



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“CENTRO DEPORTIVO EN TLÁHUAC”**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PRESENTA:**

**MARCO ANTONIO RAMÍREZ ROMERO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**ASESORES:**

**ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO**

**ARQ. CHISEL CRUZ IBARRA**

**ARQ. JOSE LUIS MIRON ESQUIVEL**

**MÉXICO D.F.**

**2006**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



## "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

### **AGRADECIMIENTOS.**

#### **A la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Por ser mi segundo hogar.

#### **A mis asesores: Arq. Chisel Cruz, Arq. Roberto Contreras, Arq. Hugo Rivera y Arq. José Luís Mirón.**

Por toda su ayuda y apoyo incondicional para la realización de esta tesis, gracias por estar a mi lado.

#### **Al Ingeniero Leobardo Sánchez.**

Por toda su ayuda y confianza al comienzo de la realización de esta tesis.

#### **A mis amigos: En especial a Daniel, Javier y Diego.**

Por estar siempre a mi lado ayudándome y apoyándome.

#### **A Lucy.**

Por siempre confiar en mí y darme su apoyo y cariño incondicional.

#### **A mis abuelitos (Tumbi sapichu y Noambaqueti).**

Por ser el pilar más fuerte de nuestra familia, darme su amor, confianza y cariño.



## "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

### **A mis tíos (Paz, Mario, Antonio, Lupita, Vicky, Manuel †).**

Por todo el cariño y apoyo que siempre me han brindado, por estar en sus pensamientos.

### **A Saul.**

Por todo su apoyo y ser parte de la familia.

### **A mis hermanos (Daniela y Mauricio).**

Por estar a mi lado en momentos difíciles y momentos de alegría, por confiar en mi.

### **A mi Mamá (Ma. de Lourdes Romero Velazquez)**

Por todo su apoyo, su amor, su confianza y dedicación; por su gran valor y fuerza de espíritu; por enseñarme a luchar y nunca darme por vencido, por estar siempre a mi lado, por ser siempre la mejor, gracias.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ÍNDICE.

1. Fundamentación del tema	1
2. Análisis del sitio	2
3. Análogos	13
■ Alberca Olímpica	
■ Palacio de los Deportes	
4. Proyecto arquitectónico	24
■ Concepto	
■ Diagramas de funcionamiento	
■ Programa arquitectónico	
■ Memoria descriptiva arquitectónica	
■ Memoria de criterio estructural	



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

- Memoria de criterio de instalación eléctrica
- Memoria de criterio de instalación hidráulica
- Memoria de criterio de instalación sanitaria
- Cuantificación del proyecto
- Imágenes de eurobongi, muro de escalar y tiroleza
- Imágenes del sistema de filtración de la alberca
- Proyecto arquitectónico
  1. Plantas
  2. Cortes
  3. Fachadas
- Criterio de diseño estructural
  1. Cimentación
  2. Estructura



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ Criterio de Instalaciones

1. Eléctrica
2. Hidráulica
3. Sanitaria
  
5. Conclusión 92
6. Bibliografía 93



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### **INTRODUCCIÓN**

El “Centro Deportivo en Tláhuac” es un proyecto ubicado en el bosque de Tláhuac, el cual dará servicio a la población de la Delegación y las comunidades aledañas. Es un proyecto creado para ser administrado por el Gobierno Local, que hará ganar dinero con las entradas para uso de las instalaciones e incrementará la visita de la gente, haciendo que se pueda utilizar el dinero que ingresará, en el mantenimiento del Bosque y la creación de otros proyectos dentro de el, en un futuro.

### **1.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA**

El Bosque de Tláhuac se ha constituido en estos últimos 10 años en el centro de recreación más importante del sur poniente de la ciudad; esto en virtud de que esta superficie de 58 hectáreas representa una isla eco turística inserta dentro del entorno urbanizado, dedicada a la realización de diversas actividades recreativas que dan servicio no solo a los habitantes de esta Delegación, sino que atienden además las demandas de esparcimiento de las demarcaciones colindantes, como Iztapalapa y Xochimilco. De esta forma se consolida como uno de los espacios naturales de recreación de más importancia como área turística de estas dimensiones y características.

Sin embargo los servicios que ofrece en la actualidad son mínimos en comparación con el alto potencial turístico y recreativo que posee el Bosque y frente a la elevada afluencia de usuarios. Además de que dichos servicios se desarrollan de forma desordenada.

Es importante considerar por una parte, el bajo presupuesto Delegacional que se puede destinar a la atención del Bosque y por otro el alto índice de oportunidades, para la obtención de recursos económicos, que esta área ofrece.

En este sentido cabe destacar las experiencias positivas, ya probadas en otros centros recreativos, como por ejemplo el bosque de Chapultepec o el Centro Ecológico de Xochimilco, entidades autosuficientes a la fecha en sus ingresos económicos, así como los resultados exitosos de la aplicación del concepto de desarrollo sustentable impreso a proyectos productivos autosuficientes, los cuales son capaces de auto generar sus propios ingresos, obteniendo ganancias que permiten generar estos proyectos, además de reinvertir en los mismos, guardando el equilibrio, con sus características naturales.

El Gobierno de la Delegación ha comenzado a invertir en proyectos dentro del Bosque, los alcances son un venadario<sup>1</sup>, una planta de composta, una zona de deportes extremos, un gimnasio multi-usos y una alberca techada; que darán acceso a toda la ciudadanía.

---

<sup>1</sup> Venadario es un lugar donde tienen venados en exhibición, tiene de área alrededor de 250 m<sup>2</sup>, se encuentra en sur- oeste del bosque de Tláhuac.





## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

Así todo usuario que quiera acceder al proyecto del centro deportivo en el bosque, pagara una cuota que las autoridades impondrán, de esta manera se busca obtener recursos del bosque para si mismo, así como hacia un futuro como apoyo para nuevos proyectos.

### 2.- ANÁLISIS DEL SITIO

#### ■ HISTORIA DEL BOSQUE DE TLÁHUAC

El Bosque se constituyó sobre una superficie de 72.9635 hectáreas, expropiadas con fecha 2 de mayo de 1991 al Ejido de San Lorenzo Tezonco, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de mayo de 1991.

