

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

~~ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA  
PRESIDENTE DE LA COMISION  
REVISORA DE TESIS~~



~~ARQ. RAUL MENDOZA RIVERA  
Director de la Escuela de Arqui-  
tectura de la Universidad Autónoma  
de Guadalajara~~

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

**MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

Introducción . . . . .	1
Requisitos Formales	
Factores Socio - Culturales	
A.- La Necesidad Social.....	3
B.- Análisis de la Institución.....	5
C.- Análisis del Usuario.....	12
Conclusiones	
D.- Género del Edificio.....	15
E.- Tipología Funcional.....	16
F.- Espectativas Formales.....	18
G.- Capacidad.....	19
Requisitos Ambientales	
Análisis del Medio Físico	
A.- La Ciudad.....	21
B.- Elección del Sitio.....	22
C.- Usos del Suelo.....	26
D.- Dimensiones y Topografía.....	27
E.- Infraestructura.....	28
F.- Constitución Geológica y Resistencia del Terreno.....	29
El Clima	
A.- Asoleamiento.....	30
B.- Temperatura.....	31
C.- Precipitación Pluvial.....	32
D.- Vientos Dominantes.....	33

Conveniencias de Accesos.....	34
Conveniencias de Zonificación.....	35
Requisitos Técnicos y Legales	
Análisis de Aspectos Técnicos	
A.- Materiales Empleados.....	37
B.- Sistema Constructivo.....	38
C.- Instalaciones Necesarias y Especiales.....	38
D.- Costo Aproximado.....	40
E.- Requisitos Legales.....	41
Requisitos Funcionales	
A.- Análisis de Actividades.....	44
B.- Enlistado de Locales por Areas.....	47
Arbol del Sistema.....	49
Diagrama de Relaciones.....	50
Diagrama de Flujos.....	51
Relaciones Ergonómicas.....	52
Patrones de Diseño.....	55
Tablas de Requisitos.....	58
Proyecto Arquitectónico	
Concepto de Diseño.....	65
Bibliografía.....	68

## INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como propósito principal el presentar una alternativa de diseño que satisfaga las necesidades actuales y próximas futuras de una biblioteca pública que responda a los requerimientos de la ciudad de Tijuana, Baja California y del sitio seleccionado.

La variedad de formas que el hombre utiliza para grabar sus conocimientos y la necesidad de que esta información esté al alcance de todos ha provocado que las bibliotecas amplíen y diversifiquen la presentación de su acervo, por lo que se hace necesario el facilitar las instalaciones que propicien el buen funcionamiento y conservación del material que constituye el medio de información disponible al público.

La biblioteca pública es un edificio de carácter educativo, pues representa la posibilidad de la educación al alcance de todos, un apoyo importante a todos los niveles escolares y a la investigación profesional. Sus componentes principales son:

- Administración.- Su función es la de dirigir, administrar y controlar los servicios de la biblioteca.
- Area de Acervo y Lectura.- Lo constituyen los locales en los que se guarda el material informativo y aquellos en los que el público puede disponer de ellos.
- Control y Servicio.- Información, asesoría y servicio a los usuarios, así como el control del manejo del acervo.
- Procesos Técnicos.- Adquisición, catalogación y registro del material bibliográfico.
- Servicios de Apoyo a la Comunidad.- Locales que favorecen la

realización de actividades complementarias para beneficio de la comunidad y de la propia institución.

El trabajo que se presenta a continuación se compone de tres partes principales:

A) Análisis.- Información que permite determinar las necesidades de la comunidad y de la institución.

B) Programa.- Compendio de requerimientos que deberá contemplar el proyecto.

C) Proyecto.- Proposición arquitectónica para la solución de las necesidades observadas.

REQUISITOS FORMALES

## FACTORES SOCIO-CULTURALES

### A.- LA NECESIDAD SOCIAL.

Cuando el hombre logró expresarse a través de la escritura, surgió la necesidad de resguardar los conocimientos contenidos en ella. Desde las tabletas de barro, en Mesopotamia, hasta los textos reproducidos en microfilmes, de nuestros días, el hombre ha tratado de conservar el saber transmitido por medio de la escritura.

La biblioteca ( del griego *biblion* , libro y *teke* , caja -- guardia o custodia y almacenamiento de libros ) es la institución encargada de conservar y difundir los conocimientos para beneficio del hombre. En un principio su uso estaba destinado exclusivamente para sacerdotes y gobernantes, sin embargo, los acontecimientos revolucionarios desarrollados a través de la historia, ejercieron gran influencia en cuanto a la -- lectura y el libre acceso a las fuentes del saber, así se comenzó a dar servicio a todo tipo de personas hasta surgir el concepto de biblioteca actual, con carácter de servicio público, de libros, publicaciones periódicas y material audiovisual, principalmente.

El acervo bibliográfico con el que se cuenta en la actualidad propicia la clasificación de bibliotecas de acuerdo a objetivos y al tipo de usuarios que a ellas concurren. La biblioteca pública tiene un acervo general y esta al servicio de toda clase de personas, permitiendo a la comunidad que sirve, el acceso al legado de la civilización y la cultura.

El crecimiento natural de la población en las ciudades demanda la satisfacción de las necesidades de servicios y equipamiento que permi



ta un desarrollo equilibrado de la comunidad, por lo que la ubicación de fuentes de información cercanas o incorporadas a los núcleos de crecimiento son indispensables.

La ciudad de Tijuana, Baja California presenta deficiencias en cuanto al equipamiento de este tipo de instituciones, por lo cual se plantea la creación de una biblioteca pública cercana a un importante centro escolar, que además de prestar servicio a uno de los polos de crecimiento satisfaga las deficiencias de carencia, insuficiencia e inconveniencias que presentan las pequeñas bibliotecas ubicadas dentro de éste centro escolar.

## B.- ANALISIS DE LA INSTITUCION

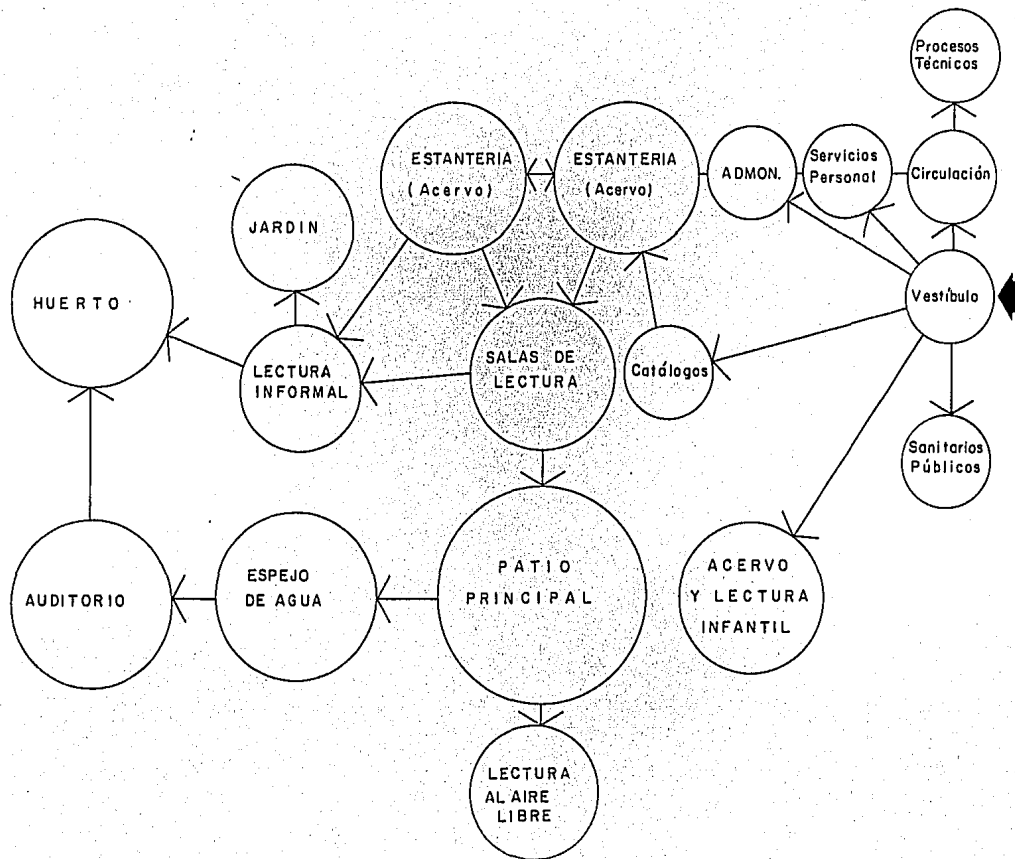
En la actualidad, en la ciudad de Tijuana, el Ayuntamiento municipal es el encargado del sostenimiento y administración de las bibliotecas públicas locales con el apoyo y colaboración del Estado y la Federación; sin embargo, hasta la fecha, no se ha formalizado el convenio tripartita ( la Federación a través de la Secretaría de Educación Pública, el Estado a través de la Secretaría de Educación y Bienestar Social y el Municipio por medio de la Dirección de Acción Cívica y Cultural ) en el que se determina la administración municipal de las bibliotecas públicas.

En la ciudad existen dos bibliotecas públicas ( Teniente Guerrero y Benito Juárez ) pero para poder realizar un análisis funcional mas completo se han tomado los ejemplos de las siguientes instituciones:

- 1.- Biblioteca Pública de San Juan Capistrano, en California.
- 2.- Biblioteca Regional Conrad Sulzer, en Chicago.
- 3.- Biblioteca Pública Phoenix Mesquite Branch, en Arizona.

En cada caso estudiado presento un diagrama de la solución funcional, las características generales del proyecto y enlistados de ventajas e inconveniencias que sobresalen en cada proyecto. Cada caso muestra el esquema que resultó más conveniente para satisfacer sus necesidades particulares, la variedad de contextos permite observar enfoques diferentes a una misma tipología de edificios.

BIBLIOTECA PUBLICA DE SAN JUAN CAPISTRANO



BIBLIOTECA PUBLICA DE SAN JUAN CAPISTRANO, CALIFORNIA.

Características Generales:

Solución arquitectónica en un solo nivel, con grandes áreas abiertas que incluyen un huerto, jardín con fuente y espejo de agua. La planta es claustural y las salas de lectura se ubican alrededor del patio. El sistema constructivo es mixto, con muros de carga gruesos y columnas de amplia sección. El problema acústico se resuelve con la sección de muros y columnas, además de utilizar acabados como alfombra en pisos y estuco en muros. La iluminación de tipo indirecto resuelta con lámparas incandescentes con difusores o pantallas. Colores en muros claros y cálidos. Diseñado por el arquitecto Michael Graves.

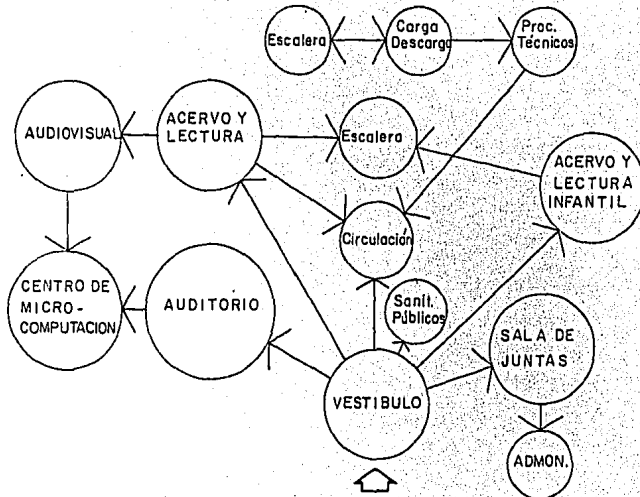
Ventajas:

- 1.- Se logran ambientes muy adecuados para la concentración en la lectura.
- 2.- Los espacios abiertos permiten la lectura al aire libre.
- 3.- El área de lectura infantil se encuentra claramente definida y permite un acceso controlado.
- 4.- El acceso a los servicios sanitarios públicos permite un control efectivo.
- 5.- El área de personal administrativo, técnico y de circulación se concentra en un solo núcleo.

Inconveniencias:

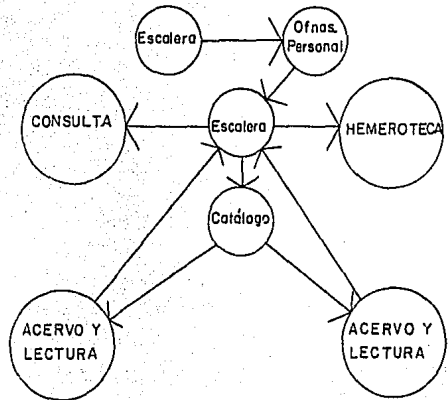
- 1.- El sistema constructivo no facilita la flexibilidad.
- 2.- La diferente localización de los espacios abiertos no facilita un control efectivo en el manejo del material.

BIBLIOTECA REGIONAL CONRAD SULZER DE CHICAGO



PLANTA ALTA

PLANTA BAJA



BIBLIOTECA REGIONAL CONRAD SULZER DE CHICAGO.

Características Generales:

Solución arquitectónica en dos niveles. Sistema constructivo mixto con muros de carga en la periferia y un eje de columnas al centro. La acústica resuelta con los materiales de acabados, alfombra en pisos y tapices en muros. La iluminación es mixta, con lámparas incandescentes y fluorescentes y en ambos casos de tipo indirecta. La luz natural se maneja por medio de franjas de acrílico transparente en la cubierta y por ventanales al exterior, siendo utilizado cristal polarizado para evitar un alto grado de incidencia directa de rayos solares.

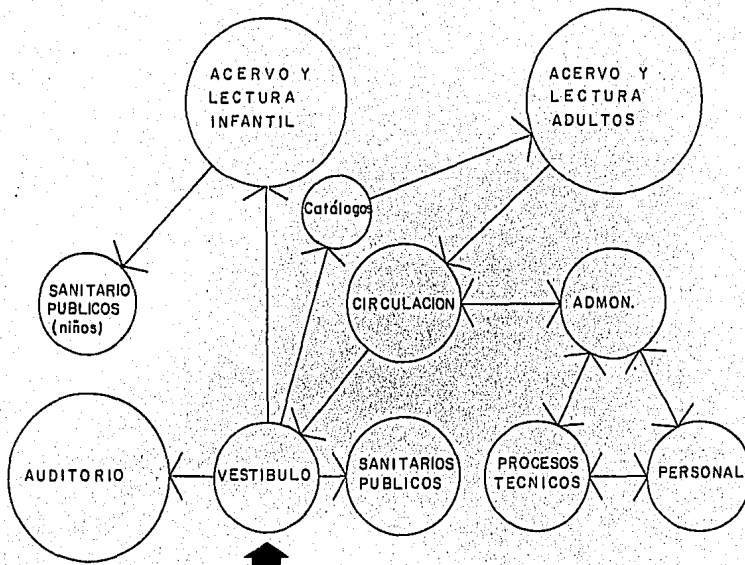
Ventajas:

- 1.- El sistema constructivo permite gran flexibilidad.
- 2.- Existe una clara separación de los espacios públicos y los del personal.
- 3.- Acceso controlado a los servicios sanitarios que a la vez sirven al auditorio.
- 4.- El edificio posee locales de las bibliotecas actuales como la audiovideoteca y el centro de microcomputación.

Inconveniencias:

- 1.- El lugar del cuento, perteneciente al área infantil, se ubica dentro del área administrativa.
- 2.- El audiovisual es manejado como un escritorio y no como un local.

BIBLIOTECA PUBLICA DE PHOENIX MESQUITE BRANCH EN ARIZONA



## BIBLIOTECA PUBLICA DE PHOENIX MESQUITE BRANCH EN ARIZONA.

### Características Generales:

Unidad bibliotecaria solucionada en una sola planta. Sistema constructivo mixto con muros de carga en la periferia y un sistema de trabes y columnas de concreto. La iluminación resuelta por medio de lámparas incandescentes y fluorescentes de tipo indirecto.

### Ventajas:

- 1.- El sistema constructivo permite gran flexibilidad.
- 2.- Los servicios técnicos y administrativos concentrados en un solo núcleo.
- 3.- Los servicios sanitarios funcionan para el auditorio y la biblioteca y se tiene control en el acceso.
- 4.- Se tiene un núcleo de servicios sanitarios exclusivo para el área infantil.
- 5.- Desde el departamento de circulación se tiene un control efectivo de las distintas salas de lectura.

### Inconveniencias:

La inconveniencia resulta ser su tamaño ya que por tratarse de una unidad bibliotecaria no cuenta con todos los servicios de una biblioteca central.



