

300603  
35  
201



# UNIVERSIDAD LA SALLE

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

BIBLIOTECA PUBLICA Y CENTRO  
DE CAPACITACION BIBLIOTECARIA

## *TESIS PROFESIONAL*

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

P R E S E N T A:

**RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ**

MEXICO, D.F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991.



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

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

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

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

# I N D I C E

- I. QUE ES BIBLIOTECA?
  - a) BIBLIOTECA
  - b) DEFINICION
  - c) OBJETIVOS
  - d) FUNCIONES
  - e) RECURSOS
  - f) USUARIOS
  - g) COMPONENTES
  - h) LOCALIZACION
  
- II. TIPOS DE BIBLIOTECA
  - a) BIBLIOTECAS PUBLICAS
  - b) BIBLIOTECAS ESCOLARES
  - c) BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS
  - d) BIBLIOTECAS DE INVESTIGACION
  - e) BIBLIOTECAS ESPECIALIZADAS
  
- III. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS
  
- IV. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LAS BIBLIOTECAS
  - a) ORGANIZACION
  - b) ADMINISTRACION DE LA BIBLIOTECA PUBLICA

V. COLECCION

VI. SITUACION ACTUAL

- a) PROBLEMATICA
- b) OPORTUNIDADES
- c) JUSTIFICACION DEL TEMA

VII. APLICACION DEL TEMA

VIII. RECOMENDACIONES

- a) BIBLIOTECA
- b) PERSONAL
- c) ACERVO

IX. FACTORES FISICOS

- a) LOCALIZACION
- b) SITUACION GEOGRAFICA
- c) ASOLEAMIENTO
- d) TOPOGRAFIA
- e) GEOLOGIA
- f) HIDROGRAFIA
- g) CLIMA
- h) VIENTOS
- i) VEGETACION
- j) COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

X. CONDICIONANTES

- a) ORIENTACION
- b) VENTILACION
- c) ILUMINACION
- d) RUIDO
- e) ALTURA
- f) MOBILIARIO
- g) VISUAL Y VIBRACIONES
- h) SEGURIDAD
- i) TRANSPORTACION
- j) COMUNICACION
- k) INSTALACION SANITARIA
- l) OTROS

XI. CONDICIONES ESPECIALES

- a) AREA DE LECTURA Y AREA DE OFICINA
- b) SALON DE CONFERENCIAS
- c) ACERVOS
- d) AREAS QUE REQUIEREN TRANSPORTACION MECANICA MATERIAL

XII. NORMAS APLICADAS AL PROYECTO

- a) NORMAS GENERALES
- b) USUARIOS
- c) ESPACIO PARA LIBROS
- d) ESTACIONAMIENTO

XIII. ORGANIZACION

1. BIBLIOTECA:

- a) SERVICIOS DIRECTOS AL PUBLICO
- b) BIBLIOTECA
- c) SALA INFANTIL
- d) SALA JUVENIL
- e) DEPARTAMENTO TIFLOGICO
- f) HEMEROTECA
- g) COLECCIONES ESPECIALES
- h) MAPOTECA
- i) DIAPOSITECA
- j) SERVICIOS ANEXOS
- k) ADMINISTRACION
- l) PROCESOS TECNICOS
- m) SERVICIOS DE CONSERVACION

- n) LABORATORIO DE QUIMICA Y BIOLOGIA
- o) DEPTO. DE FOTOGRAFIA Y MICROFILMACION
- p) DEPTO. DE PREVENCION CONTRA INCENDIOS
- q) SERVICIOS
- r) SERVICIOS GENERALES
- s) NUCLEO DE SERVICIOS

2. CENTRO DE CAPACITACION

- a) DIRECCION
- b) FINANZAS Y CONTABILIDAD
- c) AULAS
- d) LABORATORIO Y TALLERES DE ENSEÑANZA
- e) SERVICIOS ANEXOS
- f) SERVICIOS GENERALES

XIV. FACTORES DE USO, FUNCION Y AREA

XV. CONOCIMIENTO Y DESLINDE DEL TERRENO

- a) DESCRIPCION LEGAL DE LA PROPIEDAD
- b) USO DEL SUELO
- c) SERVICIOS
- d) CONTORNO DEL TERRENO
- e) CONTAMINACION ACUSTICA

- XVI. PERSPECTIVAS
  - . VISTA EXTERIOR
  - . VISTA INTERIOR
  
- XVII. PLANOS ARQUITECTONICOS
  
- XVIII. CRITERIO ESTRUCTURAL
  
- XIX. CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA
  
- XX. CRITERIO INSTALACION ELECTRICA
  
- XXI. CRITERIO INSTALACION AIRE ACONDICIONADO
  
- XXII. CRITERIO INSTALACION CONTRA INCENDIOS
  
- XXIII. CRITERIO DE ACABADOS
  
- XXIV. PRESUPUESTO

## I. ¿QUE ES BIBLIOTECA?

- a) Biblioteca: Del griego "biblion" libro y "theque" caja. Etimológicamente: "guarda, custodia de libros".
- b) Definición: La biblioteca conserva, difunde y transmite el conocimiento, para ello, selecciona, adquiere, organiza, almacena, promueve, interpreta, presta, reproduce, controla e incluso descarta materiales bibliográficos, microformas y audiovisuales.
- c) Objetivos: Conservar  
Difundir  
Transmitir el conocimiento
- d) Funciones: Adquiere  
Selecciona  
Organiza  
Almacena  
Promueve  
Interpreta  
Presta  
Reproduce  
Controla  
Mantiene  
Descarta

- e ) Recursos: Bibliográficos  
Microformas  
Audiovisuales  
Discos y cassettes  
Periódicos  
Revistas  
Mapas  
Didácticos  
Braile  
Computarizados  
Hemeroteca  
Diapositeca  
Mapoteca  
Depto. Tiflológico (invidentes)  
Apoyo operativo  
Apoyo administrativo  
Apoyo mantenimiento  
Area para conferencias  
Area de exposiciones  
Música y video  
Venta de publicaciones  
Centro de Capacitación  
Depto. de restauración  
Depto. de microfilmacion y  
fotografía.  
Estacionamiento
- f) Usuarios: Pre-escolares  
Educación primaria  
Educación secundaria  
Educación preparatoria  
Universitarios  
Catedráticos  
Investigadores  
Invidentes  
Etc.,
- g) Componentes: Sección infantil  
Sección juvenil  
Recursos temáticos  
Colecciones especiales

- h) Localización: Lugar Céntrico  
Contextos y servicios urbanos  
Vías de comunicación accesibles  
Dimensión del lugar

## II. TIPOS DE BIBLIOTECAS

- a) Bibliotecas Públicas. - Satisfacen las necesidades de información de la comunidad en que se encuentra, por vía de la educación extracurricular. Es la universidad del pueblo en la medida que se admite la eficacia del libro para la superación personal y la educación religiosa y política. En este sentido, el libro y la biblioteca están estrechamente ligados como soportes físicos de las ideas del libre exámen, participación democrática e ilustración universal.
- b) Bibliotecas Escolares. - Apoyan programas de enseñanza desde el nivel de escuela primaria hasta nivel preparatoria. Se usan mucho los materiales audiovisuales, por lo que se les nombra "centros de recursos múltiples para el aprendizaje".
- c) Bibliotecas Universitarias. - Apoyan programas de enseñanza, por lo que deben tener una gran variedad de materiales. Se han convertido en líderes que apoyan los nuevos avances tecnológicos.
- d) Bibliotecas de Investigación. - Apoyan programas de investigación.

e) Bibliotecas Especializadas.- Proporcionan información altamente técnica.

### III. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS

La institución que llamamos BIBLIOTECA no es nueva, los egipcios y los sumerios tenían bibliotecas, en el medioevo también. Al nacer las bibliotecas en los años 1100 D.C., las colecciones bibliográficas cobraron vida. El invento del papel y la imprenta le dieron impulso, pero las bibliotecas básicamente permanecieron en instituciones religiosas, académicas y privadas hasta el siglo XVII, de hecho, en México hubo bibliotecas religiosas y privadas desde el siglo XVI.

En Estados Unidos la primera aventura exitosa para proporcionar libros al público en general se llevó a cabo en 1731, cuando Benjamín Franklin fundó una biblioteca por suscripción, observando que éstas mejoraron la conversación general de los norteamericanos.

En España podemos citar el desarrollo de las bibliotecas desde el siglo XV, con la creación de la Biblioteca del Hospital de San Miguel (provincia de Santiago); la del Obispo de Toledo, rica en libros árabes; la del Conde de Haro Iñigo López de Mendoza y Don Enrique de Villena. En el siglo XVI se desarrolló la afición a los libros, distinguiéndose entre las colecciones más notables la de la Biblioteca del Escorial y la Biblioteca Colombina, así como las bibliotecas universitarias de Toledo y Oviedo.

Al llegar a mediados del siglo XIX, con el crecimiento simultáneo de la educación pública, el concepto de biblioteca pública y el apoyo a la misma, se había generalizado. Al inicio del siglo XX aumentaron considerablemente las bibliotecas, se crearon numerosos edificios con múltiples propósitos: registrar y transmitir la cultura era una función para la civilización, para entretener a los profesionales, para llevar a cabo actividades comerciales y para realizar las tareas del Gobierno.

Dentro de las principales bibliotecas actuales en los países de la lengua española, se pueden nombrar: la Biblioteca Nacional de Madrid, el Archivo de Simancas (Valladolid), el Archivo de Indias (Sevilla) y las bibliotecas de las universidades de México, Lima y Buenos Aires.

Entre las de los demás países merecen nombrarse las de Berlín, Leipzig y Dresde (Alemania); la Biblioteca Nacional, la de Mazarín y El Arsenal (Francia); las de British Museum, Oxford y Cambridge (Gran Bretaña); La Biblioteca del Congreso (Estados Unidos), etc.

#### IV. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DE LAS BIBLIOTECAS

a) Organización. - El estudio y manejo de las bibliotecas, así como de sus componentes, necesita de un arte muy especial: la biblioteconomía, por lo cual solamente indicaré la estructura organizacional que la forma.

En la organización de la biblioteca se emplean los mismos principios que determinan la estructura de otras organizaciones: función, producto, usuarios y área geográfica.

Su organización en Departamentos, Secciones y otras unidades, puede realizarse de varias formas:

1) De acuerdo con la naturaleza y la continuidad de sus operaciones: (ver organigrama ad junto)

. PROCESOS TECNICOS:           Adquisiciones  
                                  Catalogación y clasificación  
                                  Colocación del material (preparación física)

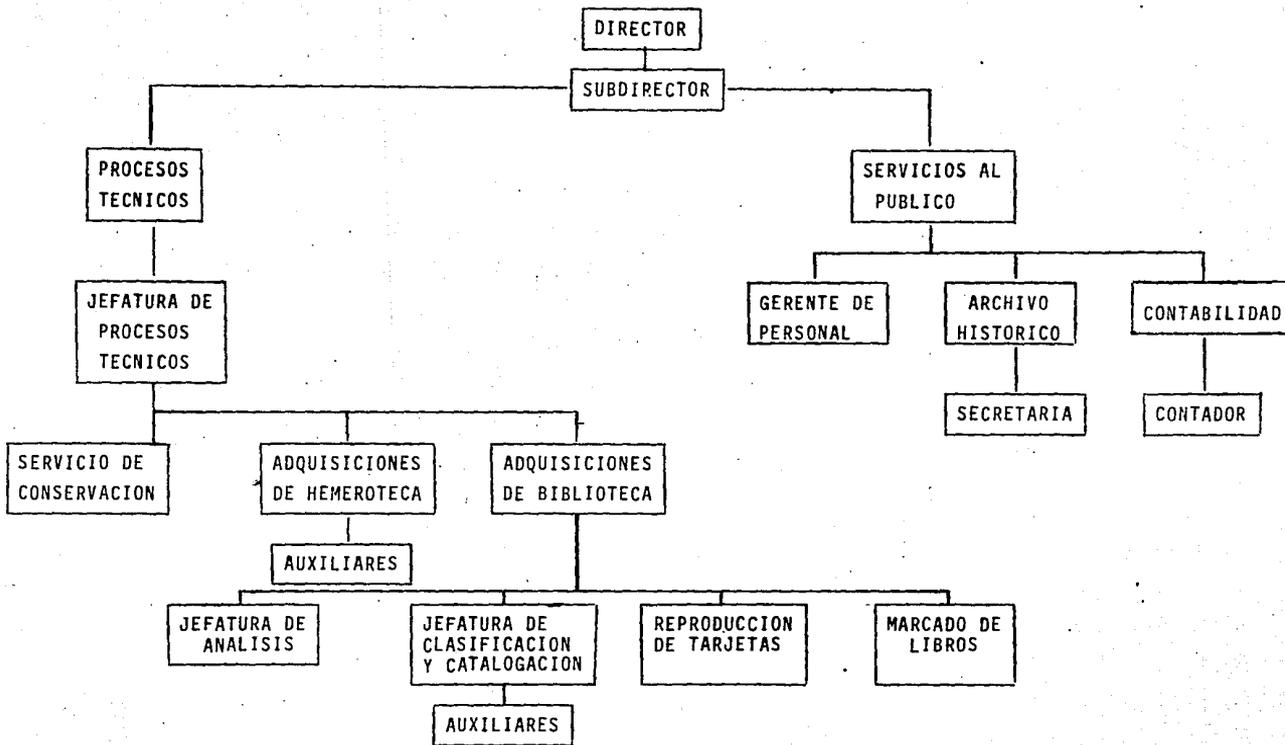
. SERVICIOS PUBLICOS:           Consulta  
                                  Circulación  
                                  Fotocopiado  
                                  Servicio de préstamo de microfilms  
                                  Etc.

2) De acuerdo con el contenido o el formato de los materiales que maneja:

. CONTENIDO: Lo ilustran las unidades de adquisiciones o consulta especializadas por disciplinas.

Humanidades  
Ciencias Sociales  
Ciencias Puras  
Tecnológicas  
Etc.

Diagrama de funcionamiento de la organización del personal de una biblioteca pública.



. FORMATO: Lo ilustran las unidades de hemeroteca y audiovisuales.

3) De acuerdo con los requerimientos y/o ubicación de los usuarios.

4) De acuerdo a los estudios avanzados y departamentalización por facultades.

b) Administración de la Biblioteca Pública. - Su buena administración procura simplificar las rutinas, el reglamento y todos los aspectos del servicio público para dar atención rápida y satisfactoria.

Su administración se gobierna según normas que son comunes al manejo de otras instituciones públicas y las que imponen su propia estructura y labor.

Ante la imposibilidad de ofrecer un patrón para todos los administradores de bibliotecas públicas, se resumen una serie de normas que pueden responder a las exigencias de la localidad:

1) Ubicación (facilidad de acceso)

2) Estudio de la comunidad:

- . Elementos étnicos y raciales
- . Distribución o concentración de habitantes
- . Número y extensión de barrios residenciales
- . Vías de transporte y facilidades de comunicación
- . Conocimiento de los demás servicios públicos

- 3) Horario de servicio (estudio de la comunidad)
- 4) Materiales regulares (colección extensa)
- 5) Reserva de libros (préstamo)
- 6) Publicaciones nacionales (adquisición)
- 7) Obras infantiles y juveniles (adquisición especial)
- 8) Personal adecuado (buen funcionamiento)

Consejo Directivo: Es un grupo permanente, responsable ante la autoridad municipal, cuya función es ocuparse de la revisión y aprobación del presupuesto, la aceptación de los nombramientos de personal, cuestiones de mantenimiento, la proyección del servicio de la biblioteca a todos los sectores de la comunidad y otros asuntos de índole diversa.

Una de las labores administrativas más difíciles y determinantes para los directores de bibliotecas es solicitar, justificar y conseguir los fondos necesarios para el funcionamiento de la institución:

- Mantenimiento
- Instalación y equipos
- Recursos bibliográficos y audiovisuales
- Pagos de salarios
- Etc.

Los fondos pueden ser públicos y privados:

Públicos: Proceden de asignaciones federales, estatales y/o municipales. Son los principales aportadores.

PRIVADOS: Donativos de libros y dinero para adquisiciones especiales.  
Buena disposición de personas y organizadores.  
Identificación de puntos especiales de equipo y servicios.  
Peticiónes de legados.

V. COLECCION

La colocación, clasificación y catalogación necesita de un personal clasificado (biblioteconomía), por lo cual solamente mencionaré sus puntos principales. Según su guardado, se puede clasificar en:

COLECCION EN  
ACERVO CERRADO  
(SEPARADO DE LA  
ZONA DE LECTURA)

SISTEMA  
ANTIGUO

MUCHO TRABAJO  
LENTO SERVICIO

NO MOTIVA  
AL USUARIO

PARTE DE LA  
COLECCION EN LA  
ZONA DE LECTURA CON  
ESTANTERIA ABIERTA Y  
EL RESTO SEPARADO EN  
ACERVO CERRADO

SISTEMA  
ANTIGUO

DIFICIL ACCESO  
TRAYECTOS LARGOS  
MAYORES TRAMITES

NO MOTIVA  
AL USUARIO

COLECCION EN  
ACERVO ABIERTO  
DENTRO DE LAS  
SALAS DE LECTURA.

SISTEMA  
ACTUAL

FACIL ACCESO  
MENOS TRAYECTOS  
MENOS TRAMITES

SI MOTIVA  
AL USUARIO

PARTE DE LA  
COLECCION EN  
ESTANTERIA  
CERRADA DENTRO  
DE LAS ZONAS  
DE LECTURA.

SISTEMA  
ACTUAL

FUNCIONA COMO  
EXTENSION DE LAS  
AREAS DE LECTURA  
Y SU FACIL FUNCION  
ES ATRACTIVA PARA  
EL USUARIO. SE  
APLICA EN GRANDES  
BIBLIOTECAS.

SI MOTIVA  
AL USUARIO

Se han ideado varias clasificaciones bibliográficas como la de Brunet, Congreso, y otras, pero la que generalmente se utiliza es la universal decimal Dewey, inventada por el norteamericano Melvil Dewey, adoptada y perfeccionada por el Instituto Bibliográfico Internacional de Bruselas.

El sistema se llama decimal porque divide los conocimientos humanos en 10 clases, cada una de las cuales se sub-divide en otras diez clases, éstas en otras diez y así sucesivamente. A cada una de estas divisiones y sub-divisiones se les aplica un número, con arreglo a un sistema constante.

Las divisiones fundamentales son:

- 0.- Generalidades - Obras generales
- 1.- Filosofía
- 2.- Religión, Teología
- 3.- Derecho, Sociales, (Ciencias)
- 4.- Filosofía, Lingüística
- 5.- Ciencias Puras
- 6.- Ciencias Aplicadas: Tecnología  
Medicina  
Industria  
Agricultura
- 7.- Bellas Artes
- 8.- Literatura
- 9.- Historia, Geografía, Biografía

Estas divisiones son aplicables en la Hemeroteca, Colecciones Especiales, Sección Juvenil e Infantil. Teniendo ésta última, la variante que en la Sección de Literatura (8) se sub-divida de la siguiente forma:

800 LITERATURA	850 Fábula
810 Poesía	860 Teatro
820 Cuento	870 Miscelánea (cartas, ensayos, anécdotas, memorias, etc.,)
830 Novela	880 Literatura en otras lenguas
840 Leyenda	890 Libros de ilustraciones (material de pre-lectura).

Respecto a la catalogación, toda biblioteca bien organizada debe poseer un catálogo interno y otro al público:

INTERNO: Catálogo Topográfico (No. clasificación)  
Catálogo de adquisiciones (No. adquisiciones progresivo)  
Catálogo de serie

PUBLICO: Catálogo Diccionario - Orden alfabético de autor, serie, coautores,  
traductores, etc.  
Catálogo Dividido - Autor, traductor, ilustrador, prologuista, etc.

La confección de éstas dos, se puede hacer con:

- . Catálogo por título (en orden alfabético)
- . Catálogo por materia (interpretación que dá el catalogador al libro)
- . Catálogo por serie

VI. SITUACION ACTUAL

a) Problemática. - El problema que existe en la actualidad en México, referente a las bibliotecas, es:

- . La carencia de un sistema nacional bibliotecario.
- . La desvinculación entre las bibliotecas existentes y el sistema educativo.
- . La insuficiencia en la capacidad instalada actual de todo tipo de bibliotecas.
- . El bajo desarrollo cultural y educativo de nuestra población.
- . El escaso hábito de lectura del mexicano.
- . La poca costumbre de hacer uso de las bibliotecas.
- . La falta de personal preparado en este campo.
- . La limitada producción de la industria editorial y nacional, y
- . Falta fomentar su importancia en la sociedad, a la iniciativa privada, para hacer de la biblioteca y componentes un negocio más redituable (no solamente donativos).

b) Oportunidades. - El Gobierno, desde hace poco tiempo, se dió cuenta de estos problemas y para resolverlos creó el "PROGRAMA DE DESARROLLO NACIONAL DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS E INFORMACION, PRODENSABI". Este programa tuvo la limitante de que solo se desarrolló en el sexenio pasado, sin tomar en cuenta la gran importancia que -

tiene el mantenerlo siempre y mantenerlo sobre todo actualizado para lograr un desarrollo a la par con el crecimiento cultural de la población, a nivel nacional (ver anexo No. 1).

El planteamiento de este programa fué desarrollar una red de distribución de bibliotecas en toda la República, creando:

- . Una biblioteca central estatal en cada capital de Estado, que coordine la apertura y operación de las bibliotecas públicas de la entidad.
- . Una biblioteca pública en cada municipio de más de 30,000 habitantes.
- . Bibliotecas móviles para municipios menores de 30,000 habitantes y que carezcan de escuelas secundarias.

La programación, el establecimiento y la puesta en marcha del programa, fue independiente en cada entidad, siendo la Secretaría de Educación Pública la que aportó:

- . La dotación de acervos bibliográficos.
- . El entrenamiento del personal.
- . Las normas de operación para integrar las bibliotecas públicas.
- . La investigación de recursos (experiencias internacionales)
- . Difusión de bibliotecas.

- c) Justificación del Tema.- Para el desarrollo de la tesis se escogió la Cd. de Mérida por la influencia que ejerce en todas las zonas del Sureste, por su ascendencia cultural, geopolítica y económica; por tener la infraestructura urbanística y cultural más importantes, debido a su creciente superación en los puntos mencionados. Tiene los mejores centros de enseñanza, además de ser de los pocos lugares donde se tiene un intercambio internacional activo y constante, debido a su atractivo turístico, cultural y económico.

## VII. APLICACION DEL TEMA

Recursos necesarios y déficits.- En la actualidad, la Cd. de Mérida cuenta con:

2 Bibliotecas Públicas:

"Cepeda Paraza" (70,000 vol.)

"Delio Moreno Cantón" (2,000 vol.)

1 Hemeroteca Pública:

"José Ma. Pino Suárez" (4,000 vol.)

1 Archivo de Protocolos del Gobierno del Estado, y

1 Archivo de la Mitra Emeritense, ambos ubicados en el Arzobispado de Mérida.

1 Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Yucatán, (75,164 vol.)

1 Biblioteca Tecnológica:

"Antonio Mediz Bolio" (36,000 vol.)

1 Biblioteca especializada en Historia:

"Carlos R. Menéndez" (9,950 vol.)

1 Biblioteca Escolar:

"Lic. Benito Juárez". (5,000 vol.)

1 Biblioteca especializada en Medicina:

En el Hospital T-1 (8,000 vol. y 207 publicaciones)

Los recursos financieros fueron dados por el Gobierno Federal y Estatal por (según PRODEHASBI) medio de:

. La Secretaría de Asuntos Educativos y Sociales

. El Comité para el Desarrollo del Estado (COPLADE), y

. El Instituto Cultural del Estado

En relación al acervo, personal y número de bibliotecas, a continuación se presenta una tabla comparativa de recursos, necesidades y déficits tanto en la actualidad como a futuro:

	<u>AÑO</u>	<u>OFERTA</u>	<u>NECESIDAD</u>	<u>DEFICIT</u>
Núm. de Bibliotecas:	1980	15	27	12
	2000		36	
Acervo:	1980	95,660 Vol.	182,539 Vol.	86,879 Vol.
	2000		917,330 Vol.	

TIPO DE PERSONAL

Personal:	1980	A	4	9	5
		B	5	15	10
		C	6	104	98
		D	2	55	53
	2000	A		73	
		B		294	
		C		29	
		D		98	

(DATOS PROPORCIONADOS POR  
PRODEHASBI)

Clasificación de Personal:

- A - Personal profesional, con estudios ya sea a nivel licenciatura o post-grado en el área de Biblioteconomía u otra área.
- B - Personal no profesional, con estudios a nivel técnico en el área de Biblioteconomía.
- C - Personal no profesional, con estudios a nivel medio o medio superior.
- D - Personal con estudios mínimos de primaria.

Es muy importante saber cuál es la demanda que existe de los servicios bibliotecarios para delimitar el plan a seguir.

	<u>AÑO</u>	<u>POBLACION TOTAL</u>	<u>POBLACION POTENCIALMENTE DEMANDANTE</u>	<u>%</u>
DEMANDA:	1980	912,696	531,586	58.2
	2000	1'223,107	998,199	81.6

De la demanda potencial que hay en el Estado de Yucatán (58.2%), solamente el 1.8% es real correspondiendo el 96% de ésta a la población escolar.

#### VIII. RECOMENDACIONES

##### a) Biblioteca:

Analizando lo anterior, la Biblioteca Central Estatal que presento va en respuesta al Programa Nacional de Bibliotecas antes mencionado, como punto inicial a la solución de la problemática que existe en el país, específicamente en el Estado de Yucatán, pero también estoy consciente de que no puedo plantear mi tema con los objetivos a corto plazo (sexenio) desarrolló dicho programa ya que un sistema bibliotecario no es un motivo político, sino una necesidad social. La nula conciencia que tiene el Gobierno con respecto al uso adecuado y correcto con que se debe manejar el presupuesto destinado a este punto (cultural y educativo), desvirtúan el objetivo del mismo, pues al momento de implantar los locales bibliotecarios no se hace en la forma adecuada constructiva, funcional y educativa. Por ejemplo, se hacen adaptaciones improvisadas de dichos locales sin tomar en cuenta puntos importantes en una biblioteca, como son: situación del local, conservación del acervo, usuarios, organización, etc.

La iniciativa privada es muy importante en este tema ya que si vemos que las bibliotecas más completas y actualizadas han sido fomentadas por ésta aún siendo un negocio no muy redituable, han hecho que estas instituciones cobren importancia mayor, principalmente por los servicios complementarios que ofrecen y que hacen que sea la pauta a seguir en la formación de bibliotecas y/o centros de información. En el caso de la Biblioteca Central Estatal que presento, es el resultado de una investigación acuciosa a nivel nacional y local en relación al proyecto especializado de una biblioteca.

b) Personal:

Al hablar de personal nos damos cuenta de que hay que aumentar el número de elementos capacitados para poder cumplir con la demanda actual y a futuro.

Si todas las instituciones de enseñanza bibliotecaria se concentran en la capital del País, es importante empezar la descentralización y crear nuevos centros para poder cumplir con la demanda lo más pronto posible. En la Cd. de Mérida es muy justificable colocar un centro de capacitación, ya que como vimos antes, ejerce una influencia en toda la zona del Sureste. Su ubicación ideal es dentro de la Biblioteca Central Estatal, principalmente para concentrar actividades y erogaciones.

- c) Acervo: Al hablar del acervo es importante que la biblioteca tenga un espacio mayor al necesario ya que el número de volúmenes va en aumento conforme pasa el tiempo. Debe estar preparada para satisfacer las demandas futuras con la esperanza de que el fomento de la investigación en nuestro país rinda los frutos esperados conforme al índice demográfico demande.

#### IX. FACTORES FÍSICOS

Es muy importante tener conocimiento de estos factores, ya que son determinantes en la proyección del tema.

- a) Localización: Cd. de Mérida, capital y cabecera municipal.
- b) Situación Geográfica: Se ubica al norte de la Península (en Yucatán), colindando con los Estados de Campeche y Quintana Roo.
- Altitud aproximada de 9 mts. s.n.m.
- c) Asoleamiento: 271 días despejados al año (muy alto).
- d) Topografía: Hay una micropendiente máxima del 5%, hasta la costa del Puerto de Progreso.

e) Geología: La península de Yucatán es una planicie formada por depósitos y sedimentos calizos, con una capa delgada de suelo (terra rosa). Es muy permeable (erosión vertical). No hay un drenaje profundo por el tipo de roca caliza.

f) Hidrografía: No tiene un sistema hidrológico superficial importante. En los acuíferos subterráneos tiene su potencial (80% de lluvia), tiene dos mantos freáticos de importancia, siendo el primero entre los 7 y 10 metros de profundidad y el último entre los 30 y 90 metros. Ambos en la actualidad se están empezando a contaminar.

Cuando la circulación del agua en el sub-suelo es muy extensa, se disuelve la roca caliza formando cuevas; al caerse el techo de éstas se forman los cenotes.

El suministro de agua potable proviene del último manto freático.

g) Clima: Es cálido y uniforme. Es caliente sub-húmedo, con lluvias de Verano con cociente entre 22.9°C a 43.2°C.

La temperatura promedio anual fluctúa entre los 24.6°C y 27.7°C (alta).

Temperatura máxima ----- 42°C (de abril a junio)  
Temperatura mínima ----- 7°C (diciembre y enero)  
Precipitación pluvial anual-----940 mm., tipo medio (lluvias de  
junio a octubre)  
Humedad relativa----- de 72% a 80%

h) Vientos: Son de componente Oriental, Sureste y Noroeste. Los reinantes son los del Norte.

Epoca de ciclones: de junio a noviembre.

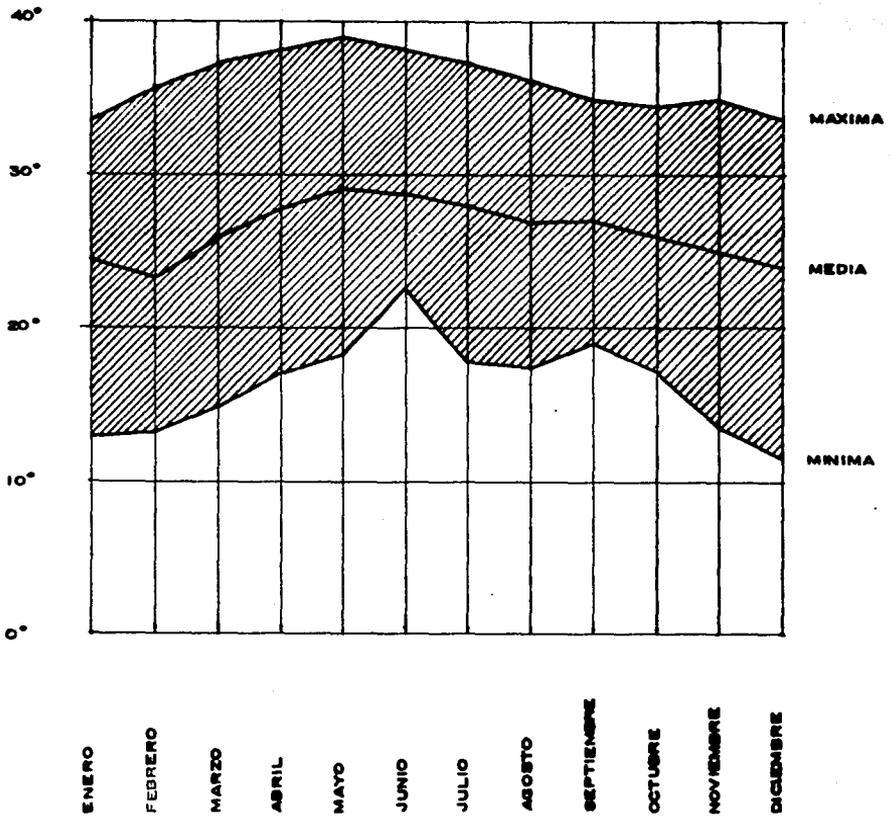
Velocidad de viento promedio anual: 4 km. por hora.

Velocidad de viento máxima: 35.2 kms. por hora, hasta 84 kms. por hora.

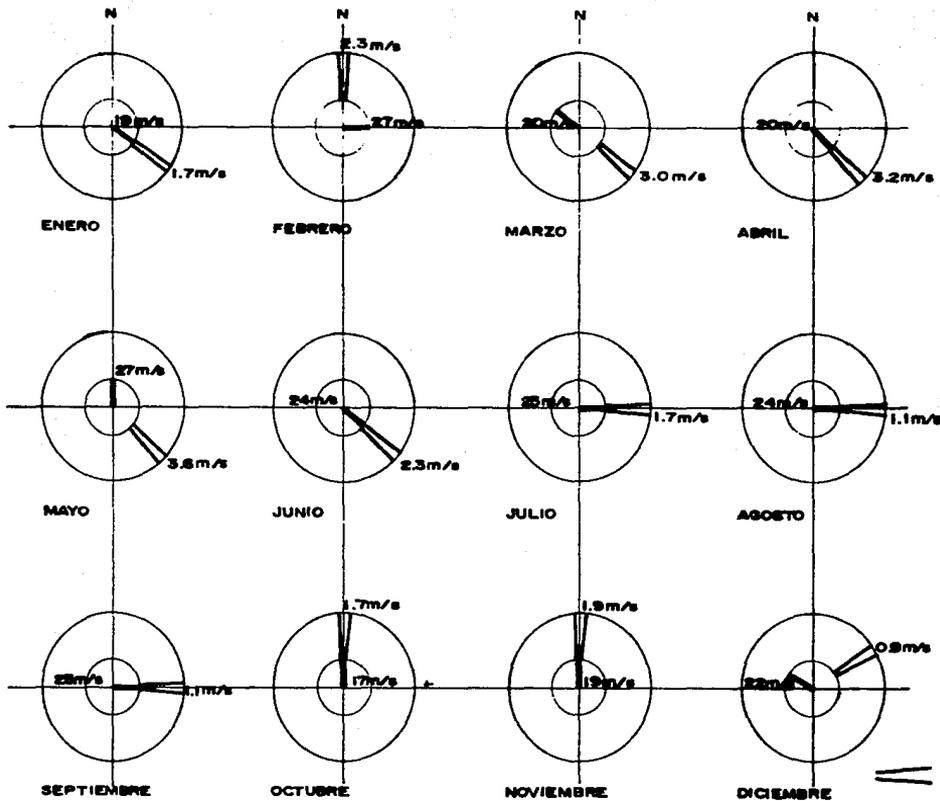
i) Vegetación: La importancia de la cobertura vegetal en la ciudad de Mérida es muy grande debido a su clima. Se estima 57.1 M<sup>2</sup>/hab, la dotación en áreas privadas.

Es la ciudad que tiene mayor vegetación en toda la República.

PROMEDIO DE TEMPERATURAS . —



PROMEDIO DE TEMPERATURAS . —



 VIENTOS DOMINANTES  
 VEL. MEDIA ANUAL  
 VIENTOS HURACANADOS  
 VELOCIDAD MAXIMA

VIENTOS DOMINANTES . —

j) Comunicaciones

y Transportes:

Tiene los mejores medios de transporte (caminos, vías férreas, navieras y aeronáuticas) de toda la península de Yucatán.

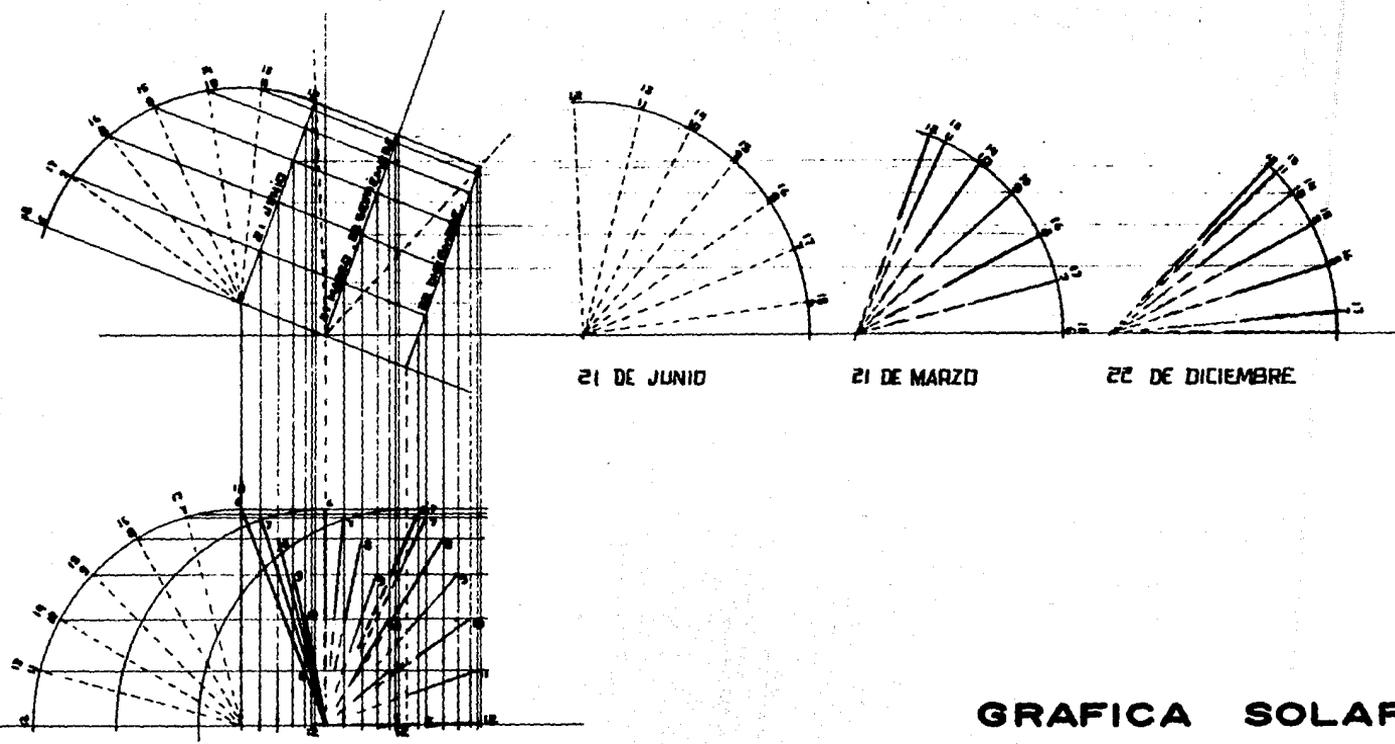
## X. CONDICIONANTES

a) Orientación:

Hay que tomar en consideración los siguientes puntos:

- . Ninguna orientación es perfecta si se consideran los climas, estaciones y otras condiciones.
- . Es necesario estudiar la entrada de los rayos solares en el edificio ya que además de producir brillos y sobrecalentamiento, pueden ser nocivos para la gente, materiales y equipo. No deben entrar a más de 2 ó 3 metros al edificio.
- . Hay que recordar que el sol poniente es el más difícil, y el más apropiado el norte para las zonas de lectura.

Nota: Ver gráfica solar



21 DE JUNIO

21 DE MARZO

22 DE DICIEMBRE

**GRAFICA SOLAR.**

b) Ventilación: La decisión sobre el empleo de un sistema de aire acondicionado deberá tomarse de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- . La posibilidad de controlar por medios alternos una temperatura entre 18°C a 24°C.
- . La posibilidad de obtener de 8 a 10 cambios de aire por hora, en las áreas de trabajo.
- . Una humedad relativa de 35% a 45%.

c) Iluminación: Básicamente la biblioteca tendrá que trabajar con luz artificial a un 80%, puesto que la luz solar directa daña los materiales impresos.

La iluminación no necesita ser de más, ni en principio debe ser de menos de 50 lúmenes por pié cuadrado. En los estantes más bajos el mínimo es de 45.

Satisfecho el mínimo de iluminación, la calidad es más importante que la cantidad de luz; es necesario evitar sombras y contrastes violentos.

Las lámparas sobrepuestas deben ser continuas, perpendiculares a las líneas de estantería y bajar algunos centímetros del techo para evitar sombras.

Las ventanas deben emplearse básicamente por motivos psicológicos, pero no como medio principal de iluminación, de preferencia, en las zonas de lectura. Las oficinas cerradas sí se beneficiarían con ciertas ventanas. No hay que cometer el error del abuso del cristal como ha sucedido en ciertas bibliotecas.

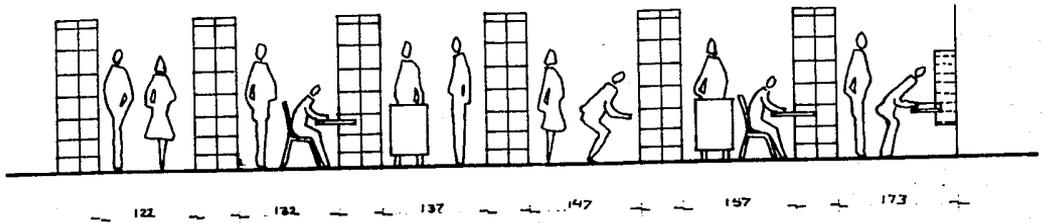
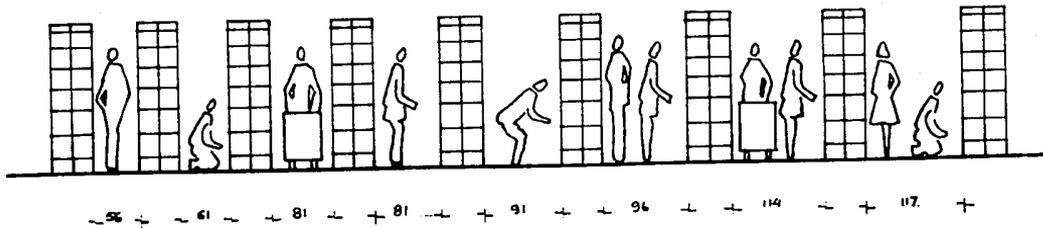
d) Ruido: Debe evitarse al máximo el ruido entre zonas de estudio y de trabajo utilizando para este propósito el empleo auxiliar de material aislante.

e) Altura: Se debe dar la altura conforme a la utilización del sistema de aire acondicionado.

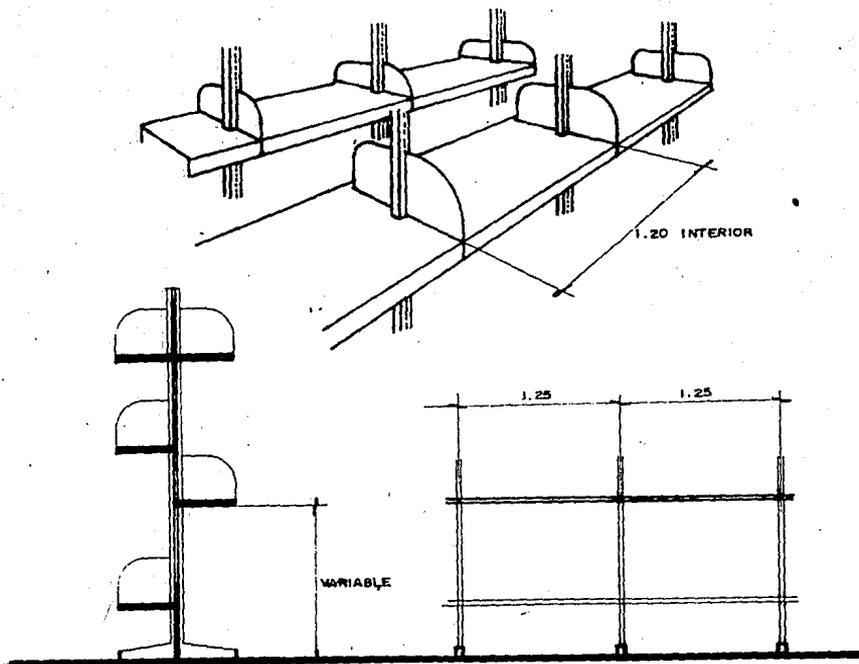
Con aire acondicionado: No más de 2.70 mts.

Sin aire acondicionado: No más de 3.04 mts.

f) Mobiliario: En la selección de mobiliario debe considerarse su comodidad, variedad, durabilidad, compatibilidad y movilidad. Es importante conocer el mercado para así reducir gastos de inversión.



**CIRCULACIONES . -**



**APUNTE DE  
LIBREROS . . .**

Se pueden mencionar:

- Estanterías para libros
- Estanterías para periódicos
- Mesas y carretes
- Mesas para lectura de periódicos
- Cubículos individuales de grupo
- Ficheros
- Revisteros
- Planeros
- Carretillas

g) Visual y vibraciones:

Para usar los visores de microformas y algunos aparatos de proyección y de cuerpos opacos, se requiere por lo menos de cierta penumbra, se deben separar los visores de las máquinas de escribir porque las vibraciones de éstas pueden dañar a los primeros. En el laboratorio se utilizarán planchas de concreto donde se coloquen los equipos de precisión (potenciómetros y balanza analítica).

h) Seguridad:

Además de las condiciones de seguridad contra robo, el edificio debe estar equipado para combatir perjuicios de un incendio. El sistema de hidrantes (surtidores de agua) puede utilizarse en todas las zonas de la biblioteca, pero debe procurarse no dañar el material impreso, por lo cual debe protegerse con polvo químico y gas halón (extinguidores).

CON POLVO

QUIMICO : Oficinas  
Laboratorios  
Cafetería  
Cuarto de máquinas  
Sala de Conferencias

CON GAS

HALON : Cuarto de microfilms y  
fotografía.  
Acervos (de todo tipo)  
Cuarto de computación

El sistema de alarma debe ser perceptible claramente tanto en el interior como en el exterior cuando el edificio esté desocupado, aún teniendo vigilancia las 24 horas del día (alarmas sonoras).

i) Transportación:

La escalera principal debe estar localizada cerca del acceso para uso de lectores.

Se utilizarán elevadores y montacargas para las circulaciones verticales de personas y libros, respectivamente.

Elevadores; se proponen en edificios de 4 niveles, aunque en este caso para las personas minusválidas es un elemento de mucha aceptación junto con las rampas.