El objeto de la expropiación fue el de destinar estos terrenos a “zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico a fin de declararla zona sujeta a conservación ecológica como área natural protegida, emitiendo las consecuentes medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales de dicha zona, así como las relativas a la regeneración de su vegetación nativa, la protección y desarrollo de su flora y fauna silvestres, el control de plagas y enfermedades y las conducentes a la recarga de sus mantos acuíferos y todas aquellas que ayuden a restituir y mejorar el ecosistema”.

El inmueble fue entregado por la Secretaría de la Reforma Agraria al entonces Departamento del Distrito Federal por intermedio de la Delegación, la cual lo recibe en custodia mediante acta de posesión y deslinde del 9 de mayo de 1991.

En septiembre del 2002 el Comité de Patrimonio Inmobiliario del Gobierno de la Ciudad otorgo la administración de este Bosque a la Delegación.

Por otra parte y como origen de esta zona, cabe señalar que en sus inicios fue habilitada como uno de los depósitos de cascajo acondicionado para recibir los grandes volúmenes de materiales de construcción producto del derrumbe de las edificaciones provocadas por los sismos de 1985. De esta forma y al transcurrir del tiempo los cúmulos de desechos comenzaron a compactarse y a originar parto y vegetación silvestre.

Durante la administración del último regente del Distrito Federal se inicia el desarrollo de las obras de equipamiento deportivo, como las canchas, las pistas y la generación del lago artificial alimentado con agua tratada de la planta de tratamiento aladaña al bosque y dependiente del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM), antes la Dirección General de Control y Operaciones Hidráulicas (DGCOH).



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

En la actualidad el Bosque presenta una superficie de 58.660571 hectáreas, es decir 586, 605.714 m<sup>2</sup>. Lo anterior de acuerdo al levantamiento realizado en octubre del 2002 por la Dirección General del Patrimonio Inmobiliario del Gobierno del Distrito Federal.

### ■ UBICACIÓN DEL TERRENO

El Bosque se localiza dentro del suelo de conservación de la Delegación y se ubica entre las Avenidas Canal de Chalco, La Turba, Heberto Castillo y Guillermo Prieto.

Al norte de la mitad del predio colinda con una avenida principal llamada La Turba y el resto con la Unidad Habitacional La Draga.

Al sur con otra avenida principal, Avenida Canal de Chalco, La planta de Tratamiento de Aguas Residuales y la Laguna de Regulación.

Al oeste con una avenida secundaria; Heberto Castillo, el Almacén de Materiales y el Antirrábico de la Delegación y la ya señalada Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección General de Control y Operaciones Hidráulicas del Gobierno de la Ciudad.

Al este con la ya referida Unidad Habitacional La Draga, la Avenida Guillermo Prieto y la mencionada Laguna de Regulación.

El acceso principal se encuentra por la Avenida La Turba.



# "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

AV. LA TURBA

COMIENZA EN AV. TLAHUAC Y TERMINA EN BQUINA CO N AV. GUILLERMO PRIETO

AV. HEBERTO CASTILLO

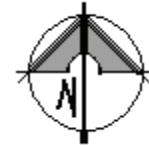
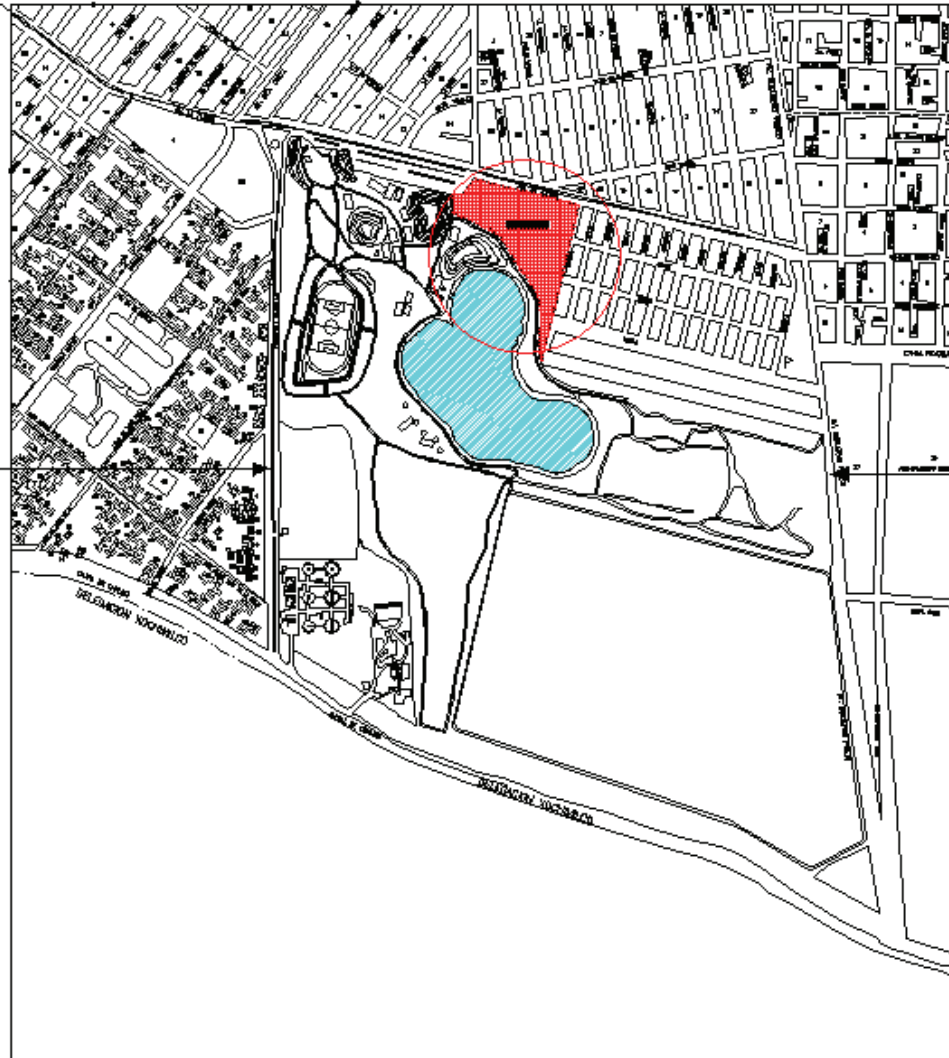
AV. SECUNDARIA CO PREDICANAL DE CHALCO HASTA AV. LA TURBA

