



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER 7 “HANNES MEYER”**

**CENTRO CULTURAL “EL MOLINO IZTAPALAPA” – CCEMI  
EL MOLINO, IZTAPALAPA**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**JOSÉ ANGEL MARTELL FLORES**

SINODALES:

**M. ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA  
ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ  
ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ**

México, Ciudad Universitaria – Abril 2007.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

**SINODALES**

M. ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA  
ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ  
ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ



## **Dedicatoria**

### **A MIS PADRES**

Por su cariño, apoyo, comprensión y esfuerzo.

### **A MIS HERMANOS**

Por su motivación, unión y ejemplo.

### **A MI HIJO**



## agradezco

a Dios por habernos permitido llegar hasta este momento...

con la esperanza de que la ***Cultura no se convierta en una Utopía más cada vez menos.***

a mi hermano por mantenerse siempre en comunicación e intercambio...

a Rosy, Diana y Cesarín, por su complicidad en este trabajo...

a Jorge, Casasola, Michelle, Fany, Pao, Jazmín, Porras, Gaby y todos los amigos de la

Universidad por los intensos momentos compartidos...

a Isys por su cariño, virtud paciencia y entrega...

a todos aquellos que les pude proporcionar y me proporcionaron algo de su vida...

a mis Profesores, por su vocación...

a la UNAM, el alma mater...

a mi Pueblo que nos brindó gran parte de su esfuerzo, incondicionalmente.



**ÍNDICE****EL MOLINO IZTAPALPA**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>5. METODOLOGÍA.....</b>	<b>4</b>
<b>6. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1 HISTÓRICO.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1.2 ANTECEDENTES DE LA COMUNIDAD DE EL MOLINO.....</b>	<b>5</b>
<b>6.2 ECONÓMICO SOCIAL.....</b>	<b>6</b>
<b>6.2.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>6.2.2 EL PROCESO DE GESTIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>6.3 FÍSICO.....</b>	<b>8</b>
<b>6.3.1 PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE IZTAPALAPA.....</b>	<b>8</b>
<b>6.3.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>15</b>
<b>6.4 TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
<b>7. SUTENTABILIDAD.....</b>	<b>22</b>
<b>8. PROCESO DE AUTOGESTIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>10. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....</b>	<b>34</b>



## CENTRO CULTURAL EL MOLINO IZTAPALAPA

<b>1. PRESENTACIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>3. EL PROYECTO.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 DIMENSIONES DEL PREDIO.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2 VIALIDADES PRINCIPALES.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3 BIBLIOTECA.....</b>	<b>38</b>
<b>3.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS (MÉXICO).....</b>	<b>38</b>
<b>3.3.2 BIBLIOTECA PÚBLICA.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3.3 BIBLIOTECA INFANTIL.....</b>	<b>40</b>
<b>3.4 SITIO.....</b>	<b>40</b>
<b>3.5 CONCEPTO.....</b>	<b>40</b>
<b>4. NORMATIVIDAD.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.....</b>	<b>41</b>
<b>4.2 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS.....</b>	<b>46</b>
<b>4.3 FUNCIONES DEL PERSONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS.....</b>	<b>51</b>
<b>4.3.1 PRINCIPALES FUNCIONES DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS.....</b>	<b>53</b>
<b>4.4 INDICADORES DE MATERIALES, MOBILIARIO Y EQUIPO.....</b>	<b>54</b>
<b>5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>66</b>
<b>6. REFERENCIAS FORMALES.....</b>	<b>69</b>
<b>7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>73</b>
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>74</b>
<b>9. PRESUPUESTO.....</b>	<b>75</b>
<b>10. FINANCIAMIENTO.....</b>	<b>76</b>



**PROYECTO ARQUITECTÓNICO PRESENTACIÓN.....77****PROYECTO EJECUTIVO****1. PLANOS URBANOS****(U-1) PLANO DE UBICACIÓN DELEGACIONAL – IZTAPALAPA.....79****(U-2) PLANO DE EQUIPAMIENTO ACTUAL.....80****(U-3) PLANO PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO.....81****2. PLANO TÉCNICOS****(T-1) LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....82****3. PLANO ZONIFICACIÓN DE CONJUNTO****(ZO-1) PLANTA DE ZONIFICACION (CONJUNTO).....83****4. PLANOS ARQUITECTONICOS CONJUNTO****(A-1) PLANTA DE CONJUNTO.....84****(A-2) PLANTA DE CONJUNTO (CUBIERTAS).....85****(A-3) PLANTA BAJA (BIBLIOTECA).....86****(A-4) PLANTA DE SÓTANO (BIBLIOTECA).....87****(A-5) PLANTAS ZONA ADMINISTRATIVA (BIBLIOTECA).....88****(A-6) PLANTAS ZONA DE SERVICIOS (BIBLIOTECA).....89****(A-7) PLANTA DE CONJUNTO (CAFETERÍA).....90****(A-8) PLANTAS, FACHADA Y CORTES (CAFETERÍA).....91****(A-9) PLANTA DE CONJUNTO (AUDITORIO).....92****(A-10) PLANTAS Y CORTE (AUDITORIO).....93**

**5. PLANOS ARQUITECTONICOS FACHADAS CONJUNTO**

(F-1) FACHADAS SUR Y NORTE (CONJUNTO).....	94
(F-2) FACHADAS ORIENTE Y PONIENTE (CONJUNTO).....	95

**6. PLANOS ARQUITECTONICOS CORTES CONJUNTO**

(C-1) CORTES (BIBLIOTECA Y CONJUNTO).....	96
(C-2) CORTES ZONA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS (BIBLIOTECA).....	97

**7. PLANO ACABADOS CONJUNTO**

(AC-1) ACABADOS (CONJUNTO).....	98
---------------------------------	----

**8. PLANOS ESTRUCTURALES BIBLIOTECA**

(E-1) PLANTA DE CIMENTACIÓN (BIBLIOTECA).....	99
(E-2) CÁLCULO ESTRUCTURAL (BIBLIOTECA).....	100
(E-3) PLANTA ESTRUCTURAL LOSAS (BIBLIOTECA).....	101
(E-4) PLANTA ESTRUCTURAL TRABES (BIBLIOTECA).....	102
(E-5) PLANO ESTRUCTURAL (BIBLIOTECA).....	103

**9. PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

(IH-1) INSTALACIÓN HIDRÁULICA (CONJUNTO).....	104
(IH-2) INSTALACIÓN HIDRÁULICA (PLANTA BAJA).....	105
(IH-3) INSTALACIÓN HIDRÁULICA (PLANTA SÓTANO).....	106
(IH-4) INSTALACIÓN HIDRÁULICA (ISOMÉTRICO DE CONJUNTO).....	107

**10. PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA**

(IS-1) INSTALACIÓN SANITARIA (CONJUNTO)..... 108  
(IS-2) INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA BAJA)..... 109  
(IS-3) INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA SÓTANO)..... 110  
(IS-4) INSTALACIÓN SANITARIA (ISOMÉTRICO DE CONJUNTO)..... 111

**11. PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

(IE-1) INSTALACIÓN ELÉCTRICA (BIBLIOTECA)..... 112

**CONCLUSIÓN PERSONAL.....113**

**BIBLIOGRAFÍA Y SITIOS WEB.....114**



## CENTRO CULTURAL

### “EL MOLINO IZTAPALAPA” – CCEMI

#### 1. INTRODUCCIÓN

Las ciudades además de su forma física y de una concentración de población determinada, son también una trama de significados, símbolos, tradiciones antiguas y nuevas, ordenes, jerarquías espaciales y temporales. La ciudad adquiere y genera sentido para sus habitantes. Una de las múltiples formas de generar sentido es la imagen urbana específica de cada zona, colonia, barrio o vecindad; pues esta imagen va a ser resultado de la historia de sus habitantes, así como la integración y apropiación territorial y cultural del espacio.

El ejercicio de la planificación urbana, de la ejecución de programas y proyectos urbanísticos y arquitectónicos, tiene siempre una connotación social, es decir, tiene un efecto directo en un grupo de población que modifica su espacio, su organización social y física trascendiendo su forma de vida. Los problemas en materia urbana se vuelven más complejos a medida que se vuelve más compleja la estructura social, el crecimiento físico y demográfico.

La respuesta en términos de una reforma urbana que garantice el equilibrio y mejoramiento del nivel de vida de los ciudadanos no es únicamente de tipo técnico, sino también político y de participación colectiva.

Es un error no tomar en cuenta las necesidades expresadas por los movimientos sociales urbanos ya que es común que las

autoridades no incorporen dichas necesidades en las acciones urbanas, argumentando que son decisiones técnicas que competen a especialistas. No siempre se informa lo que se planea realizar o se informa después de ser ejecutado, es decir, ante los hechos consumados. No hay una clara participación ciudadana basándose en consultas públicas, en consecuencia, no hay una ejecución plenamente democrática. Así, tales legislaciones, planes y proyectos son resultado de la concepción económica de un determinado grupo, y no corresponde a la realidad de la mayoría de la población. Lo mismo sucede a nivel local, en el que la participación de la comunidad afectada en conjunto con los especialistas técnicos de diseño, es vital para que el desarrollo del entorno inmediato de dichas comunidades resulte acorde a sus necesidades reales y no sólo a nivel técnico sino social, cultural, económico etc.

La participación comunal en la producción, transformación y mejora física de los espacios públicos y privados de su colonia, son el mejor impulso a este cambio ya que aquel que participa directamente valora el resultado, lo apropia y lo respeta., al participar con una comunidad activa y organizada , se actúa como traductor de sus necesidades en posibles soluciones, para lo cual es necesaria una comunicación constante con los miembros de la comunidad, pues son ellos los que definen sus principales problemas y necesidades, incluso tienen ideas claras sobre las obras o actividades que podrían solucionarlos, y cuales por más lógicas que parezcan los agravarían, es por eso que no se puede actuar sólo a través de un análisis físico y documental de la zona, pues muchas veces los resultados obtenidos y las consecuentes propuestas solucionan algunos aspectos, pero puede resultar en acciones que no correspondan a las necesidades o expectativas de los usuarios.

La responsabilidad del diseñador esta basada en una simple premisa: Su deber de responder a las necesidades de los usuarios, de esa forma la planeación del espacio público debe promover la democracia y armonía social, y para reducir la segregación por clase, raza y género. Por su parte los diseñadores del espacio público deben desarrollar mecanismos para incorporar las necesidades sociales de los usuarios en el proceso de diseño y el de involucrar a los usuarios directamente en la planeación de sus propios barrios. Planificadores y diseñadores deben de buscar métodos que permitan el acercamiento y entendimiento de la población a servir para determinar las necesidades y demandas de los usuarios. Se busca desarrollar un diseño participativo y encontrar nuevos roles para ellos mismos como un grupo de aportadores del proceso de cambio. Los diseñadores deben continuar visualizando y dando alternativas futuras, para responder a cuestiones técnicas sobre el uso eficiente del espacio, la zonificación la planeación de sitio, costos de materiales y construcción en los barrios más pobres, los diseñadores deben considerar trabajar a través del diseño para proveer sus servicios directamente a grupos necesitados e interesados en una mutua cooperación. Así mismo se espera que los diseñadores provean de alternativas que evalúen objetivamente costos y beneficios de cada una, en términos de la percepción del usuario.

Siendo el reciclamiento una alternativa para mejorar las condiciones actuales de la comunidad, se analizan zonas que sean aptas para dicho fin. Entendiéndose por reciclamiento la acción de mejorar, sometiendo a una zona en proceso de desarrollo urbano con el fin de aumentar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo.

Dentro de las zonas que deben someterse a un proceso de reciclamiento, una de las características es la desigualdad social trayendo consigo la degradación del ambiente. Manifestándose esto en la carencia de servicios y equipamientos que cubran las necesidades de la población. Para esto se busca un equilibrio entre lo ecológico, social y económico, siendo una característica de la sustentabilidad. Dependiendo de la capacidad que tenga la población de abastecerse de recursos y la capacidad de crear organizaciones sociales que promuevan esas acciones (USCOVI, FRENTE FRANCISCO VILLA, CANANEA, CE-CUALLI OTLI.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre las dieciséis delegaciones que conforman el Distrito Federal existen áreas de mayor concentración de habitantes, presentándose así con un mayor número de problemas urbanos. Ejemplo de estos es la Delegación Iztapalapa que concentra el 20% de la población del Distrito Federal y por tanto se cataloga como un área con gran velocidad de crecimiento “ La velocidad de su expansión tiene efectos nocivos en la calidad del medio ambiente urbano y los problemas ambientales ponen en peligro su contribución socioeconómica. La degradación ambiental origina gastos extraordinarios que comprometen los recursos locales, trayendo consigo desigualdades amenazando la sustentabilidad del desarrollo alcanzado”

Una de las áreas afectadas por este crecimiento desmedido es la zona del Molino, esta zona con 25 mil habitantes carece de equipamientos adecuados para que cubran las necesidades básicas y primarias.

Dichas necesidades han sido cubiertas por la misma comunidad, aunque estos espacios no cuentan con las características necesarias para su buen funcionamiento. En el Molino se ha llevado a cabo un proceso de autogestión de vivienda iniciado a fines de la década de los 70's apoyado por diferentes organizaciones públicas y privadas.

Sin embargo este proyecto se ha visto detenido por la falta de organización entre las comunidades en el consenso de intereses, actividades prioritarias, tipo de servicio y distribución; así como de herramientas técnicas para la creación de un proyecto integral que refleje los intereses de la mayoría.

### 3. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

Siendo que la línea temática es Reciclamiento y en el Diario Oficial del Plan Parcial de la Delegación Iztapalapa (con fecha 19 de mayo de 1997), dice que “ el Reciclamiento es la acción de mejoramiento, que implica someter a una zona del Distrito Federal a un nuevo proceso de desarrollo urbano, con el fin de aumentar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, regenerando la zona”.

La población de áreas urbanas de la ciudad se ha enfrentado a una muy limitada accesibilidad al suelo urbano, debido al encarecimiento de las zonas dotadas de servicios para el desarrollo habitacional, esta situación ha empujado a un gran segmento de la población a ocupar lotes de manera ilegal, en su mayoría lotes sin servicios y de alto riesgo trayendo como consecuencia un desarrollo urbano desequilibrado y con grandes costos económicos y sociales.

Actualmente la obtención de vivienda ha sido satisfecha en la mayoría de las cooperativas por lo que buscan consolidarse a través de la instalación de equipamientos, servicios, áreas verdes y de recreación, en un área asignada para tal fin en acuerdo con las autoridades y la comunidad; Esta zona está ubicada al centro de la principal avenida que da acceso a las cuatro comunidades.

Debido a esto la comunidad del Molino demanda equipamientos de salud, educación, abasto y recreación; proponiendo nosotros una solución arquitectónica para cada uno de estos cuatro rubros, Clínica - Hospital, Mercado, Centro de Desarrollo Infantil y Centro Cultural; generando entre estos un corredor urbano.

## 4. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es elaborar una propuesta urbano-arquitectónica para la comunidad del Molino, Iztapalapa; de manera que las propuestas resulten en proyectos integrales que contribuyan a mejorar las necesidades de la comunidad.

Diseñar Equipamientos que satisfagan algunas de las necesidades manifestadas por la comunidad.

Intentar mejorar la calidad de vida mediante la dotación de estos equipamientos.

Generar áreas propicias para el intercambio y relaciones sociales, tratando así de arraigar a la población con el sitio y a la vez que se identifique con su comunidad.

Buscar un equilibrio entre los factores sociales, económicos y ambientales que contribuyan en el proceso creativo de los equipamientos.

## 4. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es elaborar una propuesta urbano-arquitectónica para la comunidad del Molino, Iztapalapa; de manera que las propuestas resulten en proyectos integrales que contribuyan a mejorar las necesidades de la comunidad.

Diseñar Equipamientos que satisfagan algunas de las necesidades manifestadas por la comunidad.

Intentar mejorar la calidad de vida mediante la dotación de estos equipamientos.

Generar áreas propicias para el intercambio y relaciones sociales, tratando así de arraigar a la población con el sitio y a la vez que se identifique con su comunidad.

Buscar un equilibrio entre los factores sociales, económicos y ambientales que contribuyan en el proceso creativo de los equipamientos.

## 5. METODOLOGIA

El desarrollo de esta tesis se realizó mediante la siguiente metodología, que es pasando de lo particular a lo general, tomando en cuenta primero las demandas específicas de la comunidad y haciendo un análisis de los antecedentes del sitio, en cuanto a su economía, su organización social - política y sus características de evolución dentro del marco urbano que lo contiene.

Recopilación de las fuentes de Información

- documental: Bibliografía, Hemerografía, Iconografía, Cartografía, Computarizada
- de campo: Observación, Encuestas.

Análisis y comparación de las bases teóricas determinadas, con relación al diseño urbano participativo.

Análisis de la estructura de El Molino en cuanto a la organización de sus actores para la gestión del espacio comunitario.

Elección de una metodología de diseño adecuada a dicha estructura.

Aplicación de la metodología elegida.

Elaboración del Proyecto de diseño en base a los resultados obtenidos.

Presentación del Proyecto final a la comunidad Evaluación de los resultados.

## 6. MARCO DE REFERENCIA

### 6.1 HISTÓRICO

#### 6.1.1 Antecedentes Históricos

Los antecedentes históricos de la delegación Iztapalapa es desde que se inicio su expansión esto fue en los años 1950 y durante la ultimas 4 décadas han surgido unas 200 colonias de carácter popular y unas 30 de clase media alta, para 1987 presentaba la mas importante reserva territorial del D.F. y fue desarrollada casi en su totalidad, a la fecha se considera con reducidas posibilidades de crecimiento por limitaciones de suelo urbanizable.

El proceso de urbanización experimentado tuvo como principales causas la amplia oferta de suelo barato para vivienda popular, la mayor parte sin infraestructura básica y la construcción de múltiples conjuntos habitacionales, el crecimiento acelerado de la población, ha provocado el rezago de la dotación de infraestructura.

#### 6.1.2 Antecedentes de la Comunidad de El Molino

##### Estructura Comunitaria

La comunidad del molino consiste en cuatro grupos: Unión de solicitantes y Colonos de Vivienda (USCOVI) que fue el primer grupo en solicitar el sitio. Este grupo conocía mejor los procedimientos internos, gracias a su líder Mario Larrondo, arquitecto con amplia experiencia en movimientos sociales y amigo del director operacional de FONHAPO en este tiempo. El

grupo aplicó para 247 viviendas y es el más representativo de los grupos en su acercamiento novedoso a la construcción de asentamiento.

El segundo grupo con 1087 casas se llama Cananea. Después cambiaría su nombre a UCISV - libertad cuando se registró legalmente. El registro legal de los grupos era una condición para obtener créditos de FONHAPO. Este grupo se formó en 1984 con gente de diversos asentamientos ilegales de la ciudad unido por la CONAMUP (coordinadora Nacional de Movimientos Urbanos Populares) como parte de una nueva iniciativa de desarrollar acciones hacia la "urbanización popular".

El tercer grupo era originalmente un grupo de derecha de la Delegación de Coyoacán era un vecindario de bajos ingresos que rentaban o se asentaban ilegalmente. El nombre del grupo es Ce-Cualli Otli y consiste en 250 familias principalmente representados por mujeres. Tenían serios problemas con su líder, un político delegacional que no tenía interés en lidiar con procesos de vivienda o demandas. Una vez que iniciaron el proceso con FONHAPO, lo dejaron y pidieron consejo y ayuda a Mario Larrondo, líder de USCOVI.

El cuarto grupo Frente Popular Francisco Villa con 384 viviendas estaba dirigido por estudiantes de arquitectura de autogobierno de la UNAM. La mayoría de ellos eran jóvenes sin experiencia en la provisión de vivienda. Este grupo no se integra ni coopera con los otros cuatro grupos, aunque representa un porcentaje importante del desarrollo urbano de El Molino.

Los cuatro grupos cumplían con las condiciones de FONHAPO para entrar a un programa de vivienda: los cuatro eran asociaciones o cooperativas legalmente registradas y sus miembros eran familias que tenían ingresos menores a 2.5 veces el salario mínimo.

## 6.2 ECONÓMICO – SOCIAL

### 6.2.1 Estructura Organizativa

La Asamblea General es la máxima instancia de decisión, la cual se reúne cada 3 o 4 meses aproximadamente. Después está la Asamblea de Coordinadores donde asisten los representantes de cada una de las instancias de base; brigadas, manzanas o secciones y de las comisiones, las cuales son:

**Técnica** Encargada de ver lo relacionado con la construcción de la vivienda y los servicios.

**Finanzas** Recaba aportaciones de los socios para la recuperación del crédito.

**Honor y Justicia** Encargada de los conflictos internos entre los mismos socios.

**Organización** Revisa estructura y funcionamiento

**Salud**

**Mujeres Campo y Ciudad** Impulsa el abasto

**Relaciones exteriores**

**Sindical**

**Educación**

Los objetivos de la organización son:

La vivienda

**Proyecto Integral:** En la estructura buscar el bienestar de los socios mediante actividades que promuevan su desarrollo personal y colectivo y mejorar las condiciones de vida de la población.

Uno de los logros destacables de la organización de Libertad es el proyecto de la Tabiguera ubicado en uno de los predios asignados a esta cooperativa. Este proyecto se consiguió entre 1985 y 1986, se pretendía que abasteciera material para la construcción de vivienda y al mismo tiempo que pudiera generar empleos y recursos para la organización. Esto se hizo durante las dos últimas etapas y se encuentra funcionando hasta la fecha. Para éste objetivo se logró conseguir un financiamiento de una agencia holandesa llamada NOVIB.

A pesar de lo logrado por los grupos, los líderes pasados y presente, consideran que el objetivo principal no ha sido satisfecho del todo, debido a dos razones:

No existe una verdadera comunidad entre el conjunto de las cuatro cooperativas, Muchos de los miembros se unieron a la cooperativa con el simple propósito de obtener una tierra y vivienda, cuando la cooperativa estaba abierta a todos y a pesar de que sus objetivos principales eran los mismos, existen diferentes expectativas, así como diferencias sociales que se han destacado después de la construcción de las viviendas.

Aunque han logrado calidad de vivienda, no se puede decir lo mismo de la calidad del diseño urbano de la zona. Esto se puede traducir como una falta de imagen urbana, resultado de la falta de solución, o la pobreza de dichas soluciones a los espacios públicos, lo que ha llevado a una invasión en el acceso principal de El Molino.

### 6.2.2 El Proceso de Gestión

**USCOVI.-** es una cooperativa de vivienda fundada por un grupo de trabajadores que vivían en las zonas del sur de la Ciudad de México. Organizadas originalmente por Mario Larrondo, un arquitecto con buenos contactos en los movimientos urbano populares, quien necesitaba de una vivienda y no podía por una propiedad. El conocía al director de COPEVI, (Centro Operacional de Poblamiento y Vivienda), una organización que asistió a Palo Alto con el propósito de resolver sus necesidades de vivienda.

Los trabajadores organizaron juntas semanales por un año para encontrar una solución a sus problemas de vivienda. Muchos trabajadores asistieron a las primeras reuniones, pero lo abandonaron al perder interés. Un grupo de trabajadores de un hospital se unió al grupo y cuando eran suficientes para constituir una presión de grupo

Importante, se registraron como una cooperativa de vivienda llamada Unión de Solicitantes y colonos de Vivienda (USCOVI) a finales de 1979. La única condición para unirse al grupo era el ganar menos de dos y medio salarios mínimos.

De 1982 a 1983, buscaron en vano por un lote que tuviera un propietario identificable con deseos de vender, con uso de suelo para vivienda y a un precio razonable. No deseaban convertirse en paracaidistas como muchos grupos que conocían. Buscaron por un año sin resultados, los precios del suelo eran demasiado altos y el grupo no podía solventar la compra de suficiente espacio. En 1983 su amigo Enrique Ortiz de COPEVI se volvió

subdirector del Fondo Nacional de Habitación Popular (FONHAPO) y los invitó a solicitar un crédito para vivienda.

**UCISV-Libertad.** En 1984 Otro grupo llamado Cananea con origen en la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (CONAMUP), decide conseguir créditos y construir viviendas mediante mecanismos "legales", ya que durante muchos años la CONAMUP había promovido tomas de tierra, invasiones, para posteriormente negociar con el Estado la construcción de la vivienda. Cananea es una de las primeras experiencias de este tipo y la más grande en cuanto al número de acciones a realizar. Para ello, el 11 de marzo de 1984 se constituyó la Unión de colonos, Inquilinos y Solicitantes de Vivienda Libertad, A.C. (UCISV, Libertad, AC) como una organización con personalidad jurídica que tuviera la capacidad para realizar todos los trámites necesarios en el proceso de construcción de vivienda. Son siete bases o grupos los que formaron dicha asociación: Col. Maravillas, Fuentes Brotantes, Xalpa, La Comuna, San Lorenzo, Ermita y Primera Victoria; con ellas se inicia la búsqueda de una alternativa de vivienda para toda la gente cercana a estas organizaciones; de dicha organización uno de los objetivos más importantes era constituir una organización " en la que todos los miembros participaran activamente en la toma de decisiones por medio de estructuras y órganos democráticos que permitieran la autogestión". En los momentos más álgidos eran cerca de 3 mil a 5 mil los solicitantes integrados al movimiento. El movimiento UCISV-Libertad se desarrolla en tres etapas significativas:

- 1) La promoción de organizaciones 1983-1985
- 2) La etapa de la construcción 1986-1990
- 3) El asentamiento 1987

## 6.3 FÍSICO

El predio del Molino esta ubicado en la Delegación Iztapalapa en la área periférica aproximadamente a 30 kilómetros del sureste del centro de la ciudad, es el punto de intersección de las delegaciones Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco.

Sus limites físicos al Norte las calles de Damiana y Piñuela; al Sur las calles de Acahuatl y Pitapan; al Este la calle de Piraña; al oeste Canal Nacional de Chalco o Av. Leandro Valle.

En la zona del Molino se puede apreciar claramente el proceso de crecimiento poblacional y se muestra un desequilibrio en la creación de espacios habitables, llámese vivienda y equipamientos careciendo también de servicios, "infraestructura".

Siendo notorios los procesos constructivos ya que resalta a simple vista el empleo de materiales económicos y que no requieren de acabados que aumenten la plusvalía de la vivienda.

Esta zona cuenta con equipamientos que si bien cumplen las necesidades como es el CONALEP y las primarias, se encuentran otros siendo una mayoría en condiciones precarias (mercados, jardín de niños, biblioteca e iglesia) afectando la imagen urbana, la calidad de vida y el desarrollo propio de la vida.

### 6.3.1 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa

A continuación se hace una breve síntesis del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la delegación Iztapalapa, enfocado directamente a la zona de estudio que es la colonia El Molino.

## Fundamentación y motivación

### Antecedentes

### Situación geográfica y medio físico

La superficie total de la delegación Iztapalapa en 1996 es de 11,667 ha. que equivalen al 7.62 % del D.F., de los cuales 10,815 ha. son consideradas urbanas y el resto suelo de conservación.

Se ubica al oriente del D.F. a una altitud de 2,100 m.s.n.m. tiene superficie plana a excepción de las prominencias que se encuentran en ella.

Sus colindancias son: al norte con la delegación Iztacalco Nezahualcóyotl, Edo. de Méx.; al sur la delegación Tláhuac y Xochimilco y al oeste Coyoacán y Benito Juárez...

### Características físicas y meteorológicas

Pendiente no mayor al 5 % en la zona urbana, clima templado subhúmedo, temperatura promedio 16.7°C, precipitación media anual 449.60 mm.

### Flora y Fauna

No cuenta con flora natural y fauna regional solo en partes altas de Sta. Catarina, fauna nociva e insectos se han desarrollado en la zona urbana por la existencia de tiraderos de basura en espacios públicos y de canales abiertos que desalojan aguas residuales.

La mayor parte el territorio de Iztapalapa esta situado en tierras que fueron parte del lago de Texcoco, lo que se traduce en que grandes extensiones de terreno tengan problemas de drenaje y sufran inundaciones, de igual forma esta condición se manifiesta en que la resistencia del suelo sea muy baja, lo que afecta a edificaciones e infraestructura.

### **Antecedentes Históricos**

En la década de 1950 se inicio su expansión, y durante las últimas 5 décadas han surgido unas 200 colonias de carácter popular y unas 30 de clase media alta, para 1987 presentaba la más importante reserva territorial del D.F. y fue desarrollada casi en su totalidad, a la fecha se considera con reducidas posibilidades de crecimiento por limitaciones de suelo urbanizable.

El proceso de urbanización experimentado tuvo como principales causas la amplia oferta de suelo barato para vivienda popular, la mayor parte sin infraestructura básica y la construcción de múltiples conjuntos habitacionales, el poblamiento acelerado ha provocado el rezago de la dotación de infraestructura.

### **Aspectos demográficos**

Para 2000 la población era de 1,773,343 habitantes, equivalente al 20.60 % de la del D.F., con una densidad de población aproximada de 12,000 hab./km<sup>2</sup>., contra 5,799 hab./km<sup>2</sup>. del D.F., una tasa de crecimiento anual del 0.83 % contra 0.4 % del D.F., se estima que para el 2005 la población sea de 1,846,936 habitantes y para el 2020 de 2,067,718 habitantes.

Del análisis de la evolución de la estructura demográfica por edad y sexo se observa una reducción en la tasa de crecimiento natural al disminuir la proporción de los niños y los jóvenes, un incremento mayoritario en los grupos de edad de 25 a 49 años y una ligera tendencia al aumento de la población adulta.

En el futuro próximo las principales prioridades continuarán siendo el mejorar el equipamiento de asistencia social a menores, la dotación de equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo, el mejoramiento de la vivienda y la creación local de empleos.

El promedio de integrantes por familia es de 4.3 personas contra 4.0 del D.F.

### **Aspectos socioeconómicos**

La población económicamente activa en 1990 era de 499,166 de los cuales 485,558 (97.2 %) estaban ocupados y el resto desocupados.

Los ocupados reciben en su mayoría un salario diario menor a 3 salarios mínimos dedicados a actividades productivas de la siguiente forma:

Sector primario 0.33 %  
Sector secundario 32.4 %  
Sector terciario 63.26 %  
No especificado 3.93 %

### **Actividad económica**

La actividad económica más importante en la delegación es el comercio que cubre el 63 % del total, le sigue la manufactura con el 9 %.

### **Diagnóstico**

#### **Relación con la Ciudad**

Las colindancias con Tláhuac y Xochimilco tienen servicios interrelacionados pero con estructura vial escasa y deficiente.

#### **Estructura urbana**

El sector Paraje San Juan, donde se encuentra El Molino, tiene una superficie aproximada de 1,545 ha., alberga a 292,300 habitantes. Ubicación: sur oriente de la delegación.

#### **Usos de suelo**

Por cada habitante se cuenta con 1.3 m<sup>2</sup> de espacio abierto, proporción inferior a la norma urbana que es de 4.5 m<sup>2</sup> por habitante.

Las zonas con menor valor del suelo son las del sur y oriente de la delegación.

#### **Zedec**

La zona de El Molino quedó como programa parcial autorizado (zedec).

El Molino Iztapalapa 38.85 ha., 10,689 habitantes, 275.14 hab./ha., niveles máx. 2, niveles prom. 2, lote tipo 160 m<sup>2</sup>, área libre 20 %.

La delegación Iztapalapa esta entre la 3 de mayor número de viajes producidos y atraídos en el D.F. con el 7.2 % y genera también un importante número de viajes internos con el 2.8 % del D.F.

#### **Infraestructura**

Las mayores carencias se presentan en pavimentación y alumbrado público, en cuanto al agua potable las redes son suficientes, no así el líquido, y con respecto al drenaje se sigue avanzando en la instalación de redes y colectores.

#### **Agua potable**

La zona más afectada por bajas presiones de agua es la sur oriente, se subsana el déficit de abasto con la distribución por tandeo a través de carros tanque, los sectores más críticos son Sta. Catarina con 15 colonias y Paraje Sanjuán con 10 colonias, entre las que se encuentra El Molino.

La calidad del agua proveniente de pozos presenta problemas de turbidez debida a minerales, para solucionar esto es necesario instalar equipos desmineralizadores en el sistema.

## **Drenaje**

La red de drenaje cubre el 85 % del área urbana Delegacional, se calcula que el 60 % de las viviendas disponen de salida al colector secundario, el 25 % tiene fosa séptica, y el 15 % restante no cuenta con servicios de drenaje.

## **Equipamiento y servicios**

En el rubro de equipamiento y servicios presenta un nivel evaluativo de cobertura de servicios del 41 % con necesidades importantes en los conceptos de cultura, salud y educación.

La delegación presenta una adecuada atención en la educación primaria y secundaria, sin embargo existió un déficit importante de centros a nivel bachillerato y superior, mismo que es atendido en 2005 con 2 Preparatorias y una Universidad de la Ciudad De México.

## **Abasto**

Los sectores menos atendidos en este aspecto son Sta. Catarina y Paraje San Juan, donde encontramos: 1 mercado, 70 locales, 18 tianguis, 1,747 puestos, 3 tiendas de autoservicio y ninguna plaza comercial.

## **Deportes y recreación**

Paraje San Juan cuenta con el centro social y deportivo Gallego. Sobre recreación y cultura a nivel delegación solo existen 2 teatros, 6 cines, 11 hoteles con 633 cuartos y ningún museo.

## **Vivienda**

Para 1995 existían 370,500 viviendas con un promedio de 4.6 hab./viv. Predomina la vivienda unifamiliar con 70 % del total, y plurifamiliar el 27.5 %.

## **Problemática de la vivienda**

El Molino Iztapalapa vivienda con riesgos geológicos hidrometeorológicos, esto es la posibilidad de inundación, hundimientos diferenciales, terreno blando, etc.

## **Imagen urbana**

En la delegación Iztapalapa las prioridades serán la dotación de infraestructura y pavimentación así como el apoyo a programas de mejoramiento de vivienda popular.

## **Síntesis de la problemática**

### **Calidad de vida**

El principal problema de los vecinos de Iztapalapa es la inseguridad en que viven, la vigilancia es insuficiente y el índice de delincuencia ha ido en constante aumento causado por desempleo, drogadicción y falta de espacios recreativos.

El acelerado crecimiento y la magnitud del mismo han generado rezagos en la dotación de servicios, sobre todo en la zona sur de la delegación, aunado esto a que se ha concentrado una gran población de escasos recursos, cuestión que dificulta el pago de los servicios, y cuya principal preocupación es la regularización de su propiedad ya que gran parte de la delegación se encuentra

en proceso de titulación por parte de la Dirección General de Regularización Territorial.

## **Pronostico**

### **Tendencias**

De acuerdo a las estimaciones realizadas por el Programa de Desarrollo del D.F. la población de la delegación Iztapalapa tiende a crecer con una tasa de 2.62 % en 1995, 0.23 % para 2000, 0.23 % en 2010 y 0.26 % en 2020, se estima que dentro de los próximos 10 años, se incorporarán a los grupos de edad que demandarán trabajo, capacitación para el trabajo, educación media y superior, del orden de 350,000 jóvenes. Dar respuesta a este sector de la población, particularmente en empleo permanente y bien retribuido, representa el mayor reto a solventar en corto y mediano plazo.

### **Demandas estimadas de acuerdo a tendencias**

Con respecto a las tendencias de población señaladas en el Programa General de Desarrollo Urbano, se manifiesta un crecimiento en la delegación de 108,00 habitantes que implicarán programas de abatimiento de déficit actuales y la dotación de nuevos equipamientos, servicios, infraestructura, empleos y viviendas.

### **Suelo y vivienda**

Dentro de las posibles demandas de suelo debe considerarse que los diversos estratos sociales de la delegación demanda suelo para vivienda progresiva en autoconstrucción, suelo para vivienda de interés social y suelo para equipamiento urbano, por otra parte será necesario que se promuevan acciones de

mejoramiento en cerca de la mitad de las viviendas existentes, debido a que el 20.3 % presentan condiciones de hacinamiento, el 25.5 % es vivienda precaria y el 4.0 % esta deteriorada por la edad de las edificaciones.

Considerando que el suelo disponible en la delegación es muy reducido, es importante prever un crecimiento vertical de la delegación en corredores urbanos y absorber parte del desdoblamiento familiar dentro de las zonas habitacionales unifamiliares existentes.

### **Equipamiento**

Las principales demandas se presentan en los sectores de educación a nivel bachillerato y superior y equipamiento para la salud, abasto y en general espacios abiertos, recreativos, culturales y de esparcimiento, para lo cual habrá que considerar que el 42 % de la población es menor de 20 años.

