

UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Departamento de Diseño

DISEÑO DE EQUIPAMIENTO Y AMBIENTACION
DE BIBLIOTECA DEPARTAMENTO DE FISICA FACULTAD
DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS II. DE CHILE

Profesor Guía :

Sra. Carmen Montellano

Alumnos :

Eduardo Campos Kahler

Tomás Cárdenas Fincheira

SANTIAGO, 1980

VZP
35
Azul
Alfabeto

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO



DISEÑO DE EQUIPAMIENTO Y AMBIENTACION DE BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE FISICA - FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y
MATEMATICAS - UNIVERSIDAD DE CHILE.

PROYECTO DE TITULO

PROFESOR GUIA : SRA. CARMEN MONTELLANO T.

ALUMNOS:

EDUARDO CAMPOS KAHLER

TOMAS CARDENAS FINCHEIRA

SANTIAGO, NOVIEMBRE DE 1980.

A NUESTROS PADRES ...

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que de una u otra forma nos han brindado su ayuda desinteresada, tanto en el período curricular como en la elaboración de nuestro Proyecto de Título: Autoridades universitarias, Académicos, Funcionarios y Auxiliares de esta Facultad, y Personal Docente y Paradocente del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Destacamos nuestra gratitud infinita a nuestra Profesora Señora Carmen Montellano Tolosa.

INDICE

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCION GENERAL | 1 |
| <u>CAPITULO 1</u> | |
| INTRODUCCION A LAS BIBLIOTECAS UNIVERSIDAD DE CHILE | 4 |
| - Servicios que ofrecen las Bibliotecas | 5 |
| - Materiales Bibliográficos | 8 |
| - Sistema de clasificación | 12 |
| - Las Fichas | 12 |
| - El Catálogo | 14 |
| - Forma de atención de Bibliotecas | 15 |
| <u>CAPITULO 2</u> | |
| ANTECEDENTES DE BIBLIOTECAS VISITADAS | 17 |
| - Antecedentes generales | 17 |
| - Antecedentes físicos | |
| Biblioteca Comisión Chilena de Energía Nuclear | 18 |
| Biblioteca Central Universidad Técnica del Estado | 25 |
| Biblioteca Instituto Chileno Norteamericano de Cultura | 31 |

Biblioteca Departamento de Física, Facultad de Ciencias 37
Físicas y Matemáticas Universidad de Chile.

- Ubicación general del problema dentro de su contexto 43
- Conclusiones de los Antecedentes 46

CAPITULO 3

| | |
|----------------------------|----|
| ERGONOMIA | 48 |
| - Condiciones de trabajo | 48 |
| - El ruido y sus riesgos | 49 |
| - Absorción del sonido | 50 |
| - Nivel Acústico | 50 |
| - Iluminación | 52 |
| - Necesidades Fisiológicas | 52 |
| - Sistemas de Iluminación | 52 |
| - Unidades Lux | 53 |
| - Antropometría | 54 |

CAPITULO 4

| | |
|--------------------------------|----|
| REQUERIMIENTOS DE LOS USUARIOS | 58 |
| - Gráfico de relaciones | 60 |

CAPITULO 5

| | |
|-----------------------------------|----|
| CONCLUSIONES GENERALES | 62 |
| - Condicionantes | 64 |
| - Requerimientos del espacio | 67 |
| - Requerimientos del equipamiento | 68 |
| | |
| BIBLIOGRAFIA | 70 |

INTRODUCCION GENERAL

La Biblioteca es la institución complementaria de la enseñanza y por excelencia del estudioso. Sin ella es difícil el trabajo intelectual e imposible el de investigación.

En nuestro país ha pasado a formar parte de la vida diaria de los diferentes núcleos culturales; en sus etapas escolares básico - media - comercial y tecnológico industrial, universitaria e investigación científica.

Cada día va en aumento el número de usuarios que de estas requieren y por esta misma razón se hace necesario dar más importancia al buen funcionamiento de los servicios que prestan. Entran en juego factores tales como el tiempo y desgaste humano, tanto del usuario personal como usuario público; aspectos significativos de respuesta. Además aumenta el tipo de servicios que estos establecimientos prestan: Audiovisuales - fotografías - servicios de referencia - salas con pizarras - etc.

Otra razón de peso es que el estudiantado de provincia emigra a las grandes urbes, utilizando como el principal centro de estudios la Biblioteca.

Como se explica en el programa de Título en el punto -
C.1. nuestro interés principal es entregar al lector
de la presente memoria un instrumento de información en
cuanto al funcionamiento general de las Bibliotecas de
nuestra Casa de Estudios, dando especial énfasis a la
del Departamento de Física en aspectos de diseño inte -
rior y muebles, acondicionamiento ambiental y aspectos
particulares de los usuarios por lo tanto, esta memoria
contiene:

- Antecedentes Generales de funcionamiento de Bibliote -
cas Universitarias y los servicios que prestan.
- Tendencias actuales en relación a la atención de Bi -
bliotecas: Antecedentes de 3 Bibliotecas visitadas.
- Antecedentes de la Biblioteca del Departamento de Ff -
sica.
- Antecedentes Ergonómicos.
- Requerimientos
- Conclusiones generales.

CAPITULO

1

INTRODUCCION A LAS BIBLIOTECAS UNIVERSIDAD DE CHILE

La Universidad de Chile cuenta con sesenta y cinco Bibliotecas ubicadas en Santiago y veintitrés en las Sedes Regionales. La misión de ellas es el sostenimiento adecuado del desarrollo académico de la Universidad, mediante la administración de una colección acorde al avance de las ciencias, las artes y humanidades. El sistema de Bibliotecas de la Universidad de Chile puede definirse como descentralizada; dependiendo de una facultad o departamento, cada Biblioteca es independiente de las otras. No obstante entre ellas hay acuerdos de cooperación con el fin de brindar un óptimo servicio a la comunidad universitaria. De acuerdo a su función, podemos distinguir dos tipos de Bibliotecas: Las Centrales, que están orientadas a la docencia en su propia Área, y las departamentales o periféricas, cuyo objetivo principal es el apoyo a la investigación, y son especializadas en una disciplina.

En cuanto al contenido de su colección, pueden ser generales o especializadas. En Santiago hay dos colecciones de carácter general: La del Bibliobus y la Biblioteca Central del Campus Oriente.

1. LOS SERVICIOS QUE OFRECEN LAS BIBLIOTECAS

Los servicios que ofrecen las Bibliotecas se hacen extensivos a toda la comunidad universitaria. Pero las condiciones, los plazos y requisitos que deben cumplir los usuarios varían entre ellas, estos están contenidos en el reglamento de cada Biblioteca, es muy importante que el usuario tome conocimiento de él y lo cumpla, asegurando el buen funcionamiento de ellas.

En general, los servicios de las Bibliotecas son los siguientes:

- 1.1. Préstamos de materiales bibliográficos. /
- 1.2. Servicios de referencia
- 1.3. Servicios de fotocopias

1.1. Préstamos de materiales bibliográficos. Pueden ser domiciliarios, en sala, o interbibliotecarios.

- Préstamo domiciliario: Cada Biblioteca tiene al respecto su propio reglamento. El material bibliográfico se facilita por un determinado número de días, al cabo de los cuales el lector puede solicitar su renovación o devolución.

- Préstamo en sala: Debido a la demanda, al número limitado de ejemplares, a su valor u otras razo-

nes, hay materiales bibliográficos que no pueden ser consultados en la sala de lectura.

- Préstamo Interbibliotecario: Por medio de un acuerdo existente, una biblioteca puede solicitar a otra un determinado número de material bibliográfico para uso de sus lectores. Para utilizar este servicio, el lector debe solicitar a la Biblioteca de la cual es socio, le otorgue un formulario que lo acredite ante la Biblioteca que posee la publicación requerida.

1.2. Servicio de referencia: Es un servicio de orientación al lector en la búsqueda de los materiales bibliográficos requeridos. Esta labor se realiza mediante la constante guía del lector por el bibliotecario. También se cumple con la ayuda de diversas tareas para la divulgación de la colección existente y de lo publicado en el área de interés de sus usuarios, por ejemplo:

- Servicio de alerta: El Bibliotecario da a conocer al usuario de los títulos recientemente publicados en el área de su especialidad.

- **Diseminación selectiva de información:** El bibliotecario informa al usuario del material recién llegado a la Biblioteca, en la disciplina de la especialidad.
 - **Publicación de boletines de adquisiciones recientes:** en ellos la Biblioteca informa a sus lectores sobre los materiales bibliográficos aparecidos recientemente.
 - **Confección de bibliografías:** Se realizan bibliografías sobre temas específicos a solicitud de los usuarios. Generalmente las Bibliotecas publican una lista acumulativa con las bibliografías elaboradas en un período.
 - **Difusión de tablas de contenidos:** envío periódico al usuario de las tablas de contenido de los títulos de revistas del área de su especialización.
- 1.3. **Servicio de fotocopias:** La mayoría de las Bibliotecas poseen máquinas fotocopadoras que ofrecen servicio a sus usuarios a precios módicos (reducidos).

2. MATERIALES BIBLIOGRÁFICOS

Las Bibliotecas ofrecen a los usuarios:

- 2.1. Obras de consulta
- 2.2. Libros
- 2.3. Publicaciones periódicas
- 2.4. Colección de reserva
- 2.5. Colecciones especiales

2.1. Obras de consulta:

Diccionarios, enciclopedias, directorios, atlas, - catálogos, estadísticas, almanaques y otros. En estas obras podemos encontrar información de tipo específico, como por ejemplo datos, nombres, lugares, etc. Para facilitar su rápida consulta, las Bibliotecas reúnen estos libros en una colección separada llamada "Colección de Referencia".

2.2. Libros.

2.3. Publicaciones periódicas. (o seriadas)

Constituyen una valiosa fuente para la investigación. Contiene información actual, que sólo después de un tiempo aparecerá publicada en forma de libro. Su publicación puede ser en intervalos de tiempo regulares (semanal, mensual) o irregulares, pero en ambos casos con el propósito de aparecer indefinidamente.

Para facilitar su ubicación, las revistas están ordenadas en estanterías separadas de los libros, y cada Biblioteca mantiene un registro de la existencia de cada título en un kardex especial para facilitar al usuario la consulta de las revistas, existen los "índices y los abstracts".

2.3.1. Índices: son guías del contenido de las revistas. Es una descripción analítica de su contenido ordenado por autor, título o tema (materia, descriptores).

Pueden los artículos de uno o varios títulos de revistas. Los que se refieren a una sola revista son generalmente acumulativos, -

es decir, abarcan los títulos aparecidos en un semestre, un año, etc; en una revista. Los que abarcan varios títulos de revistas se limitan a una determinada área, o sea, son especializados.