## C.- ANALISIS DEL USUARIO

### 1.- Lectores y Visitantes:

El carácter público de esta institución hace compleja la calidad de este tipo de usuarios, estos pertenecen a todas - las edades, niveles culturales y clases sociales. Los usuarios de mayor concurrencia serán estudiantes. Las actividades básicas que este tipo de usuarios realiza son:

- Ingresar, buscar información en catálogos, localización - de material deseado, leer, anotar, sacar copias, escribir a máquina, satisfacer necesidades fisiológicas, pasar al control de circulación, salir.

### 2.- Director:

Es el encargado de organizar y gobernar la biblioteca en todo lo que se refiere a las actividades que se llevan a cabo dentro de la misma. Es la máxima autoridad dentro de la biblioteca.

Actividades: Estacionarse, ingresar, atención a personal y visitantes, satisfacción de necesidades fisiológicas, salir.

### 3.- Administrador:

Encargado del control administrativo general, realiza tramites de facturas, pedidos, reclamaciones, etc.

Actividades: Estacionarse, ingresar, atención al personal, satisfacción de necesidades fisiológicas, salir.

4.- Secretaría:

Encargada de auxiliar al director y al administrador en sus funciones.

Actividades: Ingresar, registrar su entrada, escribir a máquina, atención a personal y visitantes, satisfacción de necesidades fisiológicas, registrar salida, salir.

5.- Personal Técnico:

Clasificador y Catalogador

Encargados de la preparación de libros ( revisar, clasificar, sellar, etc. ) antes de ponerlos en circulación.

Actividades: Ingresar, registrar entrada, recibir libros, revisarlos, clasificarlos, sellarlos, etiquetarlos, colocación de tarjetas de identificación y control de circulación, despachar material a circulación, satisfacción de necesidades fisiológicas, registrar salida, salir.

Restaurador de Material

Repara y mantiene en buen estado los libros y documentos que por su uso continuo o negligencia de algunos usuarios han sufridos daños en su presentación.

Actividades: Ingresar a taller, recibir material, encuadernarlo, reempastarlo, satisfacción de necesidades fisiológicas, registro de entrada y salida.

6.- Personal de Servicio al Público:

Controladores

Infoman y ayudan a los visitantes a la localización del ma-

terial, así como de su reacondo, se requiere una persona por sala.

#### Circulación

Registan a los lectores, dan información, préstamo y recepción de material en circulación.

#### Seguridad

Vigilan la seguridad del material, del equipo y mobiliario del edificio, se localizan en las salidas para evitar el escape de material no autorizado.

Actividades: Ingresar, atención al público, satisfacción de necesidades fisiológicas, registro de entrada y salida.

### 7.- Personal de Mantenimiento:

#### Afanadoras

Se encargan de la limpieza del mobiliario y del edificio en general.

#### Conserjes

Proporcionan mantenimiento y conservación de jardines, estacionamientos y equipo mecánico con que cuenta el inmueble.

Actividades: Ingresar, servicios de limpieza y mantenimiento en general, registro de entrada y salida, satisfacción de necesidades fisiológicas.

#### D.- GENERO DEL EDIFICIO

La biblioteca pública es el lugar en el que se nos permite tener acceso al legado y a los valores de la civilización y de la cultura. Persigue un triple objetivo: informar, educar y recrear.

El edificio pertenece al género educativo puesto que permite la educación para todos, además de que el estudiantado encuentra en el un complemento a los medios que le ofrecen los establecimientos de enseñanza.

" La biblioteca pública debe complementar la obra de las escuelas y demás instituciones educacionales, desarrollando en la personalidad de niños y jóvenes el gusto por la lectura y los principios prácticos de la fraternidad humana y de la convivencia social . . . " ( 1 ).

Joseph de Chiara y John Hancock C. en su libro " Time Saver Standards for Building Types " clasifican las bibliotecas dentro del género cultural por la diversidad de actividades y servicios que presta esta institución a la comunidad, de esta manera concluyo que el edificio pertenece a un género educativo-cultural por la naturaleza de sus funciones y beneficios.

( 1 ) Manifiesto de la UNESCO para las bibliotecas públicas.  
Tomado de: Casa Tirao Beatriz. " Bibliotecas y Educación " México, D.F. CEID, 1974. p. 45.

## E.- TIPOLOGIA FUNCIONAL

Los componentes principales de la biblioteca son:

### A.- Area de Acervo y Lectura

Es el área donde se almacena y se pone a disposición del público todo el material con el que cuenta la biblioteca: libros, enciclopedias, anuarios, mapas, audiovisuales, etc. y en el que se puede leer, consultar o estudiar dicho material. Cualquiera que sea el grado de apreciación del contenido del material se deberá propiciar el ambiente necesario para la comodidad del lector.

#### Sala de Acervo y Lectura Infantil

Posee un acervo especializado en literatura infantil, de tipo instructivo, educativo y recreativo. No existe préstamo de libros a domicilio por lo que la lectura y consulta sólo se realiza dentro del edificio. Uno de sus componentes es el lugar del cuento en donde periódicamente se narran cuentos a los niños.

#### Hemeroteca

Es el lugar donde se guardan y ponen al servicio del público periódicos, revistas y boletines, etc. El acervo de esta sección tiene otras características como el tamaño y la periodicidad de las publicaciones por lo que forma otra sección aparte dentro de la biblioteca. Su préstamo es restringido y sólo puede circular este material dentro del edificio.

#### Audiovideoteca

Una de las más recientes incorporaciones a las bibliotecas públicas. En ella se presenta información por la vía visual y auditiva por lo que se requieren consideraciones para que el sonido no perturbe la con

centración de los lectores. Material de préstamo restringido.

B.- Area de Servicios a la Comunidad

Es el área destinada a ofrecer servicios de apoyo comunitario como exposiciones, conferencias, etc.

C.- Administración

Comprende la dirección, administración y área secretarial. Su función es la de mantener la biblioteca organizada y trabajano en forma eficaz.

D.- Control y Circulación

Es la zona donde se registran los lectores y se efectuan los trámites de préstamo, renovación, devolución y reservacion de libros.

E.- Procesos Técnicos

Es la zona de preparación y restauración de material para ponerlo a disposición del público.

F.- Mantenimiento

Lo forman los servicios de preservación y aseo del edificio. Es la zona donde se produce la mayor cantidad de ruido por lo que debe ra cuidarse su localización o aislamiento.

## F.- ESPECTATIVAS FORMALES

Conociendo la variedad de usuarios podemos anticipar algunas de las cualidades o características que estos esperan encontrar en el edificio.

Dado el carácter público del edificio se espera observar una escala monumental en el exterior, la forma debiera guardar armonía consigo misma y la finalidad o carácter del edificio deberá manifestarse. El ingreso público deberá estar enfatizado y de tal manera que el acceso resulte cómodo. Deberán existir ventanas al exterior que permitan ver el interior desde afuera y que proporcionen fuentes de iluminación natural, debiendo cuidarse su orientación, tamaño y el tipo de cristal, etc. que permita un control efectivo de los rayos solares.

Otras características son: el que se cuente con áreas verdes -- que aislen del ruido y propicien un espacio exterior agradable, que se ofrezcan facilidades de acceso tanto a peatones como automovilistas. Que el interior este debidamente ventilado e iluminado y que la distribución sea funcional para que se preste un servicio eficiente.

Si estas expectativas son consideradas durante la elaboración del proyecto podemos asegurar gran número de usuarios asiduos a los servicios bibliotecarios.

## G.- CAPACIDAD

Se sirve a una población de 250 000 habitantes.

No. de libros por habitante para poblaciones de 250 000 a 500 000 habts.

= 1.25 ( 1 )

No de volúmenes = 250 000 x 1.25 = 312 500 volúmenes.

No. de asientos por cada 1 000 habitantes para poblaciones de 200 000 a 500 000 habts.

= 1.25 ( 2 )

No. de asientos = 250 x 1.25 = 312.50 asientos

Considerando necesidades futuras y la cercanía de un importante centro escolar la capacidad de asientos se aumentará en un 30% a lo calculado.

No. de asientos = 312.5 x 1.30 = 406.5 asientos.

Distribución de la colección

Total de volúmenes = 312 500

### 1.- Acervo General

Adultos - 35% = 109 375 vols.

Jovenes - 45% = 140 625 vols.

### 2.- Acervo Consulta

12% = 37 500 vols.

### 3.- Acervo Infantil

5% = 15 625 vols.

( 1 ) De Chiara, Joseph. " Time Saver Standards for Building Types " segunda edicion New York, N.Y. 1980 p. 345

( 2 ) Opus Cit,



#### 4.- Acervo Colección Especial

3% = 9 375 vols.

##### Distribucion de asientos

Total de asientos = 406.5

- a).- Sala de lectura adultos - 24% = 97.56 ± 100 asientos
- b).- Sala de lectura jóvenes - 24% = 97.56 ± 100 asientos
- c).- Cubículos de estudio en grupo - 10% = 40.6 ± 40 asientos
- d).- Sala lectura consulta - 20% = 80.30 ± 81 asientos
- e).- Sala lectura infantil - 9% = 36.58 ± 37 asientos
- f).- Sala lectura colección especial - 3% = 12.19 ± 12 asientos
- g).- Hemeroteca - 10% = 40.6 ± 40 asientos

**REQUISITOS AMBIENTALES**

## ANALISIS DEL MEDIO FISICO

### A.- LA CIUDAD

El problema se plantea en la ciudad de Tijuana, Baja California, en donde el alto índice de crecimiento urbano se traduce en escasez de servicios y equipamiento indispensable para satisfacer las necesidades de la población.

Tijuana se localiza en el extremo noroeste de nuestro país; a 32° 32' de latitud norte, 117° 02' de longitud oeste y una altitud media de 26 m sobre el nivel del mar ( 1 ). El municipio limita al norte, en 41 Km, con el condado de San Diego, California, E.E.U.U.A.A.; al sur, en 38 Km, con el municipio de Ensenada; al oriente, en 51 Km, con el municipio de Tecate y al poniente, en 57 Km, con el Oceano Pacífico ( 2 ).

En general el clima es templado semiseco. La temperatura anual es entre 12° y 28°C, por lo que se distingue bien el verano y el invierno. Su régimen de lluvias es de invierno y tiene un promedio de 273 mm anuales. En cuanto a los vientos dominantes, por lo regular provienen del sureste al noreste ( 3 ). Esta información se presenta en este mismo capítulo en tablas gráficas.

( 1 ) INEGI. " Anuario de Estadísticas Estatales 1984 "

SPP. INEGI. Mexico, D.F. 1984. p.6

( 2 ) UABC-UNAM. " Historia de Tijuana - Semblanza General "

UABC-UNAM. Tijuana, B.C. 1985. p.1

( 3 ) Opus Cit. p. 12

## B.- ELECCION DEL SITIO

a).- Factores considerados para la elección del sitio.

Siendo la biblioteca pública una institución de servicio a la comunidad, es conveniente ubicarla dentro de contextos de continua actividad ciudadana, donde puedan encontrarse el mayor número de lectores e investigadores potenciales.

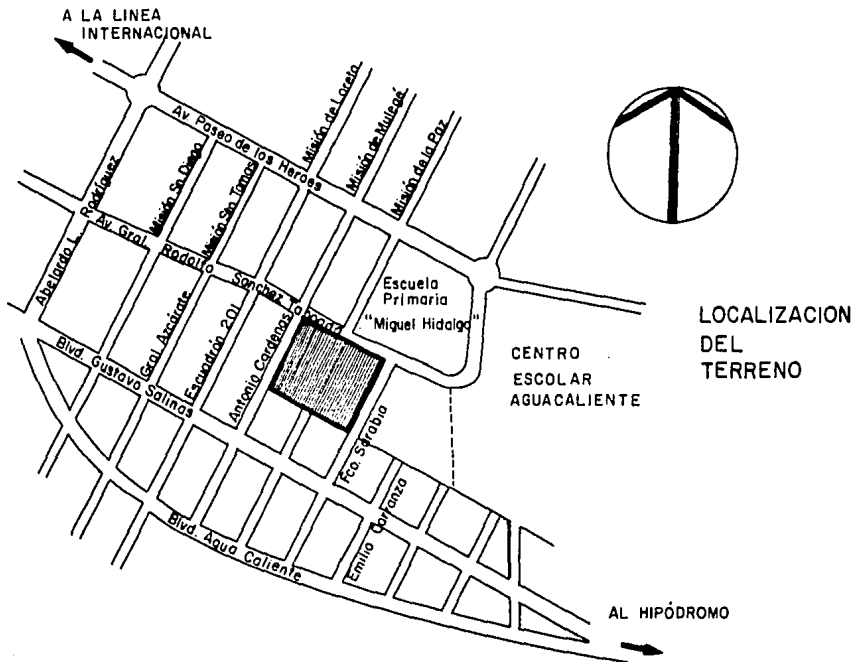
Para elegir el sitio de ubicación de una biblioteca pública se recomienda:

- 1.- Que el edificio resulte fácil de localizar visualmente.
- 2.- Que puedan localizarse ingresos a nivel de la calle para facilitar el acceso a personas con deficiencias físicas.
- 3.- Que el tamaño del terreno permita:
  - futuras ampliaciones
  - área de estacionamiento público
  - entrada y salida de vehículos de servicio
  - áreas jardinadas
- 4.- Que cuente con acceso inmediato a una vialidad importante de la ciudad.

El localizar la biblioteca en un sitio accesible a gran número de personas asegura, indudablemente, el uso continuo de la misma y por lo tanto, su éxito.

b).- El sitio elegido.

El terreno seleccionado se localiza en el desarrollo urbano " Fraccionamiento Río Tijuana " dentro de un contexto comercial, residencial y educativo, en el que resulta cómodo para peatones, automovilistas y para personas que utilicen los medios colectivos de transporte.



c).- Justificación de la localización.

La ubicación de la biblioteca pública en este sitio permite la satisfacción de la demanda de este tipo de equipamiento a gran parte de la población gracias a su posición centralizada y de fácil acceso. Permite además, la creación de un punto urbano de interés y de un centro comunitario que aparte de ser una fuente de información, ofrezca la posibilidad de desarrollar en él otras actividades como: conferencias, exposiciones, etc.

La cercanía con el Centro Escolar Agua Caliente le permite convertirse en un importante recurso de apoyo a los diferentes niveles de educación que en él se imparten.

El Centro Escolar Agua Caliente se compone de las siguientes escuelas:

- Jardín de Niños Miguel Hidalgo	320 alumnos en dos turnos.
- Escuela Primaria Miguel Hidalgo	1 200 alumnos en dos turnos.
- Escuela Secundaria Técnica No. 1	1 800 alumnos en dos turnos.
- Escuela Secundaria de los Trabajadores	1 500 alumnos en dos turnos.
- Escuela Secundaria Federal No. 1	1 850 alumnos en dos turnos.
- Escuela Preparatoria Federal L. Cárdenas	3 400 alumnos en tres turnos.

Total de alumnos según nivel escolar.

- Preescolar = 320	- Secundaria = 5 150
- Primaria = 1 200	- Preparatoria = 3 400

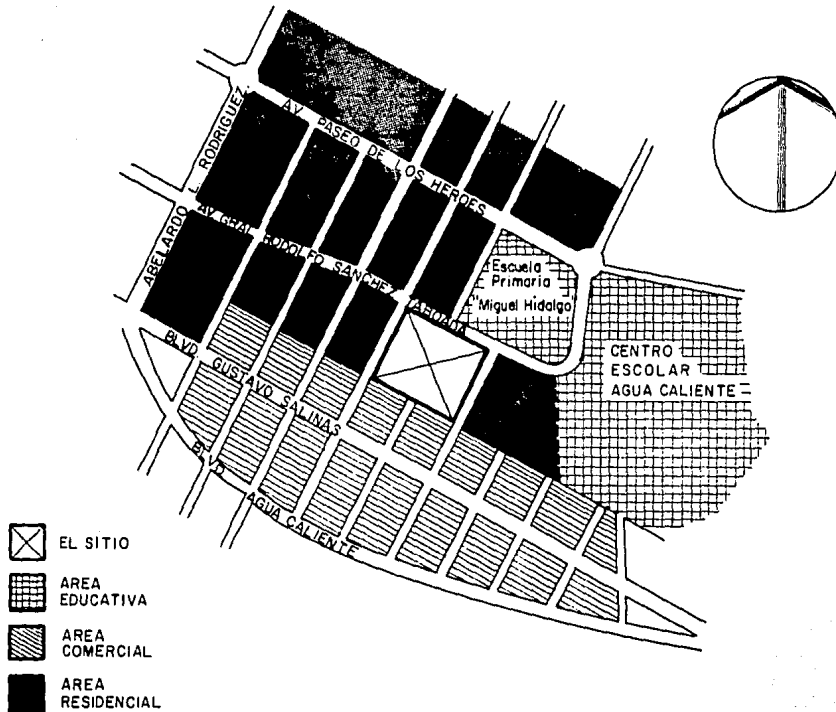
A pesar de que estas escuelas cuentan con servicios bibliotecarios propios ( excepto el jardín de niños y la escuela primaria ) la de

manda de información bibliográfica no se ve satisfecha debido a la falta de volúmenes y, principalmente, del cupo de estas pequeñas bibliotecas, por lo que se tiene que restringir el préstamo externo, agravándose el problema en fechas de exámenes.