Montacargas; debe tener comunicación directa desde la zona de servicios de apoyo (Procesos Técnicos, etc.) a cada uno de los pisos del edificio.

j) Comunicación:

Para un edificio de más de 600 mts cuadrados es óptimo instalar un aparato multilínea (conmutador), ya que brinda la facilidad de tener comunicación, tanto interna como externa, sin saturar los escritorios con aparatos innecesarios.

k) Instalación

Sanitaria:

La instalación sanitaria debe diseñarse de acuerdo a la capacidad del edificio, disponiendo:

1 Retrete por cada 45 mujeres

1 Retrete por cada 100 hombres

1 Minjitorio por cada 30 hombres

1 Lavabo por cada 60 personas

Su localización se recomienda apartada de las zonas de trabajo y de estudio inmediato a los cruces de circulaciones verticales y horizontales.

Su ventilación e iluminación deben ser del exterior, por medio de ventanas, domos o lucernarios abiertos al aire libre.

La buena zonificación de las instalaciones sanitarias es conveniente para evitar ramales innecesarios.

Se van a dividir las aguas negras de las blancas y en la zona de cafetería se tendrá trampa de grasas.

• Se emplearán fosas sépticas y pozos de absorción debido al terreno que existe.

1) Otros:

El personal de limpieza y mantenimiento necesitará un lugar apropiado para su equipo de trabajo.

Los lectores necesitarán guardarropa y/o percheros, lugares para dejar sus paraguas, cabinas telefónicas, etc. Este servicio ofrece ventajas adicionales por concepto de seguridad contra robos.

Se deben tomar las precauciones necesarias para las personas que padecen impedimentos físicos, además del acceso al elevador, la omisión de desniveles innecesarios o sin rampas.

Es importante incluir elementos de servicios públicos como son: Depto. de Fotocopiado, instructores a usuarios, cafetería, cubículos y todo aquello que motive y dé facilidad de uso al público.

XI. CONDICIONANTES ESPECIALES

a) Area de lectura y área de oficina:

- . Temperatura de 21°C a 24°C
- . Humedad relativa: 40% y 45%
- . Intensidad lumínica: 1000 luxes artificial
- . Renovación de aire fresco promedio 8 cambios por hora
- . Control acústico y de deslumbramiento

b) Salón de Conferencia:

- . Temperatura de 21°C a 24°C
- . Iluminación artificial: 500 luxes
- . Renovación de aire fresco promedio: 10 cambios por hora
- . Control acústico
- . Facilidades de proyección
- . Facilidades de sonido

c) Acervos:

- . Temperatura de 18°C a 20°C
- . Humedad relativa: 42% a 48%
- . Iluminación artificial: 1000 luxes
- . Sistema contra incendio

Para Material Audiovisual:

- . Negativos en color: temperatura -1°C  
Humedad relativa 30% ± 5%
- . Negativos en blanco y negro: temperatura 5°C  
Humedad relativa 30% ± 5%

d) Areas que requieren transportación mecánica de material:

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Procesos técnicos      | Colecciones Especiales |
| Laboratorio            | Referencia general     |
| Depto. de Restauración | Acervos                |
| Depto. de Fotografía   | Sala de Lectura        |
| Hemeroteca             | Cubículos              |
| Diapositeca            | Catalogación           |
| Mapoteca               |                        |

## XII. NORMAS APLICADAS AL PROYECTO

### a) Normas Generales:

- . 170 volúmenes por cada metro cuadrado (norma americana), 230 volúmenes por metro cuadrado. (Norma europea)
- . 9.0 m<sup>2</sup> por cada empleado administrativo
- . 20.0 m<sup>2</sup> por cada centralizador de Departamento
- . 8.0 m<sup>2</sup> por cada personal de apoyo operativo y mantenimiento
- . 2.3 m<sup>2</sup> por cada usuario
- . 2.7 m<sup>2</sup> por cada personal de recepción y atención

### b) Usuarios:

Cálculo de asientos de la Biblioteca

Población municipal: 316,880 = 320,000 habitantes

Se calcula un asiento por cada 1000 habitantes, por lo que se tendrán 320 asientos en la Biblioteca:

Adultos	70%	(224 asientos)
Niños	30%	( 96 asientos)

Carreles individuales	35%	78 unidades
Mesas para 4 ó 6 personas	45%	25 unidades
Cubículos individuales	10%	22 unidades
Cubículos de grupo (4 pers.)	5%	3 unidades
Lectura recreativa	5%	12 unidades

Indicador espacio por lector es igual a 2.3 m<sup>2</sup>, promedio, por lo cual:

$$320 \text{ LUGARES} \times 2.3\text{m}^2 \text{ POR LECTOR} = 736 \text{ m}^2$$

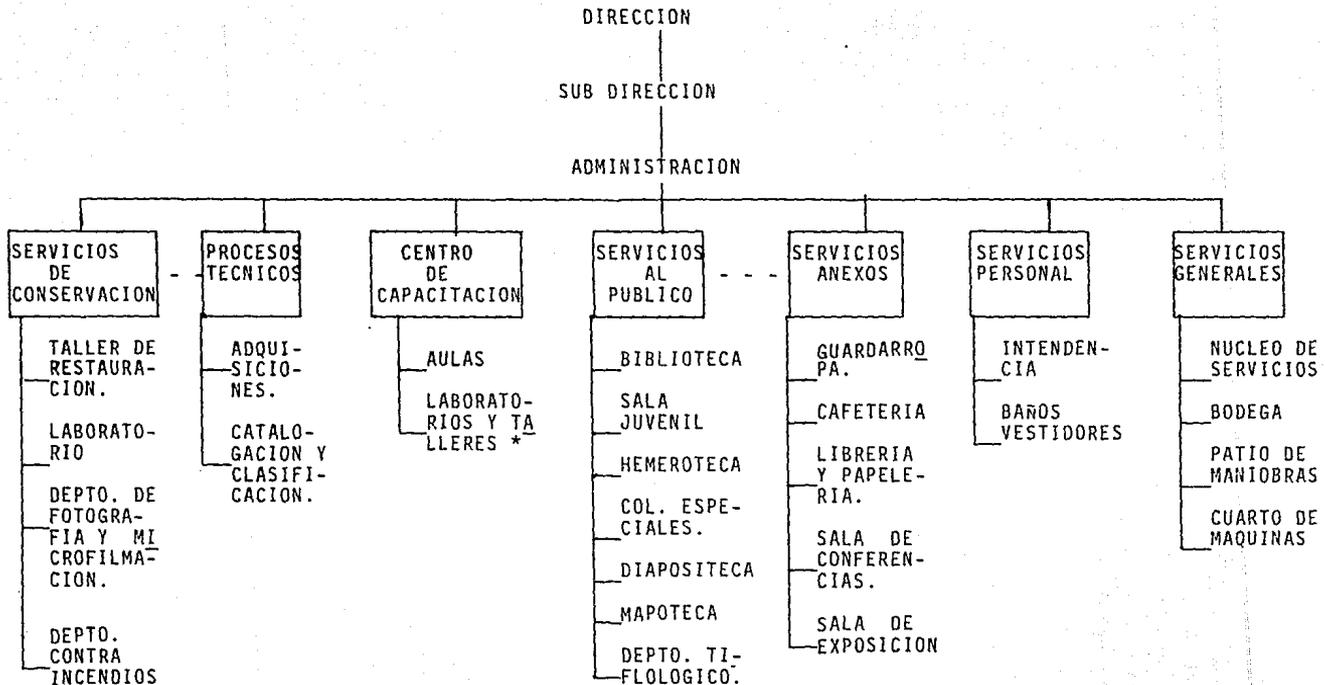
- c) Espacio para libros.- Tomando como base el número actual del acervo de la biblioteca pública Cepeda Peraza (la más importante) de 70,000 volúmenes y el factor de crecimiento que menciona que el acervo se duplica cada 17 años, tenemos:

$$70,000 \times 2 = 140,000 \text{ VOLUMENES} \div 200 \text{ VOLUMENES/m}^2 = 700 \text{ m}^2 \text{ DE ACERVO}$$

- d) Estacionamiento.-

Sala de Proyección	250 M <sup>2</sup>	1 auto c/8 M <sup>2</sup>	32
Cafetería	160 M <sup>2</sup>	1 auto c/4 M <sup>2</sup>	40
Area para lectores	805 M <sup>2</sup>	1 auto c/10 M <sup>2</sup>	85
Area para oficinas	170 M <sup>2</sup>	1 auto c/40 M <sup>2</sup>	5
Talleres	190 M <sup>2</sup>	1 auto c/100 M <sup>2</sup>	2
Procesos Técnicos	170 M <sup>2</sup>	1 auto c/40 M <sup>2</sup>	5
Centro de Capacitación	120 M <sup>2</sup>	1 auto c/10 M <sup>2</sup>	<u>12</u>

181 AUTOS



\* SON LOS MISMOS QUE VIENEN EN EL PUNTO DE SERVICIOS DE CONSERVACION.

- - - RELACION INTENSA

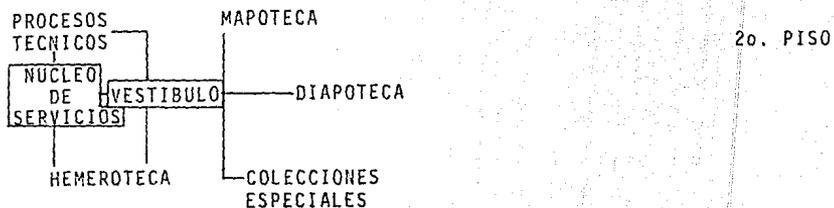
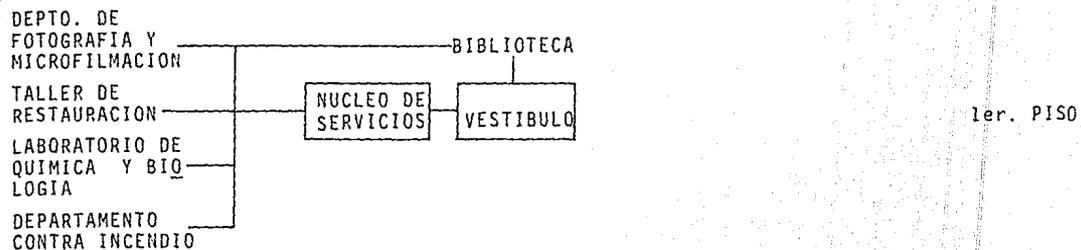
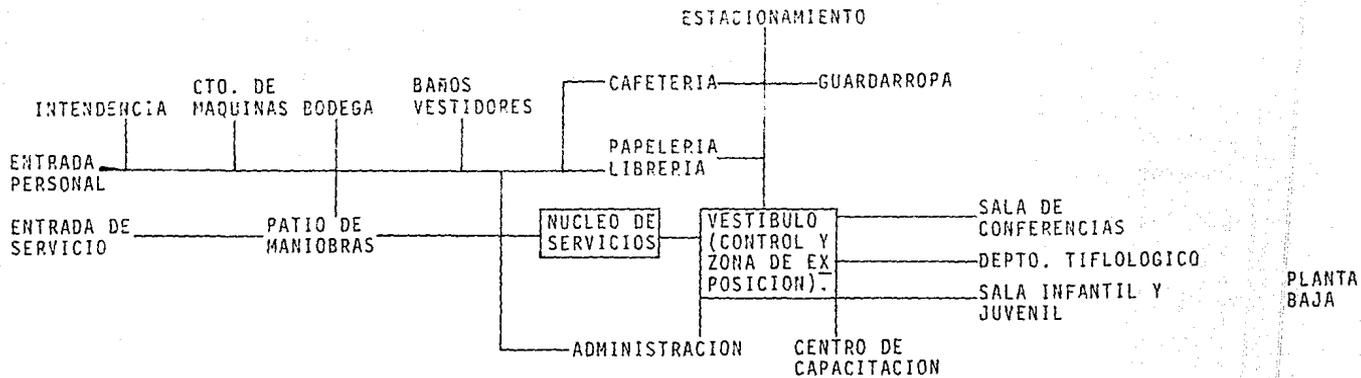


DIAGRAMA DE  
CIRCULACION DE  
PUBLICO

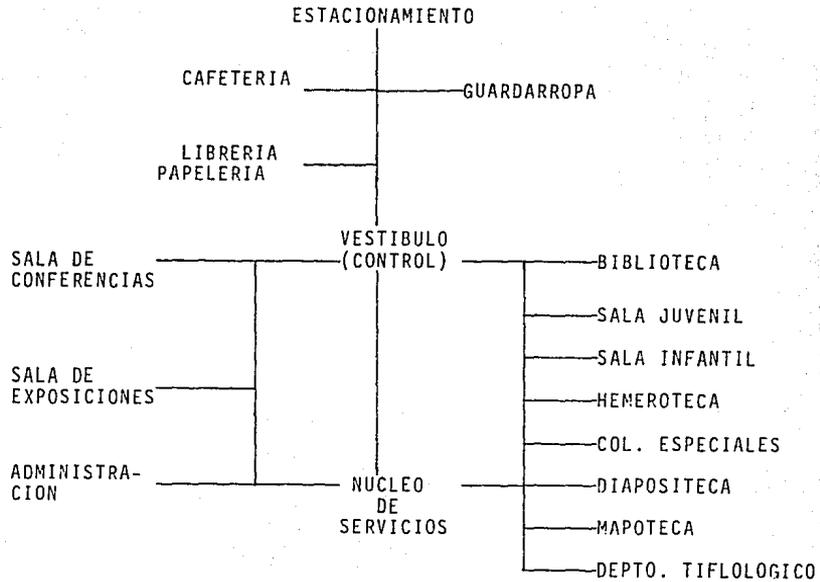


DIAGRAMA DE  
CIRCULACION DE  
PERSONAL

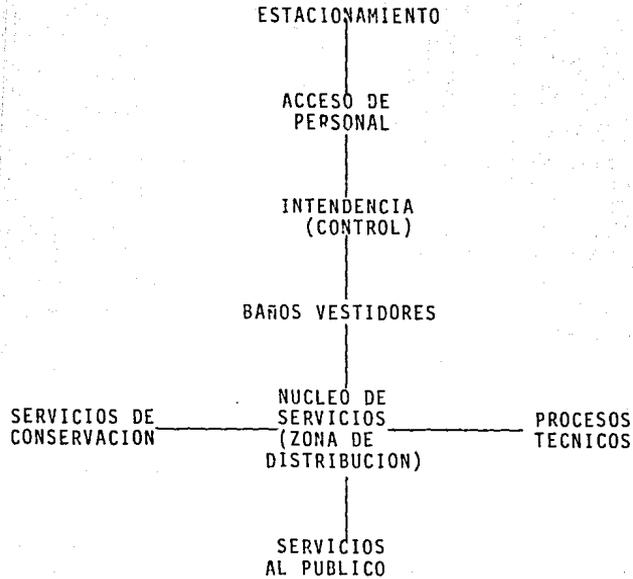
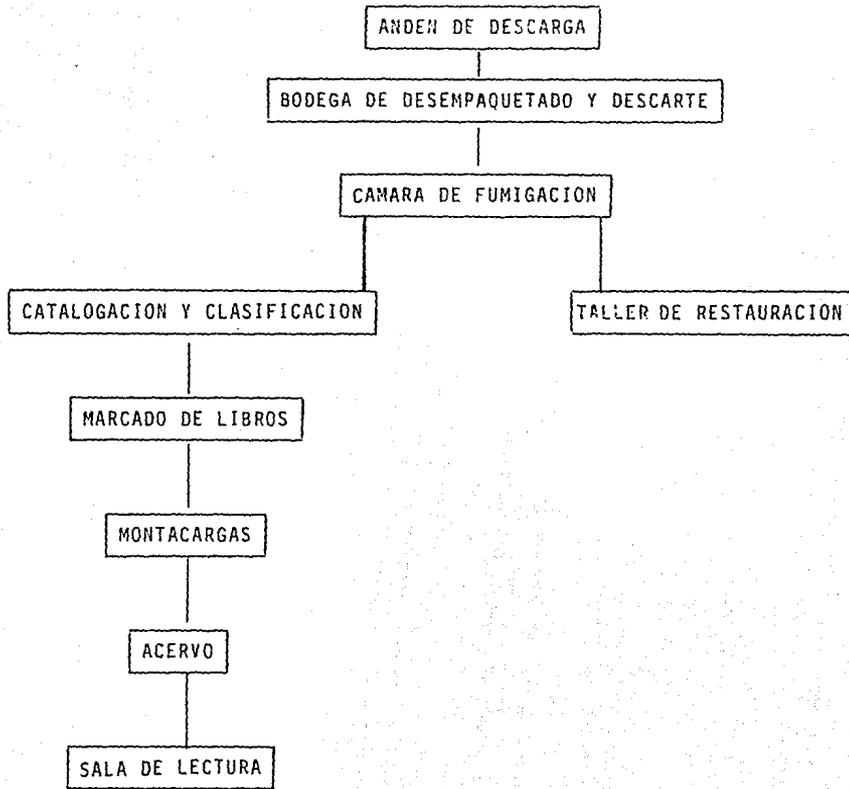


Diagrama de circulación de libros



### XIII. ORGANIZACION

#### Descripción de Actividades

Lista de necesidades de la biblioteca y centro de capacitación:

#### 1. BIBLIOTECA

=====

##### a) Servicios directos al público:

###### - Estacionamiento:

Vestíbulo:

Control de información

Guardarropa

Tablero de información de actividades

##### b) Biblioteca

###### - Zona de Catálogos:

Ficheros

Mesa de consulta para ficheros

Información

###### - Elementos por división literaria:

Ficheros

Mesas de control, préstamos y

Devolución

Acervo

Sala de lectura: mesas para 6 u 8 personas

Carreles individuales

Cubículos de grupo

Cubículos individuales

Cubículos de encargados

- Zona de lectura recreativa

- Depto. de copiado:

Mesa de recepción

Zona para máquinas copiadoras

Zona para material

c) Sala Infantil (Acervo abierto)

- Catálogos

- Acervo

- Sala de lectura:

Mesa para 4 ó 6 niños

Mesas de motivación

Cubículos para encargado

- Zona para cuentos

- Tableros de exposiciones

- Baños para niños

d) Sala Juvenil (Acervo abierto)

- Catálogos

- Acervo

- Sala de lectura:

Mesas para 4 ó 6 personas

Carreles individuales

Cubículos para encargados

Cubículos de grupo

- Tableros para exposiciones

e) Departamento Tiflológico

- Mesa de control y apoyo académico

- Acervo

- Sala de lectura:

Mesas para 6 personas

Cubículos de grupo

Cubículo para encargado

- Bodega

- Baños para invidentes

f) Hemeroteca

- Catálogos
- Mesa de control, préstamo y devolución
- Acervo
- Sala de lectura:
  - Mesas para 6 personas
  - Carreles individuales
  - Cubículos para encargados

g) Colecciones Especiales (acervo cerrado)

Archivo histórico y sección yucateca

- Catálogos
- Mesa de control (con copiadora)
- Acervo
- Sala de lectura:
  - Mesas para 4 ó 6 personas
  - Carreles individuales
  - Cubículo para encargado

h) Mapoteca

- Catálogos
- Mesa de control
- Acervo
- Sala de lectura:

Mesas para 6 personas  
Cubículo para encargado

- Bodega

i) Diapositeca

- Catálogos
- Mesa de control
- Acervo
- Sala de lectura:

Mesas para 4 ó 6 personas  
Cubículo para encargado

j) Servicios Anexos

- Sala de proyección y conferencias:  
Cabina de proyección  
Area para el público  
Sanitarios  
Vestíbulo

- Sala de exposición:

Area de exposición  
Bodega  
Encargado de información

- Librería:

Zona de exposición de libros  
Bodega  
Barra de servicio (caja)  
Area para encargado

- Cafetería:

Area de mesas  
Cocina  
Barra de servicio (caja)  
Sanitarios

k) Administración

- Dirección:

Privado del Director, con toilet  
Sala de juntas  
Secretaria  
Archivo

Privado del Subdirector  
Secretaria  
Sala de espera

- Finanzas y Contabilidad:

Privado del Contador  
Secretaria  
Oficina auxiliar empleados  
Caja  
Sala de espera

- Personal:

Privado del Gte. de Personal  
Secretaria  
Sala de espera

1) Procesos Técnicos

- Procesos Técnicos:

Dirección de Procesos Técnicos  
Privado

Jefatura de Adquisiciones de biblioteca  
Privado  
Zona para 2 auxiliares

Jefatura de Clasificación y Catalogación

Privado

Zona para 2 auxiliares

Reproducción de Tarjetas

Zona para 2 mecanógrafas

Mercado de Libro

Zona para 2 auxiliares

Jefatura de Adquisiciones de Hemeroteca

Privado

Jefatura de Análisis Bibliográficos

Privado

Zona para 2 auxiliares

m) Servicios de Conservación

- Taller de Restauración

n) Laboratorio de Química y Biología

- Laboratorio

o) Depto. de Fotografía y Microfilmación

- Privado General
- Zona de máquinas
- Cuarto oscuro

p) Departamento de Prevención contra incendios

- Privado General

q) Servicios:

- Control de llegada y salida de libros
- Patio de maniobras
- Andén de carga y descarga
- Bodega de desempaqueado

r) Servicios Generales

- Intendencia:

- Acceso para personal
- Control de personal y reloj checador
- Baño-vestidor de personal
- Sala de máquinas
- Bodega general

s) Núcleo de Servicios

- Escaleras
- Montacargas
- Elevadores
- Cuarto de máquinas de aire acondicionado
- Cuarto de aseo
- Sanitarios

2. CENTRO DE CAPACITACION BIBLIOTECARIA

=====

a) Dirección

- Gerente de Personal: (sería el encargado de la Dirección del centro de capacitación)  
Privado  
Zona para Secretaria  
Sala de espera
  
- Subgerente Académico:  
Privado  
Zona para Secretaria  
Sala de espera

b) Finanzas y Contabilidad

Se utilizará el Depto. de Finanzas y Contabilidad de la Biblioteca General

c) Aulas

- Aulas para grupos
- Cubículos individuales
- Cubículos para profesores

d) Laboratorios y Talleres de Enseñanza

Se utilizarán los que se emplean en la biblioteca, como son:

Servicios de conservación

Laboratorio de Química y Biología

Depto. de Fotografía y Microfilmación

Procesos Técnicos

Ontendencia

e) Servicios anexos

Se utilizarán los ocupados en la biblioteca:

Sala de Proyección y Conferencias

Sala de Exposición

Librería (papelería)

Cafetería

f) Servicios Generales

Serán los mismos utilizados en la biblioteca:

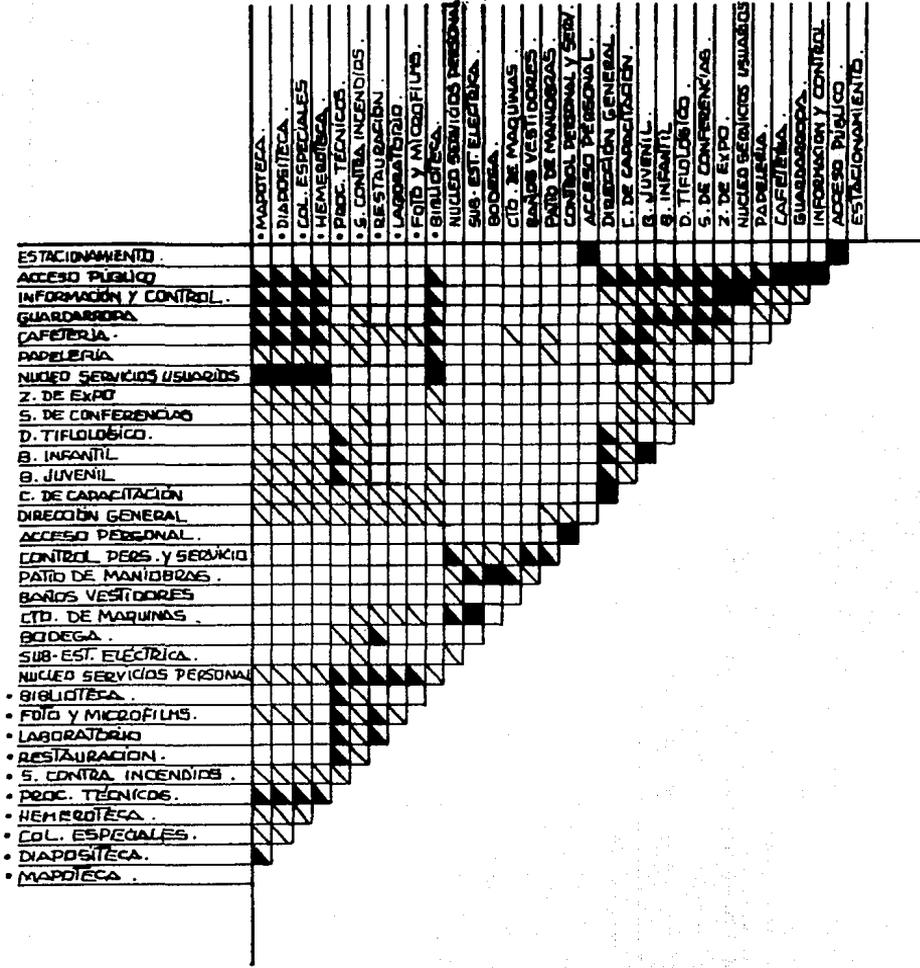
Cuarto de máquinas

Bodega General

Transformador

Cuarto de mantenimiento

Sanitarios



-  INTENSA
-  MEDIA
-  BAJA
-  NULA
-  TRANSPORTACION MECANICA NECESARIA

# DIAGRAMA DE INTERRELACION ESPACIAL . -

XIV FACTORES DE USO, FUNCION Y AREA

1. BIBLIOTECA

	<u>COMPONENTE</u>	<u>SUB-COMPONENTE</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>AREA M<sup>2</sup></u>	<u>OBSERVACIONES</u>
a)	SERVICIOS AL PUBLICO	ESTACIONAMIENTO	ACCESO CONTROLADO, CAJONES Y AREA DE CIRCULACION.		5,430	181 CAJONES x 30m <sup>2</sup>
		VESTIBULO	ZONA DE ESTAR Y CONTROL GENERAL.		50	1 m <sup>2</sup> x PERSONA. SE CONSIDERA AGREGACIONES MAXIMAS DE 50 PERSONAS.
		CONTROL E INFORMACION	AREA DE CONTROL E INFORMACION.	BARRA CONMUTADOR TABLERO DE CONTROL DE INCENDIOS TABLERO GENERAL ELECTRICO ANAQUELES GABINETE SILLAS GIRATORIAS	12	
		GUARDARROPA	GUARDA DE OBJETOS PERSONALES DE LOS USUARIOS.	BARRA PERCHERO CASILLERO	15	
b)	BIBLIOTECA	FICHEROS	ZONA PARA COLOCAR TARJETAS DE CATALOGO.	GABINETES MESAS DE CONSULTA	12	
		INFORMACION	AREA DE APOYO PARA LECTORES.	ESCRITORIOS	8	DOS AUXILIARES

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	MESA DE CONTROL DE PRESTAMO Y DEVOLUCION.	ZONA PARA TRABAJO INTERNO DE LA BIBLIOTECA Y SERVICIOS AUXILIARES PARA LOS USUARIOS.	BARRA SILLAS ESTANTES CARROS DE SERVICIO	10	DOS EMPLEADOS
	ACERVO	AREA PARA CONSERVAR Y ALMACENAR EL MATERIAL BIBLIOGRAFICO.	ESTANTES GABINETES	700	VER CAPITULO XII-b.
	SALAS DE LECTURA	AREA DESTINADA PARA LECTURA DE LOS LIBROS DE CONSULTA.	MESAS P/6-8 PERSONAS CARRELES INDIVIDUALES CUBICULOS DE GRUPO CUBICULOS INDIVIDUALES	736	VER CAPITULO XII-a.
	ZONA DE LECTURA	UNA ZONA DONDE SE PUEDA LLEVAR A CABO UNA LECTURA MAS INFORMAL.	SILLONES MESITAS DE APOYO	15	
	DEPTO. DE COPIADO	AREA DESTINADA PARA EL SERVICIO DE FOTOCOPIADO.	MOSTRADOR BODEGA MAQUINAS FOTOCOPIADORAS	15	
c)	SALA INFANTIL	AREA DESTINADA PARA FOMENTAR LA LECTURA.	FICHEROS MESAS P/4-6 NIÑOS ANAQUELES ESCRITORIOS SILLAS MESAS DE MOTIVACION TABLEROS P/EXPOSICIONES CUBICULOS DE GRUPO	184	ZONA P/ CUENTOS CATALOGO ACERVO CUBICULO DE GRUPO CUBICULO ENCARGADO SALA DE LECTURA MESA DE CONTROL MESA DE MOTIVACION SANITARIOS

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	MESA DE CONTROL DE PRESTAMO Y DEVOLUCION.	ZONA PARA TRABAJO INTERNO DE LA BIBLIOTECA Y SERVICIOS AUXILIARES PARA LOS USUARIOS.	BARRA SILLAS ESTANTES CARROS DE SERVICIO	10	DOS EMPLEADOS
	ACERVO	AREA PARA CONSERVAR Y ALMACENAR EL MATERIAL BIBLIOGRAFICO.	ESTANTES GABINETES	700	VER CAPITULO XII-b.
	SALAS DE LECTURA	AREA DESTINADA PARA LECTURA DE LOS LIBROS DE CONSULTA.	MESAS P/6-8 PERSONAS CARRELES INDIVIDUALES CUBICULOS DE GRUPO CUBICULOS INDIVIDUALES	736	VER CAPITULO XII-a.
	ZONA DE LECTURA	UNA ZONA DONDE SE PUEDA LLEVAR A CABO UNA LECTURA MAS INFORMAL.	SILLONES MESITAS DE APOYO	15	
	DEPTO. DE COPIADO	AREA DESTINADA PARA EL SERVICIO DE FOTOCOPIADO.	MOSTRADOR BODEGA MAQUINAS FOTOCOPIADORAS	15	
SALA INFANTIL		AREA DESTINADA PARA FOMENTAR LA LECTURA.	FICHEROS MESAS P/4-6 NIÑOS ANAQUELES ESCRITORIOS SILLAS MESAS DE MOTIVACION TABLEROS P/EXPOSICIONES CUBICULOS DE GRUPO	184	ZONA P/ CUENTOS CATALOGO ACERVO CUBICULO DE GRUPO CUBICULO ENCARGADO SALA DE LECTURA MESA DE CONTROL MESA DE MOTIVACION SANITARIOS
					10 2 40 10 4 100 2 6 4 <u>124</u>

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
SALA JUVENIL		AREA DESTINADA PARA USUARIOS DE NIVEL MEDIO.		115	MESA DE CONTROL 10
	MESA DE CONTROL DE PRESTAMO Y DEVOLUCION (INCLUYE MESAS DE INFORMACION).	VER PUNTO b.	FICHERO INT. BARRA SILLAS		FICHEROS 2
	ACERVO ABIERTO	VER PUNTO b.	ESCRITORIOS (2) ESTANTES ANAQUELES GABINETES		ACERVO 40 SALA DE LECTURA 30 CUBS. DE GRUPO 18 *CUB. ENCARGADO 9 BODEGA 6 <u>115</u>
	SALA DE LECTURA	VER PUNTO b.	MESAS P/4-6 PERS. SILLAS CUBICULOS DE GPO.(3) CUBICULO ENCARGADO FICHEROS		*EL ENCARGADO ES EL MISMO QUE EL DE LA SALA INFANTIL. LOS SANITARIOS SERAN LOS DEL NUCLEO DEL PISO
DEPTO.TIFLOGICO		AREA DONDE SEALGJA TODO LO EMPLEADO PARA EL SERVICIO A LOS INVIDENTES		108	MESA DE CONTROL 4
	MESA DE CONTROL Y CONSULTA.	ZONA PARA TRABAJO INTERNO Y DE SERVICIOS A LOS USUARIOS.	BARRA SILLAS FICHERO INT. BODEGA		ACERVO 40
	ACERVO (ABIERTO)	VER PUNTO b.	ESTANTES Y ANAQUELES ESPECIALES PARA BRAILLE.		SALA DE LECTURA 30
	SALA DE LECTURA	VER PUNTO b.	MESAS P/6 PERSONAS CUB. ENCARGADO CUBS. ESPECIALES		*CUBS.ESPECIALES (3) 18 CUB. ENCARGADO 8 BODEGA 2 SANITARIOS 6 <u>108</u>

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M2	OBSERVACIONES
HEMEROTECA		AREA DESTINADA PARA LA CONSERVACION Y GUARDADO DE REVISTAS Y PERIODICOS.		314	ABSORBE A LA HEMEROTECA PUBLICA "J.MA. PINO SUAREZ", CON 5,000 VOL. ENCUADERNADOS (PERIODICOS).
	MESA DE CONTROL DE PRESTAMO Y DEVOL.	VER PUNTO b	BARRA SILLAS FICHEROS		MESA DE CONTROL ACERVO S. DE LECTURA CUBS. DE GRUPO (2) CUB. DE ENCARGADO ARERA DE TRABAJO BODEGA
	ACERVO (CERRADO)	VER PUNTO b.	GABINETES Y ESTANTES ESPECIALES.		8 190 80 12 8 18 8 <u>314</u>
	ZONA DE TRABAJO	AREA DONDE SE LLEVARA UN CONTROL INTERNO MAS DIRECTO CON EL USO DEL MATERIAL.	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVEROS BODEGA		
	SALA DE LECTURA	VER PUNTO b.	MESAS P/4-6 PERSONAS SILLAS GABINETES CUB. ENCARGADO CUBS. DE GRUPO		
COLECCIONES ESPECIALES		AREA DESTINADA PARA ALBERGAR EL ARCHIVO HISTORICO Y SECC. YUCATECA		230	ALOJA LA SECCION YUCATECA "CRESCENCIO CARRILLO Y ANCONA", CON 18,000 VOLUMENES.
	MESA DE CONTROL DE PRESTAMO Y DEVOL.	VER PUNTO b.	BARRA SILLAS FICHEROS		

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M2	OBSERVACIONES	
	ACERVO (CERRADO)	VER PUNTO b.	ESTANTES Y ANAQUELES		MESA DE CONTROL	8
	ZONA DE TRABAJO	VER PUNTO f.	ESCRITORIO 1) SILLAS ARCHIVERO BODEGA		ACERVO	100
					SALA DE LECTURA	80
					CUB. ENCARGADO	8
					CUBS. ENCARGADO (2)	12
					AREA DE TRABAJO	16
					BODEGA	6
						<u>230</u>
	SALA DE LECTURA	VER PUNTO b.	MESAS P/4-6 PERSONAS SILLAS MESAS PARA EQUIPO DE MI- CROFILMS CUBICULO ENCARGADO			
MAPOTECA		AREA PARA ALMACENAR Y CONSERVAR MAPAS, PLA- NOS, ATLAS, GLOBOS LU- NARES Y TERRAQUEOS.		120	MESA DE CONTROL	8
					ACERVO	40
					SALA DE LECTURA	40
					CUB. ENCARGADO	8
					CUBS. DE GRUPO (2)	12
					AREA DE TRABAJO	12
						<u>120</u>
	MESA DE CONTROL, PRES- TAMO Y DEVOLUCIONES.	VER PUNTO f.	BARRA SILLAS FICHEROS			
	ACERVO (CERRADO)	VER PUNTO b.	ANAQUELES PARA CARTOGRA- FIA. GABINETES PLANEROS			
	ZONA DE TRABAJO	VER PUNTO f.	MESAS DE TRABAJO (2) SILLAS ARCHIVERO			

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	SALA DE LECTURA	VER PUNTO b.	MESAS PARA MAPAS MESAS P/ MICROFILMS SILLAS MESAS P/6 PERSONAS PLANEROS CUB. ENCARGADO CUB. DE GRUPO (2)		
DIAPOSITECA		AREA DE SERVICIO DE CONSULTA Y PRESTAMO DE DIAPOSITIVAS Y VIDEOCASSETTES.		119	MESA DE CONTROL 8 ACERVO 20 SALA DE LECTURA 30 CUBICULO ENCARGADO 8 CUBICULOS DE GRUPO 12 AREA DE TRABAJO 25 BODEGA O CUARTO OSCURO 16 <u>119</u>
	MESA DE CONTROL, PRESTAMO Y DEVOLUCIONES.	VER PUNTO b.	*BARRA SILLAS FICHEROS		
	ACERVO (CERRADO)	VER PUNTO b.	GABINETES Y ESTANTES		*TENDRAN BASE DE LUZ PARA LA BUENA CONSULTA.
	ZONA DE TRABAJO	VER PUNTO f.	*ESCRITORIOS ESPECIALES SILLAS ARCHIVERO BODEGA O CUARTO OSCURO		
	SALA DE LECTURA	VER PUNTO b.	*MESAS PARA CONSULTA DE DIAPOSITIVAS. SILLAS CUB. ENCARGADO CUBS. DE GRUPO (2)		

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
SERVICIOS ANEXOS SALA DE PROYECCION Y/O CONFERENCIAS		SERVICIO DE APOYO PARA PROMOVER ACTIVIDADES CULTURALES.		145	VESTIBULO (SE EMPLEARA EL VESTIBULO GENERAL).
	VESTIBULO	AREA DE ESPERA Y DESCANSO.			BAÑOS (SE UTILIZARAN LOS DEL MUCLEO DE SERVICIO) BUTACAS PARA 100 PERSONAS
	ZONA DE BUTACAS		SILLAS		ESTRADO
	ESTRADO	ZONA PARA EXPOSICIONES	PANTALLA		CABINA
	CABINA	ZONA DONDE SE ALOJA EL EQUIPO FILMICO	EQUIPO SILLAS ANAQUELES BODEGA		10 <u>145</u>
SALA DE EXPOSICIONES		SERVICIO DE APOYO PARA PROMOVER ACTIVIDADES CULTURALES.			
	ZONA DE PRESENTACION	AREA DONDE SE EXPONE AL PUBLICO, TRABAJOS, LIBROS, ETC.	GABINETE DE EXPOSICION MAMPARAS DESMONTABLE BODEGA	62	ZONA DE EXPOSICION BODEGA
LIBRERIA Y PAPELERIA		SERVICIO DE APOYO PARA LOS USUARIOS.			
	ZONA DE EXPOSICION		GABINETES Y ESTANTES	39	ZONA DE EXPOSICION MESA DE ATENCION ZONA DE TRABAJO
	MESA DE ATENCION AL PUBLICO Y CONTROL.		BARRA CAJA SILLAS ESCRITORIOS ARCHIVO BODEGA		3 <u>12</u> 39
	ZONA DE TRABAJO	VER PUNTO f.			

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	
CAFETERIA		LUGAR DE RELAX DONDE SE PUEDE TENER INTERCAMBIO DE OPINIONES Y DISTRACCION.		163	SE UBICA DONDE TENGA FACIL ACCESO DEL EXTERIOR.	
	COCINA	AREA PARA PREPARACION Y CONSERVACION DE ALIMENTOS.	ANAQUELES ESTUFA HORNO MESAS DE PREPARACION FREGADERO TARJA ALACENA REFRIGERADOR		COCINA BARRA DE SERVICIO ZONA DE MESAS VESTIBULO CAJA BAROS	40 10 90 9 2 12 163
	BARRA DE SERVICIO	AREA PARA ATENCION RAPIDA.	BARRA SILLAS ANAQUELES ESTUFA MESA DE PREPARACION			
	ZONA DE MESAS	AREA DE ESTAR	MESAS P/4 PERSONAS SILLAS MESAS DE APOYO			
	VESTIBULO	AREA DE ESPERA Y CONTROL	CAJA SILLONES MESITAS			

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
ADMINISTRACION DIRECCION		AREA DESTINADA PARA CONTROLAR EL PERSONAL Y ORGANIZAR TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA BIBLIOTECA.			
	PRIVADO DEL DIRECTOR	AREA PARA ALBERGAR AL DIRECTOR.	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO SILLONES	175	PRIVADO C/SALA DE DESCANSO TOILET 16 1.5 17.5
	SALA DE JUNTAS	AREA PARA INTERCAMBIAR OPINIONES.	MESA P/8 PERSONAS SILLAS PIZARRON	20	ESTA SALA DE JUNTAS SERA LA UNICA EN EL AREA DE ADMINISTRACION.
	ARCHIVO	AREA PARA ALBERGAR LOS DOCUMENTOS PROPIOS DE LA DIRECCION.	ANAQUELES ARCHIVOS	2	
	ZONA PARA SECRETARIAS	ATENDER LOS ASUNTOS INMEDIATOS REFERENTES A LAS ACTIVIDADES DEL DIRECTOR.	ESCRITORIO SILLA ARCHIVO	4	

<u>COMPONENTE</u>	<u>SUB-COMPONENTE</u>	<u>ESPACIO</u>	<u>MOBILIARIO</u>	<u>AREA M<sup>2</sup></u>	<u>OBSERVACIONES</u>
	PRIVADO SUB-DIRECTOR	AREA PARA ALBERGAR AL SUB-DIRECTOR	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	9	
	ZONA PARA SECRETARIA	VER PUNTO PRIVADO DEL DIRECTOR.	ESCRITORIO SILLA ARCHIVO	4	
CONTABILIDAD		AREA QUE CONTROLA Y ORGANIZA TODOS LOS ASPECTOS FINANCIEROS REFERENTE A LA BIBLIOTECA EN GENERAL.			
	PRIVADO DEL CONTADOR	AREA PARA ALBERGAR AL CONTADOR	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	12	
	ARCHIVO	AREA PARA ALBERGAR LOS DOCUMENTOS PROPIOS DE CONTABILIDAD.	ANAQUELES ARCHIVOS	2	
	CAJA	AREA PARA COBROS Y PAGOS REFERENTES A LA BIBLIOTECA.	BARRA SILLA ESTANTE ARCHIVOS	4	
	ZONA PARA SECRETARIAS	VER PUNTO DIRECCION.	ESCRITORIO SILLA ARCHIVO	4	

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
PERSONAL	OFICINA GENERAL PARA 4 EMPLEADOS.	AREA DONDE SE MANEJAN DOCUMENTOS Y PAPELES REFERENTES A LA CONTABILIDAD	ESCRITORIOS (4) SILLAS ARCHIVEROS	24	
	PRIVADO DEL GERENTE DE PERSONAL.	ALBERGAR AL GERENTE DE PERSONAL EL CUAL TAMBIEN SE HARA CARGO DEL CENTRO DE CAPACITACION.	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO ARCHIVERO	12	
	ZONA PARA SECRETARIA		ESCRITORIO SILLA ARCHIVO	4	
PROCESOS TECNICOS		AREA DONDE SE CONTROLA, CLASIFICA Y CATALOGA EL MATERIAL BIBLIOTECARIO.		191	
	JEFATURA DE PROCESOS TECNICOS	CONTROLA LAS DIFERENTES FUNCIONES DE TODOS LOS DEPARTAMENTOS EN QUE SE DIVIDE PROCESOS TECNICOS	ESCRITORIOS SILLAS LIBREROS	15	
	JEFATURA DE ADQUISICIONES DE BIBLIOTECA.	CONTROLA LOS SERVICIOS DE CLASIFICACION Y CATALOGACION Y ADQUIERE VOLUMENES PARA AUMENTAR LA COLECCION DE LA BIBLIOTECA.	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	15	
	ZONA PARA 2 AUXILIARES	PRESTA AYUDA AL JEFE DE ADQUISICIONES DE BIBLIOTECA, ARCHIVANDO Y MANTENIENDO LOS DOCUMENTOS DE DONADORES Y DEPOSITOS.	ESCRITORIO (2) SILLAS MESA DE TRABAJO ESTANTES	15	

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	JEFATURA DE CLASIFICACION Y CATALOGACION.	CONTROLA DICHAS ACTIVIDADES.	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	15	
	ZONA PARA AUXILIARES DE CLASIFICACION Y CATALOGACION.	PRESTA AYUDA AL JEFE DE CLASIFICACION Y CATALOGACION.	ESCRITORIO (2) SILLAS FICHEROS MESA DE TRABAJO	20	
	REPRODUCCION DE TARJETAS	AREA DONDE SE HACEN LAS TARJETAS PARA LOS FICHEROS.	ESCRITORIO (2) SECRETARIALES. SILLAS FICHEROS ESTANTE	10	
	MARCADO DE LIBROS	AREA PARA MARCAR LOS LIBROS CON SU RESPECTIVA CLASIFICACION, PARA QUE PUEDA SER ENCONTRADO FACILMENTE EN SU ESTANTE.	ESCRITORIO (2) SILLAS ESTANTES ARCHIVERO	20	
	JEFATURA DE ADQUISICIONES DE HEMEROTECA	AREA DONDE SE VA A CONTROLAR LOS SERVICIOS DE CLASIFICACION Y CATALOGACION, ASI COMO LA ADQUISICION DE PUBLICACIONES PERIODICAS.	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	15	
	JEFATURA DE ANALISIS BIBLIOGRAFICO.	AREA DONDE SE VA A CLASIFICAR EL MATERIAL BIBLIOGRAFICO ALTAMENTE ESPECIALIZADO, COMO INDICES, RESUMENES, DIGESTOS Y MANUALES. TAMBIEN PROPORCIONARA SERVICIOS DE LOCALIZACION DE MATERIAL EN OTRAS BIBLIOTECAS.	ESCRITORIO SILLAS LIBRERO	15	

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	ZONA PARA 2 AUXILIARES	AREA DONDE SE CATALOGA EL MATERIAL BIBLIOGRAFICO.	ESCRITORIO (2) SILLAS MESA DE TRABAJO ESTANTES	15	
SERVICIOS DE CONSERVACION		AREA DONDE SE PREVIENE LA DESTRUCCION PARCIAL O TOTAL DE TODOS LOS DOCUMENTOS BIBLIOGRAFICOS, POR MEDIO DE TRATAMIENTOS ESPECIALES DE CONSERVACION.			
	TALLER DE RESTAURACION	AREA DONDE SE RESTAURA EL MATERIAL BIBLIOGRAFICO: (LIBROS, PLANOS, CARTELES, DOCUMENTOS, ETC.) QUE ESTAN EN MAL ESTADO, POR MEDIO DE LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS: a) FUMIGACION (AUTOCLAVE) b) DESENCUADERNADO c) CONSOLIDACION CON ACETATO. d) LAVADO Y DESMANCHADO e) SECADO Y PRENSADO f) RESTAURACION CON PAPEL JAPONES g) PRENSADO h) ENCUADERNACION O ENGARGOLADO*	ESCRITORIOS SILLAS ESTANTES MESA DE TRABAJO (AMPLIA) ARCHIVEROS TARJAS PARA ESCURRIR MUEBLE PARA GUARDAR LIQUIDOS Y SUSTANCIAS ESPECIALES GABINETES	56	ZONA ENCARGADO 4 m <sup>2</sup> FUMIGACION 4 m <sup>2</sup> DESENCUADERNADO 10 m <sup>2</sup> CONSOLIDACION 10 m <sup>2</sup> LAVADO Y DESMANCHADO 8 m <sup>2</sup> RESTAURACION Y ENGARG. 20 m <sup>2</sup> <u>56 m<sup>2</sup></u>
					*EN TALLERES ESPECIALIZADOS DE ENCUADERNACION SE HARA EL TRABAJO.



COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES	
p)	DEPTO. DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS	AREA DONDE SE LLEVA A CABO LA VIGILANCIA DE LOS TABLES, (DETECTORES), ASI COMO DE LA REVISION DEL EQUIPO CONTRA INCENDIO Y SUMINISTRO.  (HACHAS, CASCOS, EXTINGUIDORES, EQUIPOS COMPACTOS DE POLVO QUIMICO, AGUA, ETC.)	ESCRITORIOS SILLAS ANAQUELES ESTANTES	25	ZONA ENCARGADO ZONA REV. EQUIPO ZONA ALMACENAMIENTO DE EQUIPO.	5 10 <u>10</u> 25
q)	SERVICIOS	AREA DONDE SE CONTROLA LA LLEGADA, SALIDA Y DISTRIBUCION DE LIBROS.  AREA DE PATIO DE MANIOBPAS  ZONA DE ANDEN DE CARGA.		100  20		
r)	SERVICIOS GENERALES	ZONA DONDE SE TENDRAN LOS SERVICIOS DIRECTOS PARA EL PERSONAL Y DE LA BIBLIOTECA.  CONTROL DE PERSONAL Y RELOJ CHECADOR.  BAÑOS VESTIDORES PARA PERSONAL.	CONTROLA LA HORA DE LLEGADA Y SALIDA DE PERSONAL Y VEHICULOS.  BARRA FICHERO SILLAS  6 W.C. 6 LAVABOS 3 MINJITORIOS 5 PEGADERAS LOCKERS	3   82	VESTIDORES C/LOCKERS (HOMBRES Y MUJERES) BAÑOS <u>HOMBRES</u> <u>MUJERES</u> 3 W.C.              3 W.C. 3 MINJITOPIOS 3 LAVABOS 3 LAVABOS ZONA DE REGADERAS H.Y M. CON 3 C/U	32  28   22 <u>82</u>

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
NUCLEO DE SERVICIOS	CUARTO DE MAQUINAS	AREA PARA ALBERGAR EL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, AGUA, SUB-ESTACION ELECTRICA, ETC.		140	
	BODEGA GENERAL	AREA PARA ALMACENAR TODO TIPO DE MATERIAL DE LA BIBLIOTECA, COMO MOBILIARIO, ESTANTES, ETC.		50	
		AREA DESTINADA A PROPORCIONAR SERVICIOS POR PISO, TANTO PARA LOS USUARIOS Y EMPLEADOS, COMO PARA EL EDIFICIO MISMO.			
	ESCALERA AL PUBLICO	AREA PARA CIRCULACION VERTICAL.		30	2.50 MTS. DE ANCHO Y 3.50 MTS. DE ALTURA ENTRE PISO (20 PERALTES DE 0.175 MT.
	ESCALERA DE SERVICIO			12	1.75 MTS. DE ANCHO Y 3.50 DE ALTURA.
	SANITARIOS PUBLICOS	AREA PARA BAÑOS DE HOMBRES Y MUJERES	5 W.C. 5 LAVABOS 3 MINJITORIOS	35	HOMBRES: 2 W.C. 2 LAVABOS 3 MINJITORIOS MUJERES: 3 W.C. 3 LAVABOS
SANITARIOS PARA PERSONAL		3 W.C. 3 LAVABOS 2 MINJITORIOS 1 TARJA DE LIMPIEZA	12	HOMBRES: 1 W.C. 1 LAVABO 2 MINJITORIOS MUJERES: 2 W.C. 2 LAVABOS	

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	CUARTO DE MAQUINAS	AREA DESTINADA PARA UNA MANEJADORA DE AIRE ACONDICIONADO.		8	LA MANEJADORA MIDE APROXIMADAMENTE 1.5x2.5 mts.
	CUARTO DE ASEO			2	
	TELEFONOS PUBLICOS		2 CABINAS TELEFONICAS.	2	ESTAN EN LA ZONA DE BAÑOS PUBLICOS
	MONTACARGAS	AREA PARA CIRCULACION VERTICAL, MECANISMO DE LIBROS Y EQUIPO PARA LA BIBLIOTECA.	2 MONTACARGAS	8	ESTAN UBICADOS EN LA ZONA DE SERVICIOS.
	ELEVADOR	AREA PARA LA CIRCULACION VERTICAL DE USUARIOS INCAPACITADOS (SILLAS DE RUEDAS).	1 ELEVADOR	4	ESTA UBICADO EN LOS VESTIBULOS PRINCIPALES.
CENTRO DE CAPACITACION BIBLIOTECARIA		AREA DONDE SE VA A CAPACITAR AL PERSONAL DE SERVICIO BIBLIOTECARIO.			
a) DIRECCION	DIRECTOR ACADEMICO	AREA DONDE SE ALOJA EL DIRECTOR ACADEMICO QUE DIRIGIRA EL CENTRO DE CAPACITACION.	ESCRITORIO SILLAS LIBREPO	12	EL DIRECTOR ACADEMICO ES EL GERENTE DE PERSONAL DE LA BIBLIOTECA. VER PUNTO
	SUBDIRECTOR ACADEMICO	AREA DONDE SE ALOJA AL SUBDIRECTOR ACADEMICO QUE AYUDARA AL DIRECTOR EN LA PROGRAMACION Y PROBLEMAS QUE SE TENGAN EN EL CENTRO DE CAPACITACION.	ESCRITORIO SILLAS LIBREROS	9	

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
FINANZAS	FINANZAS Y CONTABILIDAD				SERA EL MISMO DEPTO. DE CONTABILIDAD QUE TIENE LA BIBLIOTECA. VER PUNTO k
AULAS	AULAS (3)	ES EL LUGAR DONDE SE IMPARTE LA ENSEÑANZA NECESARIA PARA LA FORMACION DE PERSONAL CAPACITADO.	ESCRITORIO SILLA PIZARRON PUPITRES	75	SE TOMARON LOS DEFICITS DE PERSONAL PROMEDIO DE LOS ESTADOS QUE CONFORMAN LA PENINSULA DE YUCATAN. CLASIFICACION DE PERSONAL B y C.  CAMPECHE 32 QUINTANA ROO 16 YUCATAN 112 160 PERS.  160 ÷ 3 = 60 APROX.  60 ÷ 3 = 20 ALUMNOS  SE TENDRAN 3 AULAS DE 20 ALUMNOS C/U.  LA SUPERFICIE DEL AULA 1 M <sup>2</sup> POR ALUMNO, POR LO TANTO SON IGUAL A: 20 ZONA DE PIZARRON 5 CADA AULA: 25 M <sup>2</sup>

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ESPACIO	MOBILIARIO	AREA M <sup>2</sup>	OBSERVACIONES
	CUBICULOS INDIVIDUALES	ESPACIO DONDE SE ALOJA UN ALUMNO Y PROFESOR PARA UNA ENSEÑANZA ACADEMICA SUPERIOR.	MESA SILLAS	12	SE TOMAN LOS DEFICITS PROMEDIO DE LOS ESTADOS QUE CONFORMAN LA PENINSULA DE YUCATAN.  CLASIFICACION DE PERSONAL:A CAMPECHE -1 QUINTANA ROO 0 YUCATAN 5 PERSONAS: 4
	CUBICULOS PARA PROFESORES.	AREA DONDE EL PROFESOR REALIZA LA PREPARACION DE SUS CATEDRAS.	MESA SILLA LIBRERO	12	4 ÷ 3 = 2 CUBICULOS DE 6 M <sup>2</sup> C/U 2 CUBICULOS DE 6 M <sup>2</sup> C/U

XV. CONOCIMIENTO Y DESLINDE DEL TERRENO

a) Descripción legal de la propiedad.- El terreno es propiedad Federal (PEMEX), el cual está ubicado en el cruce de la Calle 60 con el Circuito Colonias de la ciudad.

El área del terreno es de 14,464 M<sup>2</sup> (ver croquis)

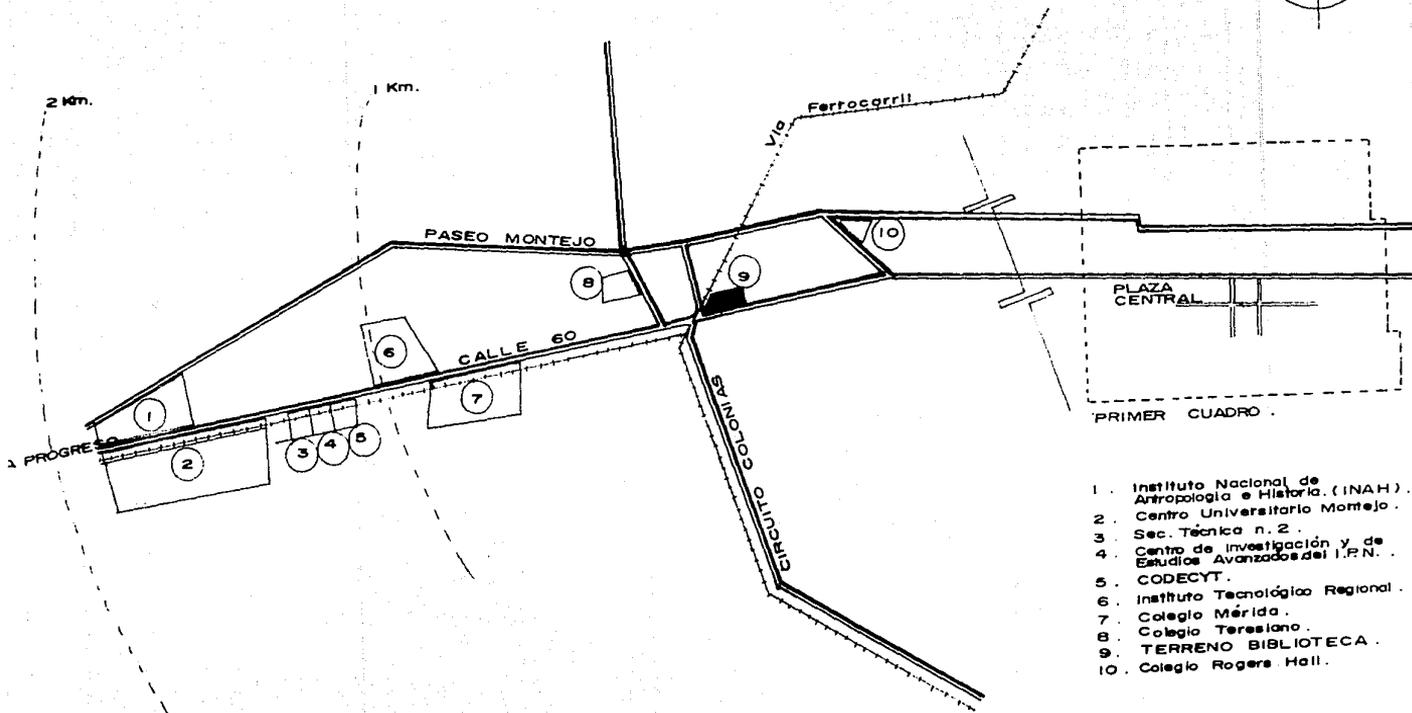
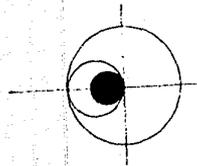
b) Uso del Suelo.- En la zona se encuentran numerosos centros estudiantiles de importancia, (radio de 2 kms.) :

Al Norte ----- Centros Comerciales  
Al Sur ----- Zona Habitacional  
Al Este ----- Zona Habitacional y vía férrea  
Al Oeste ----- Zona Deportiva

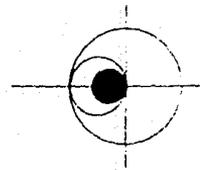
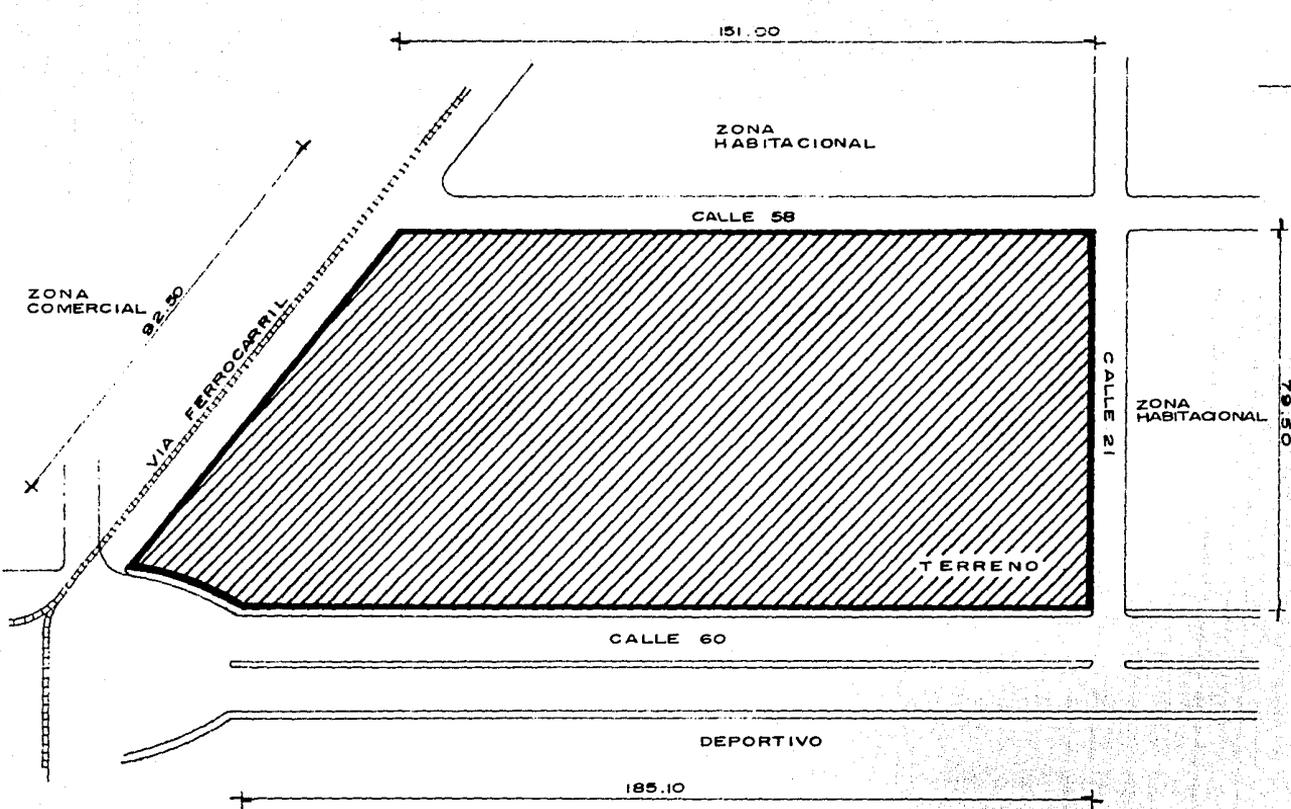
Además de éstas, tenemos una zona laboral de importancia como es CORDEMEX. (ver croquis)

c) Servicios.- La zona donde se ubica el terreno cuenta con todos los servicios de infraestructuración (agua, luz, teléfono, alumbrado público y vialidad). En el aspecto vial, en la esquina del terreno cruzan 2 de las principales calles y avenidas de la ciudad:

- . La Calle 60 que la atravieza de Norte a Sur, pasando por la Plaza Mayor.
- . El Circuito Colonias, que forma un anillo concéntrico que comunica a casi todos los fraccionamientos y zonas industriales.



1. Instituto Nacional de Antropología e Historia. (INAH).
2. Centro Universitario Montejo.
3. Sec. Técnica n. 2.
4. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.N.I.
5. CODECYT.
6. Instituto Tecnológico Regional.
7. Colegio Mérida.
8. Colegio Teresiano.
9. TERRENO BIBLIOTECA.
10. Colegio Rogers Hall.



No demasiado lejos se localiza el anillo periférico que une a todas las carreteras que nacen de la localidad.

Con respecto al transporte urbano, es muy eficaz en esta zona ya que se cuenta con las avenidas antes mencionadas que son las que interrelacionan y unen varias áreas de la ciudad, por eso su importancia.

d) Contorno del Terreno. - Desde el punto de vista educativo, en un radio menor de 2 kms. a partir del terreno, se encuentran los siguientes centros educativos de distintos niveles:

- . Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)
  - . Centro Universitario Montejo (CUM)  
Primaria, Secundaria y Preparatoria
  - . La Secundaria Técnica No.2
  - . Centro de Investigación de Estudios Superiores del Instituto Politécnico Nacional (IPN)
  - . CECYT 120, Enseñanza Técnica
  - . Colegio Mérida ó Villa Rosario  
Primaria, Secundaria y Preparatoria
  - . Instituto Tecnológico de Mérida
  - . Colegio Teresiano  
Pre-Escolar, Primaria, Secundaria y Preparatoria
  - . Colegio Peninsular Rogers Hall  
Pre-Escolar, Primaria, Secundaria y Preparatoria
- (Ver ubicación en el croquis adjunto)

e) Contaminación Acústica. - Se puede dar en dos puntos:

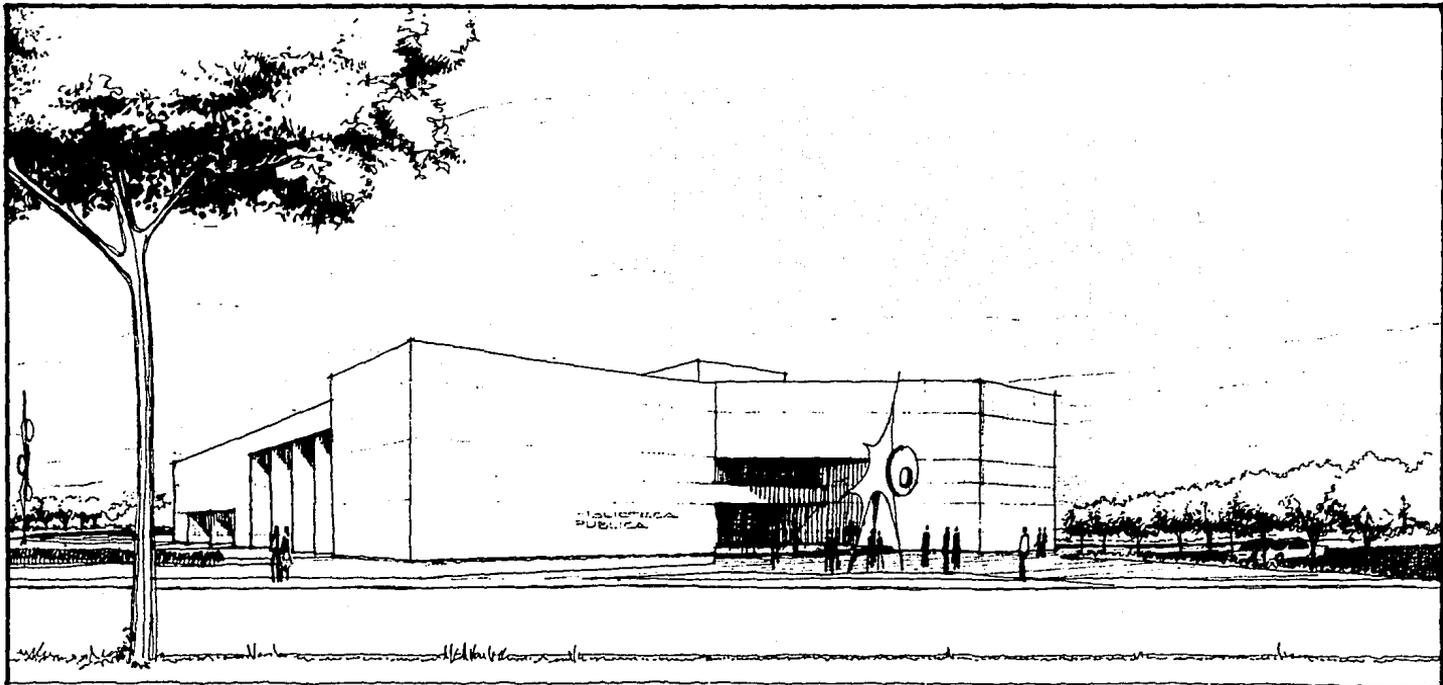
. Contaminación por flujo vehicular (al norte del terreno se encuentra el Circuito Colonias).

. Contaminación por la línea férrea (al este pasa el tren Mérida-Campeche.)

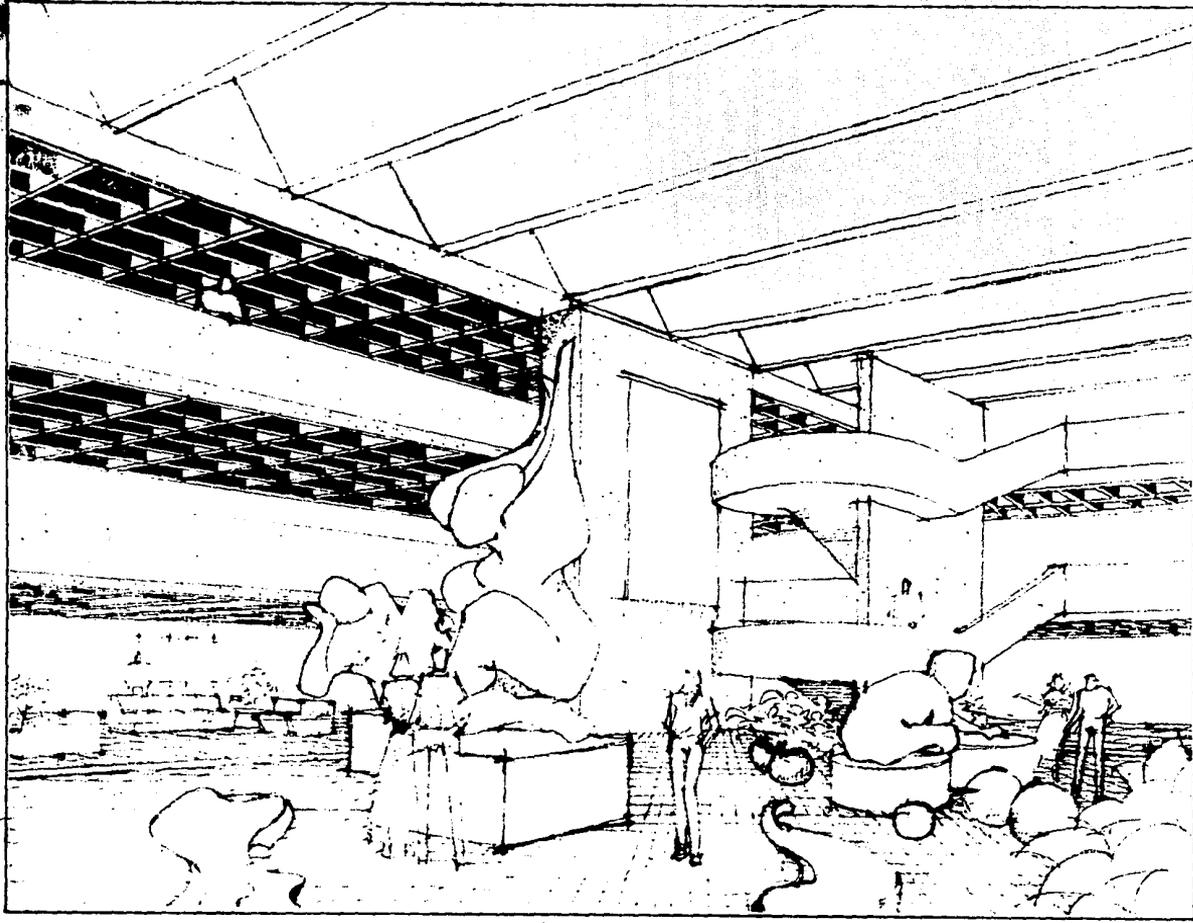
Con respecto al primer punto, se menciona que en la esquina que forman el Circuito Colonias (con mayor tránsito) y la Calle 60, se distribuye el flujo vehicular, teniendo una tendencia al norte por lo cual la contaminación acústica es relativa pues en la Calle 60 no hay tanto tránsito en ningún sentido de circulación.

Con respecto al segundo punto, la frecuencia con la que pasa el tren es a intervalos muy largos y a un horario que respeta las necesidades de la Biblioteca.

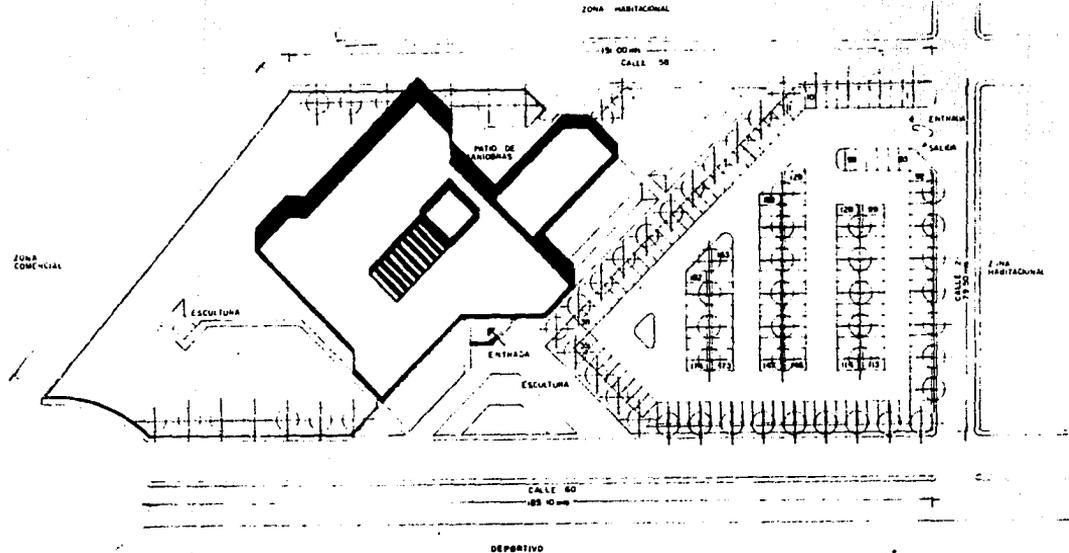
Se hace mención también a la iniciativa del Gobierno del Estado de reubicar la terminal ferrocarrilera a las afueras de la ciudad (zona sur: Cd. Industrial), por lo cual la contaminación acústica podríamos tomarla muy relativa.



**PERSPECTIVA EXTERIOR . \_\_\_\_\_**



**PERSPECTIVA INTERIOR. —**



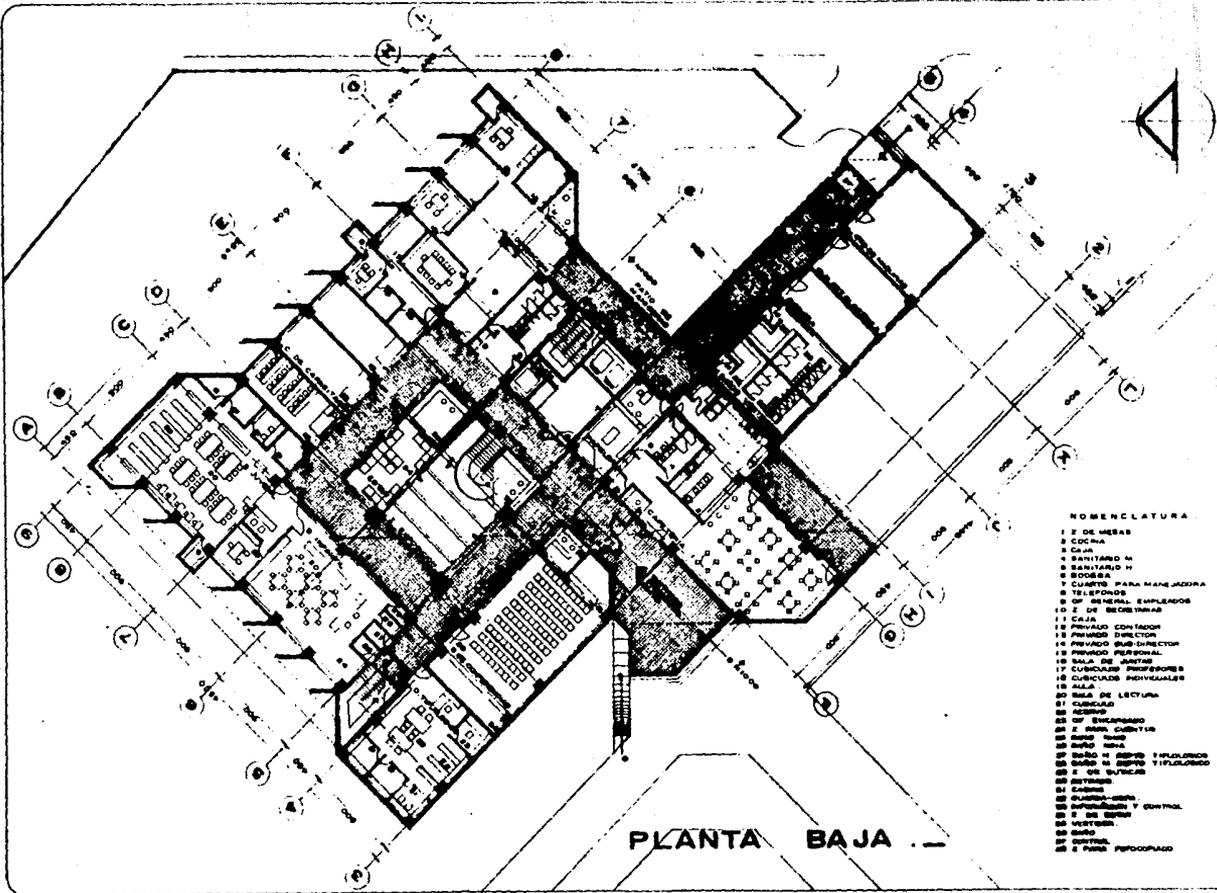
PLANTA DE CONJUNTO .-

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA YUC.**

**TESIS PROFESIONAL**

ESCALA 1:500	COTAS Cero Imágenes 1:200
1950	

PLANO  
**ARQUITECTONICO**



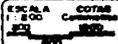
PLANTA BAJA

NOMENCLATURA

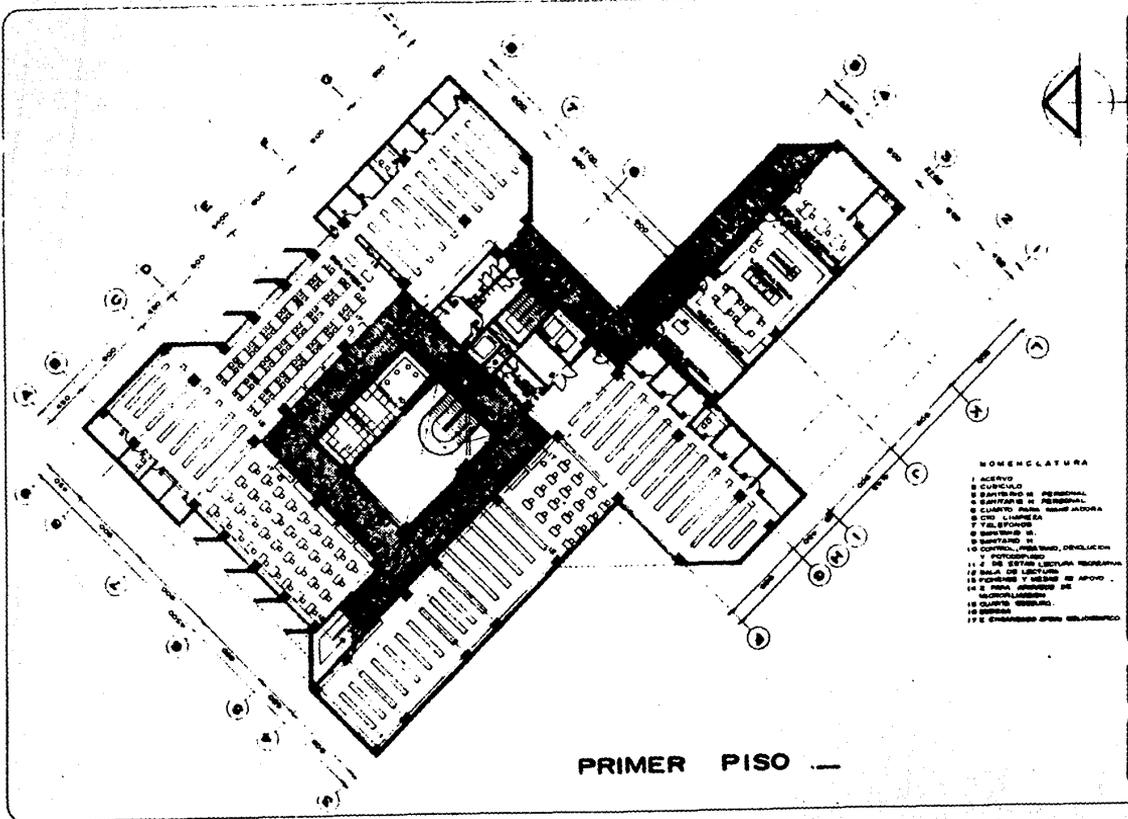
- 1 2 DE HABERAS
- 3 COCINA
- 4 CAJA
- 5 SANITARIO M
- 6 SANITARIO H
- 7 BOVEDA
- 8 CUARTO PARA MANEJADORA
- 9 OF. GENERAL EMPLEADOS
- 10 2 OF. SECRETARIAS
- 11 CAJA
- 12 PERUADO CON FICION
- 13 PERUADO DIBUJOS
- 14 PERUADO SUB-DIRECTOR
- 15 PERUADO PERSONAL
- 16 SALA DE JUNTAS
- 17 CURSOS PARA PROFESORES
- 18 CURSOS PARA PARTICIPANTES
- 19 ALBA
- 20 SALA DE LECTURA
- 21 CUBICULO
- 22 ASISTENTE
- 23 OF. DE SERVICIOS
- 24 2 OF. ASISTENTES
- 25 BAÑO HOMBRES
- 26 BAÑO MUJERES
- 27 BAÑO H. SERVICIOS Y PLANTAS
- 28 2 OF. SERVICIOS
- 29 ESTREPO
- 30 SALAS
- 31 SALA DE REUNIONES
- 32 SALA DE SERVICIOS Y CONTROL
- 33 2 OF. SERVICIOS
- 34 VESTIBULO
- 35 SALA
- 36 CONTROL
- 37 2 OF. PERSONAL

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MERIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL



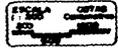
PLANO:  
ARQUITECTONICO



- NOMENCLATURA**
- 1 ACCESO
  - 2 CUBICULO
  - 3 ESTANCIO DE RESERVAS
  - 4 CUARTO DE RESERVAS
  - 5 CUARTO DE RESERVAS ADJUNTO
  - 6 C.A. LIMPIEZA
  - 7 ALTOFONOS
  - 8 SALA DE ESTUDIOS
  - 9 SALA DE ESTUDIOS
  - 10 COCINA, PASTAS, DIBUJACION
  - 11 REPOSICION
  - 12 DE ESTER LECTURA PROGRAMADA
  - 13 DE ESTER LECTURA
  - 14 SALAS Y ESTER DE ESTER
  - 15 SALAS DE ESTER
  - 16 SALAS DE ESTER
  - 17 SALAS
  - 18 SALAS
  - 19 SALAS
  - 20 SALAS
  - 21 SALAS
  - 22 SALAS
  - 23 SALAS
  - 24 SALAS
  - 25 SALAS
  - 26 SALAS
  - 27 SALAS
  - 28 SALAS
  - 29 SALAS
  - 30 SALAS
  - 31 SALAS
  - 32 SALAS
  - 33 SALAS
  - 34 SALAS
  - 35 SALAS
  - 36 SALAS
  - 37 SALAS
  - 38 SALAS
  - 39 SALAS
  - 40 SALAS
  - 41 SALAS
  - 42 SALAS
  - 43 SALAS
  - 44 SALAS
  - 45 SALAS
  - 46 SALAS
  - 47 SALAS
  - 48 SALAS
  - 49 SALAS
  - 50 SALAS
  - 51 SALAS
  - 52 SALAS
  - 53 SALAS
  - 54 SALAS
  - 55 SALAS
  - 56 SALAS
  - 57 SALAS
  - 58 SALAS
  - 59 SALAS
  - 60 SALAS
  - 61 SALAS
  - 62 SALAS
  - 63 SALAS
  - 64 SALAS
  - 65 SALAS
  - 66 SALAS
  - 67 SALAS
  - 68 SALAS
  - 69 SALAS
  - 70 SALAS
  - 71 SALAS
  - 72 SALAS
  - 73 SALAS
  - 74 SALAS
  - 75 SALAS
  - 76 SALAS
  - 77 SALAS
  - 78 SALAS
  - 79 SALAS
  - 80 SALAS
  - 81 SALAS
  - 82 SALAS
  - 83 SALAS
  - 84 SALAS
  - 85 SALAS
  - 86 SALAS
  - 87 SALAS
  - 88 SALAS
  - 89 SALAS
  - 90 SALAS
  - 91 SALAS
  - 92 SALAS
  - 93 SALAS
  - 94 SALAS
  - 95 SALAS
  - 96 SALAS
  - 97 SALAS
  - 98 SALAS
  - 99 SALAS
  - 100 SALAS

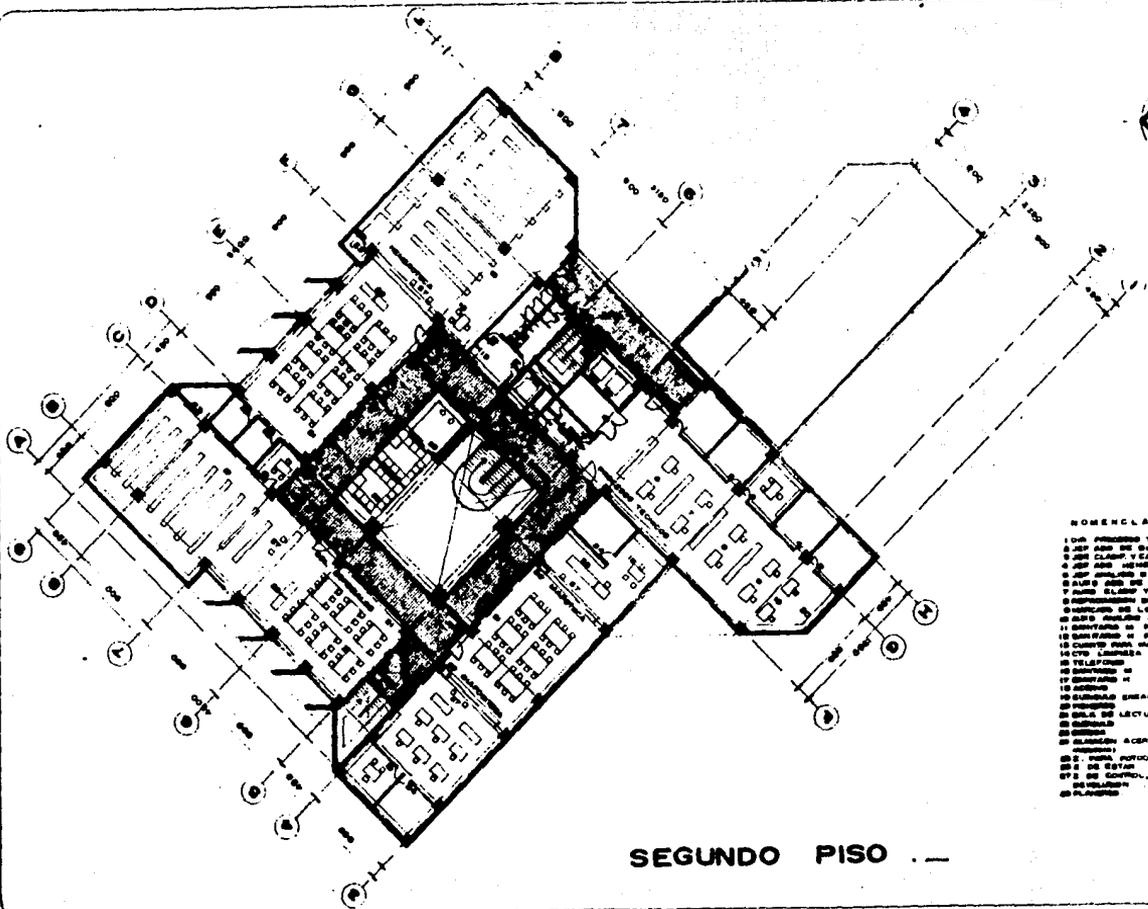
**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MERIDA YUC.**

**TESIS PROFESIONAL.  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.**



PLANO:  
**ARQUITECTONICO.**

**PRIMER PISO**



**NOMENCLATURA**

- 1 Sala Práctico Técnico
- 2 Sala de Biblioteca
- 3 Sala Clases y Exposición
- 4 Sala de Lectura
- 5 Sala de Recepción
- 6 Sala de Exhibición
- 7 Sala de Exhibición
- 8 Sala de Exhibición
- 9 Sala de Exhibición
- 10 Sala de Exhibición
- 11 Sala de Exhibición
- 12 Sala de Exhibición
- 13 Sala de Exhibición
- 14 Sala de Exhibición
- 15 Sala de Exhibición
- 16 Sala de Exhibición
- 17 Sala de Exhibición
- 18 Sala de Exhibición
- 19 Sala de Exhibición
- 20 Sala de Exhibición
- 21 Sala de Exhibición
- 22 Sala de Exhibición
- 23 Sala de Exhibición
- 24 Sala de Exhibición
- 25 Sala de Exhibición
- 26 Sala de Exhibición
- 27 Sala de Exhibición
- 28 Sala de Exhibición
- 29 Sala de Exhibición
- 30 Sala de Exhibición
- 31 Sala de Exhibición
- 32 Sala de Exhibición
- 33 Sala de Exhibición
- 34 Sala de Exhibición
- 35 Sala de Exhibición
- 36 Sala de Exhibición
- 37 Sala de Exhibición
- 38 Sala de Exhibición
- 39 Sala de Exhibición
- 40 Sala de Exhibición
- 41 Sala de Exhibición
- 42 Sala de Exhibición
- 43 Sala de Exhibición
- 44 Sala de Exhibición
- 45 Sala de Exhibición
- 46 Sala de Exhibición
- 47 Sala de Exhibición
- 48 Sala de Exhibición
- 49 Sala de Exhibición
- 50 Sala de Exhibición
- 51 Sala de Exhibición
- 52 Sala de Exhibición
- 53 Sala de Exhibición
- 54 Sala de Exhibición
- 55 Sala de Exhibición
- 56 Sala de Exhibición
- 57 Sala de Exhibición
- 58 Sala de Exhibición
- 59 Sala de Exhibición
- 60 Sala de Exhibición
- 61 Sala de Exhibición
- 62 Sala de Exhibición
- 63 Sala de Exhibición
- 64 Sala de Exhibición
- 65 Sala de Exhibición
- 66 Sala de Exhibición
- 67 Sala de Exhibición
- 68 Sala de Exhibición
- 69 Sala de Exhibición
- 70 Sala de Exhibición
- 71 Sala de Exhibición
- 72 Sala de Exhibición
- 73 Sala de Exhibición
- 74 Sala de Exhibición
- 75 Sala de Exhibición
- 76 Sala de Exhibición
- 77 Sala de Exhibición
- 78 Sala de Exhibición
- 79 Sala de Exhibición
- 80 Sala de Exhibición
- 81 Sala de Exhibición
- 82 Sala de Exhibición
- 83 Sala de Exhibición
- 84 Sala de Exhibición
- 85 Sala de Exhibición
- 86 Sala de Exhibición
- 87 Sala de Exhibición
- 88 Sala de Exhibición
- 89 Sala de Exhibición
- 90 Sala de Exhibición
- 91 Sala de Exhibición
- 92 Sala de Exhibición
- 93 Sala de Exhibición
- 94 Sala de Exhibición
- 95 Sala de Exhibición
- 96 Sala de Exhibición
- 97 Sala de Exhibición
- 98 Sala de Exhibición
- 99 Sala de Exhibición
- 100 Sala de Exhibición

**SEGUNDO PISO . . .**

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA YUC.**

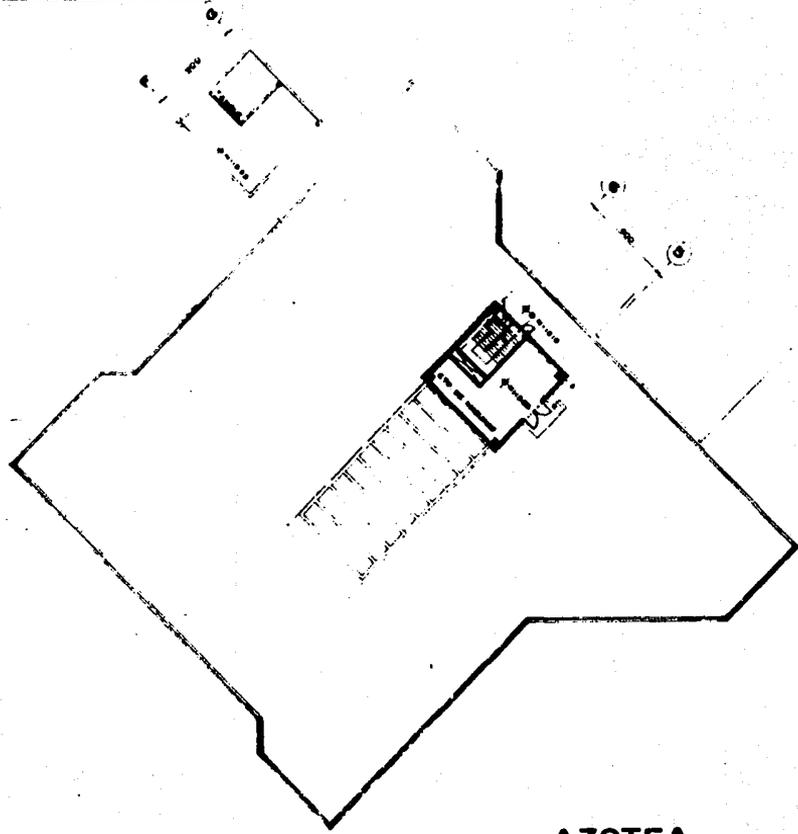
**TESIS PROFESIONAL .**

**RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ**

ESCALA: 1:200  
CORAB: 1:200

**4**

PLANO: **ARQUITECTONICO .**



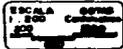
AZOTEA . —



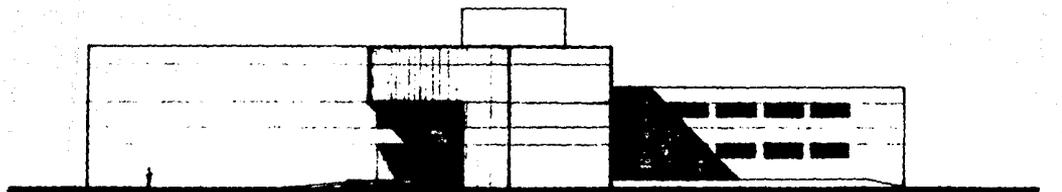
**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MERIDA YUC.**

**TESIS PROFESIONAL .**

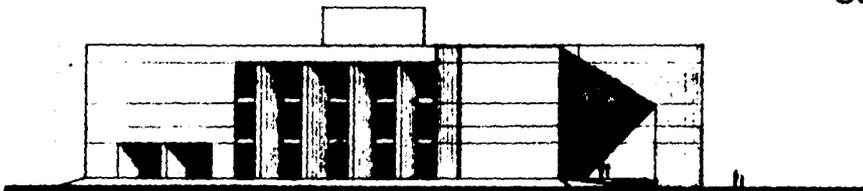
**RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .**



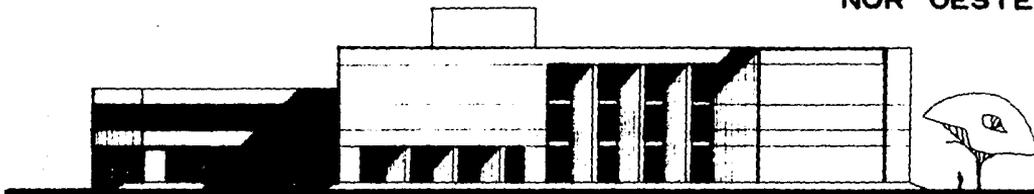
**PLANO .  
ARQUITECTONICO .**



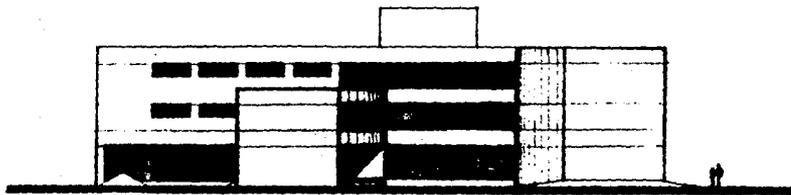
SUR OESTE ..