2.3.2. Abstracts : son publicaciones que contienen resúmenes de artículos aparecidos en revistas de reciente edición. Generalmente se refieren a las revistas de una determinada área, o sea, son especializadas.

2.4. Colección de reserva ; son obras que han sido, temporalmente separadas del resto de la colección, con el fin de facilitar su consulta al mayor número de usuarios. Generalmente se debe a que el número de ejemplares no alcanza a cubrir la demanda. En esta colección se encuentran por lo común las obras que aparecen en las bibliografías de curso.

2.5. Colecciones especiales : se trata de colecciones de libros o de otro tipo de materiales, que por sus características (valor intrínseco, forma, etc) son administradas de una manera especial separa-

das del resto de la colección, por ej., cuadros , reproducciones, gráficas, manuscritos, mapas, colecciones de determinados autores, etc.

La consulta y préstamo de los materiales bibliográficos correspondientes a estas colecciones están sujetas a condiciones especiales que son parte del reglamento de cada Biblioteca.

2.6. Materiales audiovisuales : generalmente incluimos en este concepto, los microfilms, las microfichas, microtarjetas, discos, cintas, cassettes, video cassettes, diapositivas y otros.

2.7. Archivo vertical : es un complemento de la colección. Es un archivo de recortes, folletos, panfletos y otros materiales que contienen información actual. Se presenta a los usuarios en carpetas ordenadas por tema.

3. EL SISTEMA DE CLASIFICACION

Los libros de una Biblioteca están ordenados de acuerdo a un sistema de clasificación. Existen varios: El CDU. (clasificación decimal), el sistema decimal de Dewey, - el sistema de la Library of Congress, el de la National Library of Medicine, etc. La importancia de estos sistemas de clasificación es que permiten ordenar en los estantes, en posición contigua, todas las obras de un mismo tema.

4. LAS FICHAS

Las fichas representan la obra en los catálogos. En ellas figuran los siguientes datos:

Signatura topográfica, autor, título, número de edición, lugar, editorial, fecha de publicación, páginas y entre parentesis la serie a que pertenece la obra. A continuación, formando un párrafo aparte, se agregan las notas necesarias.

En el ángulo inferior izquierdo, con letras mayúsculas, él o los encabezamientos de materias.

4.1. Tipos de fichas

Los tipos de fichas más comunes que se ofrecen al lector para consulta son:

4.1.1. Ficha del Autor.

Formar el catálogo del autor. Es la que tiene el nombre del autor primer lugar.

4.1.2. Ficha de Título.

Es la que tiene el título en primer lugar. En la mayoría de los casos este se ha colocado destacado al borde superior, en letras minúsculas. Este es el tipo de fichas que forma el catálogo de títulos.

4.1.3. Ficha de Materia

En el borde superior de esta ficha aparecen las palabras que identifican el tema de que trata el libro, siempre con las letras mayúsculas. Forman el fichero de materia.

4.1.4. Ficha de Serie.

En el borde superior aparece el nombre de la serie o colección a que pertenece la obra. Forman el fichero de serie, que permite al

lector conocer que obras de determinada colección posee la Biblioteca.

Ficha de referencia.

4.1.5. Esta ficha no representa una obra. Sirve para ayudar al lector a ubicar el material requerido. Se usa:

1. Para remitir un término no usado (en letras minúsculas) a uno usado (en letras mayúsculas).
2. Para remitir al lector de un encabezamiento a otro, con objeto de indicarle los libros que tratan asuntos relacionados dentro del tema de su búsqueda.

5. EL CATALOGO

El Catálogo o Fichero contiene información sobre todos los materiales bibliográficos existentes en la Biblioteca. Cada libro estará presentado por lo menos por tres fichas: Autor - Título y Materia.

FORMAS DE ATENCION DE BIBLIOTECAS

- 1) Existen las tradicionales, es decir donde el lector consulta ficheros y luego pide en el mesón el material que requiere.
- 2) También hay Bibliotecas en que la atención es libre (estantería abierta) el usuario ubica las publicaciones que necesita pudiendo recorrer todas las áreas sin restricción.
- 3) Además hay establecimientos, en que la atención al público es combinada; tradicional en algunas zonas y libre en otras.

CAPITULO

2

ANTECEDENTES GENERALES DE BIBLIOTECAS VISITADAS

Se determinó reunir antecedentes de funcionamiento - equipamiento de tres Bibliotecas con características especiales:

- Usuarios: tipos de usuarios
- Formas de atención
- Acondicionamiento reciente

1.- Biblioteca Comisión Chilena de Energía Nuclear.

- Usuarios especializados (físicos - Ingenieros)
- Atención libre (estantería abierta).
- Acondicionamiento 1979.

2.- Biblioteca Central Universidad Técnica del Estado.

- Usuarios: estudiantes universitarios
académicos - memoristas
- Atención tradicional
- Acondicionamiento 1979

3.- Biblioteca Instituto Chileno Norteamericano de Cultura.

- Usuarios: público en general
- Atención libre (estantería abierta)
- Reacondicionamiento 1976.

ANTECEDENTES FISICOS

Biblioteca Comisión Chilena de Energía Nuclear.

Espacio - El lugar fue planificado arquitectónicamente para Biblioteca.

La orientación es la más adecuada ya que cuenta con buen asoleamiento en sala de lectura y protección de los rayos solares en zona de libreros.

Materiales - Muros, cielos: hormigón pintado blanco.

Ventanas - marcos de aluminio con vidrios y protección para el sol.

Pisos - alfombrados rojo.

Escaleras - lingue natural

Paneles - masisa enchapada

Equipamiento - zona libreros

(características) - estanterías de estructura metálica

- con tapas en los extremos y repisas de madera 80 x 28 cm.

- (pasillos entre estantería 80 cm.)

- iluminación fluorescente

Zona atención a público:

- mesones atención - masisa enchapada

- estantes - masisa enchapada
- sillas de madera con tapíz de cuero.

Sala lectura:

- sillones tapizados en cuero
- sillones doble del mismo material
- mesas de centro - madera
- mesones madera adosados a ventanas
- sillas de eucaliptus - tapizado.
- estanterías de masisa enchapada.
- iluminación - lámparas incandescentes.

Zonas oficinas y salas de reunión:

- muebles de masisa enchapada.
- sillas de madera con tapíz de cuero
- iluminación fluorescente

Ficheros: - Metálicos empotrados en módulos de madera

Servicios que presta a los usuarios.

- Préstamos
- Préstamos interbibliotecarios internacionales
- Préstamos interbibliotecarios

- Localización de referencias bibliográficas en el país y en el extranjero.
- Traducción
- Diseminación selectiva de información utilizando las bases de datos del sistema internacional de Información Nuclear (INIS) y del Institute for Scientific Information (ISI).
- Búsquedas retrospectivas utilizando la base de datos de:
 - a - Sistema Internacional de Información Nuclear (INIS)
 - b - Nuclear Science Abstracts (NSA)
 - c - Chemical Abstracts (CA)
 - d - Nuclear Safety Information Center (NSIC)
 - e - National Technical Information Service (NTIS)
 - f - Index Medicus (MEDLARS)
- Búsquedas Retrospectivas on - line utilizando las bases de datos de la Lockheed (U.S.A.)
(contacto INTEC - CHILE)

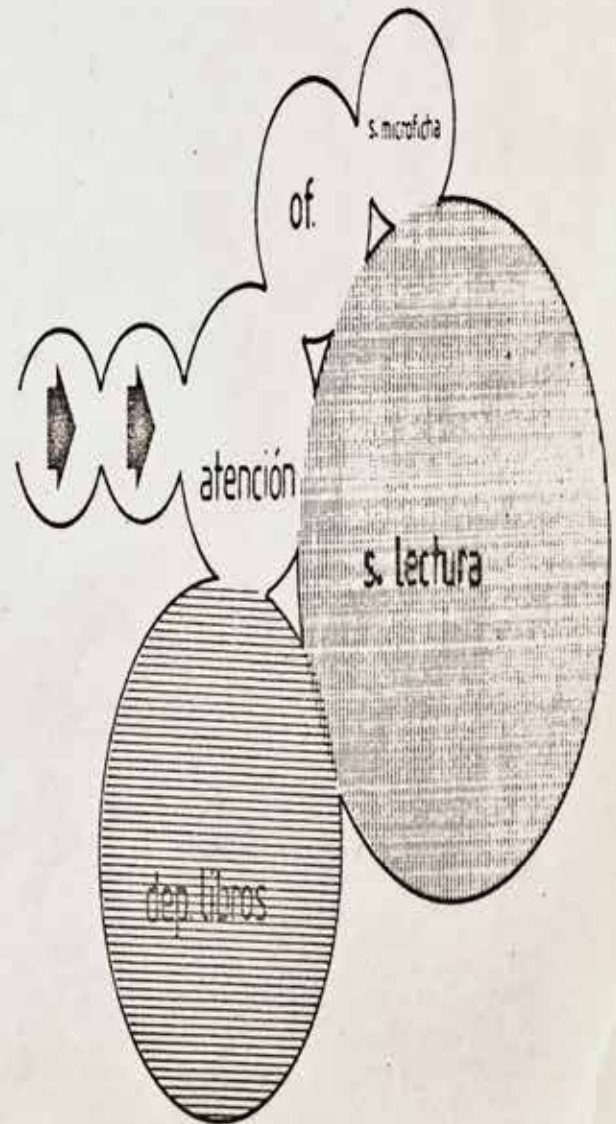
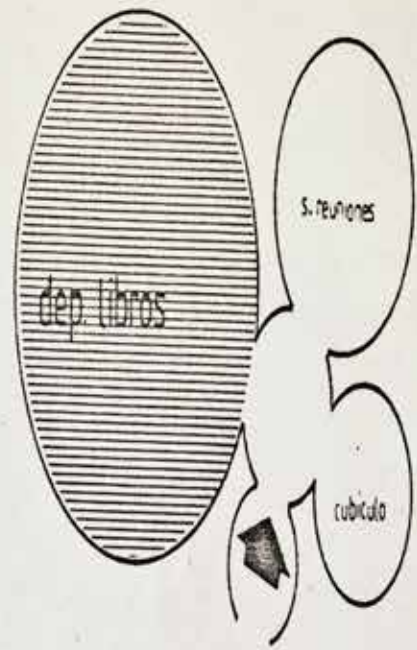
Colección:

- Cubre principalmente las siguientes materias
- Irradiación de alimentos
- Ingeniería Nuclear
- Medicina Nuclear
- Física Nuclear
- Energía Nuclear
- Geología
- Hidrología
- Computación
- Radioquímica

Está formada por:

- 4.000 libros
- 30.000 informes técnicos
- 180.000 Informes técnicos en microficha.