De la información anterior concluyo que el mayor porcentaje de usuarios serán estudiantes, convirtiendo la biblioteca en un importante centro informativo para el centro escolar y la comunidad en general.

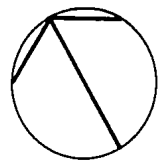
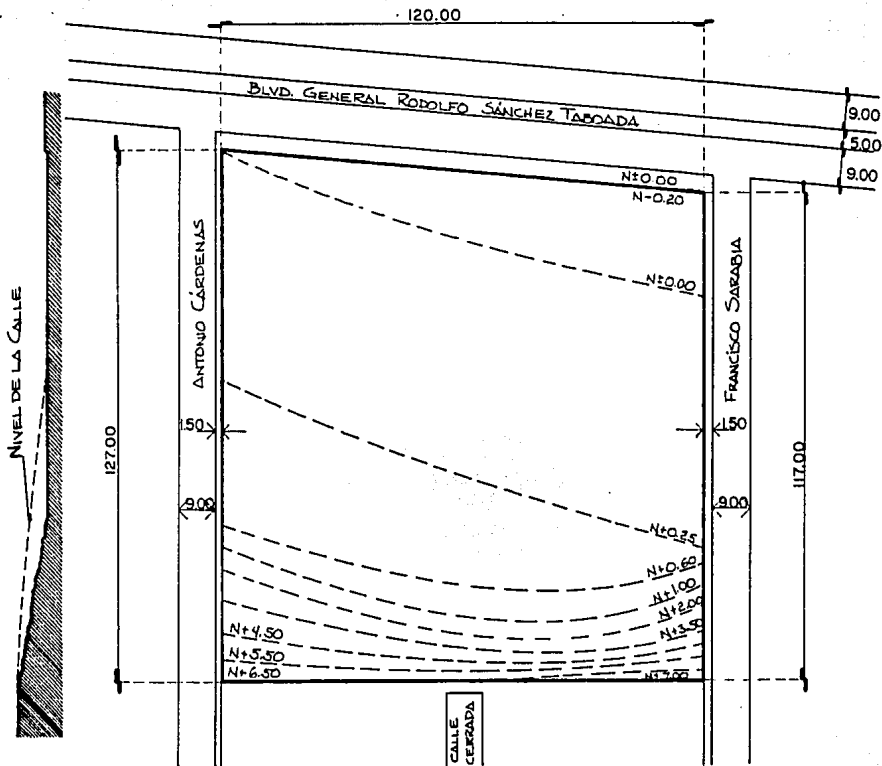
### C.- USOS DEL SUELO

El ámbito del terreno comprende, además del centro escolar, áreas comerciales y residenciales como puede apreciarse en la gráfica. Permite además facilidades de acceso peatonal y vehicular.



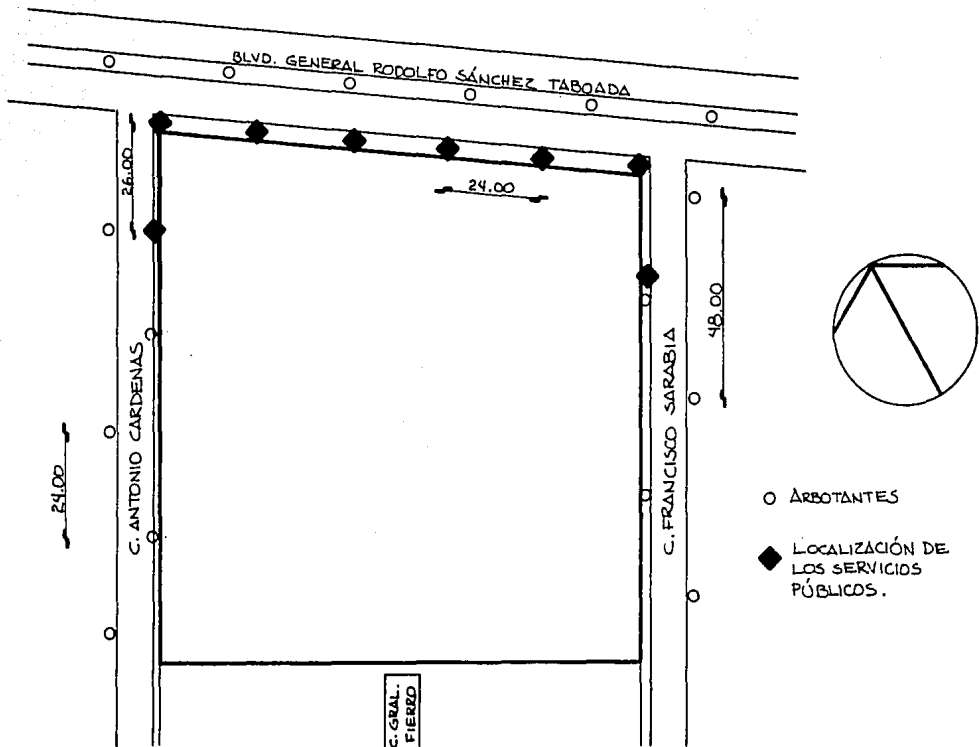


D.- DIMENSIONES Y TOPOGRAFIA

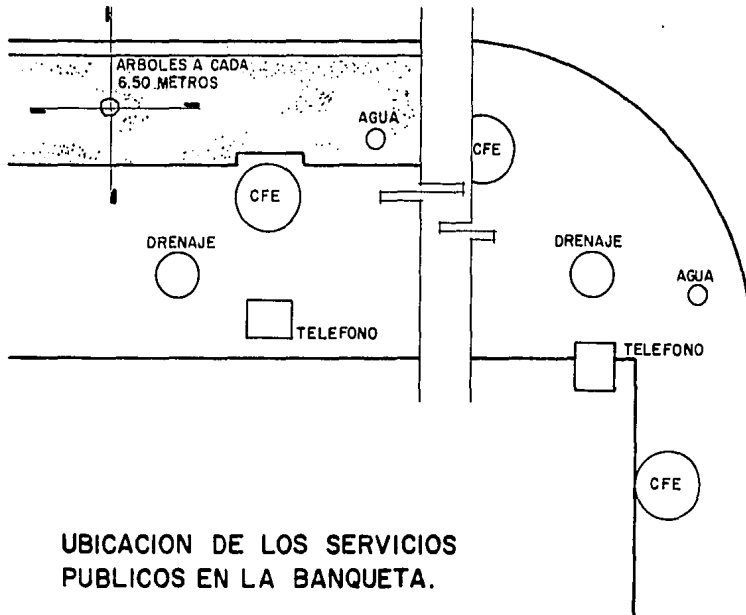


### E.- INFRAESTRUCTURA

El terreno cuenta con todos los servicios públicos: agua, drenaje, electricidad, teléfono y alumbrado. Siendo toda la infraestructura de tipo subterráneo y localizándose núcleos de toma, salida y registros de los servicios a @ 24 metros sobre el Blvd. Rodolfo Sánchez Taboada.



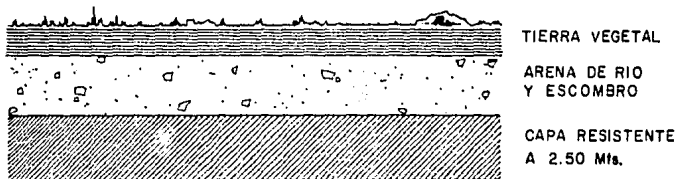
BLVD. GENERAL RODOLFO SANCHEZ TABOADA



UBICACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS EN LA BANQUETA.

C. FRANCISCO SARABIA

## F.- CONSTITUCION GEOLOGICA Y RESISTENCIA DEL TERRENO



Constitución Geológica

Resistencia del terreno = 1 ton/m<sup>2</sup>

Por las conveniencias de utilizar un sistema de esqueleto para este tipo de edificios, así como por las características del terreno, se propone una cimentación de zapatas ailladas.

# EL CLIMA

## A.- ASOLEAMIENTO

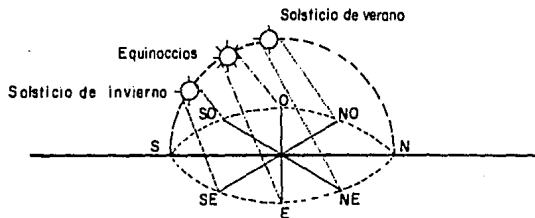
### Declinación Solar

La gráfica muestra la trayectoria que sigue el sol y sus inclinaciones hacia el sur respecto al horizonte en las diferentes estaciones del año.

En verano, el sol de Noreste a Noroeste con una inclinación sobre el horizonte de  $81^\circ$ .

En primavera y otoño, el sol corre de Este a Oeste con una inclinación sobre el horizonte de  $58^\circ$ .

En invierno el sol corre de Sureste a Suroeste con una inclinación sobre el horizonte de  $54^\circ$ .



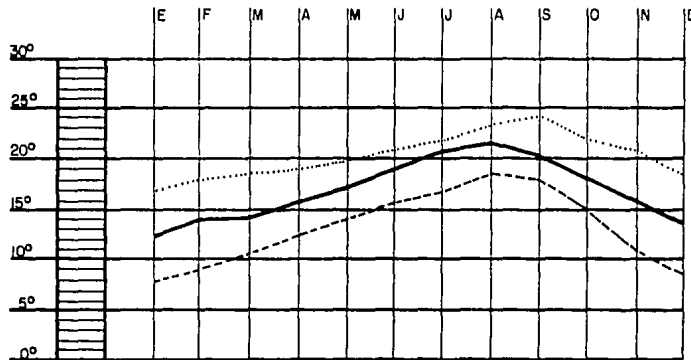
Conveniencias: deberá cuidarse que no penetren gran cantidad de rayos solares en las salas de lectura, pues no proporcionan un nivel de iluminación estable además que una exposición continua podría dañar el material bibliográfico.

Las ventanas se ubicarán por necesidades psicológicas de los usuario y para lograr, cuando así se requiera, una ventilación natural.

En el espacio exterior deberá cuidarse que los automoviles no se expongan a una incidencia de rayos solares excesiva, por lo que se utilizarán elementos vegetales como sistema de protección.

#### B.- TEMPERATURA

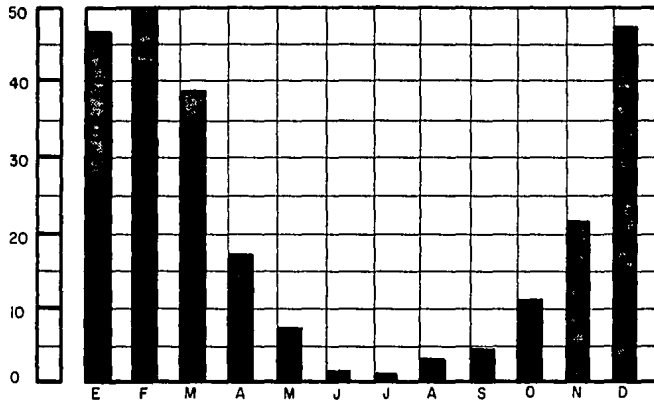
El clima en la ciudad no alcanza variaciones extremosas, conservando en verano una máxima promedio de 24° C y en invierno una mínima de 8° C.



Conveniencias: El material que compone el acervo general de una biblioteca pública requiere de un ambiente en el que la humedad, la temperatura y la ventilación necesitan ser controladas para su mejor conservación. De ésta manera el edificio deberá climatizarse artificialmente y las condiciones del clima natural no afectarán a este.

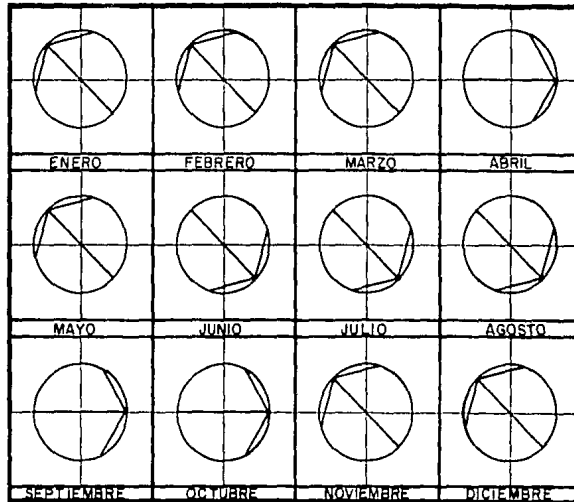
### C.- PRECIPITACION PLUVIAL

La temporada de lluvias en Tijuana se presenta en invierno alcanzando 140 mm. Se conserva un promedio anual de 273 mm.



### D.- VIENTOS DOMINANTES

Se observan en la gráfica, vientos del Sureste en invierno y del Noroeste en verano.

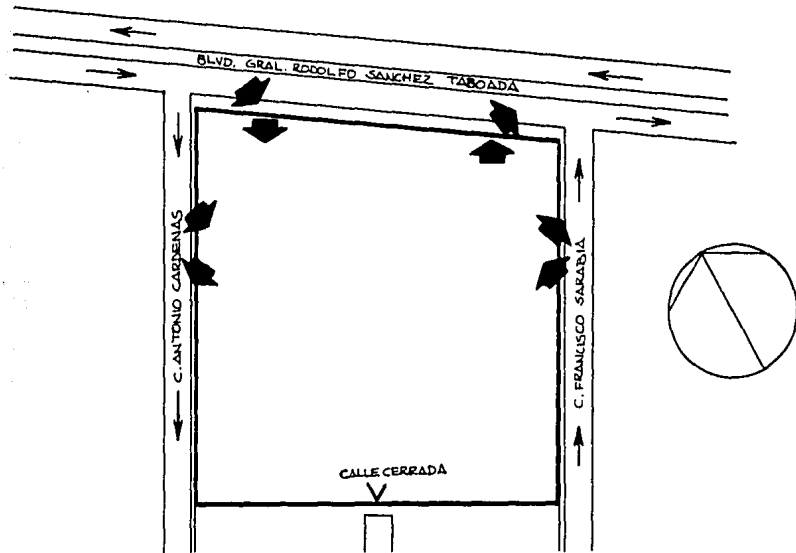


Conveniencias: la acción del viento deberá considerar se para evitar molestias en áreas exteriores, la ubicación de árboles contrarrestarán los efectos del viento. La distribución volumétrica del mismo edificio deberá responder a este efecto. El área de estacionamiento deberá estar debidamente drenada o preparada para el desalojo de aguas pluviales.



### CONVENIENCIAS DE ACCESOS

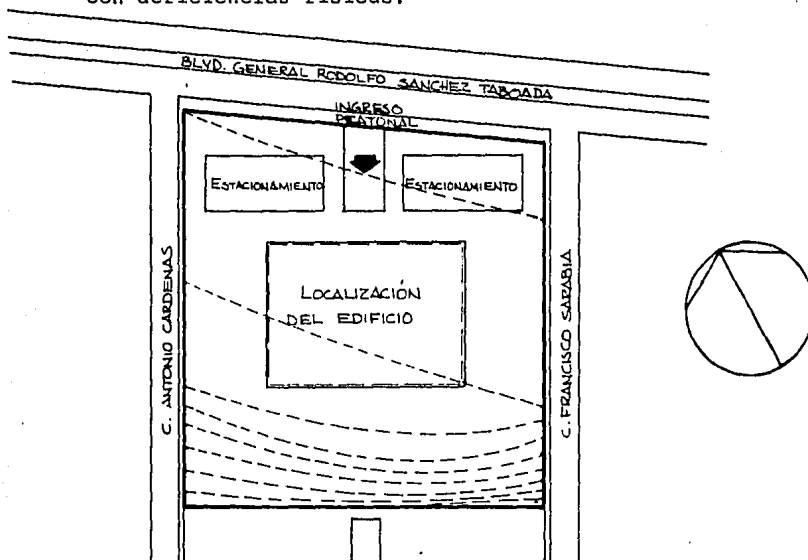
Las características topográficas del terreno y de las calles circundantes dificultan el acceso de vehículos por las calles Antonio Cárdenas y Francisco Sarabia, sin embargo, en ambos casos podrían utilizarse ingresos y/o salidas vehiculares en los 40 m próximos al blvd. Gral. Rodolfo Sánchez Taboada sin necesidad de rampas de circulación muy pronunciadas. Otra solución sería el localizar los accesos sobre el blvd. Sánchez Taboada, cuyo nivel es el mismo del terreno, siendo este blvd. una vialidad importante, podría resultar incosteable si no se dieran soluciones que evitaran conflictos viales.



