

300603  
34  
2eje.



# UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

## BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES EN MEXICO, D.F.

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ARQUITECTO**  
P R E S E N T A :  
MARIA ISABEL TAKANE IMAY

Director de Tesis: Arq. Jesus Valdivia de Alba

MEXICO, D.F.

1994

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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.

A mis papás: Alvaro y Ma. Ana.

A mis hermanas: Hiroko  
Yoko  
y Toshi.

A mis sobrinos: Hirokito y Masayuki.

A mi novio Rafael.

A Memo.

A mis profesores y sinodales.

A mis amigos.

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA  
CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

**MEXICO, D.F.**

**ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA.  
UNIVERSIDAD LA SALLE.**

**MA. ISABEL TAKANE IMAY .**

# **INDICE**

## **1. INTRODUCCION**

### **2. JUSTIFICACION DEL TEMA**

2A. MOTIVOS DE LA ELECCION DEL TEMA.

2B. DEFINICION DEL TEMA.

2C. DECLARACION ONU DE LOS DERECHOS DE LOS IMPEDIDOS.

### **3. ASPECTOS GENERALES DE LOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

3A. DEFINICION Y CAUSAS DE CEGUERA.

3B. DEFINICION Y CAUSAS DE DEBILIDAD VISUAL.

3C. LA SUPLENCIA DE LOS SENTIDOS, SU NATURALEZA Y MECANISMO.

3D. ESTADISTICAS DEMOGRAFICAS EN LA REPUBLICA MEXICANA.

3E. ESTADISTICAS DEMOGRAFICAS EN EL DISTRITO FEDERAL.

### **4. RESPALDO HISTORICO.**

4A. BREVE HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS.

4B. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS EN MEXICO.

4C. EL SIGLO XIX.

4B. HISTORIA DEL SISTEMA BRAILLE.

4C. LIBRO HABLADO.

### **5. CONSIDERACIONES ARQUITECTONICAS ESPECIALES DE DISEÑO.**

5A. ARQUITECTURA SIN BARRERAS, CONSIDERACIONES GENERALES.

5B. DISEÑO DE BIBLIOTECAS SIN BARRERAS ARQUITECTONICAS.

5C. INDICADORES BASICOS PARA BIBLIOTECAS.

5D. MATERIAL DIDACTICO PARA CIEGOS.

### **6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.**

6A. CALCULO DEL NUMERO DE USUARIOS A SERVIR.

6B. TABLA DE ESPACIOS NECESARIOS, USUARIOS, CONSIDERACIONES ESPECIALES.

6C. ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA.

### **7. SELECCION DEL TERRENO.**

7A. UBICACION EN EL PAIS DEL TEMA SELECCIONADO.

7B. UBICACION EN EL DISTRITO FEDERAL DEL TEMA.

7C. VIAS DE COMUNICACION.

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

- 7Ca. VIALIDADES PRINCIPALES Y SECUNDARIAS.
- 7Cb. UBICACION DE TRANSPORTES COLECTIVOS.
- 7D. CLIMATOLOGIA.
- 7Da. GRAFICA DE PRECIPITACIONES PLUVIALES.
- 7Db. GRAFICA DE TEMPERATURAS.
- 7Dc. GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES.
- 7Dd. GRAFICA DE ASOLEAMIENTOS.
- 7De. METEOROS EXTRAORDINARIOS.
- 7E. COMENTARIOS FINALES.

#### **8. EL TERRENO.**

- 8A. DIMENSIONES Y SERVICIOS FUNDAMENTALES DEL TERRENO.
- 8Aa. RED DE ENERGIA ELECTRICA.
- 8Ab. RED DE AGUA POTABLE.
- 8Ac. RED DE DRENAJE.
- 8Ad. RED TELEFONICA.
- 8B. USO DEL SUELO.
- 8C. REPORTE FOTOGRAFICO.

#### **9. PROYECTO.**

#### **BIBLIOGRAFIA.**

## **1. INTRODUCCION.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

## INTRODUCCION.

"La Libertad, Sancho, es uno de más preciosos dones que a los hombres dieron los cielos, con ella no pueden igualarse los tesoros que encierra la Tierra ni el Mar encubre, por la libertad, así como por la honra se puede y se debe aventurar la vida, y, por el contrario, el cautiverio es el mayor mal que puede venir a los hombres..."  
**Cervantes Saavedra.**

Uno de los ideales de todo ser humano es su independencia y su libertad, sentirlo en cualquiera de los más simples actos cotidianos y en los procesos para una trascendencia personal.

Por ejemplo, el sencillo acto de ver el sol en un ocaso, conocer la cara de las personas que queremos, el cruzar una calle sin ninguna preocupación de que algún obstáculo nos lastime o interrumpa nuestro viaje, el hecho de transportarse por sus propias piernas o conocer cosas nuevas.

Por eso, personas "normales" como nosotros que no tenemos ningún problema físico como de este tipo, lo pasamos desapercibido (porque es raro verlos transitar por las calles o lugares públicos) ni comprendemos la reelevancia de sus problemas. No sabemos como manejan su vida con estos impedimentos, ni sabemos tampoco los problemas tan triviales, para nosotros, a los que se enfrentan.

Espero que con este esfuerzo, se utilicen ojos, oídos y corazón, que los cerebros trabajen para la comprensión de este problema y que actuemos como comunidad.

## **2. JUSTIFICACION DEL TEMA.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

## 2. JUSTIFICACION DEL TEMA.

### 2A. MOTIVOS DE LA ELECCION DEL TEMA.

La falta de atención a los sectores de población impedida aunada a la negligencia por parte de las autoridades y de la comunidad, por ignorar los problemas que existen, me impulsaron a encontrar soluciones para hacer habitable toda ciudad o lugar de cualquier país. Lo hago a través de un proyecto que sirva como opción para cualquier arquitecto, considerando que todo diseñador debe satisfacer las necesidades de personas impedidas o no, pues todos tenemos derecho a vivir bien como seres humanos.

Una Biblioteca Pública para Ciegos y Débiles Visuales es una respuesta a las necesidades no satisfechas en el país y que en México no existe un lugar expreso para este sector de la población (porque todas las construcciones exitentes para este propósito responden a donaciones y el tenerse que adaptar a un local predeterminado), a la Carta de los Derechos Humanos de la ONU que dictamina que todos tenemos derecho a la educación y a las palabras de Octavio Paz: " **La cultura es libertad**".

Todas las personas que tienen un impedimento buscan una manera de compensar esta falta, yo creo que por medio de los libros que son una fuente de imaginación, escape y cultura apoyan a estas personas a tener otros medios de distracción y de "ver" lo que su mente les deje volar.

Otra cosa muy importante, es que la población de ciegos y débiles visuales va en aumento porque al pasar a la etapa senil se presentan degeneraciones físicas, y los ojos no se escapan. Todos vamos hacia esa etapa, lo cual es un paso inevitable, y si no nos preparamos para seguir siendo independientes en las actividades cotidianas como cruzar una calle o ir por el periódico o simplemente el hecho de caminar alrededor de una cuadra, seremos unas personas en camino hacia la indiferencia de seguir viviendo.

# **DECLARACION DE LAS NACIONES UNIDAS DE LOS DERECHOS DE LOS IMPEDIDOS. Resolución 3447 (XXX) de 9 de diciembre de 1975.**

"La Asamblea General,

Consciente del compromiso de los Estados Miembros han asumido, en virtud de la Carta de las Naciones Unidas, de tomar medidas en cooperación con la Organización, para promover niveles de vida más elevados, trabajo permanente para todos y condiciones de progreso y desarrollo económico y social.

Subrayando que la Declaración sobre el Progreso y el Desarrollo en lo Social ha proclamado la necesidad de proteger los derechos de los física y mentalmente desfavorecidos y de asegurar su bienestar y su rehabilitación.

Teniendo presente la necesidad de prevenir la incapacidad física y mental y de ayudar a los impedidos a desarrollar sus aptitudes en las más diversas esferas de actividad, así como de fomentar en la medida de lo posible su incorporación a la vida social normal.

Proclama la presente Declaración de los Derechos de los Impedidos y pide que se adopten medidas en los planos nacional e internacional para que la Declaración sirva de base y de referencia comunes para la protección de estos derechos:

1. El término <impedido> designa a toda persona incapacitada de subvenir por sí misma, en su totalidad o en parte, a las necesidades de una vida individual o social norma a consecuencia de un deficiencia, congénita o no, de sus facultades físicas o mentales.

2. Deben reconocerse esos derechos a todos los impedidos, sin excepción alguna y sin distinción ni discriminación por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opiniones políticas o de otra índole, origen nacional o social, fortuna, nacimiento o cualquier otra circunstancia.

3. El impedido tiene esencialmente derecho a que se respete su dignidad humana. Tiene los mismos derechos fundamentales que sus conciudadanos de la misma edad, lo que supone, el derecho a disfrutar de una vida decorosa, lo más normal y plena que sea posible.

4. El impedido tiene los mismos derechos civiles y políticos que los demás seres humanos.

5. El impedido tiene derecho a las medidas destinadas a permitirle lograr la mayor autonomía posible.

6. El impedido tiene derecho a recibir atención médica, psicológica y funcional, educación, formación y readaptación profesionales, a las ayudas, consejos, servicios de colocación y otros servicios que aseguren el aprovechamiento máximo de sus facultades y aptitudes y aceleren el proceso de su integración o reintegración social.

7. El impedido tiene derecho a la seguridad económica y social y a un nivel de vida decoroso. Tiene derecho, a obtener y conservar un empleo y a ejercer una ocupación útil, productiva y remunerativa, y a formar parte de organizaciones sindicales....."

## **AÑO INTERNACIONAL DE LOS IMPEDIDOS PROYECTO DE PRESUPUESTO POR PROGRAMAS PARA EL BIENIO 1980-1981.**

Informe del Secretario General.

Adición.

Manuales sobre barreras arquitectónicas.

"36. En el párrafo 74 n) de su informe, el Comité Asesor recomendó que se elaborara una serie de manuales sobre:

a) Modificación de las barreras arquitectónicas y otras barreras artificiales.  
b) Proyectos modelo para la organización de viviendas y otros locales para impedidos.

c) Sistemas y métodos, en el marco de los proyectos de ayuda al desarrollo, para eliminar las barreras existentes y evitar la creación de otras nuevas.

d) Elaboración de una serie de indicadores para evaluar el nivel o grado de accesibilidad de los edificios y las instalaciones existentes para uso general.

### **3. ASPECTOS GENERALES DE LOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

## UNA DEFINICION DE CEGUERA.

"Antes de que podamos hablar en forma inteligente sobre los problemas de la ceguera o de las potencialidades de los ciegos, debemos tener en cuenta una definición apropiada de ceguera. Lo más seguro es que la mayoría de nosotros estemos familiarizados con la definición legal que se acepta comúnmente: cuando la agudeza visual es menor o igual a 20/200 en el mejor de los ojos con corrección o un campo visual que no abarque en ángulo mayor de 20 grados. Sin embargo, en realidad ésta no es una definición satisfactoria. Más bien es una forma de reconocer en términos médicos y medidas mesurables algo que debe definirse no médica o físicamente, sino funcionalmente.

Una persona es ciega en la medida que deba idear técnicas alternativas para realizar eficientemente todo aquello que podría hacer con la vista si tuviera una visión normal. Se puede decir que una persona es ciega cuando tiene que idear tantas técnicas alternativas que su patrón de vida se ve alterado en forma substancial. Nótese que son técnicas alternativas y no sustitutas, puesto que esta última palabra denota inferioridad y las técnicas alternativas que emplea el ciego no tienen por qué ser inferiores a las técnicas visuales. De hecho, algunas de ellas son superiores. La definición legal de ceguera que se acepta generalmente es simplemente una forma de medir y advertir que cualquier persona que tenga una visión mejor que la cantidad que se menciona en la definición, aunque tenga que idear algunas técnicas alternativas, es muy probable que éstas no alteren substancialmente su norma de vida. Por el otro lado, las personas que tengan una visión más deficiente que la que se menciona en la definición legal, deberán idear normalmente tantas técnicas alternativas, que su norma de vida se verá alterada en forma substancial.

Pudiera resultar interesante aplicar esta pauta a los tres casos que analizaremos:

¿Qué pasa con la persona que percibe la luz pero que ve muy poco o ninguna otra cosa? En cuando menos una situación, puede actuar como una persona vidente. Si antes de acostarse quiere saber si las luces de la casa están apagadas, lo único que tiene que hacer es caminar en el interior de su hogar y "ver". Si no percibiera la luz, tendría que emplear una técnica alternativa, como es tocar el foco, fijarse en la posición del apagador, etc. Sin embargo, se puede decir con toda propiedad que esta persona es ciega. La técnica visual que aplica abarca una porción tan reducida de su estilo general de vida, que resulta despreciable si se le compara con el cuadro en su totalidad. Su patrón de vida se ve sustancialmente alterado. En general aplica

técnicas alternativas para desarrollar aquellas actividades que realizaría con su vista si tuviera una visión normal; esto es, las labores que debe llevar a cabo si es que ha de desempeñar éstas eficientemente.

Ahora, analicemos el caso de la persona que tiene una agudeza visual normal pero que no puede mantener abiertos los ojos por su sensibilidad a la luz. Este tendrá que idear técnicas alternativas para hacer todo lo que haría con la vista si su visión fuera normal. Se puede decir con toda propiedad que esta persona es ciega.

Para terminar ¿que pasa con la persona que se encuentra en un sótano completamente oscuro? Aunque no vea nada, se le considera una persona vidente. Aplica las mismas técnicas que emplearía otro vidente en iguales condiciones. De hecho, si un ciego se encontrara en una misma situación, muy bien puede ser que se encuentre para una serie de técnicas para el caso.

Las técnicas alternativas que hay que aprender son las mismas para los ciegos de nacimiento y para los que llegaron a serlo adultos. Pienso que las complicadas diferencias que se establecen entre los que ven poco y los que están totalmente ciegos o entre los que padecen de ceguera adquirida o nacieron con ella son bastante absurdas. De hecho, son frecuentemente perjudiciales, puesto que ponen el énfasis donde no debe ser, cuando de la ceguera y sus problemas se trata.

Es posible que el peligro más grande dentro de área de trabajo en favor de los ciegos, radique actualmente en la tendencia a dejarse hipnotizar por los terminajos."

**Kenneth Jernigan.**

# DEBILIDAD VISUAL.

La debilidad visual es una seria pérdida de la visión que no podrá ser corregida por procedimientos médicos o quirúrgicos, o con lentes convencionales. Los médicos especialistas describen a la debilidad visual en términos de agudeza y campos visuales.

La agudeza describe la cantidad de detalle con que se ve. La frase común de 20/20, se refiere a qué tan exacto se midió, el primer 20, significa a qué distancia se tomó la medida, en pies, y el segundo 20, se refiere al tamaño del optotipo. Y es la distancia en la cual un ojo "normal" puede ver una imagen con un tamaño específico. Si alguien tiene una agudeza visual de 20/40, significa que ve a 20 pies (6.09m), en donde una persona con visión "normal" puede ver a 40 pies, o sea que la imagen va aumentando de tamaño. Entre más pequeño sea el denominador, la persona tiene mejor visión (20/20) y viceversa, si el denominador aumenta, la visión es baja (20/200).

La ceguera legal, se refiere a visión de 20/200 con su mejor ojo, con su mejor corrección posible, con lentes de armazón o de contacto.

## ¿QUÉ ES CAMPO VISUAL?

El campo visual se refiere a que tan grande es el área de visión tanto central como periférica, que una persona puede tener, y es medido en grados, como un ángulo. Si una persona con una visión normal ve hacia el frente, seguramente será capaz de ver todos los objetos en un medio círculo de 180 grados con un área percibida en cada lado de la nariz. Un débil visual, será aquella persona que tenga un campo visual de 40 a 20 grados o menor, en su mejor ojo. La definición de Ceguera Legal por medio del campo visual será el comprendido por 20 grados.

La mayoría de las personas (aproximadamente el 85%), clasificadas como "Ciego Legal", presentan un poco de visión y deberían considerarse en la actualidad como "Débiles Visuales".

## ¿QUÉ OCASIONA LA DEBILIDAD VISUAL?

Puede ser ocasionada por un accidente, una enfermedad congénita o adquirida durante los primeros años de vida. O puede ser resultado de la

condición física que es comunmente ligado a la edad, como son el caso de las cataratas.

Mientras que muchas enfermedades del ojo pueden ser tratadas exitosamente con medicamentos o cirugía, la debilidad visual persiste. Puede ser causada por cambios en varias partes del ojo causadas por enfermedad o condición.

1.- *CORNEA*. La capa clara más externa del ojo. Protege al ojo y sirve principalmente como una ventana.

2.- *IRIS*. La parte coloreada del ojo, controla la cantidad de luz que entra al ojo.

3.- *CRISTALINO*. Una estructura clara hecha de agua y proteínas, enfoca las imágenes.

4.- *VITREO*. Una sustancia gelatinosa que está compuesta en un 99% por agua, es transparente y forma al ojo.

5.- *ESCLERA*. La capa blanca exterior protectora del ojo.

6.- *RETINA*. Es una seda sensitiva, en donde la imagen del cristalino es formada, tiene la *MACULA* (7), que es el area central de mejor agudeza visual.

8.- *NERVIO OPTICO*. Forma la imagen visual de la retina al cerebro, donde esta es "vista".

La degeneración macular, la catarata, glaucoma, desprendimiento de retina, retinopatía diabética, retinosis pigmentaria, son las causas más comunes de debilidad visual, cada una afecta a la vista de diferentes maneras:

*DEGENERACION MACULAR*: La causa más común de enfermedad ocular que presenta una baja visual en el campo visual central. Presenta una marcada dificultad para leer y realizar trabajo en visión cercana, la incidencia es mayor en personas seniles y se ha llamado maculopatía relacionada con la edad.

*CATARATA*: Opacidad del cristalino que causan una baja visión generalizada, para ver con detalle. Pero esta baja visual es transitoria hasta que se realice cirugía de la misma. Las condiciones de la luz, y distorsión de la imagen provocan molestia.

*GLAUCOMA*: Aumento de presión intraocular con daño a las fibras del nervio óptico, con pérdida del campo visual hasta presentar una visión tabular, la zona central puede permanecer intacta, presentando una agudeza visual hasta de 20/20.

*RETINOSIS PIGMENTARIA*: Enfermedad hereditaria, provoca degeneración del epitelio pigmentario retiniano, produciendo nictalopia, y visión en túnel, en casos avanzados puede afectar la zona central.

**DESPRENDIMIENTO DE RETINA:** Es una de las patologías quirúrgicas, presentan un defecto en el campo visual con una sombra oscura contraria donde se presenta el desprendimiento y puede involucrar a toda la retina provocando ceguera.

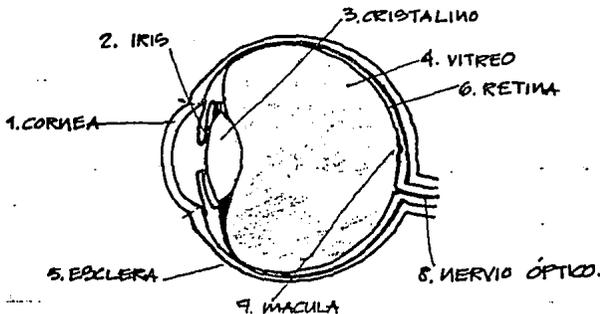
Esto se debe a ún agujero o desgarro retiniano donde se filtra líquido y así aumenta el desprendimiento.

**RETINOPATIA DIABETICA:** Aproximadamente el 80% de los pacientes diabéticos pueden cursar esta patología, y presentan daño en los vasos retinianos, y secundario a esto daño retiniano. Se puede presentar el estado proliferativo donde hay nuevos vasos y podrán romperse y causar hemorragia en vítreo. Presentan una baja visual y en algunos casos hasta ceguera, dependiendo en el estadio que presente el paciente.

**NOTA:** Las ilustraciones son únicamente representativas, pues hay muchas variaciones.

## CONCLUSION.

Si una persona encuentra que sus habilidades para realizar sus actividades cotidianas, ya sea en casa, socialmente, o en el trabajo, son afectados por su habilidad para ver, entonces podemos decir que es débil visual o impedida visualmente. Una persona con una debilidad visual podrá ser capaz de determinar donde están los objetos mas no saber que son.



# LA SUPLENCIA DE LOS SENTIDOS, SU NATURALEZA Y SU MECANISMO

El hombre es esencialmente un ente visual; quitarle la vista es privarle de su principal acción.

La naturaleza parece esforzarse en reparar el daño que le ha causado. Se sabe que el principio de esta reparación está en la suplencia de los sentidos, y los que continúan intactos van sustituyendo a la vista ausente en algunas de sus funciones. Pero la naturaleza de esta suplencia y cómo se va realizando, es lo que los videntes se representan frecuentemente de una manera muy errónea. De ahí tantas leyendas sobre los ciegos y tantas dificultades que tiene el público para formarse sobre ellos una opinión exacta (para representarse sus medios de acción), acordando al ciego que pide trabajo el justo grado de confianza que merece.

Los sentidos que le restan al ciego tienen una finura más grande que la de los videntes y son capaces de percibir las más débiles sensaciones.

La suplencia no realiza ningún milagro sino que es una especie de compensación providencial y misteriosa por medio de la cual, la naturaleza indemniza a sus víctimas. Porque la ceguera puede perfectamente favorecer el desarrollo del oído y sobre todo del tacto. Afortunadamente da ocasión a tender a aumentarlos en lugar de atrofiarlos o disminuirlos.

Más bien debe verse la imagen de un taller que acaba de abandonar uno de sus obreros, el más activo y el más inteligente de todos, uno de esos trabajadores selectos, que por el solo ascendente de su superioridad reduce a casi nada las iniciativas de sus compañeros y acapara un poco la dirección efectiva del taller.

Sin duda ante la enorme tarea que les incumbe, los obreros restantes pueden desanimarse, dejar de ir al trabajo y reducir su producción y pro ende, su salario; pero si son valientes deber redoblar sus esfuerzos y aprovechar la imperiosa necesidad del patrón para mejorar sus condiciones materiales. Y si en lugar de retirarse el camarada hubiera solamente renunciado en su favor a una parte de la labor que que le estaba condiada, de todas formas, el resultado hubiera sido idéntico.