NOR OESTE ..



NOR ESTE ..



SUR ESTE ..

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .

ESCALA  
1:200  
200

COTAS  
Centímetros  
200

6

PLANO:  
ARQUITECTONICO .



XVIII. CALCULO ESTRUCTURAL.--

ANALISIS DE CARGA.-

ENTREPISO.-

CARGA VIVA POR CUADRO	0.74X0.74X350 K/M <sup>2</sup>	=	191.66	KG.
PISO DE TERRAZO U OTRO	0.74X0.74X0.04X2000K/M <sup>3</sup>	=	43.80	KG.
MORTERO CEMENTO-ARENA	0.74X0.74X0.02X1600K/M <sup>3</sup>	=	17.52	KG.
Z. DE COMPRESION	0.74X0.74X0.05X2000K/M <sup>3</sup>	=	54.76	KG.
PESO NERVADURA	0.14X0.45X2X2400K/M <sup>3</sup>	=	302.40	KG.
PESO DEL BLOQUE( 45X60X60 )			70.00	KG.
			<hr/>	
			680.14	KG.

$$\text{CARGA POR M}^2 = \frac{680.14 \text{ KG.}}{0.74 \times 0.74} = \frac{680.14}{0.5476} = 1242.03 \text{ KG/M}^2$$

$$1242.03 \text{ K/M}^2 \quad 1250.00 \text{ K/M}^2$$

AZOTEA.-

CARGA VIVA POR CUADRO	0.74X0.74X100 K/M <sup>2</sup>	=	54.76	KG.
ENLADRILLADO	0.74X0.74X0.02X1500K/M <sup>3</sup>	=	16.43	KG.
IMPERMEABILIZANTE		=	10.00	KG.
MORTERO CEMENTO-ARENA	0.74X0.74X0.02X1600K/M <sup>3</sup>	=	17.52	KG.
RELLENO DE TEZONTLE	0.74X0.74X0.20X1200K/M <sup>3</sup>	=	131.42	KG.
Z. DE COMPRESION	0.74X0.74X0.05X2000K/M <sup>3</sup>	=	54.76	KG.
PESO DEL BLOQUE		=	70.00	KG.
PESO DE NERVADURA	0.14X0.48X2X2400K/M <sup>3</sup>	=	302.40	KG.
			<hr/>	
			657.29	KG.

$$\text{CARGA POR M}^2 = \frac{657.29 \text{ KG.}}{0.5476} = 1200.31 \text{ KG/M}^2$$

$$1200.31 \text{ K/M}^2 \quad 1210.00 \text{ K/M}^2$$

ZAPATAS AISLADAS.-

A.- AREA = 9.00x9.00 M = 81.00 M<sup>2</sup>  
 PESO = 1250.00 K/M<sup>2</sup> ENTREPISOS  
 1210.00 K/M<sup>2</sup> AZOTEA  
 CARGA = ENTREPISO 81.00 M<sup>2</sup> x 1250.00 K/M<sup>2</sup> = 101,250 K.  
 AZOTEA 81.00 M<sup>2</sup> x 1210.00 K/M<sup>2</sup> = 98,010 K.  
 PESO PROPIO DE COLUMNA = 0.90 x 0.90 x 3.80 x 2400 = 7387.2 K/PISO  
 DADO = 1.00 x 1.00 x 1.75 x 2400 = 4200 K.  
 POR LO TANTO EL PESO TOTAL ES : 322,671.60 K.  

$$\frac{4,200.00 \text{ K.}}{326,871.60 \text{ K.}}$$

RESISTENCIA DEL TERRENO = 25 TON/M<sup>2</sup>

PERALTE POR PENETRACION = S'<sup>4</sup>=4(70+d)=4d+280

MULTIPLICADO TODO POR d= S'd= 4d<sup>2</sup> + 280d

SECCION NECESARIA = S'd nec=  $\frac{326,871.60 \text{ K.}}{0.5 \sqrt{200}} = \frac{326,871.60 \text{ K.}}{7.071} = 46,227.06 \text{ CM}^2$

POR LO TANTO: 46,227.06CM<sup>2</sup>= 4d<sup>2</sup>+280d y 4d<sup>2</sup>+280d -46,227.06= 0

DIVIDIENDO LA ECUACION ENTRE 4: d<sup>2</sup>+70d -11,556.76= 0

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-11,556.76)}}{2} = \frac{-70 \pm \sqrt{4,900 + 46,227.06}}{2} = \frac{-70 + 215}{2} = 72.50 \text{ CM.}$$

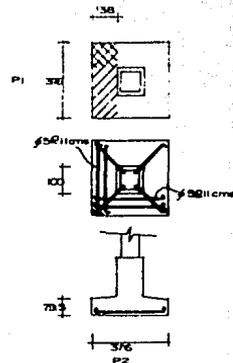
ANCHO DE LA ZAPATA A=  $\frac{326,871.60 \text{ K.}}{25 \text{ TON/M}^2} = \sqrt{13.07} = 3.61 \text{ MTS.}$

EL AREA DE LA ZAPATA AUMENTARA AL CONSIDERAR EL PESO PROPIO DE LA MISMA, POR LO TANTO VAMOS A TOMAR UN ANCHO EN LA ZAPATA DE 3.70 x 3.70 MTS.

PP<sub>2</sub> = 3.70<sup>2</sup> ( 75+7 ) 2,400K./M<sup>3</sup> = 26.94TON.

CARGA TOTAL EN EL CIMIENTO = 326,871.60 K. + 26.94TON.

POR LO TANTO A<sub>2</sub> =  $\frac{353.81 \text{ TON}}{25 \text{ TON/M}^2} = \sqrt{14.15} = 3.76 \text{ MTS.} \approx 3.70 \text{ MTS.}$



PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE .- REACCION NETA :  $RN = \frac{326.87 \text{ TON}}{(3.76)^2} = \frac{326.87}{14.13} = 23.13 \text{ TON/M}^2$

$M \text{ MAX} = \frac{RN \cdot X^2}{2} = \frac{23.13 \times 1.38^2}{2} = 22.02 \text{ TM}$

$d = \sqrt{\frac{M \text{ MAX}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{2202000}{18.70 \times 100}} = 34.31 \text{ CMS}$   $dp > dm$  (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACION)

PERALTE POR ESFUERZO CORTANTE.-  $V = 23.13 \text{ T/M}^2 \times 1.38 \text{ M} = 31.92 \text{ TON}$ .

POR LO TANTO  $v = V/bd$  Y  $d = \frac{31920}{100(7.08)} = 45.08 \text{ CMS}$ .  $dp > dv$  (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACION)

CALCULO DEL AREA DE ACERO.-

$AS = \frac{M \text{ MAX}}{f_s \cdot j_d} = \frac{2202000}{2100(0.83)72.5} = 17.42 \text{ CMS}^2$

$AS \text{ MINIMO} = 0.002 \cdot bd = 0.002 (1.00 \times 72.5) = 14.5 \text{ CMS}^2 < 17.42 \text{ CMS}^2$

CON VARILLA DE 5/8 " TENDREMOS:  $N_0 \phi = 17.42 \div 1.99 = 9 \phi$  5/8 " @ 11 CMS

PERALTE POR ADHERENCIA:  $\epsilon = 2.25 \sqrt{f_c} \div \phi = 2.25 \sqrt{200} \div 1.59 = 20 \text{ K/CMS}^2$   $\epsilon = \frac{V}{\epsilon_0 j_d} = \frac{31920}{20(9 \times 5)0.83} = 20$

$d = \frac{V}{\epsilon_0 j_d} = 42.73 \text{ CMS}$

EL PERALTE POR PENETRACION ES EL DEFINITIVO.

SUMA NECESARIA DE PERIMETROS:  $\epsilon_0 = \frac{V}{\epsilon_0 j_d} = \frac{31920}{20(0.83)72.5} = 26.52 \text{ CMS/M}$ .

SUMA DE PERIMETROS POR METRO DE LOSA VALE:  $\epsilon_0 = 9 \times 5 = 45 \text{ CMS} > 26.52 \text{ CMS}$  (SON LAS NECESARIAS)

LA ALTURA TOTAL DE LA ZAPATA ES:  $h = d + r = 72.5 + 7 = 79.5 \text{ CMS}$

CONTRABE.-  $M \text{ MAX} = \frac{23150 \times 3.76 \times 9^2}{10} = 705,056.4 \text{ K}$ .  $d = \sqrt{\frac{M \text{ MAX}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{705,056.4}{20(50)}} = 26.55 \text{ CMS}$

REVISION A CORTANTE.-

$V = \frac{23150 \times 3.76 \times 9}{2} = 391,698 \text{ K}$ .  $v = V/bd = \frac{391,698}{50 \times 26.55} = \frac{391,698}{1327.6} = 290 \text{ K/CMS}^2$

EL CONCRETO TOMA  $v_c = 0.25 \sqrt{f_c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.96 \text{ K/CMS}^2$   $dv = 391,698 = 989.13$

AREA DE ACERO.-  $As = \frac{M \text{ MAX}}{f_s \cdot j_d} = \frac{705,056,600}{2100(0.87)989.13} = \frac{705,056,600}{1,807,140.5} = 39.01 \text{ CMS}^2$

CON  $\phi$  1" =  $N_0 \phi = \frac{39.01}{5.07} = 8 \phi$  1"

REVISION POR ADHERENCIA.  $\tau = 2.25\sqrt{f'c} = \phi = 2.25\sqrt{250} = 2.54 \approx 14 \text{ K/CMS}^2$

$\tau = V = \frac{391,698}{\phi \cdot d} = \frac{391,698}{(8 \times 8) \cdot 0.87(989.13)} = \frac{391,698}{55,074.76} = 7.11 \text{ (CORRECTO)}$

B.- AREA =  $9.00 \times 4.50 \text{ M} = 40.50 \text{ M}^2$

PESO =  $1250.00 \text{ K/M}^2 \text{ ENTRE PISOS}$

$1210.00 \text{ K/M}^2 \text{ AZOTEA}$

CARGA =  $40.50 \text{ M}^2 \times 1250 \text{ K/M}^2 = 50,625 \text{ K.}$

$40.50 \text{ M}^2 \times 1210 \text{ K/M}^2 = 49,005 \text{ K.}$

PESO PROPIO DE COLUMNA =  $0.90 \times 0.90 \times 3.80 \times 2400 = 7387.2 \text{ K/PISO}$

DADO =  $1.00 \times 1.00 \times 1.75 \times 2400 = 4200 \text{ K.}$

POR LO TANTO EL PESO TOTAL ES :  $172,416.60 \text{ K.}$

$4,200.00 \text{ K.}$

$176,616.60 \text{ K.}$

RESISTENCIA DEL TERRENO =  $25 \text{ TON/M}^2$

PERALTE POR PENETRACION =  $S = 4(70+d) = 4d+280$

MULTIPLICADO TODO POR  $d = S \cdot d = 4d^2 + 280d$

SECCION NECESARIA =  $S \cdot d \text{ nec} = \frac{176,616.60 \text{ K.}}{0.5 \sqrt{200}} = 24,977.59 \text{ CMS}^2$

POR LO TANTO:  $24,977.59 \text{ CMS}^2 = 4d^2 + 280d \text{ Y } 4d^2 + 280d - 24,977.59 = 0$

DIVIDIENDO LA ECUACION ENTRE 4:  $d^2 + 70d - 6,244.39 = 0$

$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-6,244.39)}}{2} = \frac{-70 \pm \sqrt{4,900 + 24,977.59}}{2} = \frac{-70 + 172.85}{2} = 51.42 \text{ CMS}$

ANCHO DE LA ZAPATA  $A = \frac{176,616.60 \text{ K.}}{25 \text{ TON/M}^2} = \sqrt{7.06} = 2.65 \text{ MTS.}$

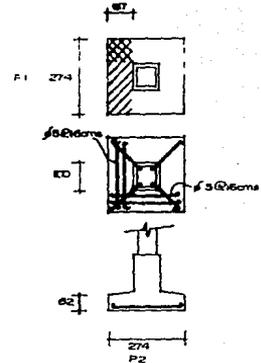
EL AREA DE LA ZAPATA AUMENTARA AL CONSIDERAR EL PESO PROPIO DE LA MISMA, POR LO TANTO VAMOS

A TOMAR UN ANCHO EN LA ZAPATA DE  $2.75 \times 2.75 \text{ MTS}$

$PP_2 = 2.75^2 (55 + 7) \cdot 2,400 \text{ K/M}^3 = 11.25 \text{ TON.}$

CARGA TOTAL EN EL CIMIENTO =  $176,616.60 \text{ K.} + 11.25 \text{ TON.}$

POR LO TANTO  $A_2 = \frac{187.87 \text{ TON.}}{25 \text{ TON/M}^2} = \sqrt{7.51} = 2.74 \text{ MTS.} \approx 2.75 \text{ MTS.}$



PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE.- REACCION NETA:  $R_N = \frac{176.616 \text{ TON}}{(2.74)^2} = \frac{176.616}{7.50} = 23.54 \text{ TON/M}^2$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{R_N \times^2}{2} = \frac{23.54 \times 0.87^2}{2} = 8.90 \text{ TM.}$$

$$d = \frac{\sqrt{M_{\text{MAX}}}}{Q_b} = \frac{\sqrt{890,000}}{18.70 \times 100} = 21.81 \text{ CMS} \quad dp > dm \text{ (DOMINA EL PERANTE POR PENETRACION)}$$

PERALTE POR ESFUERZO CORTANTE.-  $V = 23.54 \text{ T/M}^2 \times 0.87 \text{ M} = 20.48 \text{ T.}$

POR LO TANTO  $v = \frac{V}{bd} \text{ Y } d = \frac{20.48}{100(7.08)} = 28.92 \text{ CMS} \quad dp > dv \text{ (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACION)}$

CALCULO DEL AREA DE ACERO.-  $A_s = \frac{M_{\text{MAX}}}{f_s J d} = \frac{890,000}{2100(0.83)52} = \frac{890,000}{90636} = 9.81 \text{ CMS}^2$

$$A_s \text{ MINIMO} = 0.002 \text{ bd} = 0.002 (1.00 \times 52) = 0.104 \text{ CMS}^2 > 9.81 \text{ CMS}^2$$

CON VARILLA DE 5/8" TENDREMOS:  $N \phi = 10.40 \div 1.99 \approx 6 \phi \text{ 5/8" @ 16 CMS}$

PERANTE POR ADHERENCIA:  $\epsilon = 2.25 \sqrt{F_c} \div \phi = 2.25 \sqrt{200} \div 1.59 = 20 \text{ K/CMS}^2$

$$Y \epsilon = \frac{V}{\epsilon_o J d} = d = \frac{V}{\epsilon_o J} = \frac{20,480}{20(6 \times 5)0.83} = 41.12 \text{ CMS}$$

EL PERALTE POR PENETRACION ES EL DEFINITIVO.

SUMA NECESARIA DE PERIMETROS:  $\epsilon_o = \frac{V}{J d} = \frac{20,480}{20(0.83)55} = 22.43 \text{ CMS/M.}$

SUMA DE PERIMETROS POR METRO DE LOSA VALE:  $\epsilon_o = 6 \times 5 = 30 \text{ CMS} > 22.43 \text{ CMS}$  (SON LAS NECESARIAS)

LA ALTURA TOTAL DE LA ZAPATA ES:  $h = d + r = 55 + 7 = 62 \text{ CMS}$

CONTRABE.-  $M_{\text{MAX}} = 23,540 \times 2.74 \times 9^2 = 522,446.76 \text{ K.}$

$$d = \frac{\sqrt{M_{\text{MAX}}}}{Q_b} = \frac{\sqrt{522,446.76}}{20(50)} = 22.85 \text{ CMS}$$

REVISION ACORTANTE.-  $V = \frac{23,540 \times 2.74 \times 9}{2} = 290,248.20 \text{ K.} \quad v = V/vd$

$$v = \frac{290,248.20}{50 \times 228.5} = \frac{290,248.20}{11,425} = 254 \text{ K/CMS}^2$$

EL CONCRETO TOMA  $v_c = 0.25 \sqrt{F_c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.96 \text{ K/CMS}^2 \quad dv = \frac{290,248.20}{50 \times 7.92} = 732.95$

AREA DE ACERO.-  $A_s = \frac{M_{\text{MAX}}}{f_s J d} = \frac{52 \times 244,676}{2100(0.87)732.95} = \frac{52 \times 244,676}{1,339,099.6} = 39.01 \text{ CMS}^2$

$$\text{CON } \phi 1" = N \phi = \frac{39.01 \text{ CMS}^2}{5.07} = 8 \phi 1"$$

$$\text{REVISION POR ADHERENCIA. } \mu = 2.25 \sqrt{FC} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 2.54 \approx 14 \text{ K/CMS}^2$$

$$\mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{290,248.20}{(8 \times 8) 0.87 (732.95)} = \frac{290,248.20}{40,810.65} = 7.11 \text{ (CORRECTO)}$$

$$\text{C.- AREA.} = 900 \times 9.00 \text{ M} = 81.00 \text{ M}^2$$

$$\text{PESO} = 1250.00 \text{ KG/M}^2 \text{ ENTRE PISO}$$

$$1210.00 \text{ KG/M}^2 \text{ AZOTEA}$$

$$\text{GARGA} = 81.00 \text{ M}^2 \times 1250.00 \text{ KG/M}^2 = 101,250 \text{ KG}$$

$$81.00 \text{ M}^2 \times 1210.00 \text{ KG/M}^2 = 98,010 \text{ KG}$$

$$\text{PESO PROPIO CULUMNA} = 0.90 \times 0.90 \times 3.80 \times 2400 = 7,387.2 \text{ KG/PISO}$$

$$\text{DADO } 1.00 \times 1.00 \times 1.75 \times 2400 = 4200 \text{ KG.}$$

$$\text{POR LO TANTO EL PESO TOTAL ES: } 214,034.4 \text{ KG.}$$

$$4,200.0 \text{ KG.}$$

$$\underline{218,234.4 \text{ KG.}}$$

RESISTENCIA DEL TERRENO 25  $\text{TON/M}^2$

$$\text{PERALTE POR PENETRACION} = S^* = 4 (70+d) + 280$$

$$\text{MULTIPLICANDO TODO POR } d = S^* d = 4d^2 + 280 d$$

$$\text{SECCION NECESARIA: } S^* d \text{ nec.} = \frac{218,234.4 \text{ KG.}}{0.5 \sqrt{200}} = 30,863.3 \text{ CMS}^2$$

$$\text{POR LO TANTO: } 30,863.3 \text{ CMS}^2 = 4 d^2 + 280 d \text{ Y } 4 d^2 + 280 d - 30,863.3 = 0$$

$$\text{DIVIDIENDO LA ECUACION ENTRE } 4 = d^2 + 70 d - 7,715.82 = 0$$

$$d = \frac{-70 + \sqrt{(70)^2 - 4(-7,715.82)}}{2} = \frac{-70 + \sqrt{4900 + 30,863.3}}{2} = \frac{-70 + 189.11}{2} = 59.55 \text{ CMS.}$$

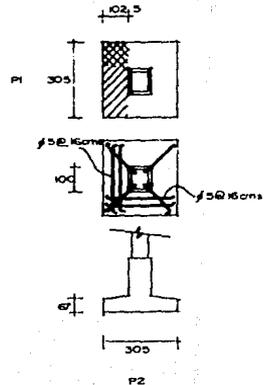
$$\text{ANCHO DE LA ZAPATA } A = 218,234.4 \text{ KG.} \div 25 \text{ TON/M}^2 = \sqrt{8.729} = 2.95 \text{ MTS.}$$

EL AREA DE LA ZAPATA AUMENTARA AL CONSIDERAR EL PESO PROPIO DE LA MISMA

POR LO TANTO VAMOS A TOMAR UN ANCHO EN LA ZAPATA DE 3.05 X 3.05 MTS.

VEAMOS:

$$PP_2 = 3.05 (60 + 7) 2400 \text{ K/M}^3 = 14.96 \text{ TON.}$$



CARGA TOTAL EN EL CIMIENTO = 218.234.4 KG. + 14.96 TON.

$$\text{POR LO TANTO } A_2 = \frac{233.19}{25 \text{ TON/M}^2} = \sqrt{9.33} = 3.05 \text{ MTS.} = 3.05 \text{ MTS.}$$

PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE.- REACCION NETA:  $R_N = \frac{218.234.4 \text{ TON}}{(3.05)^2} = 23.46 \text{ TON/M}_2$

$$M \text{ MAX} = \frac{R_N X^2}{2} = \frac{23.46 (1.025)^2}{2} = 12.32 \text{ TM.}$$

$$d = \sqrt{\frac{M \text{ MAX}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{1232000}{18.70 \times 100}} = 25.66 \text{ CMS. } dp > dm \text{ (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACION)}$$

PERALTE POR ESFUERZO CORTANTE.-

$$V = 23.46 \text{ T/M}^2 \times 1.025 \text{ M.} = 24.04 \text{ T}$$

$$\text{POR LO TANTO } v = V/bd \text{ Y } d = \frac{24.04}{100(7.08)} = 33.95 \text{ CMS. } dp > dv \text{ (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACION)}$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO.-

$$A_s = \frac{M \text{ MAX}}{F_s j d} = \frac{123200}{2100(0.83)60} = \frac{1232000}{104580} = 11.78 \text{ CMS}^2$$

$$A_s \text{ MINIMO} = 0.002 bd = 0.002 (100 \times 60) = 12.0 \text{ CM}^2 \quad 11.78 \text{ CM}^2$$

$$\text{CON VARILLA DE 5/8" TENDREMOS: } N \phi + 12.0 \div 1.99 = 6 \phi \text{ 5/8" @ } 16 \text{ CMS}^2$$

$$\text{PERALTE POR ADHERENCIA: } \omega = 2.25 \sqrt{F'c} \div \phi = 2.25 \sqrt{200} \div 1.59 = 20 \text{ KG/CMS}^2$$

$$Y \omega = \frac{V}{j d} = d = \frac{V}{j \omega} = \frac{24040}{20(6 \times 5)0.83} = 48.27 \text{ CMS.}$$

EL PERALTE POR PENETRACION ES DEFINITIVO

$$\text{SUMA NECESARIA DE PERIMETROS: } \omega_o = \frac{V}{j d} = \frac{24040}{20(0.83)60} = 24.13 \text{ CMS/M}$$

SUMA DE PERIMETROS POR METROS DE LOSA VALE:

$$\omega_o = 6 \times 5 = 30 \text{ CMS} > 24.13 \text{ CMS (SON LAS NECESARIAS)}$$

LA ALTURA TOTAL DE ZAPATA ES:

$$h = d + r = 60 + 7 = 67 \text{ CMS}$$

$$\text{CONTRATRABE.- } M \text{ MAX} = \frac{23460 \times 3.05 \times 9^2}{10} = 579,579.3 \text{ K d} = \sqrt{\frac{M \text{ MAX}}{Q_b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{579,579.3}{20(50)}} = 24.07 \text{ CMS.}$$

$$\text{REVISION A CORTANTE.} - V = 23460 \times 3.05 \times 9 = 321,988.5 \text{ K. } v = V/bd$$

$$v = \frac{321988.5}{50 \times 240.74} = \frac{321988.5}{12037} = 267.5 \text{ K/CMS}^2$$

$$\text{EL CONCRETO TOMA } v_c = 0.25 \sqrt{F'c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.96 \text{ K/CMS}^2 \quad dv = \frac{321,988.5}{50 \times 7.92} = 813.10$$

$$\text{AREA DE ACERO.} - A_s = \frac{M \text{ MAX}}{F_s j d} = \frac{57957930}{2100(0.87)(813.10)} = \frac{57957930}{1485533.7} = 39.01 \text{ CMS}^2$$

$$\text{CON } \phi 1" = N \phi = \frac{39.01 \text{ CMS}^2}{8} = 8 \phi 1"$$

$$\text{REVISION POR ADHERENCIA.} - \phi = \frac{3.96}{2.25} \sqrt{F'c} = 2.25 \sqrt{250} \div 2.54 = 14 \text{ K/CMS}^2$$

$$v = \frac{V}{j d} = \frac{321,988.5}{(8 \times 8) 0.87 (813.10)} = \frac{321988.5}{45273.408} = 7.11 \text{ (CORRECTO)}$$

$$\text{DISEÑO DE COLUMNA.} - \text{AREA TRIBUTARIA} = 9 \times 9 = 81.00 \text{ M}^2$$

$$\text{PESO POR M}^2 = 1250 \text{ KG/M}^2$$

$$\text{ALTURA} = 3.80 \text{ MTS.}$$

$$P. \text{ DATO} = 322,671.6 \text{ KG} + 40 \% = 451,740.24 \text{ KG.}$$

$$P = 0.85 \times 8100 (0.25 \times 210 + 0.01 \times 1400) = 455,787 \text{ KG.}$$

$$\text{SECCION PROP. } 90 \times 90 \text{ CMS} = 6400 \text{ CMS}^2$$

$$P \text{ MOD.} = \frac{P \text{ DATO}}{R}$$

$$R = 1.07 - 0.008 h/r$$

$$I = bd^3 / 12 = d^4 / 12 = 90^4 / 12 = 5,467,500 \text{ CM}^4$$

$$r = \sqrt{\frac{5,467,500}{6400}} = 29.22$$

$$R = 1.07 - (0.008 \times 380 / 29.22) = 0.965$$

$$P. \text{ MOD} = \frac{451,740.24}{0.965} = 468124.6$$

$$468,124.6 > 455,787.0 \text{ KG. (UN POCO PASADO)}$$

$$A_s = 0.01 \times 8100 = 81 \text{ CMS}^2$$

LOSA RETICULAR.- CLARO 9.00 X 9.00 = 81.00 M<sup>2</sup>

RELACION 9/9 = 1.00

CARGA POR M<sup>2</sup> = 1250 KG/M<sup>2</sup>

MOMENTOS POSITIVOS.-

CLARO CORTO Y LARGO = 0.049 X 1250 X 9<sup>2</sup> = 4,961.25

MOMENTOS NEGATIVOS.-

CLARO CORTO Y LARGO = 0.037 X 1250 X 9<sup>2</sup> = 3,746.25

MOMENTOS FLEXIONANTES.-

POSITIVO 4,961.25 X 0.74 = 3,671.32

NEGATIVO 3,746.25 X 0.74 = 2,772.22

COMPROBACION SECCION ESCOGIDA.-

Mc = Qbd<sup>2</sup> = 15 X 12 X 45<sup>2</sup> = 364,500 KG/CM

PRACTICAMENTE ES IGUAL AL MOMENTO MAXIMO OBTENIDO:

364,500 ≈ 367,132 KG/CM.

CALCULO DEL AREA DE ACERO.-

As =  $\frac{M}{F_s \cdot j_d} = \frac{367132 \text{ KG/CM}}{2100(0.87)45} = \frac{367132}{82215} = 4.46 \text{ CMS}^2$

As =  $\frac{277222}{82215} = 3.37 \text{ CMS}^2$

REVISION A ESFUERZO CORTANTE.- WL<sub>2</sub> = 0.45 X 1250 K/M<sup>2</sup> = 562.5 K/M<sup>2</sup>

V =  $\frac{562.5 \times 0.74 \times 9.00}{2} = 1,873.125 \text{ K}$

POR LO TANTO: v =  $\frac{1873.125 \text{ K}}{12.00 \times 45} = \frac{1873.125}{540} = 3.47 \text{ K/CM}^2$

SI v<sub>c</sub> = 0.25 √200 = 3.54 K/CMS<sup>2</sup> > 3.47 K/CMS<sup>2</sup> (NO HAY FALLA)

SE COLOCARA ESTRIBOS QUE CUBRAN UNA DISTANCIA IGUAL A 1/16' DEL CLARO.  
ESTE REFUERZO SE DISEÑARA CON 2/3 DEL CORTANTE TOTAL DE LA SECCION QUE  
QUE TIENE MOMENTO NEGATIVO.

POR LO TANTO 2/3 1873.125 = 1248.75 K. (TOMAMOS EL CORTANTE MAYOR)

DISTANCIA QUE DEBE CUBRIR: 1/16 X 9.00 = 0.562 M.

$$\text{REVISIÓN A ADHERENCIA. } -\alpha = \frac{V}{\sum o \text{ jd}} = \frac{1873.125}{(4 \times 4) 0.87(45)} = \frac{1873.125}{626.4} = 2.99 \text{ K/CMS}^2$$

$$\text{SI: } -\alpha = 2.25 \sqrt{F'c} \div \phi = 2.25 \sqrt{200} \div 1.27 = 25 \text{ K/CMS}^2$$

NO HAY FALLA POR ADHERENCIA. -

$$\text{LONGITUD DE ANCLAJE. } - L\phi = \frac{f_s \phi}{4 \mu} = \frac{2100 (1.27)}{4 \times 25} = 26.60 \text{ CMS.}$$

$$\text{VIGA DOBLEMENTE ARMADA. } - M_o = M \text{ MAX} = \frac{wL^2}{12} = \frac{5625 \times 9^2}{12} = 37968.75 \text{ KM.}$$

(45 X 90)

$$M1 = Qbd^2 = 20 \times 90 \times 42.5^2 = 3'251,250$$

$$M2 = M_o - M1 = 3'796,875 - 3'251,250 = 545,625$$

$$A_{s_o} = \frac{3'796,875}{2100(0.87)42.5} = \frac{3'786,875}{77,647.5} = 48.89 \text{ cms}^2$$

$$A_{s2} = \frac{545,625}{77,647.5} = 7.026 \text{ CMS}^2$$

TRABE EJE J ÷ 4 y 5

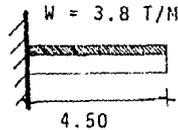
RECIBE LOSA RETICULAR CON  $A_t = @ 4.50 \text{ M.}$

PESO PROPIO:	320 $\text{KG/M}^2$
ACAB. (SUP. E INF.):	150 $\text{KG/M}^2$
C. VIVA FASILLO:	250 $\text{KG/M}^2$
	<u>720 <math>\text{KG/M}^2</math></u>

$$W = 720 \text{ KG/M}^2 \times 4.5 \text{ M} = 3,240 \text{ KG/M}$$

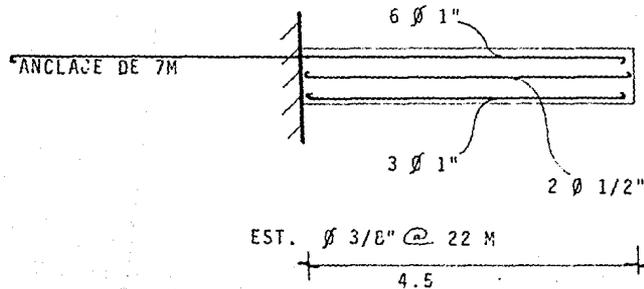
$$\text{PESO PROPIO: } 3 \times 7 \times 2,400 \text{ KG/M} = \frac{504 \text{ KG/M}}{3,744 \text{ KG/M}}$$

$$W = 3.8 \text{ T/M}$$



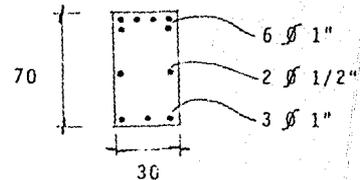
$$M = \frac{3.8 (4.5)^2}{2} = 38.48 \text{ T-M}$$

$$V = 17.1 \text{ TON.} = 3.8 \times 4.5$$



$$K = Y2 \Rightarrow R = .014$$

$$A_s = 27.3 \text{ CM}^2 \quad 6 \# 1''$$



$$V_u = 1.4(17.1) = 23.94 \text{ TON.}$$

CARGA ULTIMA

$$V_{cr} = \frac{Fr}{.8 \times .5(b)(d)(\sqrt{f_c^*})}$$

CARGA RESIST. DEL CONCRETO

$$.8 \times .5 (3)(65)(12.65) = \underline{\underline{9,866 \text{ KG}}}$$

$$f'_c = 200 \text{ KG/CM}^2$$

$$f'_c = .8 (200) = 160 \text{ KG/CM}^2$$

$$\sqrt{f'_c} = 160 = 12.65$$

$$S = \frac{Fr. A_s f_y d}{(V_u - V_{cr})}$$

$$1. S_1 = \frac{0.8(1.42)(4,200)(65)}{(23,940 - 9,866)} = \underline{\underline{22 \text{ CM}}}$$

$$2. S_2 = d/2 = \frac{65}{2} = 32 \text{ CM}$$

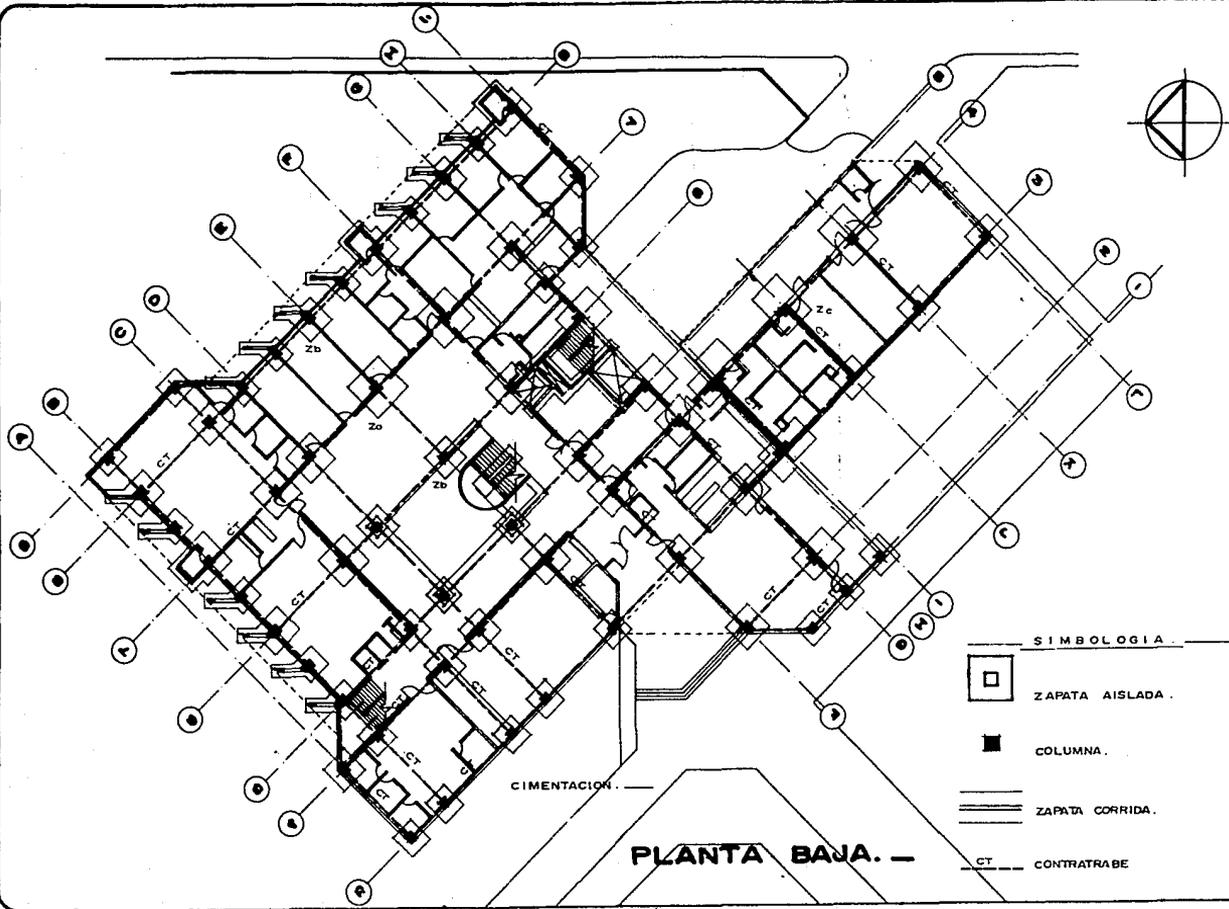
$$3. S_3 = \frac{.8 (A_s) (f_y)}{3.5 b} = \frac{.8 \times 1.42 \times 1/200}{3.5 (30)} = 45 \text{ CM}$$

---

ESTRIBOS  $\phi$  3/8" 22 CM

---





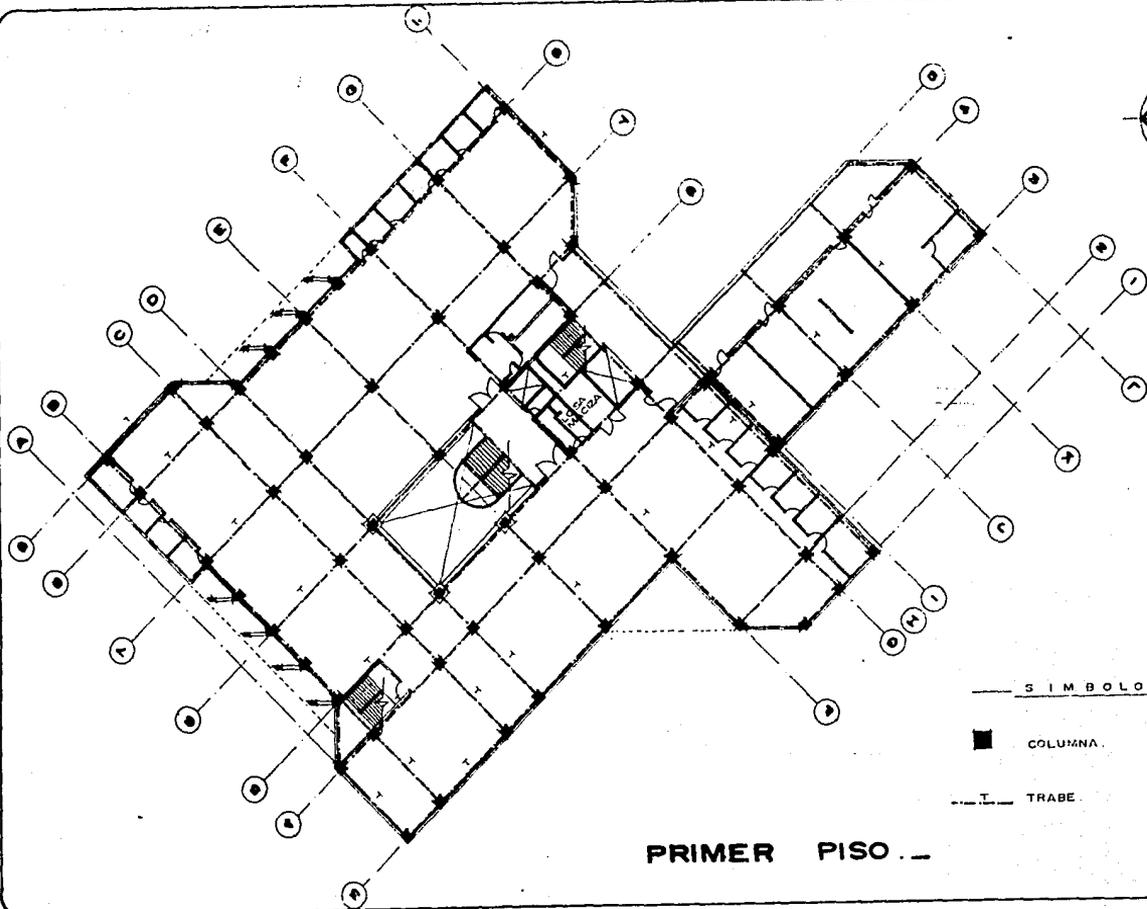
**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA YUC.**

**TESIS PROFESIONAL  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ**

ESCALA: 1:200  
200 000



PLANO:  
CRITERIO  
ESTRUCTURAL



**PRIMER PISO . .**

S I M B O L O G I A .

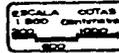
■ COLUMNA .

— T — TRABE .

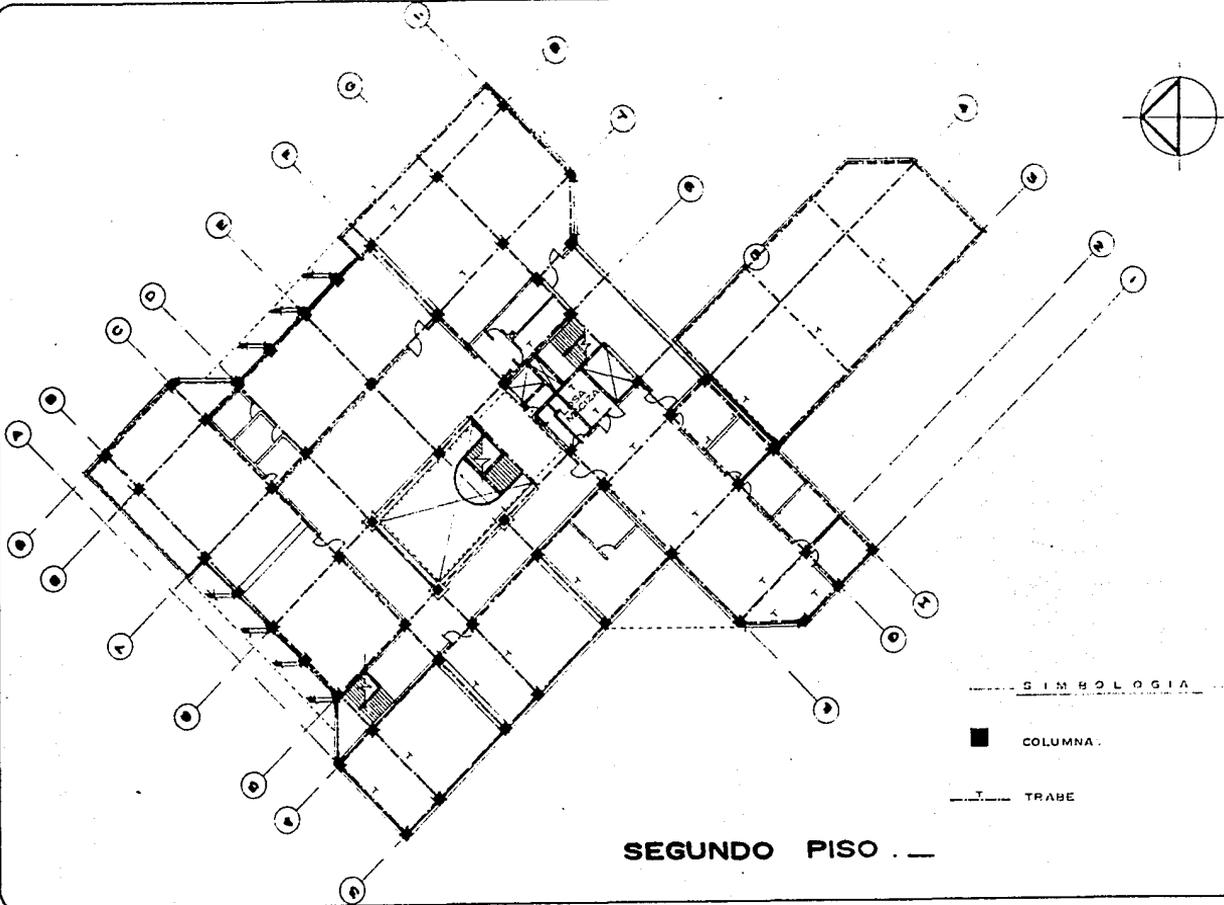
**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MERIDA YUC .**

**TESIS PROFESIONAL .**

**RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .**



PLANO  
CRITERIO  
ESTRUCTURAL

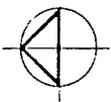


**SEGUNDO PISO . . .**

SIMBOLOGIA

■ COLUMNA.