## CONVENIENCIAS DE ZONIFICACION

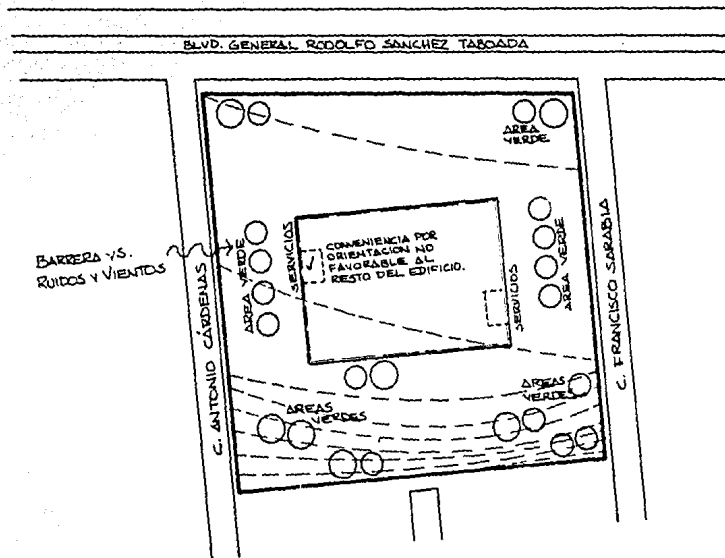
Por la necesidad de ingresos y salidas vehiculares próximos al blvd. Sánchez Taboada, el área de estacionamiento deberá estar cercana a dicha vialidad, lográndose además una orientación adecuada para proteger de la acción solar a los automóviles.

El edificio demanda una localización central que permita facilidad de acceso peatonal equidistante desde las diferentes calles. Esta ubicación permite que la construcción se realice en la parte plana del terreno, evitando el posible uso de desniveles interiores, haciéndolo más cómodo para usuarios con deficiencias físicas.



Para cuidar las vistas hacia el exterior resulta recomendable la creación de áreas verdes que contribuyan al mismo tiempo a proteger del ruido al edificio.

Las diferentes localizaciones de las tomas de servicios públicos facilita la ubicación del área de servicio, permitiendo su establecimiento en una posición que convenga al proyecto.



**REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES**

## ANALISIS DE ASPECTOS TECNICOS

### A.- MATERIALES EMPLEADOS

Una de las características más importantes de los materiales utilizados en espacios públicos es la durabilidad y facilidad de mantenimiento, en el caso de la biblioteca se recomienda que los materiales posean además un porcentaje alto de absorción acústica.

Teniendo en cuenta lo anterior los materiales a emplearse responderán a las necesidades de cada local.

Los acabados más recomendables por su capacidad de absorción acústica son: alfombra, linoleum, tirol, madera, etc. Para muros interiores y exteriores se utilizara el Panel de Impacto Covintec por su alto coeficiente de absorción acústica y térmica. Como se aprecia en las siguientes tablas comparativas.

Coeficiente de transferencia de Calor " U "  
( Kcal/h m<sup>2</sup> °C )

Muro Covintec con aplanado de 25 mm sobre  
ambas caras ( 10.7 cm de espesor ). U = 0.545

Muro de bloque de concreto de 20 cm  
de espesor. U = 4.428

Pérdida de Transmisión de Sonido en db

Muro Covintec con aplanado de 25 mm sobre  
ambas caras ( 10.7 cm de espesor ). = 46 db

Muro doble de tablaroca ( 8 cm de espesor )	= 27.2 db
Muro de bloque de concreto de 20 cm de espesor.	= 44 db

### B.- SISTEMA CONSTRUCTIVO

El diseño de una biblioteca debe responder a una característica muy especial, la flexibilidad de la estructura. Es aconsejable que los elementos fijos sean reducidos al mínimo y que los servicios sanitarios y los conectantes verticales se distribuyan hacia la periferia, esto permitirá cambios en el espacio interior del edificio que se requieran en el futuro.

El sistema constructivo que permite mayor flexibilidad es el esqueleto, a base de columnas, puesto que evita elementos masivos de carga y permite mayor libertad en la disposición del mobiliario. Para los espacios que requieran privacidad se utilizan muros tapón del material que resulte más conveniente según las necesidades del local.

La carga mínima a soportar por los pisos es de 730 Kg/m<sup>2</sup>, que es lo que se estima de peso de un estante de libros.

### C.- INSTALACIONES NECESARIAS Y ESPECIALES

Este tipo de institución requiere contar con instalaciones que respalden su funcionamiento, a continuación se menu

cionan las más importantes.

Clima y Ventilación.- la temperatura ideal es entre 18° y 24° C, considerandose óptima la de 21° C, tanto para las áreas de lectores y personal, como para la colección. Esta temperatura permite un ambiente confortable para los usuarios y al mismo tiempo un clima adecuado para la conservación del acervo. La humedad relativa debe ser de 45 a 60% y debe cambiarse el aire 8 veces por hora, como mínimo.

Eléctrica e Iluminación.- la iluminación resulta ser muy importante para que las actividades y servicios de la biblioteca se desarrollen adecuadamente. Se recomienda una iluminación artificial de 50 lúmenes por pie cuadrado ( aproximadamente 538 lum/m<sup>2</sup> ).

No se recomienda utilizar iluminación natural ya que no es continuamente uniforme y la exposición prolongada de rayos solares afecta al material que constituye el acervo, pero es necesario contar con ventanas al exterior que permitan ver actividad en el interior del edificio y eviten la impaciencia y cansancio que produce permanecer mucho tiempo en un lugar. Se recomienda que las ventanas estén debidamente protegidas y que en caso que se utilicen como fuente de iluminación, éstas se orienten al norte.

La iluminación artificial utilizada debe ser uniforme en todos los espacios y se prefiere utilizar un sistema de lámparas fluorescentes por las cualidades que ofrecen: produce luz indirecta que no produce sombras y cansa menos a la

vista, tiene larga duración y es muy accesible en el mercado. También se sugiere la instalación de un generador eléctrico para casos de emergencia.

Sistema Contra Incendios.- deberá existir un extinguidor manual tipo ABC cada 2 500 pies<sup>2</sup> ( aprox. 232 m<sup>2</sup> ) y estar localizados a distancias no mayores de 100 pies ( 30.48 m ) de donde se encuentran personas.

Acústica.- El edificio deberá estar acondicionado de tal manera que el ruido se reduzca en las zonas de tráfico intenso, de lectura y en las salas de máquinas de escribir y fotocopiado. Debera separarse la zona de ruido y la de silencio y se deberán utilizar materiales con un alto porcentaje de absorción de ruido.

Intercomunicación.- Las diferentes áreas donde se localice el personal de control, mantenimiento, procesos técnicos y administración deberán estar conectadas a un sistema de intercomunicación.

#### D.- COSTO APROXIMADO

El costo aproximado por metro cuadrado de construcción de edificios de este tipo de edificios de este tipo es de 47 700.00 en la ciudad de Tijuana.

Costo estimado del edificio de acuerdo al área construida:

$$6\ 174 \times 47\ 700 = \$ \underline{294\ 489\ 800.00} \text{ aprox.}$$



## E.- REQUISITOS LEGALES

Tomados del reglamento de la ley de edificaciones del Estado de Baja California.

### Estacionamientos

#### Art. XVI-8 Entrada y Salida

La entrada a los estacionamientos se localizará en todos los casos, a una distancia mayor de 10 m de una vía principal. La entrada y salida deberán tener carriles independientes con un ancho mínimo de 3.00 m.

#### Art. XVI-9 Espacio Mínimo

El espacio mínimo para estacionar un vehículo se considera de 5.40 m por 2.65 m.

#### Art. XVI-13 Circulaciones

##### Estacionamiento de 30° a 90°

a).- Circulación en un solo sentido y estacionamiento en un solo lado. El ancho mínimo del arroyo será de 12.50m.

b).- Circulación en dos sentidos y estacionamiento en ambos lados. El ancho mínimo del arroyo será de 18.00 m. El ancho mínimo del arroyo es la dimensión entre guarniciones.

#### Art. XVI-15 Cajones y Protecciones

a).- En los estacionamientos se marcan cajones cuyas dimensiones mínimas serán de 2.65 x 5.40 m delimitadas por topes colocados a 75 cm de distancia entre ellos y a 1.25 m de los panos de muros y fachadas.

Art. XVI-16 Estacionamientos al Descubierta

Los estacionamientos al descubierta deberán pavimentarse y drenarse adecuadamente. Tendrán delimitadas las áreas de circulación y la de los cajones, contarán con topes para las ruedas.

Art. XVII Pasillos y Escaleras

La anchura de pasillos y corredores no será nunca menor de 1.20 m.

Art. XVII-3 Escaleras

La anchura mínima de las escaleras será de 1.20 m. Las huellas tendrán un mínimo de 30 cm y los peraltes un máximo de 18 cm, las escaleras deberán construirse con materiales incombustibles, tener pasamanos con una altura de 90 centímetros.

Art. XVII-4 Servicios Sanitarios

Deberán tenerse dos locales para servicios sanitarios, uno destinado al servicio de hombres y otro al de mujeres y ubicados de tal manera que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos.

Para cada 400 m<sup>2</sup> o fracción de la superficie construida, se instalará un lavabo, un excusado y un mingitorio para hombres y por cada 300 m<sup>2</sup> o fracción un excusado y un lavabo para mujeres.

## Centros de Reunión

### Art. XX-7 Puertas

El ancho de puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo deberá permitir la evacuación de la sala en 3 minutos. El ancho siempre sera múltiplo de 60 cm y el mínimo de 1.20 m.

### Art. XX-8 Salidas de Emergencia

Cada piso o tipo de localidad con cupo superior a 100 personas deberá tener una salida de emergencia que comunique directamente a la calle o por medio de pasajes independientes. Las hojas de las puertas deberán abrirse hacia el exterior y tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empuje de la persona que salga.

### Art. XX-15 Casetas de Proyección

La dimensión mínima será de 2.20 m y deberán tener ventilación artificial y estar debidamente protegidas contra incendios.

### Art. XX-17 Clima Artificial

Todas las salas de espectáculos y centros de reunión deberán tener ventilación artificial.

La temperatura del aire tratado estará comprendida entre los veintitres y los veintisiete grados centígrados, su humedad relativa entre el 30 y el 70 % y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de quinientas partes por millón.

**R E Q U I S I T O S F U N C I O N A L E S**

## A.- ANALISIS DE ACTIVIDADES

### a).- Areas de Acervo y Lectura

<u>Actividad</u>	<u>Local</u>
Guardar y exhibir libros	Acervo general ( jóvenes y adultos ) Acervo de consulta
Guardar y exhibir revistas y periódicos	Hemeroteca
Guardar y exhibir libros infantiles	Acervo infantil
Contar cuentos	Lugar del cuento
Guardar, ver audiovisuales	Audiovideoteca
Escuchar música, guardar y exhibir discos y cassettes	Sala de Música
Leer, consultar, anotar	Salas de lectura
Estudiar, investigar en grupo	Cubículos de estudio
Guardar y exhibir libros en estantería cerrada. Lectura controlada	Sala colección especial

### b).- Area de Servicios a la Comunidad

<u>Actividad</u>	<u>Local</u>
Exposición de objetos diversos	Sala de exposiciones
Exposiciones verbales, proyecciones audiovisuales	Sala de conferencias

Actividad

Sacar fotocopias de  
libros y revistas

Escribir a máquina

Necesidades fisiológicas

Estacionarse, llamar por teléfono

Local

Servicio de fotocopiado

Area de máquinas de  
escribir

Sanitarios públicos

Estacionamiento y telé-  
fonos públicos.

**c).- Area Administrativa**

Actividad

Dirigir, controlar, atender  
entrevistas

Recibir llamadas, escribir a  
máquina

Platicar con el personal, propo-  
ner iniciativas, programas o pla-  
nes de la dirección

Necesidades fisiológicas

Local

Oficinas de dirección y  
administración

Area secretarial

Sala de Juntas

Sanitario privado

**d).- Control y Circulación**

Actividad

Exponer nuevas adquisiciones,  
ingresar, salir

Guardar y recoger pertenencias

Local

Vestibulo

Guardaobjetos

Actividad

Vigilar salida de material no autorizado  
Informar, prestar, devolver, reservar y registrar  
Buscar material existente y su clasificación o código

Local

Control de entrada y salida  
Area de préstamo y servicio  
Area de catálogos

**e).- Procesos Técnicos**

Actividad

Revisar y clasificar material  
Reparar material dañado  
Revisión de material nuevo  
Controlar y supervisar  
Necesidades fisiológicas  
Cambiar, platicar y descansar  
Recepción y salida de material

Local

Registro y catalogación  
Reparación  
Adquisiciones  
Oficina de la jefatura  
Sanitarios de empleados  
Sala descanso de personal  
Montacargas

**f).- Servicios de Mantenimiento**

Actividad

Guardar equipo de limpieza  
Almacenar mobiliari y equipo

Local

Cuartos de aseo  
Bodega y cto. de máquinas

## **B.- ENLISTADO DE LOCALES POR AREAS**

### **1.- Area de Acervo y Lectura**

- a) Acervo general
- b) Acervo de consulta
- c) Hemeroteca
- d) Acervo infantil - lugar del cuento
- e) Audiovideoteca
- f) Salas de lectura
- g) Sala de lectura infantil
- h) Cubículos para estudio en grupo
- i) Acervo colección especial
- j) Mapoteca
- k) Sala de Música ( fonoteca )

### **2.- Area de Servicios a la Comunidad**

- a) Sala de exposiciones
- b) Sala de conferencias y proyecciones
- c) Servicios de fotocopiado
- d) Area para máquinas de escribir
- e) Servicios sanitarios públicos
- f) Teléfonos públicos
- g) Estacionamiento público

### **3.- Area Administrativa**

- a) Oficina de dirección
- b) Oficina de administración



- c) Area secretarial
- d) Area de espera
- e) Sala de juntas
- f) Servicio sanitario privado

#### **4.- Control y Circulación**

- a) Vestíbulo
- b) Guardaobjetos
- c) Control de entrada y salida
- d) Area de préstamo y registro
- e) Area de catálogos

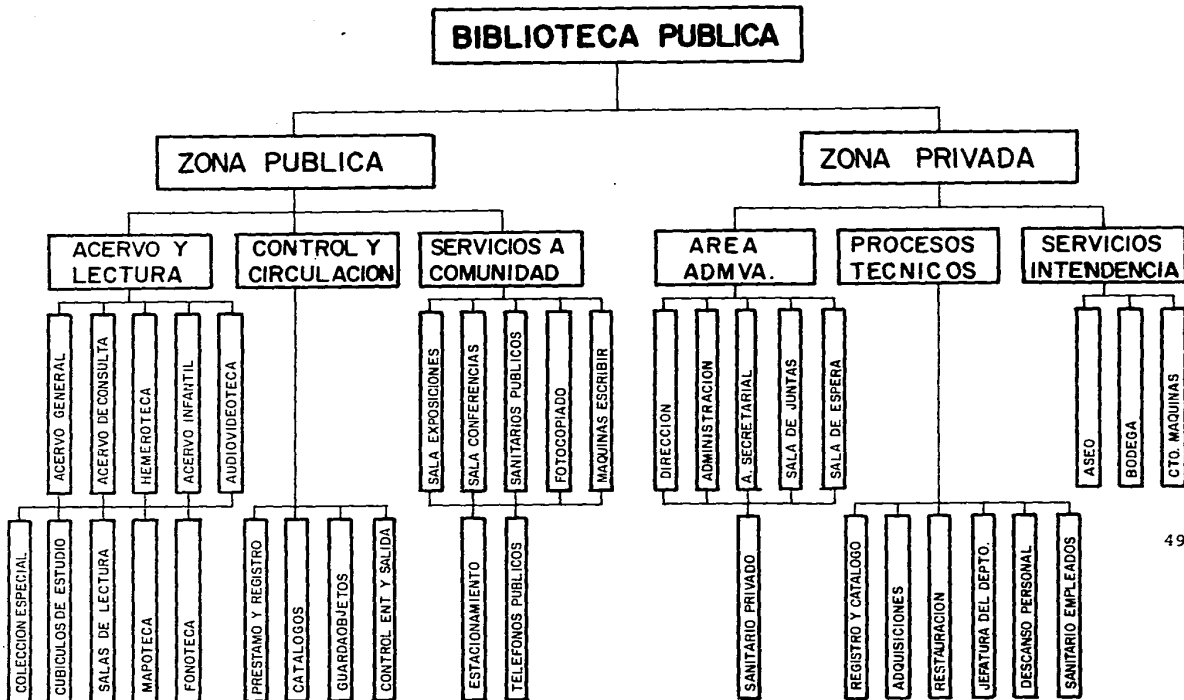
#### **5.- Procesos Técnicos y Personal**

- a) Registro y catalogación
- b) Reparación y adquisiciones
- c) Oficina del jefe del departamento
- d) Sanitarios de empleados
- e) Sala de descanso del personal
- f) Montacargas