2^o
piso



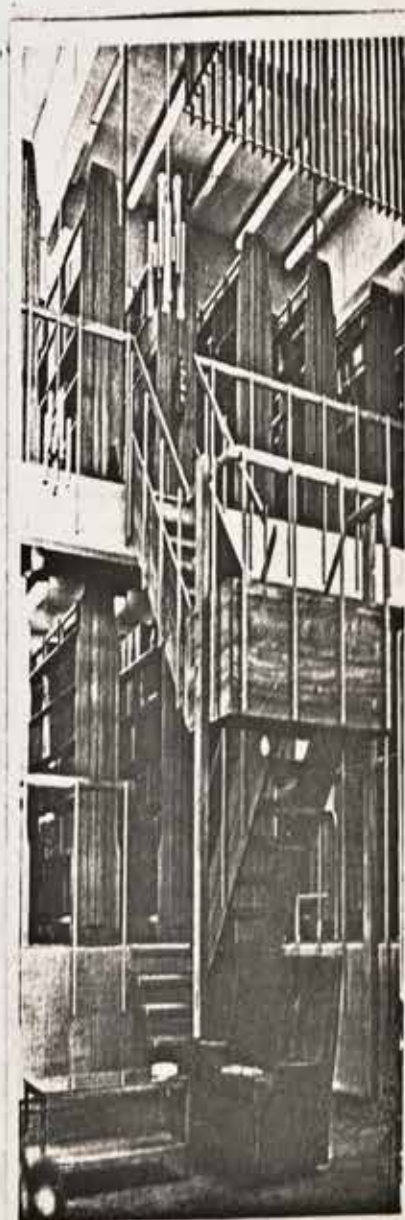
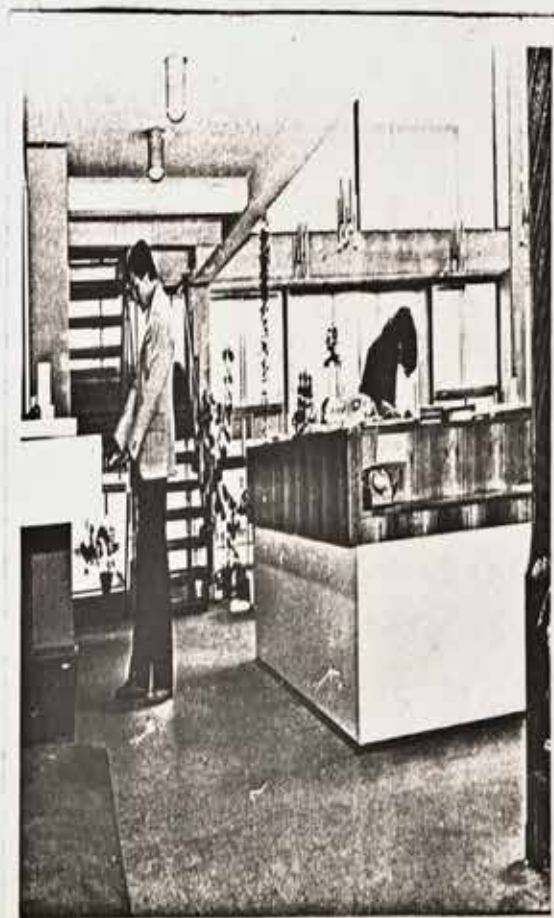
1^{er}
piso

funcionamiento

BIBLIOTECA COMISION CHILENA DE ENERGIA NUCLEAR.

Depósito de Libros.

Zona de atención y fichero.



Zona de revistas



Depósito de libros.



Biblioteca Central Universidad Técnica del Estado.

Espacio - El lugar en principio fue concebido para casino sin llegar a usarlo para tal efecto. Se hicieron algunas modificaciones en el interior (altillo) y se instaló ésta Biblioteca. El sitio cuenta con buen asoleamiento lo cual permite buena iluminación natural para el lector.

Materiales - Muros y cielos: terminación martelina blanca.

Ventanas: marcos aluminio con cortinas lino

Pisos: alfombrados café marrón

Escaleras: metálicas alfombradas.

Equipamiento: zona librerías

Estanterías metálicas con bandejas lámina metal 20 x 100 cm, altura 30 entre cada uno.

Estanterías de madera para revistas

- Montacarga

- Carros para traslado de libros

- Iluminación fluorescente

- Calefacción central

Zona atención a público:

- Mesones de atención, masisa enchapada con -
cubierta de formalita.
- Escritorios
- Montacarga
- Oficinas

Zonas de lectura.

Zona de lectura de libros específicos:

- Mesas colectivas 4 personas con separación -
individual de madera coigue con cubierta de
formalita.
- Sillas coigue, tapiz cuero sintético.
- Sillones de lectura tapizados en tela.
- Mesas de centro de madera
- Papeleros masisa enchapada.
- Iluminación general: lámparas de globo incan-
descente y lámparas fluorescente.
- Iluminación puntual: lámparas incandescentes
1 ampolleta.
- Calefacción central
- Ventilación - solo en ventanas

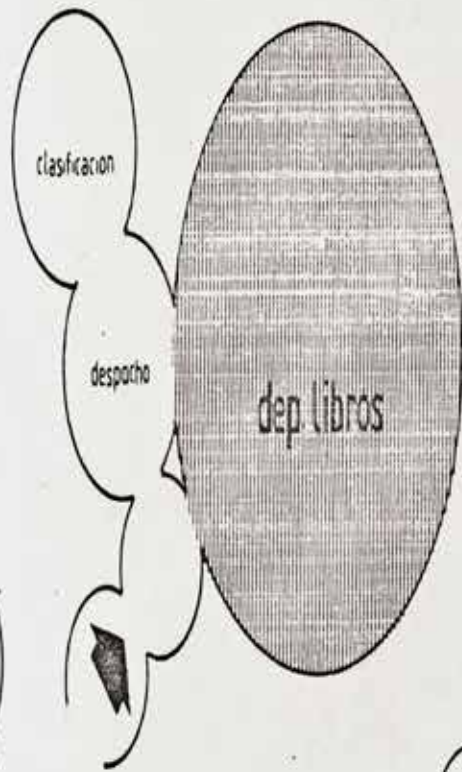
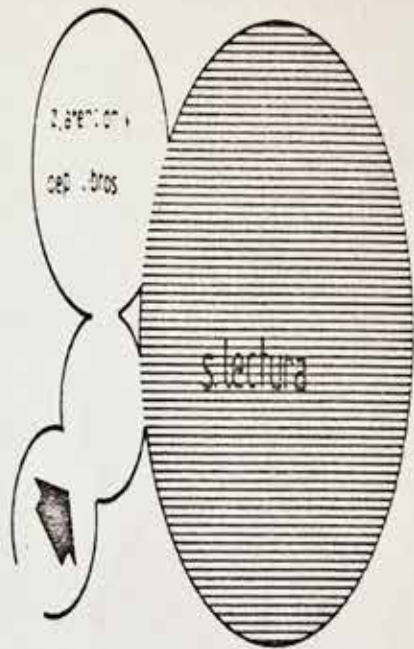
Servicios

La sección referencia, ofrece servicios de información a través de sus unidades de:

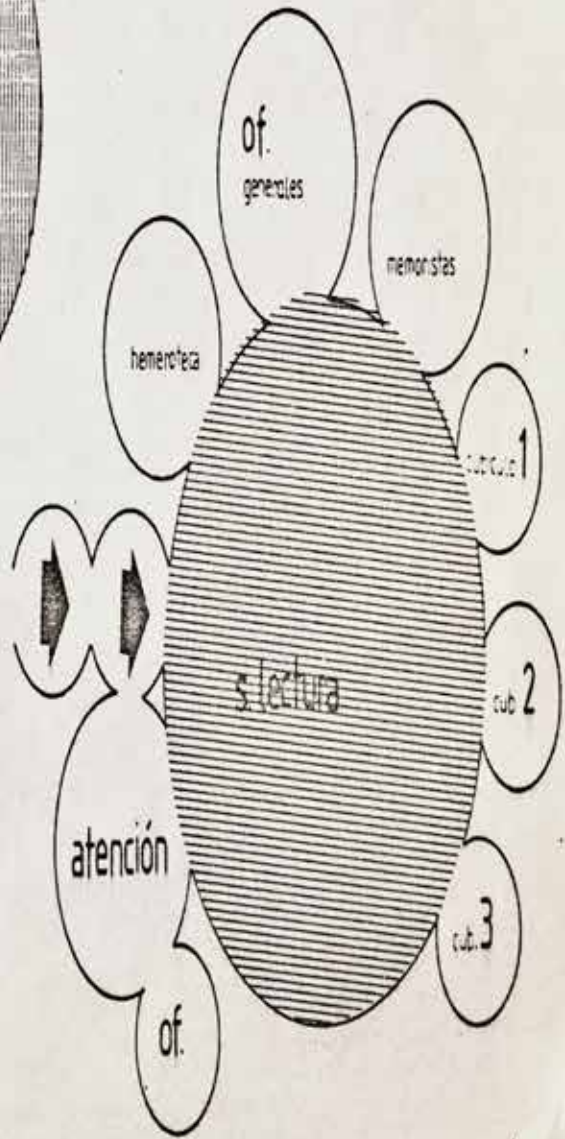
- Referencia
- Hemeroteca
- Servicio bibliográfico
- Investigación bibliográfica
- Orientación de lectores
- Aporte de préstamos en sala y fuera de ella, la Biblioteca ofrece servicios a memoristas y docentes. Estos servicios consisten en la posibilidad de usar los diferentes cubículos de estudio por un período determinado.
- Además existen 3 lectoras de microficha, una de ellas, lectora de microfilm.

BIBLIOTECA CENTRAL.
UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO

2^o
piso



Sub
suelo

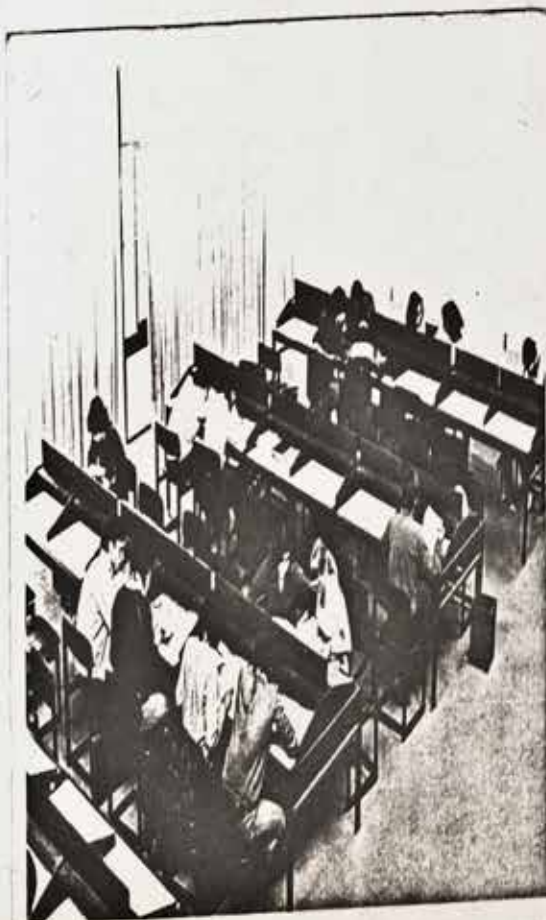


1^{er}
piso

funcionamiento

BIBLIOTECA CENTRAL - UNIVERSIDAD TECNICA DEL ESTADO

Sala de lectura



Depósito de revistas



Depósito de libros,



Sala de estar.