— T — TRABE



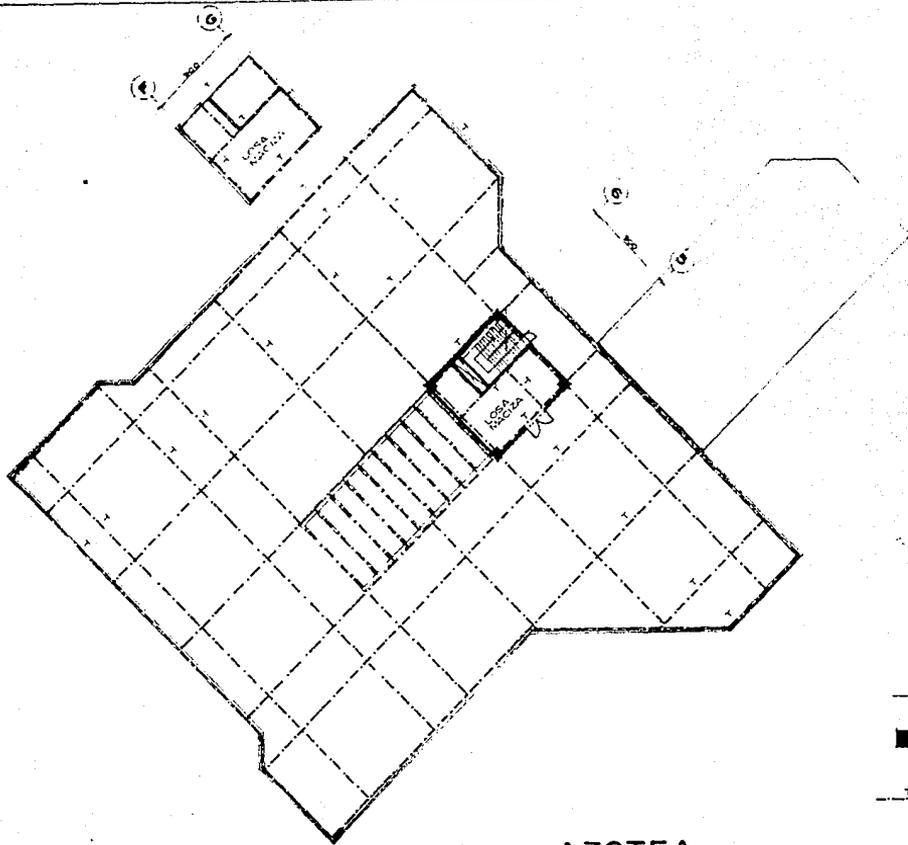
**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MERIDA YUC.**

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA COTAS  
1:200 Centro  
1:100 Periferico

PLANO  
CRITERIO  
ESTRUCTURAL



AZOTEA . . .

— SIMBOLOGIA —

■ COLUMNA

— T — TRABE



BIBLIOTECA PÚBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MÉRIDA YUC.

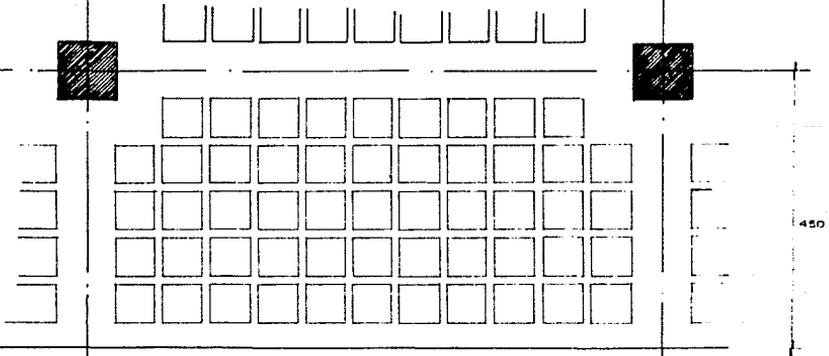
TESIS PROFESIONAL.

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

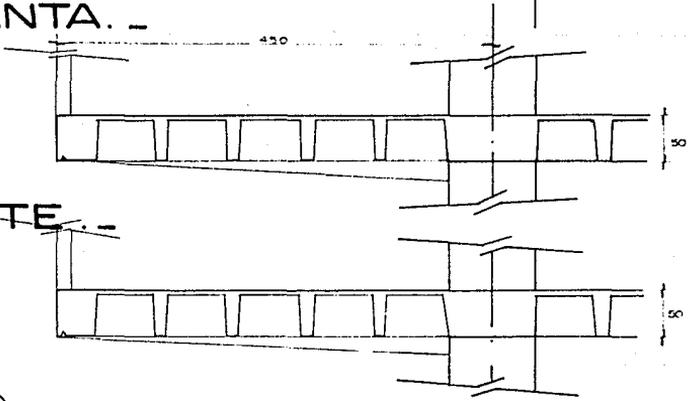
ESCALA 1 : 200	COTAS CENTIMETROS 1000
200	1000

**E4**

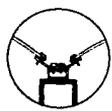
PLANO .  
CRITERIO  
ESTRUCTURAL .



PLANTA. \_



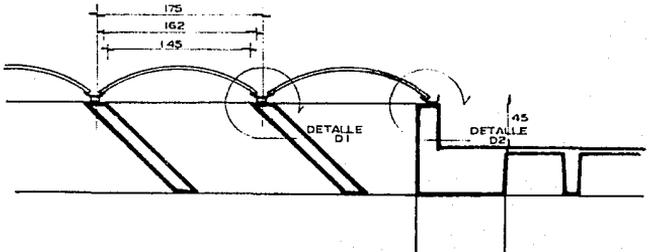
CORTE. \_



D1



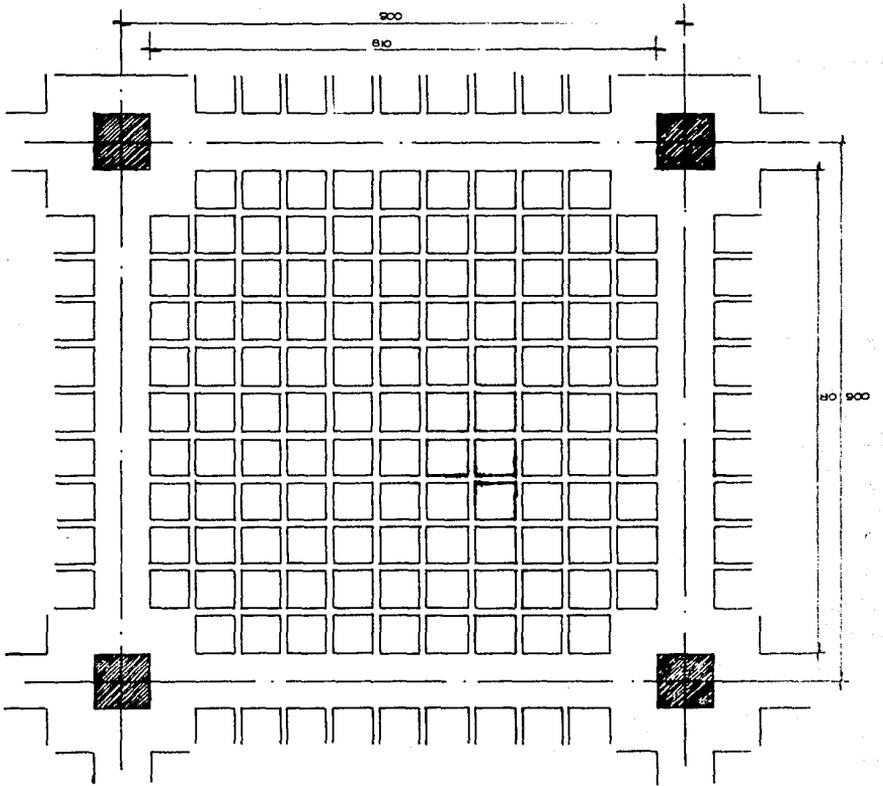
D2



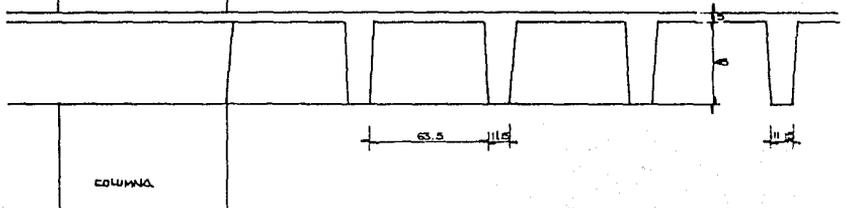
CORTE DOMOS. \_

**ESTRUCTURA. \_**

DETALLE DE VOLADO Y DOMOS. \_



**PLANTA . .**



**CORTE TIPO . .**

**ESTRUCTURA . .**  
**DETALLE MODULO TIPO . .**

LECHADA  
MACILLA  
CALCHETO

ACABADO  
SERHOTEADO

TERRAZO  
MORTERO  
ZOCALO

BANQUETA

ZAPATA  
AISLADA

CONTRAFASE

N+1215

N+1110

N+1005

N+1000

**CORTE POR FACHADA . \_\_\_\_\_**

E S C A L A 1 : 7 5

## XIX. SISTEMA HIDRAULICO Y SANITARIO

Estos sistemas, son influenciados por las condiciones del terreno y clima. La piedra caliza ha hecho que el drenaje sea a base de fosas sépticas y pozos de absorción. El suministro de agua va a tener como principal elemento una cisterna cuya capacidad va a estar determinada por el consumo diario, reserva y sistema contra incendio. En relación a la tubería, la cercanía de la costa (salitre) hace que se emplee:

DRENAJE EXTERIOR  
DRENAJE INTERIOR  
SUMINISTRO DE AGUA

ALBAÑAL DE CEMENTO  
P.V.C.  
FIERRO GALVANIZADO  
TUBERIA DE COBRE

### Cálculo de Sistema Hidráulico

capacidad cisterna:

70 lts./persona día x 320 personas = 22,400 lts./día.

gasto medio = Q. Medio

$$Q. MEDIO = \frac{VOLUMEN MIN. REQUERIDO/DIA}{NO. SEG. DIA.} = \frac{22,400}{86,400} = 0.259$$

Gasto máximo diario = Q. Máximo

$$Q. Máx. = Q. Medio \times 1.2 = 0.259 \times 1.2 = 0.31 \text{ litros/seg.}$$

Gasto máx. horario = Q. Máx. H.

$$Q. Máx. H. = Q. Máx. \times 1.5 = 0.31 \times 1.5 = 0.46 \text{ litros/seg.}$$

$$\text{Cons. máx. prom./día} = 0.46 \times 86,400 = 39,744 \text{ litros.}$$

$$\begin{aligned} \text{Cons. Máx. prom/día más reserva (50\%)} &= 39,744 \text{ litros} + 19,872 \text{ litros.} \\ &= 59,616 \text{ litros/día} \end{aligned}$$

Volúmen mínimo requerido para sistema contra incendio.  
(4 hidrantes)

$Q = 140$  litros/mín. por hidrante

por lo tanto:  $4$  hidrantes  $\times$   $140$  litros/mín. =  $560$  lts. mín.

si tiene que trabajar  $90$  minutos:  $560$  lts./mín.  $\times$   $90$  min. =  $50,400$  litros

EN TOTAL: Consumo diario de servicio -----  $50,616$  litros

Sistema contra incendio -----  $50,400$  litros

$110,016$  litros (cap.cisterna)

### Cálculo Fosa Séptica:

Para el cálculo solamente se toma el gasto del W.C.

W.C. =  $35$  muebles =  $8$  U.M./cada W.C.

$35$  muebles por  $8$  U.M. =  $280$  U.M.

Si aprox.  $2$  litros es igual a una unidad mueble (U.M.)

$280$  U.M.  $\times$   $2$  litros =  $560$  litros

$560$  litros  $\times$   $17.57$  veces de uso diario ( $615$  usos totales día).

$560 \times 17.57 = 9,839.2$  litros/día.

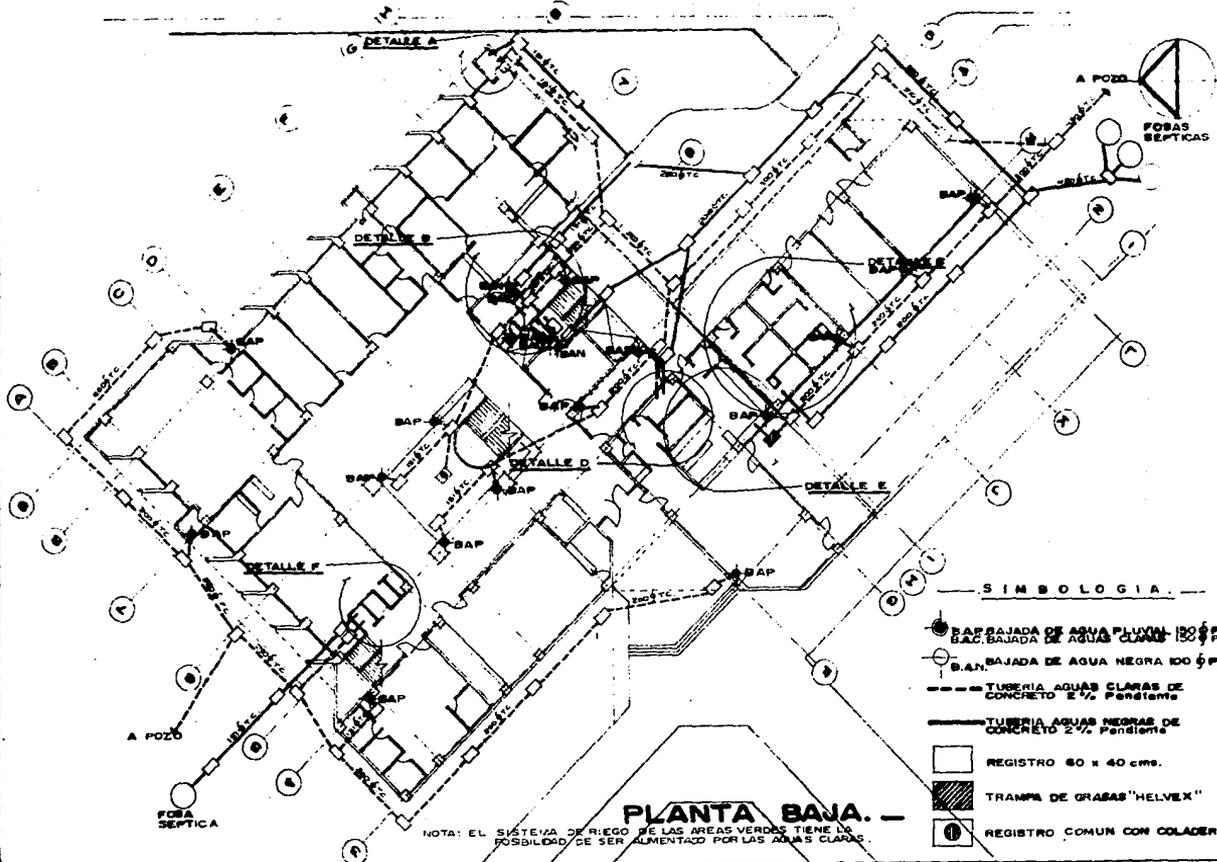
Por lo tanto se necesitan  $3$  fosas sépticas de  $3,000$  litros ( $20$  pers)

### BIBLIOGRAFIA:

LIBRO: Datos prácticos de instalaciones  
Hidráulicas y Sanitarias.

Ing. Becerril L. Diego Obesímo  
7ma. Edición.

ASESOP: Ara. José Luis Pérez Orozco.  
S.B. Construcciones, S.A.



**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECA CARIA  
MÉRIDA YUC.**

**TESIS PROFESIONAL  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.**

**SIMBOLOGIA.**

- BARRAJADA DE AGUA PLUVIAL 180 \$ P.C.
- B.A.C. BAJADA DE AGUA CLARA 180 \$ P.C.
- B.A.N. BAJADA DE AGUA NEGRA 100 \$ P.C.
- TUBERIA AGUAS CLARAS DE CONCRETO 2% Pendiente
- TUBERIA AGUAS NEGRAS DE CONCRETO 2% Pendiente
- REGISTRO 60 x 40 cms.
- TRAMPA DE GRASAS "HELVEK"
- Ⓜ REGISTRO COMUN CON COLADERA

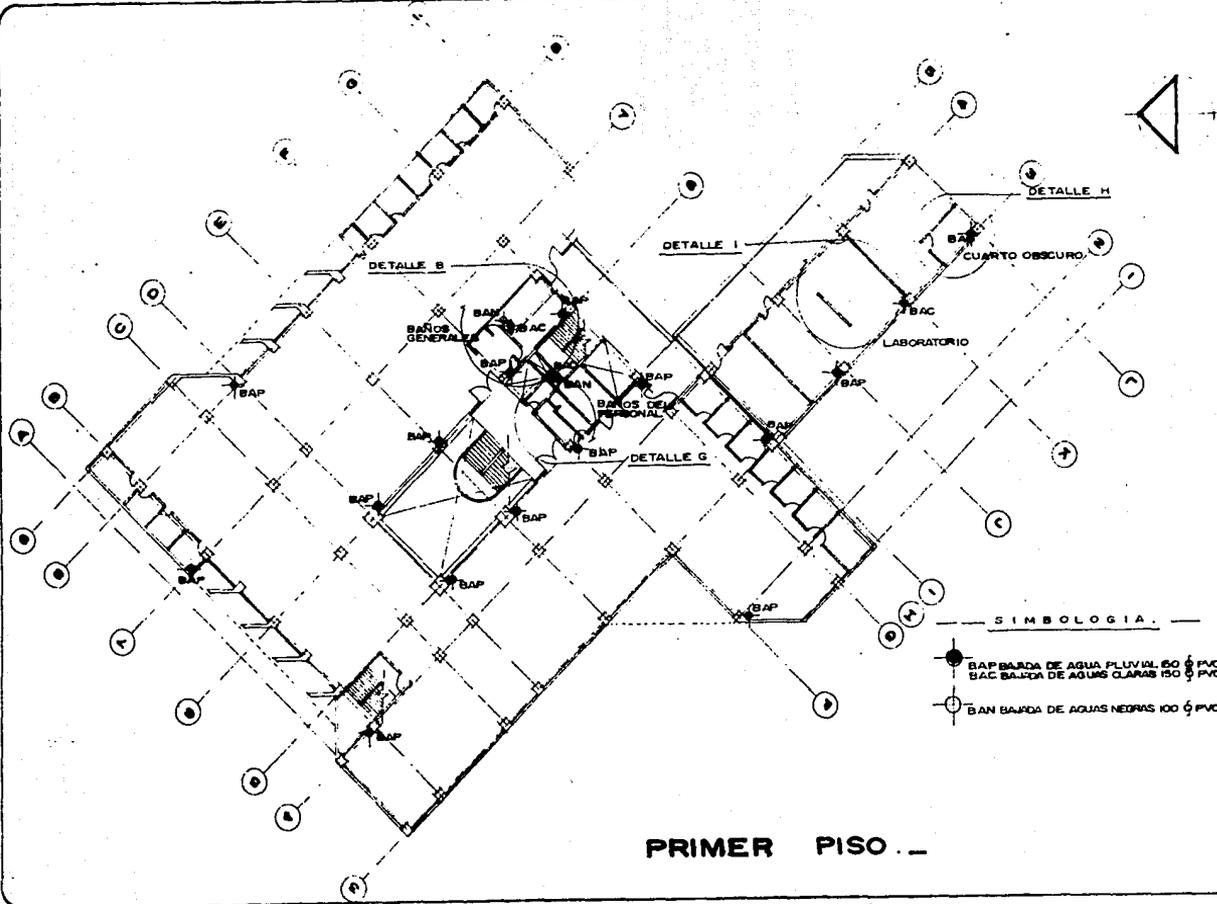
ESCALA: 1:200  
CENTIMETROS  
200  
400



PLANO  
INSTALACION  
SANITARIA . . .

**PLANTA BAJA.**

NOTA: EL SISTEMA DE RIEGO DE LAS AREAS VERDES TIENE LA POSIBILIDAD DE SER ALIMENTADO POR LAS AGUAS CLARAS.



**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MÉRIDA YUC.**

TESIS PROFESIONAL

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ

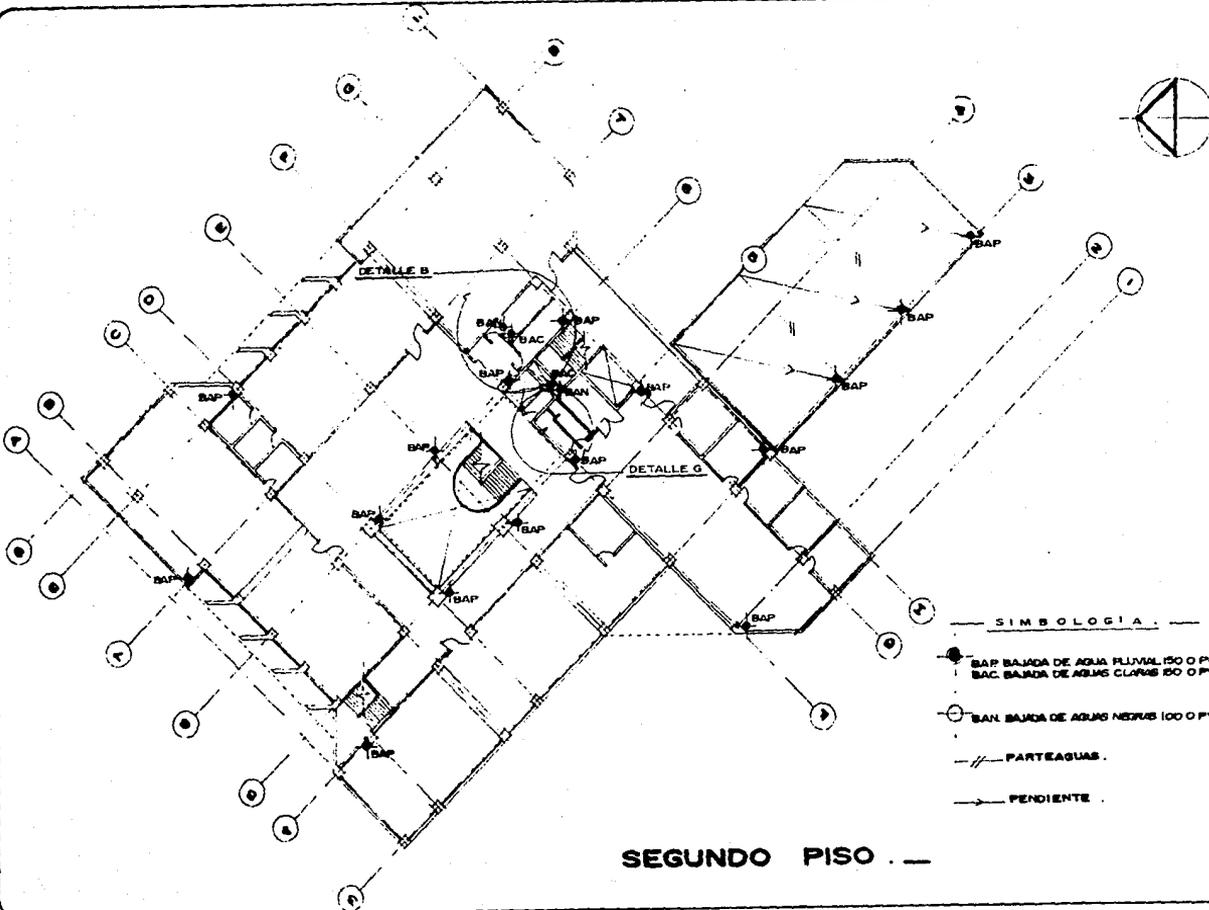
- SIMBOLOGIA.**
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL 50 Ø PVC
  - BAC BAJADA DE AGUAS CLARAS 150 Ø PVC
  - ⊕ BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS 100 Ø PVC

ESCALA COTAS  
1:200  
CANTONERO  
MAY 1960  
S.C.



PLANO  
INSTALACION  
SANITARIA.

**PRIMER PISO.**



SEGUNDO PISO . .

- SIMBOLOGIA
- BAP BAÑADA DE AGUA FLUJVAL ISO O PVC
  - BAC BAÑADA DE AGUA CLARAS ISO O PVC
  - BAN BAÑADA DE AGUA NEGRAS ISO O PVC
  - PARTEAGUAS .
  - PENDIENTE .

ESCALA: COTAS  
1: 200 CERRAJES  
E.C.C.  
M.C.C.

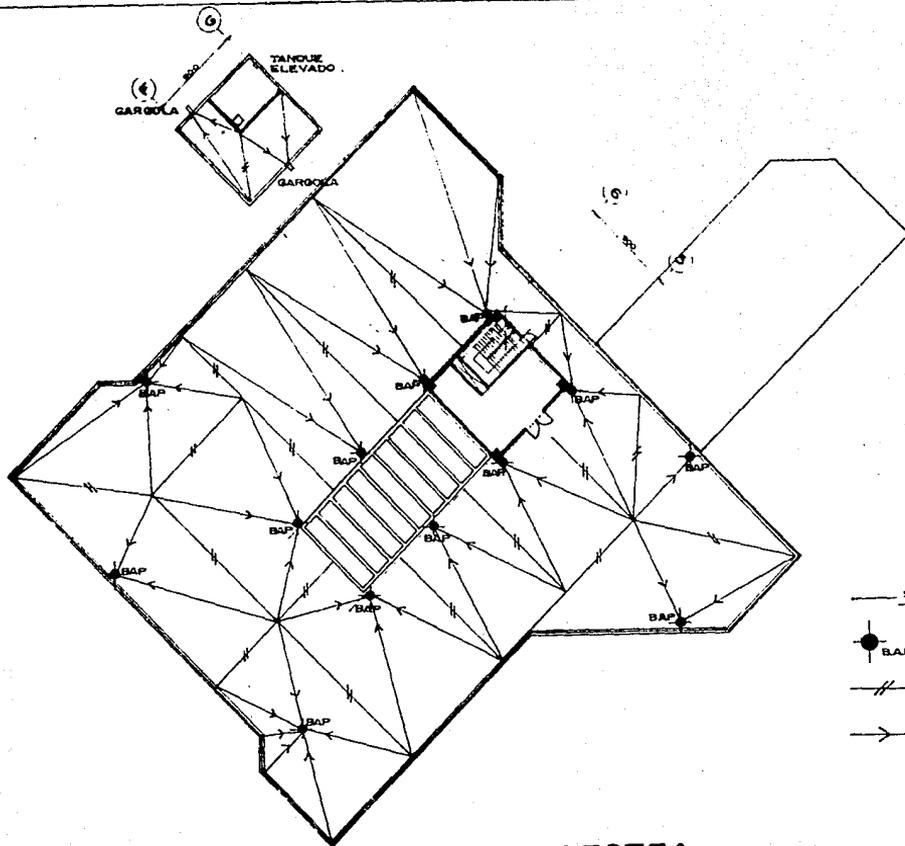
PLANO  
INSTALACION  
SANITARIA. . .

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .





AZOTEA . . .

- SIMBOLOGIA —
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL 150 φ PVC.
  - // PARTEAGUAS.
  - ➔ PENDIENTE.

ESCALA 1:200  
 200 400  
 COTAS Centímetros 1000

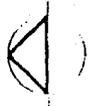


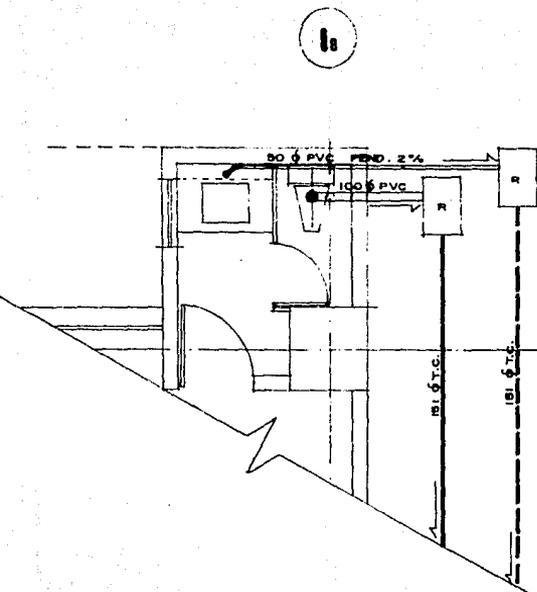
PLANO .  
 INSTALACION  
 SANITARIA. —

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
 CENTRO DE CAPACITACION  
 BIBLIOTECARIA .  
 MERIDA YUC.

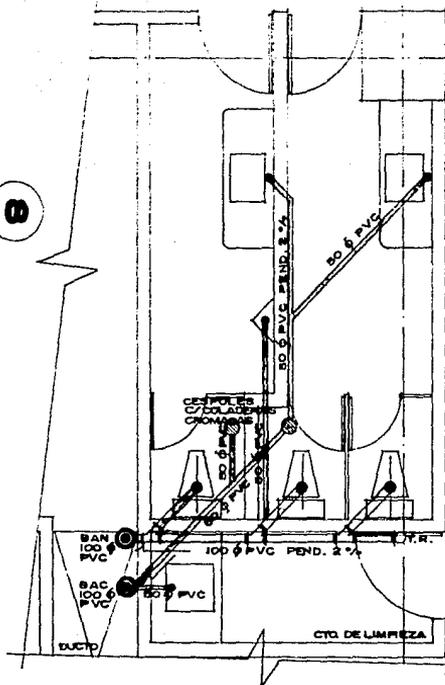
TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .





DETALLE A . . .  
BAÑO DIRECTOR . . .



DETALLE G . . .  
BAÑOS DEL PERSONAL . . .

R. REGISTRO DE 40 x 60cms.  
T.R. TAPA REGISTRO  
T.C. SUBERÍA DE CONCRETO  
B.A. BAJADA DE AGUAS RESINAS.  
B.A.C. BAJADA DE AGUAS CLARAS.

SIMBOLOSA . . .

# INSTALACION SANITARIA . . .

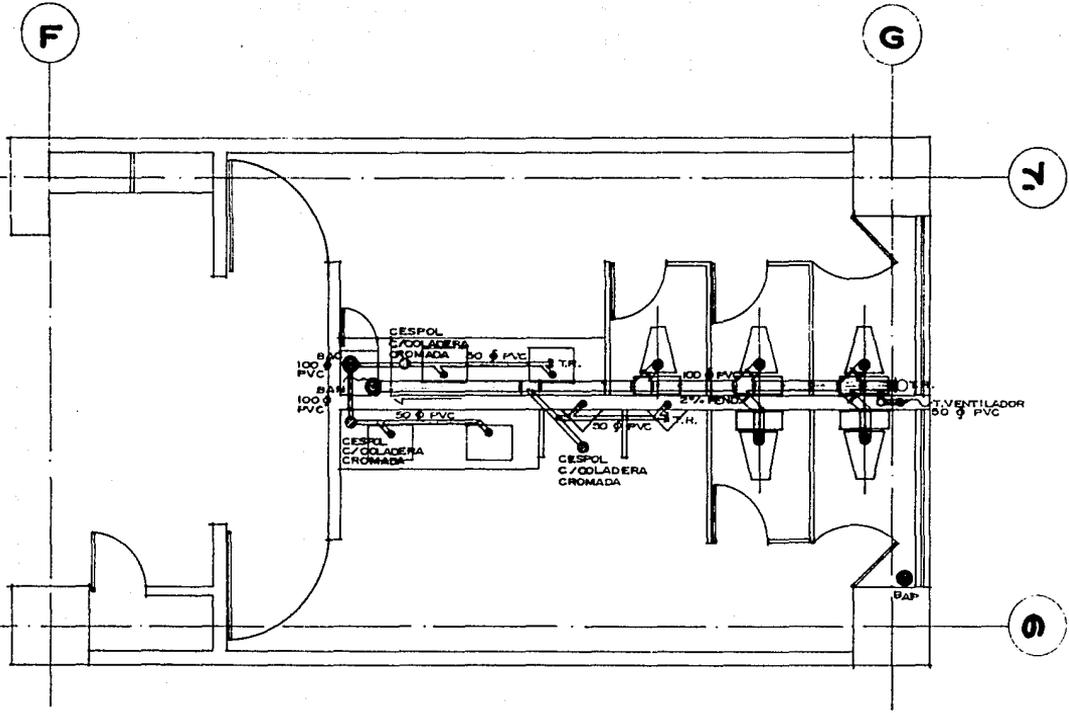
## DETALLES A y G . . .

BAÑOS DIRECTOR Y PERSONAL . . .

ESCALA 1:100

400

100



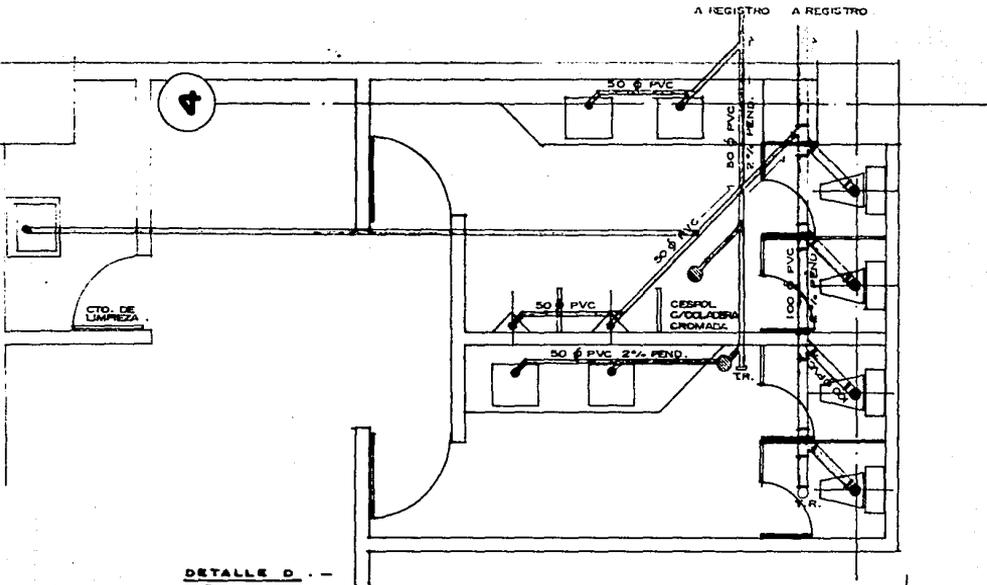
# INSTALACION SANITARIA . —

## DETALLE B . . —

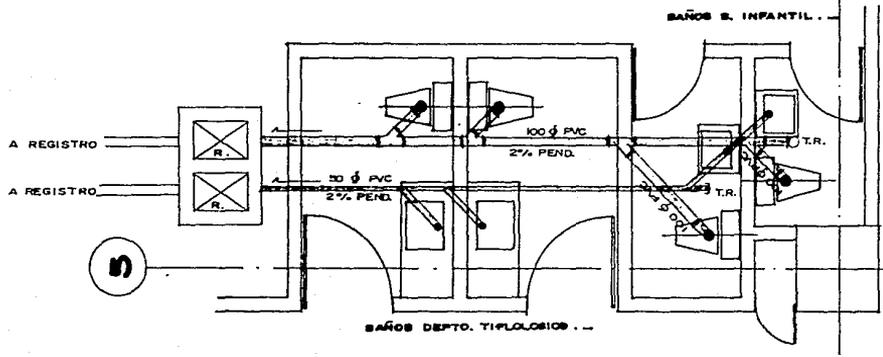
PAOS GENERALES . . —  
 ESCALA 1:50







**DETALLE D . . .**  
**BAÑOS CAFETERIA . . .**



**DETALLE E . . .**

# INSTALACION SANITARIA . . .

## DETALLES D Y E . . .

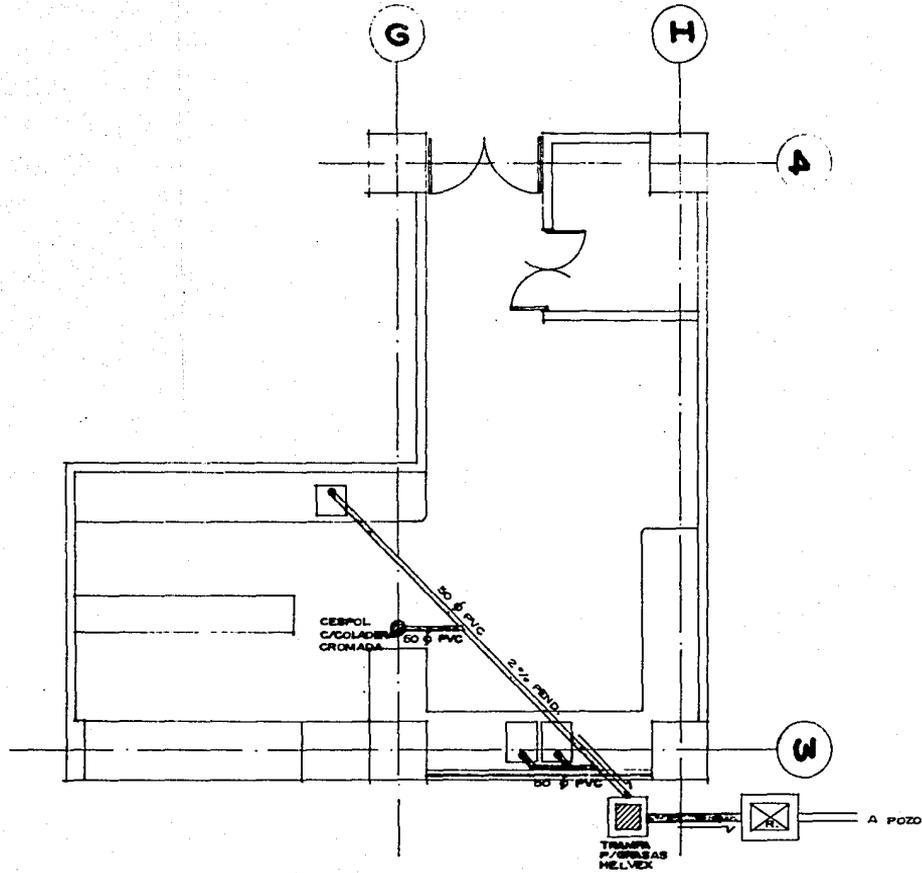
BAÑOS CAFETERIA . DEPTO. TIPOLOGICO Y SALA INFANTIL . . .

ESCALA 1 : 50



100

400



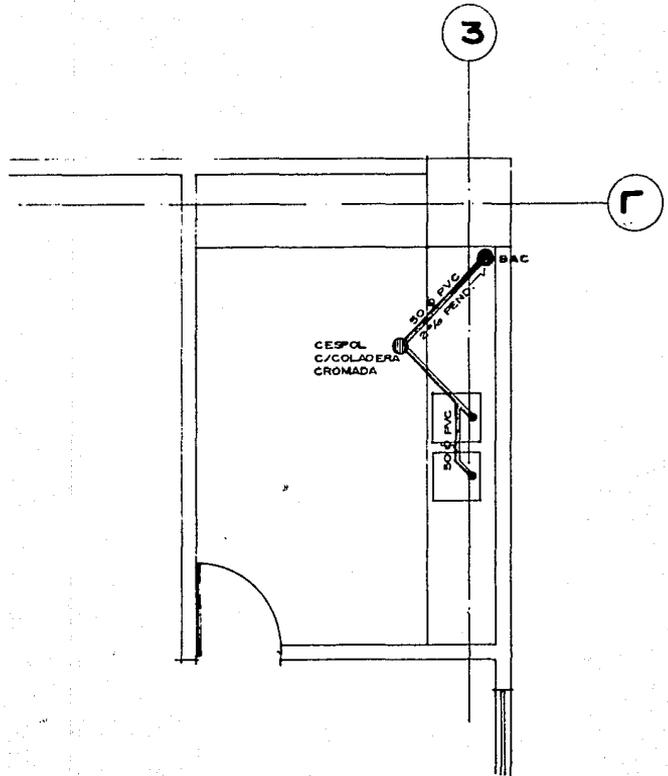
# INSTALACION SANITARIA . —

## DETALLE E . —

COCINA CAFETERIA . .

ESCALA 1:175



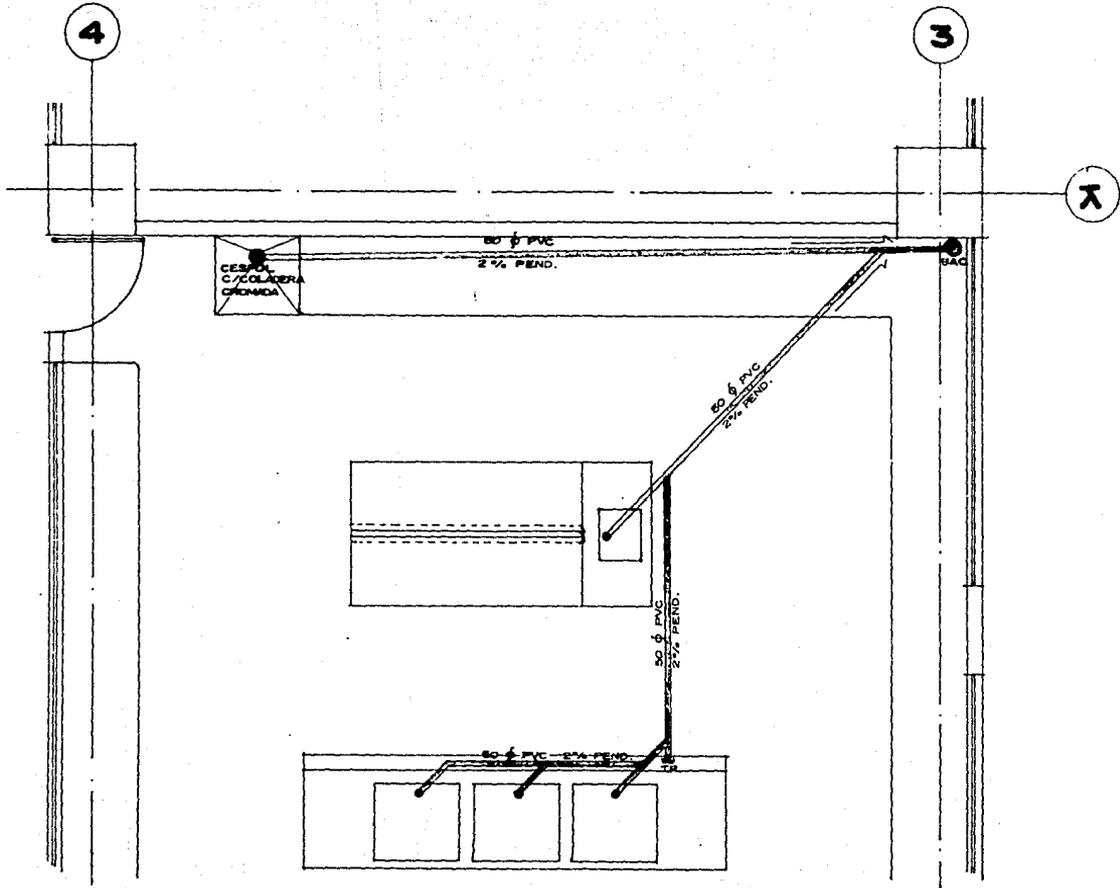


# INSTALACION SANITARIA . —

## DETALLE H . —

CUARTO OSCURO . —  
ESCALA 1:1.50





# INSTALACION SANITARIA . —

## DETALLE I . —

LABORATORIO  
ESCALA 1:50

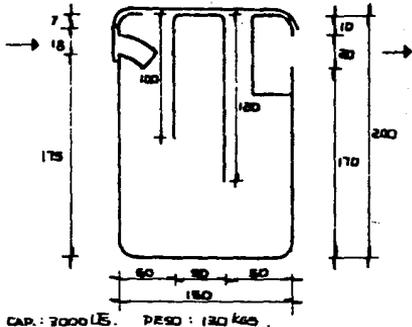


1000

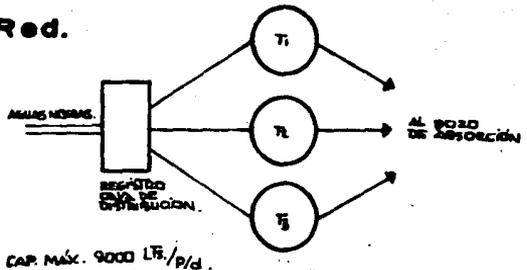


# FOSA SEPTICA.

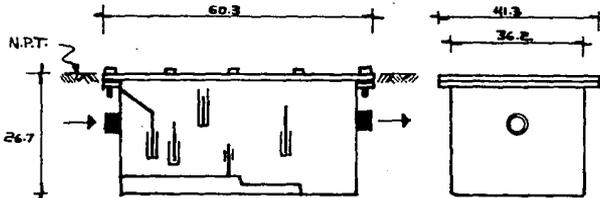
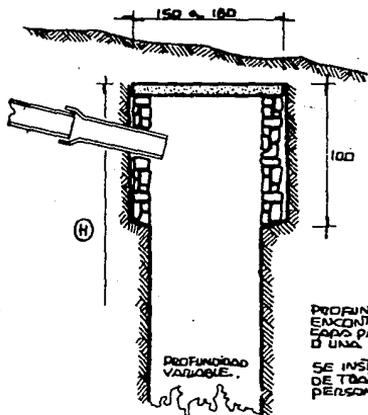
TANQUE SEPTICO DESMONTABLE.  
HELVEX OTUL - F7 & 160.



Red.



LAMINA DE 6 MM. TAPA  
CORCHADA CON TORNILLOS  
PARA LIMPIEZA.