### **Infraestructura y servicios**

Existen carencias en la dotación de agua potable, ampliación de redes de drenaje y pavimentación en la zona sur oriente de la delegación, áreas verdes y deportivas, equipamiento a nivel local, drenaje eficiente y alumbrado público, entre las más urgentes.

### **Disposiciones del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal**

### **Escenario programático de población**

### **Demandas estimadas de acuerdo al escenario programático**

## Áreas de actuación

### Lineamientos estratégicos derivados del Programa General

#### Otras disposiciones que inciden en la delegación

#### Programa Integral de Transporte y Vialidad

Que establece cuatro objetivos principales y las políticas a seguir para su consecución de donde resaltan la normatividad para el funcionamiento del transporte y vialidad, disponibilidad de transporte público eficaz, vialidades eficientes y adecuadas y coordinación de estrategias entre gobiernos.

#### Programa de la Dirección de Construcción y Operación Hidráulica

Con base a las posibilidades de servicio que existen, al Paraje San Juan se le considera en zona IIA y zona III, lo que significa:

**Zona IIA:** Factible, condicionada a obras de infraestructura e incremento de fuentes de abastecimiento.

**Zona III:** NO factible, definida por áreas de reserva ecológica, áreas verdes y poblados rurales.

Las acciones estratégicas derivadas de este programa en materia de agua potable y que nos incumben son:

- Reparación de tomas domiciliarias bajo supervisión de personal calificado.
- Reparación de tubería de la red secundaria de asbesto cemento en sitios de falla sustituyéndola por polietileno de alta densidad.

- Dotar de agua potable entubada a viviendas con carencia de ella.

Las acciones estratégicas en materia de drenaje que nos incumben son:

- Limpieza y desasolve de atarjeas.
- Construcción de colectores de alivio.
- Dotar de drenaje conectado a la red pública a viviendas con esta carencia.

#### Programa de Fomento Económico

Este programa establece dentro de sus objetivos y estrategias generales que: “el proyecto de ciudad más eficiente y competitiva propuesto... exigirá una organización más racional del espacio urbano así como de las empresas que en el se asientan en particular las de menor escala..., se requiere lograr el equilibrio entre la producción de satisfactores y hacer compatible la reconversión de actividades contaminantes con la atracción selectiva de nuevas inversiones que utilicen tecnologías limpias...”

Dispone la orientación para crear empleo bien remunerado, favoreciendo las actividades que promuevan el equilibrio entre los recursos ambientales y las actividades económicas.

## Equilibrio ecológico

Con la visión de impulsar la sustentabilidad del desarrollo urbano, con una utilización correcta de los recursos ambientales comunes de la ciudad: cuenca atmosférica, cuenca hidrológica y recursos territoriales, el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 propone varias políticas de reestructuración, rediseño y concertación de reglamentos, desarrollo y programación de asuntos relacionados con el transporte público.

En el ámbito de la integración de políticas metropolitanas propone:

- Protección a áreas de reserva ecológica, programas de constitución de reservas territoriales para diversos usos.
- Programas de reciclaje urbano en zonas deprimidas.

En el ámbito de incentivos económicos propone:

- Programa de desarrollo y aplicación de instrumentos económicos urbanos de política ambiental.

En el ámbito de inspección y vigilancia:

- Sistema de vigilancia del ordenamiento ecológico y de las áreas de conservación ecológica.

En cuanto a la recuperación ecológica contempla:

Ampliación del programa de recuperación lacustre en Xochimilco, con la recuperación de la cuenca sur oriental, especialmente en las delegaciones Tlalpan, Tláhuac y Milpa Alta.

## Protección Civil

Plan de prevención para calamidades de tipo hidrometeorológico.

### Justificación de modificación al Programa Parcial de Desarrollo Urbano 1987

- a) creación de ZEDEC en..., El Molino,....
- b) cambios de densidad, en el Paraje San Juan 6 colonias

### Imagen objetivo

Se plantea que para el horizonte del 2020 que Iztapalapa dentro del D.F. aloje zonas prioritariamente habitacionales de estratos medios y bajos para lo cual debe mejorar los niveles de infraestructura y equipamiento urbano.

Considerando que en la delegación existen pocas posibilidades de expansión física, se propone la consolidación de su función concentradora de vivienda y de industria vecina, optimando la intensidad de uso de suelo urbano y mejorando la vinculación del equipamiento regional que aloja.

### Conclusión

Conforme se ha realizado la investigación estadística y geográfica, podemos afirmar que la propuesta de equipamiento contribuirá a mejorar de manera significativa, la imagen urbana al mismo tiempo que proporcionara los servicios necesarios que requiere en cuanto al área de cultura se refiere, contribuyendo con el crecimiento en la calidad de vida de la población del Molino Iztapalapa y zonas aledañas.

### 6.3.2 Análisis Fotográfico



**Imagen Actual de la Zona, Área de Equipamiento “El Molino Iztapalapa”**  
(Canal Nacional de Chalco esquina con Calle Damiana)



**Imagen Urbana Actual de la Zona**  
(Sobre Calle Acahuátl)



**Imagen Urbana Actual de la Zona**  
(Sobre Calle Canal Nacional de Chalco)

**Imagen Urbana Actual**  
(Sobre Calle Acahuátl)



**Imagen Urbana Actual**  
(Hacia Calle Acahuátl)



**Imagen Urbana Actual**  
(Sobre Calle Acahuátl)





**Imagen Urbana Actual**  
(Principalmente de uso Habitacional)



**Unidades habitacionales en  
Tres niveles de Altura**



**Actualmente parte del terreno destinado a Equipamiento es  
Ocupado por vendedores ambulantes**



**Equipamiento Actual de Cultura “Hacienda del Molino” (Ubicado en Calle Damiana y Macahuite)**



**Vista del Equipamiento Actual (Desde Calle Damiana)**



**Vista del Predio para Equipamiento Cultural, desde esquina en paso peatonal**  
(Sobre Calle Acahuátl y hacia esquina de Calle Damiana, esquina con Calle Macahuite)

## 6.4 TEÓRICO

El espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales, que dan al espacio y a los otros elementos una forma, una función y una significación social, y siendo que el espacio está estructurado, es decir, no se organiza al azar, y los procesos sociales que se refieren a él expresan los determinismos de cada tipo y cada período de la organización social. Por tanto las teorías acerca de la organización social están dirigidas por dos principios esenciales: el principio de interdependencia de los individuos y el de la función central.

El espacio como tal nos permite ocuparlo de distintas maneras y para distintos usos, específicamente el espacio existente, materia de nuestro estudio, nos lleva a realizar un análisis físico, estadístico, histórico, económico, político y social, mismo que nos muestra como el espacio actualmente está siendo mal empleado, no solo desperdiciado, sino que se ha convertido en un lugar propicio para fomentar la inseguridad y foco contaminante para la zona, produciendo en consecuencia un deterioro en el diario vivir y convivir de la población.

Una vez concluido el presente estudio se contará con las herramientas necesarias para proponer un proyecto de integración urbano-ambiental donde se tome en cuenta principalmente el espacio como elemento a moldear que ofrezca opciones para el desarrollo humano en armonía con el medio ambiente y que a la vez contribuya con el desarrollo de la zona en general.

El espacio deberá moldearse específicamente para cada uso propuesto y a la vez teniendo en consideración que actualmente es una circulación que permite la interacción de las dos grandes franjas de conjuntos habitacionales, por lo que se deberá ligar los equipamientos propuestos tanto en sentido longitudinal como en transversal del conjunto y específicamente también de cada proyecto, para lograr conformar una amalgama urbana entre los equipamientos urbanos, los habitantes, la vivienda y otros usos.

Veremos entonces como el espacio se convertirá de un tiradero y depósito de residuos a cielo abierto (foco de contaminación) a un elemento útil para el ser humano, funcional y que contribuya a la mejor calidad de vida.

## 7. SUSTENTABILIDAD

Las ciudades están absorbiendo las dos terceras partes del incremento total de la población en los países del Tercer Mundo, convirtiéndose en importantes centros de actividad productiva y crecimiento económico a todos los niveles, y desempeñando un papel primordial en el desarrollo social sin embargo la velocidad de su expansión tiene efectos nocivos en la calidad del medio ambiente urbano, y los problemas ambientales ponen en peligro su contribución socioeconómica. La degradación ambiental origina gastos extraordinarios que comprometen seriamente los recursos locales, trae consigo desigualdades y amenaza la sustentabilidad del desarrollo alcanzado.

La ambigüedad conceptual del término “sostenible” no puede resolverse mediante simples retoques terminológicos o definiciones descriptivas o enumerativas más completas de lo que ha de entenderse por tal: el contenido de este concepto no es fruto de definiciones explícitas, sino del sistema de razonamiento que apliquemos para acercarnos a él. La lectura que puede hacerse de este término desde la idea usual de sistema económico, se traslada al universo de los valores monetarios en el que tal sistema se desenvuelve, con las siguientes recomendaciones: conseguir una valoración adecuada del “capital natural” y hacer que la inversión en “capital natural” compense holgadamente el deterioro del mismo. Pero el tratamiento de este tema ha escindido las filas de los economistas. Muchos autores advierten que la heterogeneidad de los elementos que componen esa versión ampliada del capital y la irreversibilidad de los procesos, limita las posibilidades de resolver el tema de la sustentabilidad en el mero campo del valor y aconsejan abordarlo desde las nociones de sistema que se

aplican en ecología para estudiar las relaciones de los organismos entre sí y con el medio en el que se desenvuelven. De acuerdo con otros autores hemos optado por denominar sustentabilidad débil a aquella que aborda el tema desde la perspectiva monetaria propia de la economía estándar y sustentabilidad fuerte desde la perspectiva material propia de la ecología y las ciencias de la naturaleza a ella vinculadas. En lo que sigue se razonará preferentemente desde el punto de vista de la sustentabilidad fuerte, por adaptarse mejor al estudio de esos sistemas concretos que son las ciudades, aunque sin perder de vista los problemas de la valoración monetaria. Para aplicar la noción de sustentabilidad fuerte, hay que identificar también los sistemas cuya viabilidad o sustentabilidad se pretenden enjuiciar, así como precisar el ámbito espacial (con la consiguiente disponibilidad de recursos y de sumideros de residuos) atribuido a los sistemas y el horizonte temporal para el que se cifra su viabilidad.

Si nos referimos a los sistemas físicos sobre los que se organiza la vida de los hombres (sistemas agrarios, industriales,...o urbanos) podemos afirmar que la sustentabilidad de tales sistemas dependerá de la posibilidad que tienen de abastecerse de recursos y de deshacerse de residuos, así como de su capacidad para controlar las pérdidas de calidad (tanto interna como “ambiental”) que afectan a su funcionamiento. Aspectos éstos que, como es obvio, dependen de la configuración y el comportamiento de los sistemas sociales que los organizan y mantienen.

Con la revolución industrial se inicia un cambio cualitativo, en el comportamiento, y cuantitativo, en la escala territorial, de los

sistemas urbanos y, por derivación, en los procesos industriales, extractivos y agrarios que los nutren.

El nuevo comportamiento ha culminado en la actuales “conurbaciones”, término éste acuñado por Patrick Geddes para designar esa urbanización sin freno que se difunde por el territorio de forma errática e incontrolada, perdiendo la noción de centro y de unidad en el trazado que era propia de las antiguas ciudades. El “gigantismo sin forma” resultante se apoya en el establecimiento de redes que facilitan el transporte horizontal de abastecimientos y residuos desde y hacia áreas cada vez más alejadas del entorno local e incluso regional de los asentamientos concentrados de población. Los sistemas urbanos se han erigido así en los principales motores y beneficiarios de los masivos flujos horizontales de materiales, energía e información que caracterizan a la civilización industrial respecto a las que la precedieron. Con lo que también se han divorciado la sustentabilidad local y la global de tales sistemas. Teniendo que diferenciar entre la antigua sustentabilidad local autónoma, es decir, que se resolvía con los propios recursos locales, y aquella otra dependiente, es decir, que se mantiene con cargo a una entrada neta de recursos foráneos, recurriendo a un transporte horizontal de energía y materiales a distancias cada vez mayores.

La dimensión que adquirieron las actuales concentraciones de población exigió que solucionaran toda una serie de problemas de salubridad urbana, de abastecimiento, de vertido, de desplazamiento, etc., para alcanzar unas condiciones de habitabilidad razonables. Pero estos problemas se fueron solucionando desde ópticas parciales que permitían paliar a corto plazo los desarreglos de ciertas áreas o procesos a base de desplazarlos, normalmente acrecentados, hacia áreas y procesos

más alejados espacial y temporalmente. Lo que explica la creciente separación antes indicada que se observa entre la versión local y a corto plazo de la sustentabilidad y la consideración global o a largo plazo de la misma.

Adoptando un enfoque ecológico, las ciudades son ecosistemas y como tales son sistemas abiertos que requieren de materia y energía para mantener su estructura compleja. Desde el punto de vista de la producción es un sistema heterótrofo. Por otra parte la ciudad genera residuos sólidos, líquidos y gaseosos fruto de la transformación de los materiales y la energía utilizados para su estructura y funcionamiento. Los materiales y la energía transportados desde el exterior del sistema urbano sufren un cortocircuito en él, causando procesos de contaminación que deberán ser desplazados, en buena medida, al exterior para preservar las condiciones mínimas de habitabilidad y calidad de vida.

Esta forma de proceder, aplicando para los nuevos asentamientos humanos el modelo de conurbación anglosajón, ha traído consigo una explosión urbana dispersa en los últimos veinte años, que ha ocupado más espacio (fundamentalmente suelo fértil) que en los dos mil años anteriores. El uso masivo del vehículo y sobre todo la red de movilidad horizontal han sido los precursores de la urbanización difusa en el territorio, a la vez que lo han cuarteado, desestructurando y simplificando los problemas naturales de periferias cada vez mas alejadas.

Al despilfarro del suelo se ha de añadir el despilfarro generado por los actuales estilos de vida que tienden a hacerlo todo obsoleto en periodos temporales cada vez más cortos.

En las conurbaciones difusas se han separado los usos y las funciones, ocupando territorios amplios, conectándolos a través de una tupida red de carreteras para transporte motorizado y de unas redes de servicios técnicos. El transporte se ha convertido así en la actividad con un mayor consumo de energía del conjunto de actividades consumidores de esta. La ciudad se diluye y se difumina convirtiéndose en asentamientos urbanos dispersos.

La conurbación difusa se aleja de la sustentabilidad en la medida que, para mantenerse, necesita de un mayor consumo de recursos, requiriendo superficies cada vez mayores (decenas de veces la suya propia) para suministrarse de los elementos básicos para su subsistencia (alimentos, madera, intercambio gaseoso, etc.). Puesto que la ciudad es un sistema artificioso cargado de intencionalidad, para dirigirnos a la sustentabilidad sería conveniente buscar aquellos modelos urbanos que proporcionen, por una parte, el contacto, el intercambio y la comunicación, aumentando la densidad de información organizada y disminuyendo a su vez el consumo de recursos naturales para mantener la organización compleja, y por otra, que reduzcan las disfunciones ambientales, sociales y económicas más importantes que las conurbaciones presentan en la actualidad.

La estrategia de aumentar la complejidad, sin necesidad de aumentar sustancialmente el consumo de materiales, suelo y energía es la alternativa al actual modelo, que basa su competitividad en aumentar la periferia disipativa. La misma competitividad, o mayor, se puede conseguir aumentando la información organizada de los núcleos actuales sin necesidad de

despilfarrar más espacio y haciendo más eficiente la organización y los procesos de consumo energético.

Resolver los problemas en el seno de la ciudad supone mejorar la habitabilidad y con ella, la calidad de vida. La calidad de vida de los ciudadanos depende de factores sociales y económicos y también de las condiciones ambientales y físico-espaciales. El trazado de las ciudades y su estética, las pautas en el uso de la tierra, la densidad de la población y la edificación, la existencia de los equipamientos básicos y un acceso fácil a los servicios públicos y al resto de actividades propias de los sistemas urbanos tienen una importancia capital para la habitabilidad de los asentamientos urbanos. Por lo tanto, para que se cubran las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de los barrios y la ciudad entera es aconsejable que se oriente el diseño, la gestión y el mantenimiento de los sistemas urbanos de modo que se proteja la salud pública, se fomente el contacto, el intercambio y la comunicación, se fomente la seguridad, se promueva la estabilidad y la cohesión social, se promueva la diversidad y las identidades culturales, y se preserven adecuadamente los barrios, los espacios públicos y edificios con significado histórico y cultural.

Para orientar el cambio de enfoque mencionado, se ha de insistir en que, además de preocuparse por mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, reduciendo así los residuos hay que fijarse también en el origen de estos y el destino de estos. Todo lo cual presupone replantear la antigua política de salubridad y calidad meramente urbana, que dio lugar a los "estándares" formulados hace más de un siglo a fin de referirlos ahora al conjunto del territorio, a la luz del criterio como los antes extraídos del ejemplo de la biosfera y los sistemas agrarios.

## La ciudad y sus actores

### a) La ciudad

A lo largo de la historia, la ciudad ha sido percibida y creada por paradigmas e ideologías, que han generado muy variadas definiciones; sin relación espacio-sociedad que puede llegar a definir sus características, interpretándose al espacio como el territorio y la sociedad como el conjunto de individuos que inciden en él, a los que se les conoce como actores.

Una de las definiciones más claras y concretas de esta relación es la de Castells, en donde declara que las ciudades son sistemas vivientes, hechas, transformadas y experimentadas por los seres humanos; en donde las formas y funciones urbanas son producidas y dirigidas por la intolerancia del espacio y la sociedad.

Esta relación de espacio-sociedad está también reflejada en la definición de ciudad de Pírez, (1995); en la cual establece que “la ciudad se define en una determinada relación sociedad-territorio” delimitada por un ámbito local. Lo local significa un “recorte dentro de la sociedad” es decir, la ciudad se delimita desde un aspecto social y otro físico o espacial, teniendo así características propias, pero indudablemente dependientes de su unidad social mayor, que puede ser estatal, federal o internacional, a lo que el autor determina como ámbito “extra-local” (Pírez, 1995).

La forma y función ciudad, entonces, va a depender, además de los procesos estructurales económicos, socio-demográficos, políticos y culturales, de la manera en particular en que los actores se relacionan con el territorio urbano, y a partir de esto de

como se organicen sus unidades de acción para incidir en la realidad física y social.

### b) Sus actores

Han surgido algunas clasificaciones de actores urbanos de acuerdo a la manera en la que se insertan y participan dentro de la estructura de la ciudad. Una de ellas, es la tipología de actores propuesta por Pírez (1995).

Para el autor, “los actores sociales son unidades reales de acción en la sociedad, tomadores y ejecutores de decisiones que inciden en la realidad local”, los cuales buscan dentro o fuera de su ámbito local (la ciudad), ya sea de manera individual o colectiva, desarrollar algún interés en el. De acuerdo a esto, los clasifica considerando dos aspectos: su ubicación y sus intereses. Esto no quiere decir que uno excluya al otro, si no que los actores tienen una ubicación espacial que limita su incidencia dentro de los procesos locales y que esa incidencia se mueve bajo un interés.

#### 1) De acuerdo a su **ubicación**:

Los actores pueden estar físicamente dentro del ámbito local o fuera de el, por lo que pueden ser locales o extralocales, considerando que ambos pueden afectarlo.

**Actores Locales.** Son aquellos que se reproducen dentro del ámbito territorial local, por lo que las relaciones locales son básicas para su desarrollo y lo extra local se percibe como “contexto”. Su capacidad de determinación en los procesos locales es mayor.

**Actores Extra Locales.** Son aquellos que se reproducen en el ámbito extra local (regional, estatal o internacional), y que tienen cierta presencia en el ámbito local; sus decisiones, fundamentalmente, son en lo extra local y no toman en cuenta los procesos locales, excepto como obstáculos. Un ejemplo serían las decisiones políticas tomadas por actores extra locales que no conocen bien los procesos locales y que sin embargo tienen una incidencia a nivel local o el establecimiento de una tienda comercial de cadena nacional que tendría consecuencias locales.

- 2) En cuanto a sus **intereses**, existen actores orientados por las lógicas de:

**Reproducción del capital.** Actores que realizan procesos, predominantemente, orientados a la reproducción de ganancia en la producción. Son actores individuales que cuya actividad pueden producir la ciudad al producir componentes materiales y funcionales de la ciudad; y pueden producirse en la ciudad cuando sus actividades dependen de la aglomeración urbana y desarrolla actividades económicas, financieras, etc...

**Acumulación del poder.** Actores que participan en la producción de la ciudad, bajo una lógica de carácter político, sin tener que obtener una ganancia económica. Estos actores producen en forma directa la ciudad a través de orientar y regular la acción de los capitales individuales (alentar la inversión privada y regularla a través de normas, planes, etc...) de manera que su comportamiento esté orientado a garantizar la satisfacción de necesidades y el buen funcionamiento de la ciudad. Generalmente estos actores están representados por partidos políticos o el mismo Estado.

**Necesidad directa.** Son actores que se desarrollan fuera del mercado (total o parcialmente) y de las políticas públicas, y se pueden dar de la siguiente manera: a) acciones individuales o colectivas directas, b) organización comunitaria, de base solidaria para la producción directa, c) organización de movimientos reivindicativos frente a los actores gubernamentales y d) orientación hacia las relaciones clientelares con algunos actores gubernamentales o políticos. Es decir, son actores, generalmente colectivos, buscan dentro del ámbito local satisfacer sus necesidades básicas de vivienda o servicios, para lo que recurren a otros actores que puedan lograr su objetivo.

**Del conocimiento.** Actores que desarrollan actividades científicas, técnicas o ideológicas, que no generan procesos autónomos de tomas de decisiones sobre la ciudad, si no que lo hacen en tanto que alguno de los otros actores las consideren; pueden ser de carácter académico, gubernamental, técnico o privado. Contribuyen a las decisiones de los anteriores actores mediante la introducción de nuevas perspectivas que puedan considerarse en la toma de decisiones.

La ciudad se vuelve, entonces, el lugar en que sus actores buscan satisfacer sus intereses, sin embargo no siempre les es posible lograrlo, ya que la ciudad en algún momento se ve limitada en darles las condiciones para que puedan desarrollarlos debido al surgimiento de ciertos “problemas urbanos”.

Los “problemas urbanos”(Castells, 1997) son una serie de actos y de situaciones de vida cotidiana cuyo desarrollo y características dependen estrechamente de la organización social general, y pueden ser desde las condiciones de vivienda de la población y el acceso a los servicios, hasta condiciones de

seguridad en un edificio o el contenido de actividades culturales de los habitantes. A partir de las contradicciones específicas de la problemática urbana, surgen los movimientos sociales urbanos, los cuales han sido descritos con anterioridad.

## LA COMUNIDAD

Mucho se ha discutido acerca del significado de la palabra “comunidad”, la cual se ha utilizado indistintamente con otros términos como “vecindario ó barrio” para su aplicación en los campos de la planificación y diseño urbano. Aquí veremos algunos de los conceptos teóricos que se han desarrollado y que se pueden utilizar para definir las características de una comunidad.

En 1915 Robert E. Park y E. W. Burgess introdujo la idea del vecindario como un concepto ecológico con implicaciones de planificación. Este trabajo subrayaba los elementos físicos del ambiente en un vecindario: uso de suelo, densidad, esquemas viales, bordes “naturales”, condición de las unidades habitacionales, y cantidad de espacio público. A pesar de que el trabajo de importantes arquitectos como Walter Gropius, Le Corbusier, y Frank Lloyd Wright, estaba influenciado de un idealismo social, aún reflejaba un concepto principalmente físico de vecindario, definiéndolo en términos de elementos deseables.

Por otro lado, planificadores sociales y sociólogos, subrayaban la importancia de las dimensiones sociales del vecindario. Se veía al vecindario en términos de sus aspectos simbólicos y culturales enfatizando las actividades y experiencias compartidas, los grupos sociales resultantes y los valores en común. El espacio físico se daba por hecho. PH. Mann ( 1969) concluía que los

aspectos físicos de un vecindario eran estériles, no relacionados a los aspectos sociales, y por lo tanto inútiles.

Pocos teóricos apostaron por una definición unificada que combinara los aspectos sociales y físicos de un vecindario. En Inglaterra Ruth Glass (1955) lo reconocía como un área con características físicas y un grupo territorial de interacción social. Para Rapaport (1977) los barrios son un tipo particular de agrupación social. “Tienden a ser pequeños, y se constituyen como enclaves intermedios entre la familia estricta y los grupos muy amplios y heterogéneos de la ciudad. Este proceso de agrupación está en relación con el hecho de compartir una misma imagen ambiental que preserva el estilo de vida, la religión, o la cultura”. Una de las misiones de la cultura es precisamente la de definir grupos y marcar las diferencias en relación a otras diferencias; la cultura sirve, pues, para integrar y para separar. Estas dos funciones son en el fondo la misma, o sea: integrar grupos para diferenciarlos, y es una defensa en contra de la tensión social. El uso de símbolos físicos es muy importante a lo largo de este proceso, ya que los grupos no sólo seleccionan el hábitat, sino que lo crean. Cada grupo comparte inconscientemente una imagen. Cada grupo tiene su estructura interna, su grupo específico de valores, su totalidad y sus lindes con respecto al medio externo. Estos lindes o fronteras tienen diferentes significados. Primero el conductista, o sea el espacio, la densidad y la aglomeración. En segundo lugar existen fronteras físicas ( o defensas) controlando y filtrando la interacción y la información. Finalmente existen fronteras sociales (Barth 1969) que separan grupos afines y grupos no afines.

Terence Lee (1968) proponía que un vecindario urbano se definía como un esquema socio-espacial, una definición que

combinaba más claramente los componentes sociales y físicos de un vecindario en un esquema unificado. A partir de esto muchos planificadores, diseñadores y sociólogos han tratado de definir al vecindario relacionando la conducta humana y la geografía, desarrollo del suelo y predicciones sociales, planificación urbana y cambio social.

Al mismo tiempo otro grupo de sociólogos contendían que el vecindario no requería ser definido, en cambio necesitaba dejar de considerarse un área de planeación. R.R Isaacs y Louis Wirth, entre otros trataban de mostrar que el comportamiento humano no se orientaba más al área local sino a la ciudad, a la nación y al mundo. Entonces, una definición de vecindario era irrelevante.

A pesar de la controversia, la aplicación de la unidad vecinal a la planeación continuó. El concepto alcanzó importancia después de la segunda guerra mundial y después declinó. Los planificadores encontraron muchas de estas teorías impracticables, y otras fallaron simplemente por haberse aplicado de una forma físicamente determinada, o por no tomar en cuenta el punto de vista del usuario. Además las definiciones teóricas ignoraron durante mucho tiempo los aspectos políticos de las comunidades locales. Esta situación se volvió clara en los años 60 cuando las diferentes propuestas eran rechazadas por grupos vecinales.

Es necesaria entonces una definición práctica, que incluya los intereses de los residentes en sus vecindarios, que reconozca los aspectos sociales, espaciales y políticos que son únicos en cada barrio ya que conocer la importancia de las relaciones locales es útil para la planeación.

Milton Kotler (1969) proponía la siguiente definición: “El vecindario es un asentamiento político en un pequeño territorio y con asociación familiar, cuya propiedad especial es su capacidad de desarrollar una democracia deliberativa”. Para Kotler, estos conceptos incluidos en un contexto político sugiere que el tamaño de un “pequeño territorio” depende de aspectos políticos. El principal aspecto es resultado del margen geográfico y del número de ciudadanos afectados. La idea que el vecindario cambia en la perspectiva de los residentes de acuerdo a aspectos políticos es básica para una definición funcional, pero no es compatible con otros aspectos no políticos de interacción y actividad diaria que son igualmente importantes para muchos residentes. Mucha gente definiría al barrio sin aspectos políticos, es entonces apropiado, ver al pequeño territorio, como la zona cercana a casa que, debido al uso frecuente y familiaridad, es considerado como propio. Este aspecto de la definición de Kotler es relevante particularmente para los usuarios constantes de esta área cercana a casa: los jóvenes, los viejos, los pobres, los inválidos etc... Sugiere aún que los límites de un vecindario no están fijos, sino que varían de persona a persona, dependiendo del estilo y dinámica de vida, etnia y preferencias personales. Al tiempo que estos esquemas personales se traslapan con otros dentro del territorio cercano a casa, las asociaciones familiares se desarrollan. Estas asociaciones pueden darse con gente que usa las mismas facilidades o que busca los mismos servicios, con el lugar mismo, o con eventos que han ocurrido en el lugar, todo esto contribuye a un sentido de familiaridad y pertenencia. Dichos espacios compartidos pueden localizarse en un plano, y los límites de un vecindario pueden delinearse alrededor de estos lugares que se usan en común.

Lo más importante de la definición de Kotler (1969) fue el reconocer la naturaleza política de los vecindarios, evidenciado por las demandas hechas por los ciudadanos interesados en definir y controlar el desarrollo de sus propios barrios. Previamente los planificadores se aferraban a la idea que la utilización de unidades de planeación vecinales, creaban raíces, democracia y lealtad. Kotler en cambio sugería lo contrario - que debido a las preocupaciones locales y problemas compartidos, las lealtades locales y valores comunes se desarrollaban traduciéndose en democracia, y arraigo. Ya que, un vecindario es definido por los residentes, no por los planificadores, y se expresa en las acciones políticas tomadas por dichos residentes, nos sugiere el aceptar lo que se ha llamado responsabilidad colectiva, que surge en la gente de una zona debido a compartir valores, uso de patrones y problemas comunes. Para facilitar la responsabilidad colectiva, toma sentido decir que los barrios planeados deben ser lo suficientemente pequeños para estimular y apoyar la participación de todas las familias en las preocupaciones comunes del barrio.

En resumen, el barrio es un asentamiento de pequeño territorio y asociación familiar que permite la democracia deliberativa, provee una definición que es relevante a la gente que constituye el barrio y útil a los diseñadores para lograr un ambiente vecinal de calidad.

Es aquí donde la consideración de los aspectos físicos, sociales y finalmente políticos de los barrios nos permite abarcar también el concepto de "comunidad". Para Ezequiel Ander Ge (1965) se podía establecer la definición de los distintos elementos a los que se alude cuando se habla de comunidad:

**Unidad social:** utilizándose comúnmente para designar o referirnos a pequeñas unidades como un grupo de colonos, un barrio, una aldea; pero al mismo tiempo lo empleamos para hablar de la comunidad nacional, la comunidad latinoamericana, la comunidad internacional. En todos los casos aludimos a unidades sociales;

Cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento o función común: esas unidades sociales más o menos amplias, para que sean consideradas como una comunidad, deben participar de algún rasgo, interés o elemento común;

Situados en una determinada área geográfica: toda comunidad ocupa siempre un determinado territorio, aún cuando esta ocupación sea transitoria;

En la cual la pluralidad de personas interaccionan más intensamente entre sí que en otro contexto: Los miembros de un vecindario interaccionan más intensamente entre sí, que con respecto a los pobladores de otro vecindario, pero los miembros de uno y otro interactúan más intensamente entre sí como miembros de una colonia que lo que interactúan con los miembros de otra colonia, Así podríamos ir hasta la interacción que se da en la comunidad nacional o internacional.

De lo dicho se puede establecer la siguiente noción de comunidad: "La comunidad es una unidad social cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento o función común, con conciencia de pertenencia, situados en una determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interaccionan más intensamente entre sí que en otro contexto".

Para Kotler la visión política del barrio superaba la importancia de los aspectos sociales o espaciales. Este énfasis habla más directamente en el renovado interés de la gente en sus comunidades, pero es más importante que la definición provee un contexto para discutir un acercamiento a un diseño sociablemente aceptable de la comunidad.

### **Desarrollo de la comunidad**

La expresión “Desarrollo de la Comunidad” ( Community Development ), fue puesta en circulación en los Estados Unidos en época relativamente reciente , si bien el término ya había sido utilizado por el Gobierno inglés en 1942 para designar el movimiento de promoción que debía iniciarse en las colonias para preparar la emancipación de las mismas. En tal ocasión se concibió el Desarrollo de la Comunidad como:

Un movimiento con el fin de promover el mejoramiento de la vida de toda la comunidad, con su participación activa y en lo posible por iniciativa de la propia comunidad. Si acaso dicha iniciativa no apareciera de manera espontánea, se emplearán técnicas que la hagan surgir y la estimulen con el objeto de asegurar respuestas activas y entusiastas al movimiento. El desarrollo de la comunidad abarca a todas las formas de mejoramiento. Incluye por lo tanto un conjunto de actividades que se desarrollan en un distrito ya sean promovidas por el Gobierno o por las organizaciones no oficiales.” “El desarrollo de la comunidad debe utilizar el movimiento cooperativo, que será puesto en práctica en íntima asociación con los organismos gubernamentales locales”.

Fue la “Conferencia Nacional de Servicio Social” de los Estados Unidos quien tuvo el mérito de formular el primer intento con el fin

de precisar el alcance de este concepto, en su expresión a fin de “Organización de la Comunidad” que en 1943 llegó a lo siguiente:

“Organización de la Comunidad es el proceso de tratar con individuos o grupos que están interesados o pueden interesarse en los servicios u objetivos del bienestar social, con el propósito de aumentar el volumen de tales servicios, mejorar su calidad y distribución, o adelantar en las gestiones para alcanzar tales objetivos”

Es en 1956 cuando en los organismos internacionales se llegó a un acuerdo respecto a la expresión de Desarrollo de la Comunidad:

“El proceso a través del cual los esfuerzos del propio pueblo se unen con los de las autoridades gubernamentales, con la finalidad de mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades, incorporar dichas comunidades en la vida nacional, y capacitarlas para contribuir plenamente en el progreso del país”

En 1958 la definición utilizada por las Naciones Unidas fue revisada, quedando la siguiente:

“Desarrollo de la Comunidad es el proceso por el cual el propio pueblo participa en la planificación y en la realización de programas que se destinan a elevar su nivel de vida. Eso implica la colaboración indispensable entre los gobiernos y el pueblo para hacer eficaces esquemas de desarrollo, viables y equilibrados”.

Para Ezequiel Ander Egg (1965) en su libro Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad, El desarrollo de la Comunidad es un complejo de procesos progresivos o sea un conjunto de fases y etapas sucesivas, con una dirección

determinada, destinada a alcanzar una serie de objetivos o una meta prefijada.

¿Cuáles son sus objetivos?

a) Lograr el mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, culturales y humanas de la colectividad, realizando un trabajo “ desde la base “.

b) Procurar modificar las actitudes y prácticas que actúan como freno o escollos al desarrollo social y económico, promoviendo a su vez actitudes especiales que favorecen dicho mejoramiento, entre los cuales, sin hacer una enumeración exhaustiva, pueden destacarse:

Despertar en el hombre la capacidad de resolver sus propios problemas.

Despertar el deseo de progreso, mediante el propio esfuerzo y trabajo.

Despertar el nivel de aspiraciones en las poblaciones marginales, por la tensión entre la situación social actual y la situación social deseada, creando un sentido de viabilidad respecto del nuevo estado por alcanzar.

Elevar en la población la propensión a trabajar y la propensión a innovar.

Promover en los individuos una actitud frente a los problemas de la comunidad (local y nacional) y frente al Estado, por la cual no se espere que éste resuelva todos los problemas, sino que ellos mismos se encuentren impulsados, mediante su participación en la acción individual y comunal, a resolver los que están al alcance de sus posibilidades.

Desarrollar el espíritu y la acción cooperativa, con la cual se fomenta el sentimiento de unidad entre los individuos, los grupos y las comunidades, y se alienta el deseo de una promoción, no sólo individual sino también colectiva.

Promover el florecimiento de los valores humanos en las clases Más modestas, frecuentemente inexplorados o mal orientados.

### **“Barrio” El Molino Iztapalapa**

La expresión “Barrio” en El Molino Iztapalapa corresponde a un momento histórico donde es clasificado como tal debido a las costumbres de la población existente, ya que la forma de vida y sus actividades corresponden aun muy similares a las de un pueblo y que a través del tiempo esa zona es absorbida por el avance de la mancha urbana, siendo que actualmente ha cambiado de manera significativa la forma en que se desenvuelve la población del lugar, sus actividades, costumbres, modo de empleo, gobierno, organización social y en general la forma de desarrollo, actualmente considero se debiera de llamar “Comunidad de el molino Iztapalapa” lo anterior correspondiendo a la forma como se han ido modificando los términos de acuerdo al la manera de vida de un determinado sector de la población en un lugar específico como lo es esta zona.