En último término esta facultad de interpretación, que permite a las sensaciones táctiles del ciego, suplir en una cierta medida, las sensaciones visuales, se reduce a tres particularidades esenciales:

- a) El arte de tocar,
- b) A una gran facilidad para asociar los elementos psíquicos más variados con las impresiones táctiles,
- c) y a una memoria más desarrollada de estas impresiones.

El ciego palpa sin cesar y es del tacto donde espera los conocimientos

de los que depende su conservación y que dirigen su actividad, inversamente, los videntes, son llevados a juzgar por la vista, hasta las cualidades sensibles que dependen sólomente del tacto o en las que sólo el tacto es juez competente.

El mismo fenómeno, se subraya en otro grado, en los ciegos-sordeos; se dirí que la suplencia de los sentidos, cuyo papel no es crear sino sacar a la luz las fuentes más escondidas a medida que descendemos en la escala de las enfermedades, se ingenia para encontrar nuevas compensaciones. Detrás de los sonidos y ocultos por ellos a la conciencia de los auditores, ésta descubre nuevas impresiones táctiles, como las descubre para los ciegos auditores, detrás de los objetos de la vista; los ciegos-sordos sacan de las vibraciones, mil indicaciones precisas. Por sí mismas perciben si la puerta del departamento se abre o se cierra, como si un tambor batiese a algunos metros delante de ellos.

Hellen Keller, a este efecto, posa simplemente el pulgar sobre la laringe, el índice sobre los labios y el tercer dedo sobre el borde de una de las ventanas de la nariz.

De la misma manera, cuando los ciegos-sordos están dotados del olfato, las necesidades corrientes, las suelen discernir por los olores, diferenciando los matices más sutiles, que escapan a los ciegos-auditores y a los videntes.

Decían de Hellen Keller : "su olfato es tan sutil, que la hace reconocer a las personas mucho antes de haber llegado a tocarlas. Parece como si cada una tuviese para ella un olor particular, un signo distintivo, como cada flor tiene su perfume que no le engaña nunca...".

El tacto entre los ciegos se ve cómo el índice y el medio activan y coordinan sus movimiento de investigación. Exploran el objeto en todo sentido para darse una idea de su conjunto. Despues lo tocan por diferentes partes para señalar los detalles de su superficie o de los lados, marcando todas las sinuosidades y los menores relieves. También se ve que cuando se aproximan a objetos peligrosos sus movimientos se hacen mesurados y seguros de sí mismos; no debe temerse si se los ve seguir con el índice una lámina muy cortante. No corren ningún riesgo, pero nunca el dedo del invidente es la prolongación de su cerebro.

El ciego al faltar los elementos materiales, acumula en su espíritu los elementos suministrados por el tacto, los compara unos con otros, los combina y los asocia de mil maneras. Por sus dedos le llegan los alimentos más substanciosos no los desperdicia.

Todo lo que acabamos de decir del tacto, lo podríamos repetir del oído y subrayaríamos que en todo lo que le concierne, los detalles presentan las mismas características así, veremos al ciego percibir y utilizar para conducirse, impresiones sonoras extremadamente ténues que los videntes también perciben, pero desprecian; veremos que estas impresiones, gracias a asociaciones múltiples, les proporcionan datos que el vidente pide normalmente a la vista, para apreciar las dimensiones de una sala, escucha el ruido de sus

pasos sobre el suelo y su repercusión en la paredes.

Son dos mundos heterogéneos; por esto el vidente se imagina a mednudo, con dificultad, lo que puede ser la acitividad del ciego. La cree un misterio, está impregnado de la idea de que si sus ojos se cierran, su vida activa se rompe y su conciencia se vacía de toda clase de contenido. ¿Cómo podía ser de otra forma, si todo en él es visión? No piensa que el espíritu que vela en él, retendría su vida de ayer para mañana y reanudaría las impresiones visuales del pasado en las impresiones auditivas y táctiles que de día en día iría recogiendo y tomando cada vez más importancia. En los sordo-ciegosse debe operar el milagro de una completa vida nueva. Cuando tenemos que reducimos a los pocos órganos que nos quedan, nuestra naturaleza, tan rica en herencias acumuladas, obtiene recursos insospechados.

Hellen Keller dijo una vez: **"...Me parece a menudo, que todas mis fibras son ojos abiertos para percibir la inmensa multitud de movimientos en este mar e vida en que estamos sumergidos.**

## **EL SENTIDO DE LOS OBSTACULOS.**

Una de las manifestaciones más típicas de la suplencia de los sentidos, de que hemos estado hablando, nos la suministra eso que llaman comúnmente el sentido de los obstáculos, o más impropriamente, el tacto a distancia.

Se trata de esa facultad que tiene la mayoría de los cigos, para presentir a cierta distancia la presencia de los objetos próximos a su paso o contra los cuales están a punto de chocar. En general, la frente y las sienes localizan estas sensaciones, y sólo ellas son capaces de percibir los objetos que se encuentran a la altura del rostro.

Un ciego dotado de esta facultad, al encontrar un árbol en su camino, en lugar de tropezar con él, se detendrá a uno o dos metros antes de llegar, lo eludirá y proseguirá su camino con seguridad.

Se puede, pues, convenir que hasta ahora no hay nada nuevo en el ciego más que la agudización de propiedades fisiológicas que el vidente posee pero no aprecia, la audición es el elemento principal de este acto a distancia. Si después de haber recorrido un muro continuo que se interrumpe de pronto, atravieso una calle que corta perpendicularmente mi camino, lo más frecuente es una ligera corriente de aire que dé en mi rostro y me advierta que el obstáculo ha desaparecido.

Muchos ciegos han comprobado que, cuando su oído se iba debilitando o sufría algún mal pasajero, el sentido de los obstáculos se atrofiaba. La fuente, el ruido callejero, el fugo, son manantiales permantes de donde se escapan

incesantemente ondas sonoras. el testimonio de todos los ciegos sobre este punto, es evidente.

Que se trate de ondas interceptadas o de ondas reflejas, que son los oídos principalmente que dan a los ciegos estas sensaciones de un orden particular que llamanos sensación de obstáculos. Esta opinión parece coincidir con los resultados a que han llegado las investigaciones de los naturalistas, relativas a los murciélagos. Ciegos, los murciélagos se conducen muy bien en medio de obstáculos sin tropezar jamás. Cuando se les cierra herméticamente los oídos, se vuelven incapaces de orientarse.

Admitiendo la existencia de la sensación de presión, queda todavía por explicarnos por qué la sensación de obstáculo, sobre todo la auditiva, se localiza en la región de la cara. el testimonio de todos los ciegos sobre este punto, es evidente. En unos, la región interesada parece ser la sien, y en otros la frente, pera la localización siempre será igual de clara.

Con la suplencia del tacto y del oído, con la sensación de obstáculos, que no es más que una forma particular de la suplencia del oído, tenemos los principales medios de que dispone el ciego para orientarse en el espacio. Mas todavía, hemos de agregarle un tercero: la memoria muscular.

Todo ciego, cuya salud es buena, debe circular con soltura y seguridad por los lugares que le son familiares; y debe poder asimilarse muy rápidamente con los que le son nuevos.

**ESTADISTICAS DE POBLACION TOTAL DE LAS ENTIDADES Y LA  
LA POBLACION TOTAL DE CIEGOS Y DEBILES VISUALES.  
(PROYECCION DE POBLACION SEGUN ESTADISTICAS DE S.S.A.  
1982 ). CENSO DE 1990, INEGI.**

ENTIDAD	POBLACION TOTAL 100.0%	POBLACION CIEGA Y DEBIL VISUAL 0.21%
República Mexicana.	81,279,645	170,687
1 Aguascalientes.	719,659	1,511
2 Baja California Norte.	1,660,855	3,488
3 Baja California Sur.	317,764	667
4 Campeche.	535,185	1,124
5 Coahuila.	1,972,340	4,142
6 Colima.	428,510	900
7 Chiapas.	3,210,496	6,742
8 Chihuahua.	2,441,873	5,128
9 Distrito Federal.	8,235,744	17,295
10 Durango.	1,349,378	2,834
11 Guanajuato.	3,982,593	8,363
12 Guerrero.	2,620,637	5,503
13 Hidalgo.	1,888,366	3,966
14 Jalisco.	5,302,689	11,136
15 Edo. de México.	9,815,795	20,613
16 Michoacán.	3,548,199	7,451
17 Morelos.	1,195,059	2,510
18 Nayarit.	824,643	1,732
19 Nuevo León.	3,098,736	6,507
20 Oaxaca.	3,019,560	6,341
21 Puebla.	4,126,101	8,665
22 Querétaro.	1,051,235	2,208
23 Quintana Roo.	493,277	1,036
24 San Luis Potosí.	2,033,187	4,270
25 Sinaloa.	2,204,054	4,629
26 Sonora.	1,823,606	3,830
27 Tabasco.	1,501,744	3,154
28 Tamaulipas.	2,249,581	4,724

**ESTADISTICAS DE POBLACION TOTAL DE LAS ENTIDADES Y LA  
LA POBLACION TOTAL DE CIEGOS Y DEBILES VISUALES.  
(PROYECCION DE POBLACION SEGUN ESTADISTICAS DE S.S.A.  
1982 ). CENSO DE 1990, INEGI.**

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

ENTIDAD	POBLACION TOTAL 100%	POBLACION CIEGA Y DEBIL VISUAL 0.23%
29 Tlaxcala.	761,277	1,599
30 Veracruz.	6,228,239	13,079
31 Yucatán.	1,362,940	2,862
32 Zacatecas.	1,276,323	2,680

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

**ESTADISTICAS DE LA POBLACION TOTAL Y POBLACION CIEGA Y DEBIL VISUAL EN LAS DELEGACIONES DEL DISTRITO FEDERAL.  
(PROYECCION DE POBLACION SEGUN ESTADISTICAS DE S.S.A. 1982) .  
CENSO DE 1990, INEGI.**

<b>ENTIDAD</b>		<b>POBLACION TOTAL</b>	<b>POBLACION CIEGA Y DEBIL VISUAL</b>
		<b>100%</b>	<b>0.21%</b>
	Distrito Federal	8,235,744	17,295
1	Azcapotzalco.	474,688	997
2	Coyoacan.	640,066	1,344
3	Cuajimalpa de Morelos.	119,669	251
4	Gustavo A. Madero.	1,268,068	2,663
5	Iztacalco.	448,322	941
6	Iztapalapa.	1,490,499	3,130
7	Magdalena Contreras.	195,041	410
8	Milpa Alta.	63,654	134
9	Alvaro Obregón.	642,753	1,350
10	Tlahuac.	206,700	434
11	Xochimilco.	271,151	569
12	Benito Juárez.	407,811	856
13	Cuauhtémoc.	595,960	1,252
14	Miguel Hidalgo.	406,868	854
15	Venustiano Carranza.	519,628	1,091
16	Tlalpan.	484,866	1,018

**Nota:**

Delegaciones que intervienen en el cálculo de usuarios.

## **4. RESPALDO HISTORICO.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

# **BREVE HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS**

## **EGIPTO Y MESOPOTAMIA**

Los antecedentes históricos de la biblioteca se encuentran antes de la era cristiana, existían bibliotecas en Egipto y Mesopotamia. Entre las bibliotecas egipcias más notables se encontraban las de Tebas y Karnak.

Las tabletas de barro son los documentos más antiguos que se conocen; fueron descubiertas en Mesopotamia, y datan del segundo milenio antes de Cristo. En Nínive y Babilonia había talleres de copistas, semejantes a los que después existieron en los monasterios durante la Edad Media.

Hacia fines de la antigüedad apareció el pergamino el cual se podía utilizar por ambos lados y en el siglo IV antes de Cristo el rollo fue sustituido por el volumen o códice, el pergamino favoreció esta primera forma de libro, el cual resultó más fácil de transportar y de manejar.

Egipto fueron famosas las bibliotecas de Pérgamo y la de Alejandría, a la que se le conocía con el nombre de biblioteca del Museo, en ella estaban las colecciones del palacio del rey.

## **LA EDAD MEDIA**

Muchas bibliotecas fueron destruidas por las guerras; gran parte de sus acervos fué tomada como botín trasladada a otros países y ciudades, otra gran parte destruida durante las guerras religiosas, se atesoraban tanto los escritos cristianos como los pertenecientes a la literatura clásica profana.

Nacieron las bibliotecas monásticas de la Edad Media, con sus talleres de copistas. En esta época los libros eran encadenados a los pupitres, como aconteció en la Universidad de Oxford.

## **EL RENACIMIENTO**

Italia fué centro del humanismo; entre sus principales características encontramos la búsqueda de manuscritos latinos y griegos antiguos. El progreso tuvo tal movimiento cultural que fué debido a la gran difusión de la imprenta. Dicha época es, la más importante de la historia de biblioteca.

## **EL SIGLO XIX Y LA ACTUALIDAD**

Las ideas de libertad y fraternidad, trilogía ideológica de la revolución francesa, hicieron que estos tres ideales penetraran en el mundo bibliotecario. Ejercieron gran influencia en cuanto el derecho a la lectura y el libre acceso a las fuentes del saber, así se comenzó a dar servicio a todo tipo de personas. Surgieron los conceptos modernos acerca de la biblioteca actual, con su carácter de servicio público, de uso comunitario, de uso individual y gratuito de libros.

En la actualidad, la biblioteca pública está abierta a todas las personas, y su acervo es de tipo general. La biblioteca infantil forma parte de ella.

# HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS EN MEXICO.

## LAS BIBLIOTECAS NOVOHISPANAS.

Las bibliotecas creadas responden a la moderna biblioteca renacentista, porque cambió el aspecto físico del libro, del catálogo, temas e idiomas de los textos. Su rápida difusión hizo que la comercialización del libro perdiera su carácter privado para dar lugar a la actividad de libreros profesionales con intereses de lucro, ideológicas y culturales.

Las primeras bibliotecas pertenecían a colegios y conventos de las Ordenes religiosas. El acervo promedio era de 100 libros, pero los conventos diseñados como lugares de estudio y colegios empezaron a formar aspectos especulativos del pensamiento: filosofía, teología y literatura.

Las primeras bibliotecas privadas pertenecieron a frailes y miembros del clero, como fray Juan de Zumárraga, Vasco de Quiroga, Julián Garcés, Gaona y fray Alonso de la Veracruz. Las bibliotecas empezaron a multiplicarse conforme la población blanca crecía, su diferencia con las conventuales está en apertura a novedades y, por consecuencia, a la heterodoxa.

En la época barroca las Ordenes religiosas consolidaron una extensa red de bibliotecas que cubría todo el territorio, especialmente las bibliotecas Jesuitas; como la del Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo cuyo acervo se convirtió en el más grande de la época colonial.

Las bibliotecas particulares en esta época reflejan en su acervo los intereses intelectuales; dan mayor importancia a la literatura en lengua castellana y se preocupan por adquirir libros científicos más actuales en Europa, como *De revolutionibus orbium caelestium* de Copérnico, obras de Tycho Brahe, Galileo y Kepler, libros de arquitectura y medicina, filosofía y teología.

Las bibliotecas novohispanas estuvieron al servicio de la oligarquía blanca compuesta por europeos y criollos, excepto a un breve tiempo, en los años inmediatos a la Conquista, donde grupos selectos de la nobleza indígena tuvieron acceso a la cultura europea. Merece destacar que el libro de Chauliac impreso por Montpellier que es el más antiguo que saben que pasó a la Nueva España.

En la segunda mitad del s. XVIII el acervo bibliográfico cambia: Aparecen con más frecuencia libros escritos en francés, italiano y algunos en inglés. Circulan cada vez más obras de Descartes, enciclopedistas franceses como Voltaire y Rousseau, Newton, Linneo y Leibniz. En cambio los hombres de ciencia permanecen con sus libros tradicionales.

En el s. XVI, la primera biblioteca en clasificar el material bibliográfico fue la de San Luis Huexotla catalogándolos sólo por su primera letra. En la segunda

mitad del s. XVIII se caracterizó por la creación de grandes bibliotecas como la del Seminario y de la Universidad en Guadalajara; en Puebla la Biblioteca Palafoxiana; en la ciudad de México, la de la Universidad, la del Colegio de San Juan de Letrán y San Ildelfonso.

Casi al fin del s. XVIII la riqueza bibliográfica empezó de nuevo a dispersarse o simplemente desapareció, muchos de los volúmenes fueron llevados a enriquecer la biblioteca de la Real y Pontificia Universidad de México.

"Estas grandes bibliotecas fueron legado bibliográfico que Nueva España entregó al México independiente; sus acervos al momento de la Independencia perdían actualidad y reflejaban los intereses ideológicos de épocas pasadas; pero en conjunto constituyeron los testigos y agentes de costosas batallas científicas e ideológicas a través de las cuales los novohispanos se adueñaron de la visión europea del mundo y elaboraron su propio proyecto histórico."

## **EL SIGLO XIX.**

Las condiciones económicas y políticas de México hacia los años porfiristas permitían que el proyecto de desarrollo se diera con más facilidad.

De pronto el gobierno porfirista se dió cuenta de que a través de la educación se podía llegar a un amplio sector de la población y permitiría la permanencia del régimen: se funda la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Las bibliotecas públicas fueron medio para que la ilustración llegara a lugares antes desconocidos; favorecieron el nivel cultural de los mexicanos. En este periodo, las bibliotecas fueron objeto de grandes atenciones por parte del gobierno.

La Biblioteca Nacional ( actualmente funcionando y en el mismo inmueble y que posee el departamento Tifológico) fué el intento por salvar lo que quedaba de la riqueza bibliográfica de la Nueva España y primeros años del s. XIX. Pero presentaba una serie de desventajas, que no podía albergar todo el acervo donado y canjeado por lo que no era actualizado, sólo pudo dar servicio a las necesidades intelectuales de la capital.

Francisco del Paso y Troncoso crea el Instituto Bibliográfico Mexicano que depender de la Biblioteca Nacional y que recogería la tradición bibliográfica del país, si bien éste desapareció en 1908 por dificultades económicas, en su existencia se produjeron importantes trabajos bibliográficos.

El mismo proceso que dió origen a la Biblioteca Nacional se presentó en la fundación de varias bibliotecas estatales.

# HISTORIA DEL SISTEMA BRAILLE.

## METODOS DE LECTURA TACTIL ANTERIORES AL SISTEMA BRAILLE.

No fue Braille el primero ni el único método de lectura táctil. El gran deseo de los ciegos de hallar acceso a la literatura, y el de los videntes de abrirles las puertas de ese dominio, llevó a experimentar distintos medios.

El primer intento de que se tiene noticia fue llevado a cabo, en 1517, por Francisco Lucas, de España, quien ideó un juego de letras esculpidas sobre delgadas tablillas de madera. Esta idea llegó a Italia, siendo mejorada por Rampansetto, de Roma, quien empleaba bloques mayores recortados en vez de repujados. Ambos sistemas fracasaron por la dificultad que ofrecía su lectura. Hacia 1651, Harsdorffer, resucitó el método clásico de una tablilla recubierta de cera, sobre la cual podían escribirse las letras empleando un estilete. El Padre Terzi, después de siete intentos, ideó una especie de código cifrado que se basaba en un sistema de puntos encerrados dentro de una X cuadrada y otras figuras y también una combinación de nudos hechos en cuerdas.

En 1640, Pierre Moreau, había creado un sistema de letras de plomo móviles, repujadas y aproximadamente en la misma época Scholberger y Puisseau, se sirvieron de letras de metal fundido. Estos sistemas ofrecían dos defectos principales: las letras resultaban ásperas al tacto, y eran difíciles de descifrar.

Se emplearon otros sistemas, por ejemplo el de Paradis, fue instruida por medio de alfileres clavados sobre cojines, así también otra mujer aprendió a base de letras de papel recortadas.

## LA GENESIS DEL SISTEMA BRAILLE.

Cuando Valentin Hay inauguró la primera de todas las escuelas para ciegos (en París, en 1784), su principal preocupación consistió en descubrir algún sistema que le permitiera enseñar a leer a sus alumnos. La solución se la dió el joven Lesueur. Dícese que manejando Lesueur algunos papeles que estaban sobre una mesa, se encontró con una tarjeta de invitación impresa en letras repujadas con un relieve tan acusado, que permitieron al muchacho ciego trazar distintamente con el dedo cada una de ellas.

Parece que esto fue suficiente para que Hay tuviera la idea de que podía enseñarse a leer a un viejo por medio de caracteres grandes, impresos en relieve. Pero la escritura era un asunto mas difícil aún, ya que el único sistema de que disponían los alumnos para expresar sus ideas era la composición por medio de tipos.

Después Louis Braille, ideó el sistema que de alguna manera se basaba en el sistema de Babier (Se usaba una tabla de 36 cuadrados, cada uno de ellos relacionado con un sonido, cada sonido estaba representado sobre el tablero por un paralelogramo de puntos.).

Hacia 1852, cuando no tenía más que diecisiete años su sistema de escritura para los ciegos, llamado a ser universalmente adoptado, estaba sobre poco más o menos completo.

"Braille tuvo la feliz idea de escribir los puntos con ayuda de una pequeña tira de metal móvil atravesada por tres líneas paralelas. Las letras ocupan menos espacio y son de más fácil lectura; en cada uno de estos respectos le debemos gratitud por un servicio esencial" así le rinde homenaje Babier.

El propio Braille era ciego, y solo una persona ciega hubiera podido ordenar los puntos en grupos que corresponden exactamente a las necesidades del sentido del tacto. Si se reduce el número de puntos, los signos de que se dispone resultan insuficientes; si se aumentan, los signos no pueden abarcarse con la yema de los dedos, dificultando su lectura...Matemáticamente, seis puntos permiten sesenta y cuatro combinaciones, comprendida el cero.

Braille no se contentó con dar un alfabeto a los ciegos. Desde un principio, al conceder valores dobles o triples a cada signo, presentó un sistema de transcripción musical, una colección de símbolos matemáticos elementales y un sistema de taquigrafía.