AV. GUILLERMO PRIETO

AV. SECUNDARIA CO PREDICANAL DE CHALCO HASTA AV. LA TURBA

AV. LA TURBA

ES CONTINUACIÓN DE CALZADA DE LA VIDA EN LA DELEGACIÓN CTAPALAPA, CO PREDICANAL DE LA COLINDANCIA ENTRE CTAPALAPA-COYOACÁN Y TLAHUAC-XOCHIMILCO



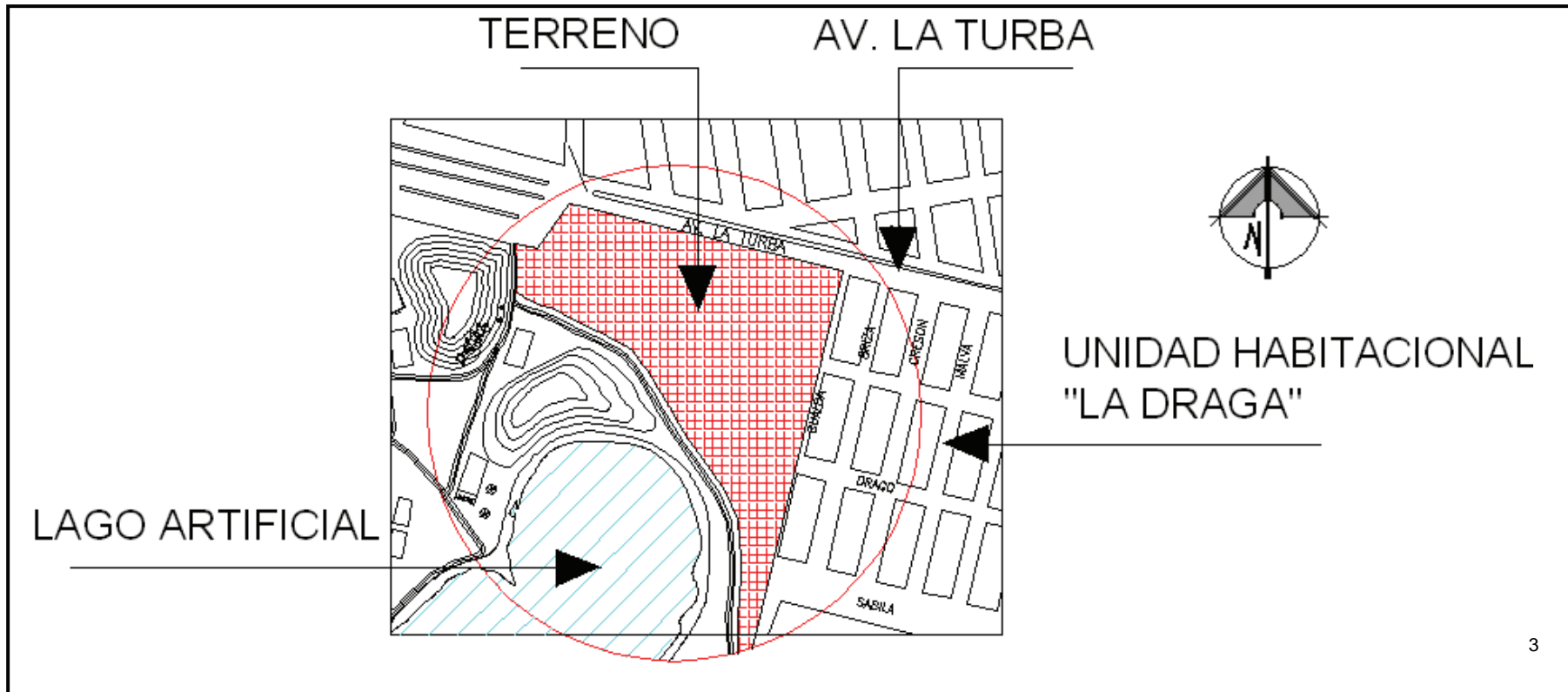
2

<sup>2</sup> Colindancias del Bosque de Tláhuac.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

El terreno en el que se desarrollará este proyecto se encuentra en la parte norte del Bosque, con frente a la Av. La turba, colindando con la unidad habitacional “la draga”; a un lado del lago artificial alimentado con agua tratada de la planta de tratamiento aledaña al bosque y dependiente del SACM.



<sup>3</sup> Localización del terreno en el Bosque de Tláhuac.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ FLORA

La mayor parte de la superficie del llamado Bosque de Tláhuac cuenta vegetación, observándose un 75 % cubierta por material vegetativo, el cual se distribuye a lo largo de sus vialidades primarias y secundarias.

El estrato arbóreo se compone básicamente por vegetación inducida a base de eucaliptos y cedros blancos y en menor proporción por pinos de diferentes especies, sauces y sabinos.

Como estrato arbustivo puede observarse principalmente matorrales de eucalipto.

El estrato herbáceo es poco, contando con pastizales producto de la temporada de lluvias.