## **DISEÑO PARTICIPATIVO**

### **La Creatividad Colectiva es una necesidad creciente en nuestra sociedad**

Cada vez más frecuentemente la gente se une para lograr propósitos comunes, grupos de intereses vecinales, grupos de

intereses específicos. Cada vez más la gente se inclina menos en dejar toda la decisión a oficiales electos o asignados. Todo esto ha traído una reducción en la confianza de las técnicas burocráticas, mientras más gente se determina a tomar el control en el curso de sus propias vidas, de su propio futuro. Este deseo se extiende a muchos campos: arte, educación, política, movimientos de todo tipo. Pero el deseo de participación debe coordinarse con un marco que le permita realizarse. No es suficiente el simple deseo de involucrarse. Los métodos que motiven a los grupos, que liberen la creatividad de grupo son una urgente necesidad.

Muchos profesionales: planificadores, abogados, ingenieros, artistas, piensan que el proceso creativo para tener validez debe ser resultado del trabajo individual en un espacio privado donde pueda estar a solas con sus pensamientos y creatividad.

Cuando llega a la solución correcta, surgirá y la presentará a la comunidad o al comité que la representa y la necesidad creativa estará resuelta. Cuando los grupos intentan involucrarse en el proceso, los resultados son menores que si alguien capacitado lo resuelve.

Halprin y Burns (1974) intentan explorar una alternativa a esta actitud "elitista". Piensan que la creatividad grupal, usando técnicas que ayuden a la comunicación y al compartir, libera energías y habilidades que de otro modo permanecen inutilizados.

Cuando la interacción de grupo puede basarse en un marco de creatividad grupal, impulsará y aumentará la creatividad individual. Es necesario reconocer la dicotomía entre colectivo e individual. Ambas ligadas en el hecho de que toda colectividad

esta compuesta de un grupo de individuos. Sin embargo existen diferencias entre lo que se puede lograr de manera individual y de manera colectiva. Y es vital reconocer esta diferencia. Existe mucha información de como los individuos pueden funcionar de manera creativa, pero muy poco de como pueden hacerlo los grupos. Es importante destacar premisas en relación a las características de la creatividad colectiva:

La creatividad colectiva no amenaza al individuo, sino que agrega nuevos elementos.

La base para la creatividad colectiva se da a partir de un grupo de individuos que interactúan creando una comunidad pero sin perder su individualidad.

Cada individuo posee su propia vida y creatividad independientemente del grupo pero funcionando junto con él.

Para ciertos objetivos y actividades la creatividad grupal libera energías y posibilidades que de otra forma no son posibles.

Los objetivos para un grupo se desarrollan con mayor creatividad por los miembros del mismo grupo.

La creatividad colectiva involucra un continuo intercambio y Retroalimentación.

Es necesario algún formato que permita la creatividad colectiva, de otra manera se puede volver caótico. A partir de estas bases de participación en busca de una creatividad colectiva podemos desarrollar metodologías de trabajo que enlacen la participación de comunidades y urbanistas para el desarrollo de proyectos de diseño que logren integrar y explotar al máximo las capacidades creativas individuales y de grupo.

## 8. PROCESOS DE AUTOGESTIÓN

De esta manera, el proceso por el que las cooperativas deben de pasar, va a depender de la finalidad a la que quieran llegar, es decir, el proceso de obtención de vivienda es diferente al de obtención de servicios o equipamiento, ya que la percepción y valor de estos elementos por parte de la cooperativa es distintos, lo que condiciona la participación de determinados actores durante el proceso.

La vivienda, sin duda, representa prioridad, tanto por su valor de uso, como por su valor de cambio (reproducción de capital), por lo que la mayoría de las cooperativas tienen este fin, y no lo asocian tanto como una obligación del gobierno, como sería el caso de la infraestructura y el equipamiento.

En materia de vivienda las cooperativas son promovidas por profesionistas agrupados en Organizaciones No Gubernamentales de apoyo y asesoría técnica, tales como COPEVI y después CENVI (Centro de Vivienda y Estudios Urbanos), estos grupos cooperativistas se planteaban enfrentar colectiva y organizadamente su necesidad común de vivienda, en este caso, la participación del Estado está dada a través de organismos financieros como FONHAPO que manejan subsidios financieros para la compra, la construcción o mediante la donación de suelo.

Así, en el caso de la infraestructura y el equipamiento, la presión hacia la participación del Estado es mucho mayor, debido a que su dotación y financiamiento no depende del ámbito local, si no federal.

Un proceso de autogestión, generalmente, comienza con la vivienda, y posteriormente se van consolidando con la obtención de servicios y equipamiento, aunque puede estancarse en cualquiera de estas etapas y autogestionarse de diferente forma, ya que tanto la planeación de las acciones públicas como este tipo de procesos, no tienen una vinculación con la planeación urbana, es decir, no se incorpora desde un principio ni el financiamiento para los servicios básicos de infraestructura en el terreno antes de la vivienda ni espacio para equipamiento básico (escuelas, servicios médicos,); lo que indudablemente prolonga el proceso incrementándose el costo económico y social.

La incorporación del equipamiento en una comunidad originada bajo un proceso de autogestión, representa su consolidación como tal, afirmando su legitimidad y presencia, además de generar valores de arraigo e identificación a sus integrantes, que alientan su participación.

## 9. CONCLUSIONES

La zona del Molino de acuerdo al análisis realizado se encuentra en etapa de autogestión y sustentabilidad.

Requiriendo que se lleven a cabo acciones que contribuyen al mejoramiento tanto de la imagen Urbana como la creación de espacios confortables.

Por lo tanto nuestra tarea como arquitectos es tratar de brindar un apoyo a esta comunidad, proponiendo soluciones arquitectónicas y urbanas que satisfagan algunas de las necesidades más apremiantes.

Considerando sus características económica, políticas, sociales y ambientales que influyen y que a su vez afectan el progreso de la comunidad.

## 10. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

La propuesta Arquitectónica correspondiente al área Cultural, se define como resultado, después de haber realizado un análisis físico in situ de las necesidades principales, posteriormente una vez definidas las necesidades prioritarias y basado también en encuestas realizadas en la zona, se obtuvo las demandas primordiales de los habitantes de la misma, se pretende con esta propuesta, proporcionar a la comunidad los espacios necesarios para las distintas actividades culturales; asimismo se ha concluido que el equipamiento cultural existente, no cumple con las demandas de la comunidad por lo que distintos sectores de la población de esta zona, tienen que salir a buscar los servicios propuestos en otras áreas de la ciudad o simplemente no contemplan la posibilidad de realizar determinadas actividades ya que no cuenta con los servicios ni los medios necesarios para realizarlos, la propuesta arquitectónica podrá proporcionar de inicio los servicios planteados y permitirá también que la comunidad adopte los espacios para otras actividades no especificadas ya que los mismos espacios cuentan con la posibilidad de adecuación a mas usos, creando de esta manera que la población del Molino Iztapalapa y zonas aledañas encuentren en este equipamiento propuesto, una amplia gama de posibilidades para que adopten los distintos espacios y los apropien para sus distintas actividades a través del tiempo y los cambios naturales que se generan en la sociedad.

Una vez definidas las necesidades inminentes de la población del lugar y como resultado de la investigación y el análisis de la zona del Molino Iztapalapa y áreas colindantes, tomando en cuenta las conclusiones a que llega el Diario Oficial de la Federación en el

acuerdo que publica el 18 de Noviembre de 1993 y el Plan Parcial para la zona del Molino, coincidimos que dentro de los equipamientos que se pueden proponer dentro de esta zona son los siguientes :

Áreas verdes y deportivas,

Juegos Infantiles,

**Centro cultural,**

**Biblioteca,**

**Auditorio al aire libre,**

Parque de Barrio,

Cendi,

Centro Pedagógico,

Iglesia,

Centro de Salud,

Mercado,

Centro Comercial ,

Oficinas de Telégrafos,

Secundaria,

Jardín de Niños

## **CENTRO CULTURAL**

### **“EL MOLINO IZTAPALAPA” – CCEMI**

#### **1. PRESENTACIÓN**

El presente estudio proporciona una clara visión de la problemática, condiciones y demandas existentes en la zona de “El Molino Iztapalapa” particularmente; situación que refleja las condiciones actuales tanto en la ciudad de México, como el resto del país.

Para atender las necesidades de cultura de la población local, se propone un proyecto que incida directamente para el desarrollo de la zona y áreas circundantes, propiciando una imagen urbana de desarrollo y a la vez propiciando una serie de servicios de los cuales carece la población de “El Molino”, o que en todo caso es insuficiente.

Si a esto se le añade una campaña permanente de difusión y promoción de las actividades que se desarrollen en este nuevo centro, al cabo de un período a corto plazo será un importante centro educativo, de consulta, de formación en algunas áreas, de entretenimiento y difusión cultural, así como un área para el intercambio y desarrollo social.

## 2. INTRODUCCIÓN

El 2 de agosto de 1983, el señor presidente de la República, licenciado Miguel de la Madrid, estableció el programa nacional de Bibliotecas Públicas que, al integrar los servicios bibliotecarios del país en una red, brindara a todos los mexicanos el acceso gratuito a la lectura formativa, informativa y recreativa.

El Programa Nacional de Bibliotecas Públicas se propuso crear, durante el período 1983-1988, suficientes servicios bibliotecarios tanto en los municipios de los estados de la República como en las delegaciones políticas del Distrito Federal, mediante convenios de colaboración suscritos entre la Secretaría de Educación pública, cada uno de los gobiernos estatales y el del Distrito Federal.

Para la instalación de nuevos servicios y el fortalecimiento de los ya existentes, se han considerado las características culturales, educativas, geográficas y socioeconómicas de las diversas comunidades. Estos criterios se han tomado como base para determinar la dimensión adecuada de las bibliotecas, el tamaño y tipo de sus colecciones y las actividades necesarias para fomentar el hábito de la lectura en niños y adultos.

El organismo encargado de llevar a la práctica el Programa Nacional de Bibliotecas Públicas es la Dirección General de bibliotecas de la SEP, la cual es también responsable de las funciones normativas de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas. Estas funciones incluyen además la planeación, programación, organización, instalación, supervisión, coordinación, promoción y evaluación de las bibliotecas integrantes de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas.

Actualmente los Gobernantes de México y específicamente de la Ciudad, en estos tiempos de Globalización debe poner mayor atención al rubro que se encarga de difundir y transmitir las bases educativas y culturales a la población, lo que hará que se contrarresten los efectos nocivos de las sociedades de consumo; ya que el gran sector de la población que oscila entre los 12 y los 25 años, es la gran presa y a la vez, la generación que retransmitirá a las nuevas generaciones aceptando o rechazando de acuerdo a sus bases culturales, influencias que deformen o transgredan la cultura nacional.

Desde el ser individual y posteriormente a la colectividad, con el fundamento ideológico, histórico, humano y social, que solo se adquiere a través de la educación, la lectura y las artes, fungiendo como hilo conductor para la concientización de la población en general, y que no será posible lograr, si no se tienen bases sólidas y arraigadas por la cultura.

Por lo anterior el fácil acceso a la cultura es indispensable, ya que de lo contrario, el paso del tiempo las influencias actuales mineran la identidad individual y de sociedad.

### 3. EL PROYECTO

Se conforma de una Biblioteca, (1) auditorio al aire libre, sala de exposiciones, sala de cómputo, talleres, videoteca, (2) cafetería al aire libre, áreas administrativas y de servicios, áreas jardinadas exteriores e interiores, estacionamiento para usuarios de Biblioteca y para el personal; que dará servicio a 25,000 habitantes que conforman la comunidad de “El Molino”, y las colonias circundantes.

La Biblioteca se divide en tres zonas de acuerdo al funcionamiento propio de la misma:

- a) **Zona de Consulta**, que se compone por la sala y acervo para adultos y para niños, fotocopias, videoteca, sala de cómputo, sala de exposiciones, guardarropa y servicios sanitarios.
- b) **Zona Administrativa**, que se compone con las áreas propias como lo es la administración y la contabilidad, así como la dirección, área secretarial, y que también alberga aulas para la enseñanza de talleres.
- c) **Zona de Servicios**, que se compone de las áreas necesarias tanto para la recepción, control, mantenimiento y almacenaje tanto de libros, obras de arte, mobiliario y equipo necesario para el funcionamiento de la Biblioteca y áreas que la componen.

De acuerdo al “PROGRAMA DE LOS SEVICIOS BIBLIOTECARIOS Y DE INFORMACIÓN” (PRODENASBI), Indicadores para Bibliotecas Públicas, México, D.F. julio de 1984; el tipo de Biblioteca corresponde a la clasificación de:

***Biblioteca tipo “G” 250 lectores (3.58 m<sup>2</sup> / lector)***

#### 3.1 DIMENSIONES EL PREDIO

El predio (previo estudio) propuesto para el desarrollo del Proyecto cuenta con las siguientes dimensiones:

Área de 18,764.910 m<sup>2</sup>

Perímetro de 567.82 m<sup>2</sup>

Al Norte 179.02 m<sup>2</sup>

Al Sur 177.77 m<sup>2</sup>

Al Este 104.00 m<sup>2</sup>

Al Oeste 104.95 m<sup>2</sup>

(Ver plano de localización)

#### 3.2 VIALIDADES PRINCIPALES

Se localiza al Norte con la calle Damiana y al Sur con la calle Acahuatl.

(Ver plano de localización)

### 3.3 BIBLIOTECA

Biblioteca, del latín “bibliotheca” y de las voces griegas biblion (libro) y theke (caja o armario) (bibliotheke); traducido en el sentido más estricto: lugar donde se guardan libros. Elemento destinado a conservar el conocimiento para difundirlo entre los componentes de una generación y posteriormente extenderlo a las generaciones venideras.

La finalidad que persiguen las bibliotecas es la difusión de la cultura a través del libro. se dice que una biblioteca es “la morada eterna de la sabiduría”, que viene a constituir la suprema aspiración de todo hombre culto de espíritu selecto.

#### 3.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS. (MÉXICO)

Los libros de los antiguos mexicanos eran fabricados con tiras de cuero de venado pintadas, o bien, con papel ámate y maguey, cocidas o dobladas en forma de biombo. En ellos plasmaban jeroglíficos en ambos lados. Muy poco se ha conservado de sus manuscritos, pero se sabe que la recopilación mas antigua de estos documentos se hizo en los tiempos del señor tolteca itxlíochitl, quien nombro una sociedad de sabios que formo un grueso volumen y que llamo teamoxtili o libro tollan.

Parece ser que el primero que trajo la biblioteca a la Nueva España fue fray alonso de la Veracruz en 1536. Las primeras bibliotecas pertenecieron a colegios y conventos de órdenes religiosas. el acervo promedio era de 100 libros, pero los

conventos designados como lugares de estudios y colegios empezaron a reunir obras sobre filosofía, teología y literatura.

En el siglo xvi, los libros eran listados según su tamaño; como aumentaba su número, fueron agrupándose por materia.

La primera biblioteca que los clasifico fue la de San Luis Huexotla, catalogándolos solo por su primera letra. Casi al final del siglo xviii la riqueza bibliográfica empezó de nuevo a dispersarse o simplemente a desaparecer. En 1762, el Dr. Manuel Ignacio Beye de Cisneros y Quijano, fundo con sus propios libros, la biblioteca real y pontificia de la universidad, la cual fue la primera que se abrió.

La Biblioteca Pública nacional de México fue creada el 26 de octubre de 1833 por decreto y abre sus puertas el 2 de abril de 1844. Las condiciones económicas y políticas de México hacia los años porfiristas permitían que el proyecto de desarrollo bibliotecario se diera con más facilidad. El gobierno porfirista se da cuenta de que a través de la educación se podía llegar a un amplio sector de la población y permitiría la permanencia del régimen. Se fundo entonces la secretaria de instrucción pública y bellas artes.

Las Bibliotecas Públicas fueron medio para que la ilustración las llegara a lugares en donde antes era desconocida; favoreciendo el nivel cultural de los mexicanos. En este periodo, las bibliotecas fueron objeto de grandes atenciones por parte del gobierno.

## DEFINICIONES.

**Áreas abiertas.** Las accesibles al público y a ciertos usuarios de la biblioteca.

**Áreas cerradas.** Las que no son accesibles al público y a ciertos usuarios de la biblioteca.

**Bibliografía.** Relación de libros referentes a una materia por su contenido, edición, autor, fecha de publicación y editorial.

**Bibliotecario.** Profesional que tiene a su cargo el cuidado de una biblioteca. En la actualidad se ha transformado en una profesión.

**Biblioteconomía.** Técnica de la información bibliográfica; favorece el desarrollo de la enseñanza porque amplía los temas de cátedra; en la investigación, informa del estado actual de un tema a fin de evitar inútiles esfuerzos, o para aprovechar descubrimientos.

**Informática.** Es la ciencia de la información. Investiga las propiedades, el comportamiento de la información, las fuerzas que gobiernan su flujo, los medios para hacerla accesible y su uso óptimo. Se define también como la teoría matemática de la información.

## EDIFICIOS.

**Banco de datos bibliográficos.** Es el instrumento que acumula todo lo relacionado a documentos a nivel general, por materia y especialidad; se apoya en la computación para almacenar la información.

**Centro de cómputo.** Edificio cuyo sistema se apoya en la computación para almacenar, procesar y divulgar toda clase de

información en forma interna e interinstitucional a nivel nacional e internacional.

**Centro de documentación.** Es el lugar que alberga todo tipo de materiales de las ciencias independientemente de su formato y edición. Se distingue cuando forma parte de la biblioteca.

**Centro de información.** Lugar con sistemas de información que adquiere, procesa, almacena y divulga mensajes.

## 3.3.2 BIBLIOTECA PÚBLICA

Son aquellas que dan servicio a su comunidad; la información con la que cuentan es de interés general. La administra, construye y sostiene económicamente el estado. Consta de acervo general que esta al servicio de toda clase de persona, sin distinción de edad, raza, credo o posición social y proporciona servicio gratuito; sus servicios son a domicilio y consulta, este último resuelve los problemas del usuario en cuenta a información, puede contribuir a mejorar su nivel intelectual mediante la sugerencia de obras recreativas.

Difunde los conocimientos por vía de comunicación extracurricular, tiene por objeto satisfacer los requerimientos como persona valiosa en si misma y como componente de la vida familiar, social, económica y política.

### 3.3.3 BIBLIOTECA INFANTIL

Es componente de la biblioteca pública. Posee un acervo especializado que comprende literatura infantil de tipo instructivo, educativo y recreativo, el cual es adecuado para que los niños que acuden a ella puedan comprender fácilmente la lectura. Aquí se educa al niño y se le habitúa a la lectura con el fin de formar futuros estudiantes y usuarios de las bibliotecas académicas y universitarias.

En la biblioteca infantil no existe préstamo a domicilio, por lo tanto, la lectura y consulta se realizara solo en la sala de lectura. Al elegir los libros se debe procurar que estén profusamente ilustrados, para que resulten atractivos a los niños. Además, es conveniente que el niño encuentre actividades recreativas en la biblioteca, como la hora del cuento o funciones de títeres, que tengan como objetivo habituar al niño para que asista con frecuencia.

### 3.4 SITIO

Dentro de las condicionantes del proyecto arquitectónico se definió una muy importante, que es, además de proporcionar el funcionamiento propio del área cultural (biblioteca, auditorio), la planeación de un proyecto que se integrara al resto de las propuestas arquitectónicas de equipamiento (Cendi, mercado, juegos infantiles, áreas deportivas, servicios médicos); creando con unidad, un corredor urbano que se integrara al cinturón verde del molino Iztapalapa, el cual proporcione los espacios necesarios para el diario vivir y convivir de los habitantes de esta zona y a la vez estableciendo una armonía para que el mismo entorno se vea favorecido por la nueva edificación.

### 3.5 CONCEPTO

La concepción del proyecto se realizó unitaria y tridimensionalmente, teniendo como objetivo dar solución particular e integral al área cultural; de lo cual se obtuvo como resultado una propuesta basada en las formas geométricas básicas. Teniendo como imagen un proyecto que se pudiese penetrar, utilizar o recorrer desde cualquier punto de la zona y que a la vez el recorrido fuera un paseo peatonal que deleitara a la vista. Pensando en el asoleamiento, y mediante la geometría propia de los elementos arquitectónicos, los materiales y tratamientos en sus pavimentos se lograra un dialogo entre arquitectura - hombre donde no se requiriera nada mas.

## 4. NORMATIVIDAD

### 4.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL

#### Género

#### artículo 5

11.4.6 Centros de información bibliográfica más 500 m<sup>2</sup>  
hasta 4 niveles

11.5.2 Entretenimiento (auditorio)  
hasta 250 concurrentes

#### artículo 18

El departamento establece las condiciones con relación a personas discapacitadas recomendando:

- Letras con realce junto a las puertas para identificar locales y calles.
- Señales de aviso audible.
- Materiales con textura para conducir en el interior de los edificios sobre las banquetas. Mínimo 1.50 m para el ancho de la banqueta, la pendiente no será mayor al 5%.

#### artículo 32

Los proyectos para edificios que contengan dos o más de los usos a que se refiere este reglamento, se sujetaran en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los programas parciales correspondientes.

#### artículo 76

La superficie construida máxima permitida en el predio será:

Intensidad de uso del suelo	(media)
Densidad máxima hab./ha.	200-400
Superficie máxima construida	3.5

Área total del predio 18,764.91 (mediana intensidad), 65,677.185 m<sup>2</sup> construibles.

Área libre 30 %, 5629.473 m<sup>2</sup> es decir; en 13,135.437 se pueden construir máximo 65,677.185 m<sup>2</sup>, si se ocupa todo el terreno disponible  $65,677.185 / 13,135.437 = 5.00$  niveles (altura máxima de construcción) .

#### artículo 98

Puertas de salida, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

#### artículo 99

Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

#### artículo 100

Las edificaciones deberán contar con escaleras y rampas que conecten todos sus niveles con un ancho mínimo de 0.75 m.

**artículo 101**

Las rampas que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos.

**artículo 103**

En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

1. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.
2. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será cuando menos de 40 cm.
3. Las filas podrán tener máximo 24 butacas cuando desemboque a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo tiene cuando menos 75 cm.
4. Los asientos de las butacas deberán ser plegadizos, a menos que los pasillos sean cuando menos de 75 cm.
5. Se debe destinar un espacio por cada 100 asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente y quedara libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

**artículo 106**

Los locales destinados a auditorios deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las siguientes normas:

I.- La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm, medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior.

II.- En caso de que se utilice pantalla de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misa, no deberá exceder de 30 grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores mas extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla no deberá exceder de 50 grados.

**artículo 115**

En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

**PREVISIONES CONTRA INCENDIO****artículo 116**

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente.

**artículo 117**

Nuestra edificación por no contar con más de 3,000 m<sup>2</sup>, ni más de 25 m de altura y estar bajo el rango de los 250 ocupantes, se considera como edificación de riesgo menor.

Aunque cabe mencionar que se debe tomar en cuenta, que dentro de la biblioteca que se realizará, prever sistemas contra incendio ya que el papel de los libros es un combustible eminente.

**artículo 120**

Los elementos de madera deberán protegerse o tratarse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego.

**artículo 121**

Se deberá contar en cada nivel con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que se pueda producir en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación, de manera que su acceso no se encuentre a una distancia mayor de 30 m desde cualquier punto del edificio.

**artículo 123**

Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones, deberán contar con los índices de velocidad de propagación del fuego que establecen las normas técnicas complementarias.

**artículo 130**

Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora cuando menos.

**artículo 133**

En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearan solamente materiales a prueba de fuego y se deberán colocar letreros prohibiendo la acumulación de elementos combustibles y cuerpos extraños en estas.

**artículo 135**

Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con esta; se ventilaran por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES****artículo 141**

Las edificaciones deberán estar equipadas con sistema pararrayos bajo las condiciones que determinan las N.T.C.

**artículo 142**

Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque de público contra ellos.

## INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

### artículo 151

Los tinacos deberán colocarse a una altura de por lo menos 2 m arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

### artículo 154

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados deberán tener una descarga máxima de 6 lts. en cada servicio y los lavabos tendrán llaves que no consuman más de 10 lts. por minuto.

## TRANSITORIOS

### a. Requisitos mínimos para Estacionamiento

11.4.6 Instalaciones para la información  
1 por 60 m<sup>2</sup> construidos

11.5.2 Entretenimiento auditorio  
1 por 10 m<sup>2</sup> construidos

**Zona 1** 100% (porcentaje de cajones respecto a los establecidos en la tabla)

- Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el

cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 5.20 x 2.20 m.

- Se deberá destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.

### b. Requisitos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

- Salas de lectura 2.5 m<sup>2</sup>/lector, altura mínima 2.50  
 $250 \text{ lectores} \times 2.5 \text{ m}^2/\text{lector} = 625 \text{ m}^2 \text{ totales}$
- Recreación hasta 250 ocupantes 0.50 m<sup>2</sup> por asiento; 0.45 m<sup>2</sup> por asiento; 3 m mínimo de altura y 1.75 m<sup>2</sup>/persona  
 $250 \text{ ocupantes} \times 0.50 \text{ m}^2 = 125 \text{ m}^2 \text{ totales}$
- Caseta de proyección 5m<sup>2</sup>; 2.40 m mínimo de altura
- Taquilla 1 m<sup>2</sup>, 2.10 m mínimo de altura.

### c. Requisitos mínimos de servicio de agua potable

11.4 Centro de información 10 lts./asistente / día  
 $250 \text{ personas} \times 10 \text{ lts.} = 2500 \text{ lts./día}$

11.5 Recreación auditorio 6 lts./asistente / día  
 $250 \text{ personas} \times 6 \text{ lts.} = 1500 \text{ lts./día}$

(a) Las necesidades de riego se consideraran por separado a razón de 5 lts./m<sup>2</sup>/día.

(b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideraran por separado a razón de 100 lts./trabajador /día.

#### d. Requisitos mínimos de servicios sanitarios

##### 11.4 Centro de información

Magnitud de 101 a 200 personas	4 excusados
	4 lavabos

##### 11.5 Recreación entretenimiento

Magnitud de 101 a 200 personas	4 excusados
	4 lavabos

- En el caso de los locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados, a partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de volver a calcular el número de excusados .
- Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos .
- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes.

#### e. Requerimientos mínimos de iluminación

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

norte	15%
sur	20%
este	17.5%
oeste	17.5%

Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo:

<b>Biblioteca</b>	250 luxes
Auditorio	
Sala (durante la función)	1 luxes
Sala (durante intermedio)	50 luxes
Iluminación de emergencia	5 luxes
Vestíbulo	150 luxes

Para circulaciones horizontales y verticales en las edificaciones el nivel de iluminación será ,de cuando menos, 100 luxes.

Para sanitarios en general la cantidad de iluminación será de 75 luxes.

#### f. Dimensiones mínimas de puertas

Todas nuestras puertas tendrán como mínimo 1.20 m de ancho

## 4.2 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Con el fin de contar con fundamentos normativos que propicien el funcionamiento óptimo de la Red, la Dirección General de Bibliotecas ha elaborado el presente reglamento de los Servicios Bibliotecarios.

### CAPITULO I GENERALIDADES

**artículo 1.** Las Bibliotecas integrantes de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas son instituciones de servicio destinadas a atender en forma gratuita a toda persona que lo solicite.

### CAPITULO II DE LA AUTORIDAD DE LA BIBLIOTECA

**artículo 2.** Para los efectos de este reglamento, la autoridad de la biblioteca es la persona que ha sido nombrada por el órgano competente como jefe, director, responsable o encargado. En su ausencia será sustituida por la persona que haya sido designada para tal efecto.

### CAPITULO III DEL HORARIO DE LOS SERVICIOS

**artículo 3.** El horario de servicio estará expuesto a la entrada de la Biblioteca.

**artículo 4.** Se darán a conocer con anticipación las fechas en que, por disposición de la autoridad o por las necesidades del servicio, haya de suspenderse la atención al público.

**artículo 5.** Se procurará que la biblioteca permanezca abierta el mayor número de horas y días de la semana (incluyendo sábados y domingos).

**artículo 6.** Se evitara, en la medida de lo posible interrumpir el servicio durante el horario señalado.

### CAPITULO IV DE LAS COLECCIONES

**artículo 7.** El acervo de la biblioteca estará integrado por cuatro colecciones básicas: general, de consulta, de hemeroteca e infantil.

- a) La colección general es el conjunto organizado de libros que tratan sobre temas específicos.
- b) La colección de consulta es el conjunto organizado de diccionarios, enciclopedias, bibliografías, manuales, directorios y otros materiales, como folletos, recortes, láminas, etc. Todos ellos ofrecen información breve y precisa sobre las diferentes áreas del conocimiento.
- c) La colección de hemeroteca es el conjunto organizado de publicaciones periódicas, como revistas, diarios, boletines, etcétera.

- d) La colección infantil es el conjunto organizado de materiales diversos, como libros de estudio, recreativos y de consulta, revistas y materiales audiovisuales especialmente destinados a niños entre los cinco y los doce años de edad.

**artículo 8.** La biblioteca podrá ofrecer a los usuarios, además de sus colecciones básicas, la colección de materiales audiovisuales y colecciones especiales.

- a) La colección de materiales audiovisuales es el conjunto organizado de películas, diapositivas, discos, carteles, mapas, cassettes, rotafolios, filminas y otros similares.
- b) La colección especial es el conjunto organizado de libros valiosos por su antigüedad, impresión, escasez, encuadernación, o por haber pertenecido a personalidades destacadas en algún campo de la actividad humana.

## CAPITULO V DE LOS SERVICIOS

**artículo 9.** Los servicios básicos que la biblioteca otorgará a todos sus usuarios son: préstamo interno con estantería abierta, préstamo a domicilio, préstamo ínter bibliotecario, consulta, orientación a usuarios y servicios de extensión intramuros, como el fomento del hábito de la lectura.

- a) El servicio de estantería abierta consiste en proporcionar a los usuarios el libre acceso en el propio recinto, a los materiales que componen las colecciones básicas de la biblioteca.
- b) El servicio de préstamo a domicilio consiste en la autorización que se otorga a los usuarios para llevar a su casa los materiales especificados en el artículo 23 de este reglamento.

- c) El servicio de préstamo ínter bibliotecario consiste en ofrecer a los usuarios materiales que pertenecen a otra biblioteca. Estos materiales se prestarán únicamente dentro de la biblioteca.

- d) El servicio de consulta consiste en utilizar la colección de materiales de consulta, descrita en el artículo 7b), para responder a preguntas específicas de los usuarios.

- e) El servicio de orientación a usuarios consiste en proporcionar a éstos el conocimiento de los contenidos y servicios de la biblioteca, de tal manera que puedan usarla en su conjunto con habilidad.

- f) El servicio de fomento del hábito de la lectura consiste en ofrecer a la comunidad diversas actividades culturales encaminadas a promover su acercamiento a la lectura y a fortalecer su vida cultural.

**artículo 10.** De acuerdo con los recursos con que cuente, la biblioteca podrá proporcionar a su comunidad servicios de extensión extramuros, que consisten en atender a las personas que no pueden asistir a la biblioteca, ofreciéndoles los servicios en el lugar y momento adecuados. Esta labor será llevada a cabo por las bibliotecas móviles.

**artículo 11.** En caso de que la biblioteca posea el equipo necesario, ofrecerá a los usuarios el servicio de fotocopiado a cambio del pago correspondiente, cuya tarifa autorizada deberá estar a la vista.

**artículo 12.** La sala infantil prestará servicio a niños entre los cinco y los doce años de edad. Los niños de tres a cinco años que sean acompañados por un adulto, también podrán tener

acceso a los materiales y actividades de la sala, pero no al préstamo a domicilio.

**artículo 13.** La función de la sala infantil es promover el acercamiento de los niños a los libros; por tanto, no se brindarán los servicios de cuidado y vigilancia de los niños, los cuales son propios de una guardería.

## CAPITULO VI DEL PRÉSTAMO A DOMICILIO

**artículo 14.** Para hacer uso del préstamo a domicilio, los usuarios deberán obtener una credencial, la cual será expedida gratuitamente por la biblioteca.

**artículo 15.** Los requisitos para obtener la credencial son los siguientes:

- a) Llenar una solicitud de registro.
- b) Proporcionar dos fotografías recientes, tamaño infantil.
- c) Presentar una identificación vigente.
- d) Presentar un fiador.

**artículo 16.** Puede ser fiador toda persona solvente mayor de 18 años que se responsabilice de cumplir con las obligaciones que establece este Capítulo cuando el usuario no lo haga. En el caso de los niños, uno de sus padres puede fungir como fiador.

**artículo 17.** En las comunidades muy pequeñas, en las que el bibliotecario conozca bien al solicitante, se podrá prescindir de las fotografías, de la identificación, del fiador e, inclusive, de la propia credencial para otorgar el servicio de préstamo a domicilio. Sin

embargo, el usuario deberá llenar solicitud de registro y será anotado en la libreta de registro respectiva.

**artículo 18.** La vigencia de la credencial será de dos años.

**artículo 19.** La credencial es personal e intransferible y el usuario se hará responsable del uso que se haga de ella.

**artículo 20.** En caso de que el usuario extravíe su credencial, deberá dar aviso inmediatamente a la biblioteca a fin de evitar que otra persona la utilice.

**artículo 21.** En caso de pérdida o deterioro de la credencial, la biblioteca expedirá un duplicado a petición del interesado, por una sola vez dentro del periodo de vigencia del registro original.

**artículo 22.** El usuario deberá notificar oportunamente a la biblioteca cualquier cambio de domicilio, teléfono, lugar de trabajo, escuela, etc., tanto de él como de su fiador.

**artículo 23.** Los usuarios adultos pueden obtener en préstamo a domicilio los materiales de la colección general, y los niños, los libros de estudio y los recreativos de la colección infantil.

**artículo 24.** Los materiales audiovisuales definidos en el artículo 8 se prestarán exclusivamente a instituciones (centros de trabajo, escuelas, casas culturales), previo registro de la institución y su representante en la biblioteca.

**artículo 25.** El usuario podrá obtener en préstamo a domicilio hasta tres libros simultáneamente.

**artículo 26.** La duración máxima del préstamo a domicilio será de una semana.

**artículo 27.** Si el material no ha sido solicitado por otra persona y el usuario lo ha devuelto puntualmente, se podrá renovar el préstamo.

**artículo 28.** En caso de que el libro que el usuario requiera se encuentre prestado, podrá solicitar el apartado del mismo a fin de que, en cuanto sea devuelto, se ponga a su disposición. El usuario deberá recoger el libro en la fecha que se le indique; de lo contrario se cancelará su apartado.

**artículo 29.** El usuario deberá verificar las condiciones físicas de los materiales que ha obtenido en préstamo a domicilio, puesto que al recibirlos se hace responsable de cualquier desperfecto que pudieran sufrir.

**artículo 30.** El usuario está obligado a devolver en la fecha señalada los materiales obtenidos en préstamo a domicilio. Si por algún motivo no puede efectuar la devolución personalmente, puede enviarlos con una persona de su confianza y solicitar, si lo desea, un comprobante de la devolución.

## **CAPITULO VII DEL COMPORTAMIENTO DE LOS USUARIOS**

**artículo 31.** En caso de que la biblioteca cuente con una sección de guardarropa, los usuarios deberán depositar ahí sus bolsas, portafolios y paquetes antes de hacer uso de los servicios de la biblioteca.

**artículo 32.** Al salir de la biblioteca, los usuarios mostrarán los materiales bibliográficos que porten, así como el interior de sus bolsas, portafolios y paquetes (en caso de que éstos no hayan sido depositados por no existir la sección de guardarropa).

**artículo 33.** Después de utilizar los materiales de la biblioteca, los usuarios deberán colocarlos en los lugares destinados para ello (un carro portalibros, una mesa o un escritorio) y no en el estante del que fueron tomados.

**artículo 34-** Los usuarios deberán conservar en buen estado los materiales que usen, evitando hacer marcas o anotaciones en ellos y mutilarlos.

**artículo 35.** Los usuarios deberán abstenerse de fumar dentro de la biblioteca y de introducir en ella bebidas o alimentos.

**artículo 36.** Los usuarios deberán cuidar la limpieza y el buen estado del edificio y del mobiliario de la biblioteca.

**artículo 37.** Cada usuario deberá guardar el silencio necesario para permitir que los demás puedan realizar las actividades de su interés dentro de la biblioteca.

## CAPITULO VIII DE LAS SANCIONES

**artículo 38.** Cuando el usuario no entregue en la fecha fijada el material que ha obtenido en préstamo a domicilio, será amonestado y el retraso se anotará en su registro.

