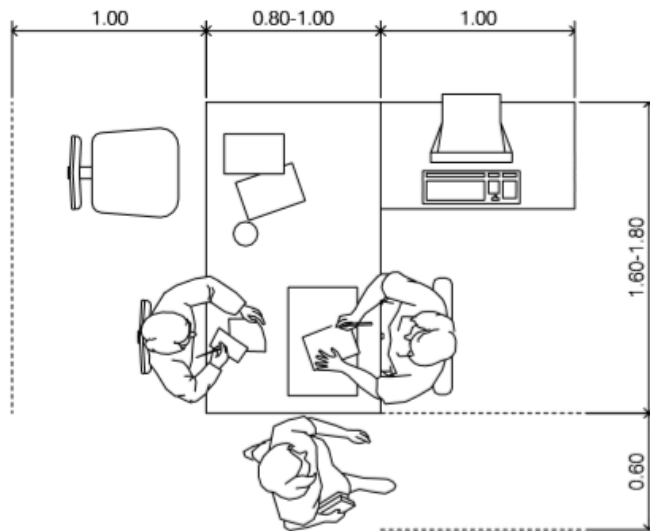


4.8 Mobiliario de oficina

Los muebles de oficina deben servir a las diferentes secciones, permitir trabajar cómodamente y soportar el constante uso cotidiano.

Preferiblemente deben ser metálicos, con cubiertas resistentes y fáciles de limpiar. Deben tener pies regulables en altura para nivelarlos.

Los más usuales son: mesas con o sin ala, sillones ergonómicos, estanterías, archivadores, mesa de reuniones con sillas de brazos y pizarra o pantalla. Mamparas fijas o móviles para aislamiento acústico. Papelera, paragüero y percha



Dimensiones Romero, S. (2003)

5. SEÑALIZACIÓN



Para todo lo relacionado con la señalización de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla y el uso de carteles nos guiaremos con los siguientes documentos disponibles en la intranet:

- [Manual de Señalética](#)
- [Página de Cartelería](#)

The screenshot shows the 'INTRA BUS' intranet interface. At the top, there is a search bar and a 'Buzón de sugerencias' button. Below the search bar, there are navigation links for 'PROCESOS ESTRATÉGICOS', 'PROCESOS OPERATIVOS', and 'PROCESOS DE APOYO'. The main content area is titled 'Cartelería' and contains the following text:

En esta página encontrarás un amplio catálogo de carteles clasificados por grupos temáticos. Están diseñados en PowerPoint, en forma de diapositiva. Si necesitas hacer algún cartel que no esté en este catálogo, puedes descargar algunos de los elementos gráficos que se deben usar en la Biblioteca están en la página del [Manual de Identidad Corporativa de la BUS](#). También puedes descargar algunas imágenes, que aparecen en el Manual, para usarlas con otro fin.

⚠️ **IMPORTANTE:** recomendamos que antes de imprimir tu cartel, guardes como pdf la diapositiva del cartel que vayas a imprimir.

Si tienes alguna duda con las plantillas contacta con psanchez@us.es o eprendes@us.es.

Elementos gráficos

Below this text, there are five small images showing different graphic elements: two red squares, two grey squares, and one white square with a red book icon.

Dibujos

6. BIBLIOGRAFÍA

BEARD, C., y D. BAWDEN. "University Libraries and the Postgraduate Student: Physical and Virtual Spaces." *New Library World* 113, no. 9 (2012): 439–47. doi:10.1108/03074801211273911.

BISBROUCK, M.F. y RENOULT, D. *Construire une bibliothèque universitaire*. Paris: Éd. du Cercle de la Librairie, 1993

[Espacios y Equipamiento Mobiliario y Tecnológico: Tendencias actuales en Bibliotecas Universitarias](#). Informe elaborado por el grupo de trabajo formado por Claudio Arjona, Charo Gil y Paz Sánchez. Biblioteca de la Universidad de Sevilla, Junio 2015

FUENTES, JUAN JOSÉ *Planificación y organización de centros documentarios : organización y funcionamiento de bibliotecas, centros de documentación y centros de información*. Gijón: Trea, 2007.

Guidelines for colleges libraries. The Library Association Colleges of Further and Higher Education Group (1995).