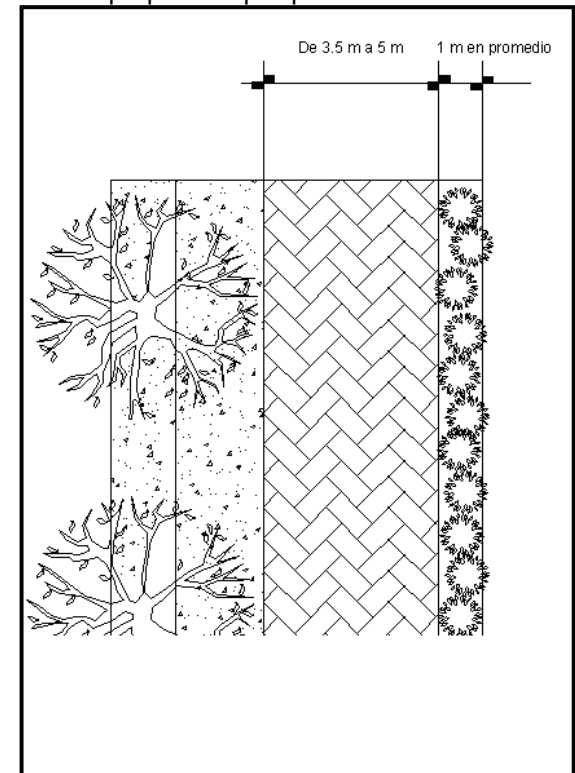
### ■ CIRCUITOS INTERNOS DEL BOSQUE

Presenta una vialidad primaria pavimentada, con un ancho promedio de 3.5 m, sin guarnición ni cunetas, en la cual como ya se señaló no se autoriza el tránsito vehicular. Sin embargo en caso de emergencia permite con facilidad la circulación de ambulancias, bomberos, patrullas o similares.

Esta circulación principal se conecta con el resto del entramado vial existente consistente en dos circuitos pavimentados que rodean uno el estadio y el otro el perímetro del lago, de ancho promedio de 5 m. Todos son utilizados por los corredores y los caminantes de la zona.

La mayor longitud de estas áreas de circulación se encuentra delimitada por setos de eucalipto, de aproximadamente 50 cm. de altura, la cual se mantiene constante mediante la poda por razones de seguridad para los visitantes, de tal forma de que su crecimiento no obstruya la visibilidad.

Como vialidad secundaria presenta una serie de caminos de terracería de ancho variable y que llevan a





## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

diferentes partes del Bosque, conectándose con la vialidad primaria.

4



4 Croquis de circuito interior del bosque.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

5

### ■ INFRAESTRUCTURA

Cuenta con lámparas en la plaza cívica conformadas por postes metálicos de 12 m de altura a base de luminarias de vapor de mercurio.

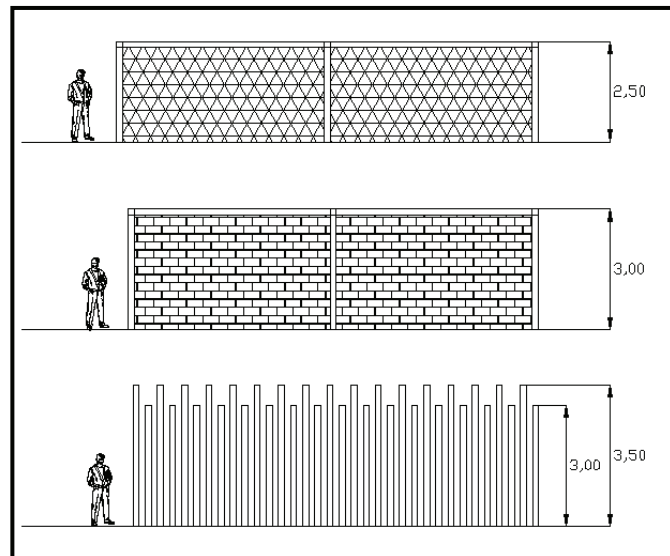
La Delegación ofrece la conexión de agua potable y drenaje donde el proyecto lo necesite.

Se cuenta con una red de agua desde la laguna artificial a la planta de tratamiento de agua de la SACM.

En el resto de las vialidades no se observa alumbrado.

La totalidad de la poligonal que circunda las 58 hectáreas del Bosque se encuentra delimitada físicamente por una cerca perimetral compuesta en una cuarta parte de su perímetro por una malla ciclónica de 2.5 m de altura rematada por tres líneas de alambre de púas.

Otro cuarto presenta una barda de 3 m de alto, construida a base de una estructura de concreto armado y tabicón y que sirve para delimitar al Bosque de la Unidad Habitacional La Draga. Y por último otras dos cuartas partes delimitadas por tubos circulares con un diámetro de 15 centímetros de 3 metros y 3 metros y medio intercalados con una separación de 15 centímetros entre cada uno para formar una barda



<sup>5</sup> Circuito interior del bosque de Tláhuac.