**artículo 39.** Si el usuario se retrasa tres veces durante el periodo de un año en la devolución de los materiales prestados, se hará acreedor a la cancelación de este servicio por un año.

**artículo 40.** El usuario merecerá la suspensión permanente del servicio de préstamo a domicilio cuando, después de haberle enviado dos recordatorios (uno por cada dos semanas de retraso) para la entrega del material no devuelto, no responda a ellos. En tal situación, el fiador deberá devolver a la biblioteca los libros en cuestión o, en su defecto, entregar los que determine la autoridad de la misma.

**artículo 41.** También será motivo de cancelación definitiva del servicio de préstamo a domicilio proporcionar datos falsos en los registros para tramitar la credencial o alterar el texto de ésta con marcas, enmendaduras o anotaciones.

**artículo 42.** En caso de pérdida del material prestado, el usuario deberá reponerlo a la biblioteca; si él no lo hace, deberá restituirlo su fiador. Si el libro perdido no se encuentra a la venta, las autoridades de la biblioteca determinarán el título que habrá de sustituirlo.

**artículo 43.** Cuando el usuario devuelva mutilados o deteriorados los materiales que tuvo en préstamo a domicilio, deberá pagar el

costo de su restauración o reponerlos en los términos indicados en el artículo anterior.

**artículo 44.** Al usuario que en el recinto de la biblioteca mutile algún material propiedad de la misma o lo sustraiga, le será suspendido el otorgamiento de los servicios y se le pondrá a disposición de las autoridades correspondientes.

**artículo 45.** Si el usuario viola las normas de comportamiento establecidas en el Capítulo VII de este reglamento, se le suspenderá el derecho a los servicios por un periodo acorde con la magnitud de la falta cometida.

## CAPITULO IX TRATAMIENTO DE SITUACIONES NO PREVISTAS

**artículo 46.** Cualquier situación relacionada con los servicios bibliotecarios que no haya sido prevista en este reglamento, será resuelta por las autoridades de la respectiva biblioteca.

## TRANSITORIOS

Único. El presente reglamento entrará en vigor el 15 de julio de 1985 y deroga los emitidos anteriormente.

### 4.3 FUNCIONES DEL PERSONAL DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

#### Recursos Humanos

En este rubro se hacen consideraciones tanto sobre el número de personas que deben trabajar en las bibliotecas como sobre su escolaridad mínima y preparación mínima y preparación en el campo bibliotecológico.

De acuerdo con esta última consideración, el personal para bibliotecas se divide en cuatro tipos:

- a) Profesional
- b) Técnico
- c) Capacitado
- d) Auxiliar

La biblioteca tipo “g” con cupo para 250 lectores, deberá tener al frente una persona que cuente con el título de licenciatura en bibliotecología, o en cualquier otra disciplina, pero que haya llevado cursos especializados en bibliotecología.

El número de personas que se propone para la bibliotecología tipo “g”, es de hasta 24; incluyendo personal auxiliar.

En la descripción de funciones del personal que labora en bibliotecas presentada a continuación, se identifican las actividades de las diferentes categorías de personal, incluyendo al “auxiliar”.

Como se explica en el cuadro de indicadores correspondiente, dichas categorías se han formulado con base en la escolaridad mínima de la persona y en su preparación en esta disciplina.

Debido a las características de la biblioteca en cuanto a su capacidad, se considera necesario contar con personal con escolaridad mínima de nivel profesional, para realizar las funciones correspondientes a los puestos directivos, o bien personal no profesional, pero con nivel técnico para asumir las responsabilidades de jefe o encargado de la biblioteca, o jefes o encargados de áreas, bien sea de procesos técnicos o de servicios al público.

#### **BIBLIOTECA (Tipo “G” – 250 lectores – Personal 24)**

##### **JEFE DE LA BIBLIOTECA (Bibliotecario V; 1 persona)**

1. Organiza una biblioteca para 250 lectores:
  - 1.1. Analiza y tramita peticiones de compra;
  - 1.2. Hace reclamaciones del material no recibido
2. Define, con la autoridad central del sistema, las normas y los lineamientos relacionados con la preparación de presupuestos.
3. Planea el desarrollo de la biblioteca:
  - 3.1. Fomenta las relaciones públicas con los usuarios;
  - 3.2. Planea y realiza campañas de difusión y promoción del uso de la biblioteca y de fomento del hábito de la lectura;
  - 3.3. Planea servicios de extensión, organizando exposiciones y conferencias;

3.4. Promueve y participa en actividades de asociaciones y diversos grupos cívicos y sociales de la comunidad;

3.5. Evalúa entre los usuarios los servicios y la imagen de la biblioteca.

4. Planea, controla y supervisa el trabajo del personal:

4.1. Promueve, en coordinación con las autoridades competentes, la capacitación y supervisión continua del personal

4.2. Gestiona, con las autoridades competentes, la selección, contratación, renunciación y promoción del personal.

5. Proporciona orientación técnica a quien la solicite.

6. Promueve la realización de investigaciones profesionales y difunde los resultados.

7. Establece y mantiene contacto con organismos profesionales, nacionales e internacionales.

**PERSONAL DE PROCESOS TÉCNICOS** (Bibliotecario III; 2 personas)

1. Organiza el material documental de acuerdo con normas establecidas.

2. Prepara los juegos de tarjetas para los catálogos.

3. Propone peticiones de compra y formula los avisos de recibo y/o reclamaciones correspondientes.

4. Coteja y registra volúmenes y materiales recibidos.

5. Registra las publicaciones periódicas y mantiene actualizado el kardex.

6. Prepara físicamente el material bibliográfico.

7. Intercala tarjetas en los catálogos y, en los casos procedentes, elimina tarjetas de aquellos libros que se han dado de baja.

8. Revisa periódicamente los catálogos.

9. Prepara el material para la organización o integración de catálogos de unión.

**PERSONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS** (Bibliotecario III Y IV; 7 personas: 5 Y 2)

1. Orienta a los usuarios sobre los servicios y los recursos bibliográficos que ofrece la biblioteca, así como los de otras bibliotecas de la región.

2. Orienta al usuario en el uso más efectivo de los catálogos y otras fuentes de información.

3. - Proporciona ayuda telefónica en respuesta a necesidades de información.

4. Propone peticiones de compra de material documental.

5. Registra y mantiene al día las estadísticas.

6. Revisa el orden de la estantería.

7. Efectúa periódicamente depuración del acervo.

8. Mantiene ordenado y actualizado el archivo vertical.

9. Supervisa el estado y arreglo físico del material y del equipo audiovisual.

10. Elabora bibliografías, a petición de usuarios especiales.

11. Solicita documentos en préstamo interbibliotecario.

12. Supervisa las evaluaciones que se solicitan de los usuarios para conocer la efectividad de los servicios.

**PERSONAL DE PRÉSTAMO** (Bibliotecario I y II; 7 personas: 5 y 2)

1. Expide credenciales y/o tarjetas de usuarios.
2. Ofrece el servicio de préstamo a domicilio.
3. Revisa y mantiene al día el control de préstamo.
4. Envía recordatorios a los usuarios que no han devuelto material en préstamo.
5. Selecciona material para encuadernación o reparación.
6. Supervisa el servicio de fotocopidora.

**PERSONAL DE INTENDENCIA** (7 personas)

1. Realiza el aseo del interior y exterior del inmueble, del mobiliario y equipo.
2. Realiza trabajos de vigilancia y mantenimiento en general.
3. Recibe y entrega, a la entrada y salida de la biblioteca, los artículos propiedad de los usuarios.
4. Recibe y lleva o entrega a las oficinas de correos la correspondencia.
5. Coloca los libros en los estantes.
6. Colabora en la preparación física del material, cuando es necesario.
7. - Ofrece el servicio de fotocopiado.
- 8.- Cuida zonas verdes y/o plantas exteriores e interiores.

#### 4.3.1 PRINCIPALES FUNCIONES DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS

##### SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

###### I. Servicios básicos a los usuarios.

A. Servicio de sala de lectura.

B. Estantería abierta.

- colección de libros actuales (1950 a la fecha)
- colección infantil
- colección de consulta
- colección de periódicos y revistas (actualizada a los últimos 3 meses)

C. Préstamo

- en la sala
- a domicilio
- interbibliotecario

D. Material Audiovisual

- discos
- cintas
- cassettes

## II. Servicios Complementarios a los usuarios.

- formación de usuarios
- promoción
- fotocopias
- compilaciones bibliográficas
- disseminación de información
- conferencias
- exposiciones
- audiciones musicales
- círculos de lectura
- hora del cuento
- teatro. danza-cine
- concursos literarios – pintura – etcétera
- cubículos de estudio

### A. Extensionismo

- servicio a hospitales, reclusorios, asilos, etcétera

## III.- Actividades Técnico – Administrativas

- organización y supervisión de servicios
- selección de material documental
- duración de colecciones
- adquisición de material documental
- procesamiento técnico
- organización del catálogo público

## 4.4 INDICADORES DE MATERIALES, MOBILIARIO Y EQUIPO

### PLANTEAMIENTO GENERAL

Se sugiere el empleo de entre - ejes de dimensiones en número y variedad de muebles requeridos, que garanticen la adaptación a las distintas necesidades de espacio, sin muros divisorios; el uso de materiales aparentes, a fin de lograr un mantenimiento mínimo y de colores claros para obtener una mejor iluminación.

En la selección de estos materiales se dará preferencia a: duración, resistencia, textura y acabado, aunque su costo inicial sea alto. Podrán usarse materiales de la región, que llenen las características anotadas anteriormente.

Conviene pensar en el uso de plantas de sombra, en jarrones o macetones, con objeto de lograr que los espacios interiores sean más confortables y agradables.

### MATERIALES

**MUROS.** Deberán evitarse muros divisorios en el interior; los exteriores podrán ser aparentes y recubiertos interiormente con materiales aislantes del sonido.

Plafones.- Deberán emplearse materiales absorbentes del sonido.

**PISOS.** Deberán ser de materiales que amortigüen el sonido y de fácil aseo.

**PUERTAS Y VENTANAS EXTERIORES.** Deberán usarse materiales que no requieran mantenimiento periódico de pintura, y los elementos translúcidos o transparentes que se empleen deberán ser fácilmente sustituibles y de dimensiones manejables.

**PUERTAS, CANCELES Y MOSTRADORES INTERIORES.** Podrán hacerse con madera, plásticos laminados, materiales compactados y/o combinados, con perfiles metálicos.

**PINTURAS.** En los elementos que lo requieran, deberán utilizarse pinturas lavables, de colores claros mate, con un alto índice de duración.

**CORTINAS.** En caso de usarse, serán de material lavable, resistente y de colores claros, pueden ser de tela, plástico, etcétera.

**MUEBLES.** El mobiliario podrá ser de plástico, de metal o de madera, o la combinación de éstos, con un acabado de aspecto agradable y que requiera de poco mantenimiento.

## MOBILIARIO Y EQUIPO

**BIBLIOTECA TIPO “ G “** **250 lectores**  
3.58 m<sup>2</sup>/lector

**Zona de Adultos** **150 lectores**

Estantes Libreros .90 x .30 x 1.80 mts. 64 pzas.

Estantes Libreros .90 x .60 x 1.10 mts. 55 pzas.

Estantes Libreros .90 x .30 x 1.10 mts. 10 pzas.

Acervo Adultos 23,320 volúmenes

**Zona Infantil** **100 lectores**

Cajones Libreros .45 x .30 x .60 mts. 63 pzas.

Estantes Libreros Bajos .90 x .30 x 1.10 mts. 10 pzas.

Acervo Infantil 2,790 volúmenes

### Mobiliario y Equipo

Para cada proyecto “tipo” de bibliotecas se determinó el número y variedad de muebles requeridos, que garanticen el correcto funcionamiento de la biblioteca, tanto para áreas de lecturas de adultos y niños como para las zonas administrativas y de servicio. De la misma forma, con base en el criterio de biblioteca “tipo” se procedió a proponer el equipo mínimo requerido.

## Comodidad

Para la formulación de los indicadores de comodidad, se partió de las normas que aparecen tanto en el Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, así como en el Reglamento de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.)

## Indicadores de Equipo

\* **Nota:** Estos indicadores presentados se tomarán sólo como una orientación preliminar.

## INDICADORES DE CAPACIDAD

TIPO DE BIBLIOTECA	CAPACIDAD MÁXIMA SIMULTÁNEA			POBLACIÓN SERVIDA POR CADA BIBLIOTECA	DISTANCIA ENTRE BIBLIOTECAS	
	TOTAL	ADULTOS	NIÑOS		MÁXIMO 5,000 M Densidad de población	Máximo 750 m Densidad de población
G (250 Lectores)	250	150	100	De 40,000 a 50,000 habitantes	25 Hab. / Ha.	1,132 Hab. / Ha.

## INDICADORES DE ACERVOS

TIPO DE BIBLIOTECA	POBLACIÓN SERVIDA POR CADA BIBLIOTECA	ACERVOS						ACERVOS / HABITANTE				
		LIBROS						LIBROS / HABITANTE				
		Incrementos	Total	Adultos	Niños	Publicaciones periódicas	Material audiovisual	Total	Adultos	Niños	Publicaciones periódicas	Material audiovisual
G (250 lectores)	De 40,000 a 50,000 hab.	ACTUAL	10,000	8,500	1,500	-	-	0.2	0.17	0.03	-	-
		PRESUPUESTO	25,000	22,500	2,500	100	4,500	0.5	0.45	0.05	0.002	0.09
		FINAL	37,500	32,500	3,000	200	6,000	0.75	0.65	0.10	0.004	0.12

## INDICADORES DE ÁREAS

TIPO	CAPACIDAD MÁXIMA SIMULTANEA			Sup. total construida M <sup>2</sup>	SUPERFICIE POR LECTOR								INCREMENTO SUP. POR CRECIMIENTO MÁX. POSIBLE	SUPERFICIE FINAL YA INCREMENTADA	SUP. NECESARIA PARA INCREMENTAR ACERVO Y/O ALTERNATIVA FINAL M <sup>2</sup>	NO. DE LECTORES QUE SE PUEDEN INCREMENTAR
	Total	Adultos	Niños		TOTAL	ÁREA DE LECTURA			ÁREA DE SERVICIOS	ZONA DE ADMÓN.	VESTÍBULO CONTROL	SERVICIOS SANITARIOS				
						Total	Adultos	Niños								
G	250	150	100	896	3.58	3.07	3.52	2.40	0.51	0.19	0.25	0.06	256 (28%)	1,152	94	45

## INDICADORES DE DIMENSIONES

BIBLIOTECA TIPO	CUPO (LECTORES)	TERRENOS MÍNIMOS		SUPERFICIE LECTOR		ORIENTACIÓN PARA ZONAS DE LECTURA	
		CONSTRUCCIÓN 1 NIVEL	CONSTRUCCIÓN 2 NIVELES				
		superficie	superficie	en 1 nivel	en 2 niveles	óptima	buena
G	250 Lectores	1600 M <sup>2</sup>	1080 M <sup>2</sup>	6.40 M <sup>2</sup>	4.30 M <sup>2</sup>	NORTE	ESTE

## INDICADORES DE MOBILIARIO

<b>MOBILIARIO</b>		<b>BIBLIOTECA TIPO (G)</b>
		<b>No. de unidades</b>
<b>ZONA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>MESA DE TRABAJO ( 2 PERSONAS)</b>	<b>1 PZA.</b>
	<b>MESA DE DESCANSO</b>	<b>1</b>
	<b>MESA ESCRITORIO</b>	<b>2</b>
	<b>ESTANTE LIBRERO 0.90 x 0.30 x 1.10 m</b>	<b>2</b>
	<b>ESTANTE ENSERES 0.90 x 0.30 x 1.10 m</b>	<b>2</b>
	<b>ARCHIVEROS</b>	<b>2</b>
	<b>CASILLEROS DOBLES</b>	<b>14</b>
	<b>SILLAS (GIRATORIAS)</b>	<b>4</b>
	<b>SILLÓN PARA DESCANSO</b>	<b>6</b>
	<b>CARRO TRANSPORTADOR</b>	<b>3</b>
	<b>MOSTRADOR PRÉSTAMO 1.20 x 0.40 x 0.60 m</b>	<b>4</b>
	<b>BANCO PRÉSTAMO</b>	<b>5</b>
	<b>MAMPARAS PARA EXPOSICIÓN</b>	<b>14</b>
	<b>ESTANTE BULTOS 1.20 x 0.40 x 0.60 m</b>	<b>3</b>
	<b>TABLERO AVISOS (MÓVIL)</b>	<b>1</b>

## INDICADORES DE MOBILIARIO

<b>MOBILIARIO</b>		<b>BIBLIOTECA TIPO (G)</b>
		<b>No. de unidades</b>
<b>ZONA LECTURA ADULTOS</b>	<b>MESA PARA DOS PLAZAS</b>	<b>30</b>
	<b>MESA PARA CUATRO PLAZAS</b>	<b>23</b>
	<b>MESA PARA LECTURA INFORMAL</b>	<b>2</b>
	<b>MESA CABINA PARA AUDIO</b>	<b>6</b>
	<b>SILLA PARA LECTOR</b>	<b>158</b>
	<b>SILLÓN SENCILLO PARA LECTURA INFORMAL</b>	<b>10</b>
	<b>SILLÓN DOBLE LECTURA INFORMAL</b>	<b>2</b>
	<b>ESTANTE LIBRERO SENCILLO 0.90 x 0.30 x 1.80 m</b>	<b>62</b>
	<b>ESTANTE LIBRERO 0.90 x 0.30 x 1.10 m</b>	<b>10</b>
	<b>ESTANTE DOBLE 0.90 x 0.60 x 1.10 m</b>	<b>55</b>
	<b>TARJETERO FICHERO</b>	<b>2</b>
	<b>MESA AUXILIAR PARA TARJETERO FICHERO</b>	<b>2</b>
	<b>DISQUERO</b>	<b>5</b>
	<b>CASSETERO</b>	<b>3</b>
	<b>EXHIBIDOR</b>	<b>1</b>
	<b>MESA ESCRITORIO PARA SERVICIO BIBLIOTECARIO</b>	<b>5</b>
	<b>SILLA PARA BIBLIOTRECARIO (GIRATORIA)</b>	<b>5</b>
	<b>REVISTERO</b>	<b>1</b>
	<b>PERIODIQUERO</b>	<b>1</b>
	<b>TABLERO AVISOS (FIJO)</b>	<b>1</b>
<b>CARRO TRANSPORTADOR</b>	<b>1</b>	
<b>ARCHIVERO</b>	<b>2</b>	

## INDICADORES DE MOBILIARIO

MOBILIARIO		BIBLIOTECA TIPO (G)
		No. de unidades
<b>ZONA LECTURA INFANTIL</b>	MESA PARA DOS PLAZAS ALTURA MEDIA	10
	MESA PARA DOS PLAZAS ALTURA MAYORS	10
	MESA PARA AGRUPAR ALTURA MENOR	4
	MESA PARA AGRUPAR ALTURA MEDIA	7
	MESA PARA AGRUPAR ALTURA MAYOR	4
	SILLA PARA LECTOR ALTURA MENOR	29
	SILLA PARA LECTOR ALTURA MEDIA	36
	SILLA PARA LECTOR ALTURA MAYOR	38
	ESTANTE LIBRERO SENCILLO 0.90 x 0.30 x 1.20 m	10
	CAJONES LIBRERO 0.60 x 0.30 x 0.45 m	54
	TARJETERO FICHERO	1
	MESA AUXILIAR PARA TARJETERO FICHERO	1
	MESA ESCRITORIO PARA SERVICIO BIBLIOTECARIO	2
	SILLA PARA BIBLIOTRECARIO (GIRATORIA)	2
	CARRO TRANSPORTADOR	1
	MESA REDONDA PARA LECTURA ALTURA MEDIA	1
	MESA REDONDA PARA LECTURA ALTURA MAYOR	1
TABLERO AVISOS (FIJO)	1	

**INDICADORES DE EQUIPO**

<b>EQUIPO</b>	<b>BIBLIOTECA TIPO (G)</b>
	<b>No. de unidades</b>
<i>MÁQUINA DE ESCRIBIR</i>	1
<i>FOTOCOPIADORA</i>	1
<i>PROYECTOR DE CINE</i>	1
<i>PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS</i>	1
<i>LECTORES DE MICROFICHA – MICROPELÍCULA</i>	1
<i>TOCADISCOS</i>	6
<i>TOCACASSETTES</i>	6
<i>AUDIFONO</i>	6
<i>GLOBO TERRÁQUEO</i>	1
<i>PANTALLA CON TRIPIE 1.50 x 1.50 m</i>	1
<i>SACAPUNTAS</i>	1
<i>ENGRAPADORA</i>	1
<i>GUILLOTINA</i>	3
<i>ABANICO</i>	1
<i>ARCHIVERO (TARJETERO) DE ACRÍLICO PARA ESCRITORIO</i>	1
<i>CALENDARIO PERPETUO DE PARED</i>	1
<i>REGLA DE METAL</i>	1
<i>DESENGRAPADORA</i>	1
<i>PERFORADORA</i>	1
<i>TIJERAS</i>	1
<i>ABRECARTAS</i>	1
<i>TABLERO DE AVISOS</i>	1
<i>TORNIQUETE</i>	1
<i>RELOJ DE PARED</i>	1
<i>BASE Y GARRAFÓN DE AGUA</i>	1
<i>PORTAVASOS</i>	1
<i>CESTO DE BASURA</i>	3
<i>LAMPARA PORTÁTIL</i>	12

## INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

POBLACIÓN ATENDIDA	TIPO DE BIBLIOTECA	No. DE LECTORES	PUESTO	TURNO	No. DE PERSONAS	TIPO DE PERSONAL	ESTUDIOS MÍNIMOS	PROPORCIÓN		EXPERIENCIA EN BIBLIOTECAS
50,000	G	250	Jefe de la biblioteca	TC	1	Bibliotecario IV	Lic. En Biblioteconomía o Lic. en cualquier otra área, con cursos de capacitación especializados y estancia en otras bibliotecas.	a = 4 %	Un año en puesto similar	1 x cada 2,000
			Procesos Técnicos	MV	2	Bibliotecario III	Preparatoria / equivalente y técnico en Biblioteconomía.	b = 8 %	Un año en puesto similar	
			Auxiliar de Servicios	MV	7	Bibliotecario II	Preparatoria / secundaria y capacitación en Biblioteconomía.	c = 58 %	-----	
			Auxiliar de Préstamos	MV	7	Bibliotecario I	Secundaria y capacitación en Biblioteconomía.	d = 30 %	-----	
			Intendente	MV	7 / 24	-----	Primaria	-----	-----	

a – Personal profesional, con estudios a nivel licenciatura o de posgrado en el área de biblioteconomía o en cualquier 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 y con cursos de capacitación.

d – Personal con estudios mínimos de primaria.

## INDICADORES DE MANTENIMIENTO

<b>EDAD DEL EDIFICIO (AÑOS)</b>	<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>% DEL VALOR ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN SIN TERRENO</b>
<b>DE 1 A 5</b>	<b>BUENO</b>	<b>1.2</b>
	<b>REGULAR</b>	<b>2.1</b>
	<b>MALO</b>	<b>2.7</b>
<b>DE 6 A 10</b>	<b>BUENO</b>	<b>1.8</b>
	<b>REGULAR</b>	<b>2.5</b>
	<b>MALO</b>	<b>3.8</b>
<b>DE 11 A 20</b>	<b>BUENO</b>	<b>2.6</b>
	<b>REGULAR</b>	<b>3.7</b>
	<b>MALO</b>	<b>5.5</b>
<b>DE 21 A 30</b>	<b>BUENO</b>	<b>3.7</b>
	<b>REGULAR</b>	<b>5.3</b>
	<b>MALO</b>	<b>7.8</b>

(V.C.) = VALOR COMERCIAL

## CUADRO COMPARATIVO DE INDICADORES

TIPO DE BIBLIOTECA			POBLACIÓN POTENCIAL			RECURSOS HUMANOS		
Indicador PRODENASBI	Indicador DB - SEP	I. B. P.	Indicador PRODENASBI	Indicador DB - SEP	I. B. P.	Indicador PRODENASBI	Indicador DB - SEP	I. B. P.
G 250 Lec.	250 Lect.	250 Lect.	40,000 50,000	-----	40,000 50,000	24	28	24

DB – SEP = INDICADOR CAPFCE

I.B.P. = INDICADOR PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS

ACERVO			SUPERFICIE CONSTRUIDA			TERRENO EN METROS CUADRADOS		
Indicador PRODENASBI	Indicador DB - SEP	I. B. P.	Indicador PRODENASBI	Indicador DB - SEP	I. B. P.	Indicador PRODENASBI	Indicador DB - SEP	I. B. P.
G Inicial 10,000 Medio 25,000 Final 37,500	10,000	10,000 25,000 37,500	896	1600	896	1600	-----	1600

## INDICADORES DE COMODIDAD

<p><b>1. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL</b>  <b>PATIOS PARA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN</b></p> <p><b>AREA DE VENTANAS</b>  <b>AREA DE VENTILACIÓN</b></p>	<p><i>Dimensión mínima-mitad de la altura de los parámetros que lo limiten, nunca menor a 3 m.</i></p> <p><i>20 % del área total de pisos.</i>  <i>30 % del área total de ventanas.</i></p>
<p><b>2. ALTURA MINIMA DEL INTERIOR</b>  <b>EN SALA DE LECTURA: 3 M</b></p>	<p><b>EN ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS: 2.30 M</b></p>
<p><b>3. ESCALERAS</b>  <b>ANCHO MÍNIMO: 1.20 M</b></p>	<p><b>PERALTES MÁXIMOS: 0.17 M</b>      <b>HUELLAS MÍNIMAS: 0.30 M</b>  <b>ALTURA MÍNIMA DE BARANDALES: 0.90 M</b></p>
<p><b>4. SANITARIOS (hasta 200 lectores)</b>  <b>LECTORES ADULTOS:</b>    <i>Mujeres: 1 W.C. y 1 Lavabo</i>  <b>LECTORES NIÑOS:</b>      <i>Mujeres: 1 W.C. y 1 Lavabo</i></p>	<p><i>Hombres: 1 W.C., 1 Mingitorio y 1 Lavabo</i>  <i>Hombres: 1 W.C. y 1 Lavabo</i></p>
<p><b>5. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL</b>  <b>SALAS DE LECTURA:</b>    <i>600 luxes</i>  <b>VESTÍBULO Y CONTROL:</b> <i>100 luxes</i></p>	<p><b>ADMINISTRACIÓN:</b> <i>400 luxes</i>  <b>SANITARIOS:</b>        <i>100 luxes</i></p>
<p><b>6. ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>  <b>EN DEPOSITO: 25 LITROS POR LECTOR / DÍA</b></p>	

## 5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Debe contemplar no solo los espacios arquitectónicos como tal; se planteo un análisis previo basado en un estudio de edificios análogos, tomando en cuenta elementos de formas, colores, texturas, dimensiones, proporciones, escalas, formas, materiales.

Con el fin de impregnar las características propias que definen a este proyecto y lograr su mayor integración con la sociedad, ya que este tipo de equipamiento debe de proporcionar espacios atractivos y confortables a los usuarios.

Aunado a esto el desarrollo de las distintas actividades y talleres propuestos conformaran un sitio integral de interacción socio – cultural.

Pensando en el transcurso del tiempo se han diseñado espacios exteriores que pueden ser empleados para diversas expresiones culturales o artísticas.

Los edificios análogos analizados son:

Biblioteca Central, Ciudad Universitaria, D.F.

Biblioteca México, Balderas, D.F.

Biblioteca Alameda del Sur, Coyoacán, D.F.

Entre otros (Ver 6. Referencias Formales Página 69)

## Programa Arquitectónico (Cultura)

### Zona de exteriores

Estacionamiento Biblioteca

13 Cajones

Estacionamiento Auditorio

40 Cajones

27 Cajones Grandes de  $5.00 \times 2.40 = 324 \text{ m}^2$

26 Cajones Chicos de  $4.20 \times 2.20 = 240.24 \text{ m}^2$

2 Cajones P/Discapacitados  $5.00 \times 3.80 = 38 \text{ m}^2$

Circulación Vehicular =  $392 \text{ m}^2$

**Total = 994.24 m<sup>2</sup>**

### Zona de Atención al Público

Vestíbulo General

25 m<sup>2</sup>

Información Módulo

4 m<sup>2</sup>

Teléfonos Públicos

3 m<sup>2</sup>

Sanitario Hombres

10 m<sup>2</sup>

Sanitario Mujeres

10 m<sup>2</sup>

Cuarto de Limpieza

5 m<sup>2</sup>

Guardarropa

12 m<sup>2</sup>

Lockers Empleados

3 m<sup>2</sup>

**Total = 72 m<sup>2</sup>**

### Zona Administrativa General

Recepción

6 m<sup>2</sup>

Oficina administrativa

9 m<sup>2</sup>

Privado con sanitario

2.5 m<sup>2</sup>

**Total = 40 m<sup>2</sup>**

**Biblioteca**

Zona de consulta	350 m <sup>2</sup>
Área para anaqueles	150 m <sup>2</sup>
Área de ficheros	8 m <sup>2</sup>
Fotocopias y engargolado	8 m <sup>2</sup>
Control de acceso y salida	8 m <sup>2</sup>
Préstamo a domicilio	6 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>	<b>530 m<sup>2</sup></b>

**Videoteca**

Control y registro	6 m <sup>2</sup>
Área para anaqueles	18 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>	<b>24 m<sup>2</sup></b>

**Sala de cómputo**

Área para computadoras (20)	50 m <sup>2</sup>
Cocineta para café	3.6 m <sup>2</sup>
Área de almacenaje y/o mantenimiento	10 m <sup>2</sup>
Control y registro	5 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>	<b>68.6 m<sup>2</sup></b>

**Auditorio**

Área de asientos y circulaciones	280 m <sup>2</sup>
Escenario	45 m <sup>2</sup>
Caseta de proyecciones	8 m <sup>2</sup>
Trasforo	25 m <sup>2</sup>
Camerino hombres	12 m <sup>2</sup>
Sanitarios	5.4 m <sup>2</sup>
Camerino mujeres	12 m <sup>2</sup>
Sanitarios	5.4 m <sup>2</sup>
Intendencia	4 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>	<b>396 m<sup>2</sup></b>

## 6. REFERENCIAS FORMALES

Para el desarrollo del Proyecto Cultural se tomó como base un análisis de necesidades y requerimientos específicos para la zona de El Molino Iztapalapa, definido principalmente como el resultado de la Investigación de equipamiento similar existente, equipamiento previsto a construir por parte de la Delegación y constatado con una encuesta que se llevó a cabo en la zona antes mencionada para conocer las necesidades reales de la población y áreas aledañas. Así mismo se llevó a cabo un estudio de edificios análogos que comprendieran usos similares a los que serán propuestos en el proyecto final, de las áreas netamente dedicadas al uso de biblioteca pública, ligando esta con los servicios de comercio, aulas, talleres, salón para cómputo, en estrecha relación con los espacios y servicios externos que proporcionarían otros usos, tomando en cuenta los requerimientos de cada espacio y las limitantes debido a factores físicos de iluminación, ventilación, asoleamiento y sonido, lo anterior con la finalidad de proporcionar la mejor ubicación posible y condiciones específicas requeridas para cada uno de los espacios con sus respectivos elementos, optimizando los recursos materiales y naturales tanto del sitio como del diseño al máximo.

Como parte del estudio de Edificios Análogos se realizó medición, análisis de espacios públicos, privados, estudio de áreas, interrelación del espacio interior-exterior, revisión de áreas administrativas y de servicios, ligadas a circulaciones vehiculares y peatonales, así como un análisis general de liga entre los distintos espacios a través de circulaciones peatonales longitudinales y transversales que nos permitan conformar un proyecto integral en estrecha relación con el entorno y sus habitantes, esto con la finalidad básica y primordial de integración

entre el equipamiento propuesto, el sitio y el ser humano en una interacción simbiótica.

Para el estudio de Análogos se visitó Edificaciones destinadas a usos similares o iguales, a los que se desarrollarán dentro de éste proyecto y algunos de los edificios estudiados son los siguientes:

- Plaza Loreto
- El Centro Cultural Universitario
- Plaza Cuicuilco
- El Faro de Oriente
- El parque Tezozomoc
- El parque Ecológico de Xochimilco
- Bibliotecas Públicas como la Biblioteca Central de Ciudad Universitaria de la UNAM
- Las diversas Bibliotecas del Campus Universitario de Ciudad Universitaria
  - Facultad de Arquitectura
  - Facultad de Ingeniería
  - Facultad de Derecho
  - Diseño Industrial
  - Facultad de Economía
  - Facultad de Psicología
  - Facultad de Contaduría (entre otras)
- La Biblioteca México
- La Biblioteca de la Alameda del Sur

Así mismo se ha hecho un análisis formal de varios museos principalmente los que se encuentran cerca y dentro del bosque de Chapultepec lo que ha enriquecido a la conformación espacial de las áreas particulares y generales, interiores - exteriores de cada uno de los elementos propuestos en el proyecto para el Centro Cultural del Molino Iztapalapa.

### Biblioteca Facultad de Derecho de la UNAM

*(Vista desde la Planta Alta y hacia el vestíbulo de acceso)*



Esta Biblioteca nos permite analizar con claridad desde el ingreso, la manera como se ha resuelto la circulación peatonal de acceso en estrecha liga con la circulación general que liga el exterior de ciudad universitaria y que conecta al Campus y la liga directa a la facultad así como con las áreas de estacionamiento, el acceso se jerarquiza por medio de un vestíbulo que nos conecta con auditorios y tienda de libros y genera un acceso principal que permitirá un control estricto hacia el personal de la misma en Planta Alta, donde se abre el espacio por medio de una doble altura que baña de luz y ventilación toda el área de la citada Biblioteca.

### Biblioteca Facultad de Economía de la UNAM

*(Vista Exterior desde Circuito Vehicular y hacia el acceso principal)*



Esta Biblioteca nos muestra una relación armoniosa entre el interior y el exterior aún cuando tiene una gran cercanía con una circulación vehicular, misma que es resuelta por medio de un jardín arbolado que amortigua el sonido, de igual forma el área del acervo sirve para este mismo fin ya que se encuentra ubicada tras la Fachada Principal, el área para estudio donde se desarrollará la mayor actividad de los usuarios, cuenta con el aislamiento requerido tanto visual como auditivo y a la vez esta ligado con un patio interior que nos brinda la iluminación natural requerida, la cuál es aprovechada por medio de una doble altura que también nos brinda la sensación de amplitud y confort requerida.



*(Vista Interior desde el acceso principal y hacia el Área de Lectura)*

### Biblioteca Facultad de Contaduría de la UNAM

*(Vista Exterior y hacia el acceso principal)*



Para acceder a esta Biblioteca los usuarios podrán hacerlo por distintos puntos de la Facultad, a través de una plaza que ha sido diseñada conforme a los desniveles propios del terreno generando terrazas y espacios donde se desarrollaran distintas actividades y eventos al aire libre, de igual forma se ha proporcionado la iluminación requerida por medio de una vidriera en el plafón y una doble altura misma que servirá para difundir la luz y la ventilación natural evitando grandes costos con equipos especiales.



### Biblioteca Facultad de Filosofía de la UNAM

*(Vista Exterior y hacia el área de lectura, Fachada Posterior)*



Observemos el talud de pasto del lado izquierdo y el desnivel que se aprovecho con relación a la calle, lo cual integró la edificación a las condiciones del terreno, también se logro a través de este espacio un remate visual desde el interior y la obtención de iluminación y ventilación adecuada evitando gastos por servicios adicionales de aire acondicionado, ventilación y contribuye para la disminución en el consumo de Energía Eléctrica.

### Biblioteca Facultad de Ingeniería de la UNAM

*(Vista Exterior y hacia el acceso principal)*

Jerarquía del acceso principal con elementos arquitectónicos alusivos a la materia de estudio que brinda esta edificación y símbolo de la misma.