Biblioteca Instituto Chileno Norteamericano de Cultura.

Espacio - El lugar fue adaptado para Biblioteca en 2 niveles, en el primer nivel está todo lo que se refiere a Biblioteca y en el subterráneo la sala de video cassettes.

Por estar ubicado en el interior del edificio, la Biblioteca no recibe luz natural.

Materiales - Muros - Blancos y revestimientos de ladrillo fiscal a la vista.

Cielos - blancos y negro.

Pisos - alfombrados

Escaleras - alfombrados

Equipamiento: zona libreros.

(Características)

- Estanterías metálicas blancas.

- Iluminación general fluorescente y puntual - incandescente.

- Existen algunos escritorios incorporados en una zona de libreros.

Zona atención público.

(Control e Informaciones)

- Mesones de estructura de ladrillo a la vista

con cubierta alfombrada y protegida con vidrio.

- Sillas con tapíz de cuero sintético.

Zona de lectura.

- Mesas - estructura fierro pintado blanco con cubierta alfombra y vidrio de protección
- Sillas - 4 tipos en madera pintada negro.
- Estanterías-metálicas pintada blanca
- Ficheros - madera blanco
- Iluminación general fluorescente.

Zona oficinas.

- Escritorio madera blancos
- Sillas metálicas tapizadas con cuero sintético
- Repisas y cubiertas metálicas blancos
- Iluminación fluorescente

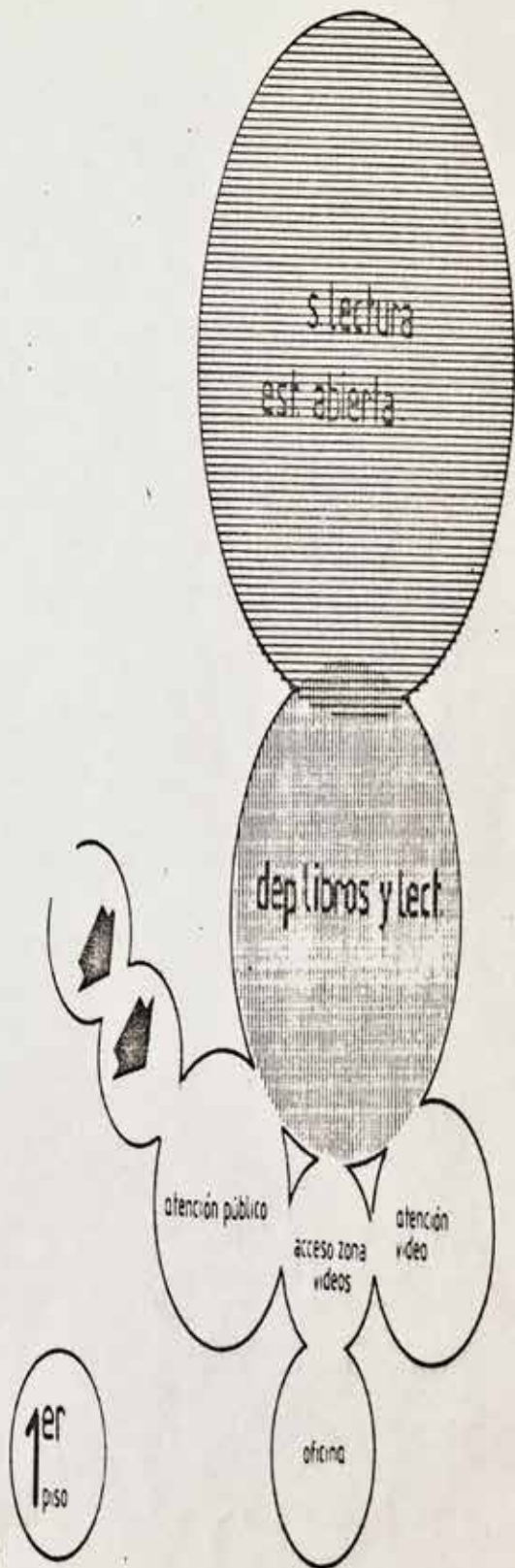
Zona video cassettes

- Cielos - muros - pisos: alfombrados
- Asientos colectivos (28 personas)
- Iluminación: puntual
- 2 proyectoras video / sistema de audifonos
- Espejos.

Servicios que presta a los usuarios:

- Lectura en sala y fuera de ella (préstamos).
- Servicio de referencia - directa
 - telegráfica
 - carta
 - telex
- Contacto con Bibliotecas de Santiago.
- Lectura de principales periódicos de USA
- Guías telefónicas de 180 ciudades de USA
- 3 lectoras de microfichas
- 1 de microfilm
- Sala de video cassettes
- Envío de tablas de contenido de publicaciones
- Colección diciembre 1979
- 9.821 textos
- 134 subcripciones a publicaciones periódicas.
- 14 índices de revistas
- 4.204 diapositivas
- 216 cassettes y discos hablados
- 910 cassettes y discos de música
- colección de video cassettes ambulatorios.

BIBLIOTECA INSTUTO CHILENO
NORTEAMERICANO DE CULTURA.



funcionamiento

BIBLIOTECA INSTITUTO CHILENO
NORTEAMERICANO DE CULTURA .

Zona de atención.

Sala de lectura.



Sala de lectura.



Estanterías de libros.



ANTECEDENTES DE LA BIBLIOTECA DEL DEPARTAMENTO
DE FISICA, FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATE-
MATICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

1. Atiende alumnos, docentes, investigadores.
2. Es una Biblioteca que está fundamentalmente dirigida a la investigación, donde los investigadores tienen acceso directo al material bibliográfico.
Aparte de los investigadores atiende al estudiantado en forma tradicional, donde el interesado busca en fichero, pide en mesón de atención, y puede leer en sala o pedir préstamo fuera de Biblioteca.
Por lo tanto atiende en forma combinada, es decir Biblioteca abierta y atención tradicional.
3. Servicios que ofrece.
 - Confección de bibliografías
 - Fotocopias
 - Lectura de materiales en microforma
 - Préstamos interbibliotecarios
 - Servicios de referencia
4. Esta Biblioteca atiende las áreas de:
 - Criogénesis
 - Cristalografía
 - Óptica
 - Biofísica

- Física teórica
- Física nuclear
- Electrónica

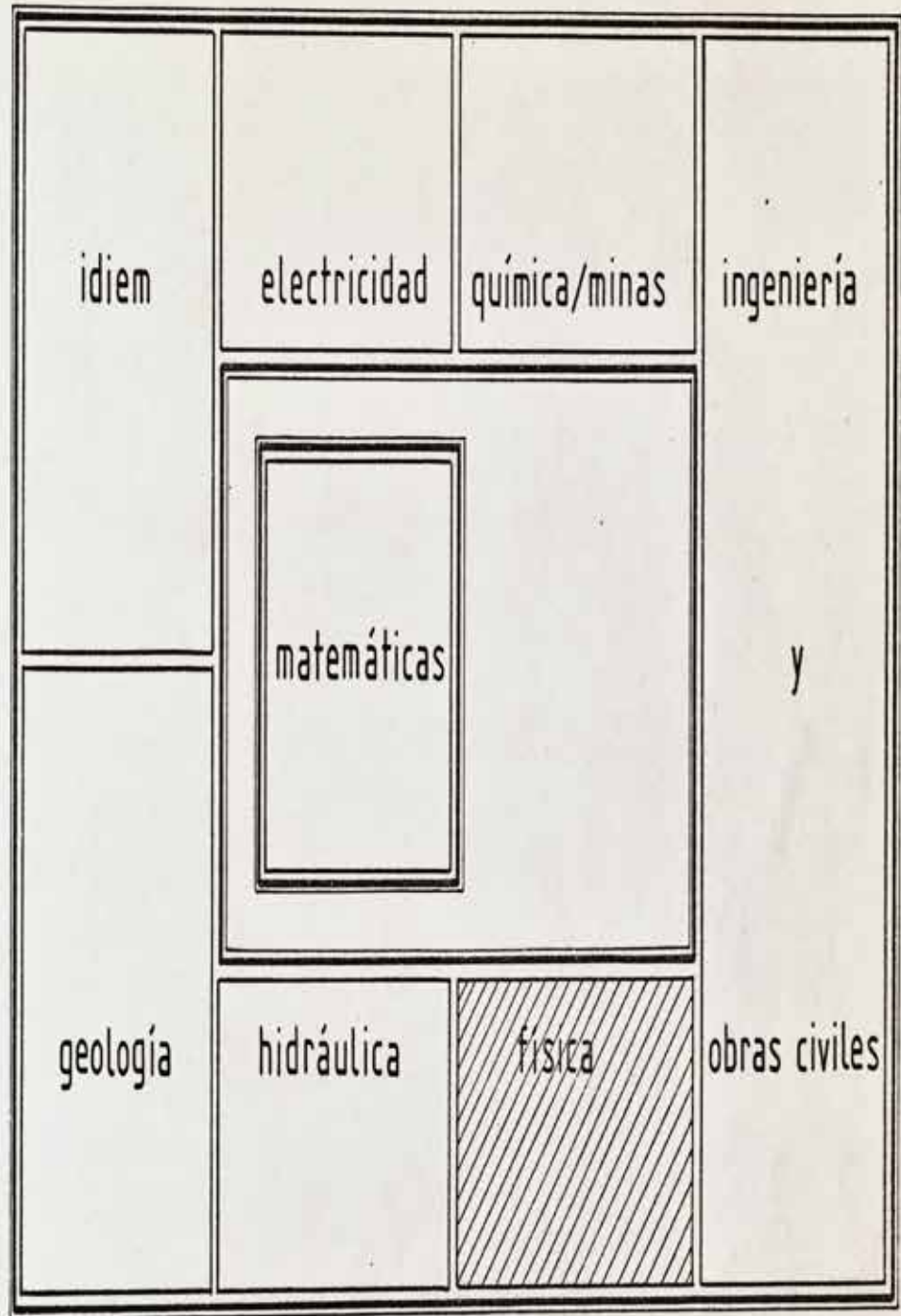
5. Cuenta con 9.500 volúmenes, 468 títulos de publicaciones periódicas, 102 títulos de publicaciones periódicas suscripción, 27 títulos de publicaciones periódicas donación; y la especialización principal de estos es la física, biofísica, matemáticas, bioquímica, electrónica, física nuclear, química.