---

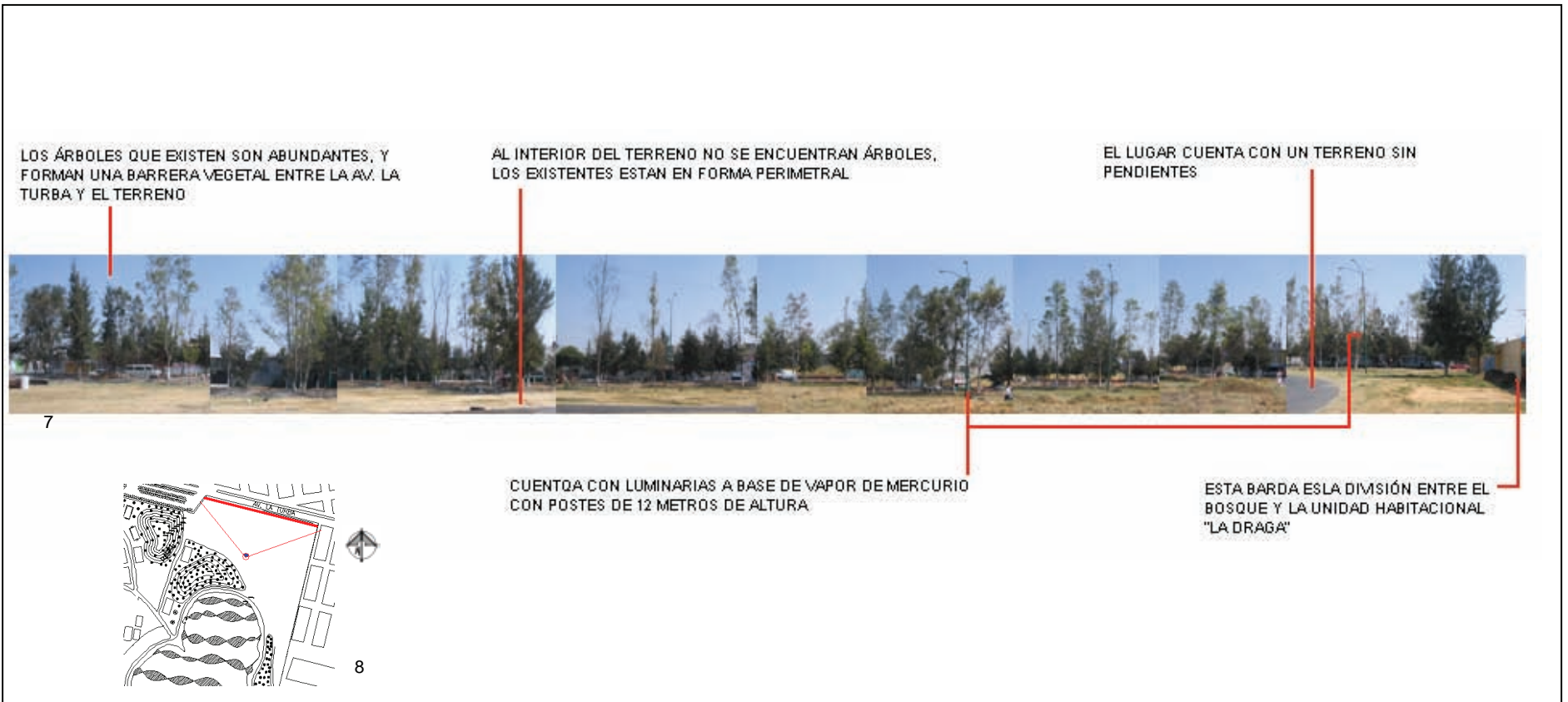
<sup>6</sup> Croquis de las limitaciones físicas del Bosque





# "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

## ■ ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



<sup>7</sup> PANORAMA HACIA AV. LA TURBA DESDE EL INTERIOR DEL TERRENO

<sup>8</sup> CROQUIS DE REFERENCIA FOTOGRÁFICA



# “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

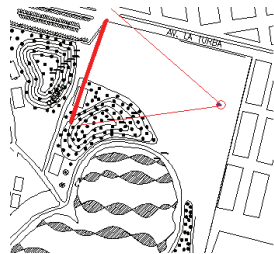
MONTICULO HECHO A BASE DE CASCAJO A CAUSA DEL TERREMOTO DE 1985

ESTRUCTURA DESMONTABLE METÁLICA

EL TERRENO SE ENCUENTRA LIMPIO Y SIN PENDIENTES



9



10

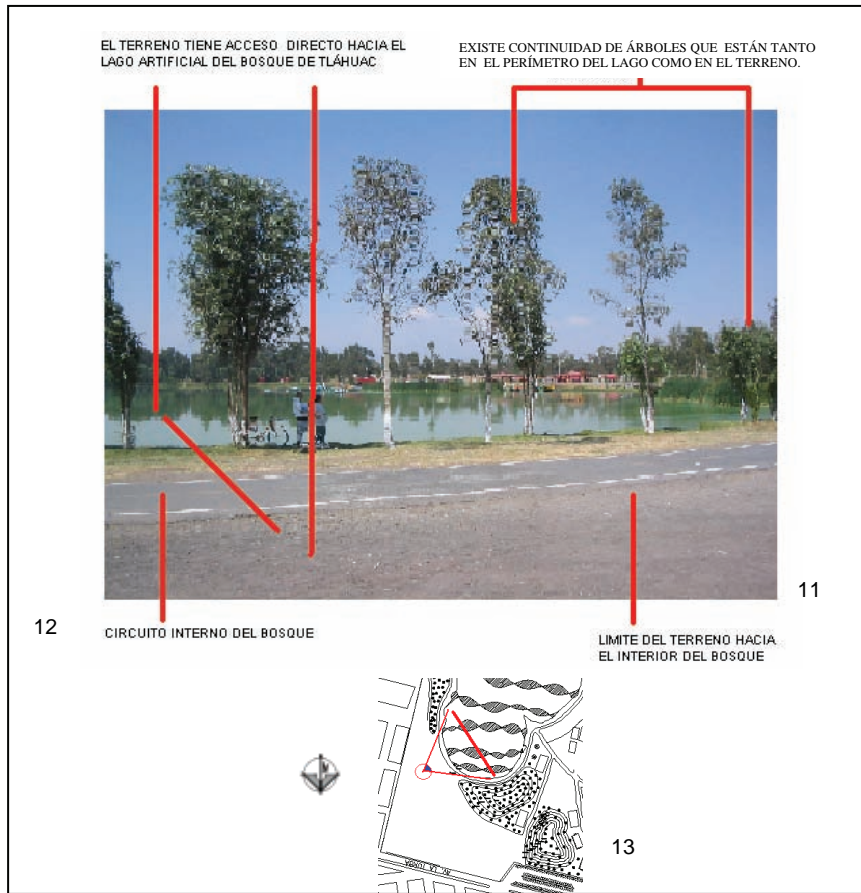
<sup>9</sup> PANORAMA HACIA NOROESTE DESDE EL INTERIOR DEL TERRENO

<sup>10</sup> CROQUIS DE REFERENCIA FOTOGRÁFICA



# "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

MARCO ANTONIO RAMIREZ ROMERO



11 VISTA HACIA EL LAGO DESDE EL TERRENO

12 ESTACIONAMIENTO EXISTENTE

13 CROQUIS DE REFERENCIA FOTOGRÁFICA

14 CROQUIS DE REFERENCIA FOTOGRÁFICA



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

EN LA ZONA EXISTE TRANSPORTE PUBLICO QUE LLEVA AL FRENTE DEL TERRENO

CALLE CON LUMINARIAS A BASE DE VAPOR DE MERCURIO CON UNA ALTURA DE 12METROS

LIMITE DEL TERRENO



VISTA DEL TERRENO DESDE AV. LA TURBA



AVENIDA LA TURBA

ENTRADA AL ESTACIONAMIENTO UBICADA A UN COSTADO DEL TERRENO

15



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### 3.- ANÁLOGOS

#### ■ ALBERCA OLÍMPICA

Los análogos que se investigaron son referentes a edificios deportivos, para poder tener una idea, de cómo es el funcionamiento de estos, el primero de ellos es **“La Alberca Olímpica”**.