## **EL SISTEMA BRAILLE.**

Se compone de sesenta y tres signos, o sea sesenta y tres de las sesenta y cuatro combinaciones de puntos que componen el dominó de seis. Para facilitar la descripción de los signos por separado, se han enumerado convencionalmente los puntos; los de la columna de la izquierda se numeran: 1-2-3, de arriba abajo, y los de la mano derecha, 4-5-6.

La letra "A" es el punto 1; la letra B, los puntos 1-2, "C" los puntos 1-4, y así sucesivamente. Las diez primeras, repetidas, mas el punto 3; sigue una simetría parecida la división de los sesenta y tres signos, hasta llegar a formar siete grupos de signos.

En el Braille latino, el alfabeto abarca veintiseis de los signos, diez de los cuales sirven internacionalmente como signos de puntuación, mientras que los veintisiete restantes se usan diversamente, para satisfacer las necesidades especiales de cada lengua determinada, o para las abreviaturas.

Los números se hallan representados por las diez primeras letras precedidas de un signo numeral.

Para cierto número de lenguas se han establecido dos "grados" de Braille. En el primer grado, todas las palabras se escriben letra por letra, como en la escritura

visual. El Grado 2 es la forma de uso diario para fines generales: revistas de Braille, libros y escritura de cartas.

Su propósito principal es reducir el volumen de los libros de Braille, lo cual supone una economía en los gastos de producción, así como de espacio para su almacenamiento. Algunas lenguas han establecido sistemas muy abreviados, que suelen considerarse como el Braille "grado 3", en el cual los textos originales completos son apenas reconocibles.

## **¿QUE SE HA HECHO EN MEXICO?**

En el año de 1870 es fundada en la Ciudad de México la Escuela Nacional de Ciegos. En 1923 se inaugura la primera biblioteca Braille con libros traídos principalmente de España. En 1941, un grupo de damas de la Junior League elabora un programa de enseñanza de lectura táctil en el centro Mixcalco, con voluntarios previamente adiestrados, inmediatamente se hace palpable lo limitado del material existente. Por esta razón, y en combinación con la sociedad "Ignacio Trigueros", se compra en Francia una prensa manual para textos en Braille.

Para 1953, con una donación de la Kellog Foundation, la Junior League adquiere una prensa mecánica Braille, y se establece el centro editorial en lo que hoy es el Instituto para la Rehabilitación de Niños Ciegos o Débiles Visuales en Coyoacán.

En 1961, se agrupan el Centro de Capacitación y la editorial, con el nombre de Comité Internacional Pro-Ciegos. La Junior League establece entonces un programa cultural permanente de ayuda a los ciegos para enseñar a leer y escribir por medio de la Biblioteca del Comité.

La imprenta está bajo la administración del Centro Editorial; el presupuesto de la imprenta es sufragado por el comité financiero del Centro Editorial a través del Comité Internacional Pro-Ciegos.

La imprenta es única en su tipo en toda la república contando ahora con una sistema computarizado acortando el tiempo de edición a casi la mitad del tiempo que se usaba con el antiguo sistema.

## **LIBRO HABLADO.**

Tiene por finalidad el facilitar la enseñanza e instrucción del ciego, y simplificar así el aprendizaje de materias que representan particular dificultad de comprensión.

Fue patentado en Inglaterra por el Instituto Real Nacional para los ciegos, en Londres. Dicho instituto produce anualmente de 250 a 300 nuevos libros.

Desde que la cinta se coloca en el estuche, no necesita ser tocada, lo que evita el deterioro; el manejo del reproductor y el cartucho es extraordinariamente sencillo, y puede ser utilizado hasta por los inviernos de escasa habilidad manual, porque evita la operación de hacer pasar la cinta al través del complicado organismo conductor del sistema de grabación tradicional. El reproductor resulta más barato que cualquier otro aparato de cinta magnetófonos de tipo comercial, además, este aparato es simple, resistente y de fácil reparación.

## **5. CONSIDERACIONES ARQUITECTONICAS ESPECIALES DE DISEÑO.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

# **ARQUITECTURA SIN BARRERAS , CONSIDERACIONES GENERALES.**

## **PUERTAS.**

### *ESTANDARES*

Las puertas deberán tener una abertura límite no menor de 80 cms, y las que permitan el acceso de 2 personas o de una persona y una persona con perro guía, serán de 121 cms. estarán lo más a nivel posible y de existir una separación entre el piso y la puerta ésta no deberá exceder de 0.5 cms. y se señalará con algún contraste de color, etc.

Las puertas automáticas deberán tener barandales, los ojos electrónicos o sensores permanecerán abiertas el tiempo suficiente para permitir el paso de los usuarios.

### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Todas las puertas de vidrio deberán tener algunos marcos de manera que se identifiquen como puertas. Por ejemplo, un color que contraste con el marco, para una fácil identificación por parte del usuario.

Los tapetes automáticos de puertas en cualquier lado del abatimiento, deberán extenderse en un área de abatimiento completo.

Las jaladeras de las puertas deberán estandarizarse a lo largo del proyecto, una marca o marco de color contrastante en una cara de las puertas de vidrio serán útiles en superficies grandes.

El color de la puerta deberá ser de color contrastante para una fácil localización y también se estandarizaran colores.

El color contrastante del piso permitirá también, ubicar la puerta, el color de la jaladera deberá ser contrastante con el de la puerta.

## **PISOS.**

### *ESTANDARES*

Los pisos con señales táctiles y los sistemas de seguridad deberán de utilizarse únicamente en las áreas donde haya propensión a los accidentes y deberán ser del tipo integral al piso, es decir, sin accesorios táctiles, estas señales deberán ir a lo largo de grandes extensiones y los materiales no deberán ser reflejantes ni brillantes.

Los sistemas de señalización para sistemas de emergencia podrán utilizarse en cualquier parte. Los cambios de recubrimientos en pisos (como adocretos o alfombra) para ayudar a los ciegos para que identifiquen el area o acceso a los cuartos. Concreto, madera o superficies lisas indican que son areas libres (PARA CIEGOS), la alfombra indica obstrucciones como muebles.

### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Procure que los sistemas táctiles en pisos no provoquen tropiezos, las señales deberán ir por lo menos en un ancho de 61 a 92 cms. lo ideal podrá tomarse como 2.70 metros.

## **ILUMINACION.**

### *ESTANDARES*

Las necesidades de iluminación necesitados por los débiles visuales no han sido cuantificados, pero se toman en uso las normas del IES, los brillos y reflejos serán eliminados con superficies mate.

La iluminación será usada para acentuar escaleras, barandales y señalamientos, hay que evitar las luces intermitentes.

### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Incrementa la luz en corredores, así como en lugares de iluminación restringida, los niveles de iluminación deberán conservarse mediante un fácil mantenimiento.

## **ESCALERAS Y RAMPAS.**

### *ESTANDARES*

Los señalamientos de escaleras indicarán si suben o bajan e irán colocados a la mitad del camino, o corredor, asimismo se deberán indicar los cambios de niveles.

Los barandales deberán ir a ambos lados de las escaleras y continuados 34 cms. más allá del inicio y final de la escalera, los tubos del pasamanos deberán de estar por lo menos a 80 cms arriba del desplante de las escaleras, y donde haya una población considerable de niños un segundo barandal a 60 cms. se incorporará.

Las terminaciones o inicios de los barandales serán redondeados e irán anclados a un lado del muro.

### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Las estrías o acanaladuras son más seguras que las bandas táctiles, el primer y último escalones deberán ser identificables por color.

El color del barandal será contrastante con el muro, una banda de 2.5 cms. en la nariz del escalón puede ser útil para su identificación, los descansos serán de un color contrastante, los números de piso y comentarios en braille en el barandal ayudarán a la identificación del piso, características del lugar, etc.

Las escaleras podrán llevar macetas, flores, etc., las puertas para escaleras deberán llevar una señal que las identifique. Un zumbador o vibrador en algún punto puede ser útil para los sordo-ciegos.

## **ELEVADORES.**

### *ESTANDARES*

Las puertas se deberán abrir durante por lo menos 3 ó 4 segundos, se localizarán en el vestíbulo, las indicaciones del elevador: pueden ser táctiles o auditivas.

En los elevadores auditivos se distingue el sonido del elevador si viaja hacia arriba o hacia abajo, en el panel de controles la información irá en braille y a la izquierda del acceso.

## COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

Los botones deberán ser retráctiles y del tipo no sensible a la temperatura, deberán de botarse al llegar al destino, una flecha grande debiera usarse para indicar el sentido del elevador, los botones de emergencia iran en la parte inferior del panel de controles y se diferenciarán en forma y tamaño a los demás, los caracteres serán de color blanco y negro, contrastante con pintura no reflejante, en el marco de la puerta del elevador se deberá tener el número de piso con numerales arabigos y en braille en ambos lados del marco y a 60 cms sobre el nivel de piso.

Se recomiendan elevadores parlantes para evitar actos de vandalismo. La entrada a la cabina será lo suficientemente ancha para permitir el acceso a una silla de ruedas y a un pasajero más, con un teléfono de emergencia dentro del elevador a la altura conveniente para silla de ruedas.

## BAÑOS Y SANITARIOS.

### ESTANDARES

Ubicados en el area de la entrada y en espacios públicos importantes del edificio, las barras para asirse y las barras del papel son los dos únicos elementos que estarán proyectados en este espacio.

Se incluirán letras y mensajes en braille para indicar agua caliente, fría , etc.

### COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

Señales en las puertas de los baños serán remarcadamente diferentes para hombres y para mujeres, estas señales serán de por los menos 20 cms. de altura, a una altura de 2 mts.

Las protecciones contra incendio y sistemas de emergencia iran en un solo muro.

El mobiliario y los elementos independientes como macetas, mamparas, etc. serán contrastados en color con el piso y los muros y su alrededor.

Los baños deberán tener puertas automáticas o corredizas. "Push plates" a una altura de 1.25 cms. para sillas de ruedas. Un ojo electrónico dentro de la puerta permitir que ésta quede abierta hasta que el rayo sea continuo.

No use tapetes electrónicos y "scans" para abrir la puerta automáticamente salvo que los baños no tengan un patron de uso constante.

## COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

No deberán existir protuberancias en el muro, el equipo será necesariamente incluido en nichos, todos los voladizos de las escaleras son peligrosos. Toda parte inferior de las escaleras deberá de permanecer cerrada.

## TELEFONOS PUBLICOS.

### ESTANDARES

Colocados en vestíbulos y espacios públicos del edificio, serán montados en los muros o divisiones verticales sin puertas para no impedir su uso a las sillas de ruedas, los controles serán iluminados con por lo menos 50 candelas de luz, no deberán de proyectarse en el ancho mínimo del corredor.

## COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

Los teléfonos irán con dos páneles en los muros para que sean detectados por el bastón, y los números irán en alto relieve para una fácil comprensión.

## SEÑALES Y SIMBOLOS.

### ESTANDARES

La información gráfica será colocada en el ángulo de visión "ideal" para que pueda apreciarse de todos lados, los caracteres en alto relieve y señales auditivas serán utilizadas para dar información esencial para el uso de las instalaciones, estas letras en relieve sobrasaldrán 0.05 cms.

Los señalamientos deberán cubrir todas las informaciones de identificación de locales, de servicios y localidades, así como las facilidades y sistemas de emergencia; la simplicidad y brevedad son lo mejor para la legibilidad y comprensión, las abreviaciones se evitarán.

El material descriptivo acerca del edificio público, monumentos, etc. deberá tener letras en altorrelieve, éstos se colocarán donde el sol directo o la poca luz, o las sombras no reduzcan la visibilidad, los señalamientos irán en colores contrastantes con el fondo en donde esté ubicado, así la visibilidad ser más clara.

Estos serán ubicados en el muro a los 50 cm. del lado izquierdo de la puerta, a una altura de 1.50 m. Si las circunstancias no lo permiten y sólo se pueda usar el muro derecho, se usarán las mismas medidas. En estos casos o en otras excepciones, una flecha indicadora en un formato de 5cm. por 2.5cm a una altura de 1.5 m. arriba de la perilla apuntar hacia el lugar de la información.

## COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

El braille y los números deberán sobresalir 0.025cms. del muro y con una altura de 7mm., con la excepción en los señalamientos para sanitarios de mujeres y hombres, y en la denominación de niveles en el muro contiguo a la puerta del elevador que serán de 5 a 7 cm. Este último a una altura de 1.50m.

Se incluirán mapas táctiles del edificio, personal de orientación, información acerca de la señalización del edificio, etc.

Las informaciones de las salas irán ubicadas en un lugar específico fuera de estas salas, si las señales están colocadas en vidrio, éste deberá de ser antirreflejante, los altorelieves no serán menores a 1.3 cm. ni mayores de 2 cm. de altura de modo que la yema de los dedos abarcarán toda la letra. Las letras a utilizar no son de tipo decorativo como *bauhaus*, *gótico* o *barroco*; la *helvética sans serif* es la más legible.

Las letras estarán bien espaciadas así que los caracteres con relieves verticales están separados adecuadamente. Letras delgadas, de aproximadamente de 2 mm., son fácilmente identificables táctilmente.

Se pondrá una placa en el exterior del edificio con el nombre del edificio y la dirección,

**MAPAS O PLANO TACTILES.** Serán de orientación, indicando la ubicación de los locales, en el muro más cercano a la izquierda del acceso principal o vestíbulo.

Un directorio táctil del edificio indicando el número de los locales, será un complemento de la información dada por el mapa táctil. Un panel con letras intercambiables será indicado pues el personal que ocupa estos locales puede cambiar.

**ELEVADORES.** Los caracteres en altorelieve en Braille estarán ubicados en el costado izquierdo del tablero de control. Serán de 5cm. de altura y una elevación de 0.6mm., con las orillas perfectamente definidas, y contrastantes con el color del tablero. Cuando no exista el número 13 se reemplazará con un botón en blanco (supersticiosos). Las mismas reglas serán utilizadas demás botones de control.

El teléfono de emergencia estará colocado a un máximo de 60cm. con un cordón mínimo de 1.70m. de largo, que contenga instrucciones de operación táctiles, el número del elevador, y toda la información relevante que necesite el usuario.

*NUMERO DE NIVEL.* Deberán aparecer en cada nivel.

## **SISTEMAS DE ALRMAS.**

### *ESTANDARES*

Deberán ser visuales y auditivas, estas últimas tendrán la intensidad y frecuencia que atraiga la atención de las personas con pérdida parcial del oído, la frecuencia no será menor a 5 Hz por segundo.

## **VENTANAS.**

### *ESTANDARES*

Contrastes fuertes entre los niveles de iluminación bajos y fuertes o sombras y, la sobreiluminación y el brillo especialmente en los espacios públicos y de trabajo, en donde son minimizados, áreas extensas de vidrio estarán identificadas con calcomanías u otro símbolo.

## **COLOR.**

### *ESTANDARES*

El color usado para resaltar aquellas partes del sitio que deban verse para evitar daños, encontrar una ubicación específica, e identificar el cambio de nivel, etc.

Cuando el color se usa como un identificador, deberá contrastar nítidamente con el fondo, para la señalización de caracteres las paredes oscuras son las mejores.

## **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Ninguna combinación es la mejor pues la sensibilidad de colores varía de acuerdo con el ojo, para los débiles visuales se deberá escojer colores con diferentes valores de gris, y de diferente valor tonal. El color de la señalización deberá contrastar con el color de la circulación, por ejemplo, cuando un color no es utilizado en las señales táctiles preventivas.

## **ACUSTICA.**

### *ESTANDARES*

Cambios de sonido en el recubrimiento de piso pueden prevenir visualmente a los débiles visuales que el peligro está cerca, en algunas situaciones el recubrimiento se selecciona de acuerdo al sonido particular.

## **MAPAS TACTILES.**

### *ESTANDARES*

Los mapas táctiles deberán estar en cada una de las áreas, maquetas del edificio podrán servir de orientación para los débiles visuales así como ciertas pistas en el piso, estos mapas no tienen ningún valor a menos que sean perfectamente identificables, su ubicación estará estandarizada.

## **EXTERIOR.**

### **ACCESO AL EDIFICIO.**

#### *ESTANDARES*

Estas deberán desembocar al vestíbulo principal o al espacio público del edificio, las combinaciones de ligas verticales: escaleras y rampas cubren casi todos los impedimentos físicos. Las rampas estarán diseñadas para eliminar el peligro por la acumulación de hojas, basura u otros materiales de desperdicio. Los niveles de iluminación para estas áreas será de 5 ft. candelas, las indicaciones en pavimento serán limitadas a las áreas arriba del nivel del acceso.

#### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Los accesos a las edificaciones tendrán un tono débil o zumbador para que los ciegos localicen fácilmente la puerta y para las personas sordo-ciegas una señal vibratoria en un punto en particular antes de llegar a la puerta. Estas serán tenues, así que no interferirán con los videntes que circulen a su alrededor.

Haciendo la entrada a través del estacionamiento se dificulta el acceso para los débiles visuales.

### **ANDADORES.**

#### *ESTANDARES*

Evítense materiales no consolidados como grava o piedra. El pavimento se hará con los colores simples así el débil visual no experimentará ambigüedad, las señales táctiles en el pavimento no necesitan ser toscamente diferentes, pueden existir únicamente en el borde del andador, franjas anchas de textura significan peligro.

## COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

Postes de alumbrado, señales viales, etc. serán puestas fuera del andador, la parte inferior de estas señalizaciones estará colocado a una altura mínima de 2.10 mts.

Las señalizaciones táctiles serán de por lo menos de 60cms. e irán lo mejor ancladas para evitar el desprendimiento por los usuarios.

## REJAS.

### ESTANDARES

No deberán de ser colocadas en corredores, si están cerca de estos espacios se deberán tener espacios de 1.27 cms. de ancho. Se recomiendan las coladeras de superficie lisa y lo mejor junteadas con el pavimento.

## CRUCEROS VIALES.

### ESTANDARES

Los accesos verticales como rampas se pondrán en las esquinas, se usarán señalizaciones táctiles que sean claramente visibles, éstas serán constantes en todo el límite de la banqueta y calle.

Los límites de la rampa serán señaladas por textura y contraste en color. El contraste en el cambio de nivel es importante, la pintura no es obligatoria usarla, los materiales como granito gris claro curvándose a lo largo del asfalto negro nos da una idea de contraste natural.

## COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

Se recomienda hacer una curva en la esquina en el andador para evitar que los ciegos sigan caminando en la calle sin haberse dado cuenta, será muy fácil para aquellas personas que usen bastón poner curvas como señales, y con un pequeño relieve de 1.5 cms. de alto, incluido en el final de la rampa y con concreto texturizado.

Un relieve al final de la rampa con un máximo de 2.5 cms. biselada del lado de la calle a 45° da mínimos problemas a usuarios con sillas de ruedas, la

textura ser diferente a la banqueta y de la calle pues deber ser distinguida por el bastón.

La ubicación de las rampas será en toda la ciudad, si no es así los usuarios evitarán hacer uso de ellas, un zumbador leve en los semáforos será de gran utilidad, posiblemente con diferentes tonos para diferentes colores. Las líneas del cruce peatonal con la vial será más clara y puesta en toadas las calles.

## **MOBILIARIO URBANO.**

### *ESTANDARES*

Las bancas no invadirán los andadores, cuando las cabinas telefónicas, buzones, botes de basura sobresalgan del área detectable por el bastón serán en un m áimo de 30.5 cm. en cualquier dirección. Las señales táctiles que sean preventivas serán localizadas junto a los andadores cerca de facilidades como teléfonos, areas para pic-nic, bebederos, y botes de basura.

Los contrastes en color serán iguales a los del mobiliario interno, este mobiliario tendrá esquinas boleadas.

## **JARDINERIA.**

### *ESTANDARES*

Las plantas utilizadas para fines decorativos o ambientales pueden ser peligrosos y deberán localizarse fuera de los andadores o areas de estar.

Una altura libre de 2.10 m. deberá procurarse.

### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Estas areas serán cercadas, o con tabiques, concreto, bancas, etc. lo suficientemente altas para los débiles visuales y así evitar caídas.

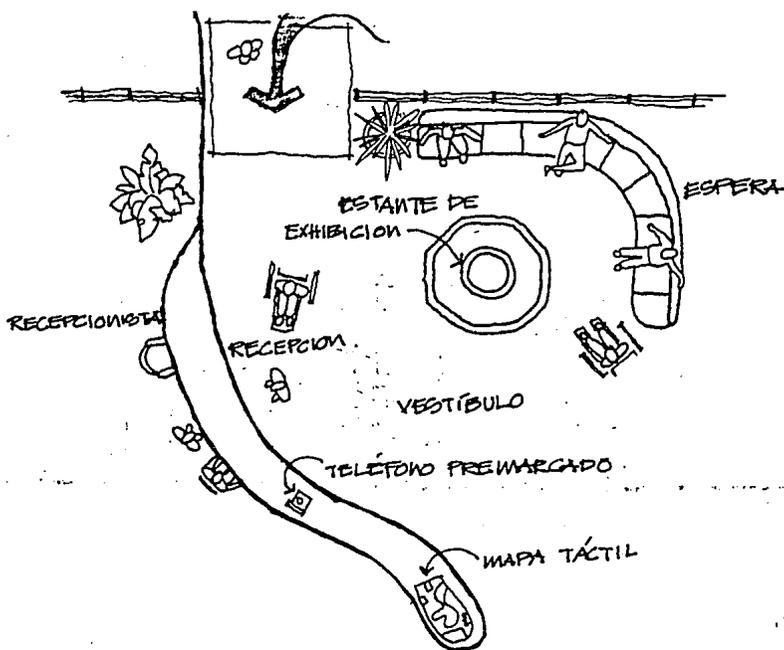
# DISEÑO DE BIBLIOTECAS SIN BARRERAS ARQUITECTONICAS.

## 1. PROGRAMA FUNCIONAL

### A) Acceso y vestíbulo.

Los vestíbulos o áreas de espera deberán tener espacio suficiente para las sillas de ruedas y poder circular libremente. Deberán eliminarse esquinas en ángulo recto, las cuales irán boleadas y evitar salientes en las partes inferiores de los muebles.

Ubicar un(a) recepcionista lo más cerca posible del acceso. Con facilidades como teléfono premarcado y un plano en relieve del edificio, que contribuirá a la independencia de los usuarios.