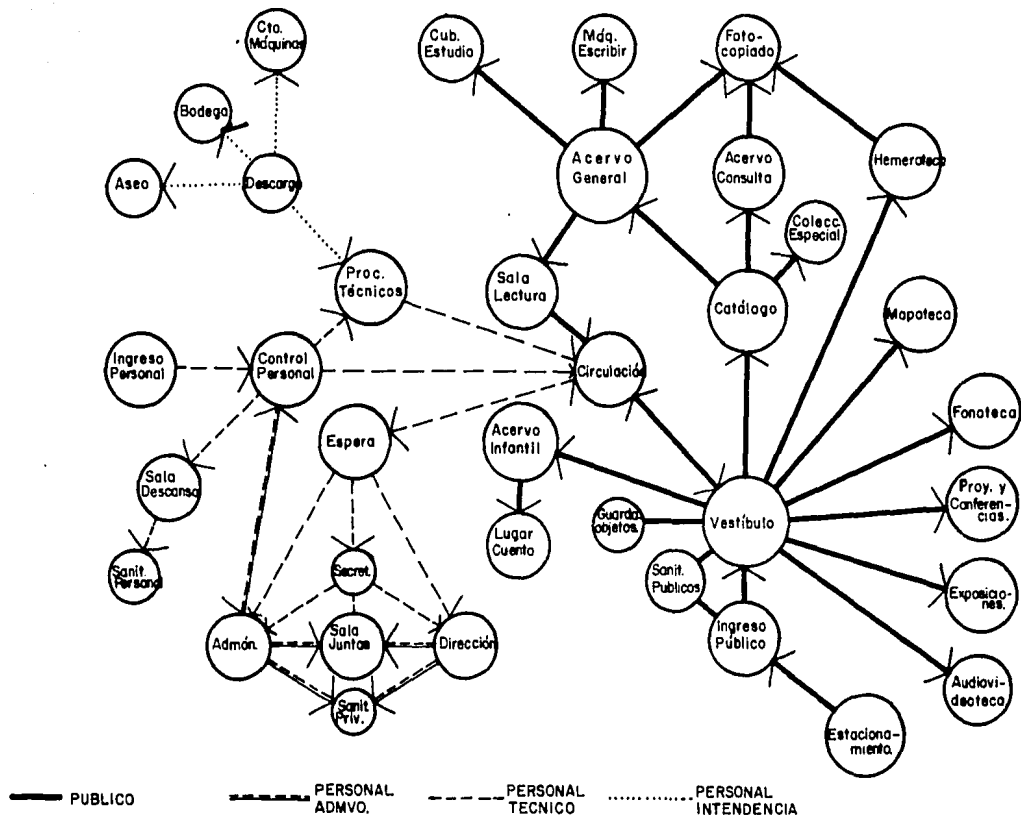
#### **6.- Servicios de Mantenimiento**

- a) Cuarto de aseo con closet para utencilios
- b) Bodega
- c) Cuarto de máquinas

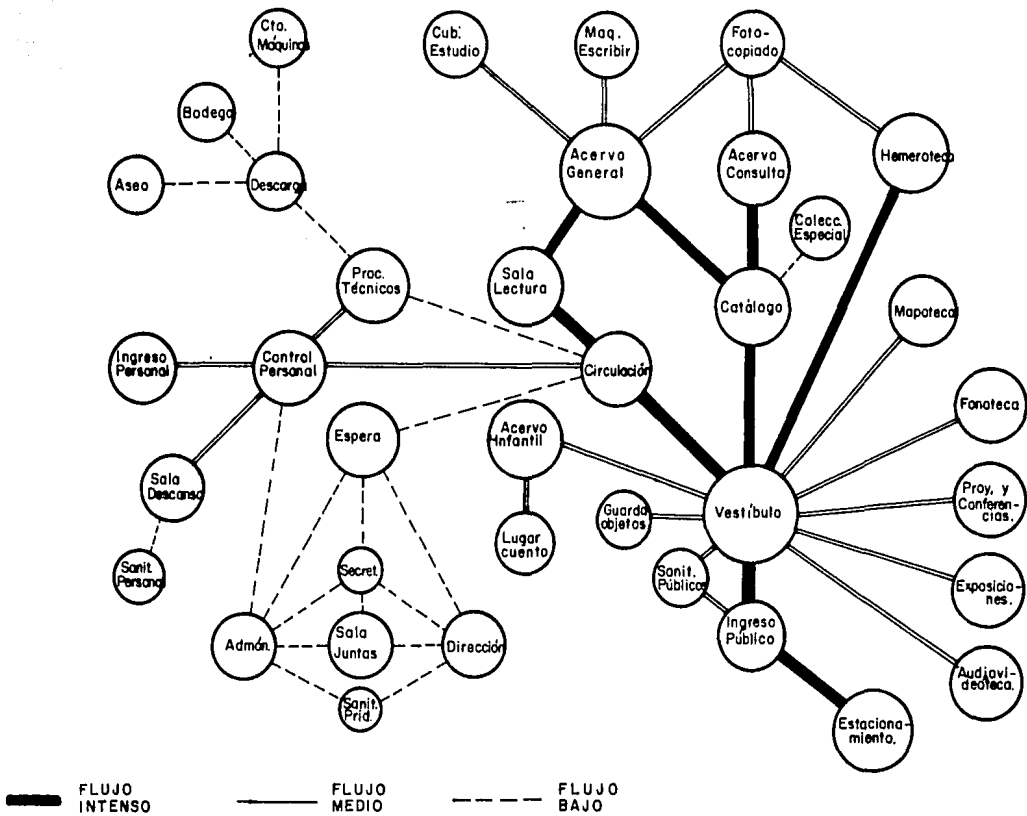
ARBOL DEL SISTEMA



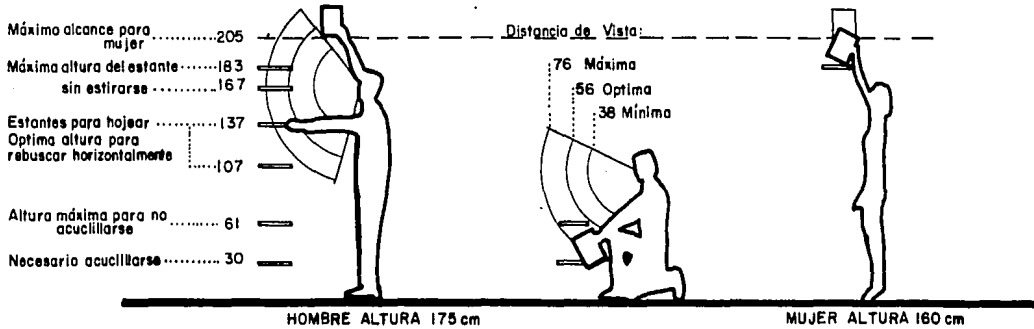
# D I A G R A M A D E R E L A C I O N E S



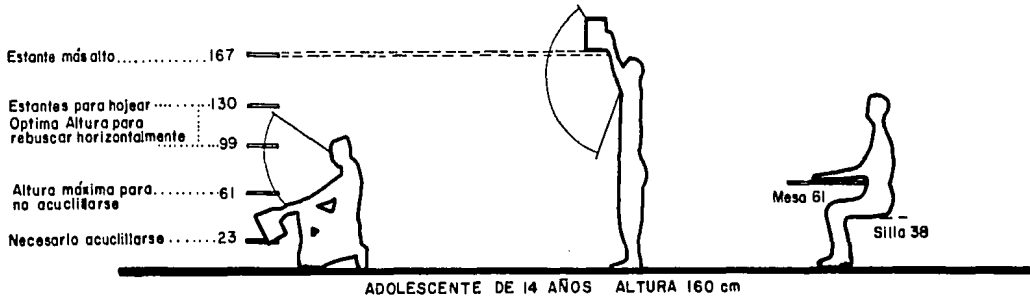
# D I A G R A M A D E F L U J O S



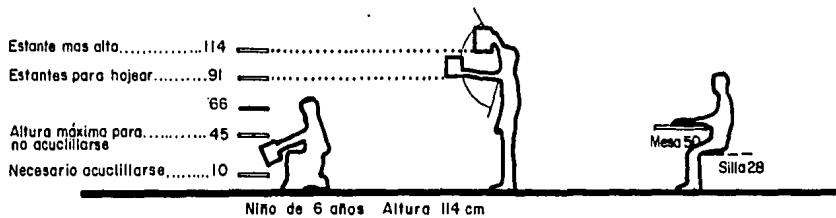
## RELACIONES ERGONOMETRICAS



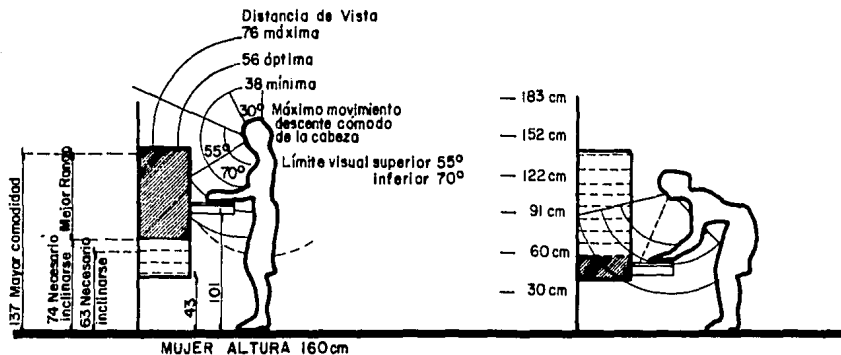
**Optimas Condiciones de Estanteria para Adultos**



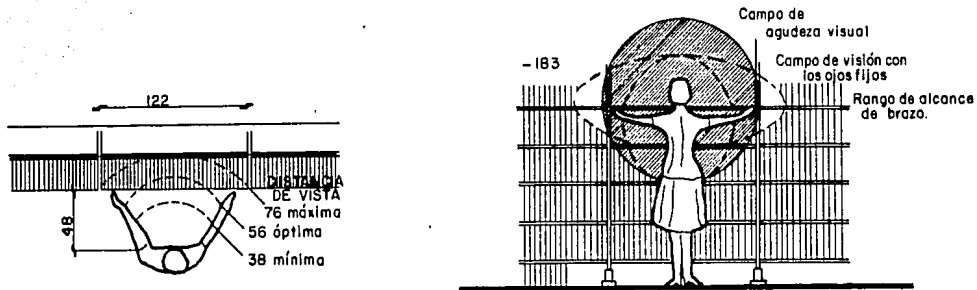
**Optimas Condiciones de Estanteria para Adolescentes**



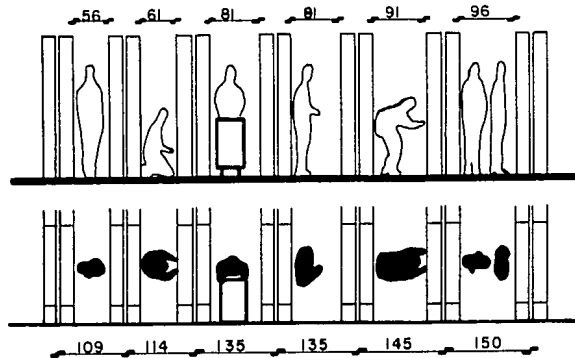
Óptimas Condiciones de Estantería para Niños



Alturas Deseables en Catálogo de Consulta

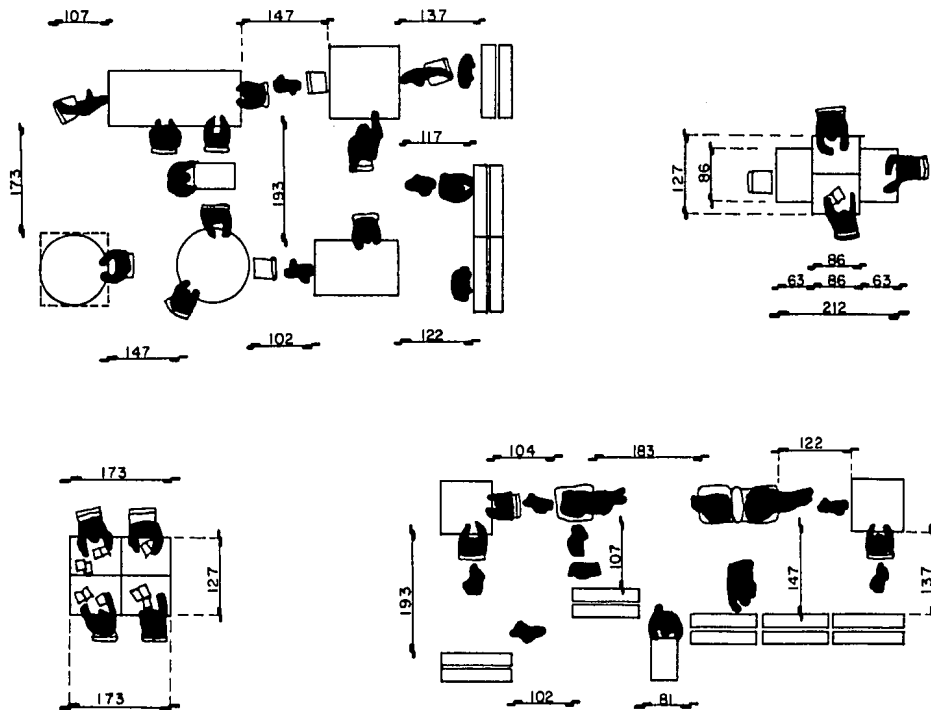


Estudio de factibilidad de exploración de un estante de 122 cm



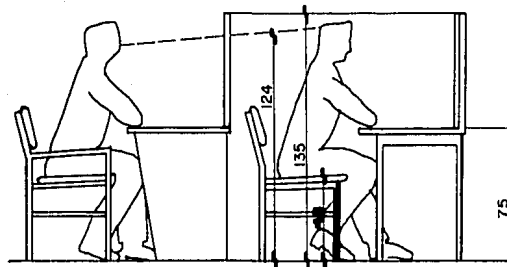
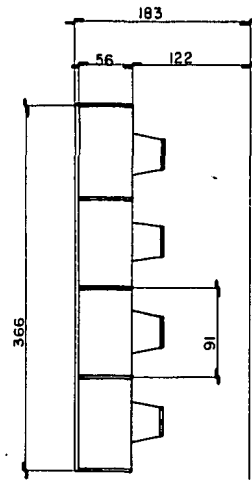
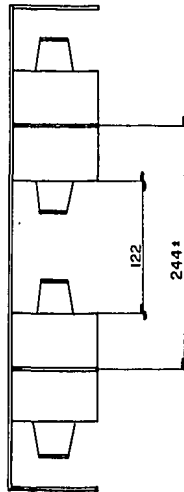
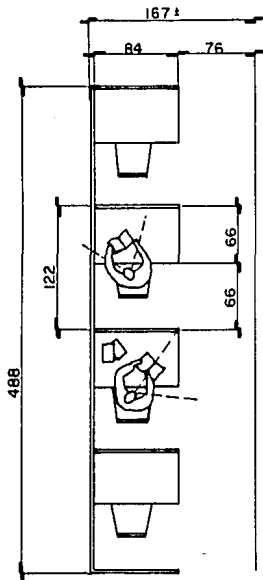
Distancias libres mínimas para varias posiciones del cuerpo en el área de estanterías. En cms.

# PATRONES DE DISEÑO

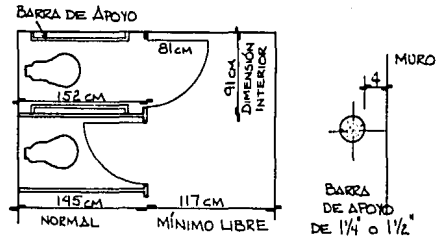
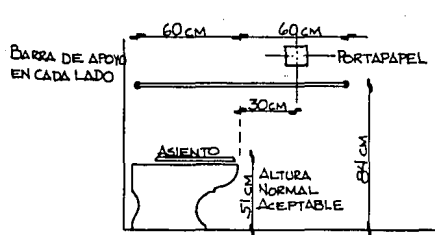


Distancias libres mínimas en cms para la circulación de equipo y personas en las salas de lectura.

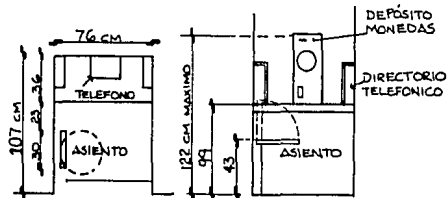




Medidas de Mesas de Lectura Individual en Diferentes Distribuciones.



Dimensiones Óptimas para el uso de Servicios Sanitarios por Personas Minusválidas



Dimensiones Óptimas para el uso de Teléfonos Públicos por Personas Minusválidas.