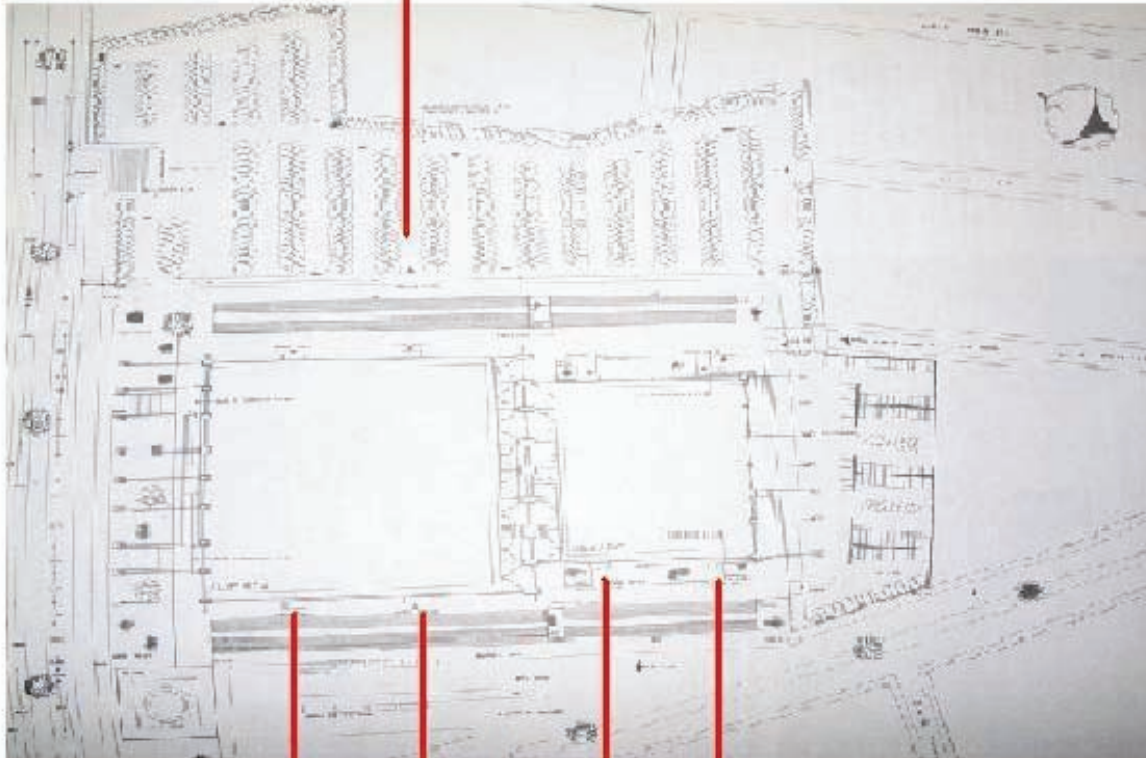
La Alberca Olímpica de la Ciudad de México, que se ubica en la esquina de la Av. División del Norte y Río Churubusco esta construida en una superficie de 111.90 x 101.60 m. tiene las siguientes dimensiones: 21 m de ancho, 50 m de largo y 1.80 m de profundidad. El foso para clavados es de 20 x 20 x 5.50 m En las graderías hay capacidad para 10 500 espectadores. El techo es de tipo colgante formado por cables anclados en columnas de concreto armado, diafragma de lamina galvanizada y esmaltada y sobre este, en entortado de concreto.

Cuenta además con una alberca de calentamientos, oficinas, baños, vestidores servicios completos para prensa, radio y televisión; servicios de cafetería y sanitarios para el publico.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

EL ESTACIONAMIENTO ESTA CONTÍNUO, PERO  
NO FORMA PARTE IMPORTANTE DEL INMUEBLE



LA ALBERCA OLÍMPICA Y EL  
GIMNASIO JUAN DE LA BARRERA  
TIENEN ENTRADAS INDEPENDIENTES  
A CADA UNO

16

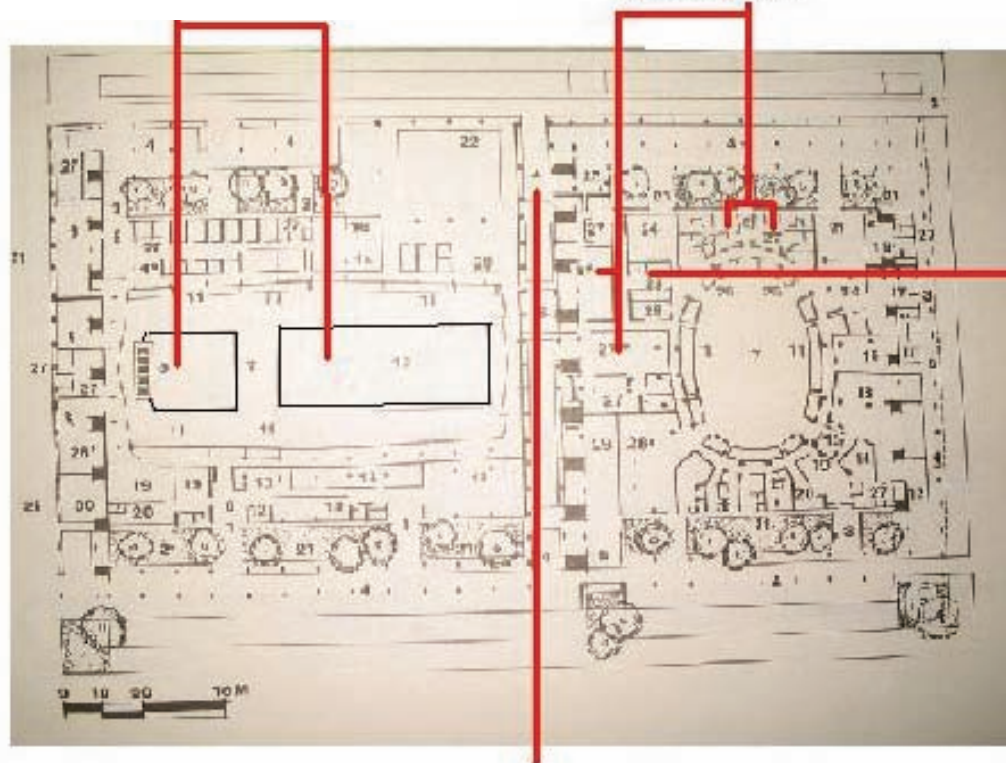
<sup>16</sup> Planta de conjunto de la Alberca Olímpica.  
Arquitectura Deportiva. Plazola