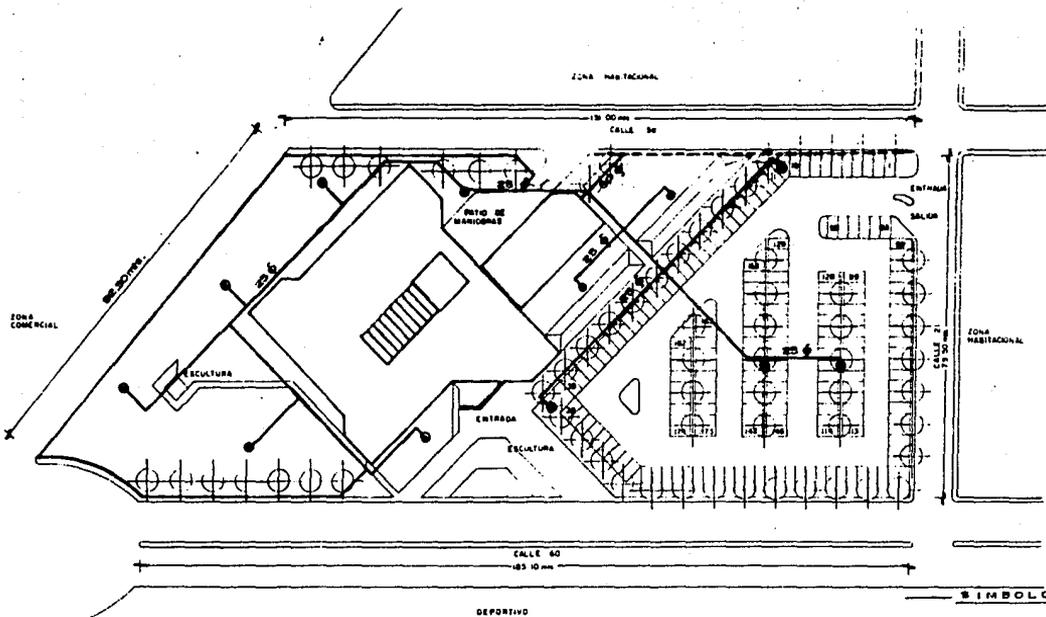
CONEXION SIN H.O.  
EN LA MEMBR.  
CAP. ALMACENAJE: 18.14 kg. DE GRASA.  
CAP. DE FLUJO: 45 L3/MIN.

PROFUNDIDAD HASTA  
ENCONTRAR UNA  
CAPA PERMEABLE  
O UNA GRASA.  
SE INSTALARA FUERA  
DE TRANSITO DE  
PERSONAS O VEHICULOS.

POZO DE  
ABSORCION.

TRAMPA DE  
GRASAS.  
HELVEX.

INSTALACION  
SANITARIA.



PLANTA DE CONJUNTO ..

SIMBOLOGIA.

- RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE.
- MED. DE RIEGO. 25 φ PVC.
- VALVULA DE ACOMPLAMIENTO RAPIDO.

ESCALA	COTAS
1:300	Centimetros
1:500	2500
1:1000	1300

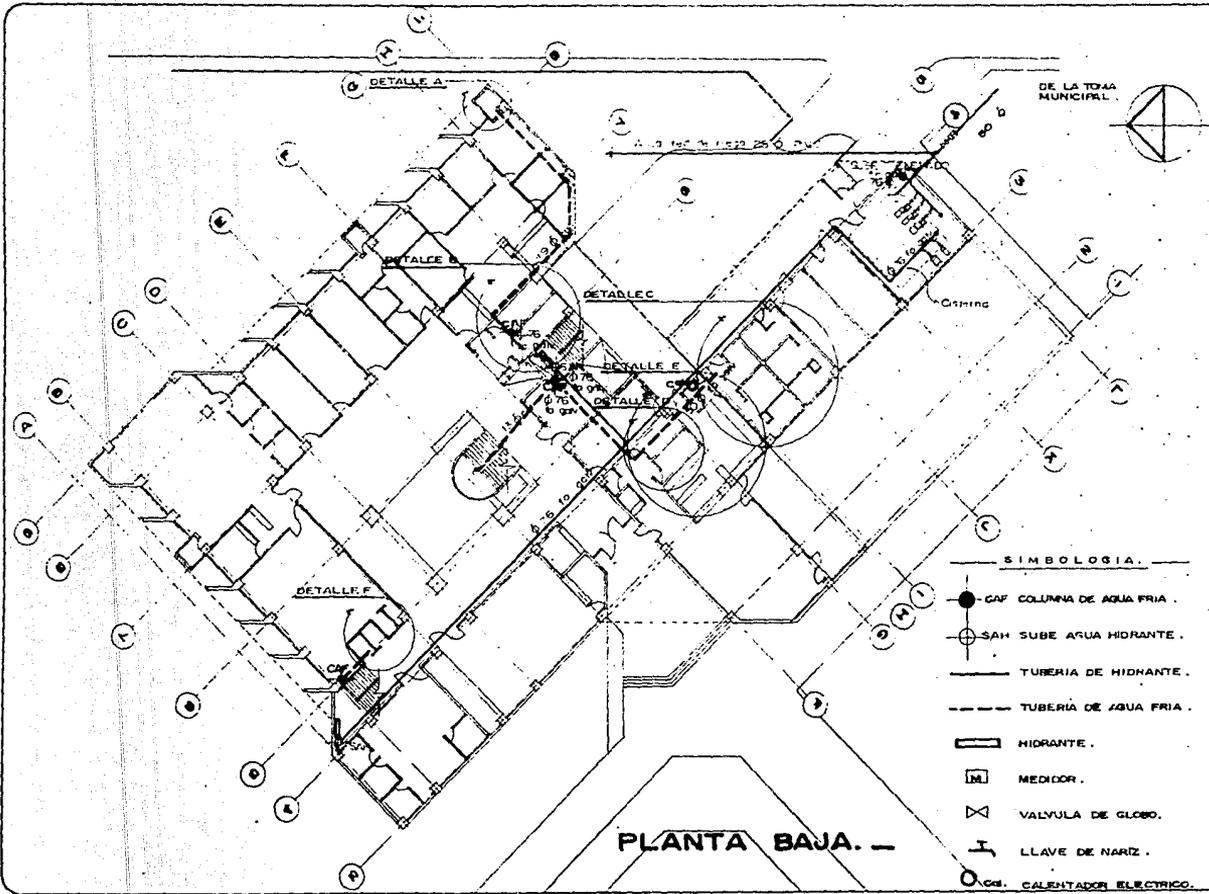


PLANO  
INSTALACION  
HIDRAULICA. . .

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL.

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.



**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA YUC.**

---

**TESIS PROFESIONAL.**

---

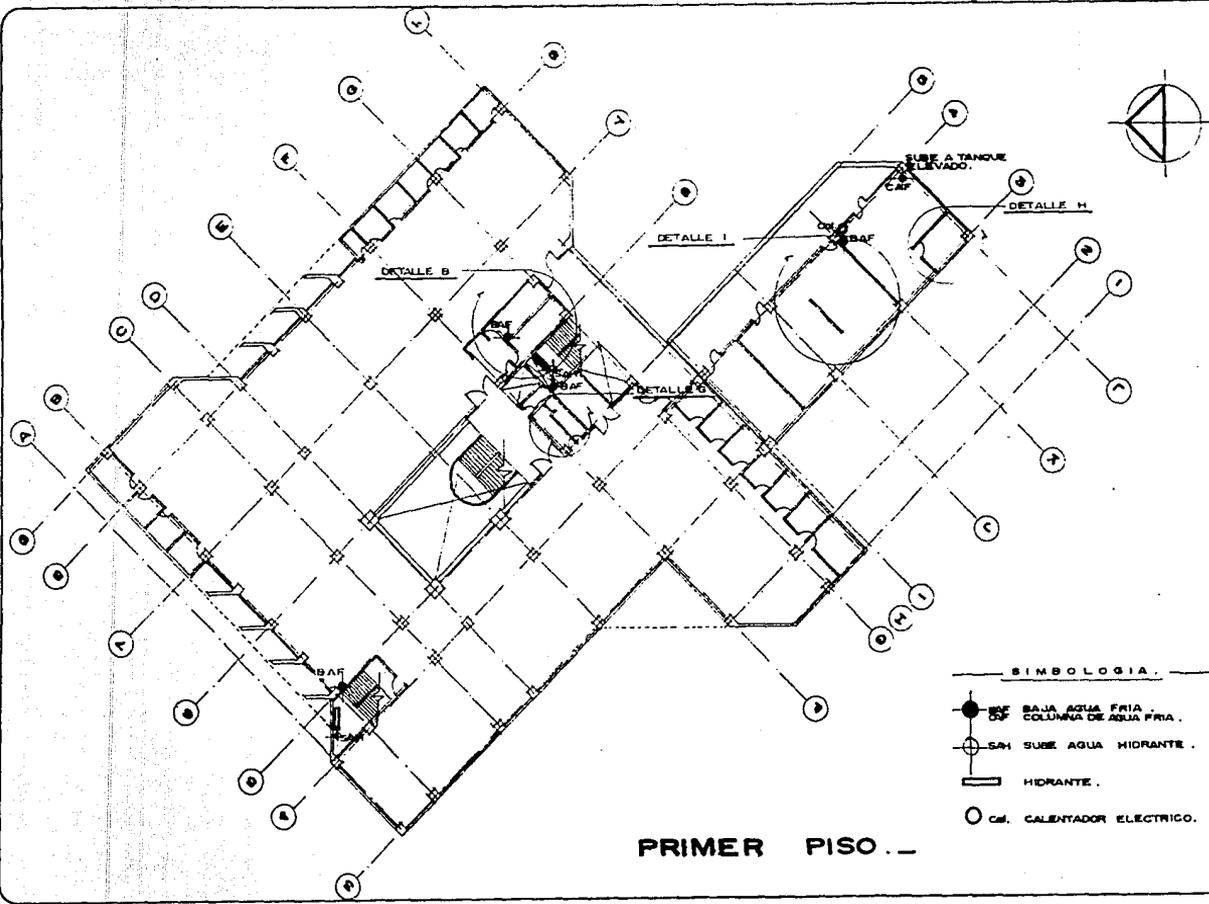
**RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.**

---

ESCALA: COTAS  
1:200 Centímetros  
200 400 600  
1000

PLANO:  
INSTALACION  
HIDRAULICA.

- SIMBOLOSLA.**
- CAF COLUMNA DE AGUA FRIA .
  - ⊕ SAH SUBE AGUA HIDRANTE .
  - TUBERIA DE HIDRANTE .
  - - - TUBERIA DE AGUA FRIA .
  - ▭ HIDRANTE .
  - IM MEDIDOR .
  - ∩ VALVULA DE GLOBO .
  - H LLAVE DE NARIZ .
  - CG. CALENTADOR ELECTRICO .



**PRIMER PISO. —**

- SIMBOLOGIA.**
- BAF BAJA AGUA FRIA  
C.F. COLUMNA DE AGUA FRIA.
  - ⊕ SAH SUBE AGUA HIDRANTE.
  - ▭ HIDRANTE.
  - CM. CALENTADOR ELECTRICO.

ESCALA COTAS  
1:300  
200 1000 500

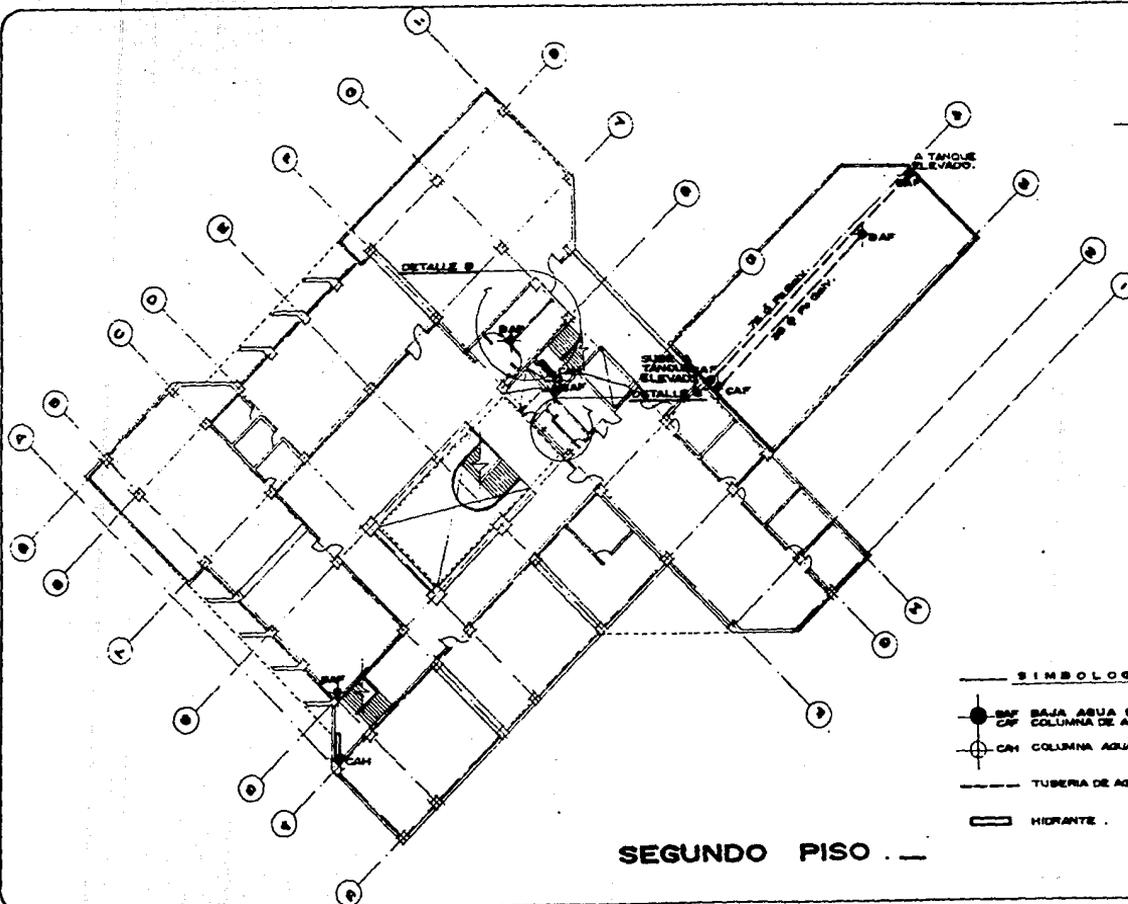


PLANO  
INSTALACION  
HIDRAULICA. —

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MÉRIDA YUC.**

TESIS PROFESIONAL.

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.



SEGUNDO PISO . .

- SIMBOLOGIA
- BAJA AGUA FRIA .
  - CAF COLUMNA DE AGUA FRIA .
  - CAH COLUMNA AGUA HIDRANTE .
  - TUBERIA DE AGUA FRIA .
  - ▬ HIDRANTE .

ESCALA COTAS  
1:200 Centimetro

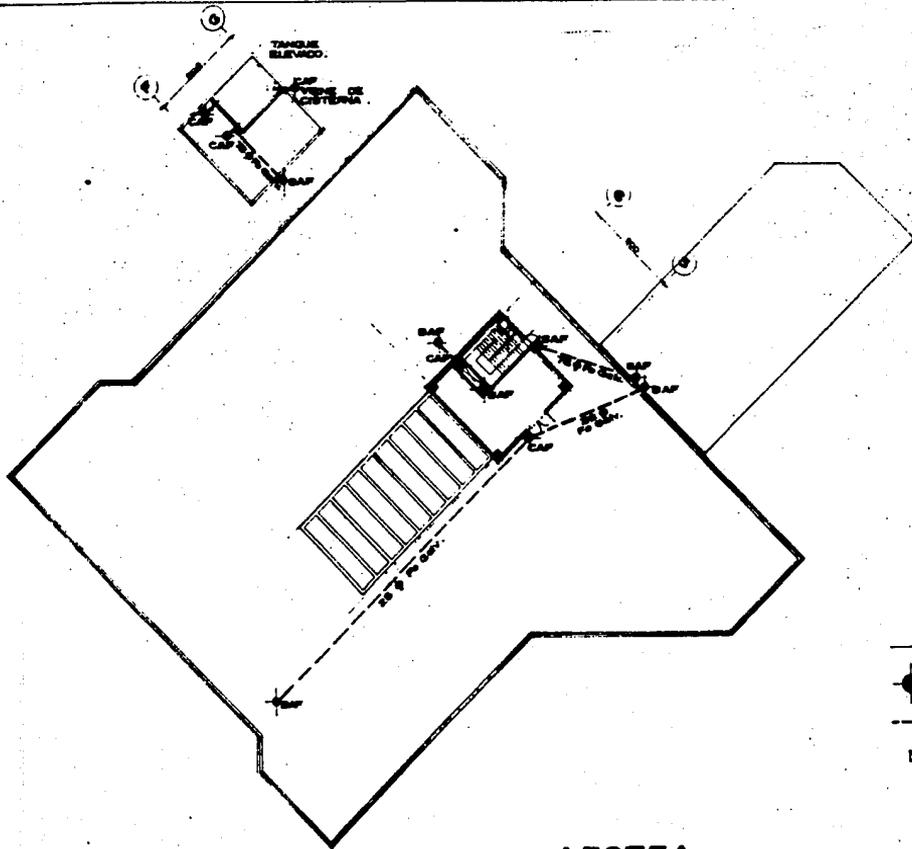
PLANO  
INSTALACION  
HIDRAULICA . .

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MERIDA YUC.

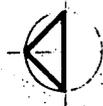
TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .





AZOTEA . . .



SIMBOLOGIA . . .

- BAF SALA AGUA FRIA .
- BAF SUBE AGUA FRIA .
- CBF COLUMNA AGUA FRIA .
- TUBERIA DE AGUA FRIA .
- X VALVULA DE GLOBO .

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA YUC.**

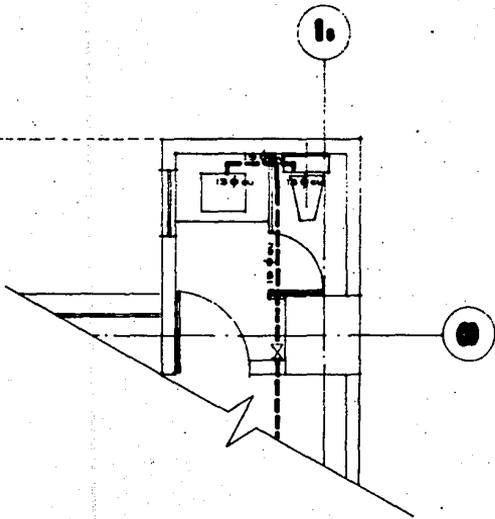
**TESIS PROFESIONAL .**

**RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .**

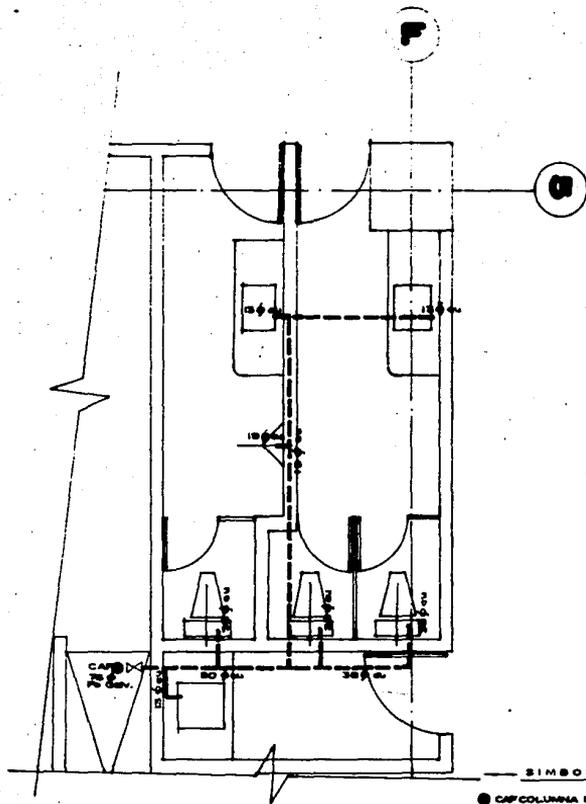
ESCALA 1:200  
COTAS Centímetros  
100 200 300



PLANO  
INSTALACION  
HIDRAULICA . . .



**DETALLE A.** —  
BAÑO DIRECTOR. —

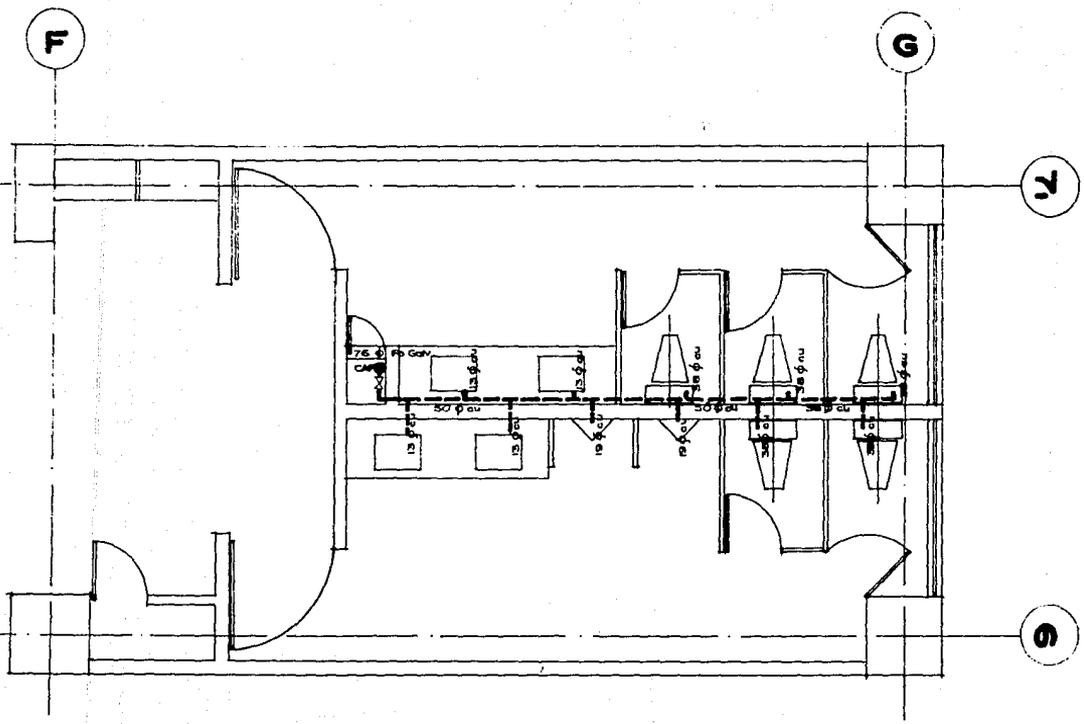


**DETALLE B.** —  
BAÑOS DEL PERSONAL. —

- SIMBOLOGIA.**
- CAPICOLUMNA DE AGUA FRIA.
  - TUBERIA DE AGUA FRIA.
  - ⊗ VALVULA DE GLOBO.

**DETALLES A Y B.** —  
BAÑOS DIRECTOR Y PERSONAL. —  
ESCALA 1:50





SIMBOLOGIA . . . . .

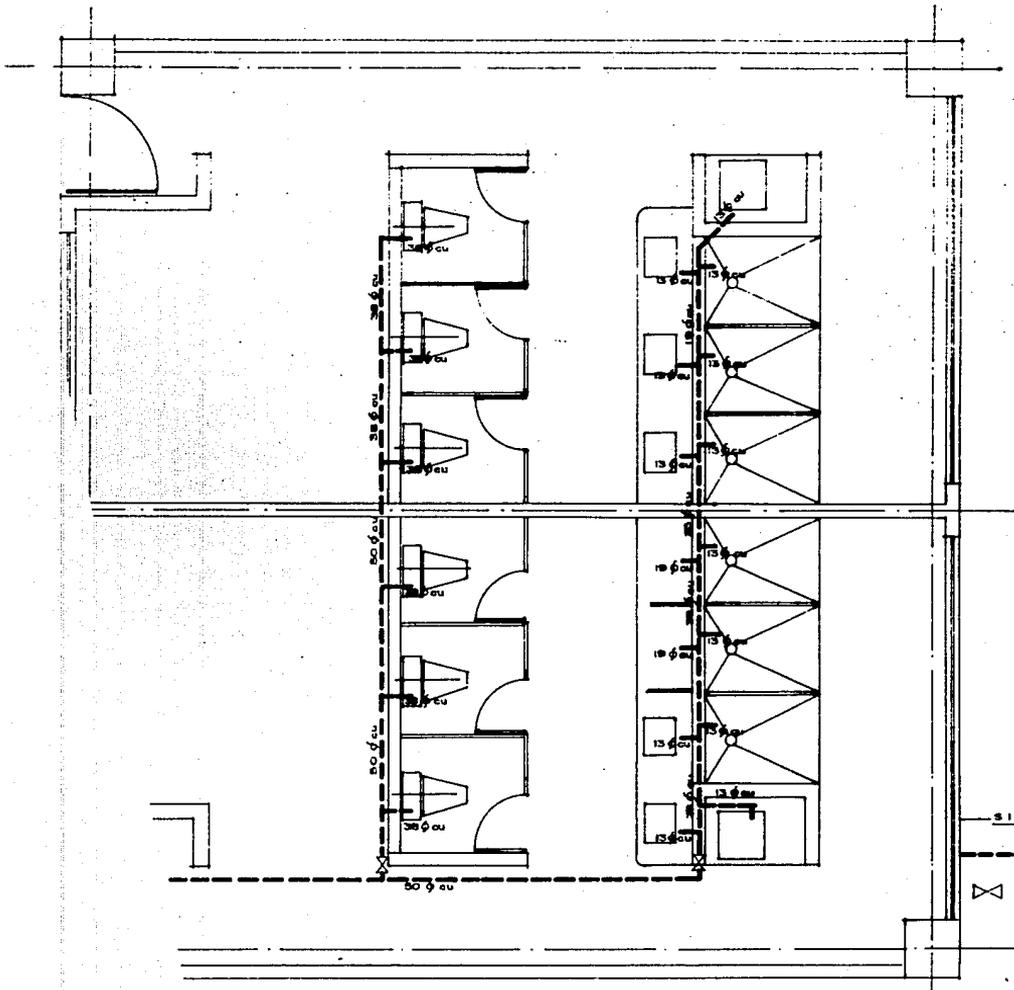
- CAF. COLUMNA DE AGUA FRIA.
- TUBERIA DE AGUA FRIA.
- ⊗ VALVULA DE GLOBO.

**DETALLE B . . .**  
 PLANOS GENERALES . . .  
 ESCALA 1 : 50



400

100



SIMBOLOGÍA.

- TUBERIA DE AGUA FRIA.
- △ VALVULA DE GLOBE.

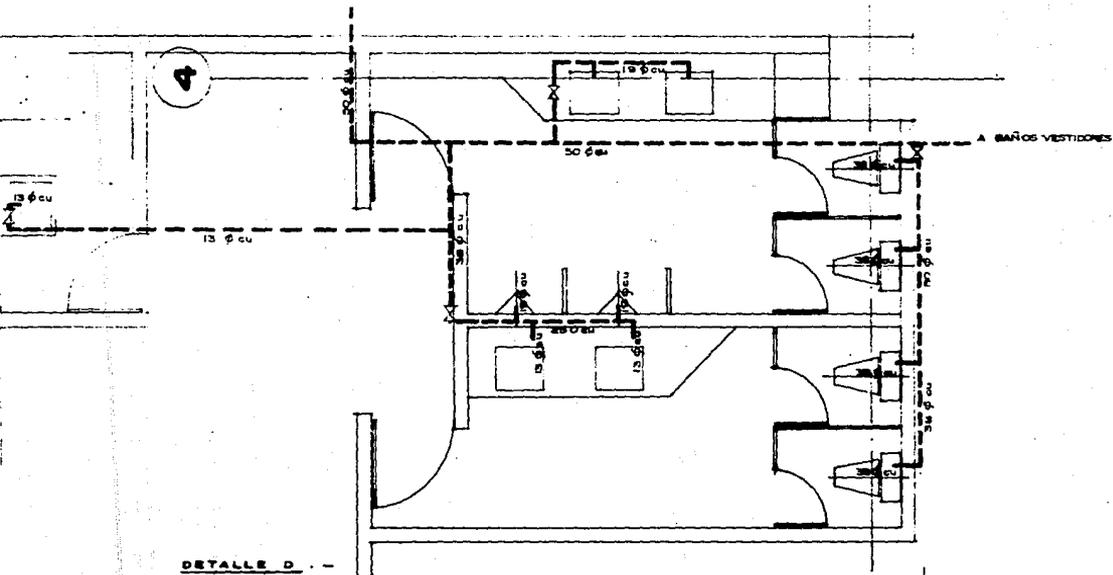
**DETALLE C. -**

BAÑOS VESTIDORES -  
ESCALA 1:50

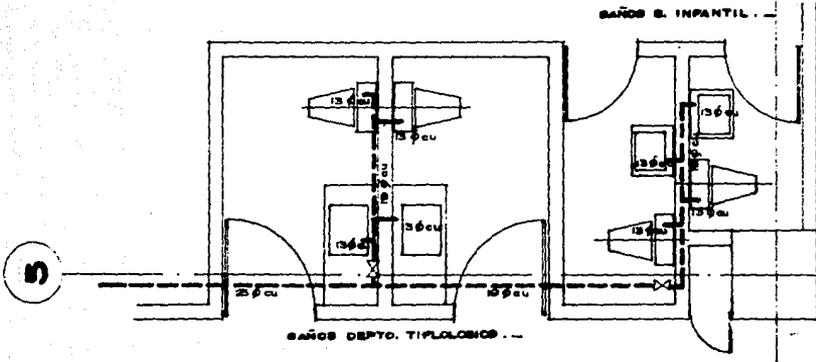


400

100



DETALLE D. -  
BAÑOS CAFETERIA



BAÑOS DEPTO. TIPOLOGICOS

BAÑOS S. INFANTIL

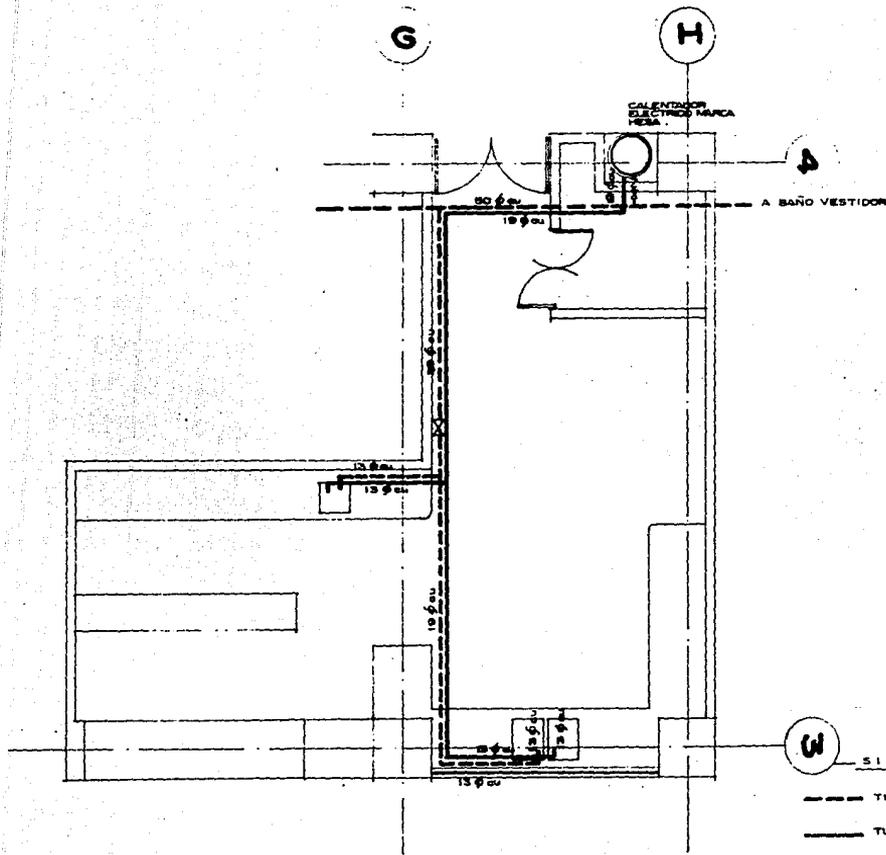
- SIMBOLOGIA
- TUBERIA DE AGUA FRIA.
  - ⊗ VALVULA DE GLOBO.

DETALLE E. -

**DETALLES D Y F**  
 BAÑOS CAFETERIA, DEPTO. TIPOLOGICO Y SALA INFANTIL  
 ESCALA 1 : 50



100



3

SIMBOLOGIA.

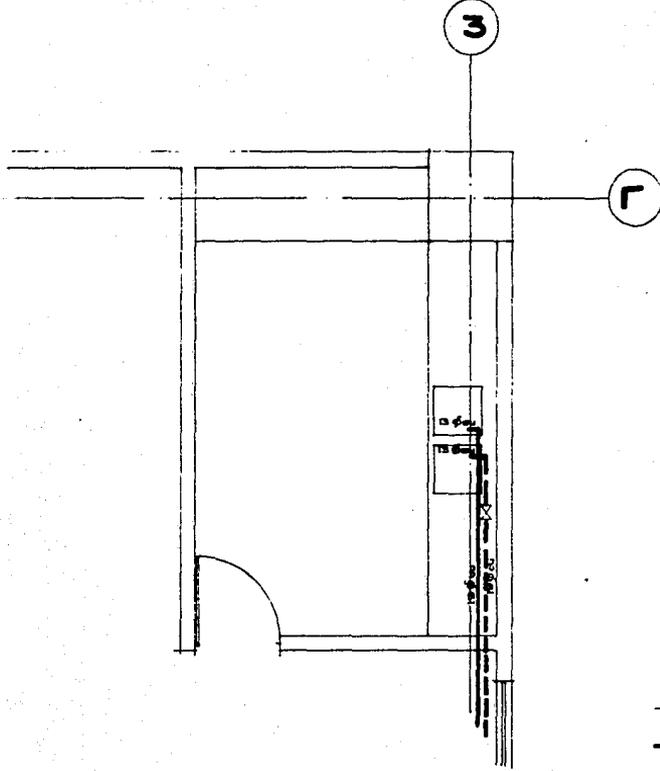
- TUBERIA DE AGUA FRIA.
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- ⊗ VALVULA DE GLOBO.
- ∇ VALVULA DE NO RETORNO.

DETALLE E . -

COCINA CASTERIA . -  
 ESCALA 1 : 75



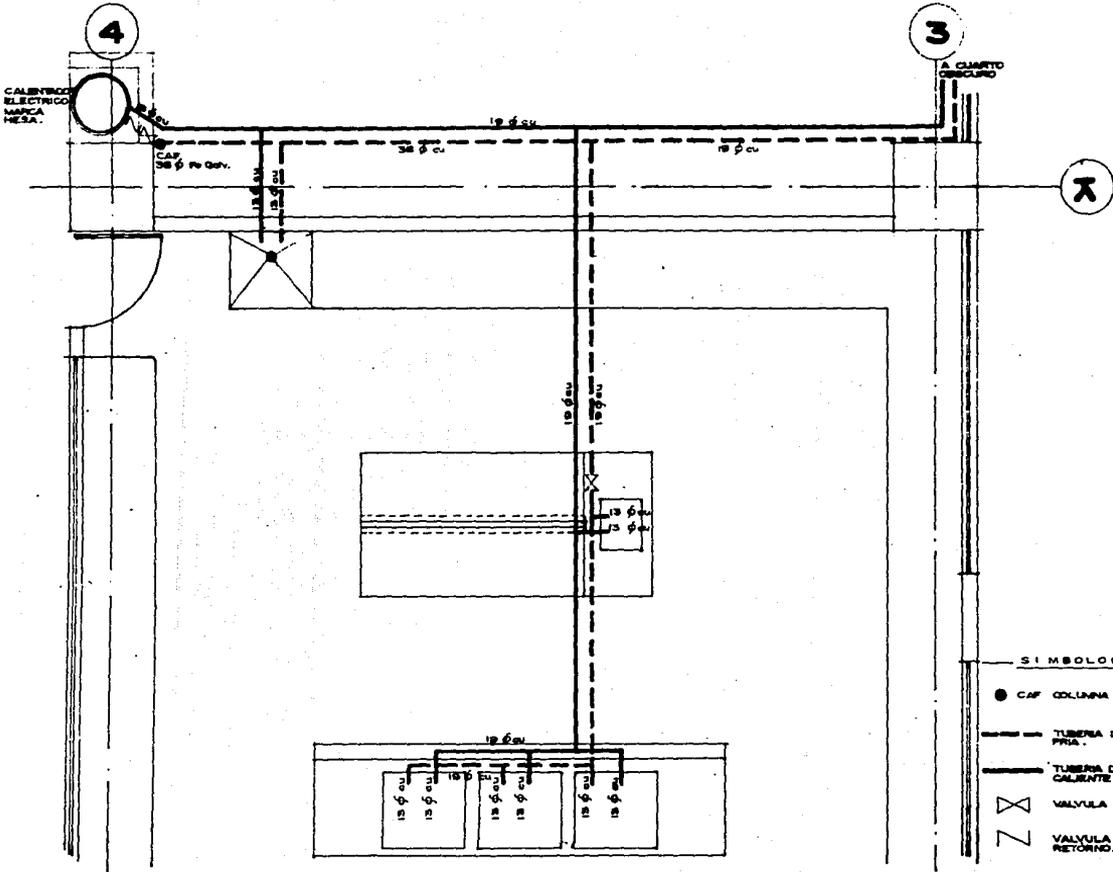
480



- SIMBOLOGIA.
- TUBERIA DE AGUA FRIA.
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
  - ⊗ VALVULA DE GLOBO.

DETALLE H. —  
 CUARTO OSCURO . —  
 ESCALA 1:50





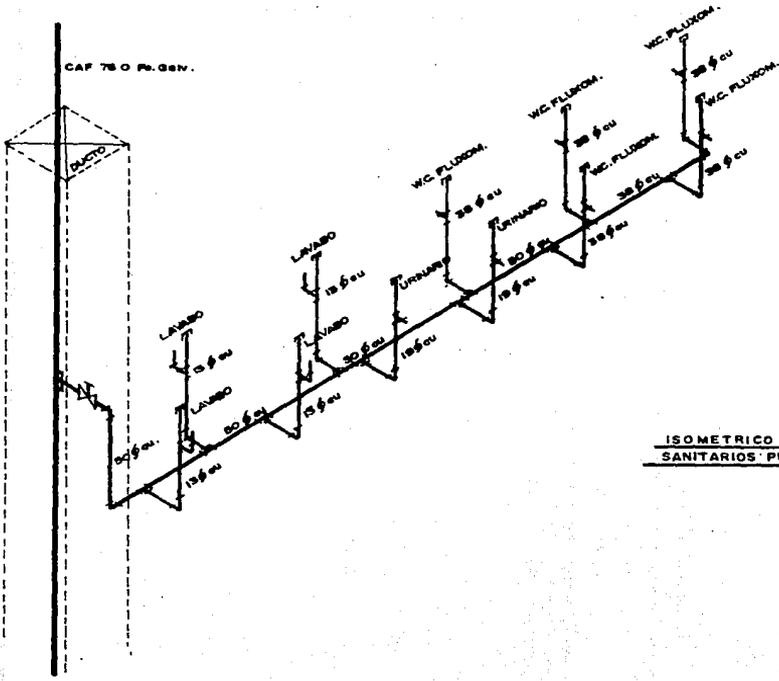
**SIMBOLOGIA.**

- CAF. COLUMNA AGUA FRIA.
- TUBERIA DE AGUA FRIA.
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- ⊗ VALVULA DE GLOBO.
- Z VALVULA DE NO RETORNO.

**DETALLE I . .**

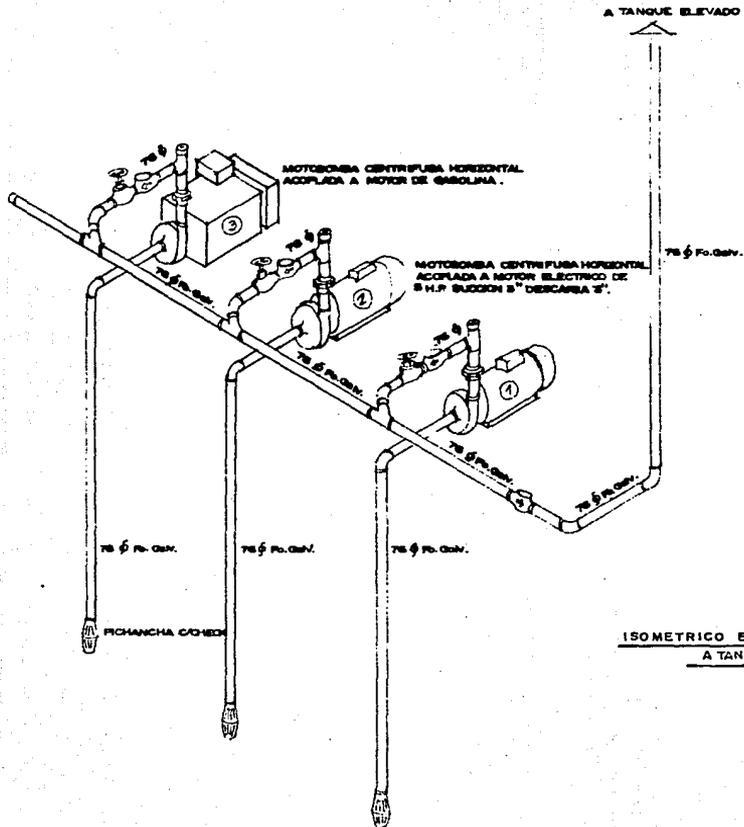
LABORATORIO . .  
BOGOTA I . BO





ISOMETRICO HIDRAULICO  
SANITARIOS PUBLICOS TIPO. —

**INSTALACION  
HIDRAULICA. —**



# INSTALACION HIDRAULICA. -

XX. SISTEMA ELECTRICO

Para una biblioteca el nivel de iluminación es de 1000 luxes, por lo cual el cálculo de luminarias se desarrolla de la siguiente manera"

Nivel de Iluminación: 1000 luxes  
Zona a iluminar: 9.00 mts. x 9.00 mts. = 81.00 mts.<sup>2</sup> (módulo empleado).  
Altura de piso a techo: 3.35 mts.

Reflectancias de las superficies:

	Techo:	80%
Pare	Paredes:	30%
	Piso:	30%

1. Cálculo del índice del cuarto: (3.35 mts. - 0.65 m. para aire acond. = 2.70 mts.)

$$K = \frac{9 \times 9}{2.70(9+9)} = \frac{81}{48.6} = 1.66$$

2. Factor de depreciación (normal): d1 = 0.90  
d2 = 0.85

$$d = \frac{1}{0.90} \times \frac{1}{0.85} = 1.30$$

3. Coeficiente de utilización (tablas):

$$CU = 57$$

## INSTALACION ELECTRICA

### BIBLIOTECA MERIDA YUC.

#### CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS CARGAS ELECTRICAS

#### 1.- EL PROYECTO ELECTRICO ESTARA CONSTITUIDO POR LAS SIGUIENTES CARGAS.

- a) Iluminación
- b) Contactos
- c) Fuerza

Las cargas de Iluminación comprenden; la iluminación de la P.B., 1° y 2° nivel, alumbrado exterior y servicios. .

Las cargas de Contactos comprenden; todos los contactos para servicio en P.B., 1° y 2° nivel.

Las cargas de Fuerza comprenden; bombeo programado de agua potable, aire acondicionado, laboratorios y elevadores.

#### 2.- FACTORES DE DEMANDA DE OPERACION ELECTRICA

Haciendo un estudio preliminar de las cargas eléctricas por Instalarse, notamos que en un momento determinado pueden estar operando todo el alumbrado, aire acondicionado, bombeo y elevadores por tanto aplicaremos, para calculo, los siguientes factores de demanda.

ALUMBRADO	70%
FUERZA	70%

### 3.- VOLTAJE DEL SISTEMA

ACOMETIDA	13.2 KV.	CA.	3F.	3H.
DISTRIBUCION B.T.	220V.		3F.	4H.
FUERZA	220V.		3F.	4H.
ILUMINACION	220/127V		1F.	2H.
CONTACTOS	127V		1F.	2H.

### 4.- ACOMETIDA

El servicio de energía eléctrica será suministrado por C F E en alta tensión, 13.2 KV

La acometida llegará al equipo de medición, de ahí se llegará por medio de cables subterráneos a la subestación, localizada en el cuerpo del edificio en una tensión de 13.2 KV.

### 5.- DISTRIBUCION

Se usará una subestación de 13.2 KV con un transformador \_\_\_\_\_ KVA conexión delta/estrella 13.2 a 220/127 V.

La energía en B.T. será distribuida a 220/127V., 3 fases, 4 hilos para cargas de alumbrado, contactos y fuerza.

### 6.- CONTROL

El control de los motores se hará por medio de arrancadores magnéticos independientes ó integrados a sistemas de control automáticos, a tensión plena para motores hasta 10 HP y a tensión reducida para motores mayores.

## 7.- ILUMINACION

Para determinar el nivel luminoso consultamos el manual de alumbrado y determinamos que esto debe ser de 1000 luxes, y en base al mismo se determina el No. de lámparas. Para controlar el alumbrado será por grupos ó zonas con interruptores termomagnéticos en los tableros respectivos.

### CARGAS ELECTRICAS

#### ALUMBRADO:

P.B.	Lámparas	F. de 8x38W	18.00 KW
	"	F. de 4x40W	17.40 KW
	"	I. de 150W	4.65 KW
	"	I. de 100W	<del>2.00 KW</del>
	Contactos monofasicos		<u>14.40 KW</u>
	T O T A L		56.55 KW
	1° NIVEL		95.20 KW
	2° NIVEL		65.35 KW
	AZOTEA		2.00 KW
	EXTERIOR		<u>14.00 KW</u>
	TOTAL ALUMBRADO		233.10 KW

## FUERZA

BOMBEO AGUA POTABLE	5.00	KW
AIRE ACONDICIONADO	290.00	KW
LABORATORIOS	5.00	KW
ELEVADORES	<u>22.50</u>	<u>KW</u>
TOTAL FUERZA	322.50	KW

## CALCULO

### SUBESTACION

CARGA ALUMBRADO	233.10	
CARGA FUERZA	<u>322.50</u>	
	555.60	KW

FACTOR DEM. 70% 388 KW ..

CONVIRTIENDO A KVA = 457 KVA ..

Por lo que se usará un transformador de 500 KVA. 13.2 KV 3F. Delta/estrella  
60 cps.

### CALCULO DE DISTRIBUCION

El tablero general de B.T. estará instalado en el local de la subestación y de ahí se alimentarán los tableros derivados de alumbrado y fuerza que se ubicarán en: P.B., 1° y 2° nivel los de alumbrado, en P.B., 1° y 2° nivel interruptores de aire acondicionado.

Las líneas de alimentación serán con cables tipo THW en tuberías de pared gruesa galvanizada.