## “El Faro de Oriente”

*(Vista Exterior y hacia Biblioteca Pública y Auditorio al Aire Libre)*



El Faro de Oriente es un proyecto muy interesante ya que se localiza geográficamente dentro de un área de la Ciudad de México con uso de suelo en su mayoría habitacional rodeado de edificios de hasta 4 niveles y la calzada Ignacio Zaragoza por el lado Poniente del terreno, el cual es plano y para lograr generar un espacio privado dentro de esta gran área abierta, se construyó una barrera física alrededor de casi la mitad del edificio con un elemento arquitectónico (talud cubierto con pasto) el cual amortigua visual y auditivamente la relación del espacio interior-externo público y privado, la plaza principal que da al lado sur es utilizada para eventos culturales, musicales, ferias, comercio de productos entre otros usos y sirve a la vez de vestíbulo hacia el área para estacionamiento, acceso principal y liga directamente por medio de dos tubos que penetran al talud y generan la sensación de amplitud al ingresar por los tubos de acceso siendo que es parte del mismo espacio exterior solo que

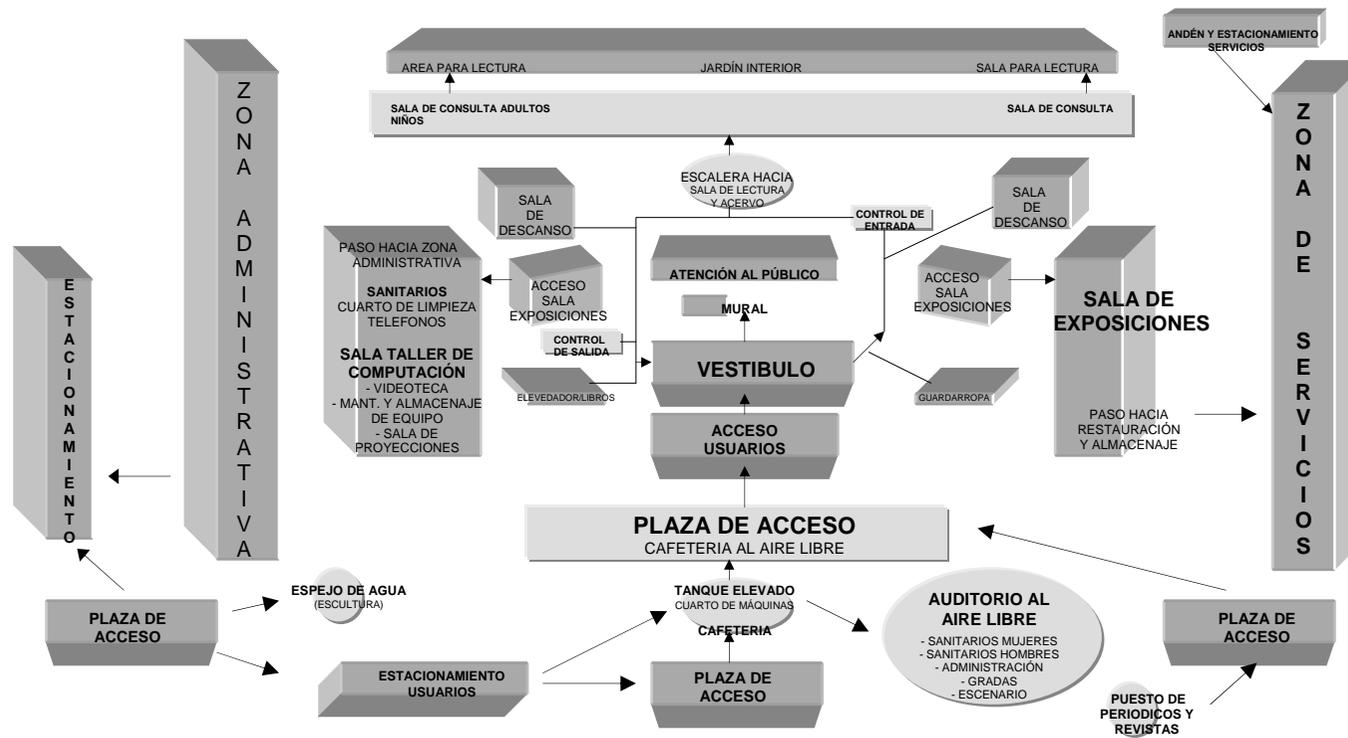
delimitado y generando un jardín escultórico que llevará al usuario por un paseo interior al aire libre y conectara con el auditorio exterior, de igual manera el edificio a sido construido con materiales en muros, pisos, plafones y losas inclinadas que reducirán costos de construcción y mantenimiento a posteriori. Tiene en sus Fachadas grandes áreas forradas con cristal claro, con la finalidad de permitir una excelente iluminación y ventilación natural evitando gastos innecesarios.

## “El Faro de Oriente”

*(Vista Exterior y hacia Biblioteca y Auditorio al Aire Libre)*



## 7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



## 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La descripción del equipamiento de Cultura surge como respuesta a la observación y análisis llevado a cabo en la zona de El Molino Iztapalapa, de donde se inicia con un planteamiento del conjunto de Cultura; posteriormente donde este se liga de manera integral a una franja de equipamiento en la que se pretenda la creación de un conjunto urbano en el que las Comunidades existentes logren adecuar y utilizar para sus actividades básicas y recreativas en un contexto de desarrollo, en el que se proponen algunos hitos que asignen identidad a la comunidad.

El equipamiento de Cultura se desarrolla en el predio que se encuentra en la parte media de equipamiento por lo que en ambos ejes norte-sur y este-oeste, era necesario generar el proyecto considerándolo como el punto donde confluye el recorrido peatonal, de acuerdo a esta necesidad de conjunto y con base en los requerimientos de iluminación y ventilación específicos para el óptimo funcionamiento de la Biblioteca, bajo estos preceptos se busca generar esta gran liga de circulación conectando desde Av. Canal de Chalco uno a uno de los equipamientos propuestos y generando así mismo un paseo urbano en un ambiente de equilibrio Naturaleza - Hombre.

El proyecto de Cultura se desarrolla en torno a una columna que soportara la estructura (esqueleto), que brindará a los usuarios en Primavera-Verano sombra y a la vez en tiempo de lluvias sirva como un gran paraguas permitiendo facilitar la circulación peatonal, cómoda en las distintas épocas del año sin detener las actividades que ahí se lleven a cabo, así mismo albergará en su interior un tanque elevado el cual se piensa que proporcione al

conjunto de agua y que puede funcionar en un momento determinado para contribuir al almacenaje y suministro por gravedad a colonias aledañas y/o en crecimiento, pensando contribuir en la solución a uno de los problemas mas apremiantes de esta zona, ya que se cuenta con el antecedente en las últimas

décadas, tanto en la zona como en la delegación Iztapalapa en su conjunto, en lo que al suministro del vital liquido se refiere.

La parte inferior de esta columna contendrá en su interior una cafetería que dará servicio en la plaza exterior y que liga al cuerpo principal (Biblioteca) con el Auditorio al aire libre, circulaciones peatonales y áreas para estacionamiento.

La cimentación, columnas, trabes y losas serán de concreto armado de acuerdo al cálculo estructural; muros de piedra negra volcánica en algunas partes y en otras de tabicón con aplanado y pintura; cancelería de aluminio con cristal transparente; se plantea un tratamiento de pisos el cual se describe en los planos de acabados.

La concepción del proyecto se hará sin perder de vista evitar costos de construcción innecesarios y reducir gastos de mantenimiento una vez que se construya el proyecto, esto se logrará proponiendo los materiales adecuados y utilizando al máximo los recursos naturales existentes aplicándolos al diseño Arquitectónico en su conjunto.

## 9. PRESUPUESTO

Metros cuadrados construidos	3,867.00
Costo por metro cuadrado	\$ 3,616.15
Costo total de la obra	\$ 13,983,652.05

(datos según BIMSA)

Factor inflación 2005-2006	4.40
Proyección costo 2005-2006	\$ 61,528,069.02
Factor inflación 2006-2007	3.20
Proyección costo 2006-2007	\$ 196,889,820.86

Estimación 2005		
Partida	%	\$ / m <sup>2</sup>
Cimentación	8.96	324.01
Subestructura	7.19	260.01
Superestructura	24.91	900.80
Cubierta exterior	8.52	308.09
Techos	1.18	42.67
Construcción interior	5.80	209.73
Sistema mecánico	6.77	244.81
Sistema eléctrico	8.44	305.20
Condiciones generales	21.20	766.61
Especialidades	1.28	46.30
Obra exterior e infraestructura	5.75	207.93
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>3,616.15</b>

Estimación 2006		
Partida	%	\$ / m <sup>2</sup>
Cimentación	8.96	4,562.02
Subestructura	7.19	3,660.82
Superestructura	24.91	12,683.03
Cubierta exterior	8.52	4,337.99
Techos	1.18	600.80
Construcción interior	5.80	2,953.09
Sistema mecánico	6.77	3,446.97
Sistema eléctrico	8.44	4,297.26
Condiciones generales	21.20	10,794.06
Especialidades	1.28	651.72
Obra exterior e infraestructura	5.75	2,927.63
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>50,915.39</b>

\*Nota: Variación en el costo por metro cuadrado debido al ajuste de decimales.

## 10. FINANCIAMIENTO

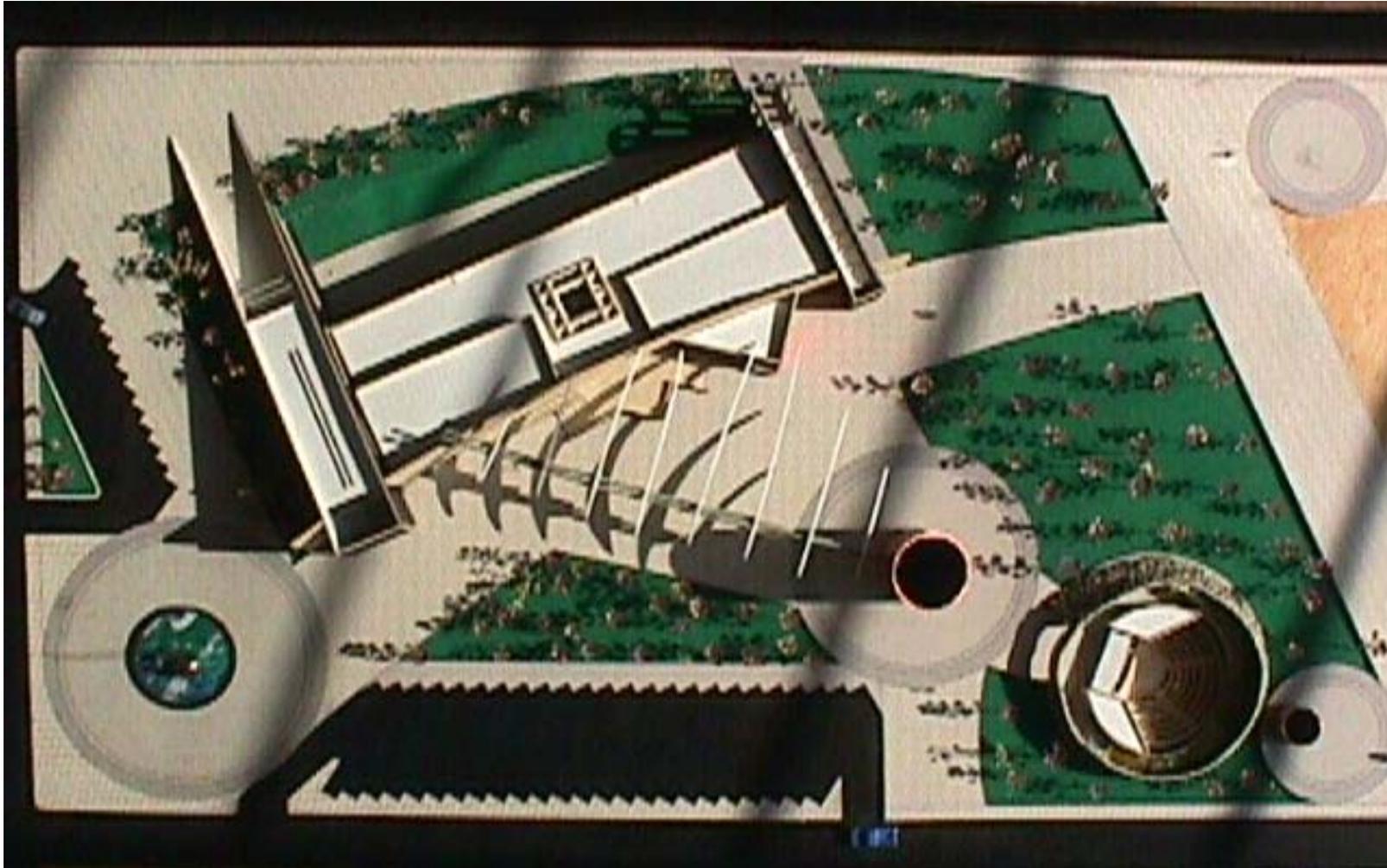
El proyecto de acuerdo a sus características y dimensiones, correspondería principalmente al Gobierno del Distrito Federal y al Gobierno Federal proporcionar los recursos necesarios, aunque se propone que el proceso de autogestión en el cual se ha desarrollado gran parte de la zona, quizá pueda llevarse a cabo, obteniendo acuerdos entre el Gobierno y la Población para que esta última participe activamente con mano de obra.

También se podría hacer participar con recursos económicos a la comisión nacional del agua, ya que aprovechando el elemento central que servirá como elemento estructural, para soporte de la estructura de la cubierta ligera en la plaza principal del proyecto, se le ha contemplado que funcione a la vez como tanque elevado y cisterna para el almacenamiento de agua potable, contribuyendo al suministro del vital líquido, para la enorme cantidad de viviendas que comprende la zona del Molino Iztapalapa, buscando con esto, una alternativa mas para la solución a uno de los principales problemas que atañen a esta zona, el abasto de agua potable para el consumo humano y que azota en particular a la comunidad del Molino y en general a casi toda la delegación Iztapalapa entre otras, por lo regular en temporada de calor y que en ocasiones a llegado incluso a la necesidad de cortar el suministro y racionalizarlo por días; al mismo tiempo se propone buscar el apoyo de la iniciativa privada ya que el equipamiento cultural propuesto también comprende servicios como: cafetería al aire libre, Auditorio al aire libre, Aulas

para baile y/o actividades deportivas y algunas áreas comerciales en plazas abiertas, estos espacios posteriormente podrían ser rentados y/o vendidos para obtener recursos que permitan pagar su construcción y/o contar con recursos para su mantenimiento.

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PRESENTACIÓN

### “CENTRO CULTURAL EL MOLINO IZTAPALAPA” – CCEMI



PLANTA DE CONJUNTO



**FACHADA PRINCIPAL DE CONJUNTO**



**PERSPECTIVA DE CONJUNTO**



UNAM

**ASESOR:**

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
S / E

Acotación:  
metros

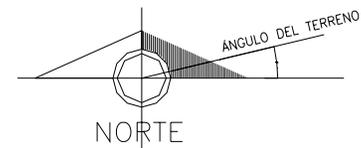
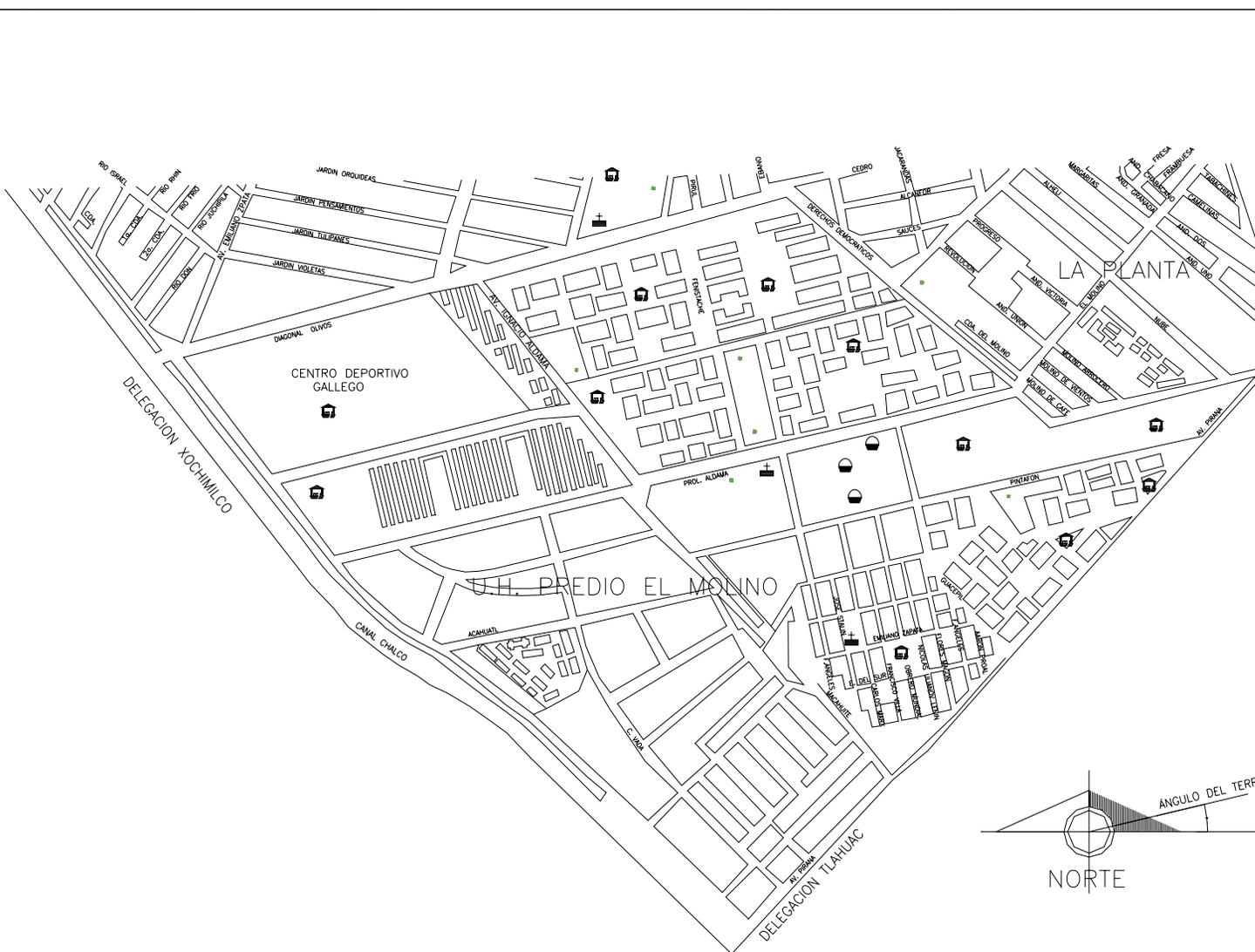


TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

**PLANO DE UBICACIÓN DELEGACIONAL - IZTAPALAPA**

**U - 1**



# EL MOLINO IZTAPALAPA



**UNAM**

**ASesor:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

-  EQUIPAMIENTO RELIGIOSO
-  EQUIPAMIENTO ABASTO
-  EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
-  EQUIPAMIENTO RECREATIVO

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

0 1.25 2.50 5.00 10.00  
 ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 S / E

Acolación:  
 metros

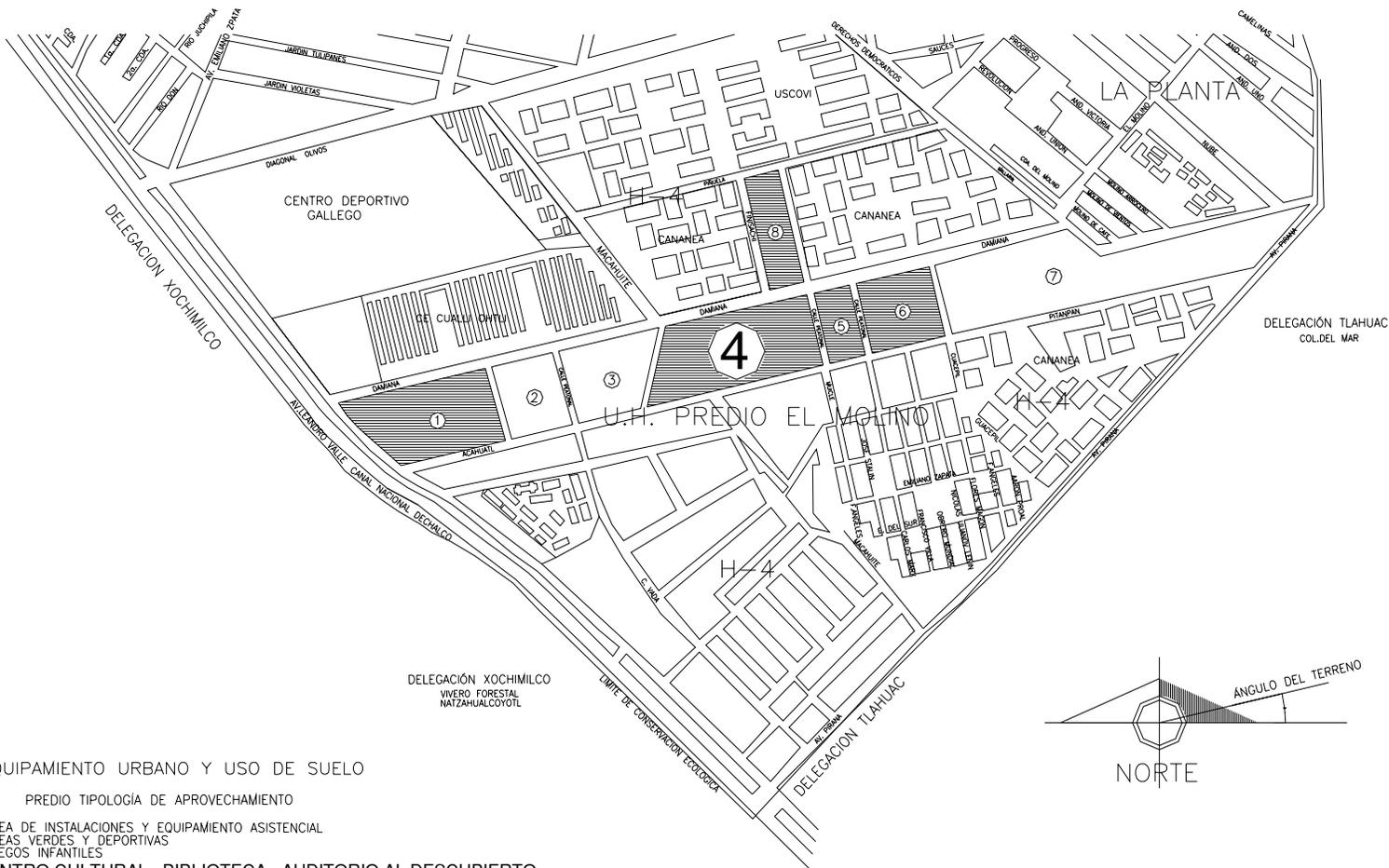


TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

PLANO DE EQUIPAMIENTO ACTUAL

U - 2



EQUIPAMIENTO URBANO Y USO DE SUELO

PREDIO TIPOLOGIA DE APROVECHAMIENTO

- 1.- ÁREA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL
- 2.- ÁREAS VERDES Y DEPORTIVAS
- 3.- JUEGOS INFANTILES
- 4.- CENTRO CULTURAL , BIBLIOTECA , AUDITORIO AL DESCUBIERTO, PARQUE DE BARRIO, CENDEI, CENTRO PEDAGOGICO , IGLESIA Y CENTRO DE SALUD
- 5y6.- TIANGUIS , PLAZA CIVICA Y FERIA, LECHERIA MERCADOS , CORREOS , TELEGRAFO Y TELEFONOS .
- 7.- UNIDAD DEPORTIVA
- 8.- SECUNDARIA , JARDIN DE NIÑOS Y CONALEP

# EL MOLINO IZTAPALAPA



UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

- PREDIO TIPOLOGIA DE APROVECHAMIENTO
- EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS , SALUD Y CULTURA

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

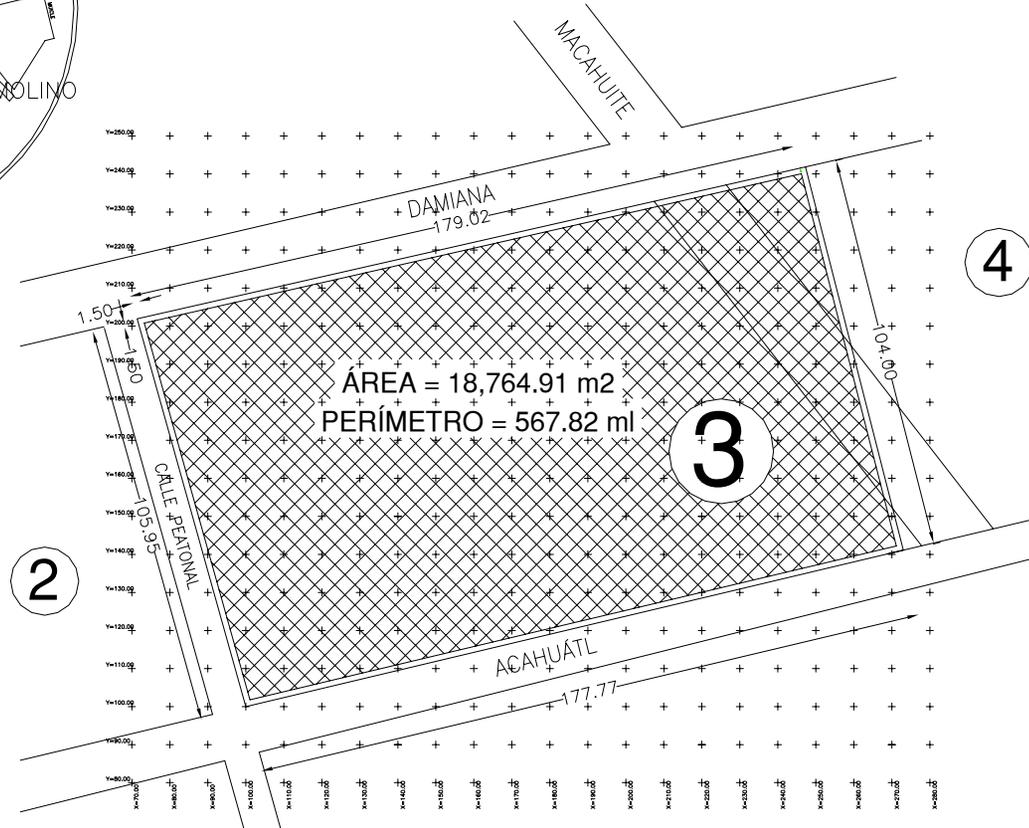
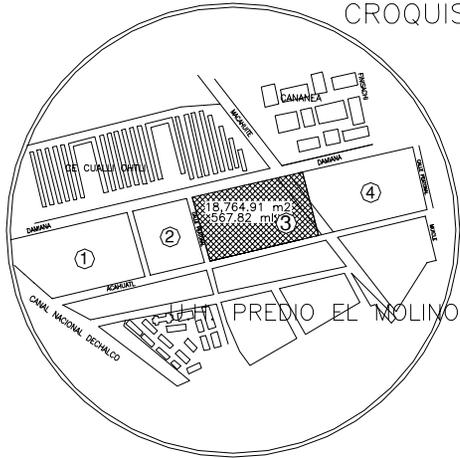


Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
S / E

Acotación:  
metros

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



# EL MOLINO IZTAPALAPA



UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz,  
 Arq. Hugo Porras Ruiz,  
 Arq. Hector Zamudio,  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas.  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo.

**SIMBOLOGIA:**  
 ① CLINICA ASISTENCIAL  
 ② PARQUE PUBLICO  
 ③ BIBLIOTECA - AUDITORIO  
 ④

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

0 1.25 2.50 5.00 10.00  
 ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 S / E

Acotación:  
 metros



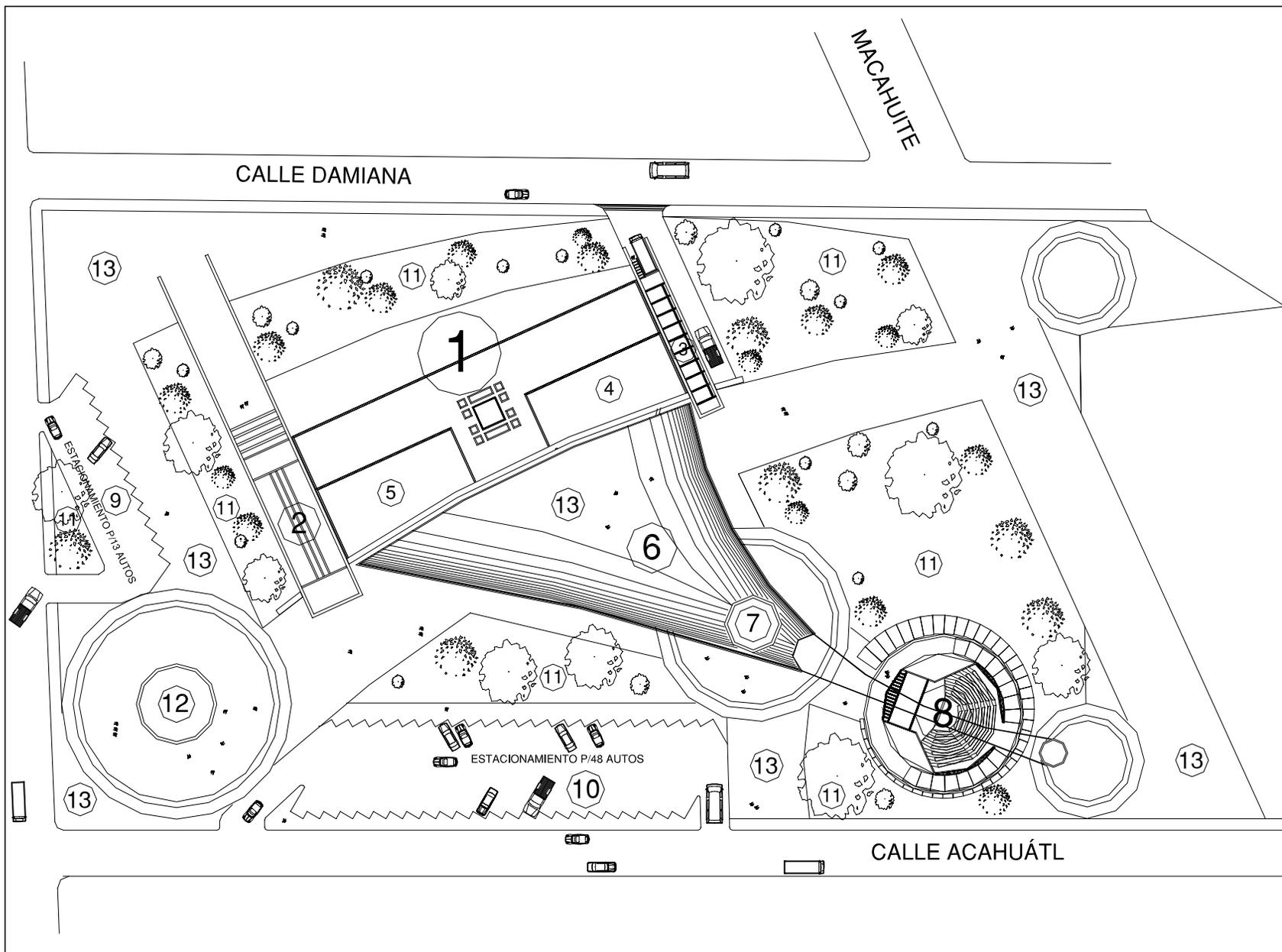
TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

T - 1





**ASESOR:**

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

- ⊙ BIBLIOTECA (ACERVO Y LECTURA)
- ⊙ ZONA ADMINISTRATIVA (BIBLIOTECA)
- ⊙ ZONA DE SERVICIOS (BIBLIOTECA)
- ⊙ SALA DE EXPOSICIONES (BIBLIOTECA)
- ⊙ TALLER DE COMPUTO (BIBLIOTECA)
- ⊙ PLAZA ABIERTA (CAFETERIA)
- ⊙ CAFETERIA AL AIRE LIBRE
- ⊙ AUDITORIO AL AIRE LIBRE
- ⊙ ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
- ⊙ ESTACIONAMIENTO PUBLICO
- ⊙ AREAS VERDES (CONJUNTO)
- ⊙ PLAZA ABIERTA CON FUENTE
- ⊙ CIRCULACION PEATONAL

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 300

Acotación:  
metros



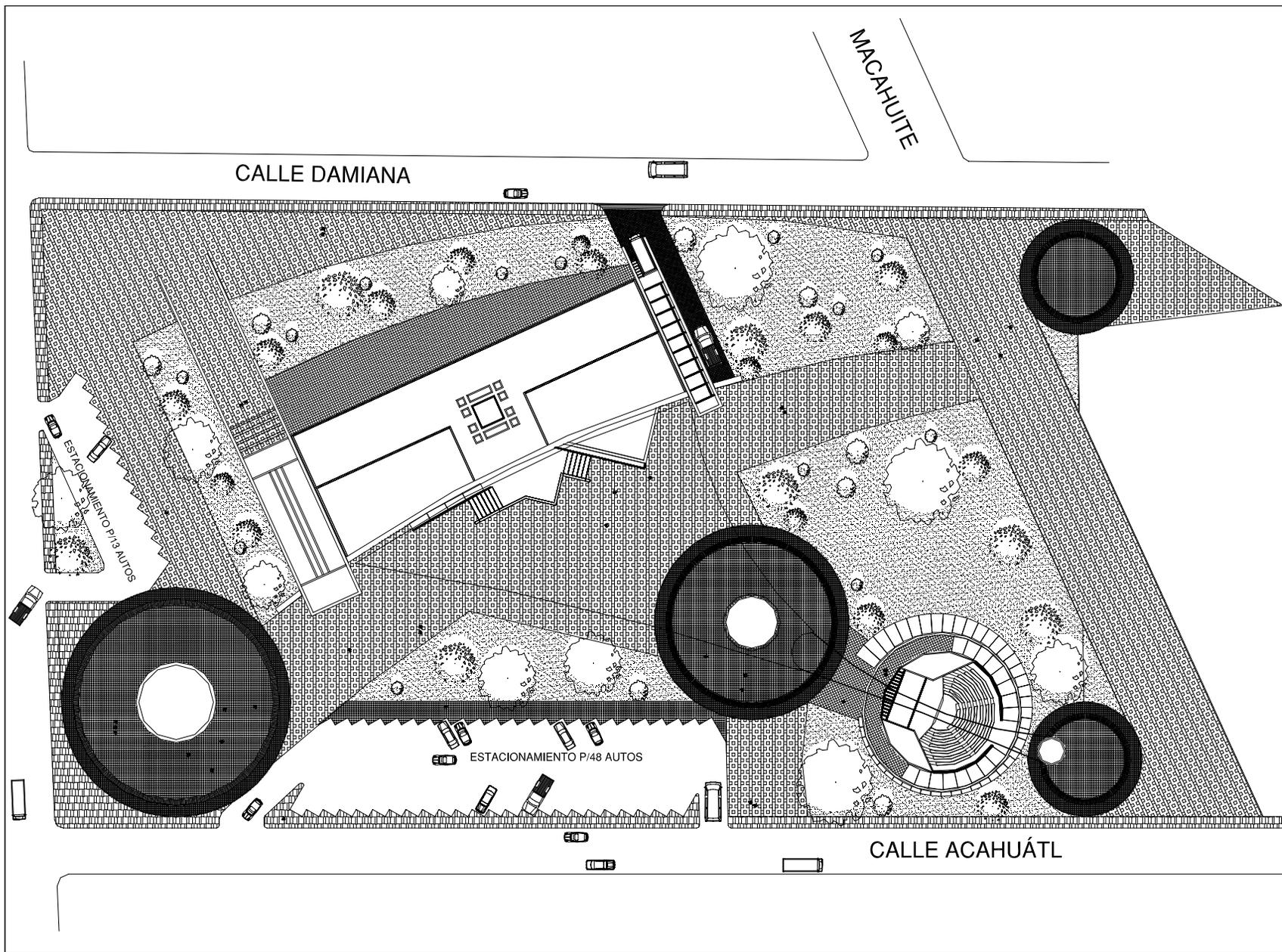
**UNAM**

TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

**PLANO DE ZONIFICACIÓN (CONJUNTO)**

**ZO - 1**



**ASESOR:**

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Autos:  
José Angel Martell Flores.



Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 300

Acotación:  
metros



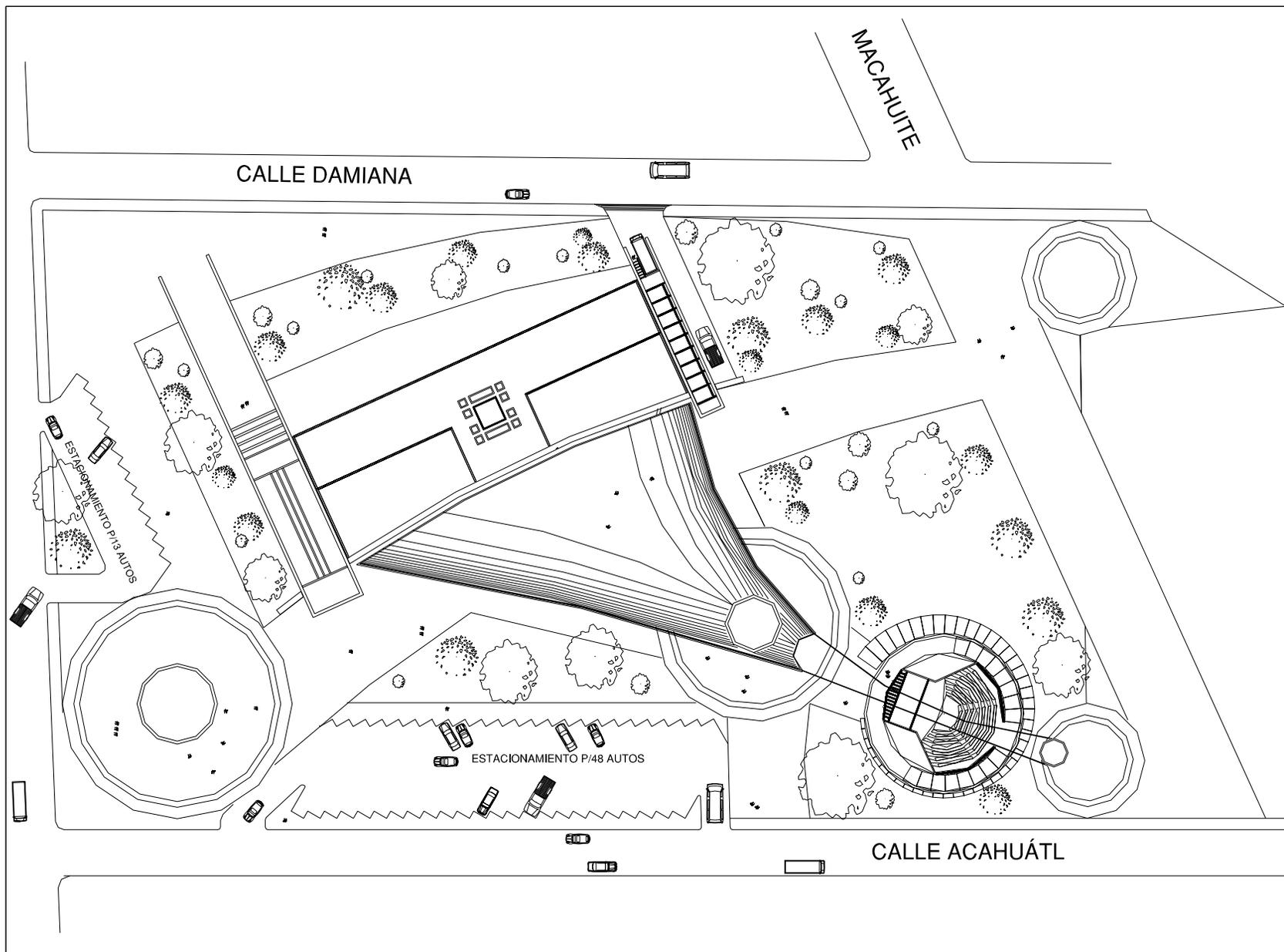
UNAM

TALLER "HANNES MEYER"

TESIS

**PLANTA DE CONJUNTO**

**A - 1**



ASESOR:

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 300

Acotación:  
metros



UNAM



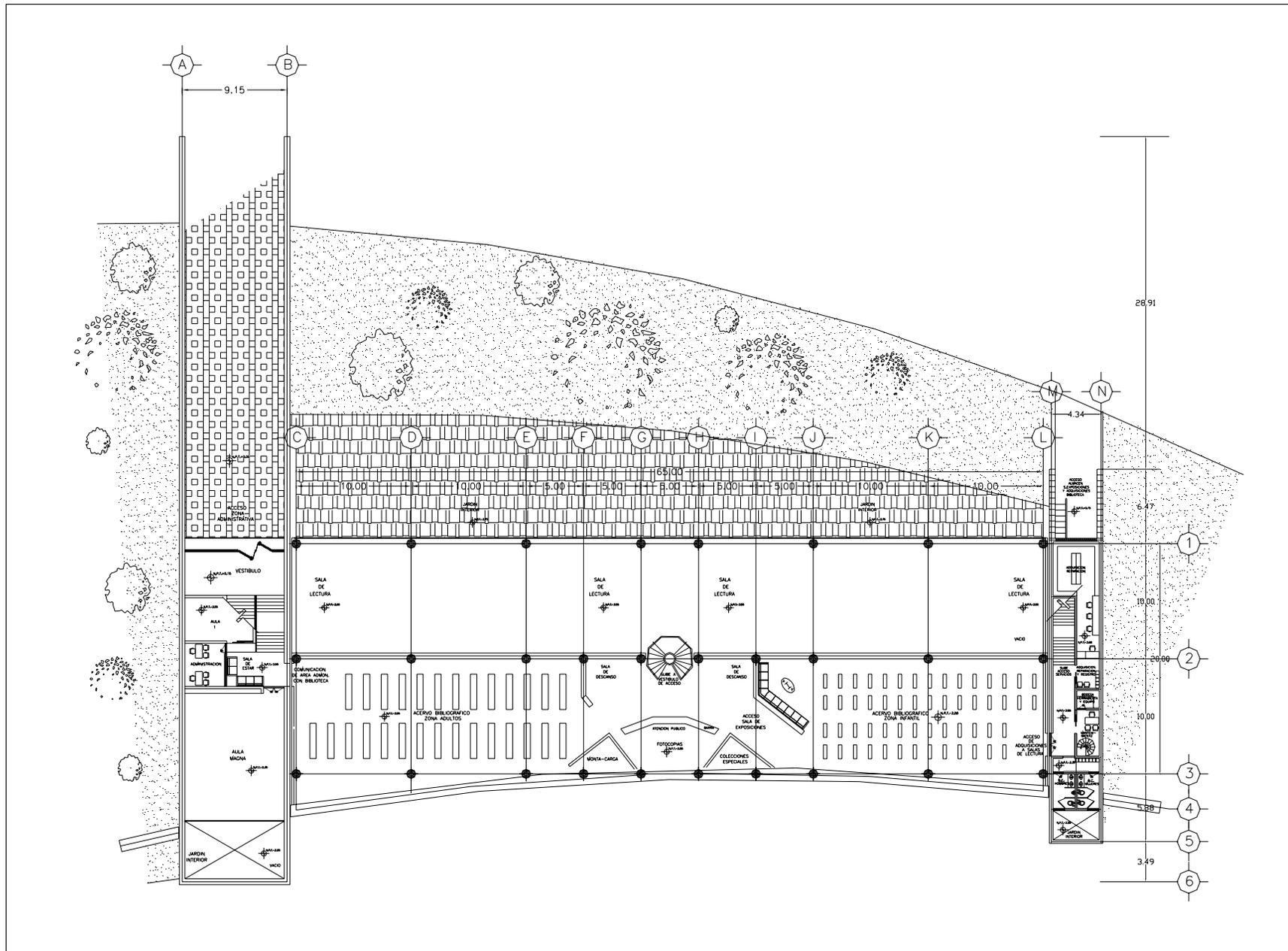
TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

**PLANTA DE CONJUNTO (CUBIERTAS)**

**A - 2**





**NORTE**

**UNAM**

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 150

Acotación:  
 metros

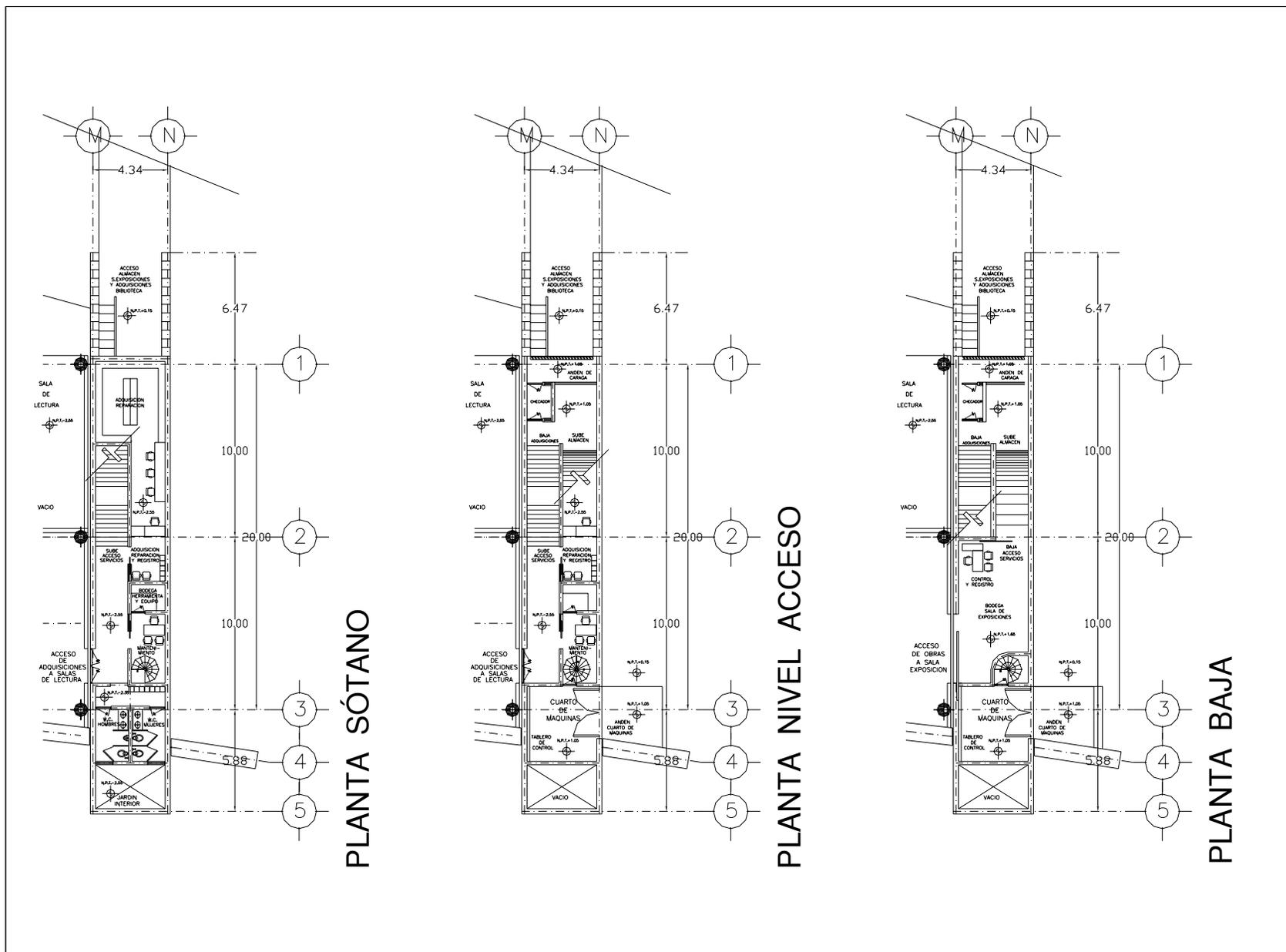
TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

**PLANTA DE SÓTANO (BIBLIOTECA)**

**A - 4**





UNAM

**ASESOR:**

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

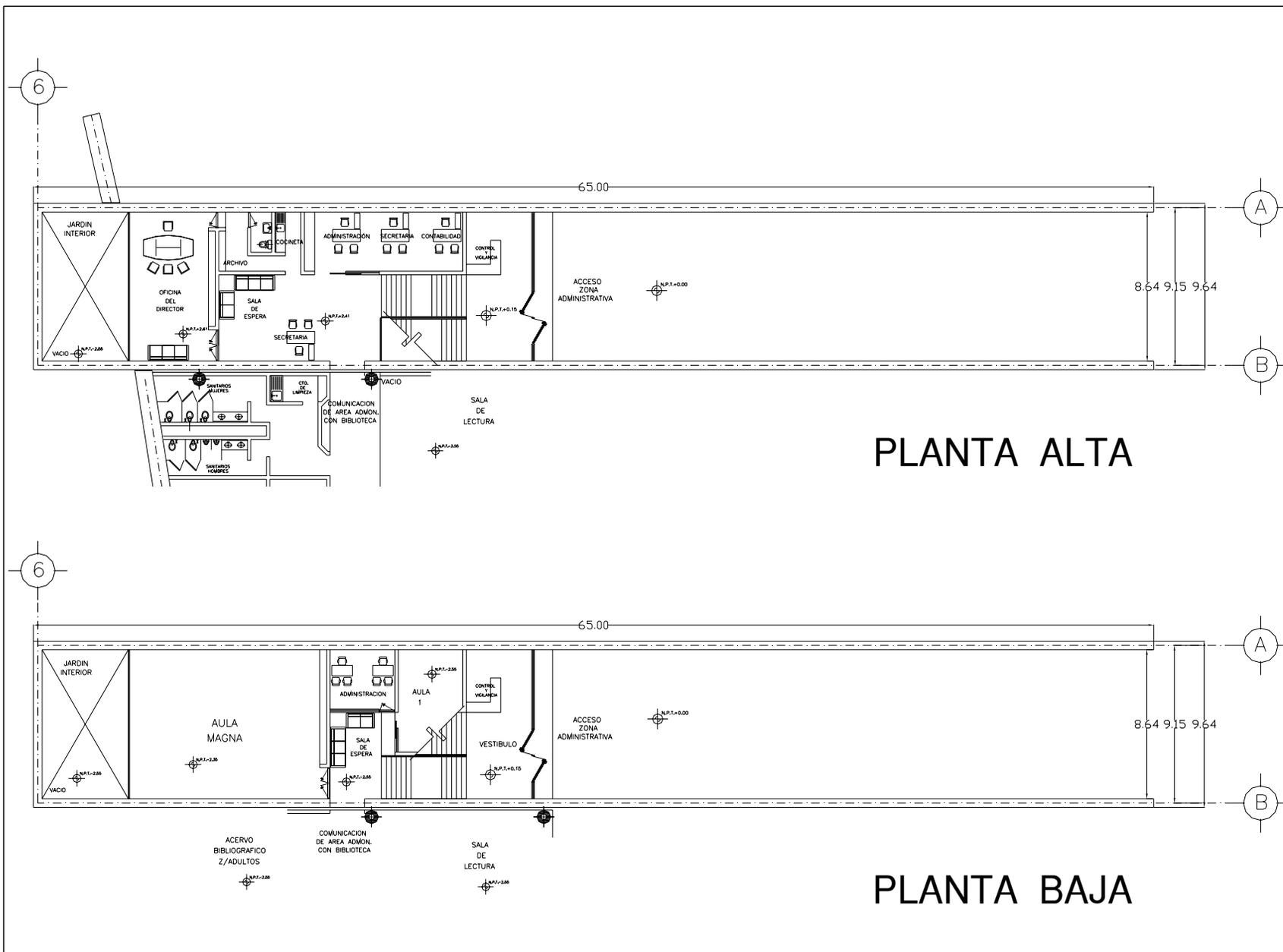


Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 100

Acotación:  
metros





PLANTA ALTA

PLANTA BAJA



UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

---

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

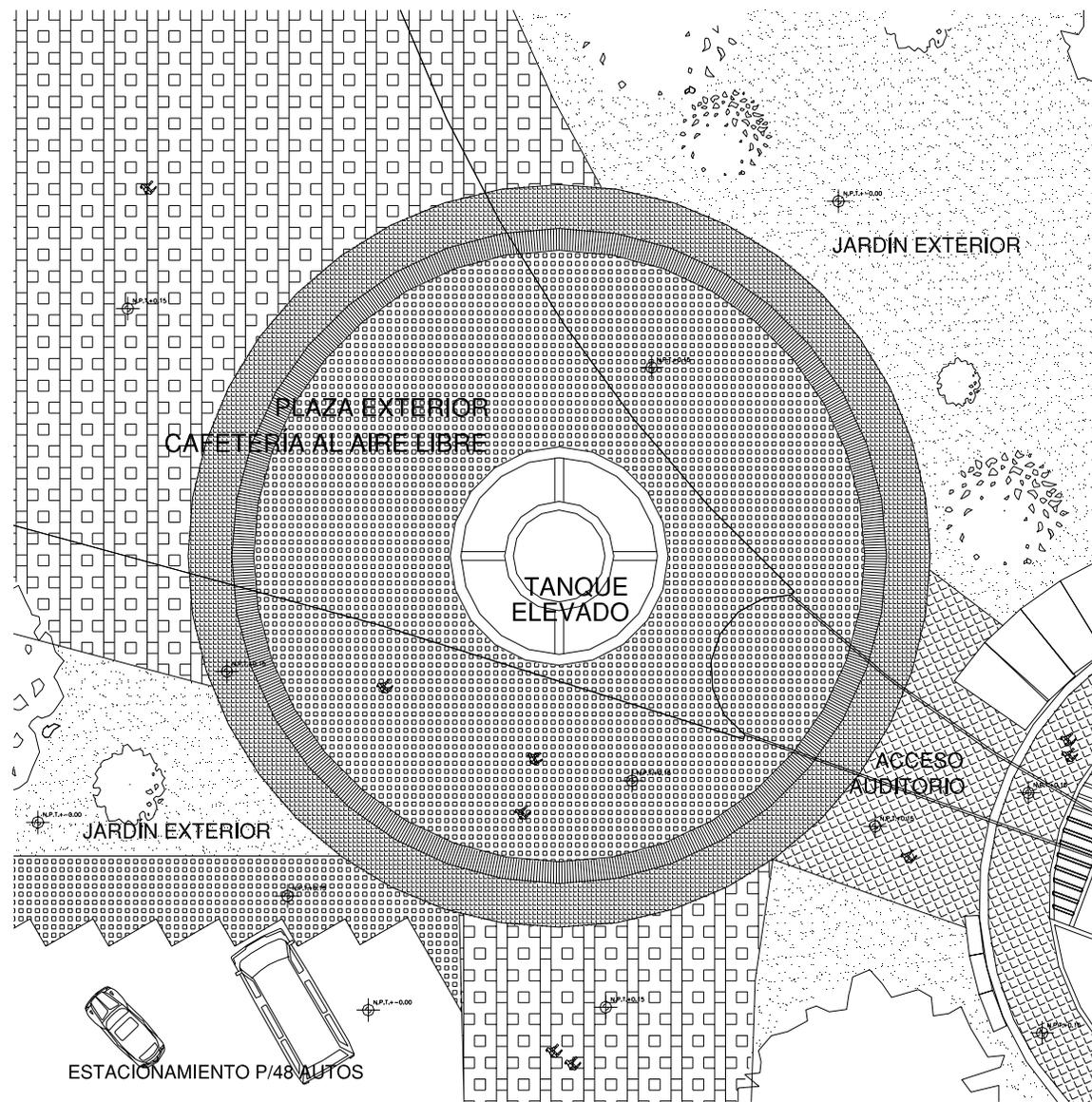
0 1.25 2.50 5.00 10.00  
 ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 100

Acotación:  
 metros





UNAM

ASESOR:  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 100

Acotación:  
 metros

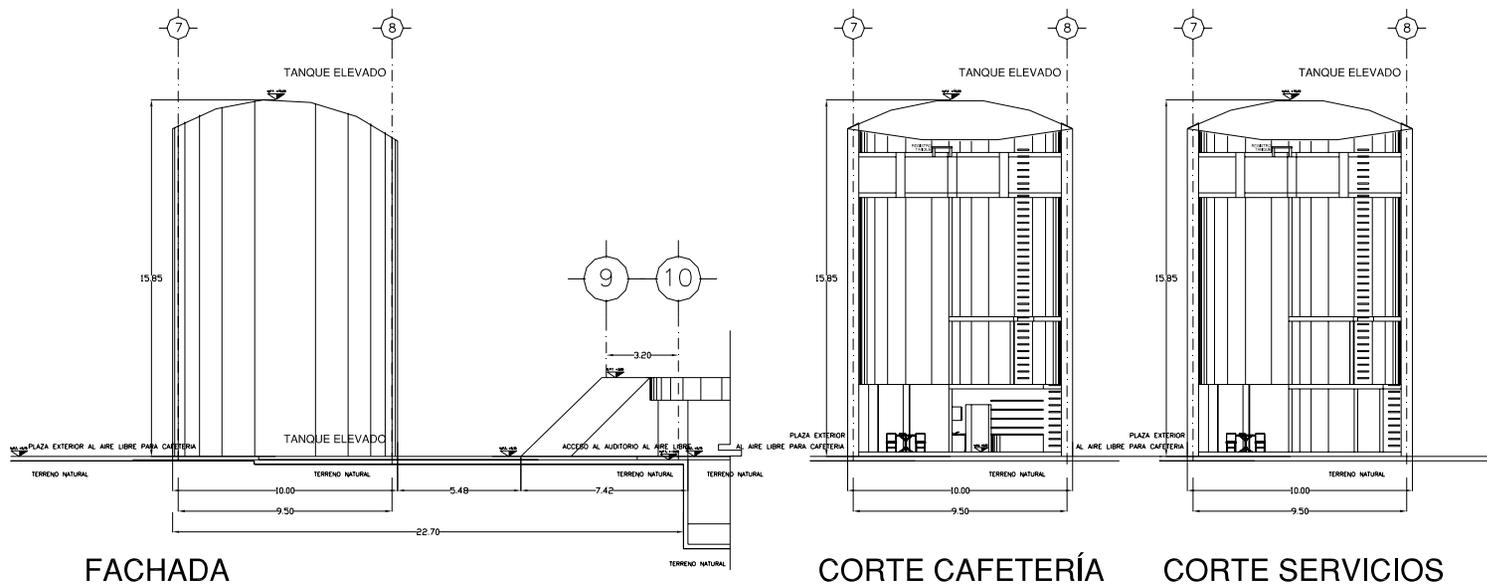


TALLER "HANNES MEYER"

TESIS

**TANQUE ELEVADO "CAFETERÍA" PLANTA DE CONJUNTO**

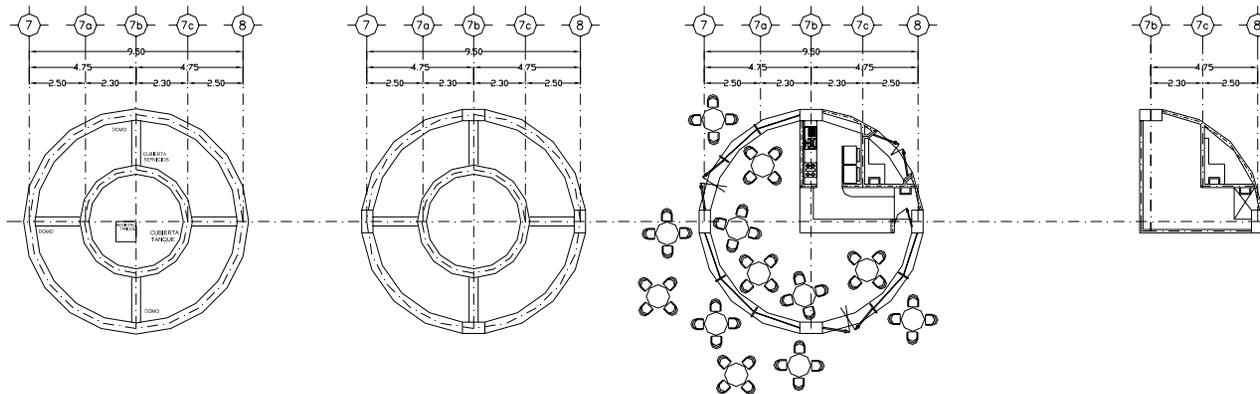
**A - 7**



FACHADA

CORTE CAFETERÍA

CORTE SERVICIOS



PLANTA TECHOS

PLANTA TANQUE

PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

NORTE

UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

ESCALA GRÁFICA metros

Fecha:  
Enero / 2006

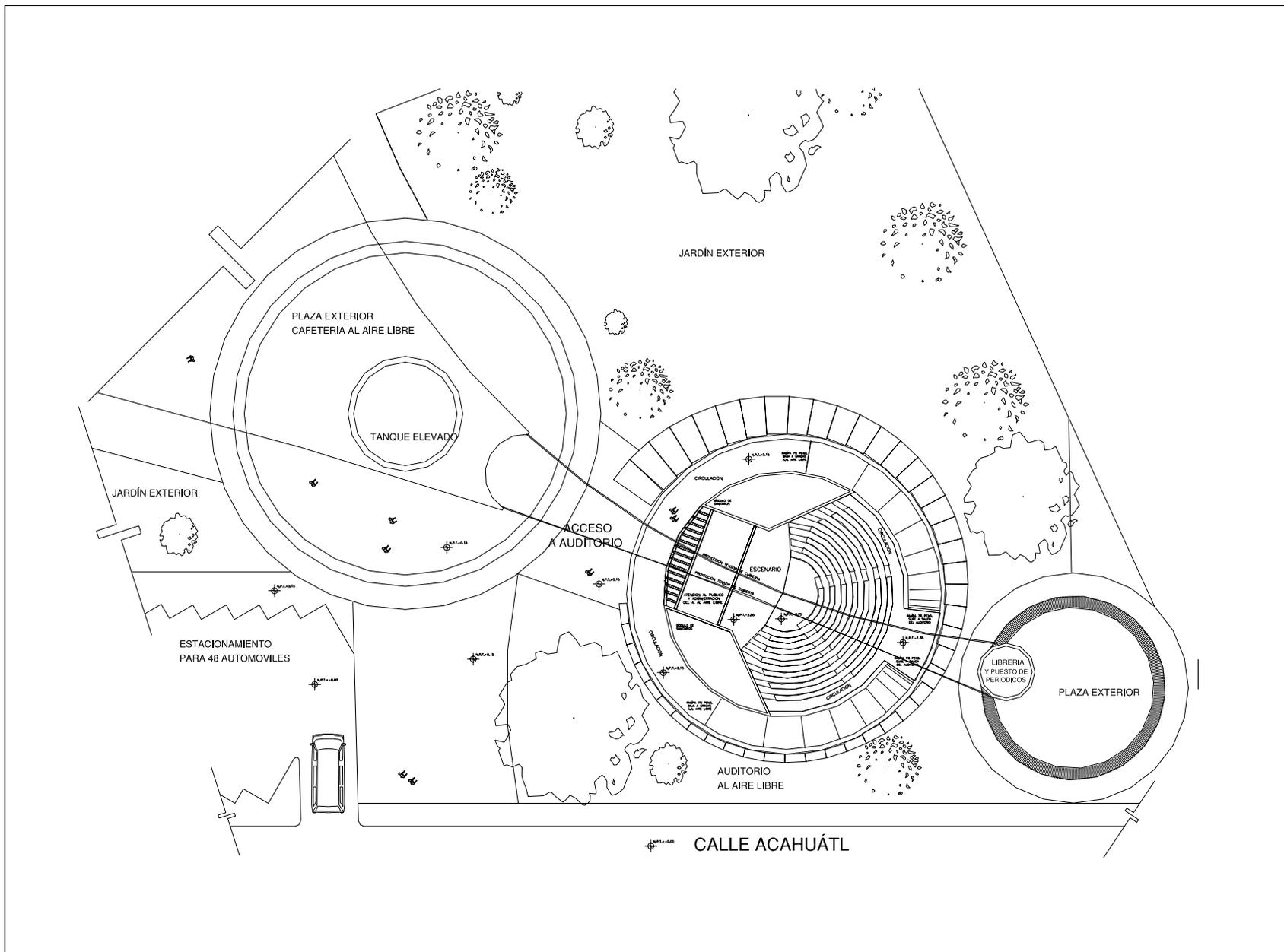
Escala:  
1 : 100

Acolación:  
metros

TALLER " HANNES MEYER " TESIS

TANQUE ELEVADO "CAFETERÍA" PLANTAS, FACHADA Y CORTES

A - 8



NORTE

UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

---

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 150

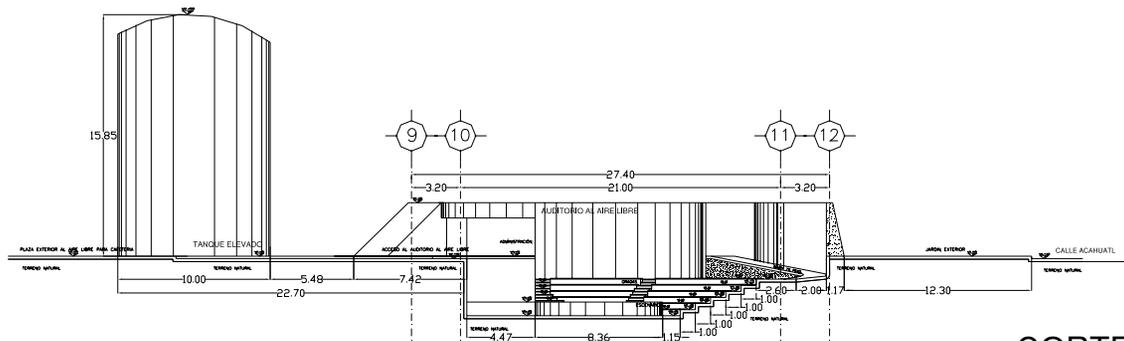
Acotación:  
 metros

TALLER " HANNES MEYER "      TESIS

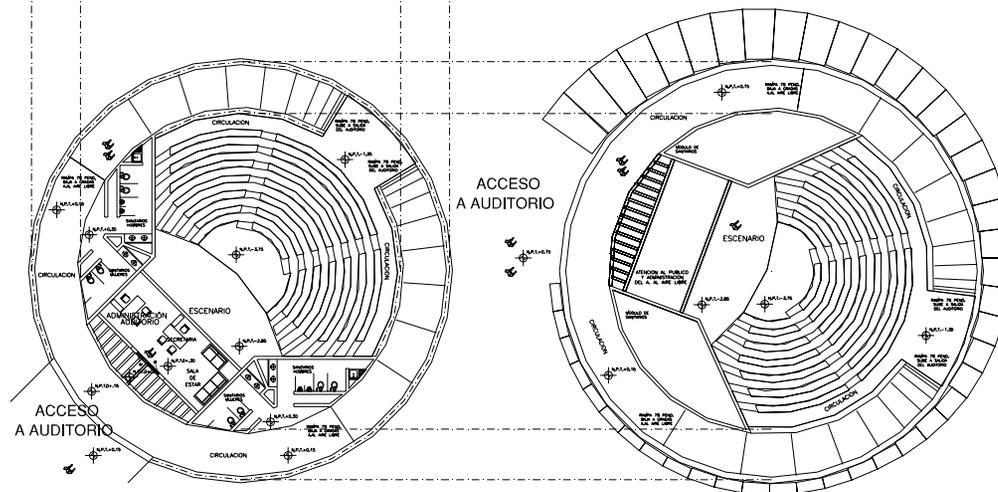
# AUDITORIO (PLANTA DE CONJUNTO)

A - 9





CORTE LONGITUDINAL



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE TECHOS



UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

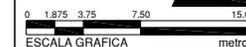
NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
BIBLIOTECA - AUDITORIO

Alumno:  
José Angel Martell Flores.

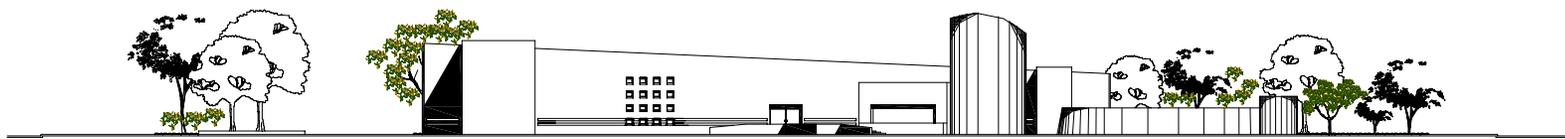


Fecha:  
Enero / 2006

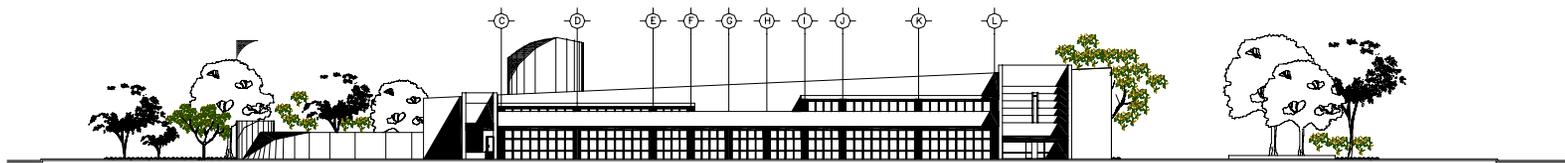
Escala:  
1 : 150

Anotación:  
metros





FACHADA SUR



FACHADA NORTE



UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz,  
Arq. Hugo Porras Ruiz,  
Arq. Hector Zamudio,  
Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas.
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo.

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
BIBLIOTECA - AUDITORIO

Alumno:  
José Angel Martell Flores.

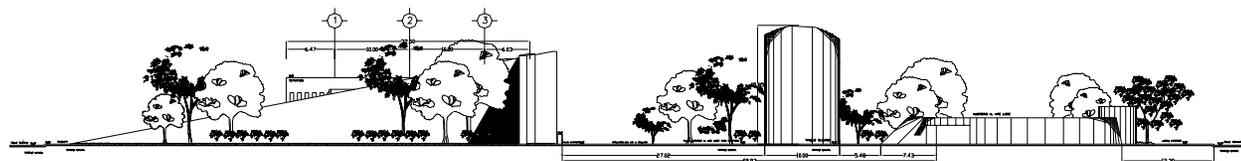


Fecha:  
Enero / 2006

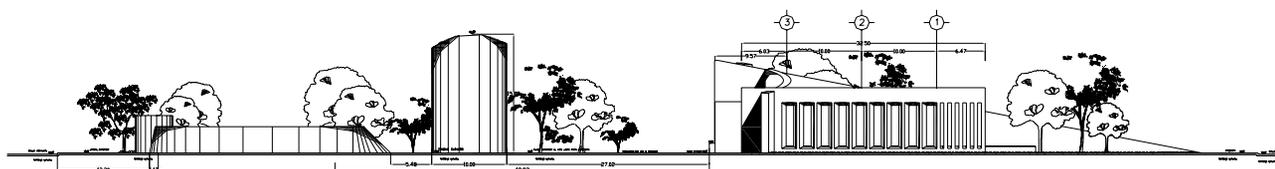
Escala:  
1 : 300

Acotación:  
metros





FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

NORTE




UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz,  
Arq. Hugo Porras Ruiz,  
Arq. Hector Zamudio,  
Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



ESCALA GRAFICA metros

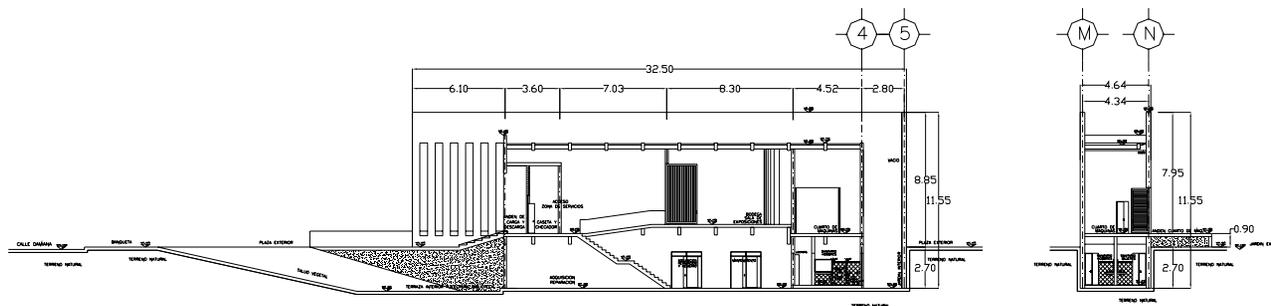
Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 300

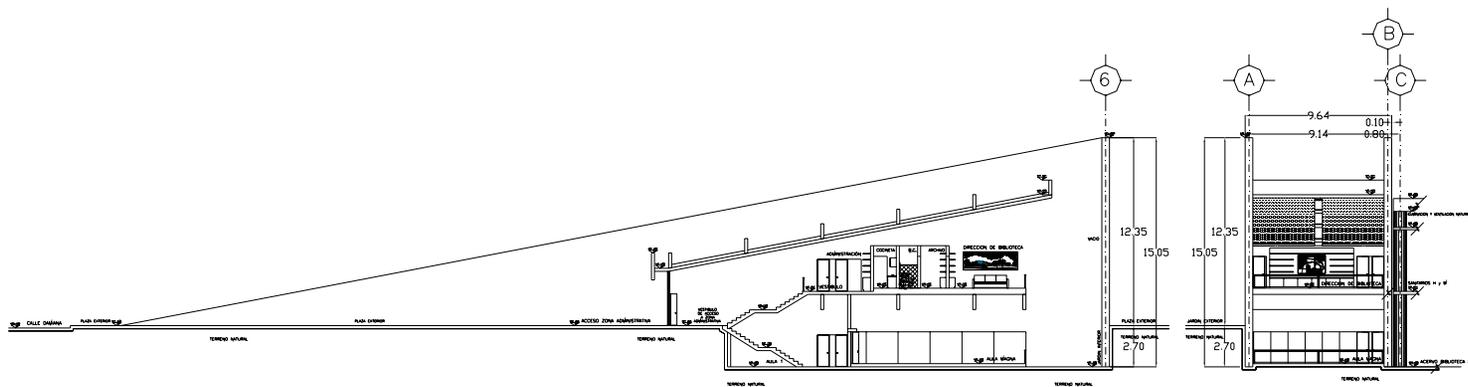
Acotación:  
metros







ZONA DE SERVICIOS



ZONA ADMINISTRATIVA



UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Párras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

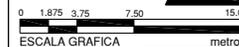
NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
BIBLIOTECA - AUDITORIO

Alumno:  
José Angel Martell Flores.