Las publicaciones están principalmente en idioma Inglés, otros Castellano, Francés, Portugués, Alemán, Árabe e Italiano.

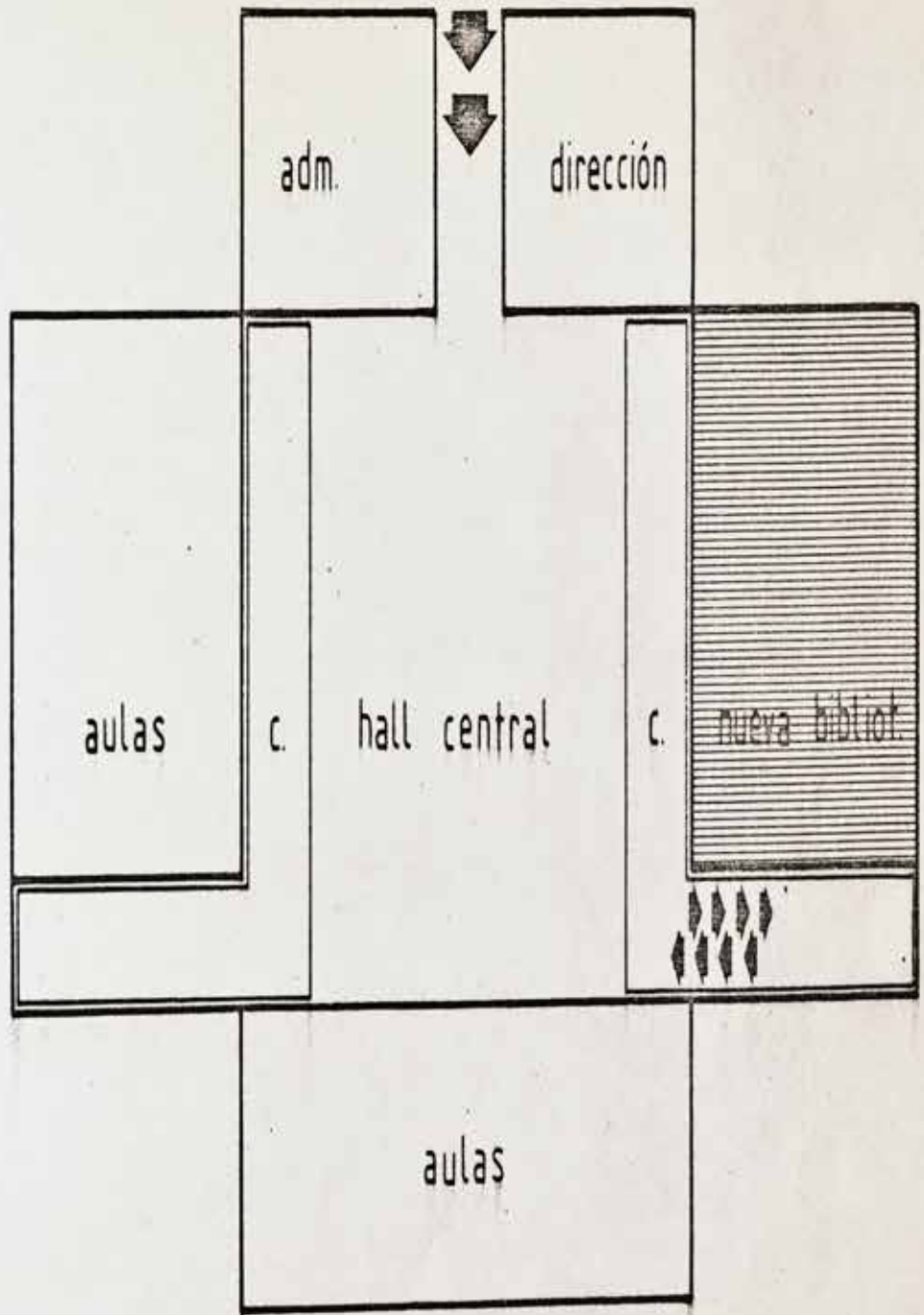
6. Mantiene intercambio con "International Atomic Energy Agency.

7. Su bibliotecaria jefe especializada es la Srta. Milady Labraña P.

Total de personal: 1 bibliotecaria, 1 secretaria ayudante, 1 auxiliar.

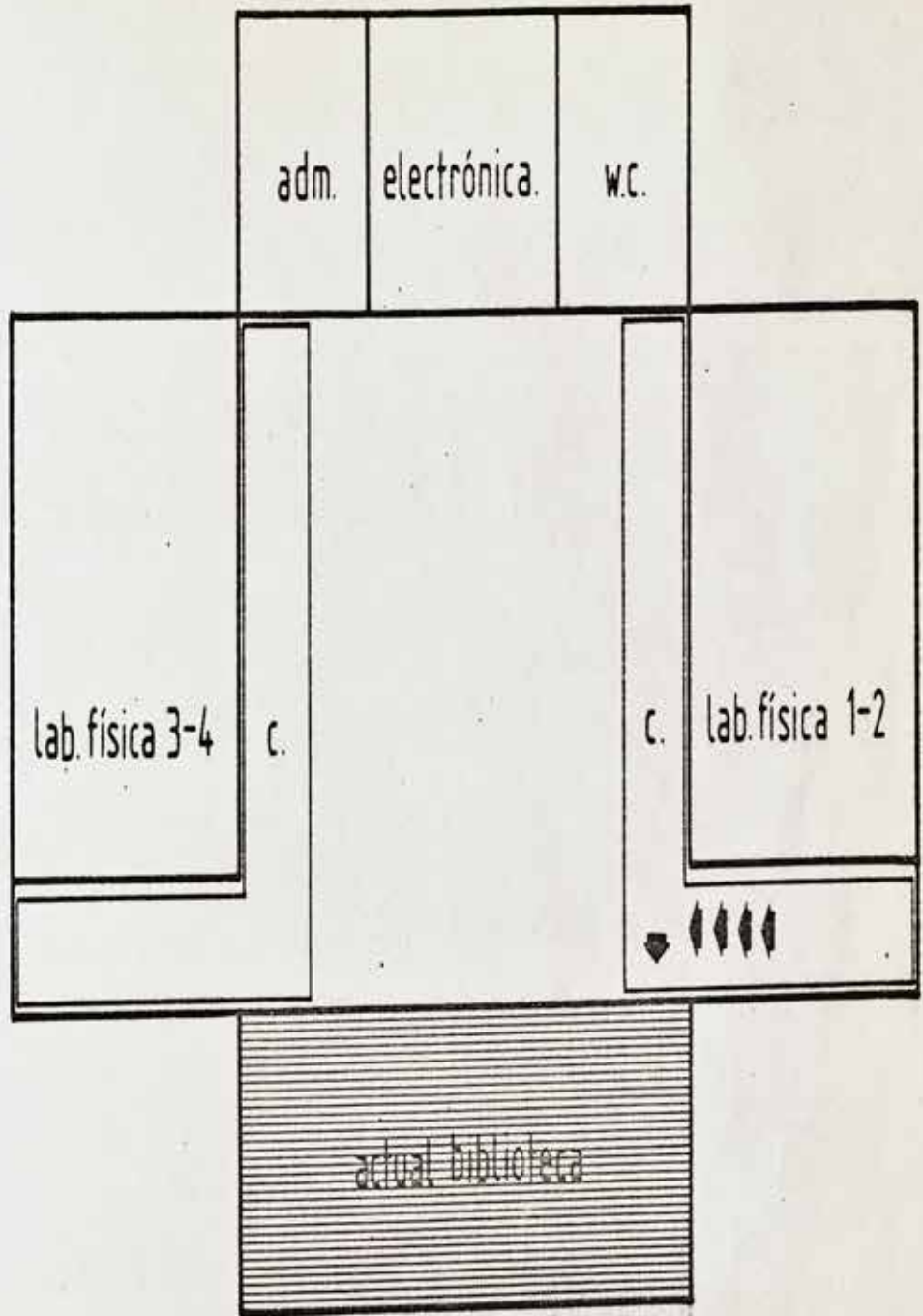


FAC. CC FF Y MM



1^{er}
piso

DEPTO. FISICA



2^o
piso

UBICACION GENERAL DEL PROBLEMA DENTRO DE SU CONTEXTO

La ubicación actual de la Biblioteca es en el segundo piso de la nave central del Departamento de Física, (lado sur) calle Blanco.

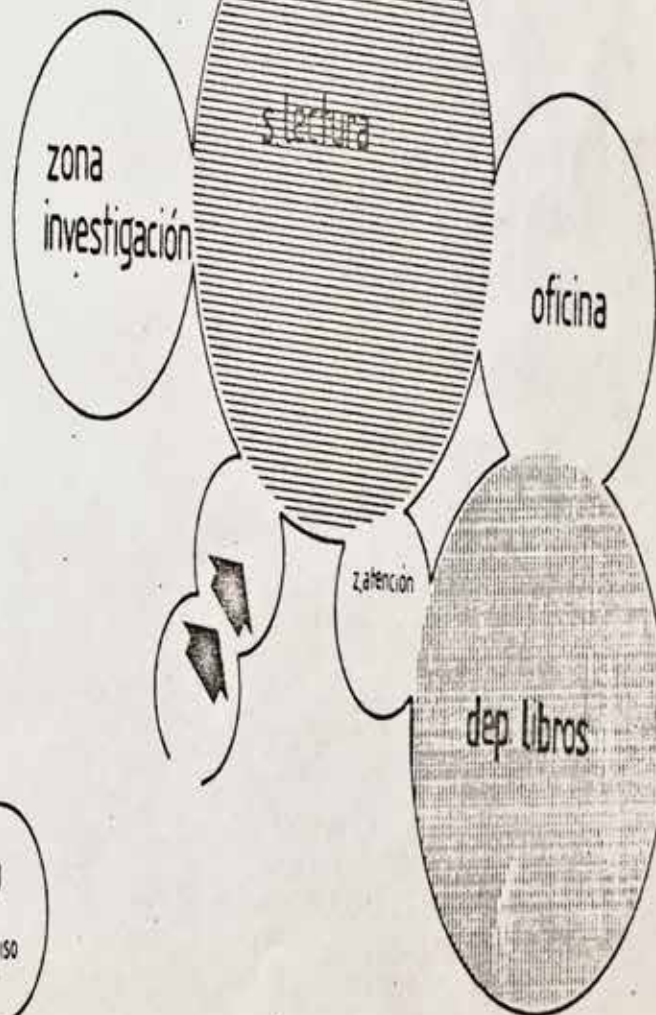
Su falla principal en cuanto a ubicación es la mala relación que tiene con el resto de las dependencias de este inmueble, creando un gran problema de circulación.