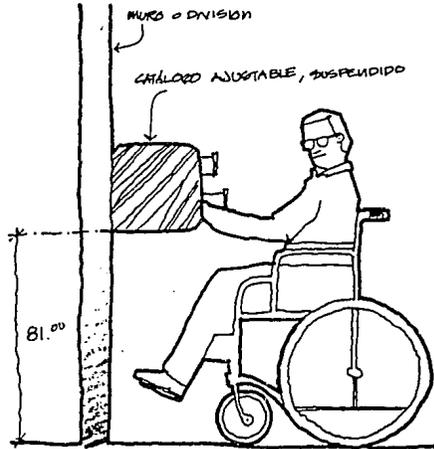


**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

**B) Areas de lectura y estudio.**

Unidas y accesibles al vestíbulo. Las mesas de estudio deberán tener salidas eléctricas para equipos de sonido, optacons y lasers apolo. Si éstas están suspendidas evitarán que estorben las patas de las mesas.

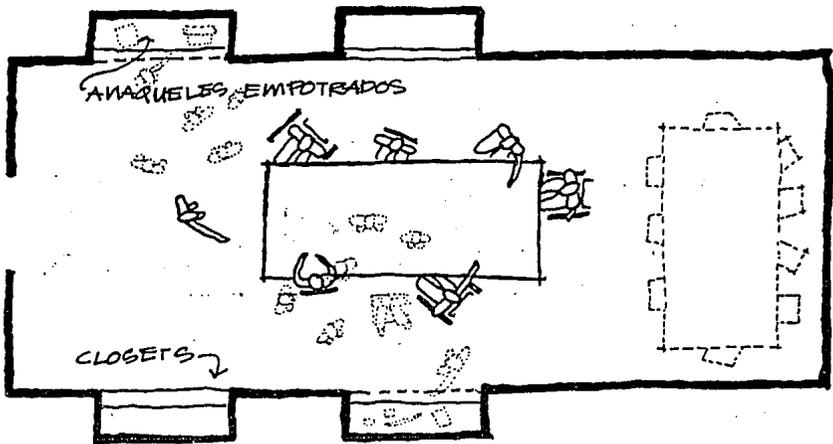
El catálogo estará cercano a estas areas. Este puede ser ubicado en una mesa, carrel o suspendido del muro.



**C) Salas de conferencias o salas de juntas.**

Las salas de conferencias sirven para muchos propósitos. Con sillas plegables y almacenables así podrán ser reemplazadas por sillas de ruedas. Lo bastante amplios para sus actividades y talleres. Se podrán incluir anaqueles empotrados para los programas de enseñanza. Juegos, juguetes, máquinas de escribir en braille, máquinas de escribir, calculadoras parlantes y otro tipo de ayudas que son fáciles de guardar en closets.

Estas salas pueden alojar libros tratados sobre ceguera e impedimentos físicos, libros de consulta, braille y referencia bibliográfica para el usuario.

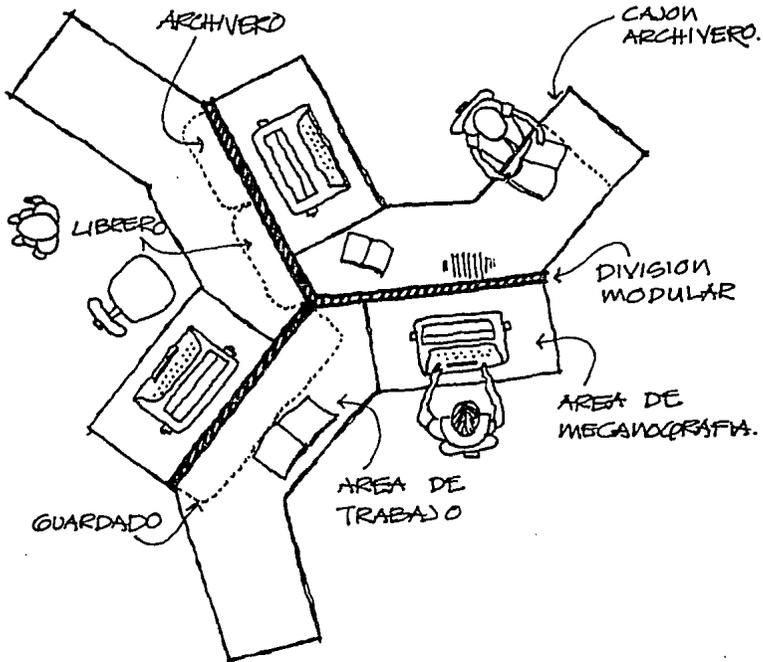
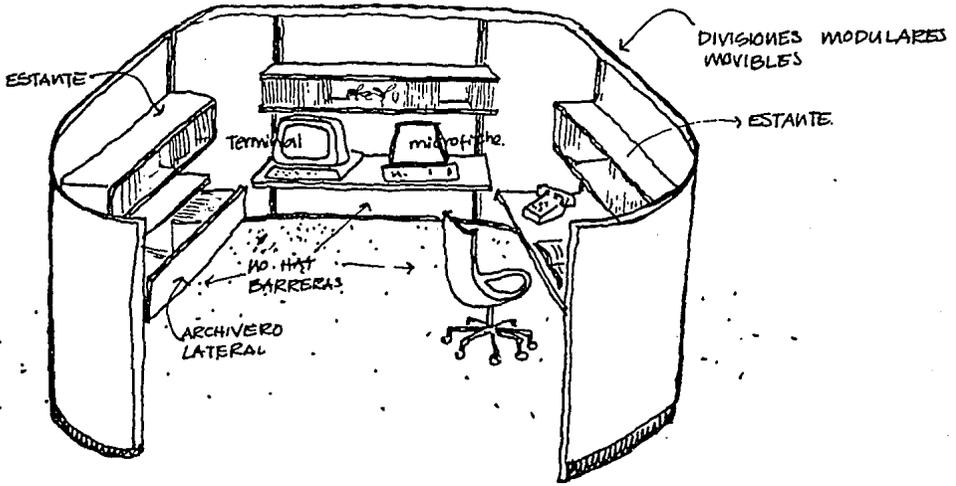


#### D) Oficinas administrativas.

Incluir una oficina privada para el bibliotecario en jefe. La oficina deberá tener el tamaño necesario para acomodar un escritorio, un archivero, estantes de guardado, 2 o 3 sillas con brazos. Si no se planea una sala de conferencias, inclúyase una pequeña mesa para 6 u 8 personas.

Los consejeros de lectura podrán estar en un solo espacio si están separado por muros bajos, archiveros o espacio suficiente para permitir la privacidad. Mucho de su tiempo lo invierten al teléfono, entonces habrá que dar áreas para silencio y privacidad, que son esenciales. Provéase de un espacio para una máquina de microfilm y probablemente una terminal de computadora.

Los privados modulares móviles dan flexibilidad permitiendo expansión y modificaciones; dan un alto grado de control acústico, eliminación de barreras y tendrán esquinas redondeadas. (Fig. 6)



**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

Los voluntarios y coordinadores pueden alojarse en la misma area pero también separados con muros bajos o privados modulares móviles.

Las secretarias necesitan estar cerca de las oficinas administrativas y del almacen de papelería. Este personal debe tener un espacio para sus archivos cerca de su area de trabajo.

Esencialmente hay dos tipos de archivado: el vertical y el horizontal. Estas últimas pueden ser suspendidas en los privados modulares y son más flexibles que un archivero lateral, que ocupa el doble que los horizontales, además una persona físicamente impedida no podrá alcanzar el fondo de uno de estos archiveros (verticales) pero tendrán un total acceso a los archiveros laterales.

E) Sala para empleados.

Deberá alojar a todos los empleados y voluntarios. Planearlo para el manejo de sillas de ruedas. Incluye un espacio suficiente para una o mas mesas y sillas para los lunches o descansos del personal, otro espacio para el descanso y otra area para dar facilidades para la preparación de alimentos.

F) Estantes para el acervo.

Será el area más grande del edificio. Los estantes guardan los libros hablados, libros en braille, y un área de trabajo. La capacidad de carga de los entresijos que soporten los estantes ser de 732 a 765.3 kg/m<sup>2</sup>, como carga viva. Basado en la experiencia de NLS y sus 4 centros regionales, se estimaron y utilizaron estanteria como sigue (por cada anaquel estandar de 0.91m lineales.

MEDIO	VOLUMENES	APERTURA DEL ANAQUEL Y ANAQUEL
Braille (BR)	11-12	35.56 cm. 14"
Discos rígidos (TB, RD)	30, guardado lateralmente. 27, guardado en 3 pilas de 9 c/u.	30.48 cm. 12"
Cassettes (RC)	80, guardados en 5 pilas de 8 c/u y pilas pares. 48, guardados lateralmente en 2	30.48 cm. 12" 17.78 cm. 7"

Multiplica el número de contenedores por el número de estantes (6 para braille, 7 para libros hablados, o 12 cassettes empaquetados) para obtener la cantidad de estanteria requerida.

Aplica una de las fórmulas para determinar cuantos metros lineales de estantería se requieren las bibliotecas regionales que deberán exhibir por lo menos una copia de todos los títulos producidos, más múltiples copias para los usuarios, así también deberán hacerlo las bibliotecas subregionales, se recomienda proveer de un espacio extra para títulos futuros publicados.

Los volúmenes en braille pueden ser colocados en estantes con un mínimo de 35 cm. de ancho, un estante de 92 cms. de largo podrá acomodar más de 12 volúmenes, la asociación de Bibliotecas Americanas recomienda un estandar de 8 volúmenes por estante.

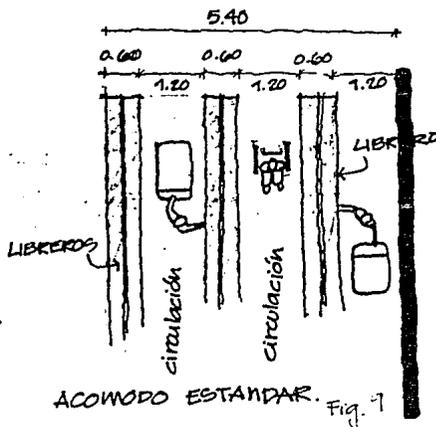
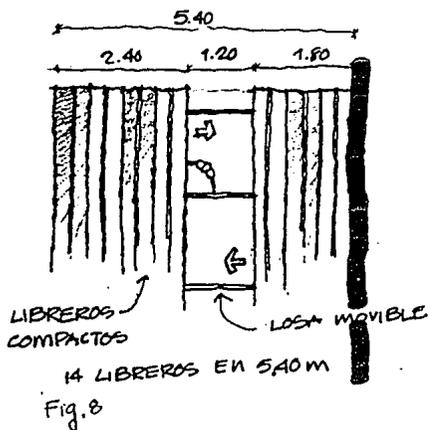
Una estantería doble de 60 cm. de profundidad también es recomendable, mantener los pasillos lo más estrecho posible harán más utilizable el espacio, donde la actividad es ligera podrán ser unos 70 cm., este ancho deber también comprender el ancho de los carritos para el acomodo de libros, si los pasillos van a ser utilizados por sillas de ruedas deberán tener un ancho de 1 m.

Las estanterías de 2.25 m. de altura se utiliza para obtener mejor aprovechamiento de espacio.

Acomodos compactos en la estantería ahorran espacio o tiempo cuando los empleados están reemplazando los volúmenes en los estantes, obviamente, estos estantes contienen mas volúmenes.

En la figura 8 los tres estantes dobles requieren únicamente 3.05 m. así pues 4 estantes mas de 60 cm. podrán caber en 5 m.

Comparando las figuras 8 y 9 en 5 m. caben 3 estantes dobles o 7 de estantes compactos dobles.



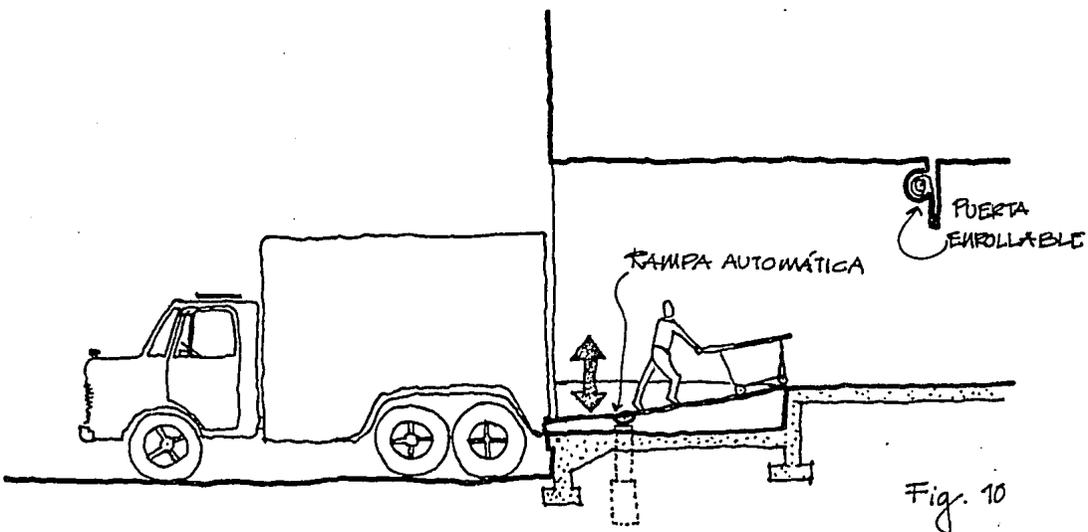
## BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.

Los estantes compactos se mueven mediante guías o rieles, esto deberá ser estudiado para mantener un movimiento lo más cómodo posible, los estantes se podrán mover eléctrica o manualmente.

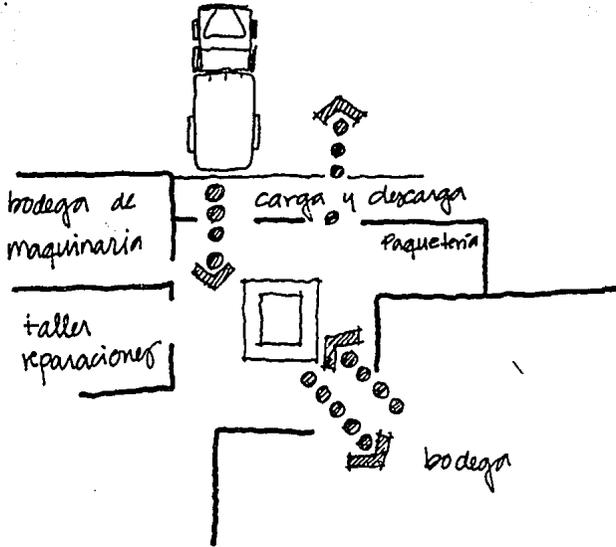
Aplica la misma fórmula par determinar el número de libros por estante también para los estantes compactos pero se amortigua con la cantidad de libros almacenados.

#### G) Recepciones y entregas.

La recepción y entrega son una de las funciones más importantes de las operaciones en las bibliotecas, un area de descarga debe ser útil a vehículos de diferentes tamaños y alturas. Una altura estándar de 1.20 m. es recomendable, aunque las variaciones de altura de las plataformas pueden ser acomodadas mediante una plataforma ajustable como en la figura 10.



Se obtiene mayor eficiencia y rapidez en el envío y recepción de material, es recomendable cubrir esta area debido a las condiciones climáticas extremas.



#### H) Area de trabajo.

Provee un area de trabajo con mesas largas para la clasificación de las entregas cerca de los carritos de acomodo, el correo o entregas recibidas son clasificadas, las tarjetas hechas e incluidas, y los libros acomodados o apilados en carritos de reparto para posteriormente acomodarlos en la estanteria directamente, o acomodarlos en una estanteria de espera en lo que se acomodan, también un area especial para la inspección de todos los libros recibidos por la biblioteca diariamente, esta area también deberá contener equipo especial para recorrer y regresar cassettes.

Algunos bibliotecarios determinan que el 80% de los libros que reciben de préstamo regresan a circulación en corto tiempo, un estante de espera cerca de la entrega y recepción puede ahorrar algunas horas a los empleados, este mismo estante de espera puede servir para acomodar catálogos, folletos, mapas e información de circulares que frecuentemente se reparten a los empleados.

I) Montacargas.

Si se utiliza deberá ser lo suficientemente grande para transportar por lo menos 3 o 4 tubos de correos y por lo menos espacio para un acomodador de la bodega, los controles del montacargas deberán ser adaptados para ciegos y para empleados inválidos.

J) Guardado (almacén)

Adyacente al area de trabajo debe haber un cuarto de guardado de bultos o cajas con envíos en braille, contenedores de cassettes, cartas, tarjetas, cajas de catálogos, el tamaño de esta bodega depender del volumen de circulación de libros (nota apéndice A), en este cuarto también podrá haber una estantería para guardar cajas pequeñas, si no puede existir esta bodega-almacén estos paquetes, cajas y bultos se colocarán en la bodega general.

K) Cuarto de computadoras.

Las estadísticas de lectores, inventarios, y estadísticas al corriente completos o parciales se llevan con sumo cuidado en algunas bibliotecas, deberá de proveerse espacio para terminales, impresoras y guardado de discos, hay que permitir la expansión del equipo de cómputo mediante la planeación del espacio.

Si el director de sistemas tiene oficina provea esta de los ductos suficientes para las conexiones en los muebles de los equipos y evitar así cables excesivos.

L) Cuarto de reparación de maquinaria.

Las máquinas para los cassettes son dañados y necesitan ser reparados y darles mantenimiento, este cuarto deberá ir separado de la biblioteca.

M) Cuarto de guardado de maquinaria.

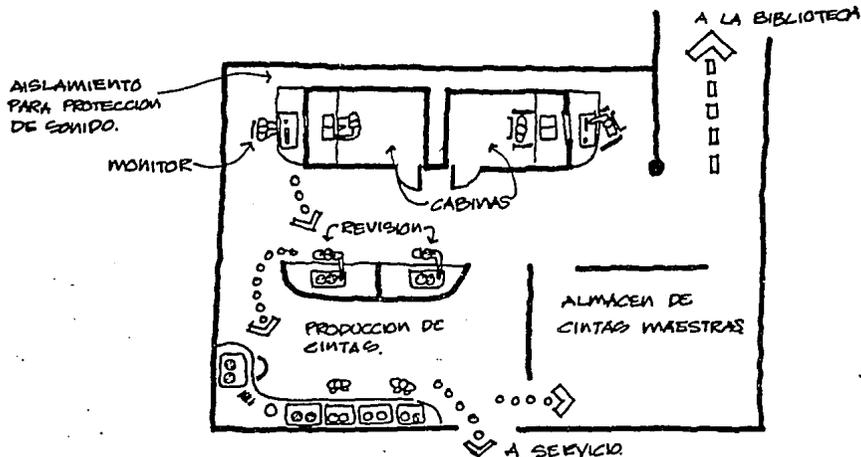
Es conveniente utilizar un cuarto para las máquinas cerca del area de envíos y recepción. Este deberá tener condiciones de humedad controlada, un entepiso de 2.44 m., prevee que se puedan instalar o conectar 25 máquinas de 110 volts al mismo tiempo, prevee estantería para micrófonos, audífonos, etc.

N) Centro de producción del libro hablado.

Para lograr una buena colección de libros, el bibliotecario deberá producir títulos de revistas y publicaciones de interés local. El producir cassettes y carretes de audio requiere de equipo de alta calidad, contacta un especialista en la producción.

Un espacio de por lo menos (6 sft.) debe ser considerado para la grabación, un equipo mas especializado requiere mayor area, esta area de

grabación estará alejada del tráfico de la biblioteca y lejos de cualquier ruido externo, el equipo está situado afuera de la cabina de grabación.



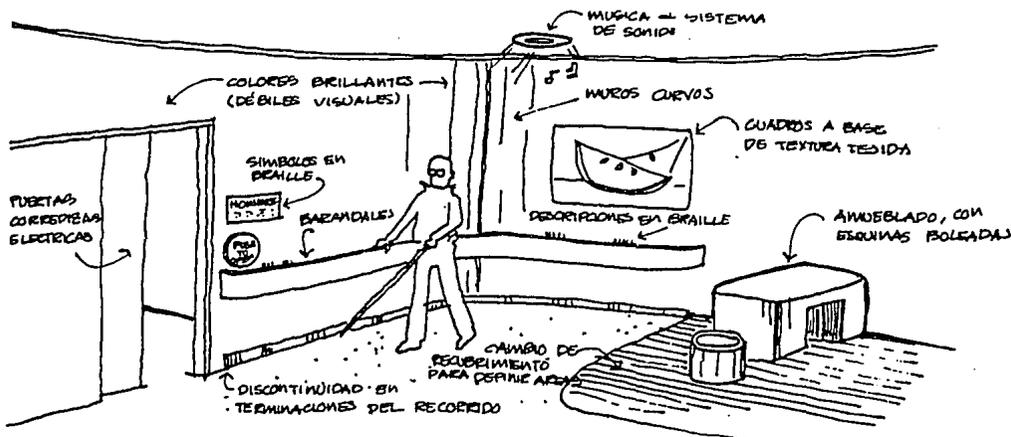
Y el equipo podrá estar situado en una mesa o empotrado el piso de entrada de las cabinas deberá permitir el acceso a una silla de ruedas, existirá en la cabina un area para regresar cintas y lejos del tráfico de la cabina, adyacente a ésta irá un area de duplicados de cintas y carretes, las mesas del equipo en todo el local tendrán una altura de por lo menos 82.5 cms., guarda los cassettes y carretes en un cuarto con humedad y temperatura controlados.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Todos los cuartos estarán ventilados con aire acondicionado. La bodega de cintas deberá tener un equipo con temperatura y humedad constantes.

### A) Diseño sin barreras arquitectónicas.

Proveer de rampas para acceder al edificio desde el estacionamiento. Es esencial tener una curva, que quiebre con una rampa ancha, con un barandal a la entrada y en el edificio. Usese descripciones en braille a lo largo del garandal para identificar al cuarto. (fig 17)



Planos a la entrada de cada cuarto para facilitar la entrada. Una puerta corrediza automática es mejor, si son puertas como las que existen en los supermercados será mejor porque los impedidos físicamente están más familiarizados con éstas. No se usen puertas giratorias.