El presente documento es propiedad de la Empresa de Aseo y Mantenimiento de la Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. No se permite su reproducción o uso sin el consentimiento expreso de la misma.

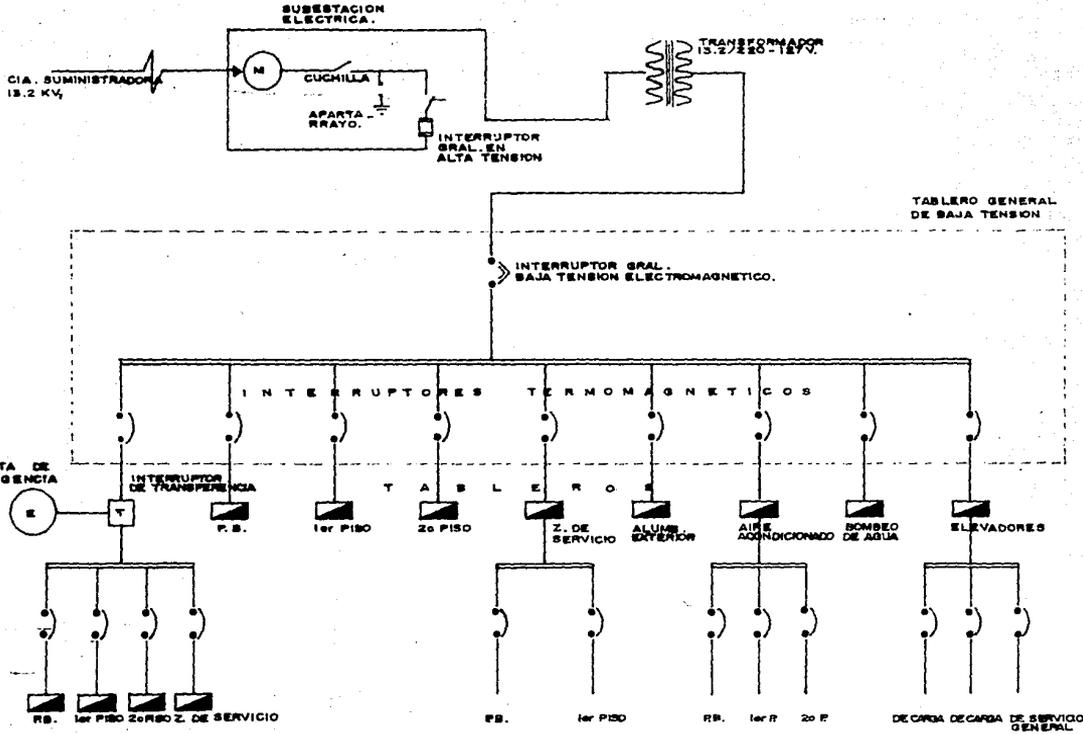
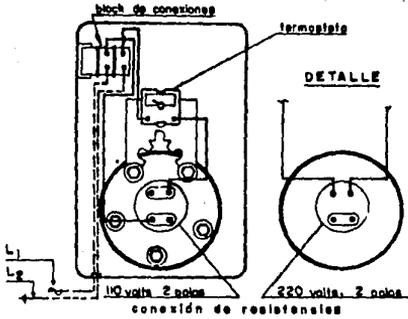


DIAGRAMA UNIFILAR . . . . .

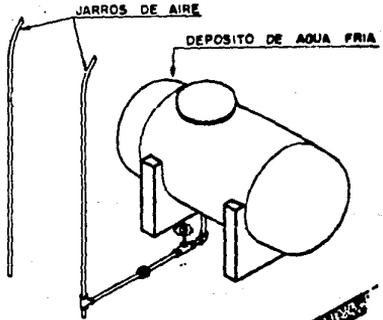
# INSTALACION ELECTRICA. —

# CALENTADOR ELECTRICO . \_



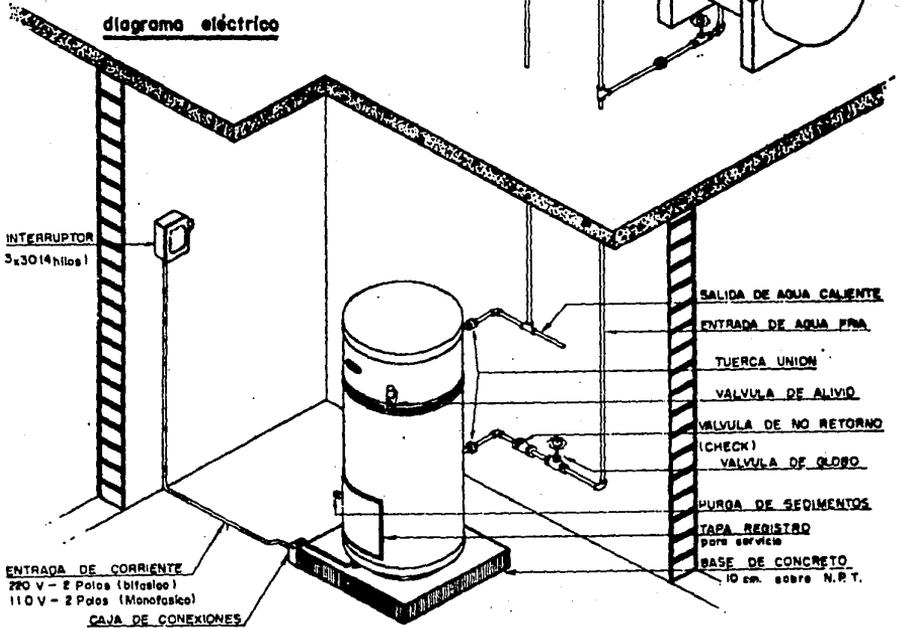
## NOTAS

- Las conexiones de fábrica están hechas para corriente monofásica (110 volts), para conectarse a corriente bifásica (220 volts) quite el puente y conecta las alimentaciones de corriente como se indica en el detalle.
- El instalador hará únicamente las conexiones que se marcan con líneas punteadas.



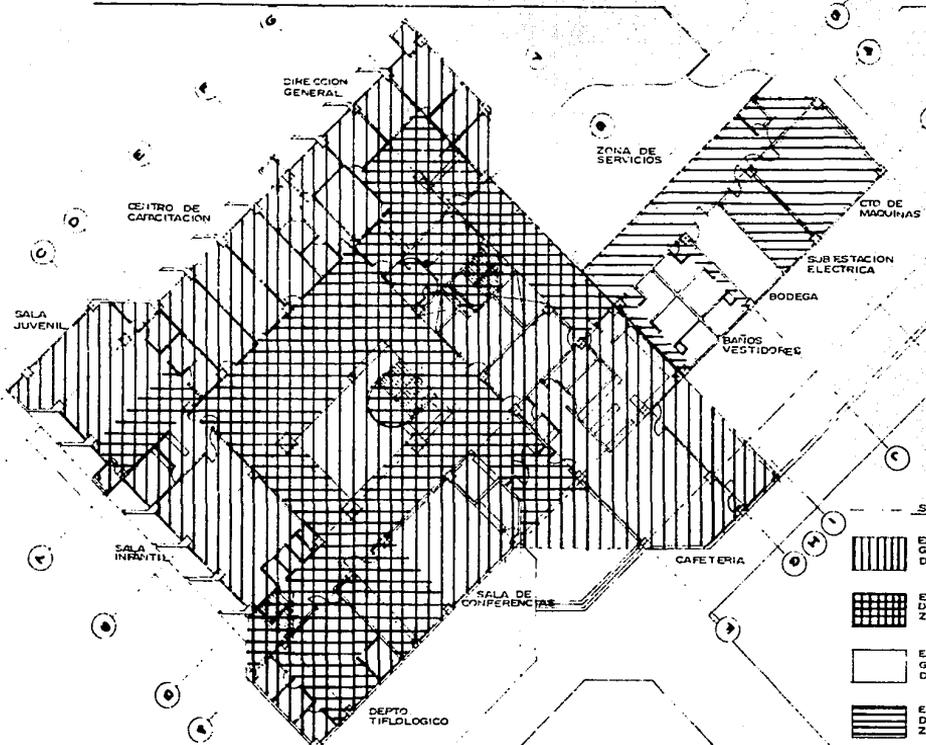
## INTERIOR DE TAPA REGISTRO

### diagrama eléctrico



### diagrama hidráulico

# INSTALACION ELECTRICA . \_



PLANTA BAJA. -

SIMBOLOGIA

-  ELECTRIFICACION GENERAL ZONA DE BIBLIOTECA.
-  ELECTRIFICACION GRAL Y DE EMERGENCIA Z. DE BIBLIOTECA.
-  ELECTRIFICACION GENERAL ZONA DE SERVICIOS.
-  ELECTRIFICACION GRAL. Y DE EMERGENCIA Z. DE SERVICIOS.



BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA  
YUC.

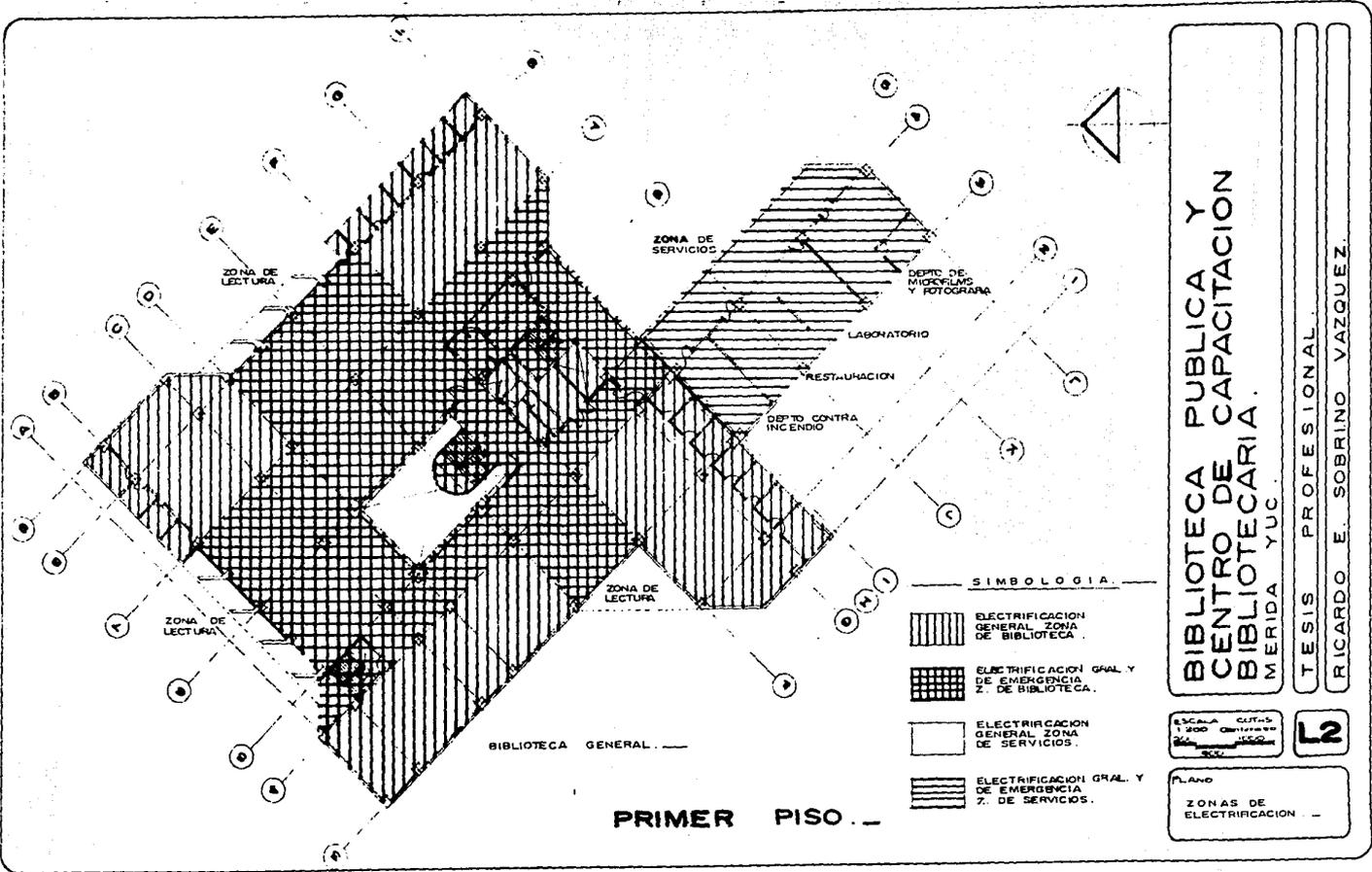
TESIS PROFESIONAL.

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA: CUADROS  
1:200 Centímetros  
2473



PLANO  
ZONA DE  
ELECTRIFICACION.



**BIBLIOTECA PUBLICA Y CENTRO DE CAPACITACION BIBLIOTECARIA.**  
 MERIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL.  
 RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

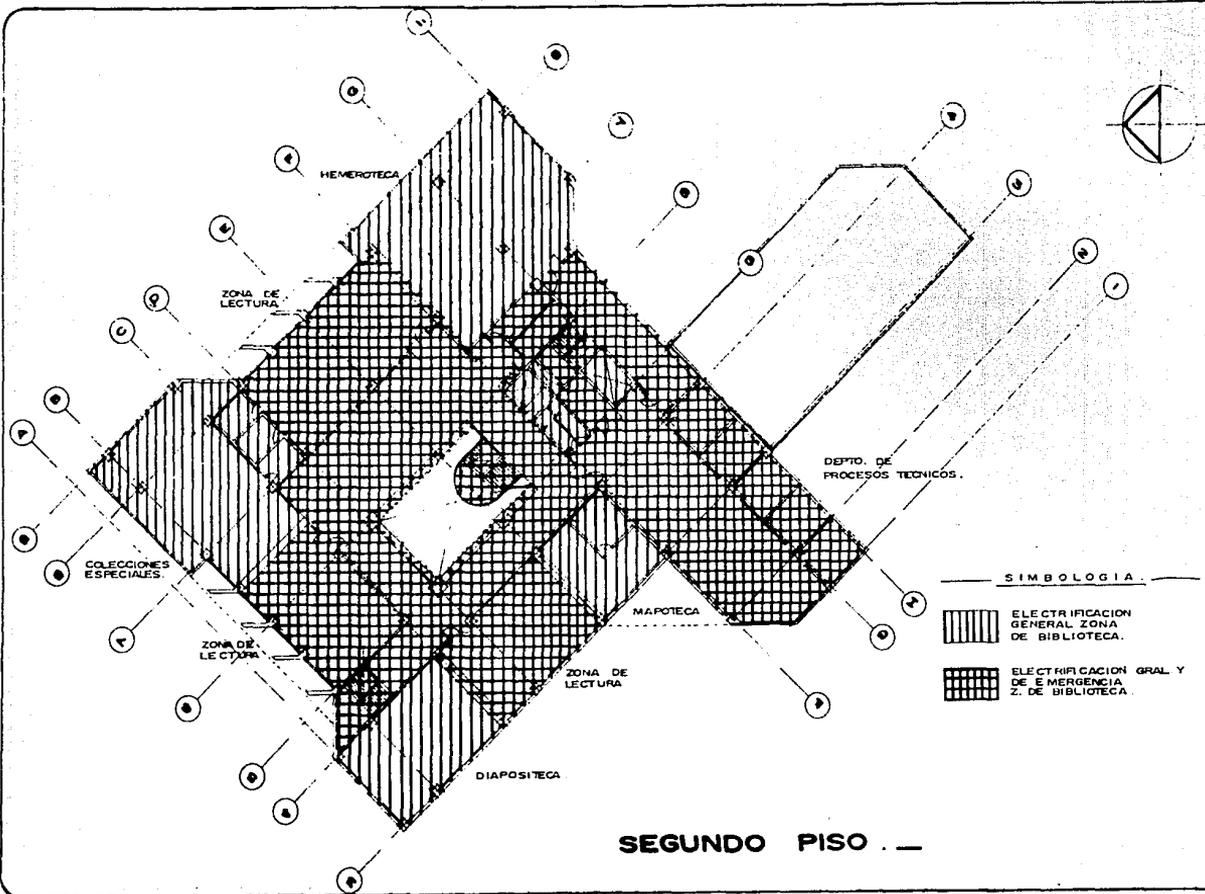
- SIMBOLOGIA.**
-  ELECTRIFICACION GENERAL ZONA DE BIBLIOTECA.
  -  ELECTRIFICACION GRAL Y DE EMERGENCIA Z. DE BIBLIOTECA.
  -  ELECTRIFICACION GENERAL ZONA DE SERVICIOS.
  -  ELECTRIFICACION GRAL. Y DE EMERGENCIA Z. DE SERVICIOS.

ESCALA: 1:500  
 COT. 5: 1:500  
 COT. 10: 1:500



**PLANO**  
 ZONAS DE ELECTRIFICACION

**PRIMER PISO.**



HEMEROTECA

ZONA DE LECTURA

COLECCIONES ESPECIALES

ZONA DE LECTURA

DIAPOSITECA

MAPOTECA

ZONA DE LECTURA

DEPTO. DE PROCESOS TECNICOS.

SIMBOLOGIA



ELECTRIFICACION GENERAL ZONA DE BIBLIOTECA.



ELECTRIFICACION GRAL Y DE EMERGENCIA Z. DE BIBLIOTECA.

SEGUNDO PISO . .



BIBLIOTECA PUBLICA Y CENTRO DE CAPACITACION BIBLIOTECARIA. MERIDA YUC.

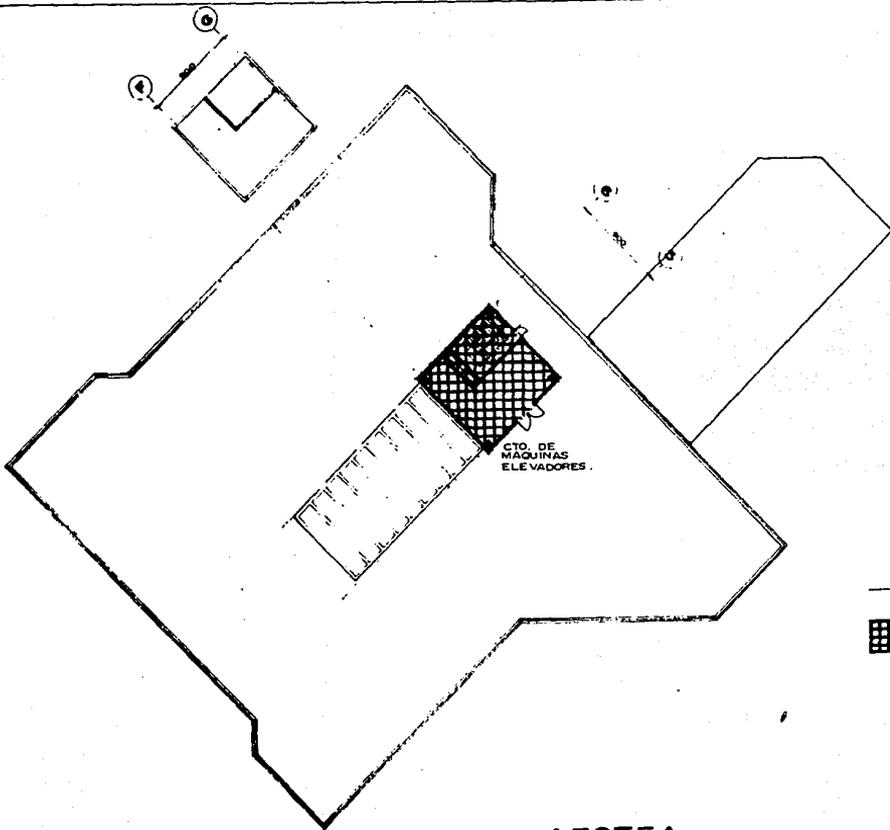
TESIS PROFESIONAL.

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

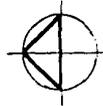
ESCALA: COTAS 1:200  
CENTRADO  
KCC  
T.M.E.



PLANO ZONAS DE ELECTRIFICACION . .



AZOTEA . . .



SIMBOLOGIA.



ELECTRIFICACION GRAL. Y DE EMERGENCIA Z. DE BIBLIOTECA.

ESCALA 1:200  
200  
COTAS Centímetros 1000

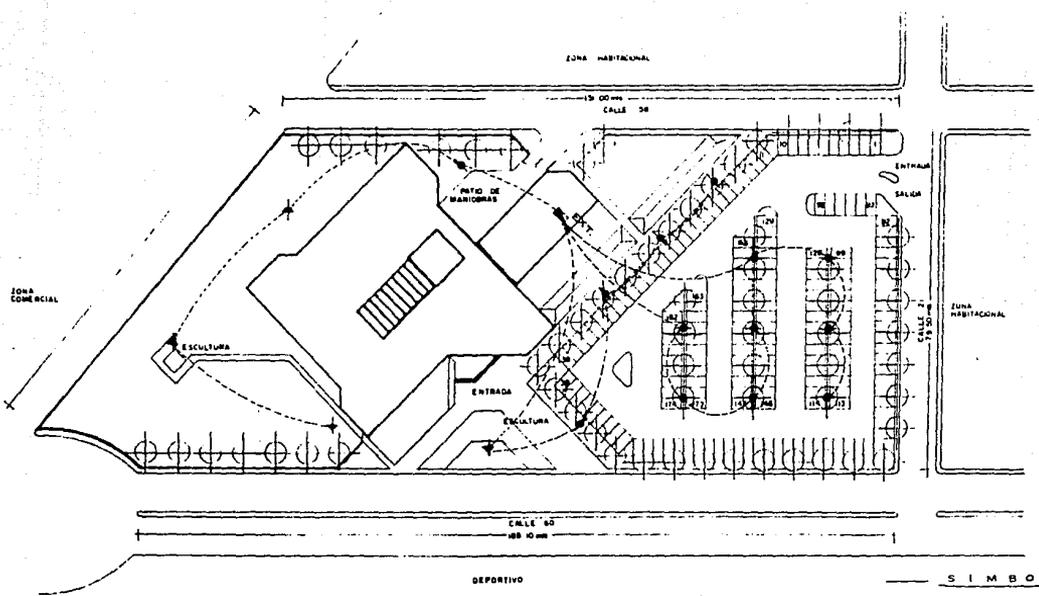
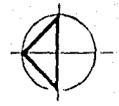


PLANO ZONAS DE ELECTRIFICACION . . .

BIBLIOTECA PUBLICA Y CENTRO DE CAPACITACION BIBLIOTECARIA . MERIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .



**PLANTA DE CONJUNTO**

- SIMBOLOGIA**
- EXT. TABLERO ALUMBRADO EXTERIOR.
  - POSTE ALUMBRADO EXT.
  - REFLECTOR.
  - LINEA ELECTRICA.

ESCALA  
1:500  
1:100  
1:200  
1:500

COTAS  
CALLE 36  
2200  
2300

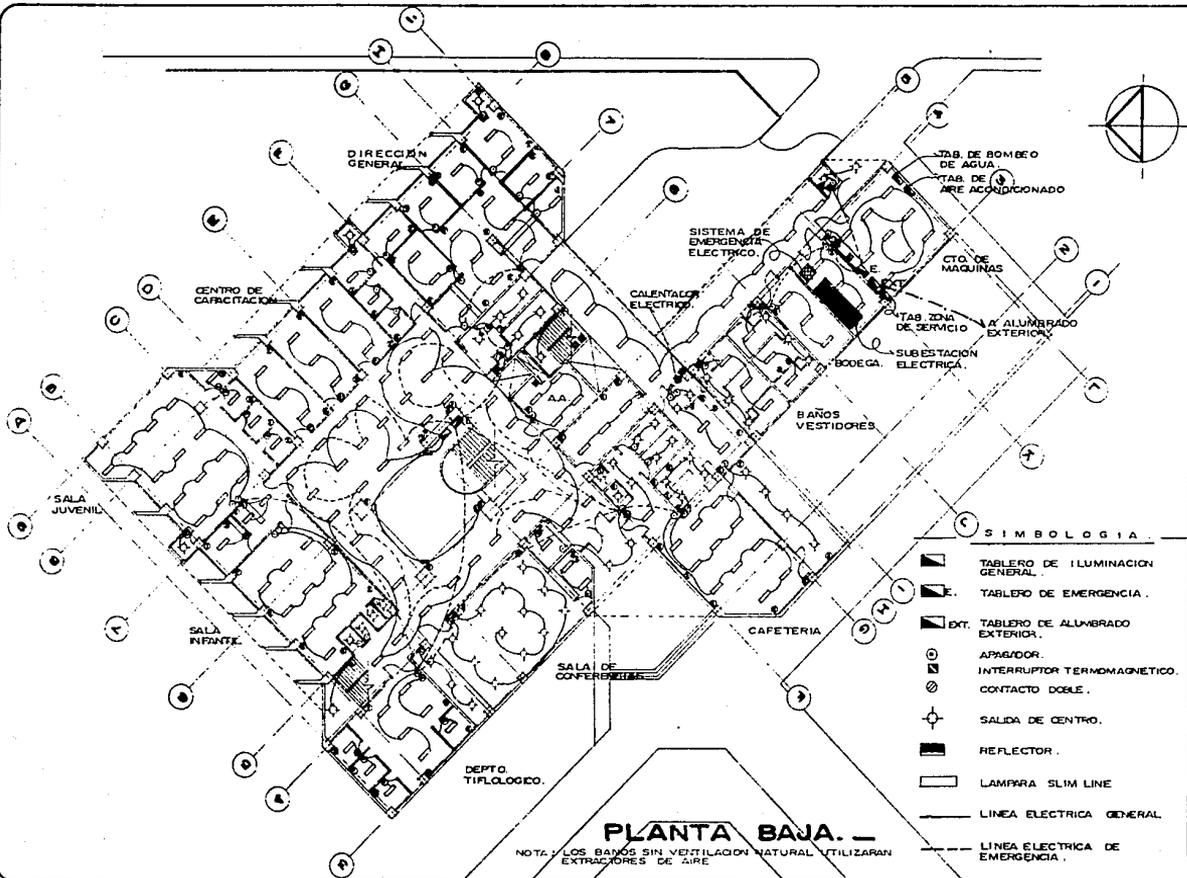


PLANO  
INSTALACION  
ELECTRICA

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.**  
MERIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL.

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.



**BIBLIOTECA PUBLICA Y CENTRO DE CAPACITACION**  
**BIBLIOTECARIA**  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

**6**

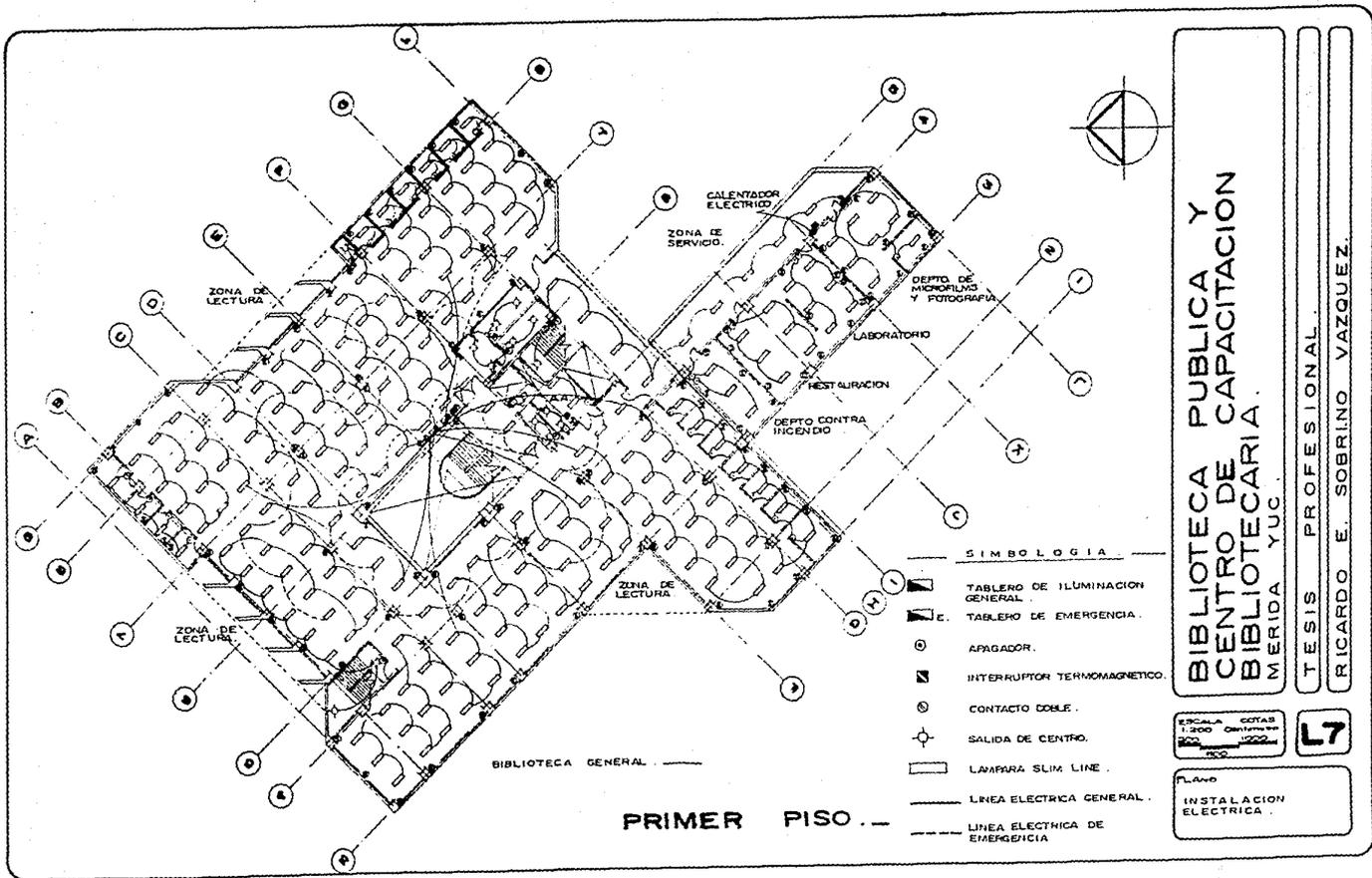
ESCALA CUYAS  
1: 200 Centímetros  
200 400 600  
800

PLANO  
INSTALACION  
ELECTRICA

- SIMBOLOGIA.**
- TABLERO DE ILUMINACION GENERAL.
  - E. TABLERO DE EMERGENCIA.
  - EXT. TABLERO DE ALUMBRADO EXTERIOR.
  - ⊙ APAGADOR.
  - ⊗ INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
  - ⊕ CONTACTO DOBLE.
  - ⊕ SALIDA DE CENTRO.
  - REFLECTOR.
  - ▭ LAMPARA SLIM LINE
  - LINEA ELECTRICA GENERAL
  - - - LINEA ELECTRICA DE EMERGENCIA.

**PLANTA BAJA.**

NOTA: LOS BAÑOS SIN VENTILACION NATURAL UTILIZARAN EXTRACTORES DE AIRE



**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.**  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL.  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

SIMBOLOGIA

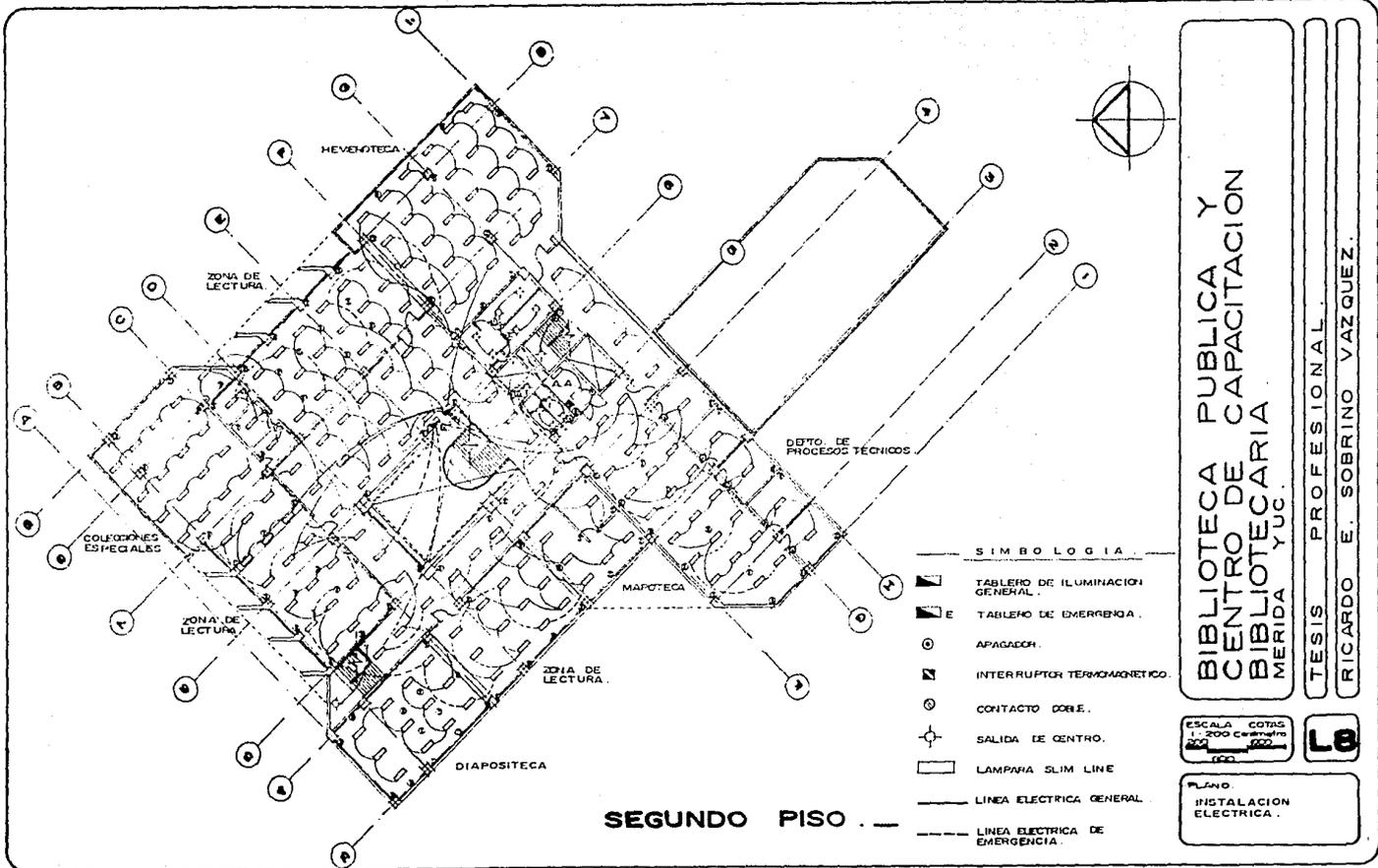
- TABLERO DE ILUMINACION GENERAL.
- TABLERO DE EMERGENCIA.
- APAGADOR.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
- CONTACTO DOBLE.
- SALIDA DE CENTRO.
- LAMPARA SLIM LINE.
- LINEA ELECTRICA GENERAL.
- LINEA ELECTRICA DE EMERGENCIA.

ESCALA COTAS  
1:200  
1:500  
1:1000  
1:2000

L7

PLANO  
INSTALACION  
ELECTRICA.

PRIMER PISO . .



**SEGUNDO PISO . . .**

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA YUC.**

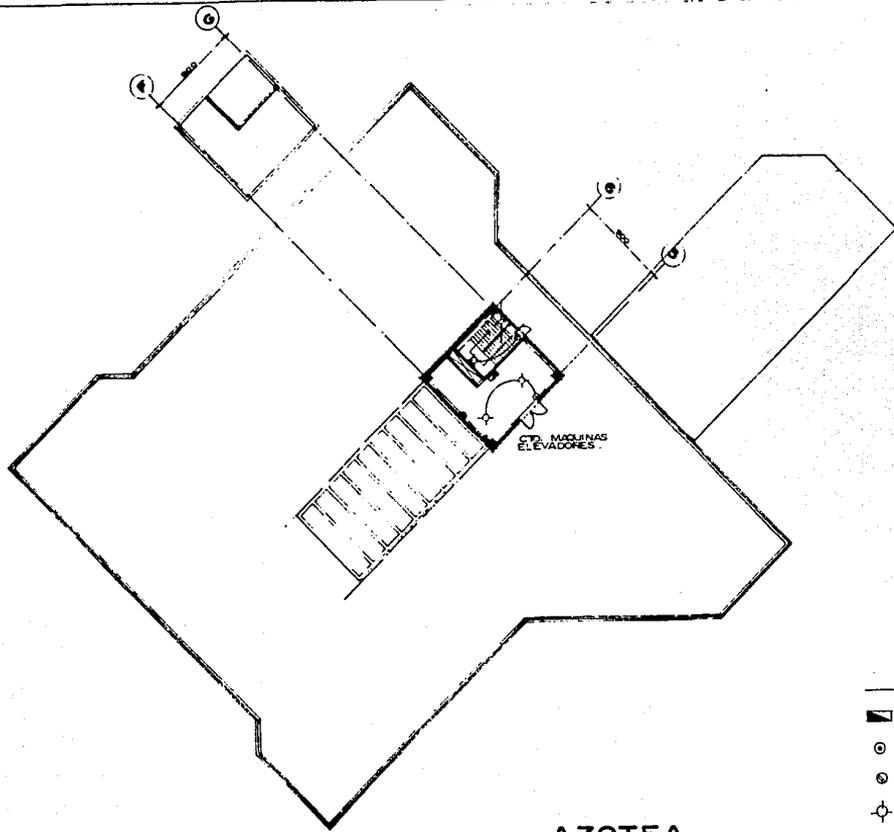
**TESIS PROFESIONAL .  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.**



ESCALA COTE  
1:200 Centímetros  
0 500 1000

PLANO  
INSTALACION  
ELECTRICA .

- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE ILUMINACION GENERAL.
  - TABLERO DE EMERGENCIA.
  - APAGADOR.
  - INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
  - CONTACTO DOME.
  - SALIDA DE CENTRO.
  - LAMPARA SLIM LINE
  - LINEA ELECTRICA GENERAL.
  - LINEA ELECTRICA DE EMERGENCIA.



AZOTEA . —

SIMBOLOGIA .

-  TABLERO ELEVADORES
-  APAGADOR .
-  CONTACTO DOBLE
-  SALIDA DE CENTRO
-  LINEA ELECTRICA GENERAL

ESCALA	COTAS
1 : 200	Centímetros
300	1000
600	

PLANO :  
INSTALACION  
ELECTRICA . —

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MERIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO -E. SOBRINO VAZQUEZ .

6

XXI. Sistema de Aire Acondicionado.- Este sistema es muy importante debido a la temperatura tan calurosa y húmeda de la región que afectan considerablemente al material bibliográfico.

El sistema se compone por:

- . 1 Torre de enfriamiento
- . 3 Enfriadores (Con arrancador interruptor c/u)
- . 3 Manejadoras (Con arrancador interruptor c/u)
- . Tubería de 4" y 8"
- . Ductos de salida (medidas según descarga)
- . Difusores de 12" x 12"
- . \* Pejillas de retorno "a pleno"

\* No se necesitan ductos de retorno ya que por succión regresa el aire a la máquina manejadora.

CALCULO

Planta Baja.-

A <sub>1</sub>	162.00	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	4,067.26 PCM	Sala de conferencias
A <sub>2</sub>	121.20	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	3,042.91 PCM	Depto. tiflológico
A <sub>3</sub>	334.12	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	8,388.60 PCM	Sala infantil y juvenil
A <sub>4</sub>	182.25	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	4,575.66 PCM	Aulas y cubículos
A <sub>5</sub>	212.62	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	5,338.15 PCM	Dirección General
A <sub>6</sub>	29.40	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	738.13 PCM	Papelería
A <sub>7</sub>	172.12	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	4,321.33 PCM	Cafetería
A <sub>8</sub>	<u>555.00</u>	m <sup>2</sup> x 25.10655 PCM/m <sup>2</sup> =	<u>13,934.13</u> PCM	Corredor y cubo de luz
Total	1,769.02	m <sup>2</sup>	44,406.17 PCM	

$1,769.02 \text{ m}^2 \times 10.76 \text{ (Factor)} = 19,034.655 \text{ ft}^2$   
 $19,034.655 \text{ ft}^2 \times 70 \text{ (Factor)} = 1'332,425.80$   
 $1'332,425.80 \div 12,000 = 111.035 \text{ Tr/piso}$   
 $111.035 \text{ Tr/piso} \times 400 = 44,414.00 \text{ PCM} \quad 44,406.17 \text{ PCM}$   
 Por lo tanto  $44,414 \text{ PCM} \div 1,769.02 \text{ m}^2 = 25.10655 \text{ PCM/m}^2$

Fricción

Primer Piso.-

A <sub>1</sub>	1,035.00 m <sup>2</sup>	$\times 25.5599 \text{ PCM/m}^2 =$	26,454.49 PCM	Sala de lectura y estantes
A <sub>2</sub>	799.875 m <sup>2</sup>	$\times 25.5599 \text{ PCM/m}^2 =$	20,444.72 PCM	Sala de lectura y estantes
A <sub>3</sub>	202.50 m <sup>2</sup>	$\times 25.5599 \text{ PCM/m}^2 =$	5,175.87 PCM	Laboratorios y talleres
A <sub>4</sub>	<u>162.00</u> m <sup>2</sup>	$\times 25.5599 \text{ PCM/m}^2 =$	<u>4,140.70</u> PCM	Corredor y cubo de luz
Total	2,199.375 m <sup>2</sup>		56,215.78 PCM	

$2,199.375 \text{ m}^2 \times 10.76 \text{ (Factor)} = 23,665.275 \text{ ft}^2$   
 $23,665.275 \text{ ft}^2 \times 70 \text{ (Factor)} = 1'656,569.2$   
 $1'656,569.2 \div 12,000 = 138.04 \text{ Tr/piso}$   
 $138.04 \text{ Tr/piso} \times 400 = 56,216 \text{ PCM} \quad 56,215.78 \text{ PCM}$   
 Por lo tanto  $56,216 \text{ PCM} \div 2,199.375 \text{ m}^2 = 25.5599 \text{ PCM/m}^2$

Fricción

4. Flujo luminoso total:

$$= \frac{1000 \text{ LUX} \times 9 \times 9 \times 1.3}{0.57} = \frac{105300}{0.57} = 184736.84 \text{ lúmenes}$$

5. Cálculo número de luminarias.

Se escoje tubo fluorescente de luz de día 75 wats (5250 lúmenes).

5250 lúmenes (tubo)

$$Fla = 4 \times 5250 = 21,000 \text{ lúmenes/lámpara}$$

$$N = \frac{184,736.84 \text{ lúmenes}}{21,000 \text{ lúm./lámp.}} = 9 \text{ luminarias ó lámparas}$$

6. Colocación de luminarias:

El máximo espaciamento entre luminarias es:

$$h \times s = 2.70 \times 1.30 = 3.51 \text{ m.}$$

7. Comprobación del nivel de iluminación:

$$E = \frac{9 \text{ lum.} \cdot (21,000) \cdot 0.57}{9 \times 9 \times 1.30} = \frac{107.730}{105.3} = 1,023 \text{ lux.} = 1000 \text{ lux. está bien.}$$

BIBLIOGRAFIA:

FOLLETO: Principios de cálculo de un proyecto de iluminación

ASESOP: Ing. Carlos Díaz Ibarra  
Cadiz Sur #32-5  
Insurgentes Mixcoac  
México, D.F.

Segundo Piso.-

A <sub>1</sub>	324.00 m <sup>2</sup> x 25.10666 PCM/m <sup>2</sup>	= 8,134.55 PCM	Diapositeca y mapoteca
A <sub>2</sub>	361.125 m <sup>2</sup> x 25.10666 PCM/m <sup>2</sup>	= 9,066.64 PCM	Colecciones especiales
A <sub>3</sub>	430.875 m <sup>2</sup> x 25.10666 PCM/m <sup>2</sup>	= 10,817.83 PCM	Hemeroteca
A <sub>4</sub>	334.125 m <sup>2</sup> x 25.10666 PCM/m <sup>2</sup>	= 8,388.76 PCM	Procesos técnicos
A <sub>5</sub>	<u>555.00</u> m <sup>2</sup> x 25.10666 PCM/m <sup>2</sup>	= <u>13,934.19</u> PCM	Corredor y cubo de luz
Total	2,005.125 m <sup>2</sup>	50,341.97 PCM	

2,005.125 m<sup>2</sup> x 10.76 (Factor) = 21,575.145 ft<sup>2</sup>

21,575.145 ft<sup>2</sup> x 70 (Factor) = 1'510,260.10

1'510,260.10 ÷ 12,000 = 125.855 Tr/piso

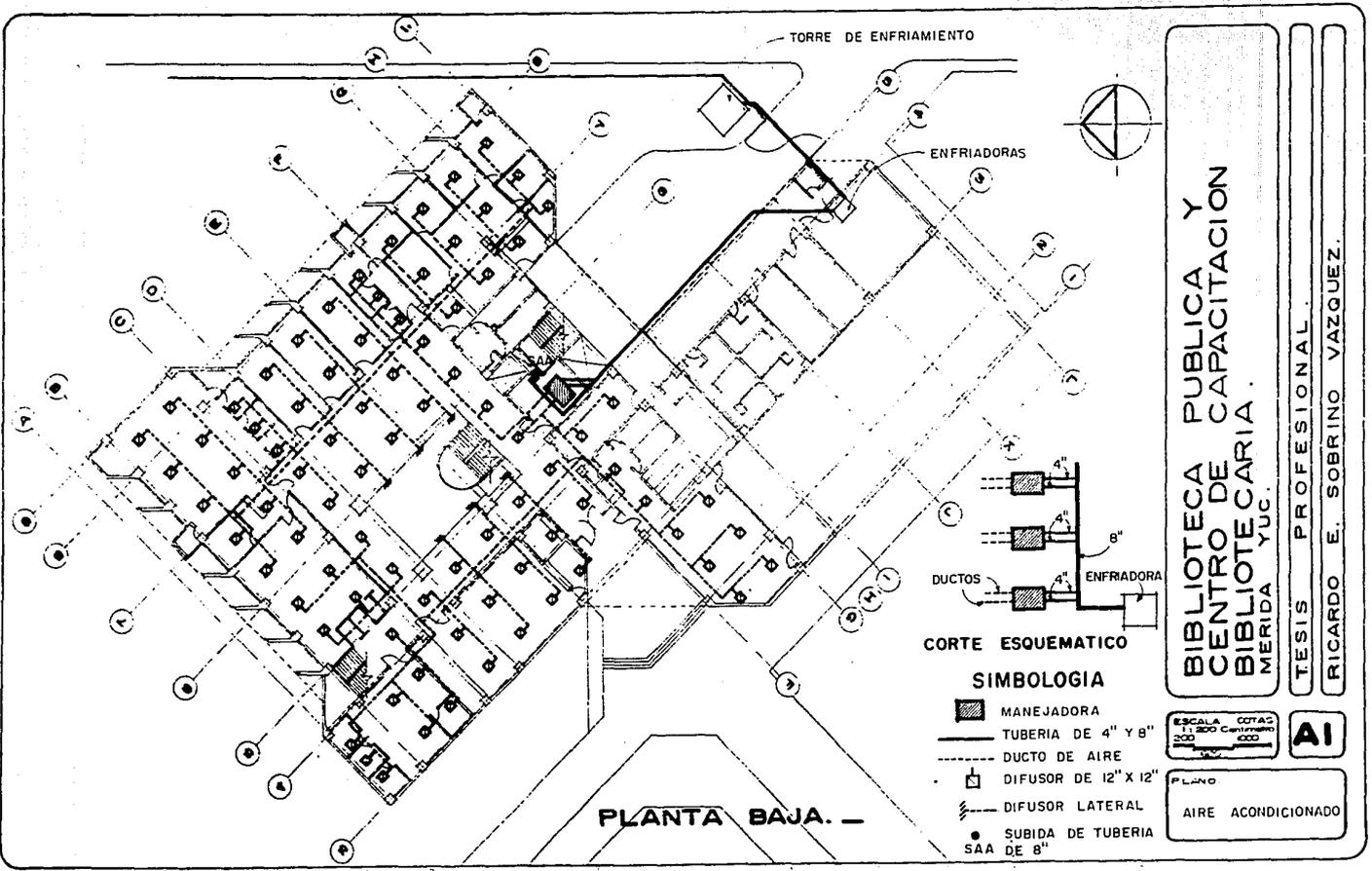
125.855 Tr/piso x 400 = 50,342.00 PCM      50,341.97 PCM

Por lo tanto 2,005.125 m<sup>2</sup> ÷ 50,342.00 PCM = 25.10666 PCM/m<sup>2</sup>

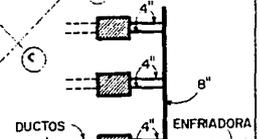
Fricción

Se consideran 10 cambios de aire por hora.