Por problemas de espacio, ha sido necesario utilizar las antiguas zonas de circulación que unían el ala este con la oeste, en los pisos superiores, quedando así aislada una zona de la otra. La Biblioteca actual ocupa parte de este pasillo y tiene acceso solo por el lado este, entonces los usuarios que deseen acudir a ésta y que están en el tercer piso del ala oeste deben descender 3 niveles y después subir uno.

Aparte de este problema específico es necesario señalar que tiene una pésima relación con los mayores flujos de alumnado e investigadores.

Por su orientación, además, recibe muy poca luz natural creando un ambiente frío, en cuanto a percepción visual como de temperatura.

BIBLIOTECA DEPARTAMENTO DE FISICA
FAC. DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

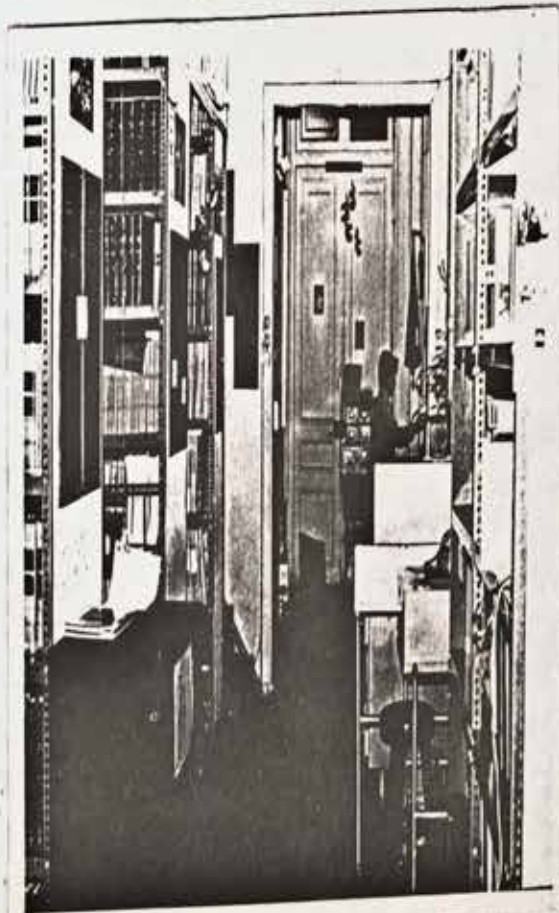


funcionamiento

Depósito de libros.



Zona de atención



CONCLUSIONES DE LOS ANTECEDENTES

Por los antecedentes anteriormente expuestos podemos concluir que el acondicionamiento de la Biblioteca del Departamento de Física, actualmente se encuentra en malas condiciones de ubicación, ambientación y equipamiento. Esto hace necesario un diseño específico y de alto nivel de desarrollo para su nueva ubicación, debiendo éste superar el diseño de las Bibliotecas anteriormente visitadas.

Para definir el problema de diseño al que nos hemos abocado, es necesario además, traer a continuación algunos antecedentes del marco teórico del diseño actual, tales como algunos elementos de la Ciencia de la Ergonomía, Antropometría, algunos elementos de acústica, iluminación, etc.

Posteriormente se detallarán las necesidades específicas de los usuarios de esta Biblioteca especializada con fin de definir las características, requerimientos y restricciones con que se debe abordar el diseño.

CAPITULO

3

ERGONOMIA

Estudia aspectos fisiológicos, anatómicos y psicológicos del hombre con su medio o ambiente laboral.

En este caso los aspectos ergonómicos estarán dirigidos hacia las personas que están relacionadas con la Biblioteca; usuarios estables o permanentes (bibliotecarias - secretarias - auxiliares) y usuarios ambulantes o temporales (estudiantes - investigadores - ingenieros).

CONDICIONES DE TRABAJO

La primera medida que se debe tomar para mejorar los métodos de trabajo en una Biblioteca es, crear condiciones de trabajo a los usuarios, para ejecutar tareas sin fatigas innecesarias.

Tales condiciones se traducen en buena iluminación - atmósfera adecuada, buena acústica . Luego optimizar la relación del usuario con el equipamiento que se requiere.

EL RUIDO Y SUS RIESGOS

1. Está comprobado que no sólo afecta la salud del usuario de un espacio sino también su efectividad.
2. El ruido perjudica la destreza y la precisión.
3. Cuando el ruido disminuye, la productividad empieza a incrementarse.
4. En áreas ruidosas los trabajadores o usuarios de un determinado espacio se enojan con facilidad y no se llevan bien con otras personas como sucede con quienes desarrollan sus actividades en lugares tranquilos. Los expertos aseguran que sólo hay tres formas de reducir el ruido:
 - a) Modificar la fuente del mismo.
 - b) Amortiguarlo de alguna manera.
 - c) Bloquear su vía de transmisión para que llegue lo más débilmente posible y al menor número de personas.
5. El ruido en general tiene efecto sobre el sistema nervioso, cuya forma más corriente es una permanente irritabilidad y la pérdida gradual de la capacidad de concentrarse.

ABSORCION DEL SONIDO

Por las necesidades detectadas para esta Biblioteca necesitamos emplear en las paredes y en el techo materiales que tengan propiedad de absorber una gran parte de las ondas acústicas y que reflejen la menor parte de los mismos.

Generalmente se está de acuerdo en que el nivel acústico, resulta peor, si se instala en una misma habitación, más de un mecanismo generador de ruidos. Sin embargo, el hecho real es que los diferentes generadores de ruido se amortiguan recíprocamente.

Un ruido eventual que llega desde el exterior (el tránsito de la calle) puede actuar amortiguando el ruido general dentro de la dependencia.

Por este motivo se deberá instalar los peores originadores de ruido en la planta inferior y hacia la calle, no hacia el patio interior silencioso o en altillo propuesto.

Desde el punto de vista acústico es una ventaja colocar áreas silenciosas y tranquilas juntas; e igualmente las zonas con mucho ruido una al lado de la otra.

NIVEL ACUSTICO

Normalmente un ruido o un sonido no es apreciable cuando sea inferior a 15 db.

Las áreas silenciosas sin máquinas, el nivel acústico - viene a ser de unos 25 a 35 db., pero en una zona que maneja máquinas de escribir, este nivel puede alcanzar los 75 a 80 db.

El tratamiento acústico del problema del sonido y del ruido tiene por objeto:

1. Amortiguar el sonido en la dependencia (absorción - del sonido).
2. Evitar la transmisión del sonido a las dependencias adyacentes (aislamiento acústico)

ILUMINACION

La Iluminación en Bibliotecas es un factor que tiene - excepcional importancia, tanto para la salud física y mental de los que trabajan en ellas, como por el efecto que tiene en el rendimiento laboral.

NECESIDADES FISIOLÓGICAS

Las necesidades fisiológicas generales de la iluminación, tanto para la iluminación natural como para la artificial son las siguientes:

1. Intensidad luminosa suficiente
2. Ausencia de efectos deslumbrantes; distribución correcta del ángulo de incidencia.
3. Índice de colores y de luz bien adaptados

Cada actividad requiere una iluminación adecuada y suficiente, sin lámparas que hieran directamente la vista, sin brillos segadores y sin contrastes fuertes en parte alguna.

Cuanto mejor sea la iluminación menor será el tiempo necesario para la visión exacta.

SISTEMA DE ILUMINACION

En el caso de la luz directa, toda la luz del foco luminoso se enfoca sobre la superficie de trabajo. En

este caso el techo es iluminado exclusivamente por luz - reflejada desde abajo. De este modo el techo resulta relativamente oscuro y produce en la habitación una impresión de una tonalidad gris, además no permite una distribución uniforme de la luz.

En el caso de la iluminación indirecta perfecta, toda la luz del foco se orienta hacia el techo, de modo que esta actúa como una gran pantalla de reflexión; esto podría - crear una gran superficie luminosa del techo ocasionando deslumbramiento.

En la parte inferior de la habitación produce una iluminación exenta de sombras, es además recomendable para zonas de máquinas de escribir ya que así se evitan reflejos molestos sobre los teclados y superficies metálicas. Para este tipo de ambientes; bibliotecas, oficinas y similares, los expertos recomiendan un 60% hacia arriba y un 40% hacia abajo y hacia los lados. Existen este tipo de lámparas o pantalla tanto para ampolleta como para tubo.

UNIDADES LUX

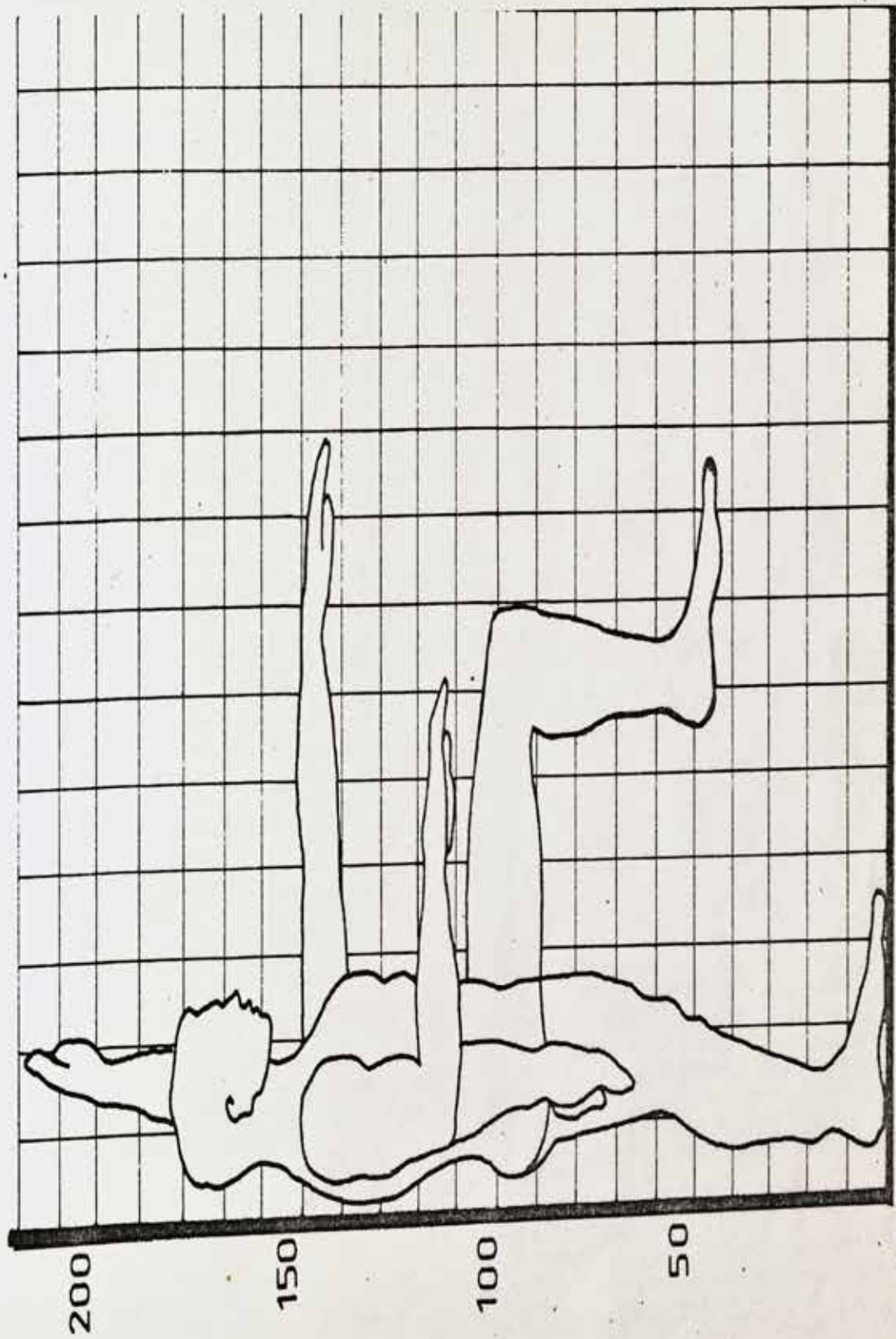
La radiación visible de una fuente de luz se mide por lux; la distribución uniforme del flujo luminoso sobre

una superficie de 1 m^2 y con foco a distancia de un metro.