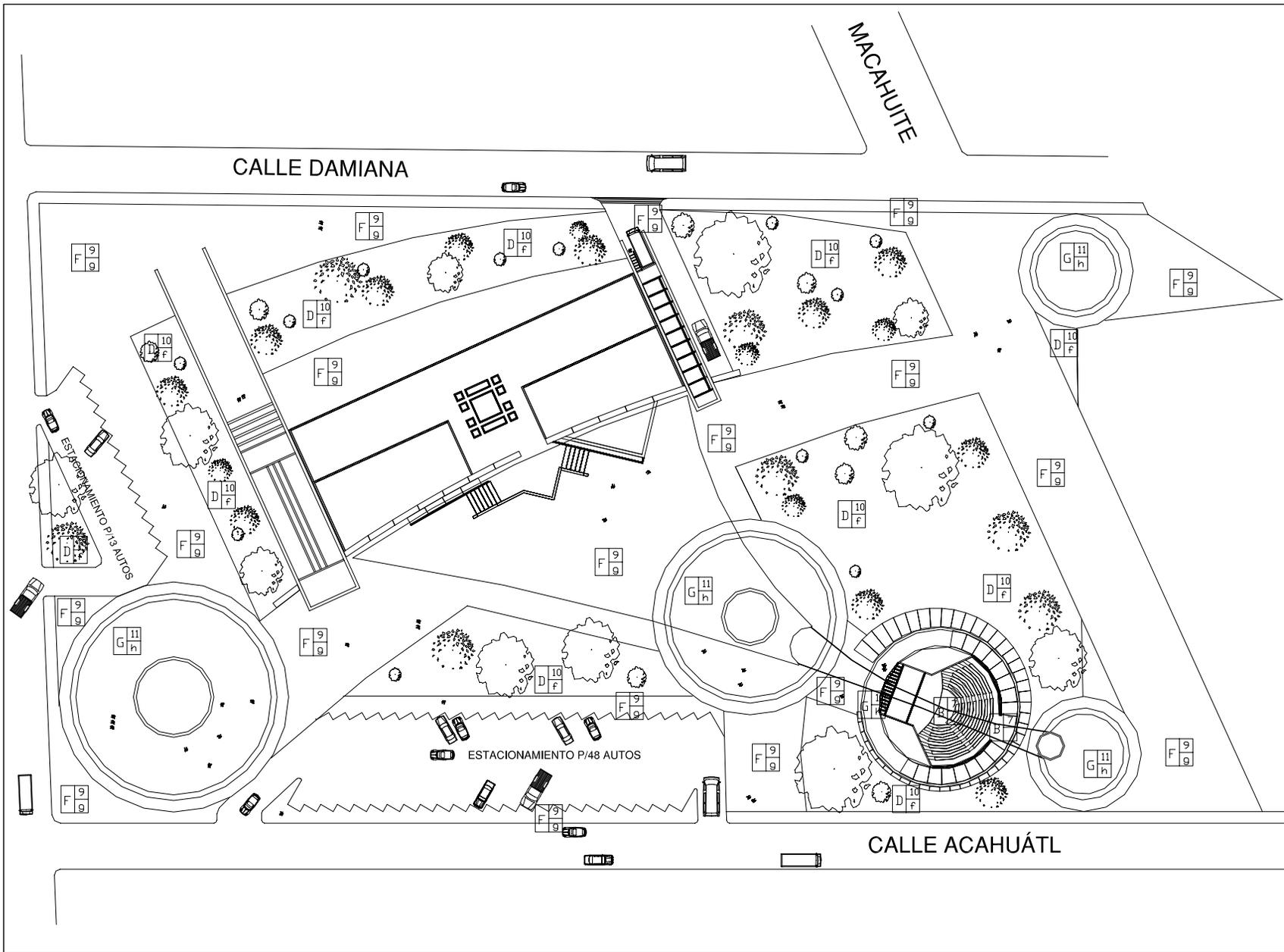


Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 150

Acotación:  
metros





UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas.  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

Simbolo	Descripción	PISOS
A	MATERIAL BASE	
1	ACABADO INICIAL	
o	ACABADO FINAL	
A	FIRME DE CONCRETO ARMADO (10 cm)	
B	FIRME DE CONCRETO ARMADO PULIDO Y A NIVEL (10 cm)	
C	BASTIDOR DE MACEDA DE PISO SOBRE FIRME DE C ARMADO	
D	RELLENO DE MATERIA INSULTE (25 cm COMPACT)	
E	FIRME DE C.A. CON AGREGADO DE MARMOL (A NIVEL)	
F	RELLENO DE GRASA (20 cm)	
G	FIRME DE CONCRETO (8 cm NIVELADO Y RUGOSO)	
H	MORTERO PROPORCION 1:3	
1	PECANIZADO CREST	
2	BASTIDOR DE PISO DE 2" 4"	
3	PULIDO DE CEMENTO	
4	BASTIDOR DE PISO DE 1" 11/2"	
5	NIVELADO Y PULIDO	
6	FIRME DE CONCRETO COLOR BORDO OXIDO	
7	RELLENO DE ARENA LIMPA (0.5 cm)	
8	RELLENO DE TIERRA VEGETAL (10 cm)	
9	MORTERO DE ARENA FINA Y CEMENTO 1:4 (2:5)	
10	CEMENTO BLANCO	
11	LOSETA CERAMICA 20x20cm PISO 100x100cm 10x10cm 1cm	
12	LOSETA CERAMICA 20x20cm 20x20cm 10x10cm 1cm	
13	ALUMBRADO DE LANA-VIDRIO LISA/COLORS: OXFORD	
14	ESCALA DE PISO "TORNADO" CORTE/COLOR: NATURAL, BARRAZADO	
15	ESPEJO	
16	PASTO NATURAL	
17	ACODON "FRONZA A-924 24 60xJUNTA 3mm ARENA FINA"	
18	PAVIMENTO "CANTONIERE E-600 60 3,3xJUNTA 3mm NOROESTE"	
19	AZULEJO "VITROMEX DECOR/COLOR VERDE, 11 1,1xJUNTA 3mm"	

DESIVEL  
 INODO DE DESPRECE

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



ESCALA GRAFICA metros  
 Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 300  
 Acoctación:  
 metros

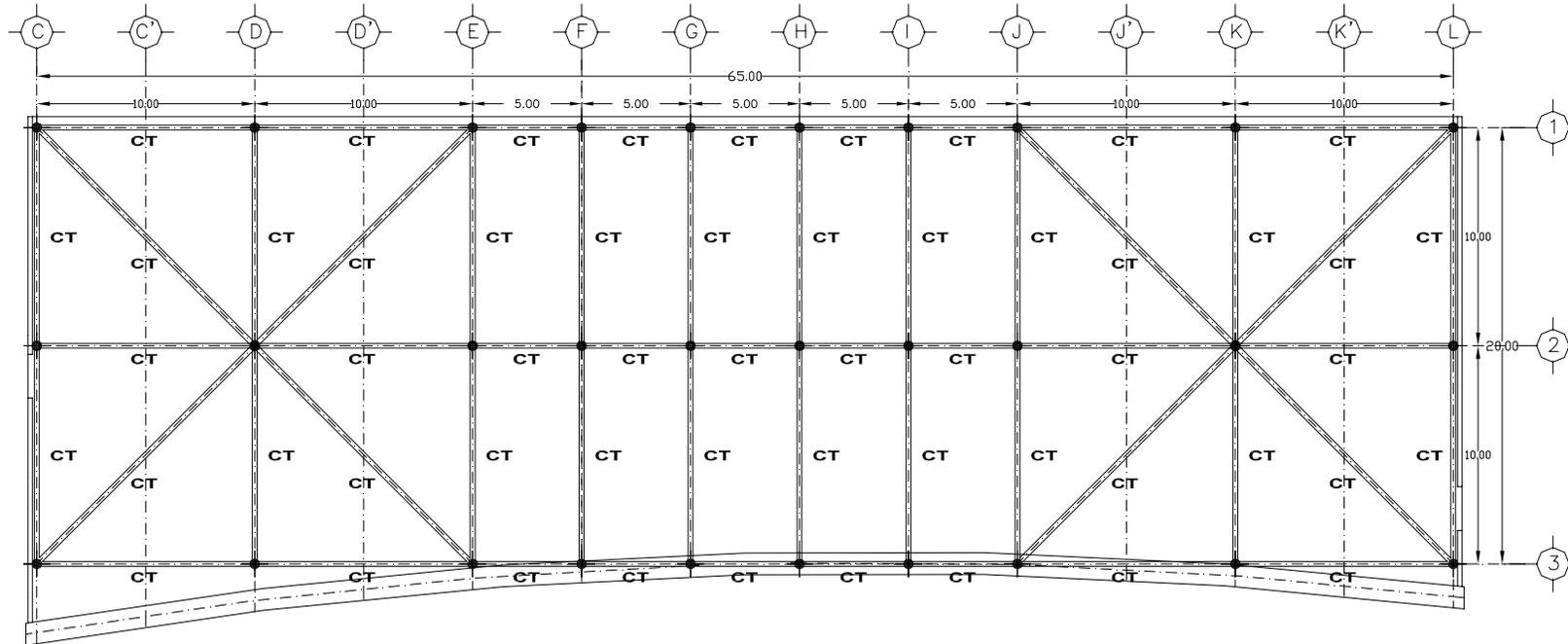


TALLER " HANNES MEYER " TESIS

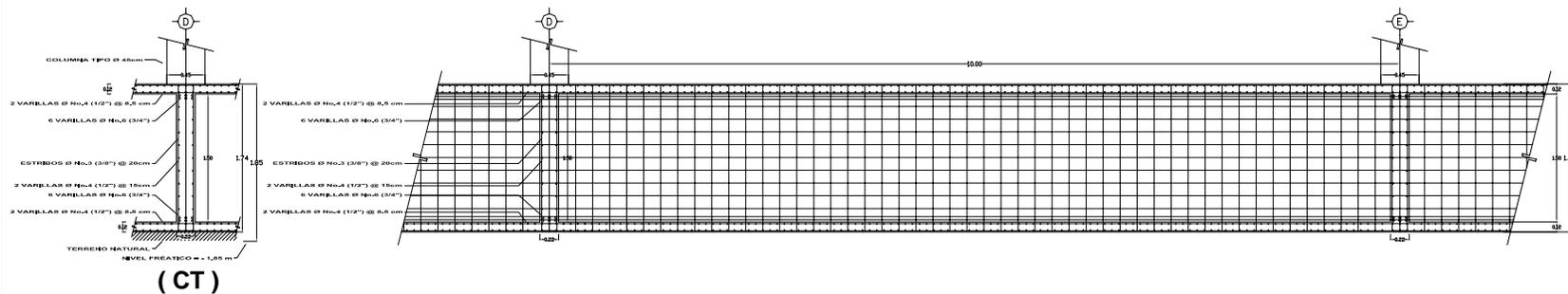
**ACABADOS EN PISO EXTERIOR (CONJUNTO)**

**AC - 1**

### PLANTA DE CELDAS (CONTRATRABE TIPO)



### ARMADO DE CONTRATRABE (CT) CELDAS DE CONCRETO SELLADAS 1:25



ASESOR:  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

UNAM

NOTAS:  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

#### SIMBOLOGIA:

CIMENTACIÓN  
 Se construira una Cimentación de Celdas de Concreto selladas debido a la poca Profundidad del Nivel Freático, lo que proporcionara una capacidad de carga extra por flotación que Minimizara los Hundimientos.

NOTA:  
 Según datos de estudios Geotécnicos en sitios cercanos se considera el promedio obtenido de capacidad de Carga del terreno  $C_c = 0.73 \text{ Kg / cm}^2$

Nivel Freático = - 1.85 m

MATERIALES  
 ACERO  $f_y = 4200 \text{ kg / cm}^2$   
 $f_s = 2520 \text{ kg / cm}^2$   
 CONCRETO  $f'_c = 350 \text{ kg / cm}^2$

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 100  
 Acotación:  
 metros

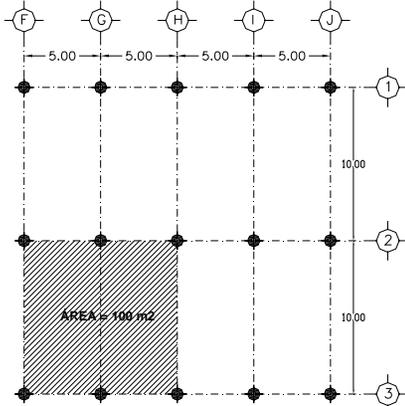


TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

## PLANTA CIMENTACIÓN (BIBLIOTECA)

E - 1



1. TABLERO DE LOSA TIPO

Wcv = 350 Kg/m<sup>2</sup>  
 Wrecubrimiento = 120 Kg/m<sup>2</sup>  
 f'c = 250 Kg/cm<sup>2</sup>  
 f'c = 200 Kg/cm<sup>2</sup>  
 f'c = 180 Kg/cm<sup>2</sup>  
 fs = 0.5x4200 = 2520 Kg/cm<sup>2</sup>  
 LOSA COLADA MONOLITICAMENTE CON SUS APOYOS  
 fy = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>  
 WPP = 0.15 x 1 x 2400 = 360 Kg/m<sup>2</sup>  
 W = Wcv + Wrec + WPP = 350 + 120 + 360 = 830 Kg/m<sup>2</sup>

2. CÁLCULO DE PERALTE

PERÍMETRO = 1000 + 500 + 1.25 (1000 + 500) = 3375 cm  
 FACTOR DE CORRECIÓN DE PERÍMETRO  
 $F_c = 0.034 \sqrt{f_s \times W}$   
 $F_c = 0.034 \sqrt{2520 \times 830} = 1.29$   
 PERÍMETRO CORREGIDO  
 3375 x 1.29 = 4354 cm  
 dmin = 4354 / 300 = 14.51  
 h = 14.5 + 2 = 16.5 cm

3. CARGA TOTAL

W = 350 + 120 + 396 = 866 kg/m<sup>2</sup>  
 Wv = 1.4W = 1212 kg/m<sup>2</sup>

4. CÁLCULO DE MOMENTOS EN FRANJAS CENTRALES

a1 = CLARO CORTO = 500 - 30 = 470 cm  
 a2 = CLARO LARGO = 1000 - 30 = 970 cm  
 a1 / a2 = 0.485 ≈ 0.5

MOMENTO DE DISEÑO = & 10 Wu a1 = 10 x 1212 x 4.70 = 2.6778 Kg-m

5. CANTIDADES DE ACERO

TABLERO	MOMENTO	CLARO	ai	Mi (Kg - m)
DE ESQUINA	EN BORDES INTERIORES	CORTO	598	1600 (1873)
		LARGO	476	1271
	EN BORDES DISCONTINUOS	CORTO	362	949
		LARGO	258	690
DE BORDE CON UN LADO CORTO DISCONTINUO	EN BORDES INTERIORES	CORTO	598	1520 (1547)
		LARGO	409	1093
	EN BORDES DISCONTINUOS	LARGO	258	690
		CORTO	329	881
			142	380

CORRECCIÓN DEL MOMENTO EN EL BORDE COMÚN:

1600 - 1520 = 80  
 2/3 x 80 = 53.3 kgm ⇒ 54 kgm

MOMENTO DE DISEÑO

1600 - 54/2 = 1573 kgm  
 1520 + 54/2 = 1547 kgm

Cmin = 0.002

Smax = 50 cm ó 3.5 h = 57.8 cm  
 FRbd21°c = 0.9 x 100 x 14.5(14.5) x 160 = 3027600 Kg cm (Acero Positivo)  
 FRbd21°c = 0.9 x 100 x 12.5(12.5) x 160 = 2250000 Kg cm (Acero Negativo)  
 d ∅ = 14.5  
 d ∅ = 12.5

Q = FRbd21°c	W	C = w/f'c fy	As cm <sup>2</sup> m	S (cm) BARRAS No. 4 (1/2")
0.060	0.075	0.003	3.75	30
0.056	0.060	0.002	2.50	50
0.043	0.045	0.002	2.50	50
0.031	0.033	0.001	2.50	50
+ 0.032	0.033	0.001	2.50	40
+ 0.013	0.013	0.000	2.50	40
0.060	0.075	0.003	3.75	30
0.049	0.053	0.002	2.50	50
0.031	0.033	0.001	2.50	50
+ 0.029	0.030	0.001	2.50	40
+ 0.013	0.013	0.000	2.50	40

6. REVISIÓN POR CORTANTE

FUERZA CORTANTE ACTUANTE POR ANCHO UNITARIO

$$V_u = (a_i / 2 - d) \left[ \frac{W}{1 + (a_i / a_2) 6} \right]$$

$$V_u = (4.70 / 2 - 0.145) \left[ \frac{1212}{1 + (4.70 / 9.70) 6} \right] = 2638 \text{ Kg}$$

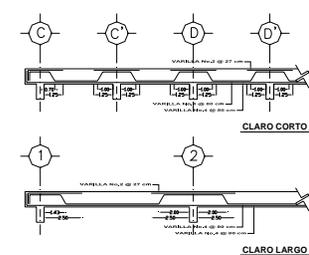
FUERZA CORTANTE RESISTENTE

$$V_R = 0.5 FRbd \sqrt{f'c}$$

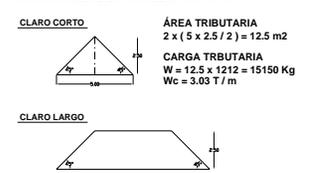
$$V_R = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 14.5 \times \sqrt{200} = 8202 \text{ Kg}$$

COMO VR > Vu NO EXISTE PROBLEMA POR CORTANTE

7. CROQUIS DE ARMADO



8. CARGA SOBRE LA VIGA DE APOYO TIPO



9. PROPUESTA DE SECCIONES



10. DISEÑO DE VIGAS DE CONCRETO

MATERIALES

ACERO fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup>

fs = 2520 kg/cm<sup>2</sup>

CONCRETO f'c = 250 kg/cm<sup>2</sup>

ESTRIBOS No. 3

MOMENTO DE DISEÑO

Mu = wl<sup>2</sup> / 8 = 5.1 (10 J) / 8 = 63.75 Tm

Mn = Mu / ∅ = 63.75 / 0.9 = 70.83 = 71 Tm

CAPACIDAD COMO SECCION SIMPLEMENTE ARMADA

CLARO LARGO (T - 1)

RECUBRIMIENTO = 4 cm

d = 75 - 4 = 71 cm

Ey = fy / Es = 4200 / 2 x (10)6 = 0.0021

Cb = Ec / Ec + Ey (d) = 0.003 / 0.0051 (71) = 41.76 cm

Cmáx = 0.75 Cb = 31.32 cm

IDEALIZANDO EL BULBO DE COMPRESION

ai = Bi x Cmáx = 0.85 x 31.32 = 26.62 cm

COMPRESIÓN

C = 0.85 f'c ai b

C = 0.85 x 250 x 26.62 x 22

C = 124448 Kg

MOMENTO RESISTENTE

MR = C (d - ai/2) = 7179433 Kgcm

MR = 71.79 Tm

COMO MR > Mn \* EL DISEÑO ES SATISFACTORIO \*

ÁREA DE ACERO

As = C / 4200 = 29.6 cm<sup>2</sup>

UTILIZANDO VARILLA No. 8 (1")

# VAR = 29.6 / 5.07 = 5.83 ≈ 6

SECCION RESULTANTE



MOMENTO DE DISEÑO

Mu = wl<sup>2</sup> / 8 = 3.3 (5 J) / 8 = 10.31 Tm

Mn = Mu / ∅ = 10.31 / 0.9 = 11.45 Tm

CAPACIDAD COMO SECCION SIMPLEMENTE ARMADA

CLARO CORTO (T - 2)

RECUBRIMIENTO = 4 cm

d = 50 - 4 = 46 cm

Ey = fy / Es = 4200 / 2 x (10)6 = 0.0021

Cb = Ec / Ec + Ey (d) = 0.003 / 0.0051 (46) = 27.05 cm

Cmáx = 0.75 Cb = 20.29 cm

IDEALIZANDO EL BULBO DE COMPRESION

ai = Bi x Cmáx = 0.85 x 20.29 = 17.25 cm

COMPRESIÓN

C = 0.85 f'c ai b

C = 0.85 x 250 x 17.25 x 22

C = 80643 Kg

MOMENTO RESISTENTE

MR = C (d - ai/2) = 3013629 Kgcm

MR = 30.13 Tm

COMO MR > Mn \* EL DISEÑO ES SATISFACTORIO \*

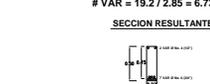
ÁREA DE ACERO

As = C / 4200 = 19.2 cm<sup>2</sup>

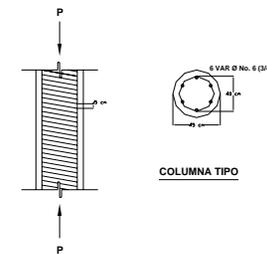
UTILIZANDO VARILLA No. 6 (3/4")

# VAR = 19.2 / 2.85 = 6.73 ≈ 7

SECCION RESULTANTE



11. CÁLCULO DE COLUMNA TIPO CON REFUERZO HELICOIDAL



f'c = 250 kg / cm<sup>2</sup>

fy = 4200 kg / cm<sup>2</sup>

RECUBRIMIENTO = 2.5 CM

PASO DEL SUNCHO = 5 cm

SUNCHO DE VAR ∅ No. 3 (3/8")

CARGA DE DISEÑO (COLUMNA D - 2)

LOSA 10 x 10 x 1212 = 1212000 kg

100 x Wu = 121.2 Ton

TRABE 1 10 x 0.54 = 5.4 Ton

TRABE 2 10 x 0.27 = 2.7 Ton

PD = 129.3 Ton

RESISTENCIA A FUERZA AXIAL ANTES DEL AGRIETAMIENTO (1er. MÁXIMO)

PR = 0.85 f'c Ac + As fy

Ac = TT d<sup>2</sup> / 4 = TT (45)2 / 4 = 1590 cm<sup>2</sup>

As = 6 x (TT x (1.9)2) / 4 = 17.10 cm<sup>2</sup>

PR = (0.85 x 250 x 1590) + (17.10 x 4200)

PR = 409695 kg = 409.69 Ton

COMO PR > PD \* LA SECCION PROPUESTA ES SATISFACTORIA \*

NOTA: NO SE CONSIDERA EL INCREMENTO EN LA CAPACIDAD DE CARGA POR SUNCHO.



ASESOR:

Arq. Javier Ortiz,  
 Arq. Hugo Porras Ruiz,  
 Arq. Hector Zamudio,  
 Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

-Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

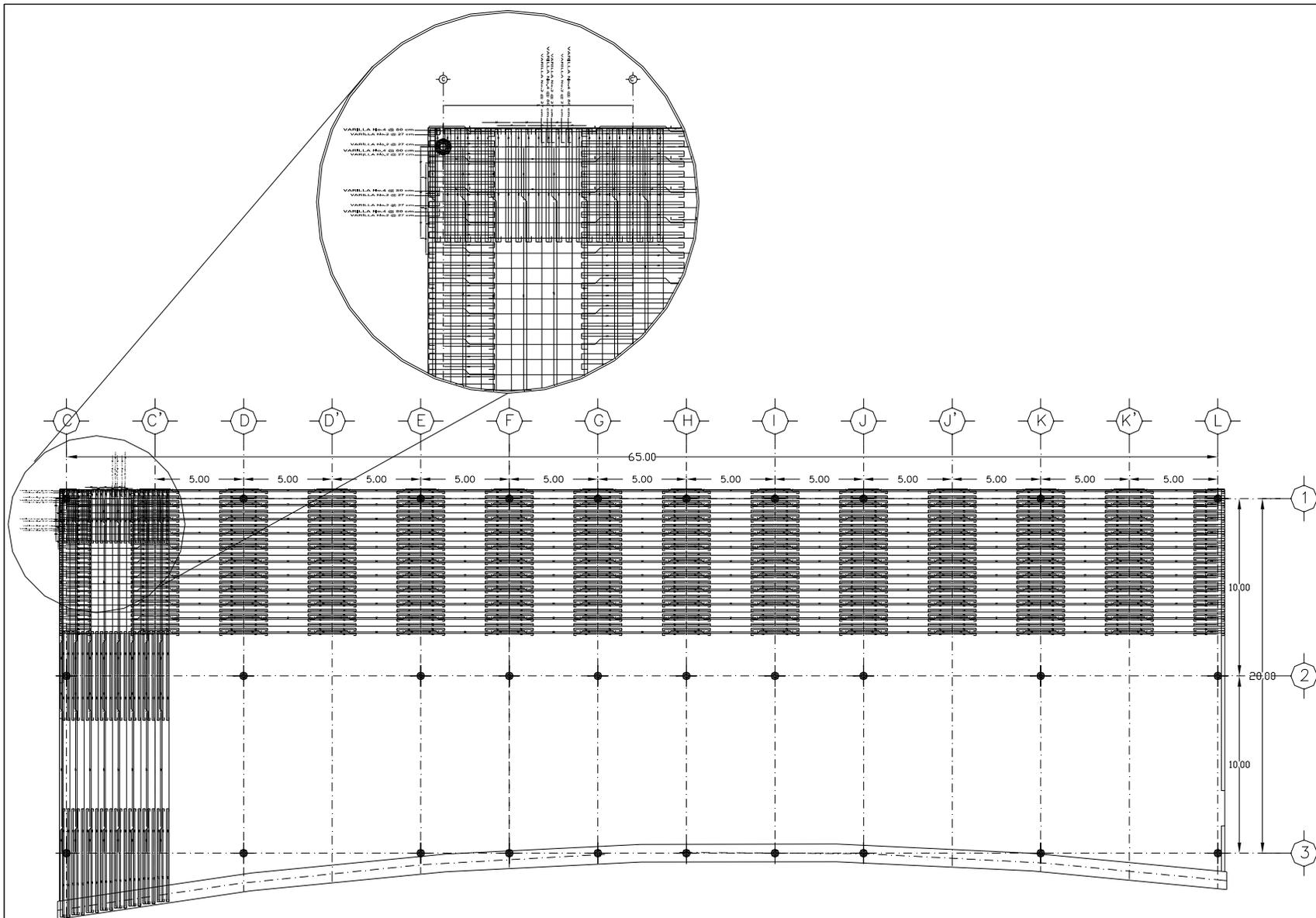
EDIFICACION TIPO "E" (BIBLIOTECA)

Proyecto:  
 BIBLIOTECA - AUDITORIO

Alumno:  
 José Angel Martell Flores.

0 1.875 3.75 7.50 15.00  
 ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 150  
 Acotación:  
 metros



**ARMADO DE LOSA TIPO (ENTREPISO Y AZOTEA)**

NORTE



ASESOR:  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 100

Acotación:  
 metros

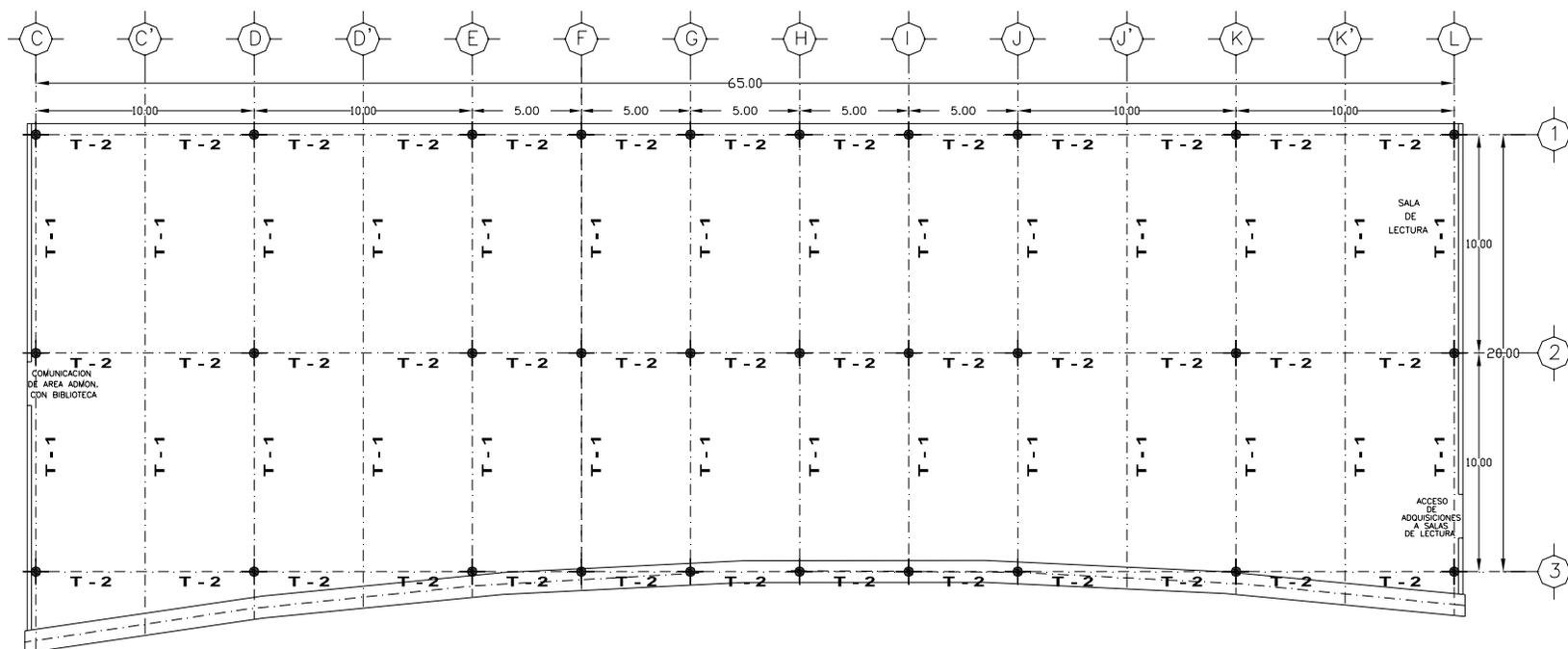


TALLER " HANNES MEYER " TESIS

PLANTA ESTRUCTURAL LOSAS (BIBLIOTECA)

E - 3

### PLANTA DE TRABES T - 1 Y T - 2 (ENTREPISO Y AZOTEA)



ASESOR:  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Ferras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 100  
 Acotación:  
 metros

TALLER " HANNES MEYER " TESIS

PLANTA ESTRUCTURAL TRABES (BIBLIOTECA)

E - 4



UNAM

ASESOR:

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Porras Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:

- Uso de suelo para equipamiento progresivo.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

EDIFICACION TIPO "E" (BIBLIOTECA)

Proyecto:  
BIBLIOTECA - AUDITORIO

Alumno:  
José Angel Martell Flores.

0 0.46875 0.9375 1.875 3.75  
ESCALA GRAFICA metros

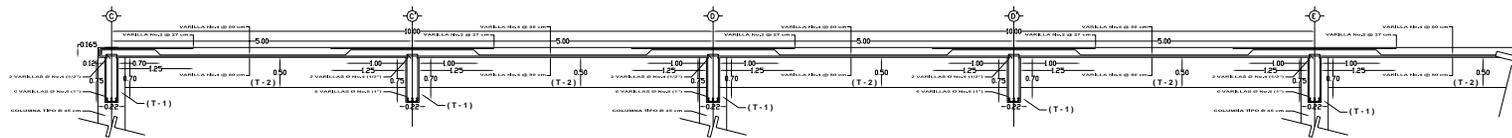
Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
S / E

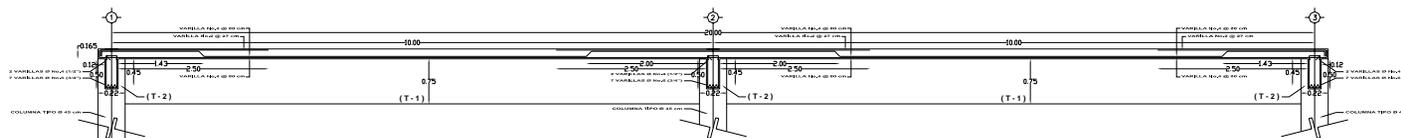
Acotación:  
metros



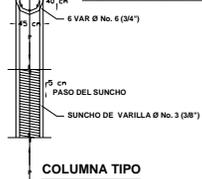
**ARMADO DE LOSA - CLARO CORTO (ENTREPISO Y AZOTEA)**



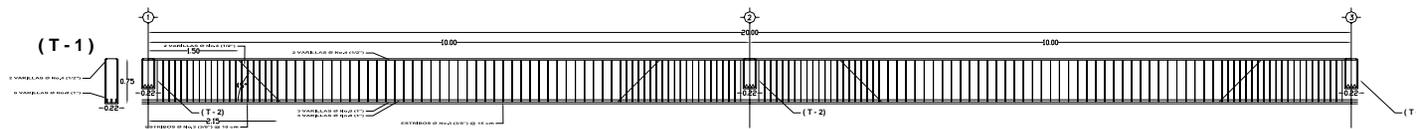
**ARMADO DE LOSA - CLARO LARGO (ENTREPISO Y AZOTEA)**



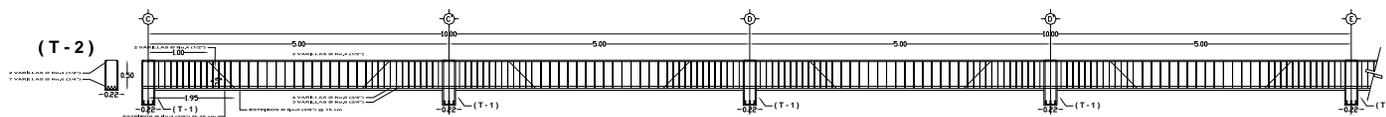
**SECCIÓN DE COLUMNA TIPO CON REFUERZO HELICOIDAL**

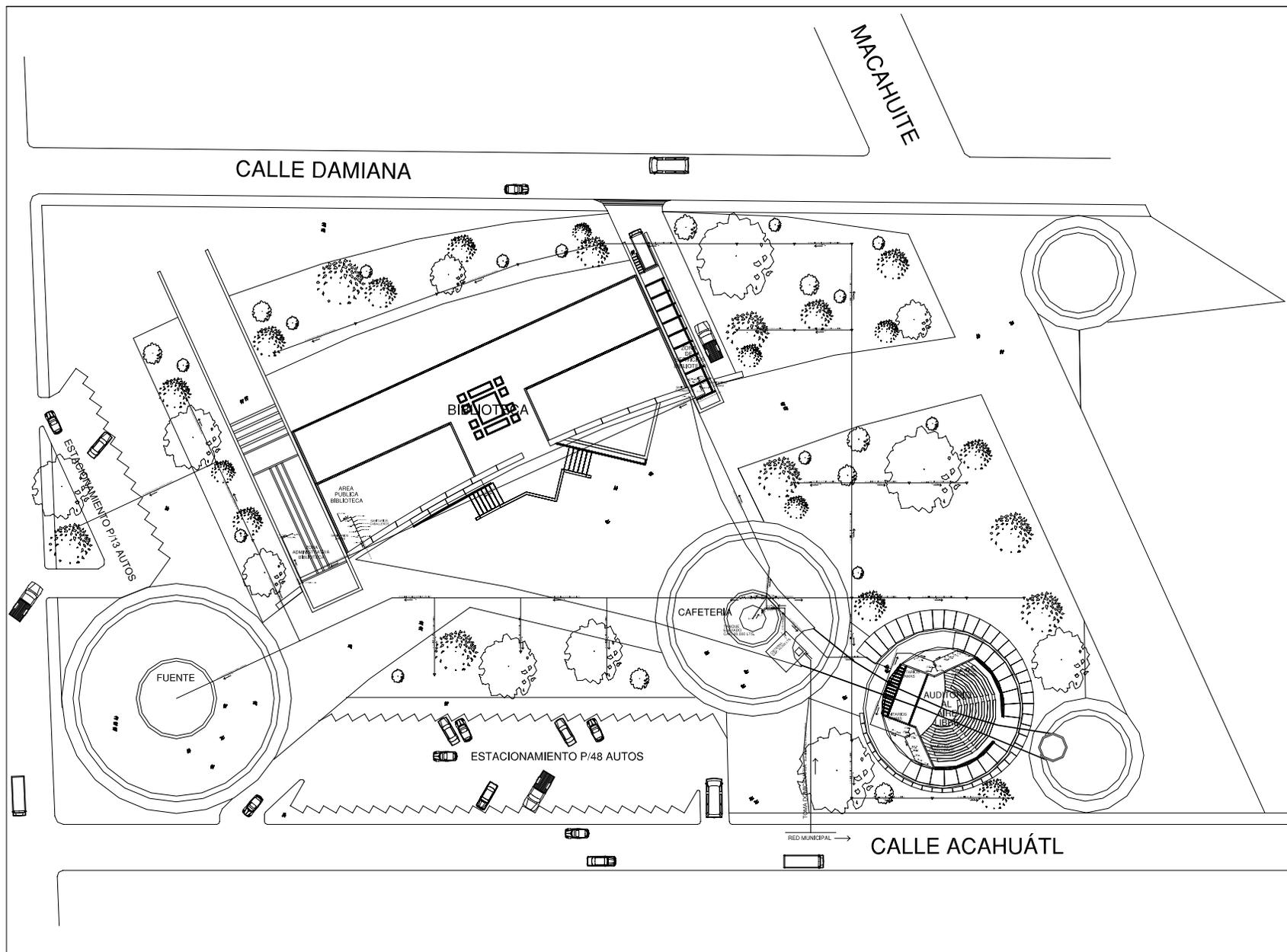


**ARMADO DE TRABE - CLARO CORTO T - 1 (ENTREPISO Y AZOTEA)**



**ARMADO DE TRABE - CLARO LARGO T - 2 (ENTREPISO Y AZOTEA)**





**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Galva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas.  
 -Las cotas Indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**  
 — RED HIDRAULICA  
 — RED PARA RIEGO Y FUENTE  
 ⚡ ASPERSOR SALIDA Ø 13 mm.