ASESOR: Ing. Raul Múgica.  
Culiacan 123 entre Insurgentes y Nápoles  
Col. Nápoles.



PLANTA BAJA. —



CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOGIA

- MANEJADORA
- TUBERIA DE 4" Y 8"
- DUCTO DE AIRE
- DIFUSOR DE 12" X 12"
- DIFUSOR LATERAL
- SUBIDA DE TUBERIA
- SAA DE 8"

BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MÉRIDA YUC.

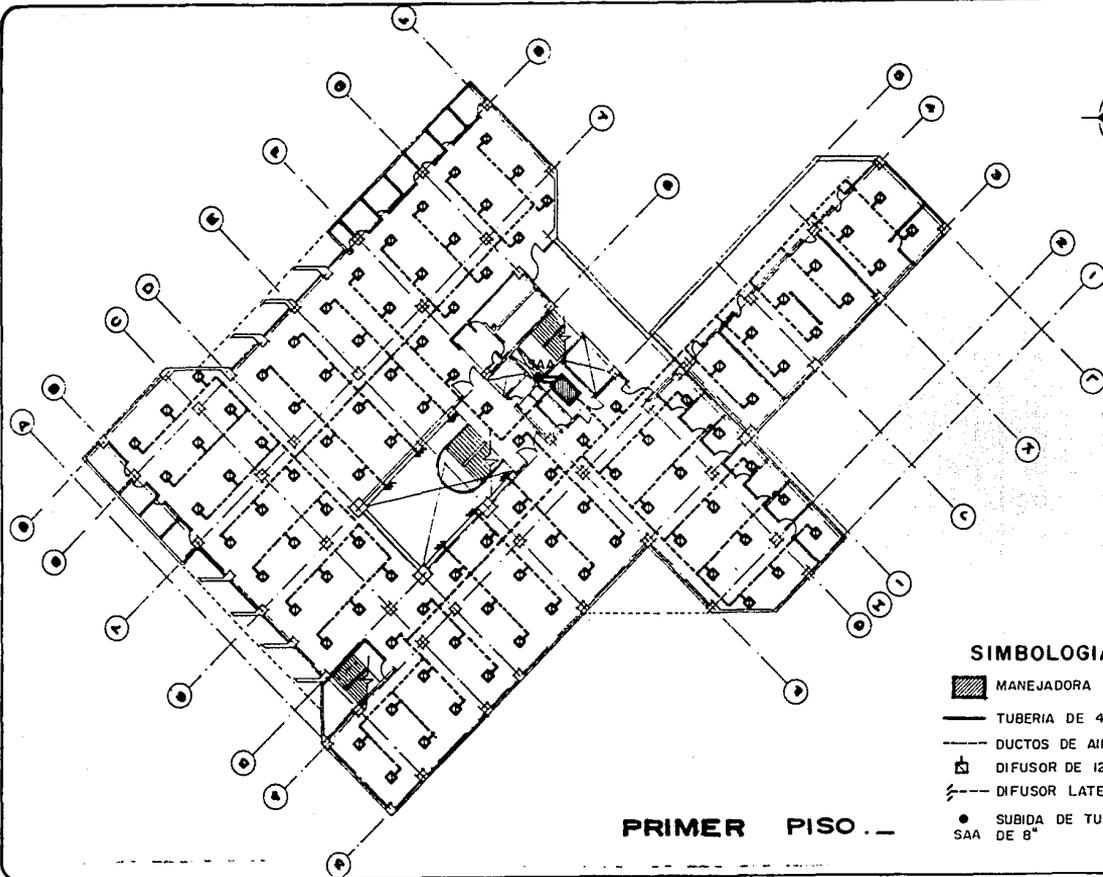
TESIS PROFESIONAL

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA 1:1000 COTAS 300 600

AI

PLANO  
AIRE ACONDICIONADO



**PRIMER PISO . .**

**SIMBOLOGIA**

-  MANEJADORA
-  TUBERIA DE 4"
-  DUCTOS DE AIRE
-  DIFUSOR DE 12" X 12"
-  DIFUSOR LATERAL
-  SUBIDA DE TUBERIA SAA DE 8"

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MERIDA YUC.**

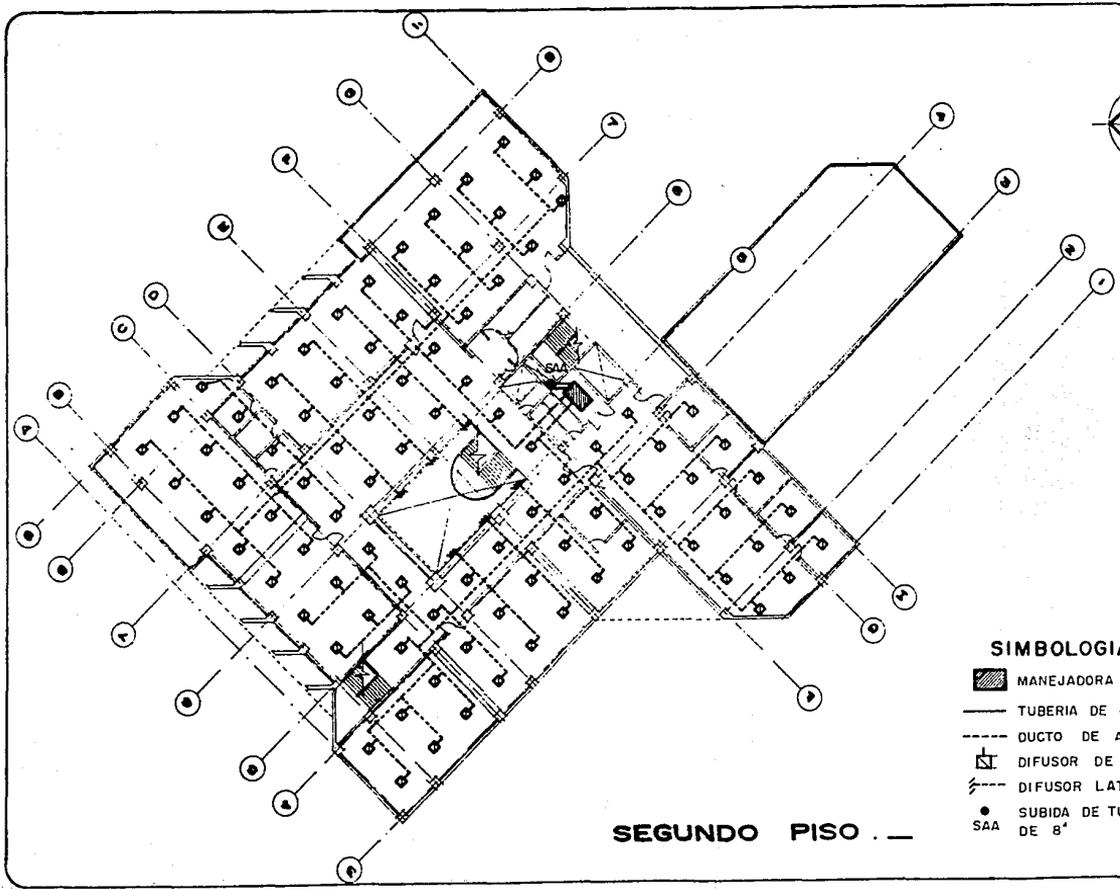
TESIS PROFESIONAL

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA COTAS  
1:500 1:1000 1:2000  
1:3000 1:5000

**A2**

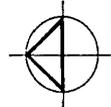
PLANO  
AIRE ACONDICIONADO



SEGUNDO PISO . .

**SIMBOLOGIA**

-  MANEJADORA
-  TUBERIA DE 4"
-  DUCTO DE AIRE
-  DIFUSOR DE 12" X 12"
-  DIFUSOR LATERAL
-  SUBIDA DE TUBERIA DE 8"



BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA  
YUC.

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA COTAS  
1:200 CERRITOS  
200 400 600

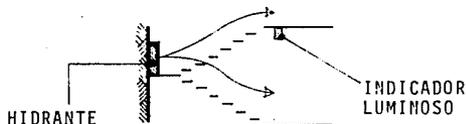
**A3**

PLANO  
AIRE ACONDICIONADO

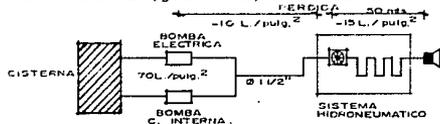
## XXII. SISTEMA CONTRA INCENDIO:

Se compone por hidrantes, extinguidores y sistema de detección de humos.

- A) HIDRANTES.- se van a colocar en los descansos de las escaleras para que se tenga alternativas de uso según se requiera.



Las mangueras serán de 1 1/2" de salida, con 50 mts. de longitud. Para dar la presión necesaria (45 libras/pulg.<sup>2</sup>) se utilizarán 2 bombas de agua de 5 HP, una con motor eléctrico y la otra de combustión interna (gasolina) como auxiliar.



SU USO ES PARA EMERGENCIAS EXTREMAS

- B) EXTINGUIDORES.- van a ser portátiles y para fuego tipo A, B y C por medio de:

- . Polvo químico seco (P.Q.S.)
- . Gas halón ó Co<sub>2</sub>.

Su localización principal es en las salidas y distanciados según el mobiliario ó zonas. (15 mts. máximo).

1- OFICINAS	MUEBLES APARATOS ELECTRICOS	LIGEROS -----	P.Q.S.
2- LABORATORIOS	MUEBLES EQUIPOS ELECTRICOS LIQUIDOS CORROSIVOS GAS	ALTO RIESGO -----	P.Q.S.
3- LABORATORIO FOTOGRAFICO Y MICROFILM.	MUEBLES EQUIPOS ELECTRICOS ESPECIALES	DELICADOS -----	GAS HALON O CO2
4- ACERVOS	LIBROS MAPAS FOTOGRAFIAS PERIODICOS ETC.	RIESGO -----	GAS HALON O CO2
5- CAFETERIA	MUEBLES EQUIPOS ELECTRICOS GAS	RIESGO -----	P.Q.S.
6- CUARTO DE MAQUINAS Y SUB-ESTACION ELECTRICA	EQUIPOS ESPECIALES DE AIRE ACONDICIONADO SIST. ELECTRICO E HIDRAULICO	ALTO RIESGO -----	P.Q.S.
7- CUARTO DE COMPUTACION	EQUIPO DE COMPUTO	DELICADO -----	GAS HALON O CO2
8- SALA DE CONFERENCIAS	MUEBLES EQUIPO ELECTRICO	RIESGO -----	P.Q.S.

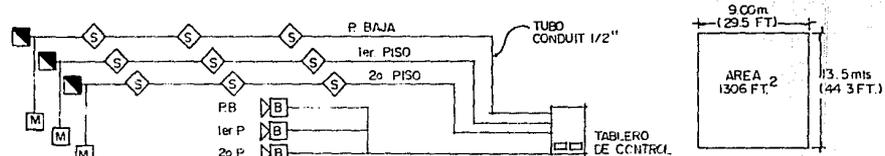
El Departamento de Prevención Contra Incendios va a servir como zona de guardado y control en funcionamiento y uso de los extinguidores.

C) SISTEMA DE DETECCION DE HUMOS. - Este sistema se utilizará entodo el edificio y se compone de:

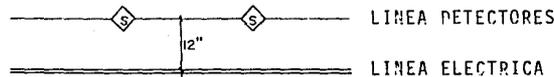
-  TABLERO DE CONTROL
-  DISPOSITIVOS MANUALES
-  SEÑALES AUDIBLES
-  DETECTORES DE HUMO POR IONIZACION
-  RESISTENCIAS FINALES DE LINEAS

Para el caso de áreas grandes, abiertas y con 10 a 8 cambios de aire/hora.

Cada detector cubre 750 ft.<sup>2</sup> (a.c.) (70m<sup>2</sup>) por lo tanto:  $N^{\circ}$  DETECTORES =  $\frac{A}{a.c.} = \frac{1306 \text{ FT.}^2}{750 \text{ FT.}^2} = 1.7 \Rightarrow$  2 DETECTORES



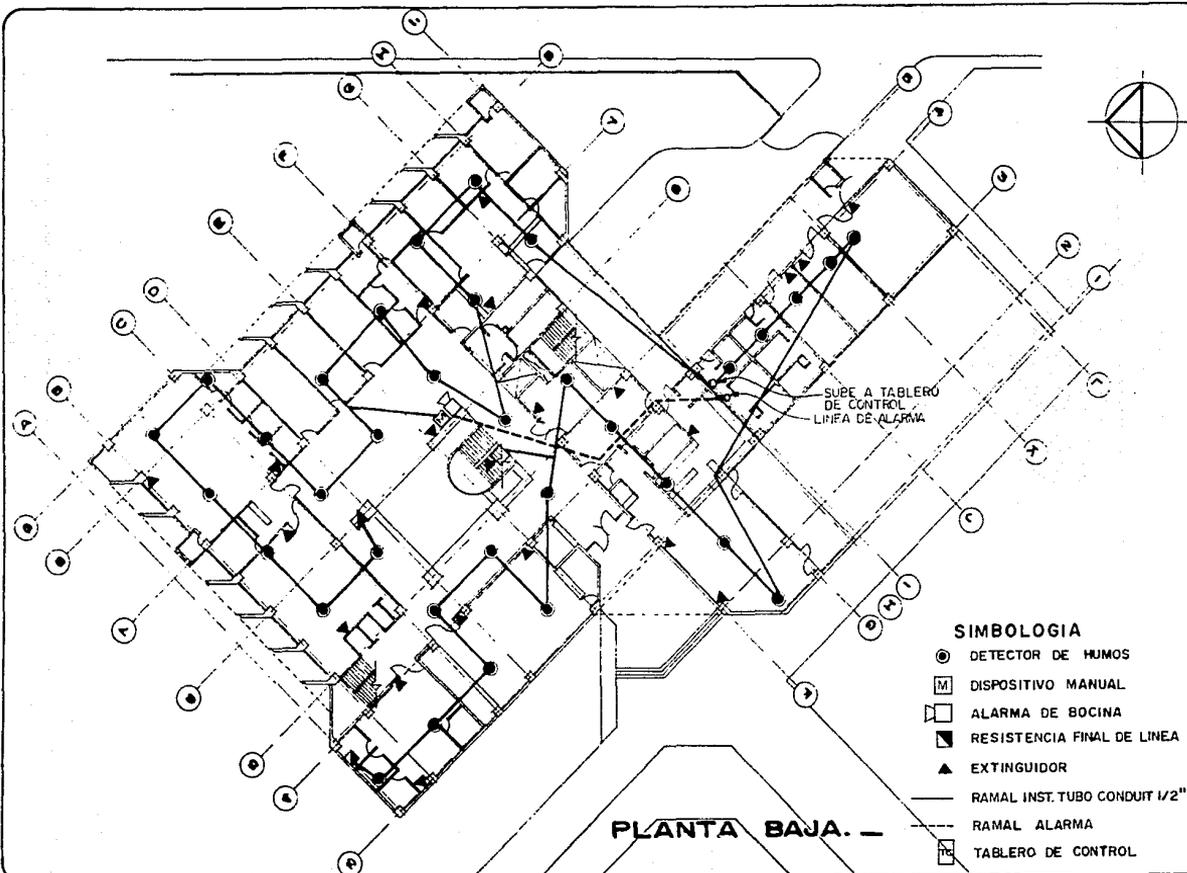
Entre la línea de detectores y la eléctrica para lámparas, debe haber una separación mínima de 12".



El tablero de control puede utilizar energía eléctrica corriente y almacenada en pilas como prevención. El consumo eléctrico es mínimo.

BIBLIOGRAFIA:

ASESOR: Ing. Jaime Morales León .



PLANTA BAJA. —

**SIMBOLOGIA**

- DETECTOR DE HUMOS
- M DISPOSITIVO MANUAL
- ALARMA DE BOCINA
- RESISTENCIA FINAL DE LINEA
- ▲ EXTINGUIDOR
- RAMAL INST. TUBO CONDUIT 1/2"
- RAMAL ALARMA
- TABLERO DE CONTROL

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA YUC.**

---

TESIS PROFESIONAL .

---

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

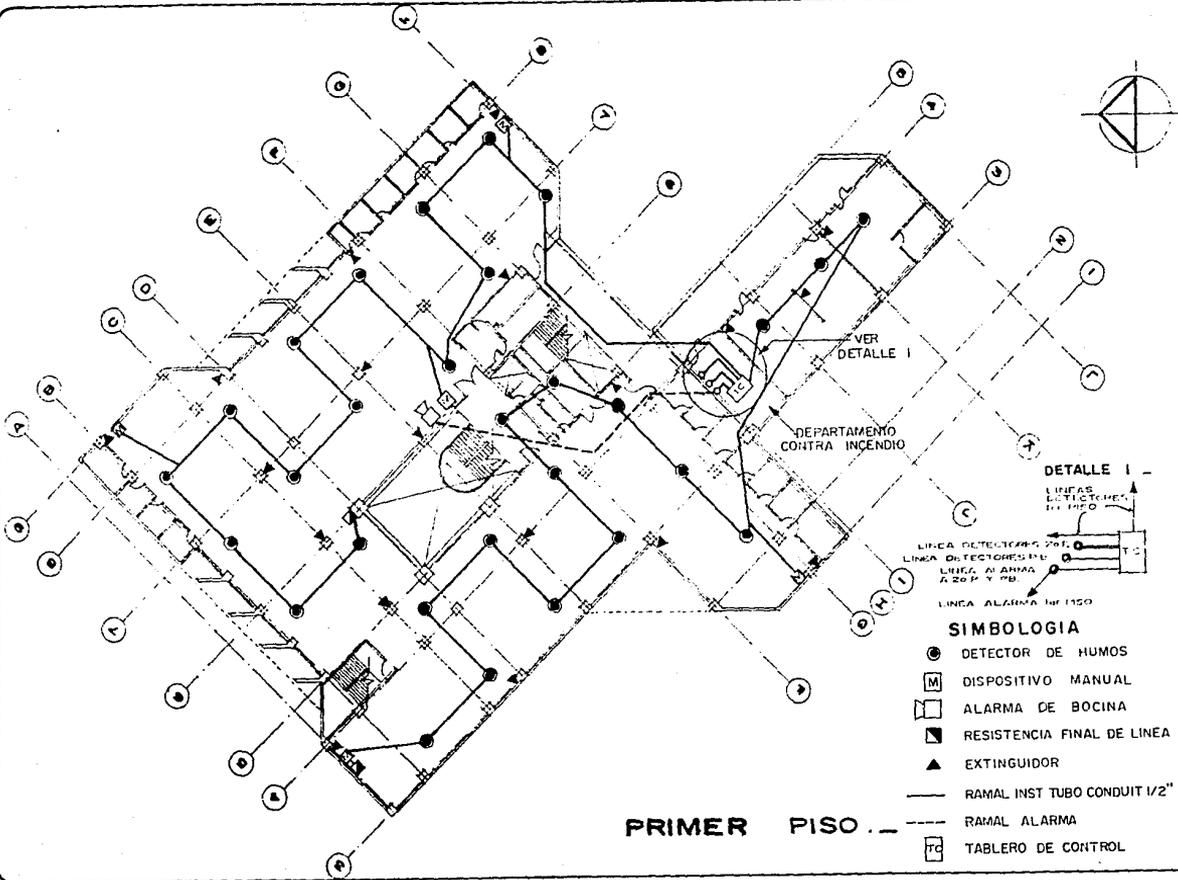
---

ESCALA 071A5  
1:200 Centímetros  
200 0 200

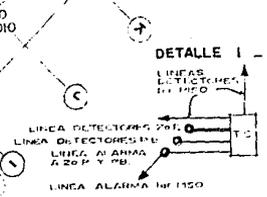
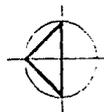
C

---

PLANO SISTEMA  
CONTRA INCENDIO



**PRIMER PISO**



- SIMBOLOGIA**
- DETECTOR DE HUMOS
  - Ⓜ DISPOSITIVO MANUAL
  - Ⓜ ALARMA DE BOCINA
  - ▴ RESISTENCIA FINAL DE LINEA
  - ▲ EXTINGUIDOR
  - RAMAL INST TUBO CONDUIT 1/2"
  - - - RAMAL ALARMA
  - Ⓜ TABLERO DE CONTROL

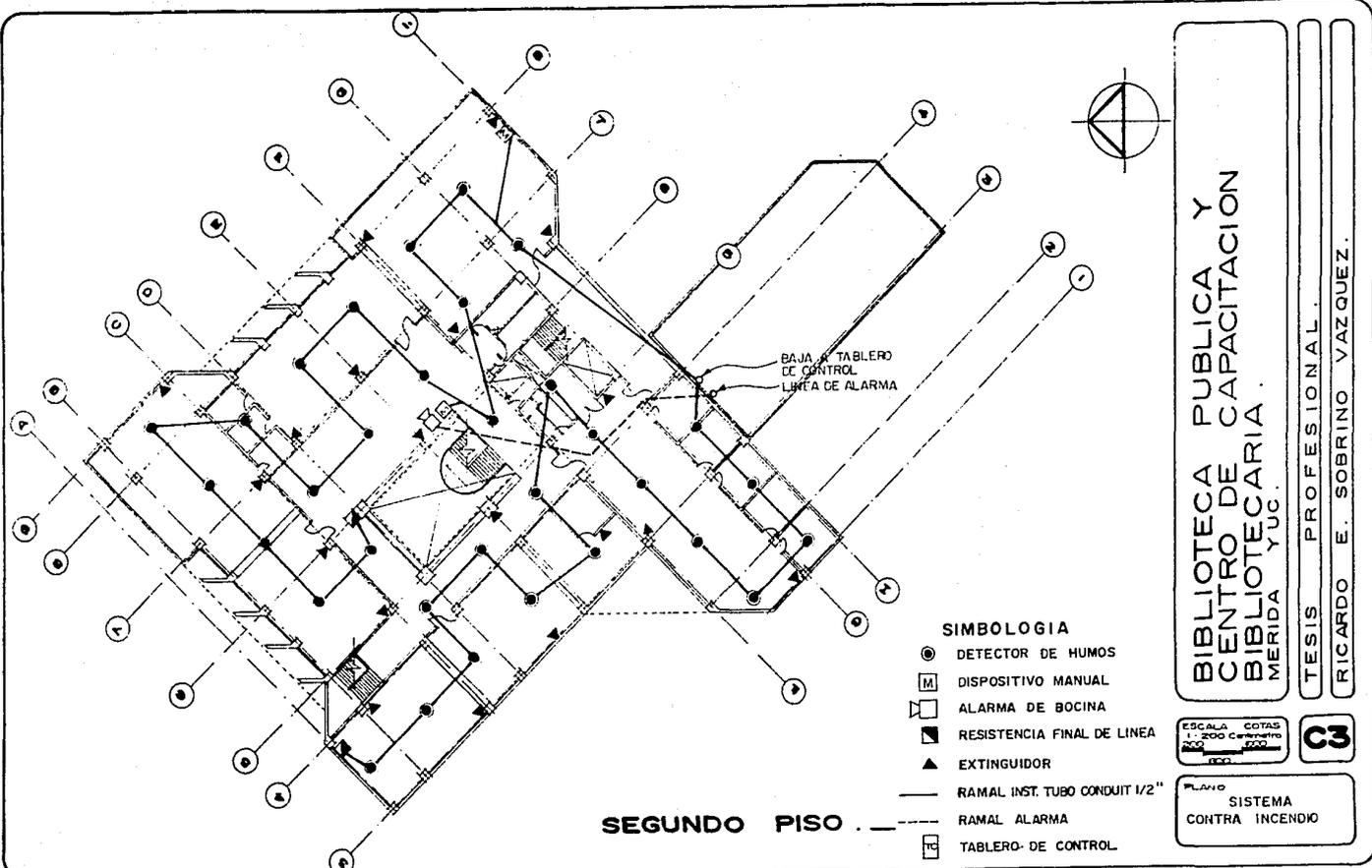
**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA.  
MÉRIDA YUC.**

**TESIS PROFESIONAL  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.**

ESCALA COTAS  
1:2000 0m/10m/1m  
1:1000 0m/5m/1m  
1:500 0m/2m/1m



PLANO  
**SISTEMA  
CONTRA INCENDIO**



**SEGUNDO PISO**

**SIMBOLOGIA**

- DETECTOR DE HUMOS
- M DISPOSITIVO MANUAL
- ALB ALARMA DE BOCINA
- RESISTENCIA FINAL DE LINEA
- ▲ EXTINGUIDOR
- RAMAL INST. TUBO CONDUIT 1/2"
- - - RAMAL ALARMA
- TC TABLERO DE CONTROL

**BIBLIOTECA PUBLICA Y  
 CENTRO DE CAPACITACION  
 BIBLIOTECARIA  
 MERIDA YUC.**

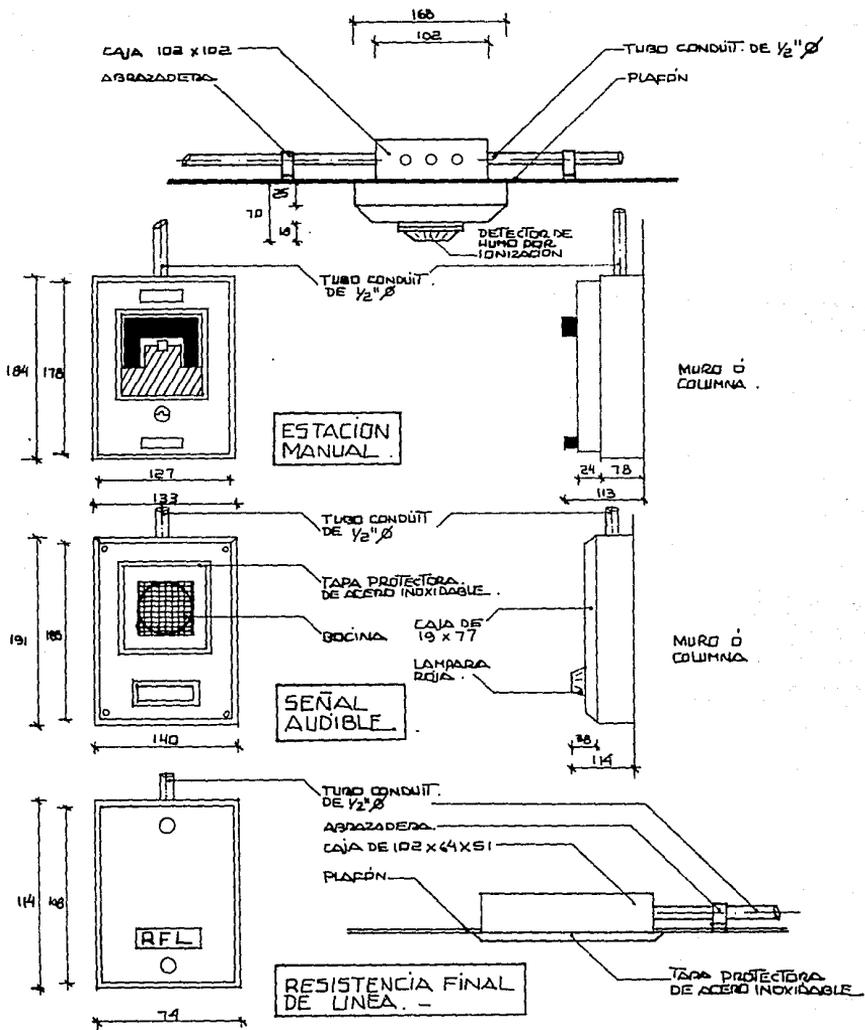
**TESIS PROFESIONAL  
 RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.**

ESCALA COTAS  
 1:200 Centro  
 200 400  
 1000



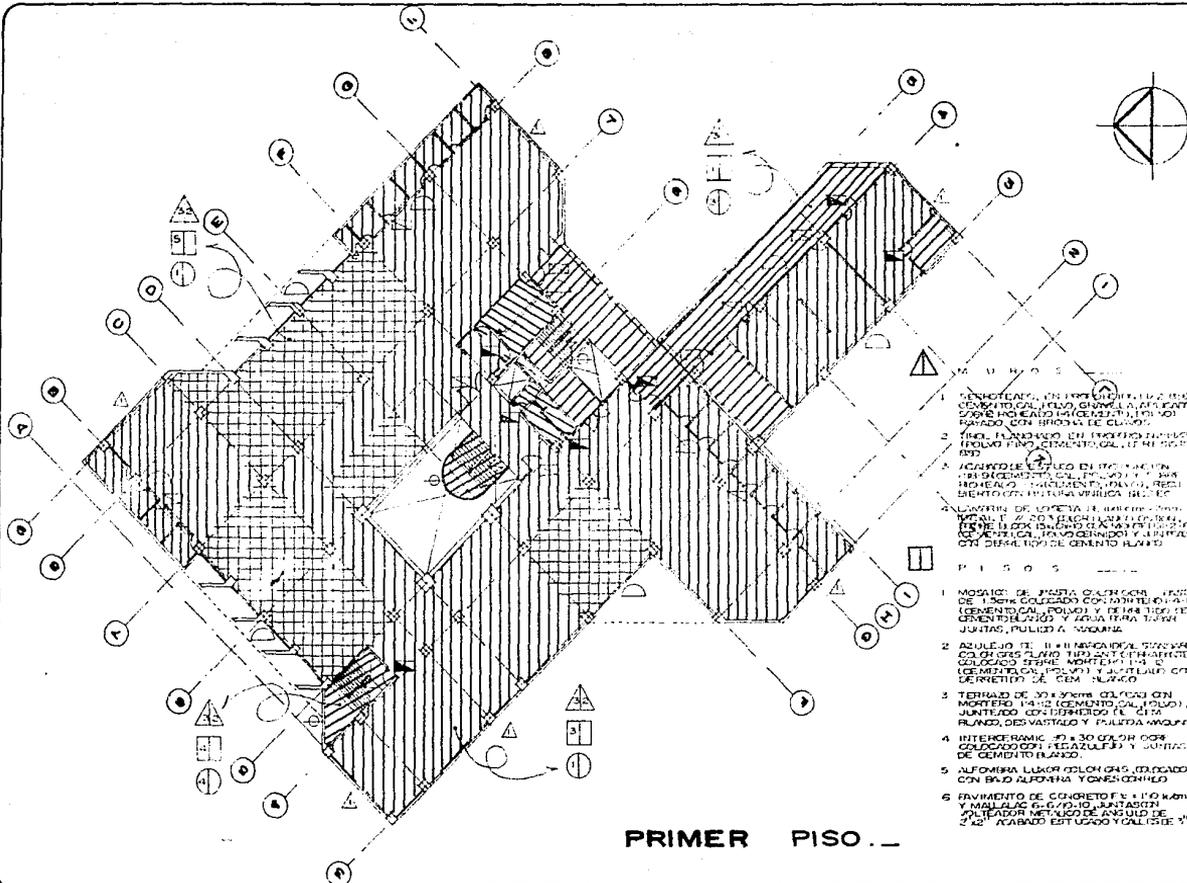
PLANO  
**SISTEMA  
 CONTRA INCENDIO**

# DETECTOR.



## INSTALACION SISTEMA CONTRA INCENDIOS .





PRIMER PISO . .

- Muros**
1. MUROS DE 15 CM DE ESPESOR EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  2. TUBO PLACADO EN TUBOS DE PLASTICO FLEXIBLE EN CEMENTO CAL POLVO Y ARENILLA.
  3. ACABADO DE PISO EN PISO DE CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  4. CEMENTO DE CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.

- Pisos**
1. MUROS DE 15 CM DE ESPESOR EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  2. AZULEJO DE 15 x 15 CM EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  3. TUBO PLACADO EN TUBOS DE PLASTICO FLEXIBLE EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  4. INTERCERAMIC 20 x 30 CM EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  5. ALFOMBRAS LIGERAS EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.
  6. ENRUBADO DE CONCRETO EN 150 MM Y MALLAZA DE 6-6-10 EN CEMENTO CAL POLVO, GUAJA Y ARENILLA, CON UN FONDO DE 10 CM DE CEMENTO BLANCO, CON REJILLA DE CLAVOS.

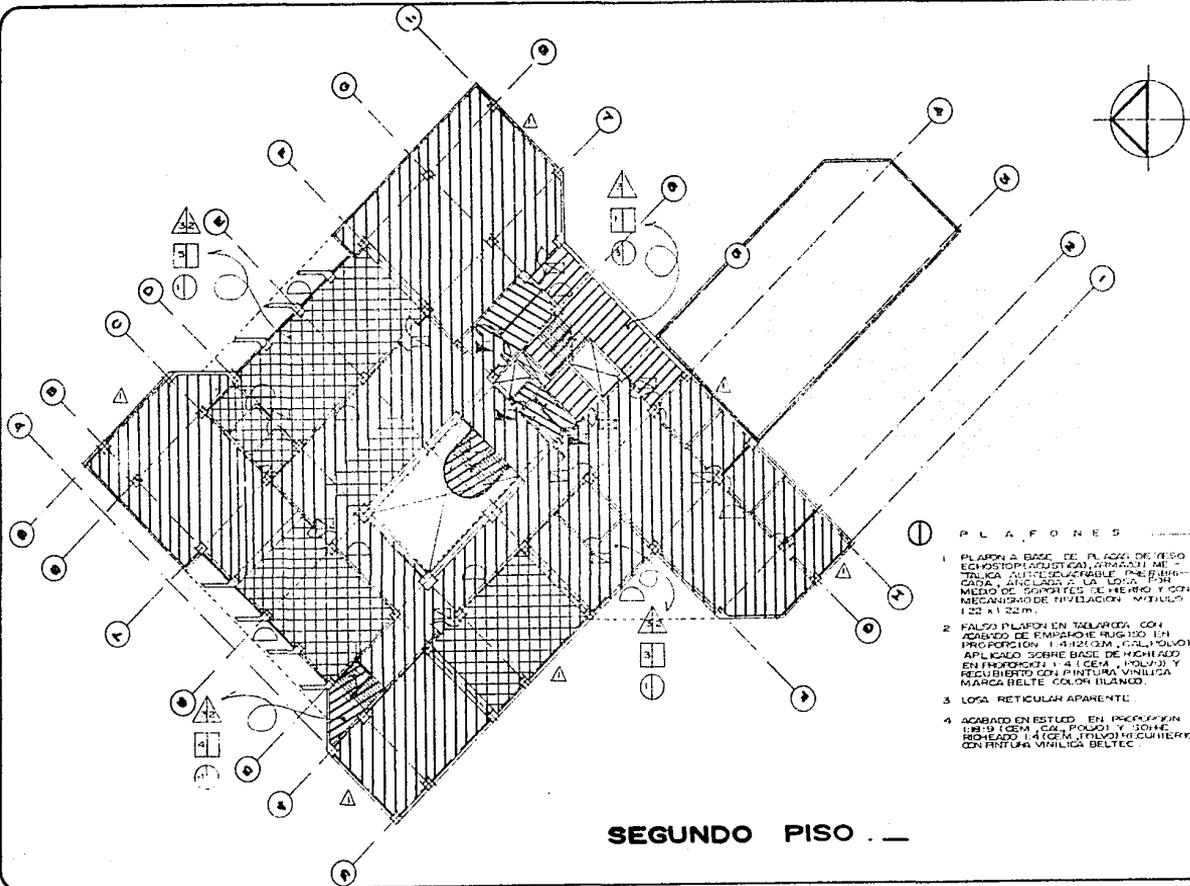
BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA	COTAS
1:200	0.0000
1:500	0.0000
1:1000	0.0000

B2

PLANO  
ACABADOS . .



PLAFONES

- 1 PLAFÓN A BASE DE PLACAS DE YESO ECHOSOPROTECTORAS, MONTAJE METÁLICO AJUSTABLE, PREBIBICADO, ANCLADO A LA LOSA POR MEDIO DE TORNEROS DE HERRIO Y CON MECANISMO DE NIVELACION. MÓDULO 122 X 122 CM.
- 2 FALSO PLAFÓN EN TABLARDA CON ACABADO DE EMPAQUE RUGOSO UN. PROPORCIÓN 1:412X334 (72X104) APLICADO SOBRE BASE DE MORTAJEO EN PROPORCIÓN 1:4 (CEM + POLVO) Y RECUBIERTO CON PINTURA VINÍLICA MARCA BELTE COLOR BLANCO.
- 3 LOSA RETICULAR APARENTE.
- 4 ACABADO EN ESTUVO EN PROPORCIÓN 1:4 (CEM + CAL + POLVO) Y SONE RICHLEO 1:4 (CEM + POLVO) RECUBIERTO CON PINTURA VINÍLICA BELTEC.

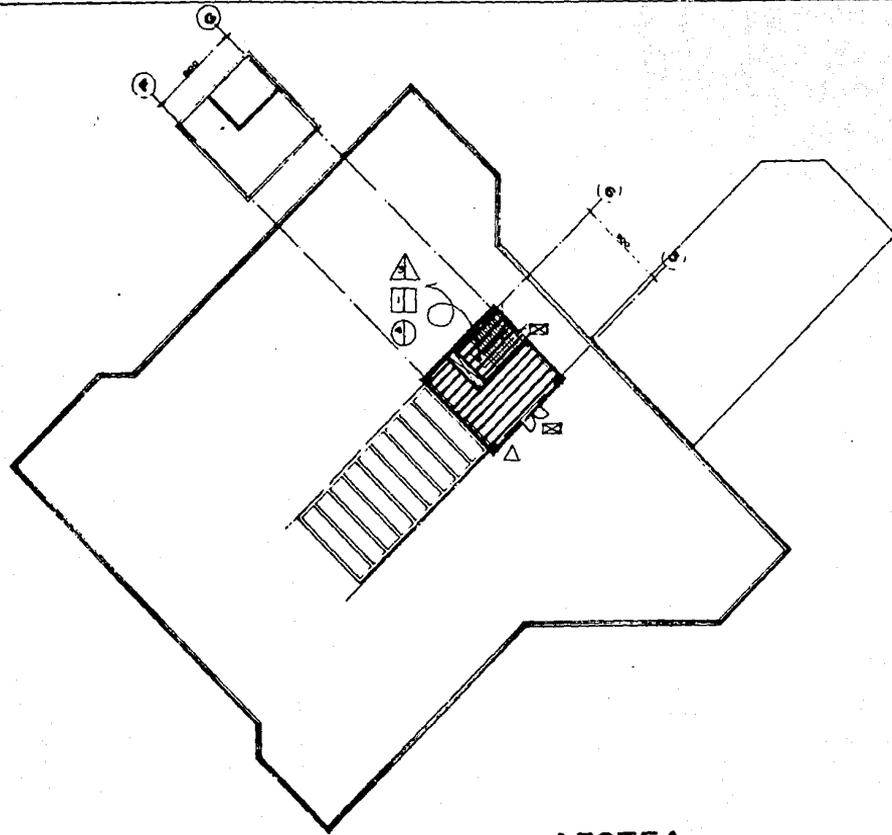
SEGUNDO PISO . . .

BIBLIOTECA PÚBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA  
MÉRIDA YUC.

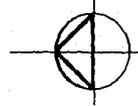
TESIS PROFESIONAL  
RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ.

ESCALA COTAS  
1:200 Centímetros  
1:500  
1:1000

PLANO:  
ACABADOS . . .



AZOTEA . —



BIBLIOTECA PUBLICA Y  
CENTRO DE CAPACITACION  
BIBLIOTECARIA .  
MÉRIDA YUC.

TESIS PROFESIONAL .

RICARDO E. SOBRINO VAZQUEZ .

ESCALA COTAS  
1:200 Centímetros  
300 1000  
600

04

PLANO .

A CABADOS . —

XXIV.

ESTIMACION DE GASTOS.-

COSTO DEL TERRENO.-

$$14,464 \text{ M}^2 \times 25,000/\text{M}^2 = 361'600,000.00$$

COSTO DE LA OBRA.-

(LOSA RETICULAR CON ACABADOS  
DE PRIMERA).

$$7,891.65 \text{ M}^2 \times 1'400,000/\text{M}^2 = 11,048'310,000.00 \text{ TOTAL}$$

PARTIDA	% MATERIALES	% MANO DE OBRA	% RESPECTO AL TOTAL
PRELIMINARES	( 5)	4'460,755.	(95) 89'215,103. ( 0.85) 93'910,635.
CIMENTACION	(68)	286'810,592.	(32) 421'780,283. (11.93) 1,318'063,383.
ESTRUCTURA	(64)	877'953,512.	(36) 1,371'802,363. (34.49) 3,810'562,119.
ALBAÑILERIA	(58)	463'184,487.	(42) 798'593,943. (17.21) 1,901'414,151.
YESERIA	(36)	68'983,880.	(64) 191'621,889. ( 2.71) 299'409,201.
CANCELERIA	(80)	124'271,391.	(20) 155'339,239. ( 7.03) 776'696,193.
VIDRIERIA	(91)	17'644,703.	( 9) 19'389,784. ( 1.95) 215'442,045.
CARPINTERIA	(76)	48'768,124.	(24) 64'168,584. ( 2.42) 267'369,102.
CERRAJERIA	(95)	682,233.	( 5) 718,140. ( 0.13) 14'362,803.
PINTURA	(39)	37'586,019.	(61) 96'374,408. ( 1.43) 157'990,833.
LIMPIEZA	( 2)	1'559,138.	(98) 77'956,875. ( 0.72) 79'547,832.
MUEBLES DE BAÑO Y COCINA	(75)	71'468,756.	(23) 95'291,674. ( 3.75) 414'311,625.

PARTIDA	% MATERIALES	% MANO DE OBRA	% RESPECTO AL TOTAL
INST. HIDRAULICA Y SANITARIA	(72) 205'137,949.	(28) 284'913,818.	( 9.21) 1,017'549,351.
INST. ELECTRICA	(65) 155'082,365.	(35) 238'588,254.	( 6.17) 681'680,727.
TOTAL COSTO DE OBRA			11,048'310,000.
INSTALACIONES ESPECIALES			(20) 2,209'662,000.
TOTAL GENERAL	2,363'593,904.	3,905'754,357.	13,257'972,000.

BIBLIOGRAFIA.-

- . DIARIO OFICIAL DE LOS SALARIOS MINIMOS DE CONSTRUCCION.
- . SISTEMA DE COMPUTO DE COSTOS Y MATERIALES 1990  
(JUAN B. PEIMBERT)
- . COSTOS DE CONSTRUCCION 1990.  
(ING. LEOPOLDO VARELA)

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Estadística Económica y Social por entidad Federativa, México 1981, SPP, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística Geográfica e Informativa.
- 2) X Censo General de Población y Vivienda del Estado de Yucatán, 1981.
- 3) Gobierno del Estado; Oficialía Mayor de Gobierno, Monografía de Yucatán, 1980.
- 4) Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Yucatán, Tomo I, II y III, 1980.
- 5) Plan de Desarrollo Urbano de la Cd. de Mérida, Plan Directivo Urbano, 1980.
- 6) Informe Económico del Estado de Yucatán, SPP, 1979.
- 7) Gobierno del Estado, Oficialía Mayor del Gobierno, Monografía de Yucatán, 1982.
- 8) Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Yucatán, SPP.
- 9) X Censo General de Población y Vivienda 1980, SPP.
- 10) Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda, SAHOP.
- 11) Programa de Desarrollo Nacional de Servicios Bibliotecarios y de Información/PRODENASBI volumen I y II, SEP/CONESCAL, 1982.

- 12) La Biblioteca Pública, Breviarios del Bibliotecario (Segunda Serie) Gastón Litton.
- 13) Formación de Personal, Breviarios del Bibliotecario (No.5), Gastón Litton.
- 14) Seminario de Arquitectura para las Bibliotecas. Universidad Michoacana, 1979, ABIESI.
- 15) Memoria de la IV Reunión del Bibliotecario 1965, Universidad Iberoamericana.
- 16) XII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, 4 al 8 de mayo, 1981, San Luis Potosí, Méx. Asociación Mexicana de Bibliotecarios.
- 17) Función y Forma de la Biblioteca Universitaria, Colegio de México, Ario Garza Mercado, Jornada '83.
- 18) Reglamento de Construcción para el Estado de Yucatán.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**