Para tener un punto de comparación diremos:

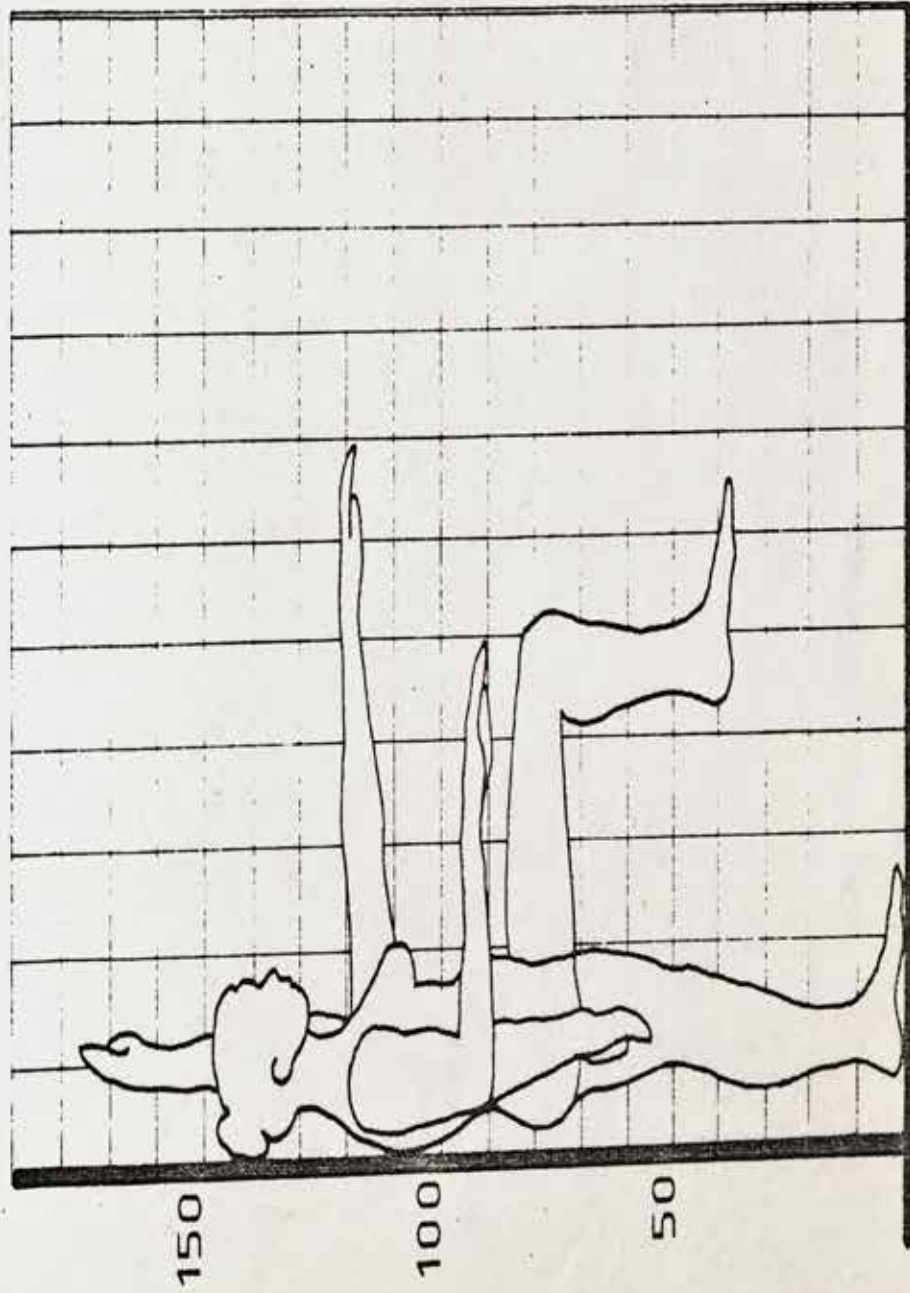
- La luz del sol en verano mide 100.000 lux
- Junto a la ventana en un día claro 2.000 lux
- Bajo una sombrilla 5.000 lux
- Lámpara de 40 W. de 25 a 50 lux.

(Según Hauten) para los trabajos de detalles o lectura - con tipos de letra finos son necesario de 215 a 535 lux y para lecturas de tipo corriente y escrituras de 105 a 215 lux, en trabajos de precisión sobre materiales oscuros deben ser utilizados de 1.075 a 2.000 lux y en tonalidades intermedias de 535 a 1.000 lux. Hay que considerar que más allá de 250 a 300 lux se progresa proporcionalmente con lentitud la capacidad visual.



antropometría 1





antropometria 2

CAPITULO

4

REQUERIMIENTOS DE LOS USUARIOSEstudiantes

| | | |
|---------------|----------|--------------------------|
| act. estudiar | caminar | - espacio de circulación |
| investigar | buscar | - ficheros |
| | leer | - apoyo escribir |
| | escribir | - mesas de lectura |
| | pedir | - asientos |
| | recibir | |
| | sentarse | |
| | pararse | |
| | estar | |

Investigadores

| | | |
|------------|------------|---|
| act. | caminar | - espacio de circulación |
| investigar | ubicar | - mesas de lectura |
| | leer | - asientos |
| | escribir | - estantes |
| | investigar | - sup. apoyo videos |
| | escuchar | - mueble guardar materiales audivisuales |
| | pararse | - superficie de apoyo lectora |
| | estar | de microficha. |

PERSONAL DE ATENCIONBibliotecaria

| | | |
|--------------|------------|------------------------------|
| act. oficina | pararse | - espacio |
| atención a | leer | - escritorio |
| público | escribir | - asientos |
| | fichar | - sup. máquinas de escribir. |
| | atender | - estanterías |
| | escribir a | |
| | máquina | |

Secretaria

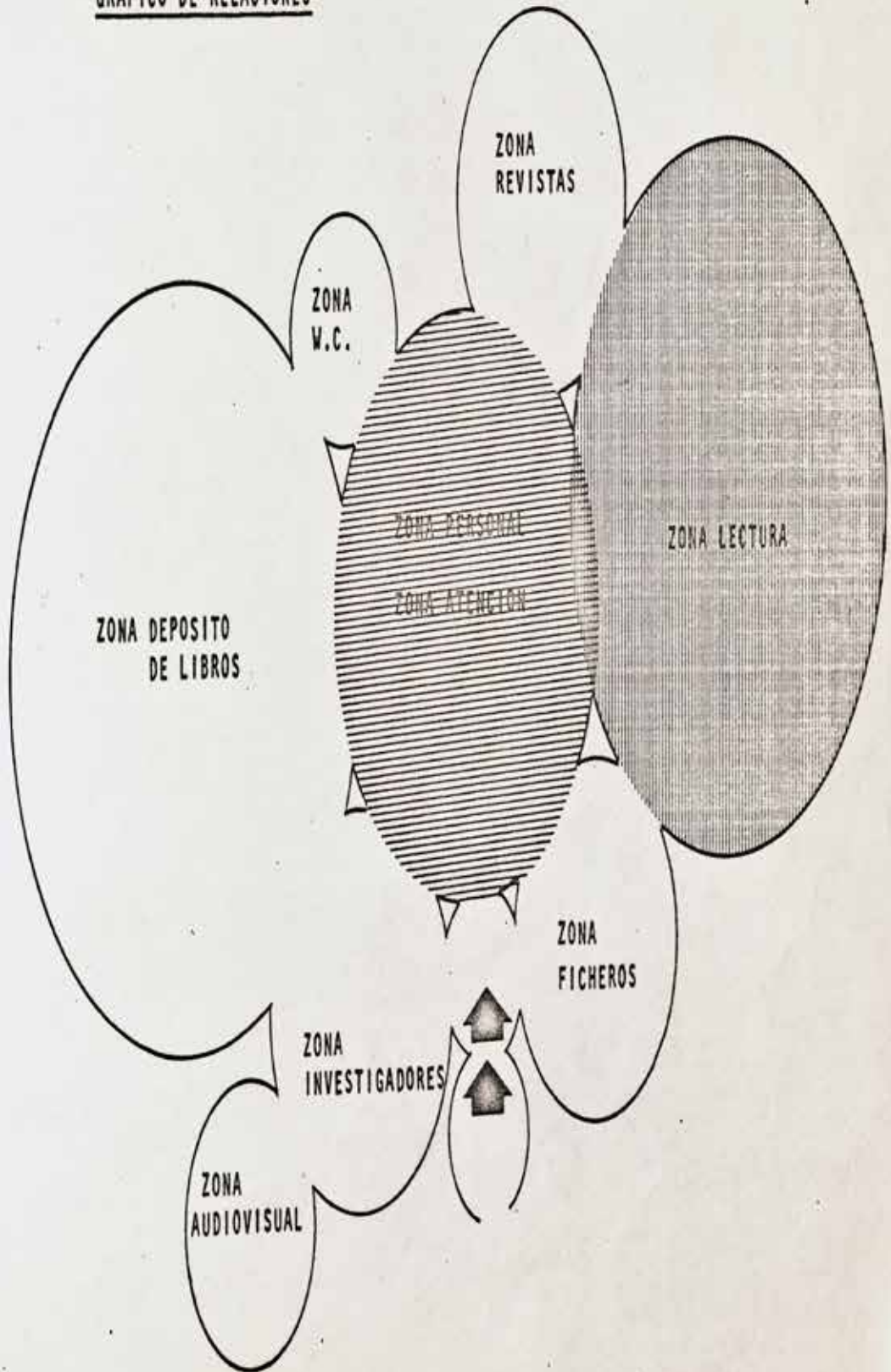
(ayudante)

| | |
|------------|--------------------|
| atender | - mesa de atención |
| sentarse | - escritorio |
| pararse | - asiento |
| escribir a | - mesa de máquina |
| máquina | - estanterías |
| fichar | |

Auxiliares

| | |
|----------------|------------------------------|
| transitar | - estantes de textos |
| transportar | - estantes de útiles de aseo |
| libros y cajas | - mesón de atención |
| limpiar | |
| ordenar | |
| guardar | |
| fotocopiar | |

GRAFICO DE RELACIONES



CAPITULO

5

CONCLUSIONES GENERALES

En primer lugar es importante destacar que con este trabajo estamos sirviendo profesionalmente a nuestra Casa de Estudios, cosa que ha hecho más interesante la experiencia.