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
 José Angel Martell Flores.

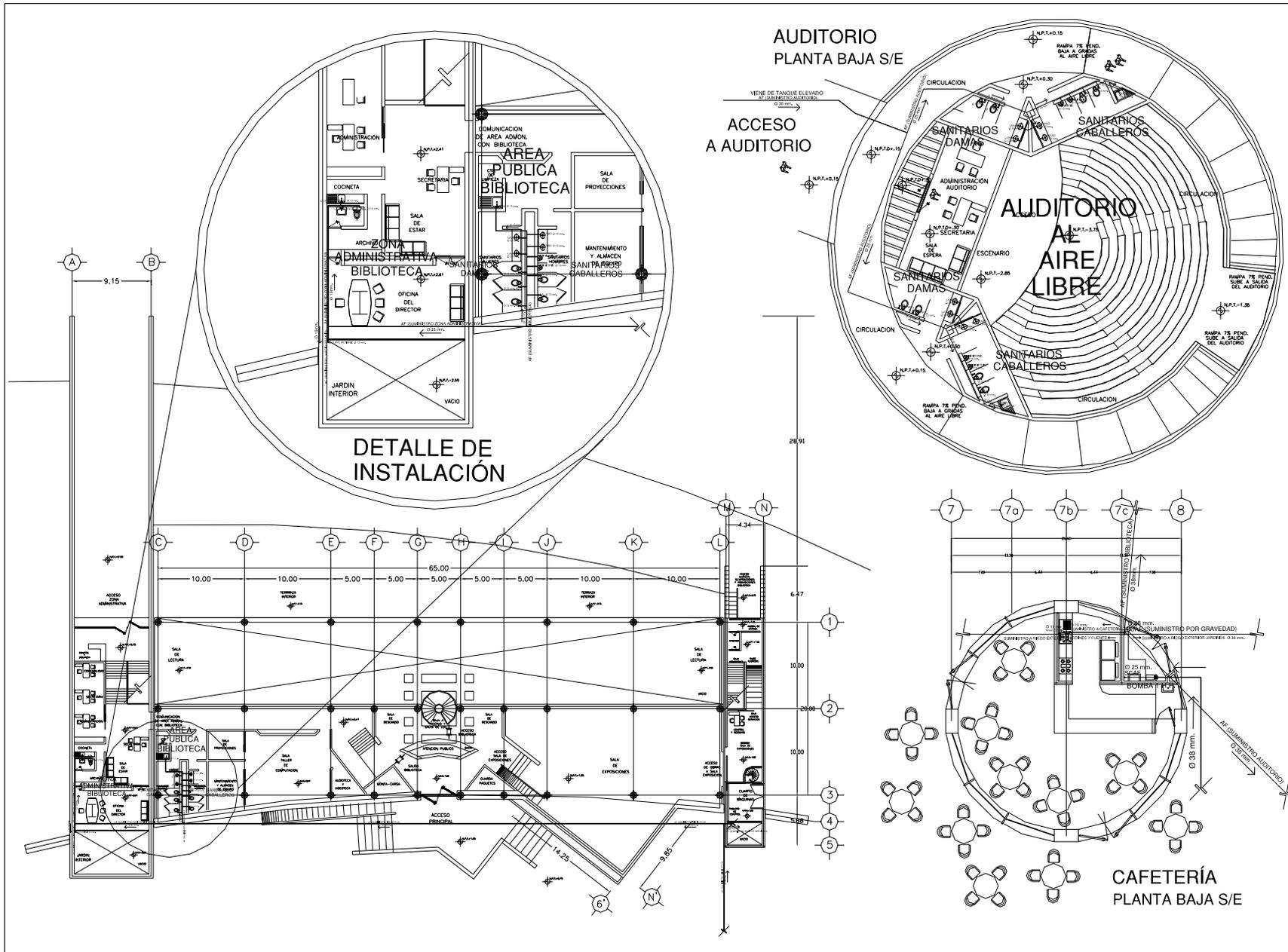


Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 300  
 Acotación:  
 metros

TALLER " HANNES MEYER " TESIS

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA (CONJUNTO)

IH - 1





**UNAM**

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

---

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 200

Acotación:  
 metros

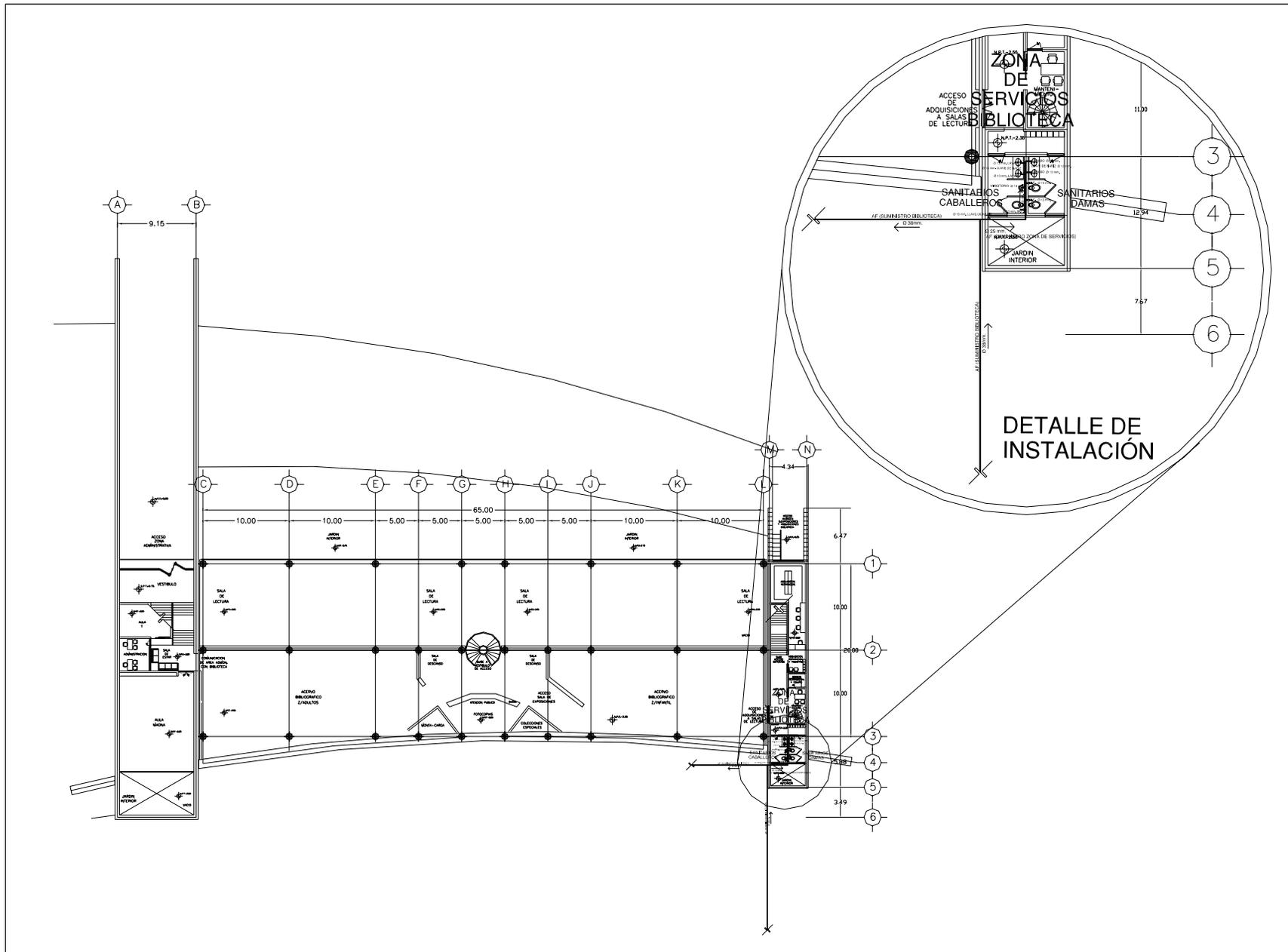


TALLER " HANNES MEYER "

TESIS

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA - PLANTA BAJA

IH - 2



ASESOR:  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 200  
 Acotación:  
 metros

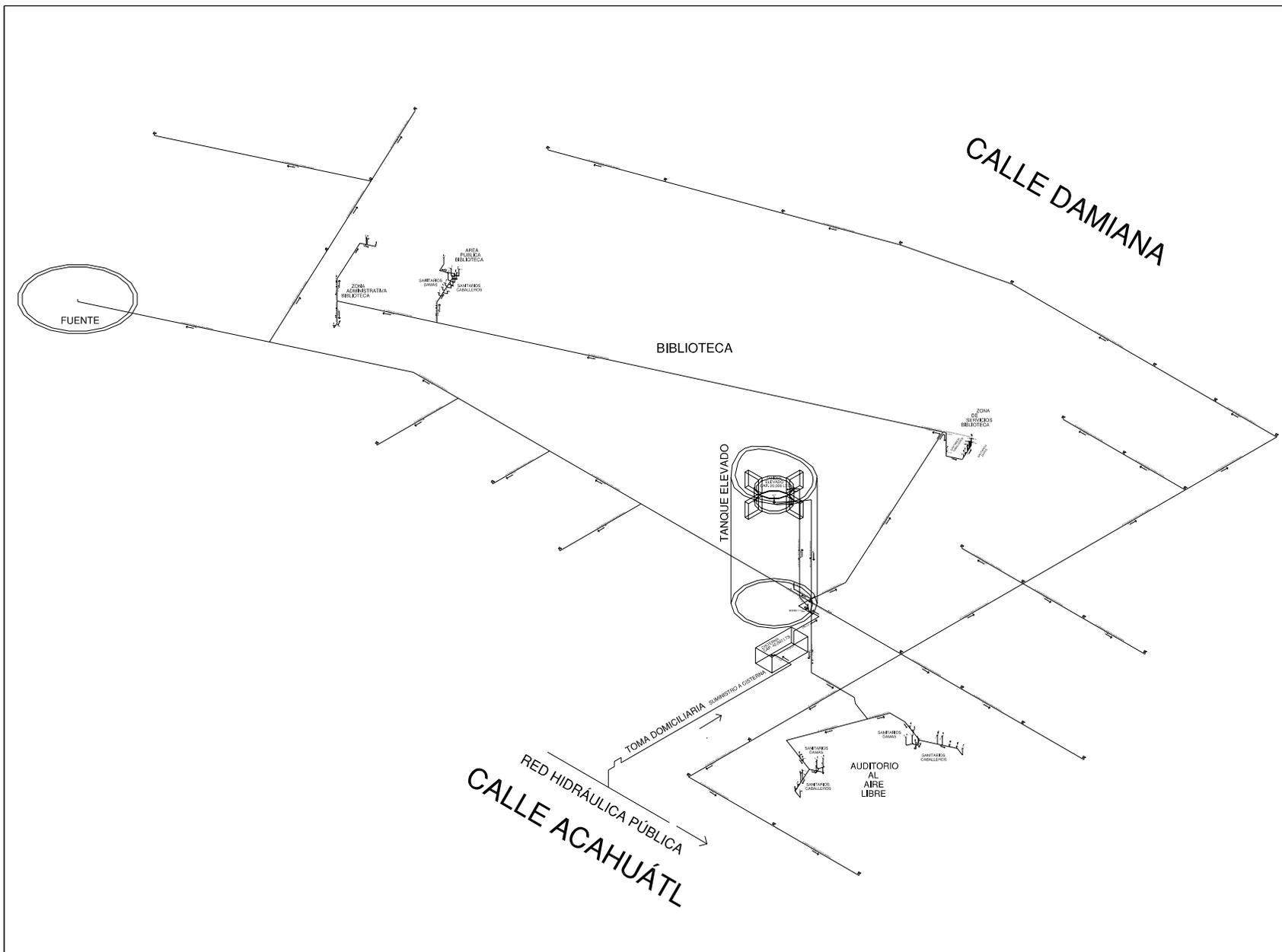


TALLER " HANNES MEYER " TESIS

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA - PLANTA SÓTANO**

**IH - 3**





UNAM

**ASESOR:**

Arq. Javier Ortiz.  
Arq. Hugo Portas Ruiz.  
Arq. Hector Zamudio.  
Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**

- Uso de suelo para equipamiento propuesto.
- Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas
- Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**

- RED HIDRÁULICA
- RED PARA RIEGO Y FUENTE
- ⊕ ASPERSOR SALIDA Ø 13 mm.

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

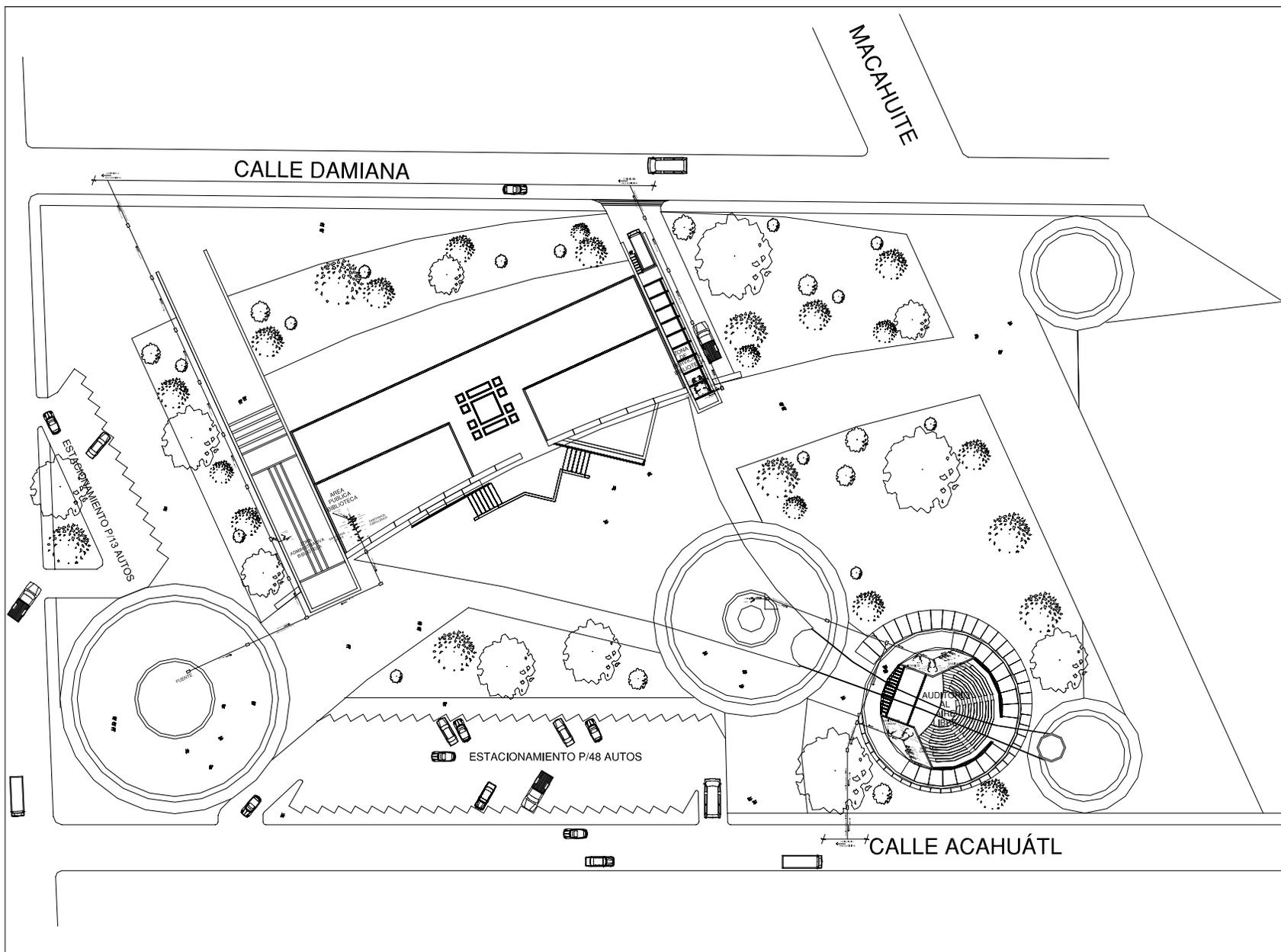
0 2.50 5.00 10.00 20.00  
ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
Enero / 2006

Escala:  
1 : 200

Acotación:  
metros





UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas Indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**  
 — RED SANITARIA  
 — REGISTROS Y/O ELEMENTOS

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**



Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 300  
 Acotación:  
 metros

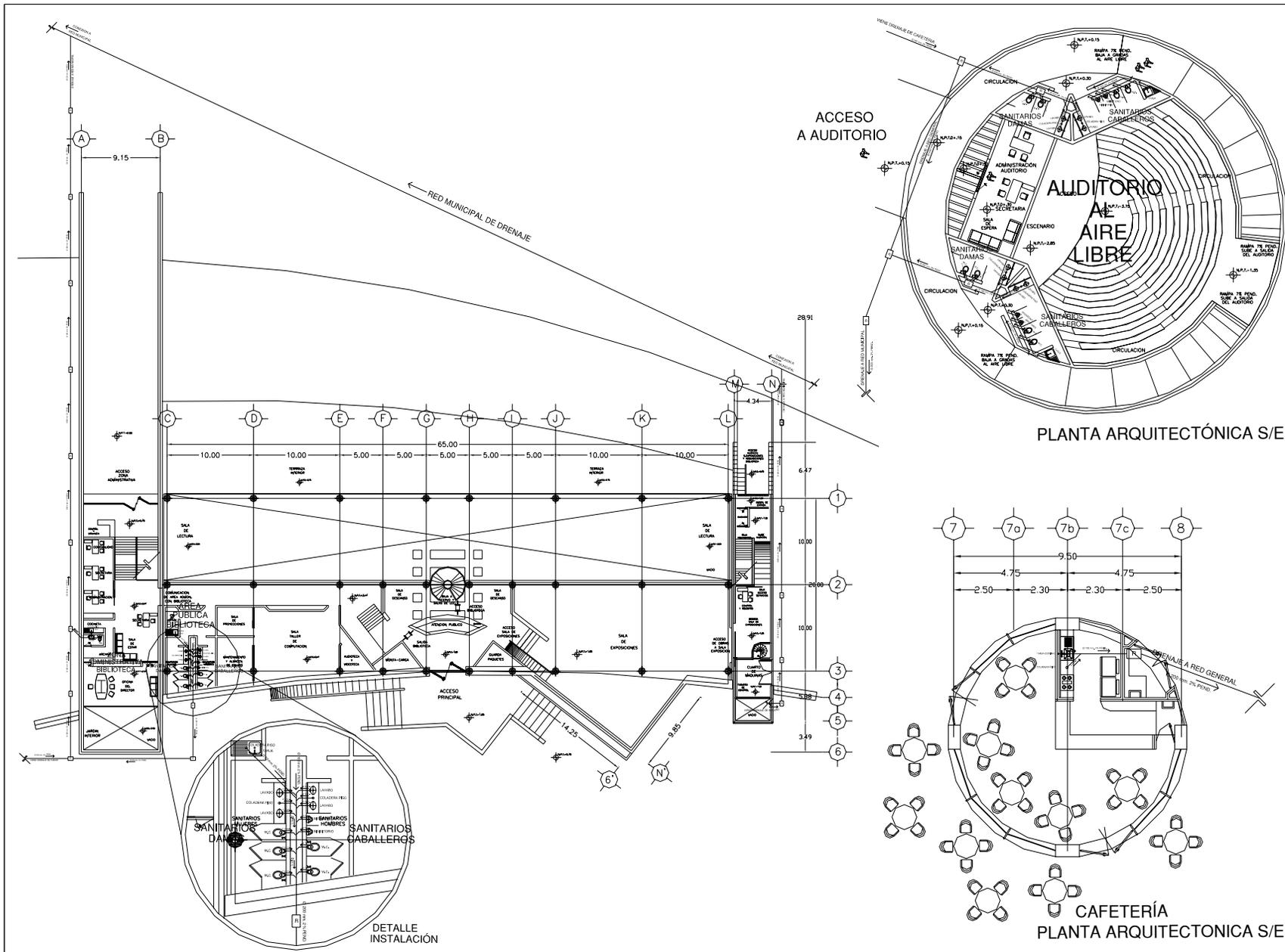


TALLER "HANNES MEYER"

TESIS

# INSTALACIÓN SANITARIA (CONJUNTO)

IS - 1





UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

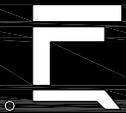
**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**  
 — RED SANITARIA  
 — REGISTROS Y/O ELEMENTOS

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

0 2.50 5.00 10.00 20.00  
 ESCALA GRAFICA metros

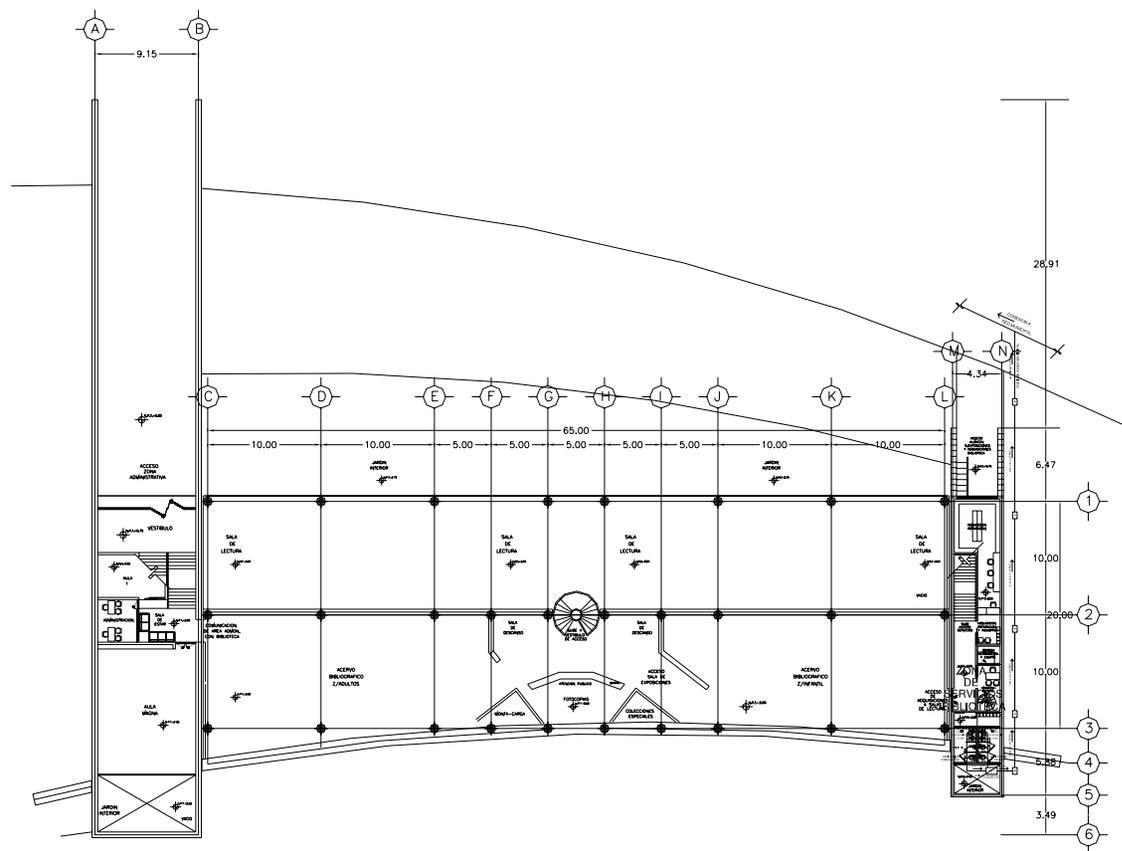
Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 200  
 Acotación:  
 metros



TALLER " HANNES MEYER " TESIS

# INSTALACIÓN SANITARIA - PLANTA BAJA

IS - 2



NORTE



ASESOR:  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Ruiz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

NOTAS:  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

SIMBOLOGIA:  
 — RED SANITARIA  
 — REGISTROS Y/O ELEMENTOS

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**  
 Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

0 2.50 5.00 10.00 20.00  
 ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006  
 Escala:  
 1 : 200  
 Acotación:  
 metros

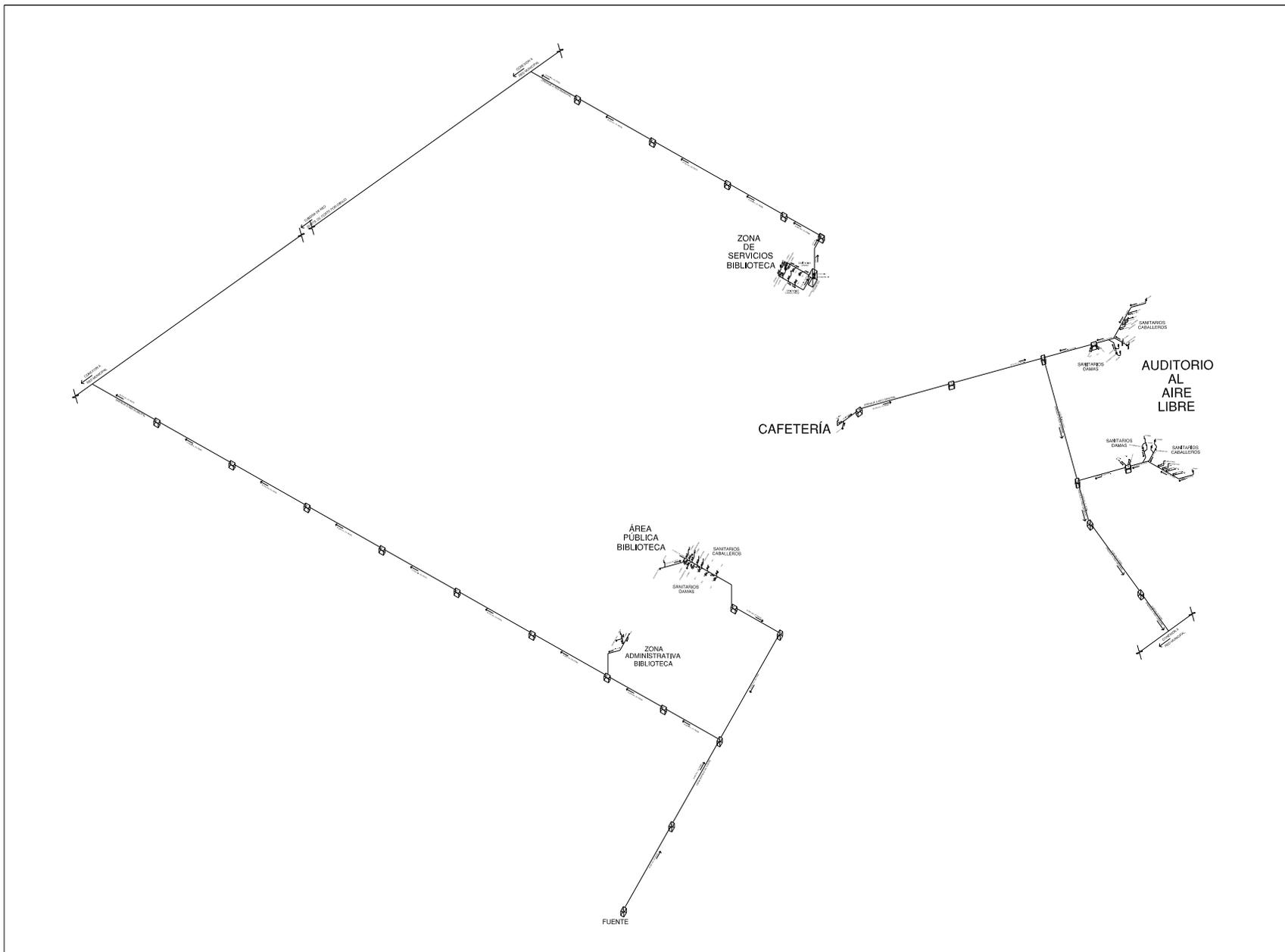


TALLER " HANNES MEYER " TESIS

INSTALACIÓN SANITARIA - PLANTA SÓTANO

IS - 3







NORTE



UNAM

**ASESOR:**  
 Arq. Javier Ortiz.  
 Arq. Hugo Porras Rulz.  
 Arq. Hector Zamudio.  
 Arq. Guillermo Calva.

**NOTAS:**  
 -Uso de suelo para equipamiento propuesto.  
 -Las medidas estan dadas en metros excepto las especificadas  
 -Las cotas indicadas en los planos rigen al dibujo

**SIMBOLOGIA:**  
 — RED SANITARIA  
 — REGISTROS Y/O ELEMENTOS

Proyecto:  
**BIBLIOTECA - AUDITORIO**

Alumno:  
**José Angel Martell Flores.**

0

2.50

5.00

10.00

20.00

ESCALA GRAFICA metros

Fecha:  
 Enero / 2006

Escala:  
 1 : 200

Acotación:  
 metros



TALLER " HANNES MEYER "    TESIS

ISOMÉTRICO - INST. SANITARIA (CONJUNTO)

IS - 4



## CONCLUSIÓN PERSONAL

Durante la realización del presente trabajo de Tesis, he podido analizar la zona de El Molino Iztapalapa, en la Delegación del mismo nombre, una zona dentro de nuestra gran Ciudad de México, en la cuál he podido conocer la problemática, misma que se repite en gran parte de la misma ciudad, la necesidad de identificar las carencias existentes y proponer soluciones sustentables, que permitan encausar avances en lo que se refiere a infraestructura, equipamiento urbano, vialidades, servicios, etcétera.

Debido a que esta Delegación es la de mayor densidad de población dentro del Distrito Federal y Zona Metropolitana debemos poner especial atención para poder proporcionar propuestas concretas para el mejoramiento y desarrollo de la sociedad en su conjunto, sin perder de vista la integración urbana en el espacio y tiempo en relación al ser humano.

Por lo que me he dado a la tarea de proponer un proyecto integral cultural, que permita el enriquecimiento educativo de esta zona de la delegación y áreas aledañas, beneficiando a las actuales y futuras generaciones y a la vez mejorar la imagen urbana que actualmente como podemos observar en los análisis fotográficos, esta severamente deteriorada y los predios producto de este estudio, no son utilizados para los usos de suelo que han sido destinados, la población los a empleado como depósitos de desperdicios y/o basura y se han convertido en graves focos de contaminación, lugares idóneos para el comercio ambulante y la inseguridad de la población de la misma zona, esto sin contar que se corre el grave riesgo de una invasión irregular al predio y que impida en un futuro inmediato, poder proporcionar los servicios

que tanta falta hacen a la población en su conjunto, esta problemática considero es una de las más graves y que hemos podido constatar desde hace ya algunas décadas donde puede verse con claridad, en predios cercanos al área de estudio, que se han llevado a cabo asentamientos irregulares, producto de las grandes migraciones desde el interior del país hacia las principales ciudades y esto a generado serios problemas urbano - ambientales, sociales, políticos y económicos.

Por lo cual he llegado a la conclusión de proponer este equipamiento de cultura para contribuir con la formación de mejores y más preparados ciudadanos, para un desarrollo integral de la población.

Como ciudadano me preocupa el crecimiento desmedido y sin control de algunas áreas de la ciudad y considero se debieran llevar a cabo grandes proyectos educativos y laborales ya que esta será la única manera de poder conformar una mejor ciudad que permita la posibilidad de una mejor convivencia dentro de la misma.

Como futuro profesionista pienso que debo esforzarme por participar activa y desinteresadamente por el desarrollo y bienestar social, aplicando los conocimientos adquiridos en el área para la cual me he preparado y ejercerla con toda dedicación y empeño para contribuir con la sociedad ya que la Arquitectura esta en estrecha relación con la actividad humana.

## BIBLIOGRAFÍA Y SITIOS WEB

- ANDER EGG., Ezequiel, Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad, Humanitas, 1965 Argentina.
- BATTEN, T. T., Las comunidades y su desarrollo, Fondo de Cultura Económica, 1964.
- CASTELLS, Manuel, Movimientos sociales urbanos, Edit. Siglo XXI, 13ª edición, 1997.
- CHÁVEZ DE ORTEGA, Estefanía, Urbanismo en ciudades medias y pequeñas, UNAM.
- DE SANTIAGO, Manuel, Mejoramiento de la vivienda y su entorno urbano inmediato, propuesta para los municipios conurbados del Edo. México.
- GOBIERNO CONSTITUCIONAL EUM., Diario Oficial de la Federación, Programa delegacional de desarrollo urbano Iztapalapa, D.F., 19 de mayo 1997.
- GOBIERNO CONSTITUCIONAL EUM., Diario Oficial de la Federación, D.F., 18 de noviembre 1993.
- PIREZ, Pedro, Actores sociales y gestión de la ciudad, Revista ciudades No.28, México, 1995.
- RAMÍREZ, René, El problema de la habitación, aspectos sociales, legales y económicos, México D.F., 1998.
- RAMOS G. Sergio, Urbanización y servicios públicos en México, Instituto de investigaciones sociales, UNAM, México, 1972.
- RUEDA Salvador, La ciudad sostenible, [http :\\www.upm.es](http://www.upm.es) [habitat@aq.upm.es](mailto:habitat@aq.upm.es)
- VILLAZÓN Chávez Claudia y Pelayo Villegas Martha, Tesis de licenciatura en urbanismo El Molino Iztapalapa, UNAM , 1998.
- GÓMEZ Tremari, Raúl, Diseño estructural simplificado, Universidad de Guadalajara, México 1997.
- PARKER, Harry, Diseño simplificado de concreto reforzado, edit. Limusa, México 1976.
- SEDESOL, Secretaria de desarrollo social , Sistema normativo de equipamiento urbano, México 1990
- GOBIERNO del Distrito Federal, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal 1999.