## AREA DE ACERVO Y LECTURA

TABLA DE REQUISITOS	LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
	ACERVO GENERAL	250.000 VOLUMENES	SALA DE LECTURA GRAL SALA DE LECTURA INFORMAL CUBICULOS DE ESTUDIO	ESTANTES	CLIMATIZACION ILUMINACION ARTIFICIAL EXTINGUIDOR VS. INCENDIO ALARMAS FUEGO	1,274 m <sup>2</sup>	SECCION JOVENES 57% ADULTOS 43%
	SALA DE LECTURA GENERAL	200 PERSONAS	FOTOCOPIADO ACERVO GENERAL CUBICULOS DE ESTUDIO CIRCULACION	MESAS INDIVIDUALES MESAS PARA 4 PERSONAS SILLAS	CLIMATIZACION ELÉCTRICA EXTINGUIDOR VS INCENDIO	735 m <sup>2</sup>	TRATAMIENTO ACUSTICO PARA ABSORCIÓN DE RUIDO.
	SALA DE LECTURA INFORMAL	16 ASIENTOS	ACERVO GENERAL	SILLONES MESAS	ELÉCTRICA CLIMATIZACION EXTINGUIDOR VS. INCENDIO	49 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD
	CUBICULOS PARA ESTUDIO EN GRUPO	36 PERSONAS (6 CUBICULOS)	ACERVO GENERAL FOTOCOPIADO	PIZARRON MESA PARA 6 PERS. 6 SILLAS POR CUBICULO	ELÉCTRICA	73.5 m <sup>2</sup>	TRATAMIENTO ACUSTICO PARA ABSORCIÓN DE RUIDO.
	ACERVO CONSULTA	37,500 VOLUMENES	CATALOGOS SALA DE LECTURA	ESTANTES	CLIMATIZACION ILUMINACION ART. EXTINGUIDOR VS. INC. ALARMAS FUEGO	200 m <sup>2</sup>	EVITAR INCIDENCIA SOLAR DIRECTA SOBRE ESTANTES.
	SALA DE LECTURA CONSULTA	82 PERSONAS	ACERVO CONSULTA FOTOCOPIADO	MESAS INDIVIDUALES MESAS PARA 4 PERSONAS SILLAS	ELÉCTRICA CLIMATIZACION EXTINGUIDORES	192 m <sup>2</sup>	TRATAMIENTO ACUSTICO PARA ABSORCIÓN DE RUIDO.
	HEMEROTECA		FOTOCOPIADO	ESTANTES CATALOGOS	ELÉCTRICA CLIMATIZACION EXTINGUIDORES INTERFON	170 m <sup>2</sup>	EVITAR INCIDENCIA SOLAR DIRECTA SOBRE ESTANTES.
	SALA LECTURA HEMEROTECA	40 PERSONAS	FOTOCOPIADO	MESAS PARA 4 PERSONAS SILLONES	ELÉCTRICA CLIMATIZACION EXTINGUIDORES	122.5 m <sup>2</sup>	FACILIDAD DE CONTROL DEL MATERIAL EN LAS SALAS.

## ÁREA DE ACERVO Y LECTURA

TABLA DE REQUISITOS	LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
	ACERVO INFANTIL	15,000 VOLUMENES	SALA DE LECTURA INF. LUGAR DEL CUENTO	ESTANTES CATÁLOGOS	CLIMATIZACIÓN INTERFÓN ELÉCTRICA EXTINGUIDORES	75 m <sup>2</sup>	INTEGRADO A SALAS DE LECTURA INFANTIL.
	SALA LECTURA INFANTIL	37 PERSONAS	ACERVO INFANTIL SANITARIOS VESTIBULO	MESAS SILLAS	ELÉCTRICA CLIMATIZACIÓN SANITARIOS NIÑOS	170 m <sup>2</sup>	INTEGRADO AL ACERVO INF. FACILIDAD DE CONTROL.
	LUGAR DEL CUENTO	15 PERSONAS	SALA DE LECTURA INF. ACERVO INFANTIL VESTIBULO	COJINES	ELÉCTRICA CLIMATIZACIÓN	40 m <sup>2</sup>	QUE FUNCIONE COMO SALA DE DESCANSO Y JUEGO P/NIÑOS
	ACERVO COLECCIÓN ESPECIAL	9,375 VOLUMENES	SALA DE LECTURA DE COLECCIÓN ESPECIAL	ESTANTERIA CERRADA	ELÉCTRICA CLIMATIZACIÓN EXTINGUIDORES	40 m <sup>2</sup>	EVITAR INCIDENCIA SOLAR DIRECTA
	SALA DE LECTURA DE COLECCIÓN ESPECIAL	16 PERSONAS	ACERVO COLECCIÓN ESPECIAL	MESAS SILLAS	ELÉCTRICA CLIMATIZACIÓN INTERFÓN EXTINGUIDORES	58 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD FACILIDAD DE SUPERVISIÓN
	AUDIOVIDEO - TECA.	16 PERSONAS	SALA DE PROYECCIONES. VESTIBULO	TELEVISORES PANTALLAS EQUIPOS DE PROJ. CABINAS	ELÉCTRICA INTERFÓN EXTINGUIDORES CLIMATIZACIÓN	147 m <sup>2</sup>	POSIBILIDAD DE OSCURECERSE
	MAPOTECA	12 PERSONAS	FOTOCOPIADO	MESAS DOBLES BANCOS ESTANTERIA P/MAPAS	ELÉCTRICA INTERFÓN EXTINGUIDORES CLIMATIZACIÓN	98 m <sup>2</sup>	FACILIDAD DE SUPERVISIÓN
	FONOTECA	12 PERSONAS	HEMEROTECA	SILLONES BOCINAS CABINAS SONIDO	SONIDO ELÉCTRICA EXTINGUIDORES	98 m <sup>2</sup>	EVITAR INCIDENCIA SOLAR SOBRE MATERIAL.

## AREA DE SERVICIOS A LA COMUNIDAD

TABLA DE REQUISITOS	LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
	SALA EXPOSICIÓN		VESTIBULO SALA CONFERENCIAS	LÁMPARAS SPOT. ESTANTERIA MODULAR	ELÉCTRICA EXTINGUIDORES CLIMATIZACIÓN	100 m <sup>2</sup>	FLEXIBILIDAD
	SALA CONFERENCIAS	100 PERSONAS	VESTIBULO S. EXPOSICIONES AUDIOVIDEOTECA	BUTACAS MESA DE CONFERENCIA PROYECTOR PANTALLA	ELÉCTRICA CLIMATIZACIÓN EXTINGUIDORES INTERFÓN	220 m <sup>2</sup>	POSIBILIDAD DE PROYECCIONES Y DE OSCURECER LA SALA.
	TELEFONOS PÚBLICOS	7 PERSONAS	VESTIBULO	TELEFONOS	TELEFONICA ELECTRICA	14 m <sup>2</sup>	CON POSIBILIDAD DE USO POR PERSONAS MINUSVÁLIDAS
	SERVICIOS FOTOCOPIADO	2 PERSONAS	ACERVO GENERAL ACERVO CONSULTA HEMEROTECA	2 FOTOCOPIADORAS MOSTRADOR	ELÉCTRICA CLIMATIZACIÓN INTERFÓN EXTINGUIDORES	16 m <sup>2</sup>	ASLAMIENTO ACÚSTICO
	SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS	7 HOMBRES 6 MUJERES	VESTIBULO	HOMBRES MUJERES 4 MINGITORIOS 6 WC. 3 WC 4 LAV. 4 LAVABOS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA EXTRACTOR DE AIRE	49 m <sup>2</sup>	FOR NIVEL ASLAMIENTO ACUSTICO
	MAQUINAS ESCRIBIR	9 PERSONAS	ACERVO GENERAL ACERVO CONSULTA CUBICULOS DE EDIO.	MAQUINAS DE ESC. SILLAS	ELECTRICA CLIMATIZACIÓN	36 m <sup>2</sup>	ASLAMIENTO ACUSTICO
	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	65 AUTOS 4 CAMIONES ESCOLARES 30 BICICLETAS	INGRESO PÚBLICO	CAMIONES ESCOLARES AUTOMOVILES BICICLETAS AUTOMOVILES	ELÉCTRICA DRENAJE PLUVIAL		FACILIDAD DE ACCESO Y SALIDA.

## AREA ADMINISTRATIVA

TABLA DE REQUISITOS	LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
	OFICINA DIRECCIÓN	1 A 3 PERSONAS	ADMINISTRACION A. SECRETARIAL SALA JUNTAS	ESCRITORIO 3 SILLAS LIBRERO	ELÉCTRICA TELÉFONO INTERFÓN	12 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD
	OFICINA ADMINISTRACIÓN	1 A 3 PERSONAS	DIRECCION A. SECRETARIAL SALA JUNTAS	ESCRITORIO 3 SILLAS LIBRERO	ELÉCTRICA TELÉFONO INTERFÓN	12 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD
	AREA SECRETARIAL	1 A 3 PERSONAS	SALA DE ESPERA DIRECCION ADMINISTRACION SALA JUNTAS	ESCRITORIO SILLA MAΦ. ESCRIBIR	ELÉCTRICA TELÉFONO INTERFÓN	6 m <sup>2</sup>	
	AREA DE ESPERA	5 PERSONAS	A. SECRETARIAL ADMINISTRACION DIRECCION	SILLONES MESA	ELÉCTRICA	9 m <sup>2</sup>	
	SALA DE JUNTAS	12 PERSONAS	DIRECCION ADMINISTRACION A. SECRETARIAL	MESA P/ 12 PERS. 12 SILLAS	ELÉCTRICA INTERFÓN CLIMATIZACION	28 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD
	SERVICIO SANITARIO PRIVADO	1 PERSONA	DIRECCION ADMINISTRACION	1 W C 1 LAVABO	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA EXTRACTOR DE AIRE	3 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD

## CONTROL Y CIRCULACION

TABLA DE REQUISITOS	LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
	AREA PRÉSTAMO Y REGISTRO	2 PERS + PÚBLICO	VESTÍBULO SALA LECTURA CATÁLOGO	MOSTRADOR TARJETEOS LIBREROS MÁQ. DE ESCRIBIR.	ELECTRICA INTERFÓN	20 m <sup>2</sup>	FACILIDAD DE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE PUBLICO Y MATERIAL
	CATÁLOGOS		VESTÍBULO PRÉSTAMO Y REGISTRO ACERVO GENERAL ACERVO CONSULTA	FICHEROS LECTORES DE MICROFICHAS	ELECTRICA	49 m <sup>2</sup>	CIRCULACIONES AMPLIAS FÁCIL LOCALIZACIÓN
	GUARDA- OBJETOS	1 PERS.	INGRESO VESTÍBULO	MOSTRADOR SILLA	ELECTRICA	8 m <sup>2</sup>	FACILIDAD DE CONTROL
	CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA	1 PERS.	INGRESO VESTÍBULO	MOSTRADOR SILLA DETECTOR DE SALIDA DE MAT. NO AUTORIZADO	ELECTRICA	6 m <sup>2</sup>	FACILIDAD DE CONTROL
	VESTÍBULO		SERVICIOS A LA COMUNIDAD	MÓDULOS DE EXHIBICIÓN	ELECTRICA	98 m <sup>2</sup>	EXPOSICIÓN DE ADQUISICIONES RECIENTES

## PROCESOS TECNICOS Y AREA DE PERSONAL

TABLA DE REQUISITOS	LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
	ADQUISICIÓN REGISTRO Y CATALOGACIÓN	9 PERSONAS	ACERVOS CIRCULACIÓN CONTROL PERSONAL	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVO LIBREROS LECTOR DE MICROFICHAS TERMINAL COMPUTADORA	ELECTRICA TELÉFONO INTERFÓN	257 m <sup>2</sup>	AISLAMIENTO ACUSTICO
	TALLER DE RESTAURACIÓN	2 PERSONAS	CIRCULACIÓN REGISTRO Y CATALOGACIÓN	MESAS SILLAS LAVABO LIBRERO PRENSAS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA INTERFÓN	25 m <sup>2</sup>	AISLAMIENTO ACUSTICO
	JEFATURA DEL DEPARTAMENTO	1 A 3 PERSONAS	REGISTRO Y CATALOGACIÓN TALLER DE RESTAURACIÓN ADQUISICIÓN	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	ELECTRICA	12 m <sup>2</sup>	AISLAMIENTO ACUSTICO
	CONTROL DE PERSONAL		DIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN PROCESOS TÉCNICOS CONTROL Y CIRCULACIÓN	MOSTRADOR CONTROL CON RELOJ PORTA TARJETAS	ELECTRICA	2 m <sup>2</sup>	FACILIDAD DE ACCESO
	SALA DE DESCANSO	10 PERSONAS	PROCESOS TÉCNICOS CONTROL Y CIRCULACIÓN	LOCKERS MESAS SILLAS CAFETERA	ELECTRICA	40 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD
	SANITARIOS PERSONAL	4 HOMBRES 4 MUJERES	SALA DE DESCANSO	HOMBRES MUJERES 2 WC 2 LAV. 2 MING. 4 WC 2 LAVABOS	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	40 m <sup>2</sup>	PRIVACIDAD
	MONTACARGA	1 OPERADOR	BODEGA ADQUISICIONES	MONTACARGA	ELECTRICA	2 m <sup>2</sup>	



## SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

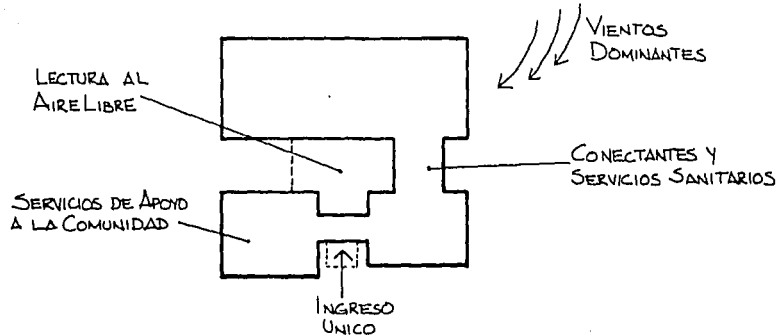
TABLA DE REQUISITOS

LOCAL	CAP.	RELACION CON OTROS LOCALES	EQUIPO Y MOBILIARIO	INSTALACIONES	AREA	OTRAS NECESIDADES
CUARTO DE ASEO	2 PERSONAS	BODEGA CTO. MAQUINAS	ANAQUELES TARJA CLOSET LIMPIEZA	ELECTRICA HIDRAULICA SANITARIA	12 m <sup>2</sup>	AISLAMIENTO
BODEGA	1 PERSONA	ASEO CTO. MAQUINAS CARGA Y DESCARGA	ANAQUELES	ELECTRICA	24.5 m <sup>2</sup>	AISLAMIENTO
CUARTO DE MAQUINAS	1 PERSONA	ASEO BODEGA CARGA Y DESCARGA.	HIDRONEUMATICO AIRE ACONDICIONADO	ELECTRICA HIDRAULICA	24.5 m <sup>2</sup>	AISLAMIENTO

PROYECTO ARQUITECTONICO

## CONCEPTO DE DISEÑO

El esquema funcional del proyecto atiende al principio de flexibilidad, cualidad básica en el diseño de un edificio de este tipo. Es también una respuesta a las condiciones ambientales, físicas y técnicas.



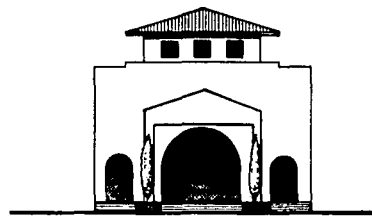
Se plantea un ingreso único, para lograr un control efectivo de la salida del material que constituye el acervo. Los recorridos se han estructurado para que el grado de silencio y quietud aumente conforme se avanza en el interior. Se compone de dos plantas, alojando en la parte baja aquellos locales de mayor concurrencia. Los servicios de apoyo a la comunidad se han dispuesto de tal forma que puedan funcionar aún cuando la sección bibliotecaria este cerrada.

Formalmente se ha buscado hacer una evocación al estilo arquitectónico que caracterizó a la zona de Agua Caliente en el pasado, mezcla del morisco y del art deco, pues el terreno se localiza en ese ámbito.

La reinterpretación de los elementos característicos indica la evolución de la ciudad, al mismo tiempo que existe una relación armónica con su pasado.