Por lo que se deduce de nuestros análisis de conocimiento del problema, podemos observar que el quehacer investigativo de esta Biblioteca, demanda un tipo de equipamiento muy especial. Creemos que en este aspecto nuestro aporte podrá ser importante, ya que se entregará una solución a los problemas existentes en la antigua biblioteca.

Se dará una solución sencilla, económica, funcional y de rápida ejecución para el acondicionamiento de la Biblioteca, en un espacio que no fué creado para tal efecto.

El lugar se organizará de modo tal que, se utilice al máximo el espacio con que se cuenta.

La zonificación general de la Biblioteca será concebida en relación a las actividades específicas que aquí se realizan, es decir:

- Zonas de acceso
- Circulaciones

- Zonas de ficheros
- Zonas de atención
- Zonas de oficinas y anexos
- Zonas de lectura de revistas
- Zonas de lectura de textos
- Zonas de depósitos de libros
- Zonas de investigadores
- Zona de servicios higiénicos del personal

Se logrará independencia entre los alumnos que frecuentan esta Biblioteca y los investigadores que permanecen mas tiempo en el lugar.

Para los investigadores existirá una zona especialmente diseñada. Este lugar contará con equipamiento suficiente para la realización de actividades de investigación lectura y actividades audio-visuales, etc.

Las zonas de lectura de los alumnos se crearán pensando en la concentración e independencia que estos requieren para sus actividades de estudio en la Biblioteca.

La zona de atención al público y oficinas serán ubicadas a modo de núcleo central, por ser esta una zona directamente relacionada con todas las dependencias de la Biblioteca.

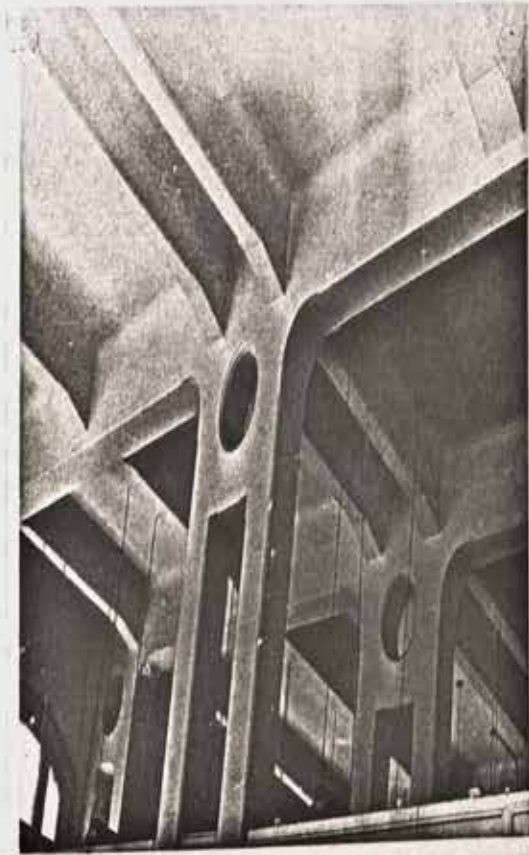
CONDICIONANTES

- Adaptación del diseño a un lugar predeterminado que no fue concedido para ser biblioteca.
- El costo deberá ser acorde a los presupuestos destinados por la Universidad para estos efectos.
- El diseño debe ajustarse a las necesidades específicas de los usuarios de una Biblioteca especializada.
- El diseño deberá responder a un óptimo funcionamiento de:
 - Zonificación
 - Circulación
 - Aprovechamiento máximo del espacio existente.
- Diseño de un equipamiento cuyo valor significativo denote la seriedad del conocimiento y la honestidad de la ciencia.
- El equipamiento deberá permitir a la máxima concentración intelectual.
- El equipamiento deberá connotar su pertenencia a la máxima casa de estudios que es la Universidad de Chile.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA
FAC. DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE.

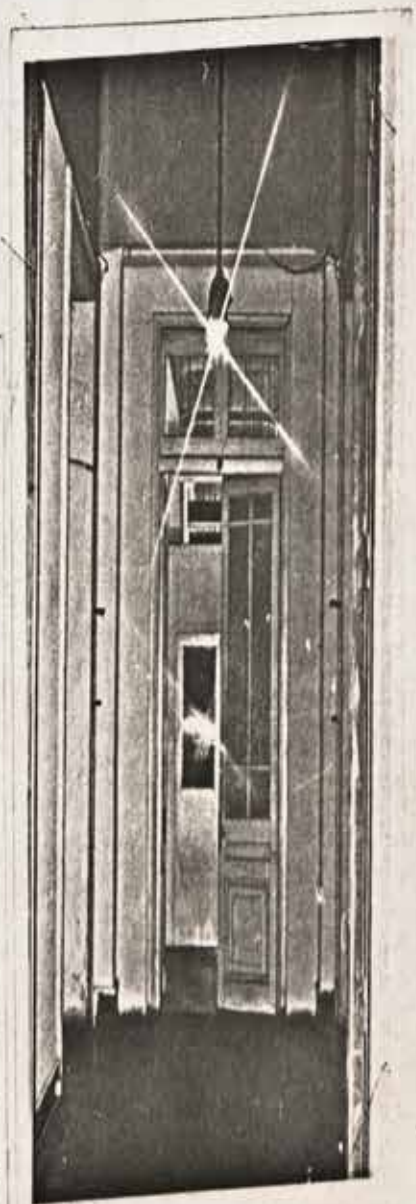
Hall Central.

Espacio destinado a nueva Biblioteca
(cielos)



Acceso a nueva Biblioteca

Espacio destinado a nueva Biblioteca
(muros)



REQUERIMIENTOS DEL ESPACIO

- La solución del espacio deberá ser concebida en forma racional y coherente para lograr un buen funcionamiento de las diferentes zonas que cubrirá la biblioteca.
- Se deberá optimizar condiciones de trabajo en todas las zonas de la Biblioteca:
 - a) Buena iluminación
 - b) Buena acústica
 - c) Temperatura adecuada
- La solución general del espacio deberá denotar la seriedad y especialización del Departamento de Física, como también el diseño deberá resultar acogedor para los usuarios.
- Deberán existir buenos accesos y circulaciones a las diferentes zonas de trabajo.
- Deberá existir una zona exclusiva de investigadores, la cual deberá estar en contacto directo con los depósitos de libros.
- Deberá crearse una zona de equipos audiovisuales para complementar la labor investigativa.

REQUERIMIENTOS DEL EQUIPAMIENTO

- El diseño del equipamiento deberá ajustarse a las normas de antropometría.
- Los materiales que se usarán para la ejecución del equipamiento, deberán ofrecer: durabilidad, resistencia a los esfuerzos y buenas terminaciones.
- Los muebles deberán ser de fácil limpieza y deberá evitar la acumulación de polvo ambiental.
- La realización del equipamiento se llevará a cabo en forma industrializada o artesanal mecanizada.
- El equipamiento del depósito de libros deberá ser flexible, para permitir crecimiento y/o readaptación.
- Los muebles de las zonas de lectura y zonas de investigadores deberán ser especialmente diseñados, tomando en cuenta las necesidades de los usuarios.

En la zona del depósito de libros el equipamiento será diseñado basándose en factores antropométricos y medidas standar de textos.

Además considerará la resistencia a los esfuerzos, flexibilidad, facilidad de limpieza y durabilidad.

Es importante destacar, que con el planteamiento de diseño de la Biblioteca del Departamento de Física, no solo se distribuirá un espacio y diseñará el equipamiento acorde a una Biblioteca especializada; sino también existe preocupación por lograr una iluminación eficiente, buena acústica y temperatura adecuada, los cuales son elementos creadores de óptimas condiciones de trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1.- Henry Dreyfuss

La medida del hombre

FACTORES HUMANOS EN EL DISEÑO

Whitne Publications INC. USA.

1959

2.- Edholm

LA BIOLOGIA DEL TRABAJO

Ed. Guadarrama- México

3ra. edición

1975

3.- Ernest Neufert

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Ed. G. Gili S.A. Barcelona

Onceava edición

1972

4.- Javier Lasso de la Vega J - P.

MANUAL DE DOCUMENTACION

Ed. Labor S.A. Barcelona

1969

- CATALOGOS
- 5.- Vicerrectoría de extensión y comunicaciones,
Universidad de Chile
GUIA DE BIBLIOTECAS
1980
 - 6.- Comisión Chilena de Energía Nuclear
SERVICIOS QUE OFRECE LA BIBLIOTECA
1980
 - 7.- Universidad Técnica del Estado
Biblioteca Central
GUIA SERVICIOS DE LA SECCION REFERENCIA
1980
 - 8.- Instituto Chileno Norteamericano de Cultura
NEW PERIODICALS 1980
 - 9.- Instituto Chileno Norteamericano de Cultura,
MASTER LIST OF PERIODICALS
1980
- ENTREVISTAS
- 10.- SRTA. MILADY LABRARA
Bibliotecaria Jefe
Biblioteca Departamento de Física, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Universidad de Chile

11.- SR. PATRICIO MARTENS

Director

Departamento de Física - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Universidad de Chile

12.- SRTA. LILA TRUJILLO CERDA

Bibliotecaria Jefe

Comisión Chilena de Energía Nuclear

La Reina

13.- SRTA. MARIA ISABEL BRUCE

Bibliotecaria Jefe

Biblioteca Central

Universidad Técnica del Estado

14.- SRA. ELENA WATT

Bibliotecaria Jefe

Biblioteca - Instituto Chileno Norteamericano de Cultura.

Santiago

15.- SR. FRANCISCO BRIEVA

Académico - Investigador

Departamento de Física - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Universidad de Chile

16.- FERNANDO LUND

Académico - Investigador

Departamento de Física - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Universidad de Chile

17.- SR. BORIS HICHE

Alumno - Plan Común

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Universidad de Chile