El área de descanso, se contemplará de un espacio para las piernas debajo de las mesas de preparado para que una silla de redes pueda caber. El mobiliario con esquinas rectas serán eliminados.

El color en el edificio no solamente es placentero para las condiciones de trabajo, deberá también ser agradable para empleados o usuarios. El sonido produce tranquilidad y placer a ciegos y débiles visuales, como fuentes de música, pero con especial cuidado con la fuente.

Es posible tener jardines fragantes cerca de la entrada para recibir a los usuarios y personal. Se colocarán letreros con los nombres de las plantas en braille, o también pueden ser colocados los jardines en otras áreas.

# INDICADORES PARA BIBLIOTECAS

Para una Biblioteca tipo B, para 50 usuarios simultáneos los cuales 30 serán adultos y 20 niños, el acervo deberá estar formado por 11 250 libros: 9 750 para adultos y 1500 para niños.

## MOBILIARIO (Mínimos recomendables)

### Zona Administrativa:

Mobiliario	Piezas
Mesa de trabajo (2 personas)	1
Mesa escritorio	1
Estante librero .9x.3x1.1	1
Estante enseres .9x.3x1.1	1
Archivero	3
Casilleros dobles	2
Sillas giratorias	1
Carro transportador	1
Mostrador préstamo 1.2x.4x.6	1
Banco préstamo giratorio	1
Estante bultos 1.2x.4x.6	1
Tablero avisos (móvil)	1

### Zona de lectura

#### ADULTOS:

Mobiliario	Piezas
Mesa para dos plazas	3
Mesa para cuatro plazas	4
Mesa lectura informal	1
Mesa cabina para audio	2
Silla para lector	24
Sillón sencillo (informal)	3
Sillón doble	1

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

Estante librero .9x.3x1.1	23
Estante doble .9x.6x1.1	6
Tarjetero fichero	8
Mesa auxiliar fichero	1
Disquero	1
Exhibidor	1
Escritorio bibliotecario	1
Silla bibliotecario	1
Revistero	1
Periodiquero	1
Tablero fijo avisos	1
Carro transportador	1
Archivero	1

### **INFANTIL :**

<b>Mobiliario</b>	<b>Piezas</b>
Mesa para dos plazas h.mayor	1
Mesa para agrupar h. media	2
Mesa para agrupar h. mayor	2
Silla para lector h. menor	6
Silla para lector h. media	6
Silla para lector h. mayor	8
Librero sencillo .9x.3x1.2	4
Cajones librero .6x.3x.45	24
Tarjetero fichero	1
Mesa auxiliar fichero	1
Carro transportador	1
Mesa redonda lectura h. menor	1
Tablero fijo avisos	1

## **INDICADORES DE COMODIDAD.**

### **1. Iluminación y ventilación natural.**

Patios para iluminación y ventilación:

Dimensión mínima- mitad de la altura de los parámetros que lo limiten, nunca menor a 3 metros.

Area de ventanas: 20% del Area total de pisos

Area de ventilación: 30% del Area total de ventanas

### **2. Altura mínima del interior.**

En salas de lectura: 3 metros.

En administración y servicios: 2.30 metros.

### **3. Escaleras.**

Ancho mínimo: 1.20 metros

Peraltes máximos: 0.17 metros

Huellas mínimas: 0.30 metros

Altura mínima de barandales: 0.90 metros

### **4. Sanitarios (hasta 200 lectores)**

Lectores Adultos:

Mujeres: 1 wc y 1 lavabo

Hombres: 1 wc, 1 mingitorio y 1 lavabo

Lectores Niños:

Mujeres: 1 wc y 1 lavabo

Hombres: 1 wc y 1 lavabo

### **5. Iluminación artificial.**

Salas de lectura: 600 luxes

Vestibulo y control: 100 luxes

Administración: 400 luxes

Sanitarios: 100 luxes

### **6. Abastecimiento de agua.**

En depósito: 25 litros por lector por día.

## **ACERVO.**

Para una Biblioteca tipo B, para 50 usuarios simultáneos "

Inicial:	3 000 libros
Medio:	7 500 libros
Final:	11 250 libros

# MATERIAL DIDACTICO PARA CIEGOS.

El Material didáctico como todos aquellos medios que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje, estimulan la función de los sentidos y hacen más objetiva la enseñanza, ya que establecen un vínculo entre la experiencia directa y lo que se estudia.

## MATERIAL EDUCATIVO PARA CIEGOS

Existen varias clasificaciones:

Material específico y material adaptado.

Entre el material específico están la regleta, el punzón, y el baco.

El material adaptado serían las figuras en alto y bajo relieve, la tabla periódica, los mapas, y los juegos geométricos. La tecnología educativa ha permitido el desarrollo de medios como el macrosopio, auxiliar útil para la lectura de los débiles visuales.

En nuestro país, resulta más accesible la adaptación de materiales didácticos, debido a su difícil adquisición y a su alto costo, en virtud que, en la mayoría de los casos es material de importación. Cuando se trabaja en un plano bidimensional es mejor emplear el alto relieve, ya que es más fácil su percepción al tacto. También es importante que estos materiales sean de construcción sencilla, es decir, que tengan solo los rasgos indispensables o el contorno de las formas o figuras, pues demasiados detalles, líneas o elementos dificultan su percepción, el tamaño no debe ser ni muy pequeño ni muy grande pues también cualquiera de estos elementos impide su fácil reconocimiento y provoca que el proceso de aprendizaje sea más lento, ya que el tacto es un sentido analítico que, por lo tanto, percibe los objetos o dibujos por partes para ir construyendo el todo poco a poco, a diferencia de la vista que realiza un proceso de síntesis en el que abarca el todo de los objetos en su conjunto por los que su reconocimiento es más rápido, además de que entre más detalles tengan estos objetos son más atractivos y más fáciles de recordar.

## **6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

## CALCULO DE USUARIOS.

Según la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en las normas de localización de el Sistema normativo de equipamiento urbano, del elemento bibliotecas, tiene como radio de influencia interurbano recomendable: 670 metros.

Por lo tanto, las delegaciones aledañas a la ubicación de la biblioteca, comprenden:

<b>Delegación</b>	<b>Población.</b>
Delegación Álvaro Obregón.	1 402.95
Delegación Benito Juárez.	888.87
Delegación Cuauhtémoc.	1 299.24
Delegación Miguel Hidalgo.	886.61
<b>T O T A L</b>	<b>4 477.67</b>

Según la Secretaría de Educación Pública, en los Indicadores para Bibliotecas Públicas para una población de 2,000 a 10,000 habitantes se ubica en la biblioteca tipo "A" con una capacidad simultánea de 30 lectores.

Pero según el Seminario de Arquitectura para las Bibliotecas (ver bibliografía), recomienda diseñar la capacidad de la biblioteca a el doble de usuarios para prevenir los siguientes 25 años. Por lo tanto, **su capacidad debe ser de 50 lectores, es decir, 30 adultos y 20 niños contenidos en el tipo "B", para una población a servir de 10,000 a 15,000 habitantes.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

LOCAL	USUARIOS	FUNCION	OBSERVACIONES	GRAFICOS
<b>SERVICIOS ADMINISTRATIVOS</b>				
<b>SALA DE ESPERA</b>	6	Guardar turno para entrevista con cualquier administrativo.	Aislamiento de otras actividades, tranquilidad y confort.	
<b>SALA DE JUNTAS</b>	8	Reuniones administrativas para la discusión de asuntos bibliotecarios.	Relacion con el espacio del director y próximo al acceso	
<b>DIRECTOR</b>	1	Organizador general de la biblioteca.	fácil relación con el público y el personal administrativo.	
<b>SECRETARIA</b>	1	Atención a los visitantes y encargada de asistencia del director	Inmediata a la sala de espera y al despacho del director.	
<b>JEFE DEL DEPTO. DE PRODUCCION</b>	1	Organizador exclusivo del área de producción del material del acervo.	privacia y comunicación a las áreas de producción.	
<b>CAJA, CONTADOR, AUXILIAR</b>	2	Control financiero de la Biblioteca: Venta de libros, empleados y mantenimiento.	Lejano de las secretarias, lugar privado.	

LOCAL	USUARIOS	FUNCION	OBSERVACIONES	GRAFICOS
<b>PROCESOS TECNICOS</b>				
ADQUISICION	1	Registro del material bibliográfico para su proceso físico.	Cercano al acceso para evitar la pérdida o daño. Inmediato al acceso.	
CATALOGACION	1	Descripción física del material, corroborar en el libro del catalogo la existencia de otro igual.	2º proceso de la adquisición, divisiones virtuales.	
CLASIFICACION DE TARJETAS	1	Clasificación minuciosa y definitiva, elaboración de tarjetas para el catálogo.	3 er. paso, Acomodo del mobiliario para una fácil transición.	
PREPARACION FISICA	1	Sellado, etiquetado, preparado para la recuperación del material.	inmediato al acceso del acervo, fácil y confiable transición.	

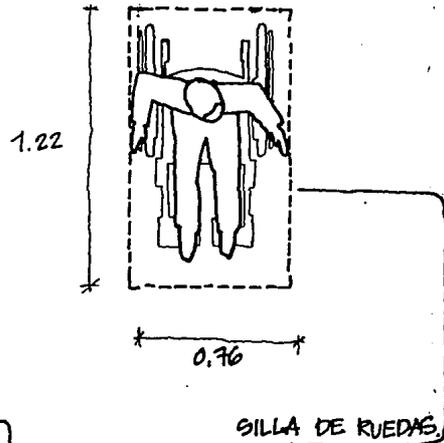
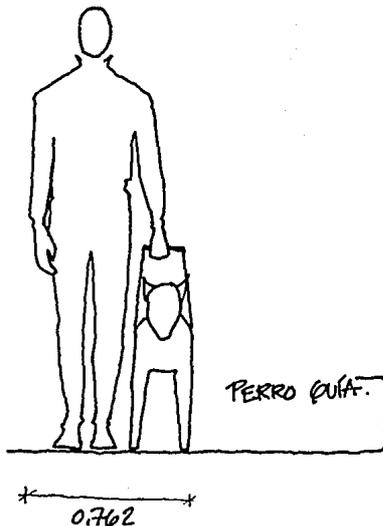
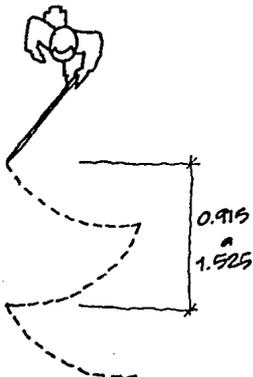
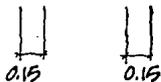
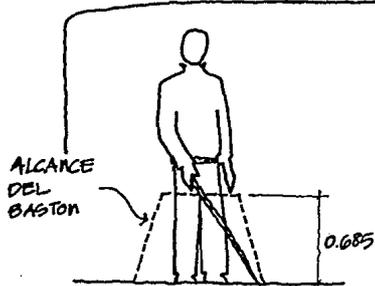
LOCAL	USUARIOS	FUNCION	OBSERVACIONES	GRAFICOS
<b>PRODUCCION MATERIAL BIBLIOGRAFICO.</b>				
<b>TRANSCRIPCION</b>	2	Se transcribe el material al Braille por computadora.	Cercano al acceso y a procesos técnicos para su preparación ó venta.	
<b>EDICION</b>	2	El material bibliográfico se transformará en papel.	Inmediato a la transcripción y al ensamble.	
<b>ENSAMBLE</b>	3	Armado y acabado final del producto.	Inmediato a la edición y al empaque.	
<b>ARCHIVO</b>		Guardado de diskettes para la impresión	Junto a la transcripción.	
<b>EMPAQUE</b>	1	Preparado del producto para ser enviado a los lectores ó instituciones que los soliciten.		
<b>ALMACEN</b>		Guardado de materia prima para la hechura de libros.	Inmediato al acceso de servicio para un ágil surtido.	

LOCAL	USUARIOS	FUNCION	OBSERVACIONES	GRAFICOS
<b>PRODUCCION MATERIAL BIBLIOGRAFICO LIBRO HABLADO.</b>				
<b>GRABACION</b>	2 a/c 2	Grabación de la lectura directa. 1 manejador de la tornamesa, 1 locutor.	A base de materiales acústicos para un sonido depurado.	
<b>REVISION</b>	2	Revisión de la grabación.	No es necesario un cuarto especial, uso de audífonos.	
<b>LABORATORIO</b>	1	Reproducción de las matrices para su distribución.	Cercano al acceso para su fácil manejo.	
<b>ALMACEN</b>		Guardado de la materia prima y las matrices.	Inmediato al laboratorio.	

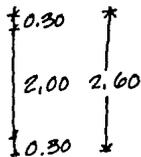
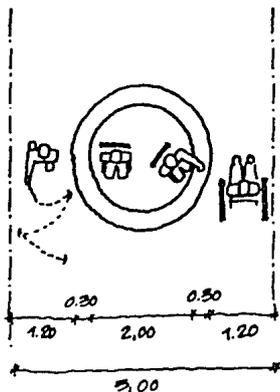
LOCAL	USUARIOS	FUNCION	OBSERVACIONES	GRAFICOS
<b>MANTENIMIENTO.</b>				
BODEGA GENERAL		Custodia del mobiliario del inmueble y objetos de mantenimiento.	Inmediato al acceso para su manejo y control.	
BODEGA MANTENIMIENTO		Guardado de implementos de limpieza.		
CUARTO DE MAQUINAS		Espacio especial para maquinaria tal como: planta de emergencia e hidroneumático.	Con acceso al exterior por el estacionamiento.	

LOCAL	USUARIOS	FUNCION	OBSERVACIONES	GRAFICOS
<b>SERVICIOS A EMPLEADOS</b>				
RELOJ CHECADOR		Control de acceso y egreso de empleados.	Cercano al acceso.	
CASILLEROS		Guardado de objetos personales de empleados del inmueble	Inmediato al núcleo de sanitarios.	
SANITARIOS	(- DE 100)	Servicio Sanitario.	Ergonómicamente.	
ESTACIONAMIENTO		Guarda de automóviles en lapso corto de tiempo.	Ubicado en el área de servicio y posibilidad de salida por el acceso público.	

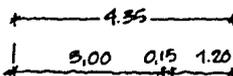
RECORRIDO DEL BASTÓN



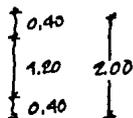
ANTROPOMETRIA.



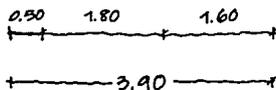
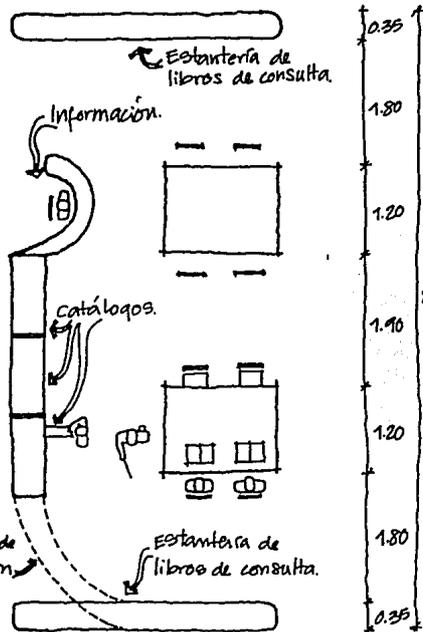
CONTROL / RECEPCION /  
INFORMACION.  
AREA:  $5 \times 2.60 = 13.00 \text{ m}^2$



PRÉSTAMO +  
DEVOLUCION.  
AREA:  $4.35 \times 2 = 8.70 \text{ m}^2$

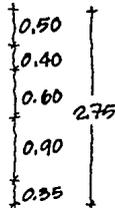
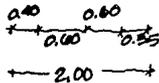
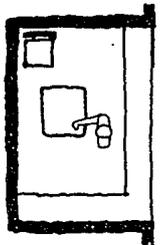


Area máxima utilizable  
por una persona.



CATALOGO + SALA  
DE CONSULTA.  
AREA:  $3.90 \times 8.60 = 33.54$

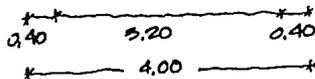
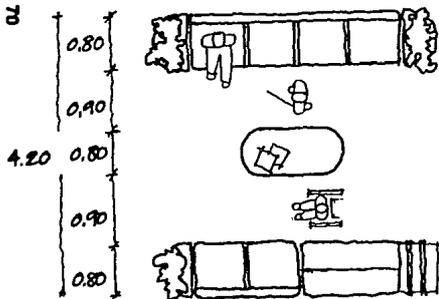
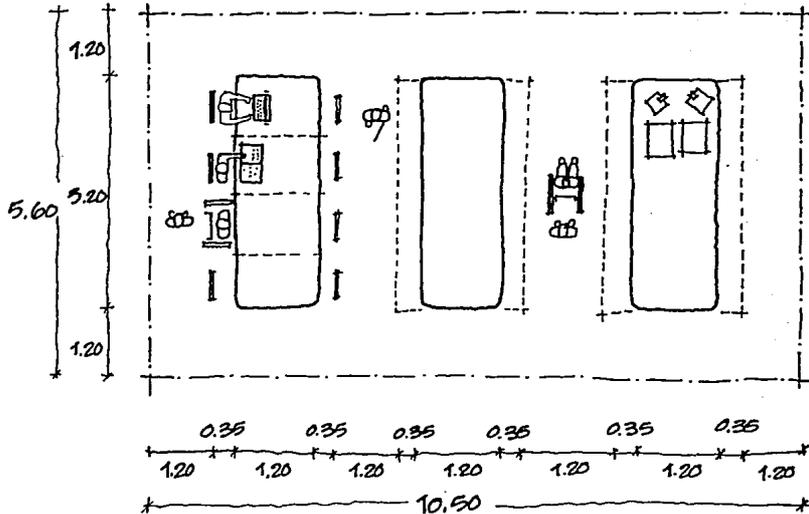
# SERVICIO PUBLICO.



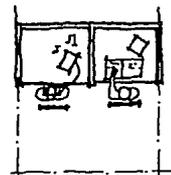
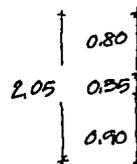
FOTOCOPIADO  
 AREA:  $2,75 \times 2 = 5,50m^2$

LECTURA GENERAL

AREA:  $5,60 \times 10,50 = 58,80m^2$



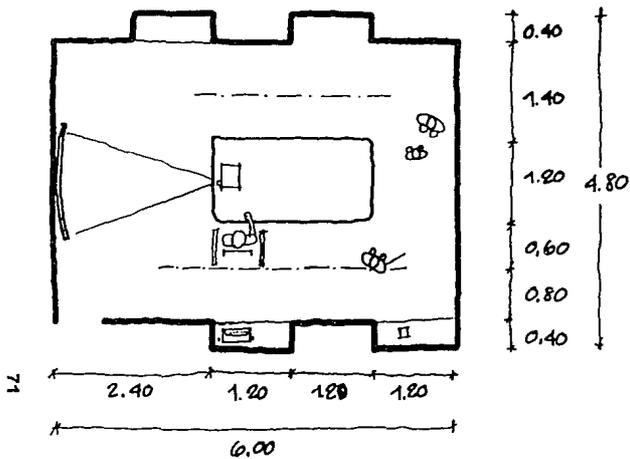
LECTURA  
 INTERNAL  
 AREA:  $4,20 \times 4,00 = 16,80m^2$



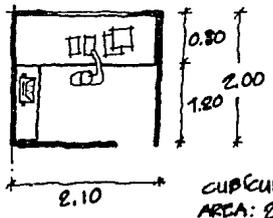
LECTURA  
 INDIVIDUAL  
 AREA:  $2,00 \times 2,05 = 4,10m^2$

$4,10 \times 4 = 16,40m^2$

**LECTURA**

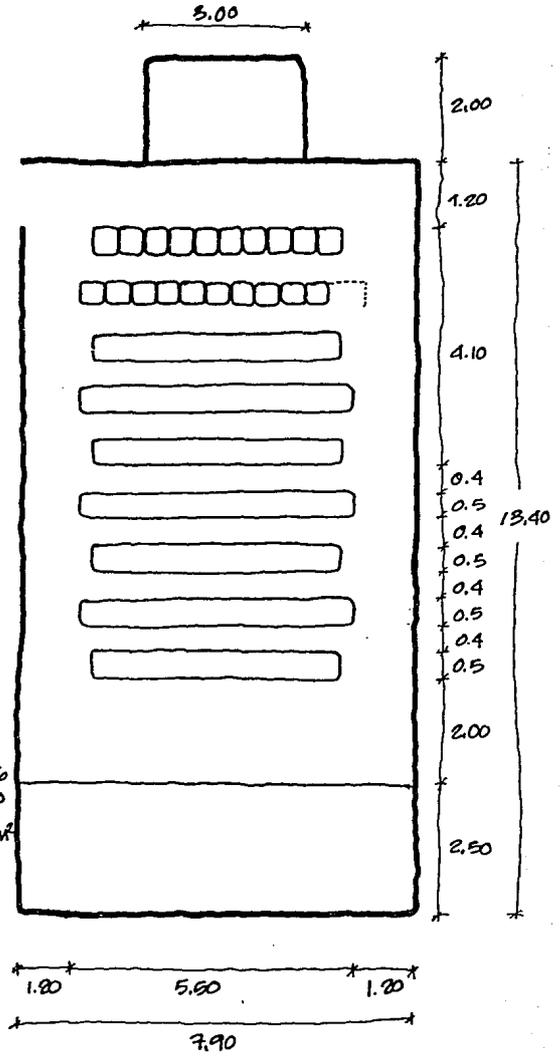


SALONES PARA AUDIOVISUALES.  
 AREA:  $6.00 \times 4.80 = 28.80m^2 \times 2 = 57.60m^2$

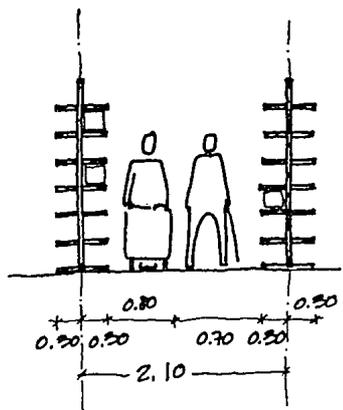


CUBICULOS.  
 AREA:  $2.00 \times 2.10 = 4.20m^2$

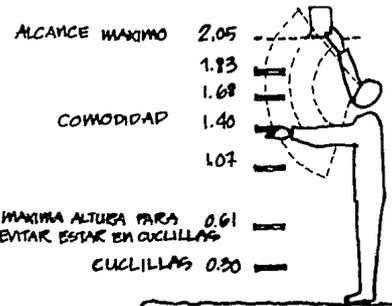
AUDITORIO:  
 AREA:  $7.90 \times 13.40 = 105.86$   
 + AREA CABINA =  $6.00$   
111.86m<sup>2</sup>



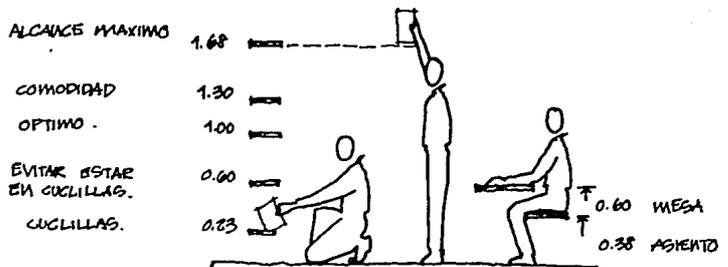
# LECTURA



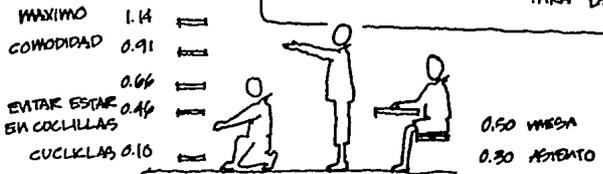
ACERVO.