FARO EMILIO CARRANZA ó  
TORRE DE AGUA CALIENTE

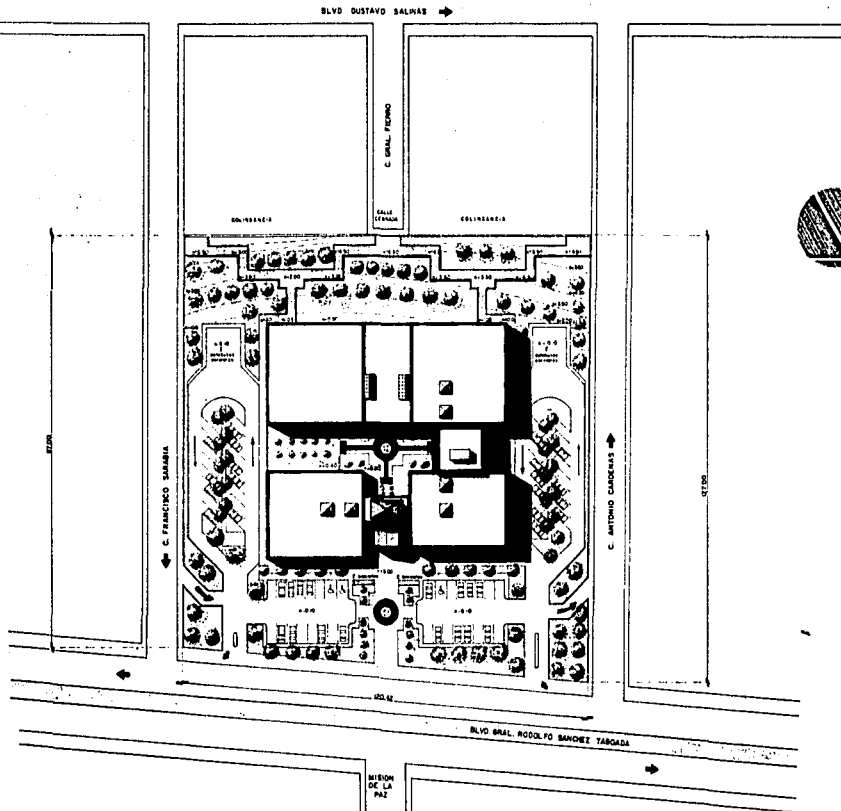


INGRESO A LA BIBLIOTECA

La monumentalidad del ingreso representa el papel de la biblioteca como entrada permanente, al alcance de todos, a las fuentes del saber y la cultura. El remate de cubierta a cuatro aguas en el ingreso responde al esquema icónico de la torre de Agua Caliente que durante mucho tiempo represento la entrada principal del conjunto agua caliente.

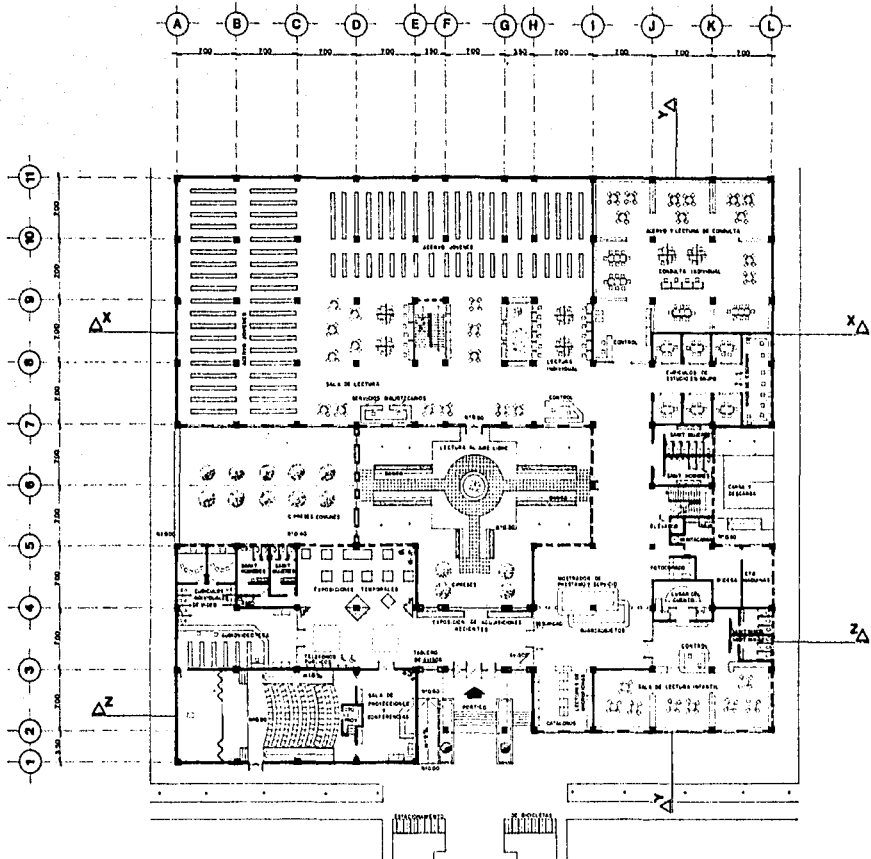
La flexibilidad que permite el sistema constructivo hace posible el acondicionamiento de espacios internos al aumento del acervo y a la incorporación de nuevos sistemas de lectura y archivo de información. La ubicación de servicios sanitarios públicos y conectantes verticales en un solo núcleo proporciona mayores ventajas de flexibilidad en el -- resto del edificio.

Dado el carácter público de la institución se han proporcionado facilidades para que se pueda prestar servicio a personas minusválidas.



NORTE

	<b>BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.</b>	
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO	MIQUEL ANGEL ALVAEZ GONZALEZ
CONTIENE	PLANTA DE CONJUNTO	ESCALA 1:500
		GUADALAJARA, JUL. 1970



# BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.

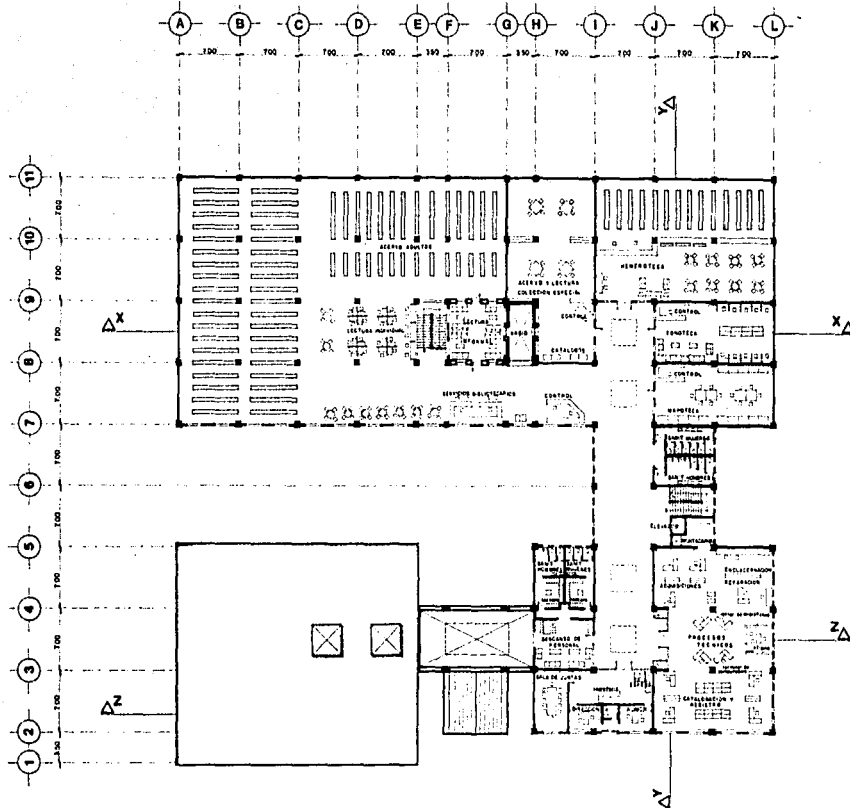
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO: MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ

CONTIENE: PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

ESCALA 1:200

GUADALAJARA, JUL. MAYO 1968



**BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO • MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ

CONTIENE PLANTA ALTA ARQUITECTONICA ( ESCALA 1:200 ) GUADALAJARA, JAL. MAYO 1966





ALZADO A BLVD. SANCHEZ TABOADA

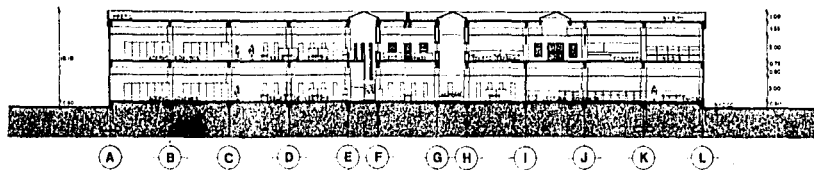


ALZADO A C. FRANCISCO SARABIA

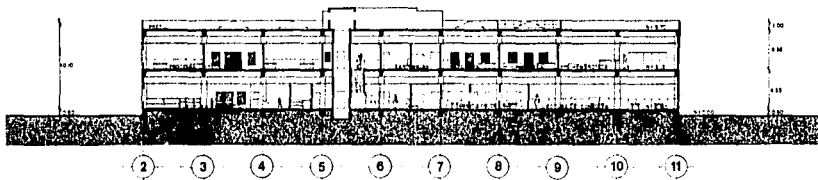


ALZADO A C. ANTONIO CARDENAS

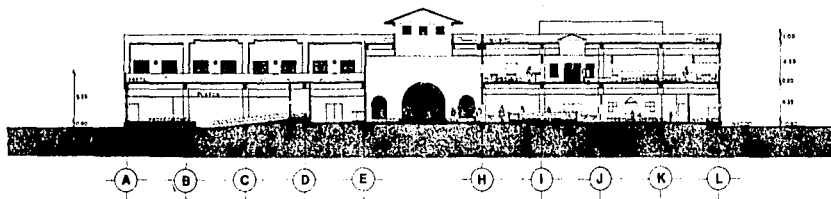
<b>BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.</b>	
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TEMA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO	
MIBUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ	
CONTIENE ALZADOS	ESCALA 1:200
GUADALAJARA, JAL. MAYO 1986	



CORTE X-X

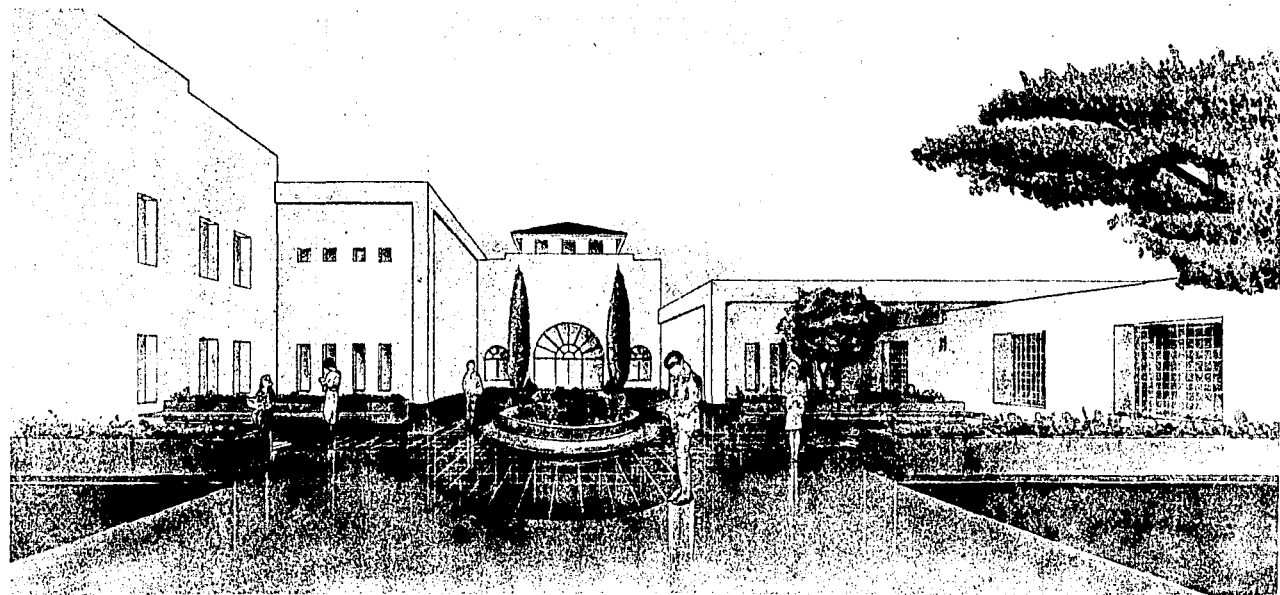


CORTE Y-Y



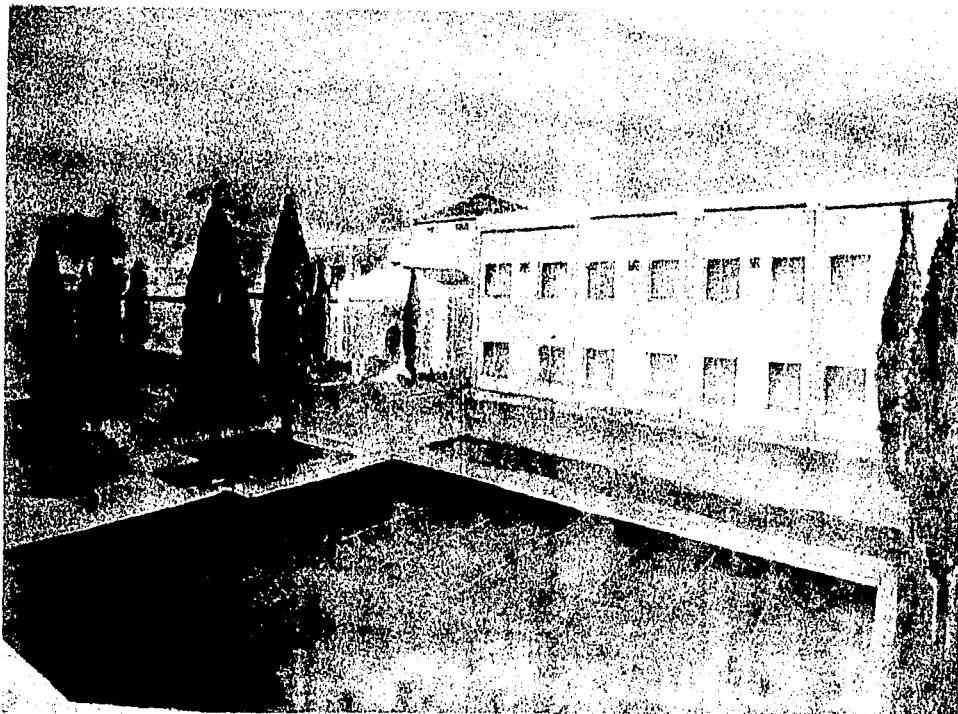
CORTE Z-Z

<b>BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.</b>	
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO	MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ
CONTIENE: CORTES ARQUITECTONICOS	ESCALA: 1:200
GUADALAJARA, JAL. MAYO 1956	

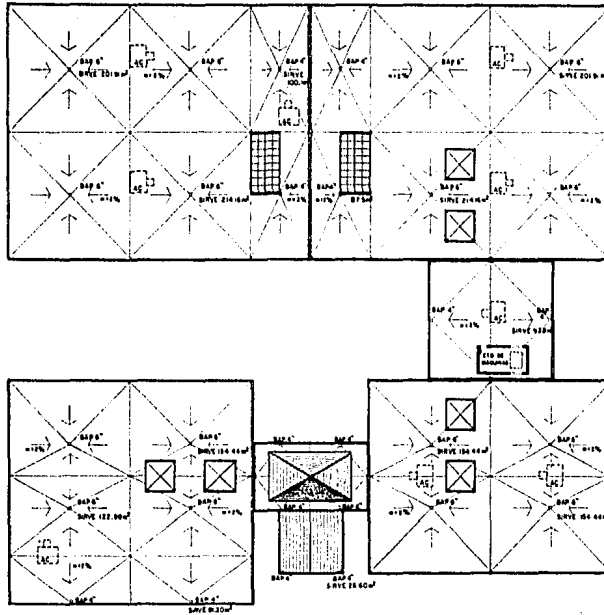


PATIO DE LECTURA AL AIRE LIBRE

	<b>BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.</b>	
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA		FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO		MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ
CONTIENE CROQUIS EXTERIOR	ESCALA NINGUNA	GUADALAJARA, JAL. MAYO 1986



	<b>BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.</b>	
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA		FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO		MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ
CONTIENE CROQUIS EXTERIOR	ESCALA NINGUNA	GUADALAJARA, JAL. MAYO 1992



BAP BALCÓN DE AGUAS PLUVIALES, DIÁMETRO Y ÁREA DE SERVICIO INDICADOS.