HUNTER, J. y A. COX. "Learning Over Tea! Studying in Informal Learning Spaces." *New Library World* 115, no. 1-2 (2014): 34–50. doi:10.1108/NLW-08-2013-0063.

IFLA Library Building Guidelines: developments and reflections . Munchen: Saur, 2007.

MARTÍN GAVIÁN, C. *Planificación de edificios de bibliotecas: instalaciones y equipamientos Preservación y conservación de materiales*. Temas de Biblioteconomía. 2009 <<http://eprints.rclis.org/14581/1/edifbib.pdf> > Fecha de consulta: Junio de 2018

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES.. BOE N. 97 23 de abril de 1997. [Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo](#). <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-8669>> Fecha de consulta: Agosto 2018

NORMA ISO Information and documentation. Qualitative conditions and basics statistics for library buildings. Space, function and design. 2012

[Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas de Rebiun](#). Apartado 4. Infraestructuras. 2ª ed. aumentado. 1999 <<http://www.rebiun.org/node/232>> Fecha de consulta: Agosto 2018

ROMERO, SANTI [La Arquitectura de la Biblioteca. Recomendaciones para un proyecto integral](#). Barcelona: Colegi d'arquitectes de Catalunya, 2003. <http://www.bibliotecaspublicas.cl/624/articles-10968_archivo_01.pdf> Fecha de consulta: Agosto 2018

SÁNCHEZ AVILLANEDA, M. del ROCÍO. *Señalética: conceptos y fundamentos: una aplicación en bibliotecas*. Buenos Aires: Alfagrama, 2005.

VIDULLI, PAOLA. *Diseño de bibliotecas: guía para planificar y proyectar bibliotecas públicas*. Gijón: Trea, 1998.

RECOMENDACIONES DE LA IFLA PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LOS EDIFICIOS BIBLIOTECARIOS



Sección de Edificios y Equipamiento de Bibliotecas

Cuestiones clave en el diseño de edificios

Cómo iniciarse en la planificación de un proyecto

IFLA Library Buildings and Equipment Section 2009

Authors: Anders C. Dahlgren, Olaf Eigenbrodt, Karen Latimer, Santi Romero. Photos: Olaf Eigenbrodt. Graphics: Max Dudler Architects

Una vez la biblioteca ha definido los servicios que quiere ofrecer, puede hacerse un cálculo estimado de los metros cuadrados necesarios aplicando las siguientes fórmulas:

- Número de volúmenes / 140 para una densidad alta de almacenamiento. O bien: Número de volúmenes / 100 para una densidad baja de almacenamiento.
- Número de revistas expuestas para una fácil consulta / 10
- Número de revistas almacenadas en la parte de atrás / 20, multiplicando después este resultado por el número de años que se quieren conservar.
- Número de grabaciones en audio y vídeo / 150 para densidad alta de almacenamiento. O bien: Número de grabaciones / 120 para una densidad media de almacenamiento. O bien: Número de grabaciones / 100 para una densidad baja.
- Número de puntos de consulta con ordenador para uso público x 4,00 en bibliotecas pequeñas. O bien: Número de puntos x 3,25 en bibliotecas grandes.
- Número de puntos de lectura x 3,00.
- Número de puestos de trabajo del personal x 12,50 en bibliotecas pequeñas. O bien: Número de puestos x 10,00 en bibliotecas más grandes.
- Número de sillas de las salas de conferencias x 1,00.
- Número de sillas en la mesa de conferencias x 3,00.
- Número de sillas de las salas de formación x 3,00.
- Añadir un complemento para cualquier sala de reuniones adicional que pueda necesitarse.
- Para prever un espacio complementario para otros “usos especiales” y “funciones heterogéneas”, se puede añadir todo lo mencionado anteriormente, y dividirlo por 6 para crear un complemento mínimo, por 5 para un complemento moderado o por 4 para un espacio complementario generoso.
- Para prever un espacio complementario para espacios técnicos y otros servicios del edificio, añadir todo lo indicado en el punto anterior y dividirlo por 4 para un complemento mínimo, por 3 para uno moderado y por 2 para un espacio complementario generoso.

Sumar todos los datos para conseguir las necesidades espaciales estimadas de la biblioteca.

ÍNDICE GENERAL