MAXIMA ALTURA PARA EVITAR ESTAR EN CUCLILLAS  
CUCLILLAS 0.30

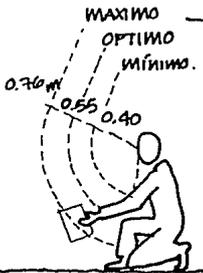


OPTIMAS CONDICIONES PARA ESTANTERIA. ADOLESCENTES.

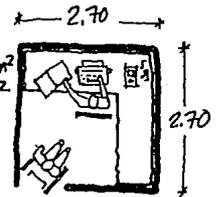


OPTIMAS CONDICIONES PARA ESTANTERIA. NIÑOS.

DISTANCIAS DE VISION.

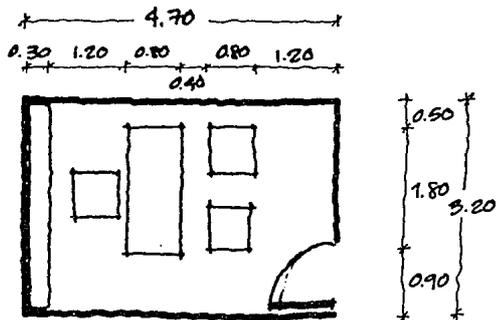


CUBICULOS INVESTIGACION  
AREA:  $2.70^2 = 7.29 \text{ m}^2$   
 $7.29 \times 3 = 21.87 \text{ m}^2$



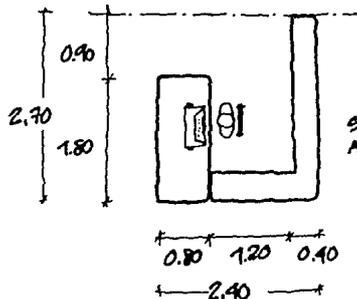
OPTIMAS CONDICIONES PARA LA ESTANTERIA. ADULTOS.

**ACERVO.**



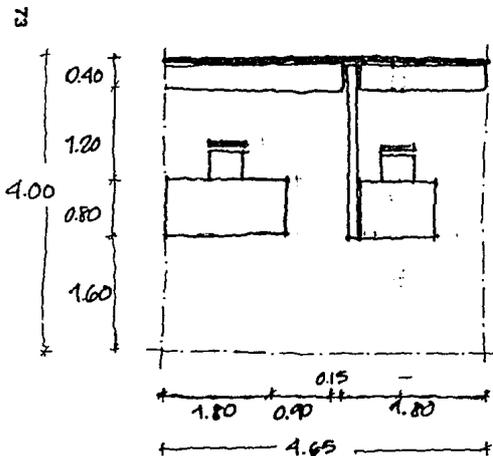
DIRECTIVOS.

AREA:  $4.70 \times 3.20 = 15.04 \text{ m}^2$ .



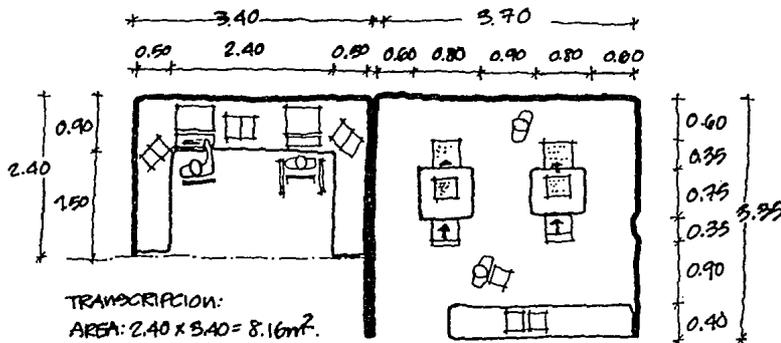
SECRETARIA:

AREA:  $2.70 \times 2.40 = 6.48 \text{ m}^2$



CONTADOR/CAJA.

AREA:  $4.00 \times 4.65 = 18.6 \text{ m}^2$



TRANSCRIPCION:

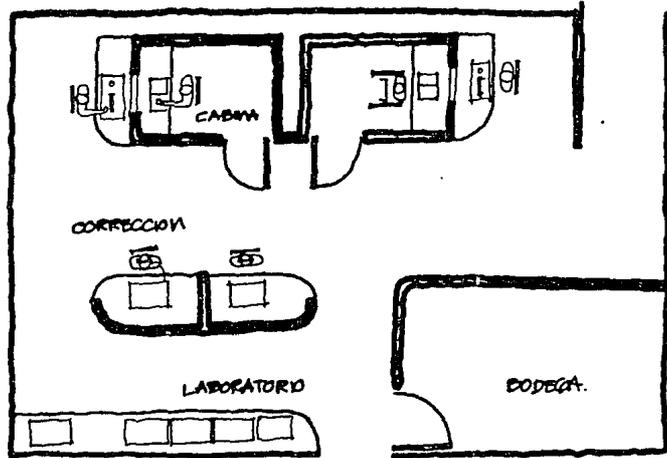
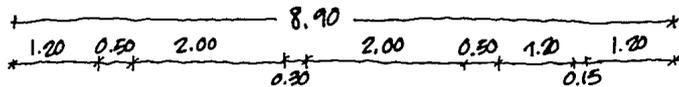
AREA:  $2.40 \times 3.40 = 8.16 \text{ m}^2$ .

IMPRESION.

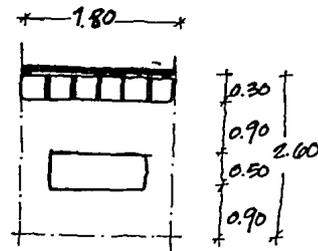
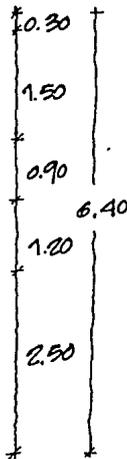
AREA:  $3.70 \times 3.35 = 12.31 \text{ m}^2$ .

A ENSAMBLADO.

# SERVICIO

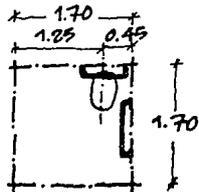


74

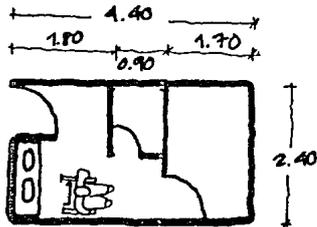


Cajilleros  
AREA:  $1.80 \times 2.60 = 4.68 \text{ m}^2$ .

LIBRO HABLADO  
AREA:  $8.90 \times 0.40 = 36.96 \text{ m}^2$ .



SANITARIO  
PARA MINUSVALIDO



SANITARIO  
AREA:  $4.40 \times 2.40 = 10.56 \text{ m}^2$

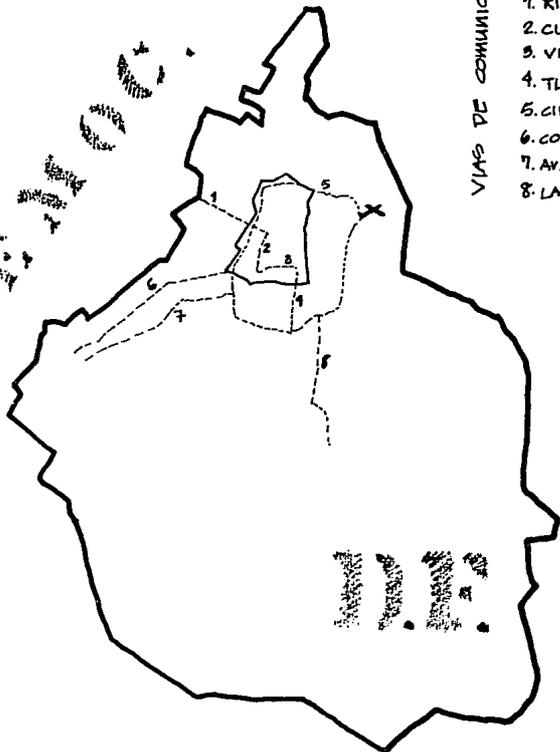
**SERVICIO.**

## **7. SELECCION DEL TERRENO.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

# ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



VÍAS DE COMUNICACION

X AEROPUERTO INTERNACIONAL  
(ENVÍOS INTERNACIONALES)

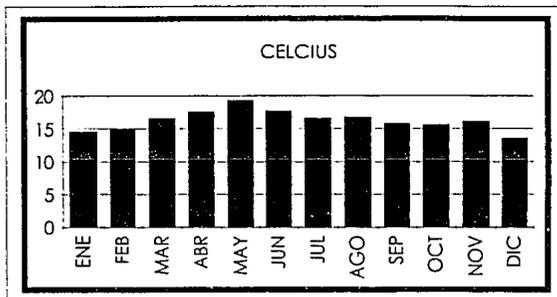
1. RÍO SAN JOAQUÍN
2. CUAUHTEMOC
3. VIAPUCTO
4. TLALPAN
5. CIRCUITO INTERIOR
6. CONSTITUYENTES
7. AV. CENTENARIO
8. LA VIGA.



# CLIMA EXISTENTE EN LA ZONA DEL DISTRITO FEDERAL

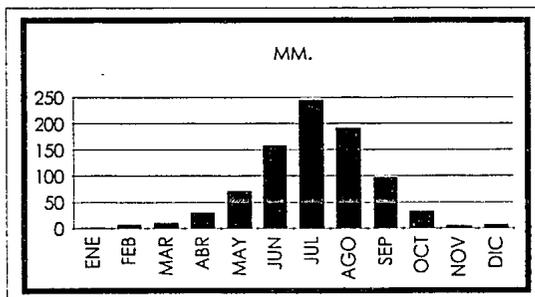
## TEMPERATURAS

MES	CELCIUS
ENE	14.6
FEB	15.0
MAR	16.6
ABR	17.6
MAY	19.3
JUN	17.7
JUL	16.6
AGO	16.8
SEP	15.8
OCT	15.6
NOV	16.1
DIC	13.6



## PRECIPITACION PLUVIAL

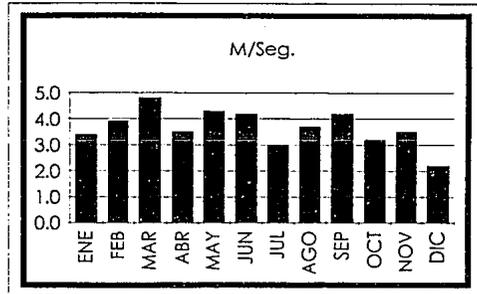
MES	MM.
ENE	0.8
FEB	6.7
MAR	10.1
ABR	30.2
MAY	70.9
JUN	157.8
JUL	244.5
AGO	191.5
SEP	96.9
OCT	32.7
NOV	4.4
DIC	6.8



## CLIMA EXISTENTE EN LA ZONA DEL DISTRITO FEDERAL

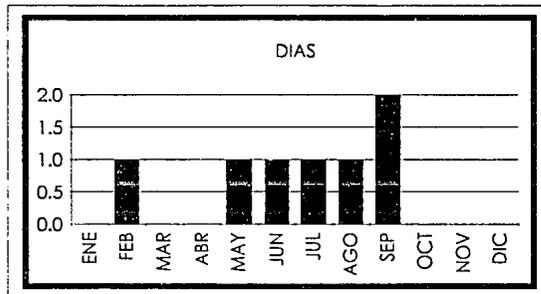
### VIENTOS DOMINANTES.

MES	M/Seg.	Dirección
ENE	3.4	NW
FEB	3.9	WNW
MAR	4.8	WSW
ABR	3.5	SW
MAY	4.3	N
JUN	4.2	N
JUL	3.0	NW
AGO	3.7	NW
SEP	4.2	N
OCT	3.2	NW
NOV	3.5	N
DIC	2.2	NW



### GRANIZO

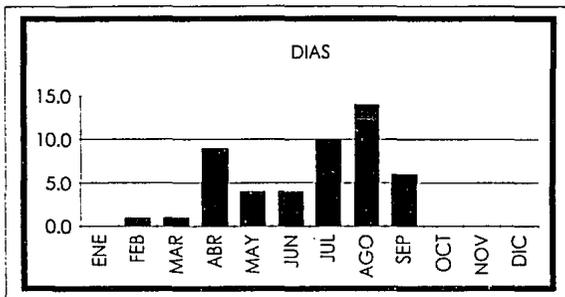
MES	DIAS
ENE	0.0
FEB	1.0
MAR	0.0
ABR	0.0
MAY	1.0
JUN	1.0
JUL	1.0
AGO	1.0
SEP	2.0
OCT	0.0
NOV	0.0
DIC	0.0



## CLIMA EXISTENTE EN LA ZONA DEL DISTRITO FEDERAL

### TORMENTAS ELECTRICAS.

MES	DIAS
ENE	0.0
FEB	1.0
MAR	1.0
ABR	9.0
MAY	4.0
JUN	4.0
JUL	10.0
AGO	14.0
SEP	6.0
OCT	0.0
NOV	0.0
DIC	0.0



## COMENTARIOS FINALES (CLIMATOLOGIA).

Como podemos observar, la temperatura de la ciudad de México es propicia para permanecer en los espacios interiores, pues se recomienda que la temperatura ideal sea de 22° Centígrados y no se presentan temperaturas extremosas.

Las precipitaciones pluviales tampoco representan un aspecto que modifique intensamente la resultante final formal, pues este fenómeno no se presenta con gran insidencia.

Los meteoros extraordinarios, se presentan en muy pocos días del año, además de que la biblioteca no contempla el uso de una altura extrema para la proposición de pararrayos o instalación especial.

Los vientos dominantes llevan una intensidad moderada, estos vientos pueden ser utilizados como medios de calefacción o enfriamiento, es decir, en la época calurosa (verano) podremos abrir vanos orientados al Norte; mientras que en la época invernal pondremos barreras tales como muros ciegos para evitar la entrada de viento, esta orientación será la WNW donde llegan los vientos más fuertes (3.9 m/s)

El asoleamiento también es elemento importante para las resultantes formales finales que se deseen, se lograrán por medio de luces y sombras, y servirán como medios para la captación de calor. Estas orientaciones se verificarán por medio de la gráfica solar.

Todas estas consideraciones nos ayudarán a optimizar los recursos naturales aprovechables y nos evitarán el uso de instalaciones que representan un costo adicional en la construcción y mantenimiento del edificio.

Si se evitan el uso de las instalaciones como un aire acondicionado o aire lavado nos disminuirá el ruido dentro de la biblioteca, que como su género lo pide: tranquilidad.

## **8. EL TERRENO.**



# FCO. MARQUEZ

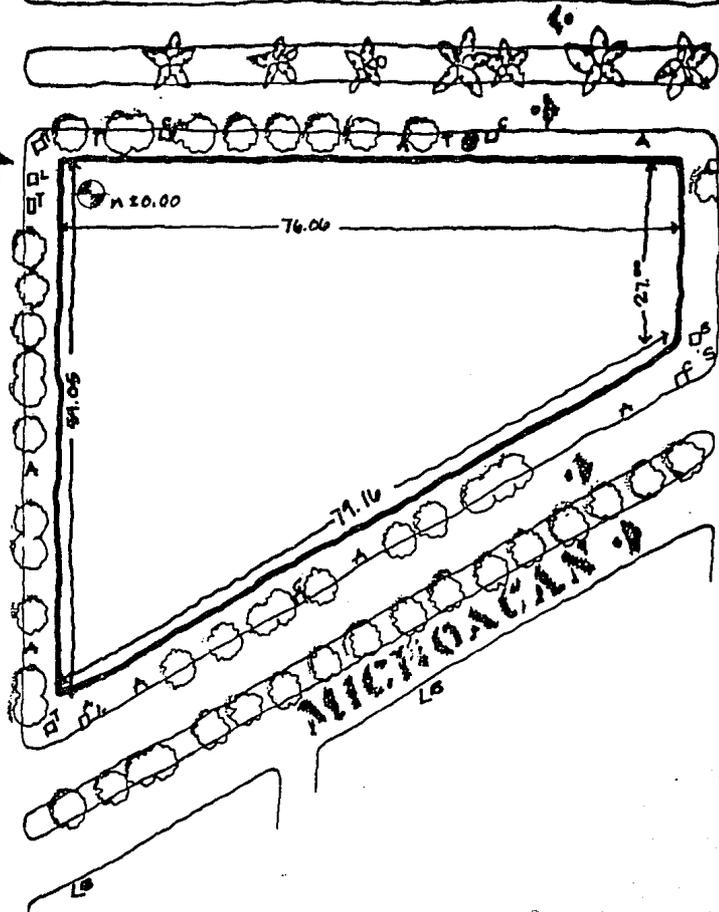
- S  
 SEMÁFORO
- A  
 ARBOLES ANTE
- L  
 TELEFONO A TERCERA L. DE TENSION
- C  
 CAGETA TELEFONICA
- T  
 COLADERA PANORAMA
- E  
 TELEFONO
- A  
 LUZ
- A  
 AGUA

Registros

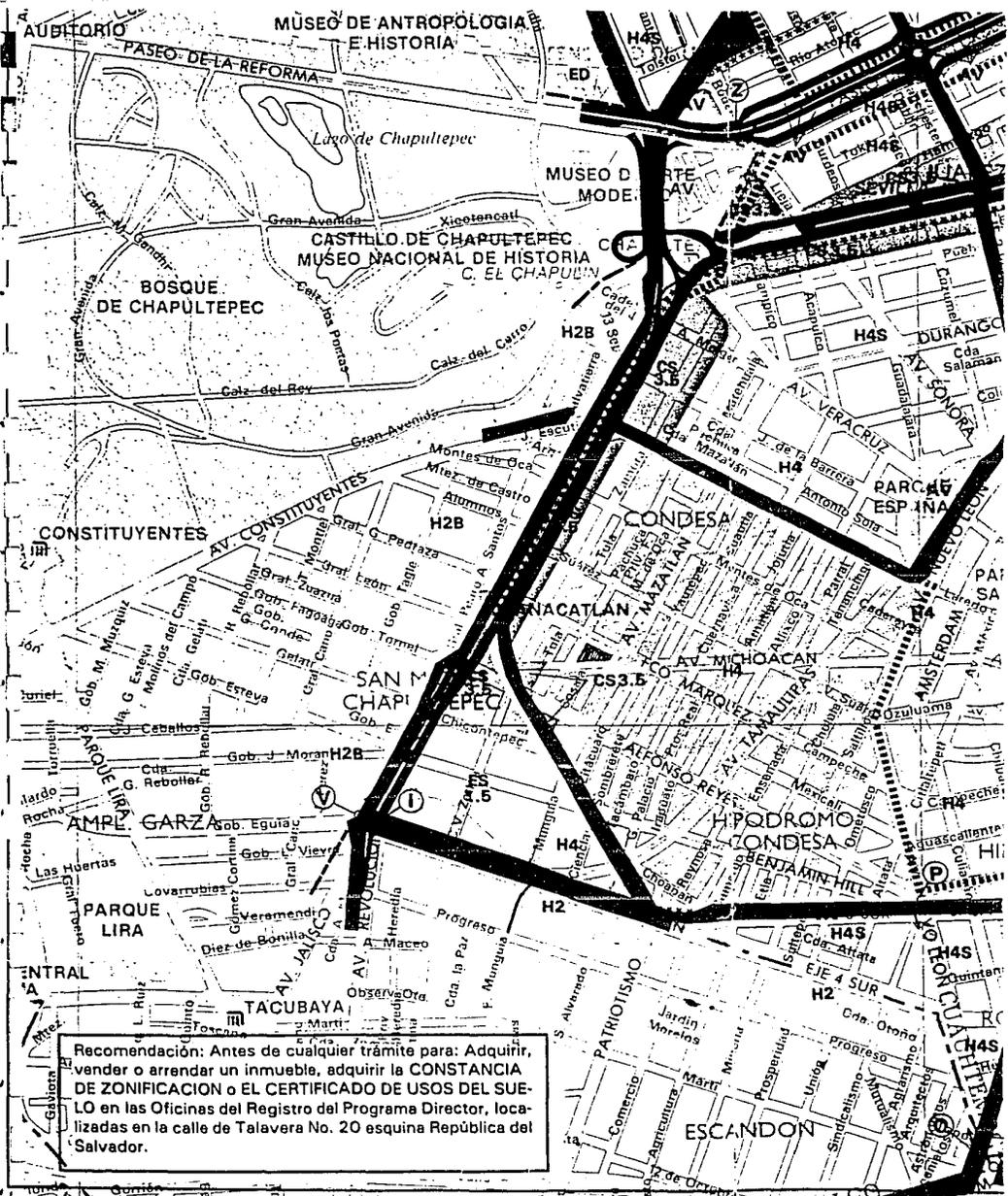
Reserva

11

PROYECTO



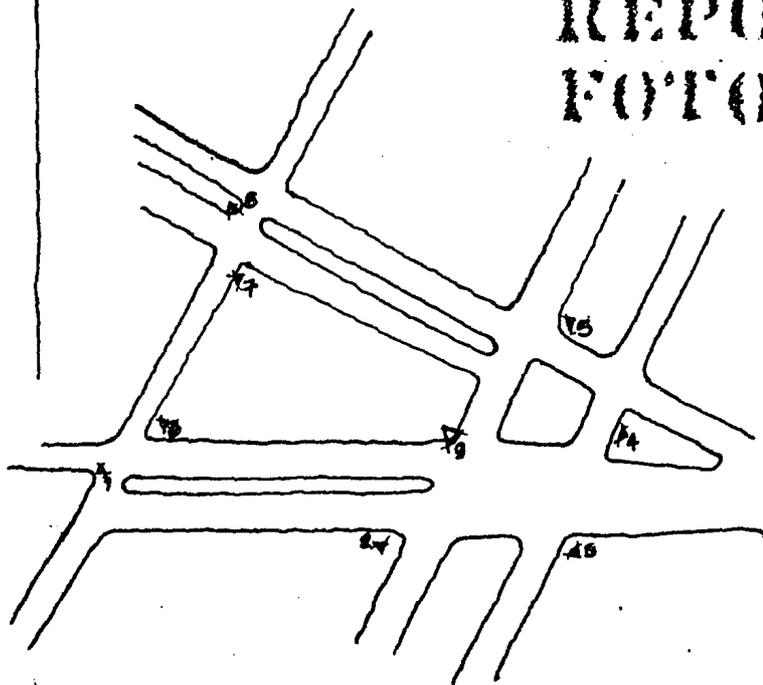
MAZATLAN



Recomendación: Antes de cualquier trámite para: Adquirir, vender o arrendar un inmueble, adquirir la CONSTANCIA DE ZONIFICACION o EL CERTIFICADO DE USOS DEL SUELO en las Oficinas del Registro del Programa Director, localizadas en la calle de Talavera No. 20 esquina República del Salvador.