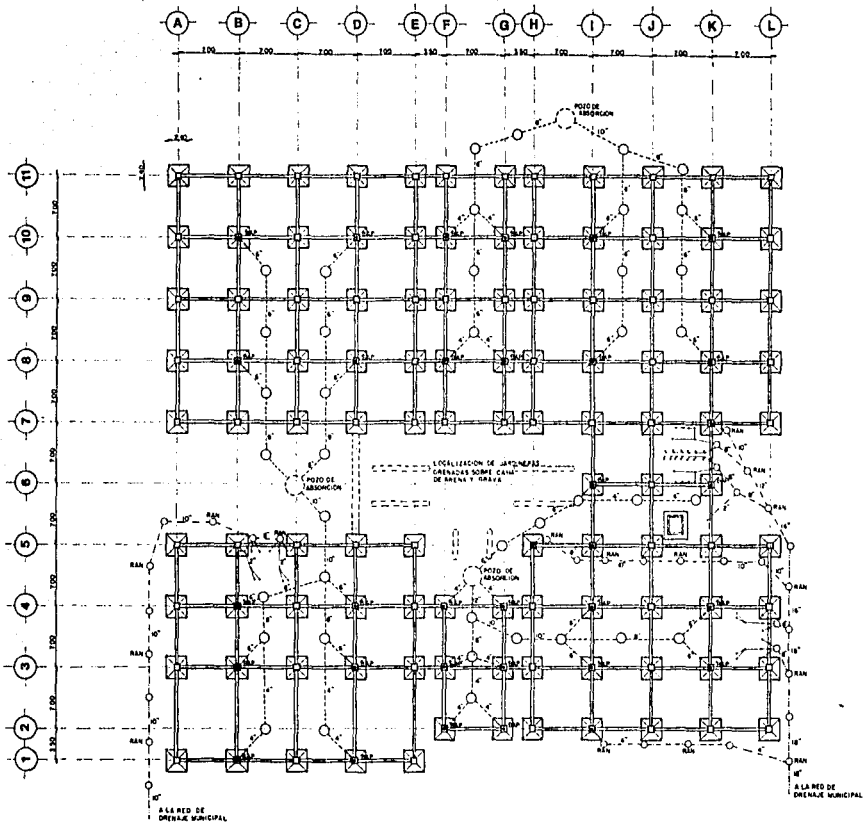
LAC UNIDAD MANEJADORA DE AIRE ACONDICIONADO.

**BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO • MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ

CONTIENE: PLANTA DE AZOTEAS ( ESCALA 1:200 ) GUADALAJARA, JAL. MAYO 1968



- S.P. = SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
- R.A.N. = REGISTRO DE AGUAS RESIDAS
- A.B.A. = ALBANEL DE AGUAS PLUVIALES
- A.B.R. = ALBANEL DE AGUAS RESIDAS

ALBANALES DE AGUAS RESIDAS Y PLUVIALES DE TUBERIA PLASTICA ANO HASTA 7 1/2", 7 1/2" HAYONES DE TUBERIA DE CEMENTO.



# BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA

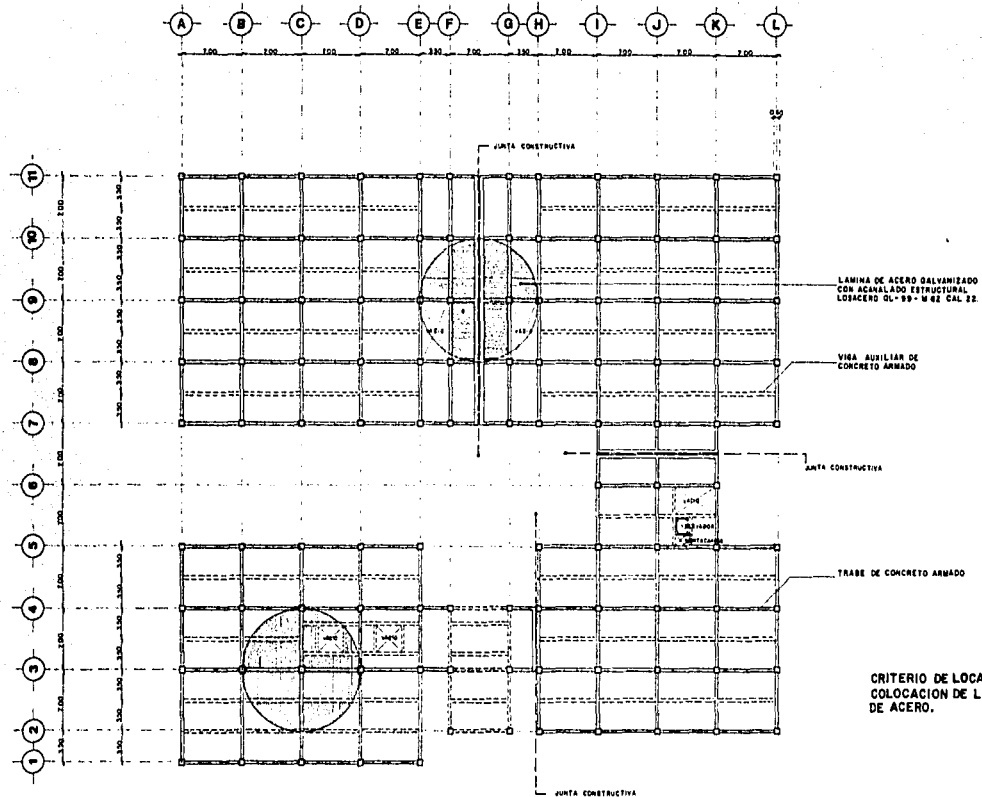
TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO • MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ

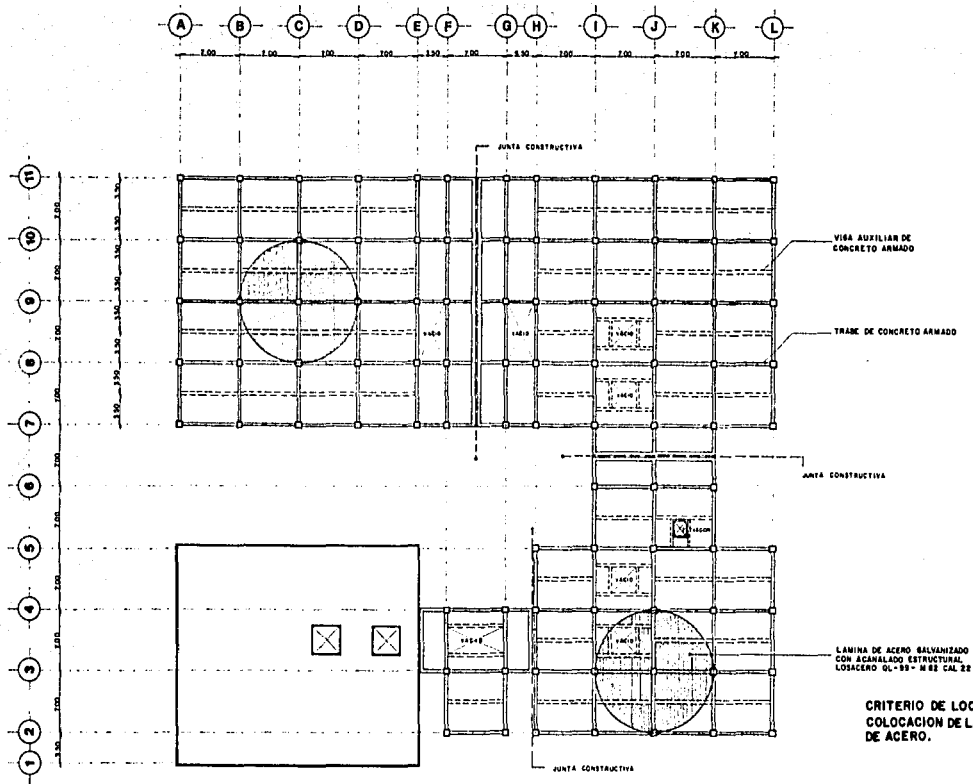
CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACION



ESCALA 1:200

GUADALAJARA, JAL. MAYO 1968

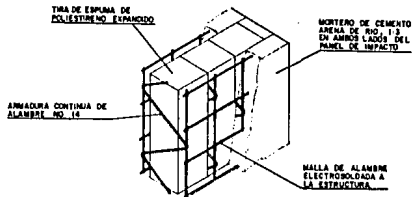




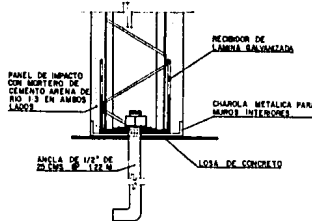
CRITERIO DE LOCALIZACION Y COLOCACION DE LAS LAMINAS DE ACERO.

BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.	
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TITULO PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO: MIQUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ	
CONTIENE PLANTA ESTRUCTURAL AZOTEA	ESCALA 1:200
GUADALAJARA, JAL. MAYO 1966	

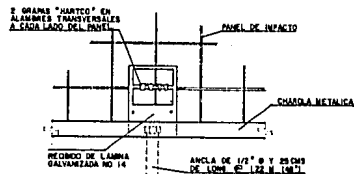




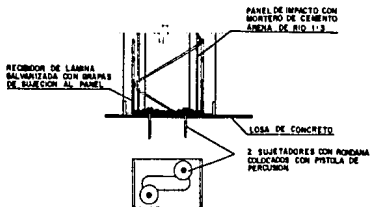
ISOMETRICO DEL PANEL DE IMPACTO



CONEXION DEL PANEL DE IMPACTO A LA LOSA DE CONCRETO EN INTERIORES

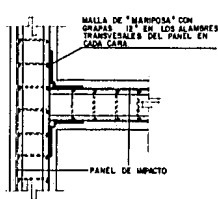


RECIPIOR DE LAMINA GALVANIZADA

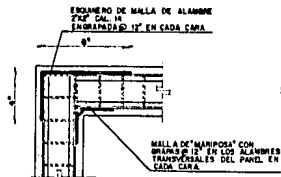


VISTA EN PLANTA

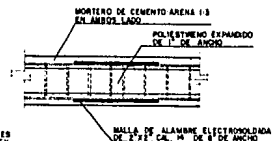
CONEXION DEL PANEL DE IMPACTO A LA LOSA DE CONCRETO



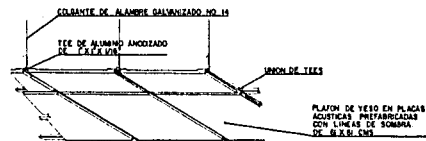
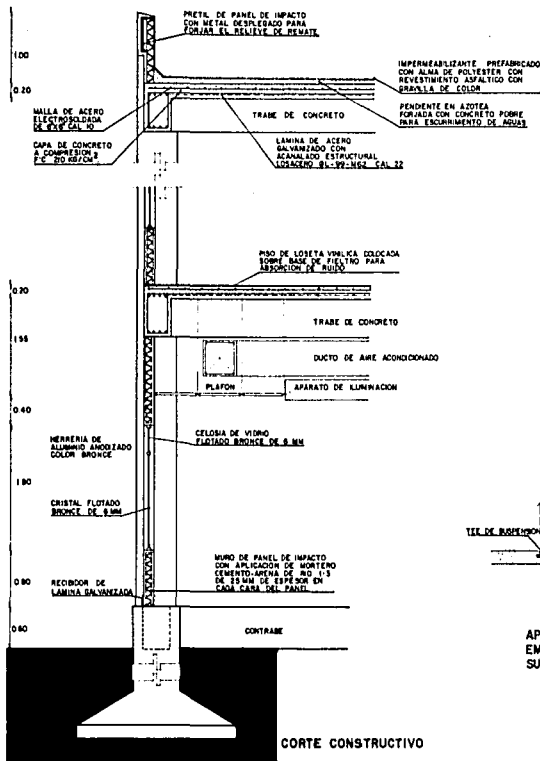
AMARRE TIPO EN CONEXION EXTERIOR - INTERIOR



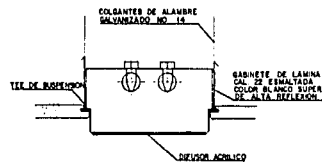
AMARRE EN ESQUINAS



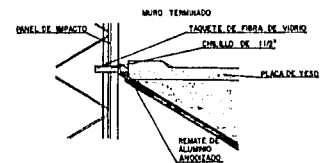
DETALLE DE AMARRE EN MUROS VERTICALES



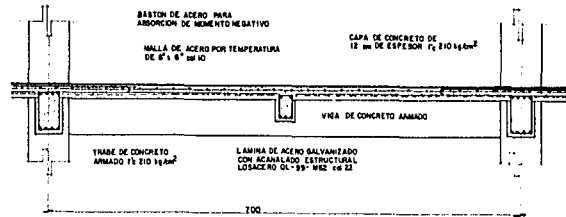
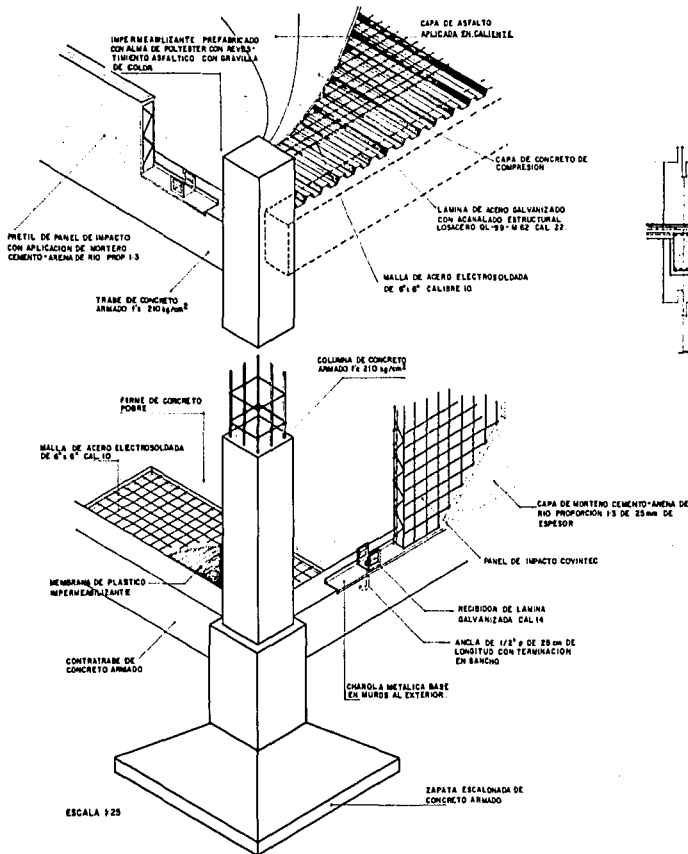
SISTEMA DE SUSPENSION DEL PLAFON



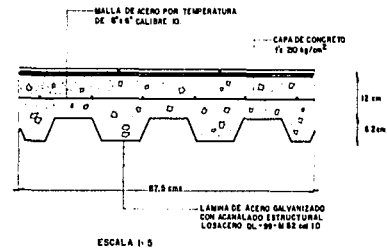
APARATO DE ILUMINACION EMPOTRADO AL SISTEMA DE SUSPENSION DEL PLAFON.



REMATE PERIMETRAL DE SOMBRA DEL PLAFON.



SECCION ENTREPISO  
ESCALA 1:25



# BIBLIOTECA PUBLICA EN TIJUANA B.C.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRABAJO PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO: MIGUEL ANGEL ALVAREZ GONZALEZ

CONTIENE ISOMETRICO CONSTRUCTIVO ESCALA INDICADA GUADALAJARA, JAL. MAY 1984

## B I B L I O G R A F I A

Metcalf Keyes D:

" Planning Academic and Research Library Buildings "  
Ed. Mcgraw Hill. E.E.U.U.A.A. 1965.

Garza Mercado Ario.

" Función y Forma de la Biblioteca Universitaria "  
Ed. Colegio de Mexico. Mexico, D.F. 1984.

De Chiara Joseph and John Hancock Callender.

" Time Saver Standards for Building Types "  
Segunda edición. New York, N.Y. 1980.

Silva Manil

" Special Libraries "  
Ed. Andre Deutsch. Londres, Gran Bretana 1970.

Arguinzoniz, Maria de la Luz.

" Guía de la Biblioteca, Funciones y Actividades "  
Ed. Trillas. Mexico, D.F. 1983.

Casa Tirao Beatriz.

" Bibliotecas y Educación "  
Ed. CEID. Mexico, D.F. 1974.

Dirección General de Bibliotecas.

Informes Técnicos # 6 y # 9.

UNAM.

UABC - XI Ayuntamiento de Tijuana.

" Historia de Tijuana " - Semblanza General -  
Centro de Investigaciones Históricas UNAM - UABC.  
Tijuana, B.C. 1985.

Holt, Raymund M.

" An Architectural Strategy for Change "  
American Library Association. Chicago 1976.

Harrod, Leonard Montague.

" Library Work with Children "  
Ed. Andre Deutsch. Londres, Gran Bretana 1969.

Estado de Baja California.

" Reglamento de la Ley de Edificaciones "  
Ed. Rubi. Tijuana, B.C. 1983.