# REPORTE FOTOGRAFICO.



1



2



3



4



5

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**



6

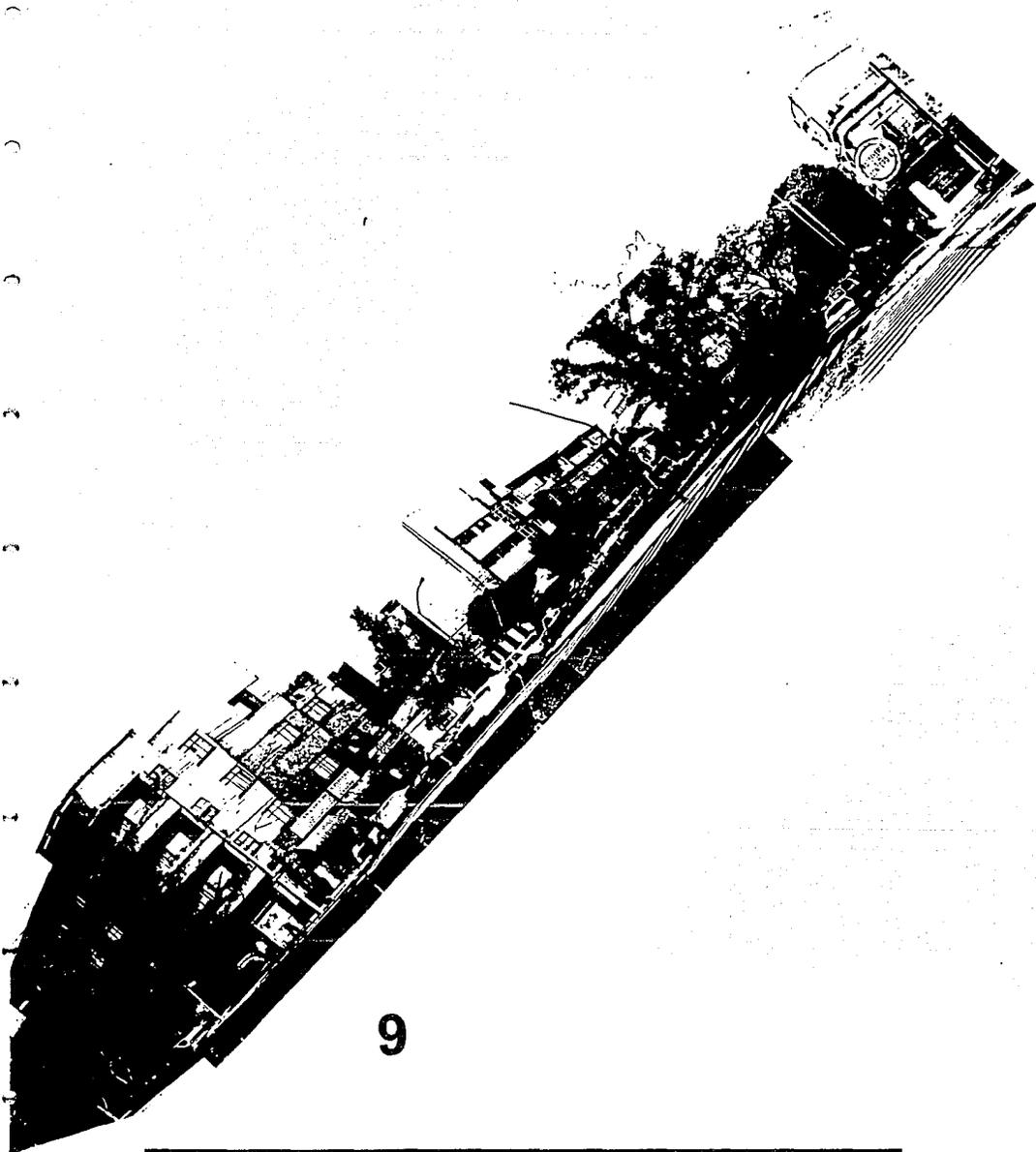
7



8

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**



9

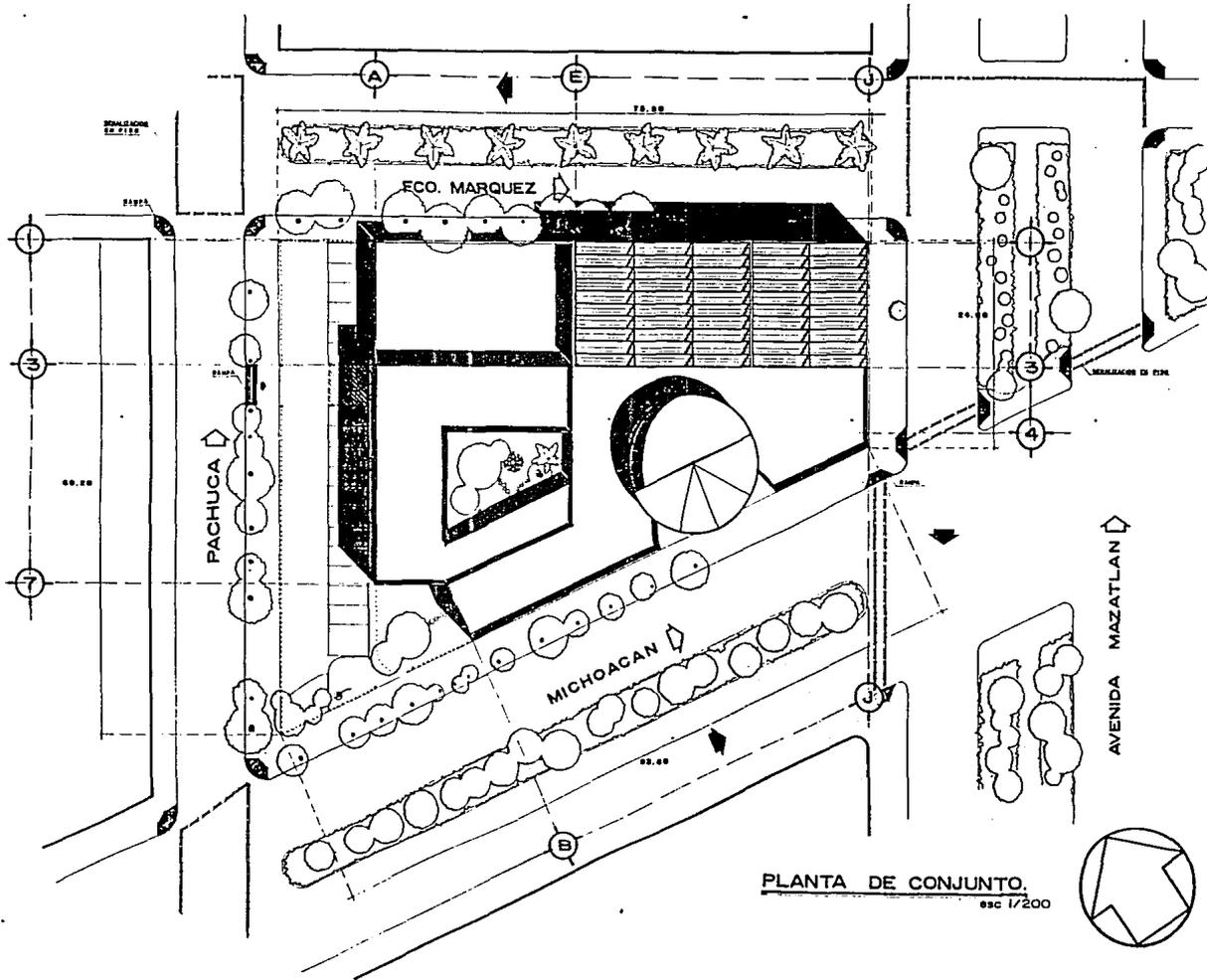
---

BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.

## **9. PROYECTO.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

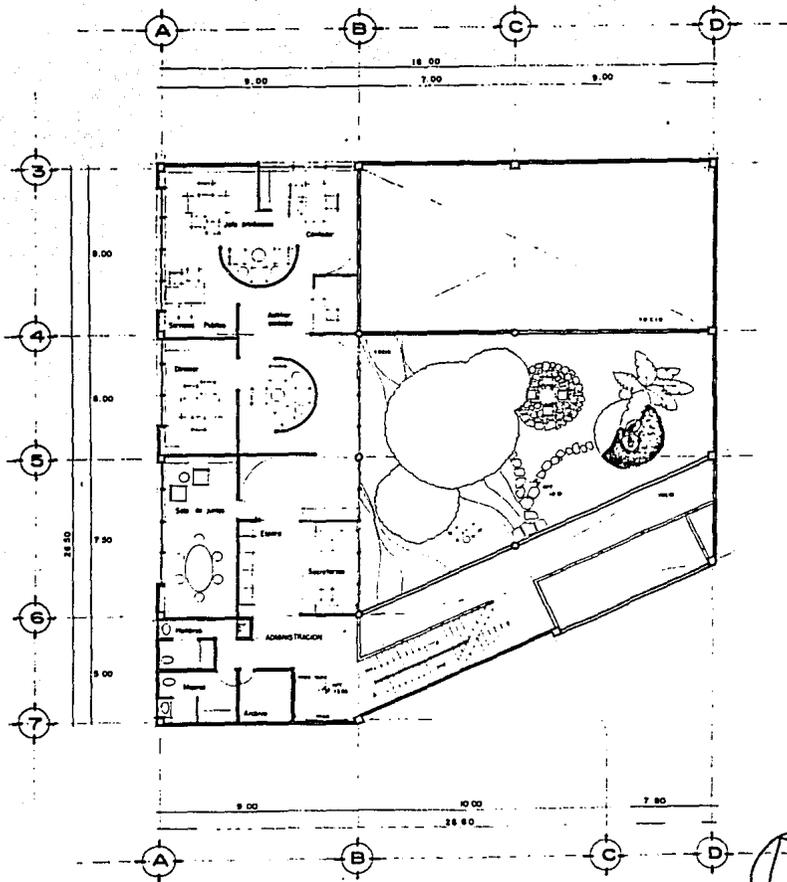


**PLANTA DE CONJUNTO.**  
esc 1/200

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES**  
 Ciudad de Mexico ● Isabel Tokane Imry  
 CONTENIDO PLANTA DE CONJUNTO ● Cortas/métricas.  
 Escala: 1/200





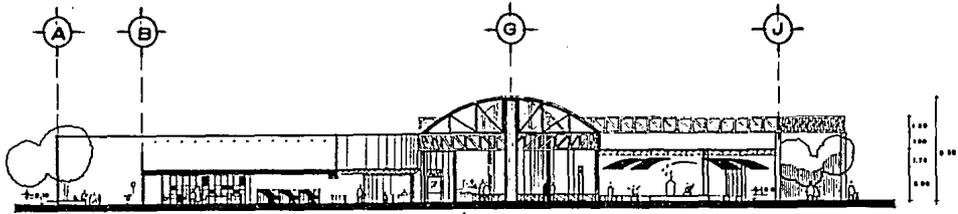
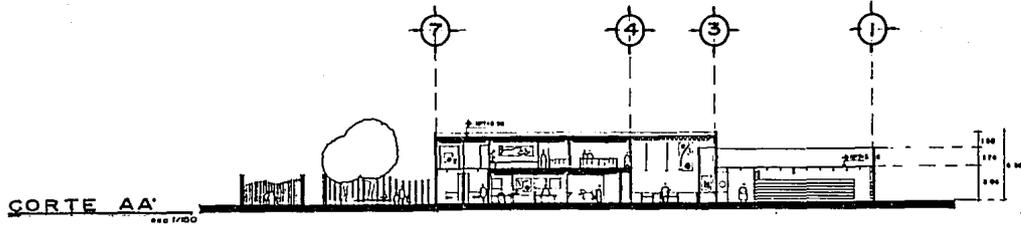


**PLANTA 1ER. NIVEL**

esc. 1/75



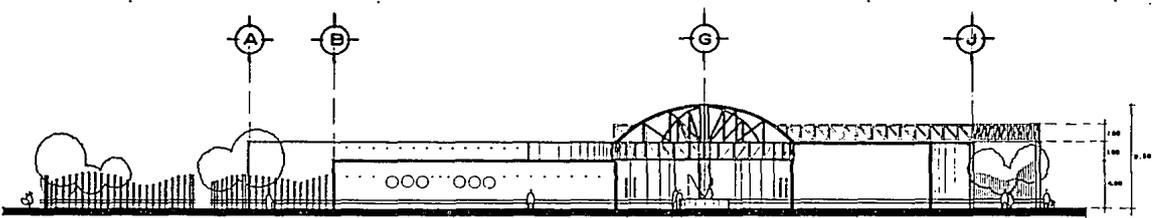
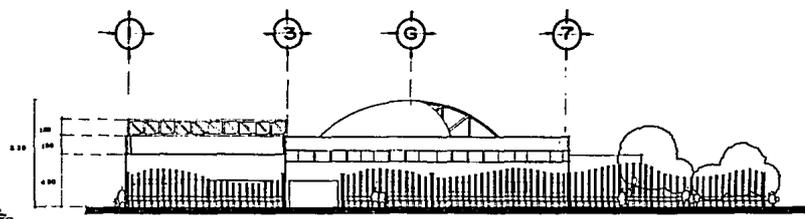




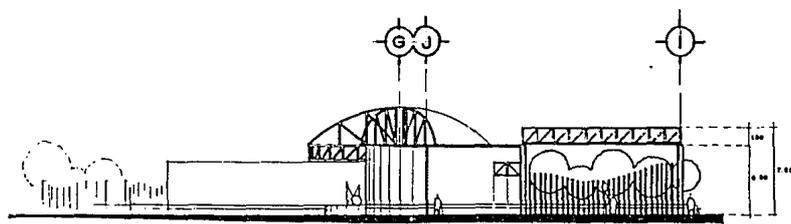
**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES**

Ciudad de México ● Isabel Takame Inay  
 CONTENIDO: CORTES GENERALES. ●  
 Escala Gráfica: Escala Gráfica. ●  
 Escala 1/100

FACHADA PACHUCA  
esc 1/250



FACHADA MICHOACAN  
esc 1/150



FACHADA MAZATLAN  
esc 1/200



**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES**

Ciudad de Mexico • Isobel Tokana Imay

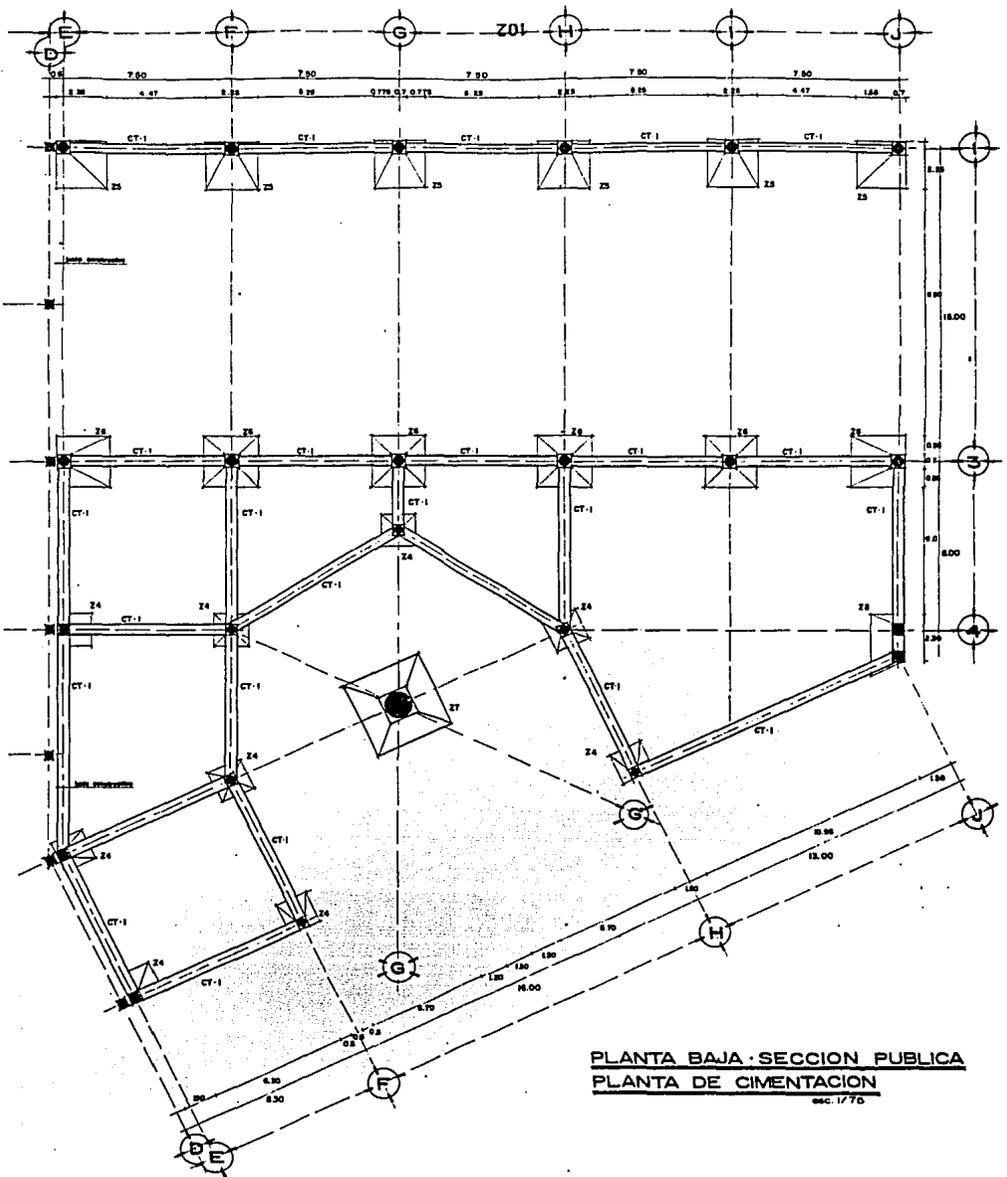
CONTENIDO: PLANO DE FACHADAS.  
Escala: 1/150

Escuela Grafica • Copias matras.



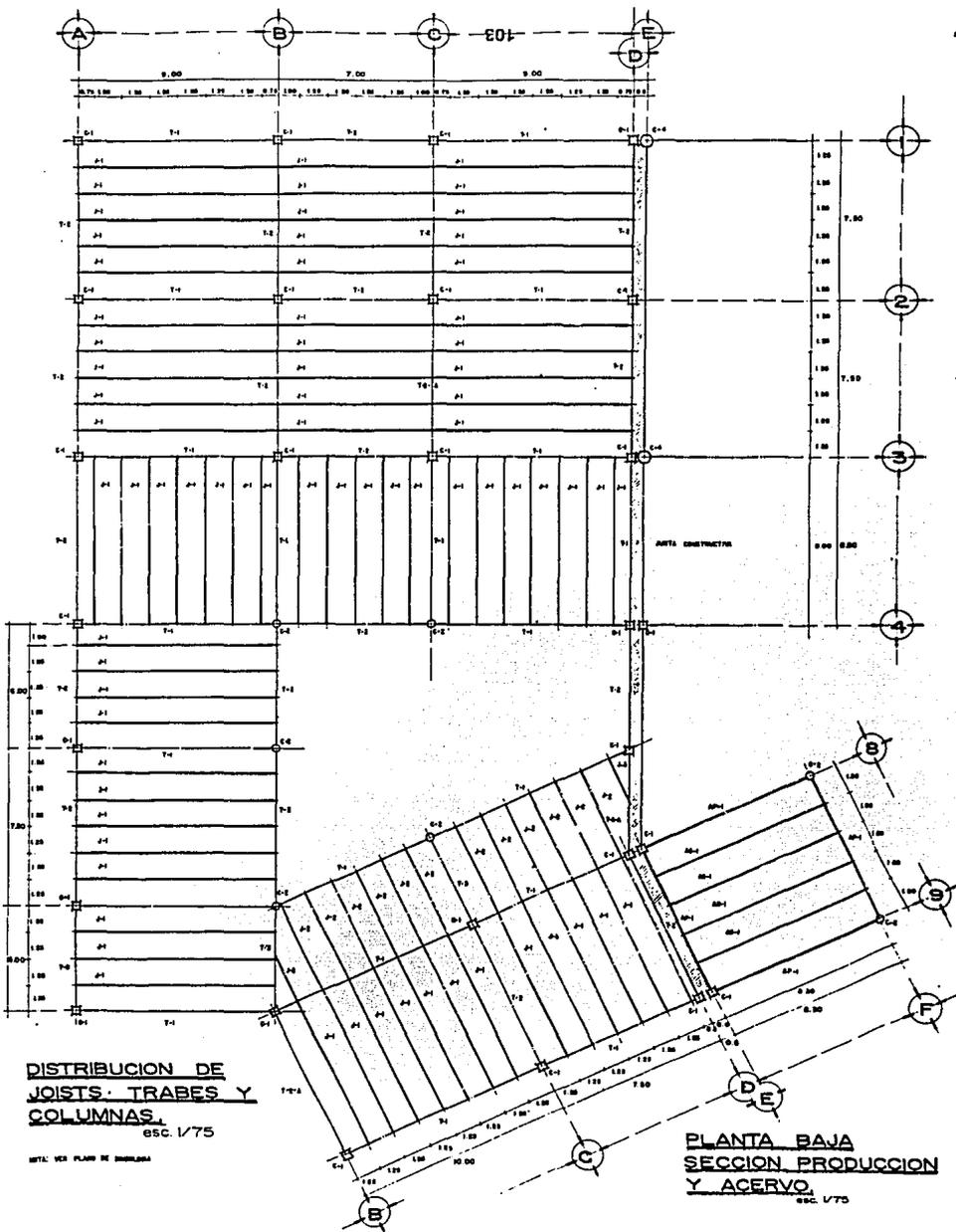






**PLANTA BAJA · SECCION PUBLICA**  
**PLANTA DE CIMENTACION**  
 Esc. 1/70

<b>BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES</b>		
Ciudad de Mexico ●	● Isabel Takane Inay	
CONTENIDO: PLANTA BAJA · SECCION PUBLICA, PLANTA DE CIMENTACION.		
Escala: 1/70	Escala Grafica:	Colores: metros.



**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES**

Ciudad de Mexico

Isabel Takana Imay

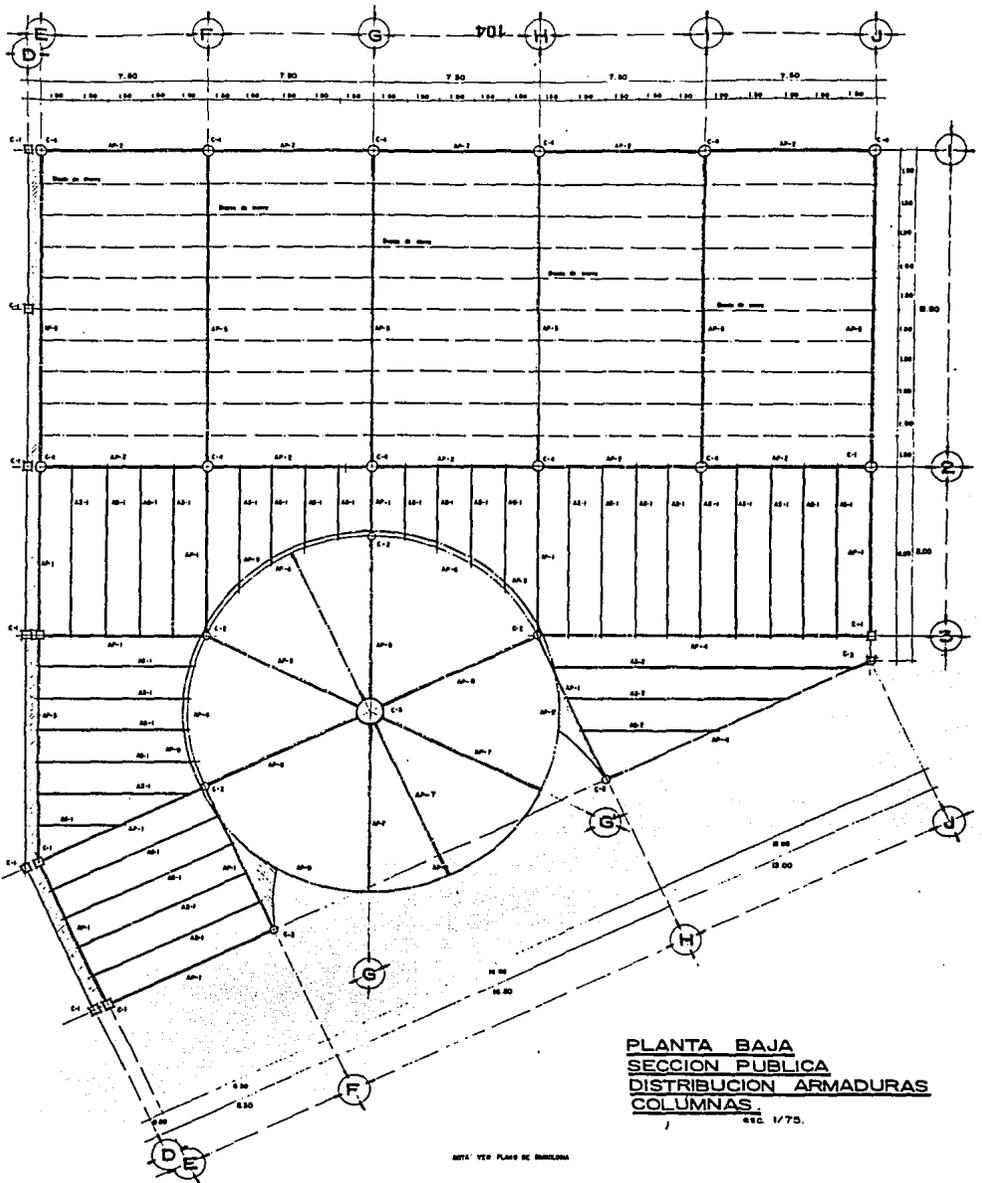
CONTENIDO: PLANTA BAJA, DISTRIBUCION DE JOISTOS, TRABES Y COLUMNAS.

Escala: 1/75

Escala Grafica:

Colores: metros.

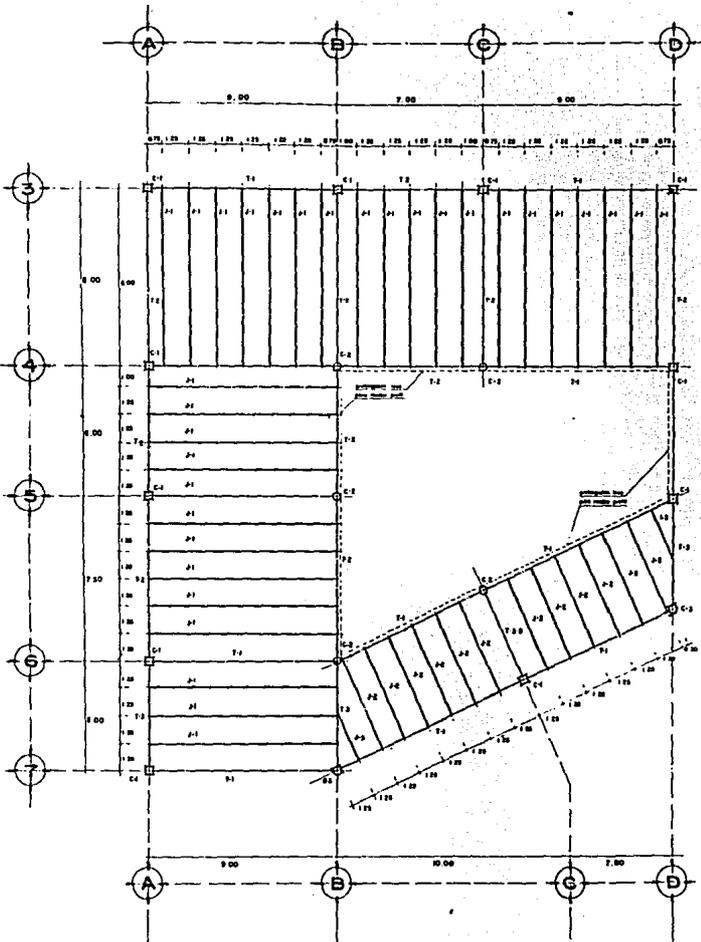




**PLANTA BAJA**  
**SECCION PUBLICA**  
**DISTRIBUCION ARMADURAS**  
**COLUMNAS.**  
 1/75.

NOTA: VER PLANO DE BASILICINA

<b>BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES</b>		
Ciudad de Mexico	Isabel Takane Inay	
CONTENIDO: PLANTA BAJA SECCION PUBLICA, DISTRIBUCION ARMADURAS Y COLUMNAS.		
Escala: 1/75	Cotas: metros.	



**PLANTA DE DISTRIBUCION DE  
ARMADURAS JOISTES · TRAVES  
Y COLUMNAS.**  
1er. NIVEL.

ESC. 1/70.

BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES

Ciudad de Mexico

CONTENIDO: PLANTA DE DISTRIBUCION DE ARMADURAS JOISTES · TRAVES Y COLUMNAS.

Escala: 1/70

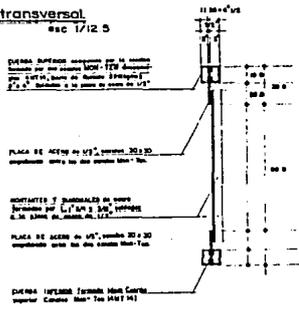
Isabel Tokame Inay  
Escuela Grafica: Colaboradora.



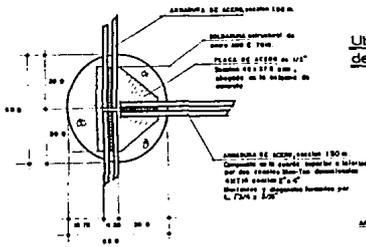




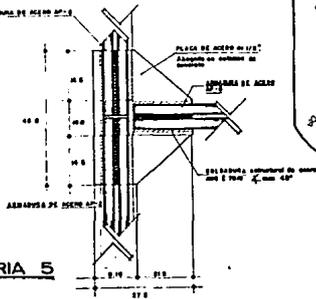
**Vista transversal**  
sec 17/12.5



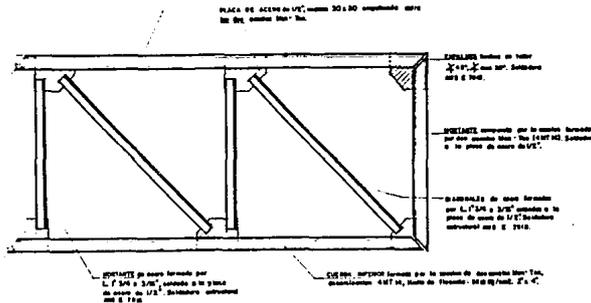
**Ubicacion de Interseccion de armaduras en columna**  
sec. 17/25



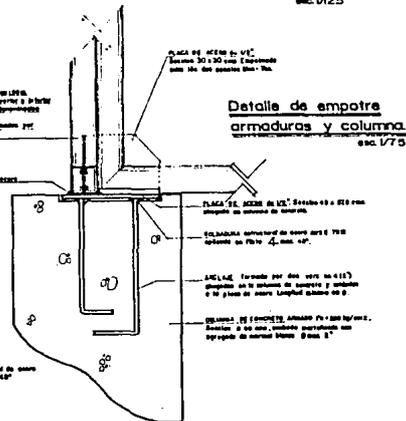
**Detalle de colocacion de armadura - placa de acero.**  
sec. 17.5



DETALLE SUPERIOR izquierdo por la columna formada por dos columnas de acero 1200 m. espesor 30 x 30 cm.

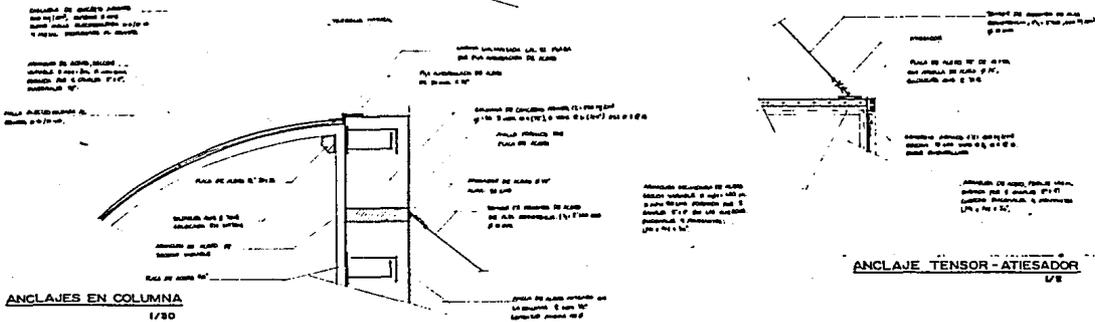
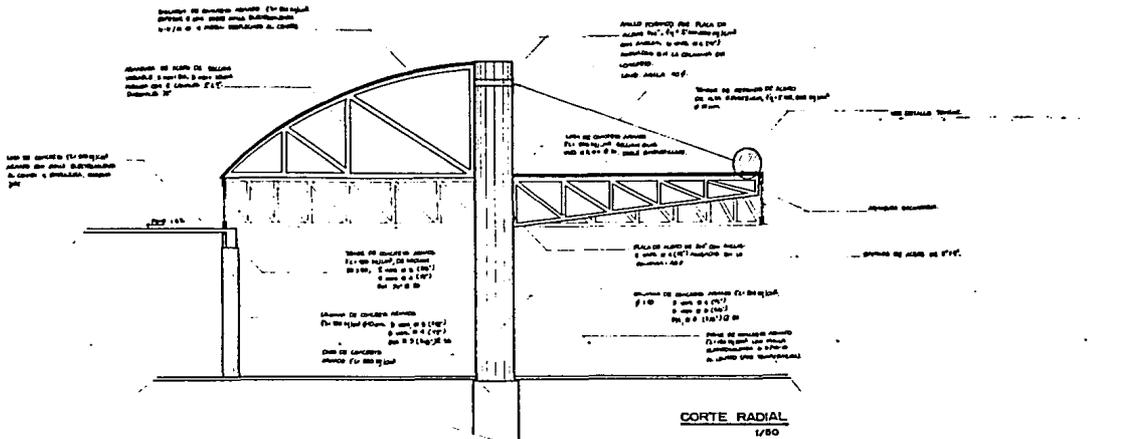


**Vista longitudinal**  
sec. 17/25



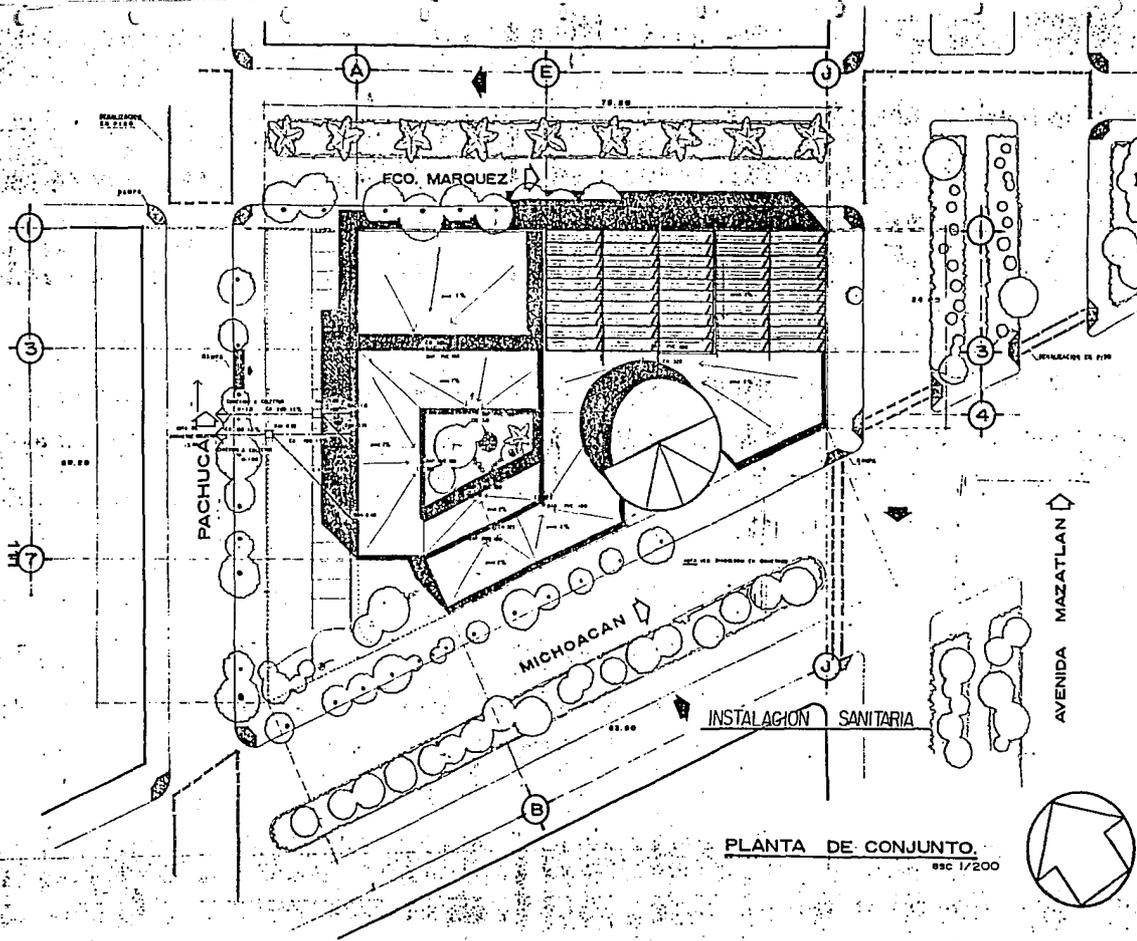
**Detalle de empotre armaduras y columna**  
sec. 17.5

**DETALLES DE ARMADURA PRIMARIA 5 (AP-5) Y ARMADURA AP-2.**



**ANCLAJE TENSOR - ATIESADOR**  
1/3





PLANTA DE CONJUNTO.  
esc 1/200

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES**  
 Ciudad de Mexico ● Isabel Tócame Imby  
 CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO.  
 Escala: 1/200  
 Cerebratmos







## **BIBLIOGRAFIA.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

## **BIBLIOGRAFIA.**

**1. ARGUINZONIZ, MA. DE LA LUZ.**

**GUIA DE LA BIBLIOTECA. Funciones y actividades.**

Ed. Trillas.

México, 1980.

**2. UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO.**

**SEMINARIO DE ARQUITECTURA PARA LAS BIBLIOTECAS.**

Asociación de Bibliotecarios de instituciones de enseñanza superior e investigación.

Morelia, Michoacán. 1979

**3. THOMPSON, GODFREY.**

**PLANNING AND DESIGN OF LIBRARY BUILDINGS.**

2nd. Edition.

The Architectural Press Ltd, London.

Nichols Publishing Company, New York.

1977.

**4. INEGI-CONAPO, SSA.**

**ENCUESTA NACIONAL DE INVALIDOS.**

Proyección de población de México y las entidades federativas.

México, 1982.

**5. DUNCAN, GISH, MULHOLLAND & TOWNSEND.**

**ENVIRONMENTAL MODIFICATIONS FOR THE VISUALLY IMPAIRED: A HANDBOOK.**

American Foundation for the Blind.

New York, USA. 1977.

**6. COCKERHAM, DORATA.**

**LOW VISION, QUESTIONS AND ANSWERS.**

American Foundation for the Blind.

New York, USA. 1987.

**7. JENNIGAN, KENNETH.**

**UNA DEFINICION DE CEGUERA.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

**8. COHEN, COHEN.**  
**DESIGNING AND SPACE PLANNING.**  
R.R. Bowker Co.  
New York and London. 1979.

**9. ROMANO, GUILLERMO.**  
**INSTITUTO NACIONAL PARA LA REHABILITACION DE NIÑOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES.(Tesis).**  
Universidad La Salle, 1988.

**10. ACOSTA, FLORA PATRICIA.**  
**CENTRO DE REHABILITACION INTEGRAL DE CIEGOS EN EL D.F.(Tesis)**  
Universidad La Salle, 1982.

**11. GOSENHEIM PAILLES, OSCAR RICARDO.**  
**INSTITUTO NACIONAL PARA REHABILITACION DE NIÑOS CIEGOS Y DEBILES VISUALES.(Tesis).**  
Universidad La Salle, 1982.

**12. AROSAMENA ALVARADO, RAUL.**  
**BIBLIOTECA PUBLICA "VASCO DE QUIROGA" (Tesis)**  
Universidad La Salle, 1983.

**13. MOSS, PACE, GARIKES & ASSOCIATES ARCHITECTS.**  
**PLANNING BARRIER FREE LIBRARIES.A guide for renovation and construction of libraries serving blind and physically handicapped readers.**  
**National Library Service for the Blind and Physically Handicapped.**  
The Library of Congress.  
Washington, 1981.

**14. OSORIO ROMERO, IGNACIO.**  
**LAS BIBLIOTECAS NOVOHISPANAS.**  
**HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS EN MEXICO: 1.**  
Programa Nacional de SEP.  
México, 1986.

**15. VAZQUEZ, FLAMENCO, HERRERO.**

---

**BIBLIOTECA PUBLICA PARA CIEGOS Y DEBILES VISUALES.**

**LAS BIBLIOTECAS DEL SIGLO XIX.  
HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS EN MEXICO: 2.**  
México, 1986.

**16. INDICADORES BÁSICOS PARA BIBLIOTECAS.  
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.**  
México, 1983.

**17. AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE.  
AMERICAN NATIONAL STANDARD. For buildings and facilities providing  
accessibility and usability for physically handicapped people.**  
American National Standards Institute, Inc.  
Broadway, New York. 1986.

**18. PANERO, Julius. ZELNIK, Martin.**  
**LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES.**  
Estándares antropométricos.  
2a. Edición.  
Ediciones G. Gili.  
México, D.F. 1984