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

ESTÁN SEPARADAS LAS ÁREAS DE CLAVADOS Y ALBERCA

EL GIMNASIO Y LA ALBERCA TIENEN INSTALACIONES DE BAÑOS INDEPENDIENTES



SOLAMENTE EXISTE UN ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS QUE SE ENCUENTRA EN EL GIMNASIO

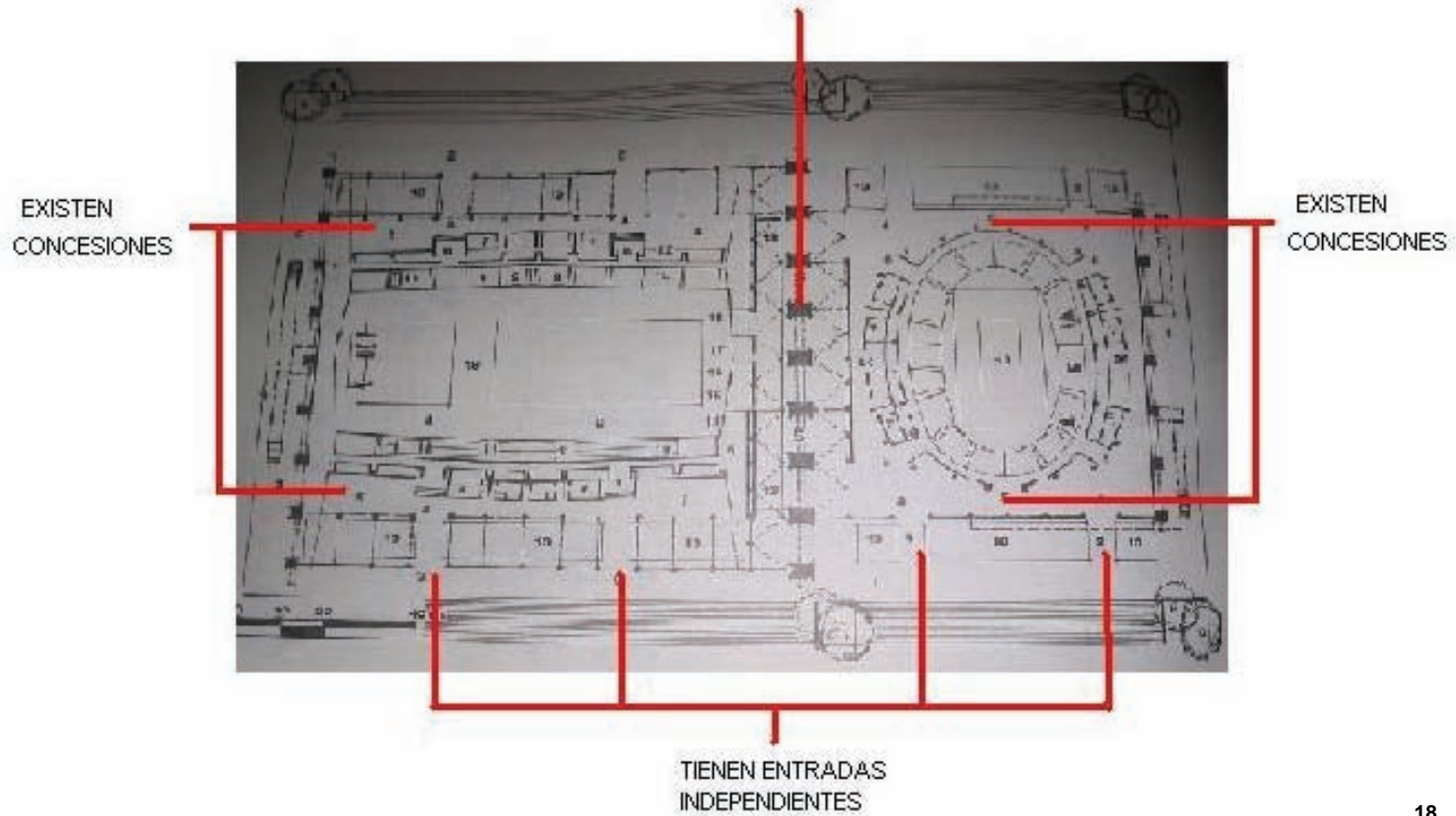
LA ENTRADA PARA USUARIOS ES MUY PEQUEÑA

<sup>17</sup> Planta primer nivel de la Alberca Olímpica. Arquitectura Deportiva. Plazola



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

HAY UNA DIVISIÓN ENTRE LA ALBERCA Y EL GIMNASIO HACIENDOLOS INDEPENDIENTES UNO CON OTRO



18

<sup>18</sup> Planta de acceso de la Alberca Olímpica.  
Arquitectura deportiva. plazola





## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”



19

<sup>19</sup> Fachada de la Alberca Olímpica.  
Arquitectura Deportiva. Plazola



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

Los espacios que tiene la Alberca Olímpica son:

- Estacionamiento
- Vestíbulos
- Acceso de servicios
- Fosa de clavados
- Alberca Olímpica
- Zona de calentamiento
- Zona de prensa
- Zona de telégrafos y correo
- Oficinas del comité olímpico
- Zona de radio y televisión
- Laboratorio de fotografía
- Alberca de calentamiento
- Canchas de calentamiento
- Enfermería
- Baños para deportistas
- Salas de tácticas
- Cuartos de maquinas
- Bodegas
- Accesos para espectadores
- Baños para espectadores
- Palcos
- Tribunas
- Concesiones
- Control de sonido
- Control de iluminación



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ PALACIO DE LOS DEPORTES

**El Palacio de los Deportes**, siendo este un ejemplo claro para un gimnasio multiusos.

Este complejo deportivo se construyó como parte de las instalaciones para los juegos olímpicos de 1968. El diseño se debe a los Arquitectos Félix Candela, Antonio Peyri Macía y Enrique Castañeda Tamborell.

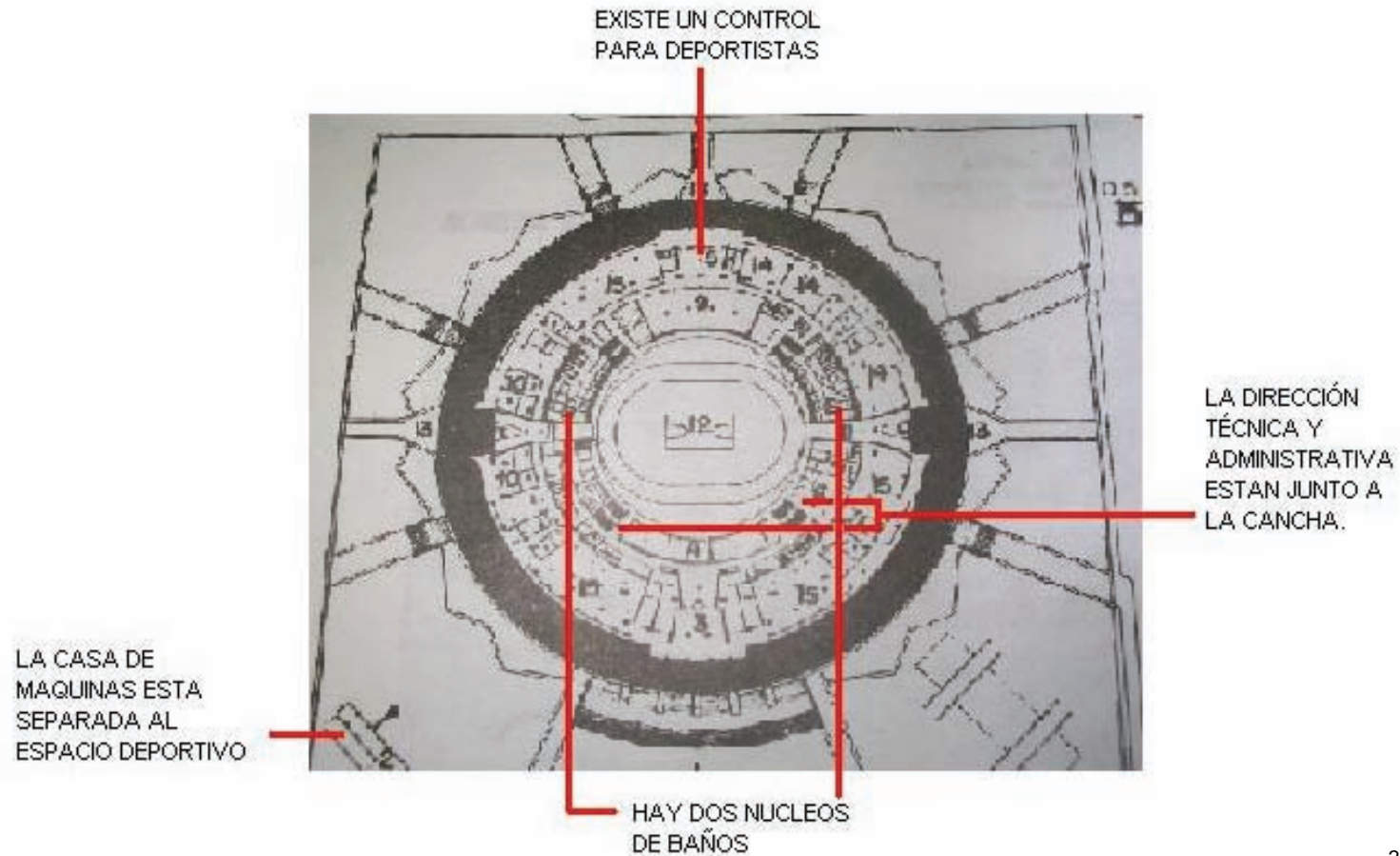
Construido específicamente para el desarrollo de eventos de básquetbol durante la Olimpiada de México, en el año 1968, se localiza en la Ciudad Deportiva de la Magdalena Mixhuca; también se adapta para la ejecución de otros deportes tales como: box, lucha, levantamiento de pesas, gimnasia, judo, voleibol, jockey sobre hielo, etc. Su capacidad máxima es para 22 000 espectadores y estacionamiento para 2 492 automóviles.

La cimentación es de tipo mixto con pilotes de concreto. El techo es a base de armaduras circulares de acero sobre las cuales se apoyan los paraboloides hiperbólicos. Las graderías están divididas en cuatro secciones: palcos especiales, tribuna alta, tribuna media y tribuna baja; esta última es desmontable.

Tiene oficinas para diferentes actividades, sala de juntas, servicio de cafetería y sanitarios para organizadores. Para el personal de prensa, radio y televisión todos los servicios necesarios como son: telégrafo, escritorios, maquinas de escribir, monitores, cuarto de impresión y revelado. Para el público en general hay cafetería y servicios de sanitarios. Para los deportistas hay zonas de calentamiento, de reposo, sala de juntas, vestidores y baños.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

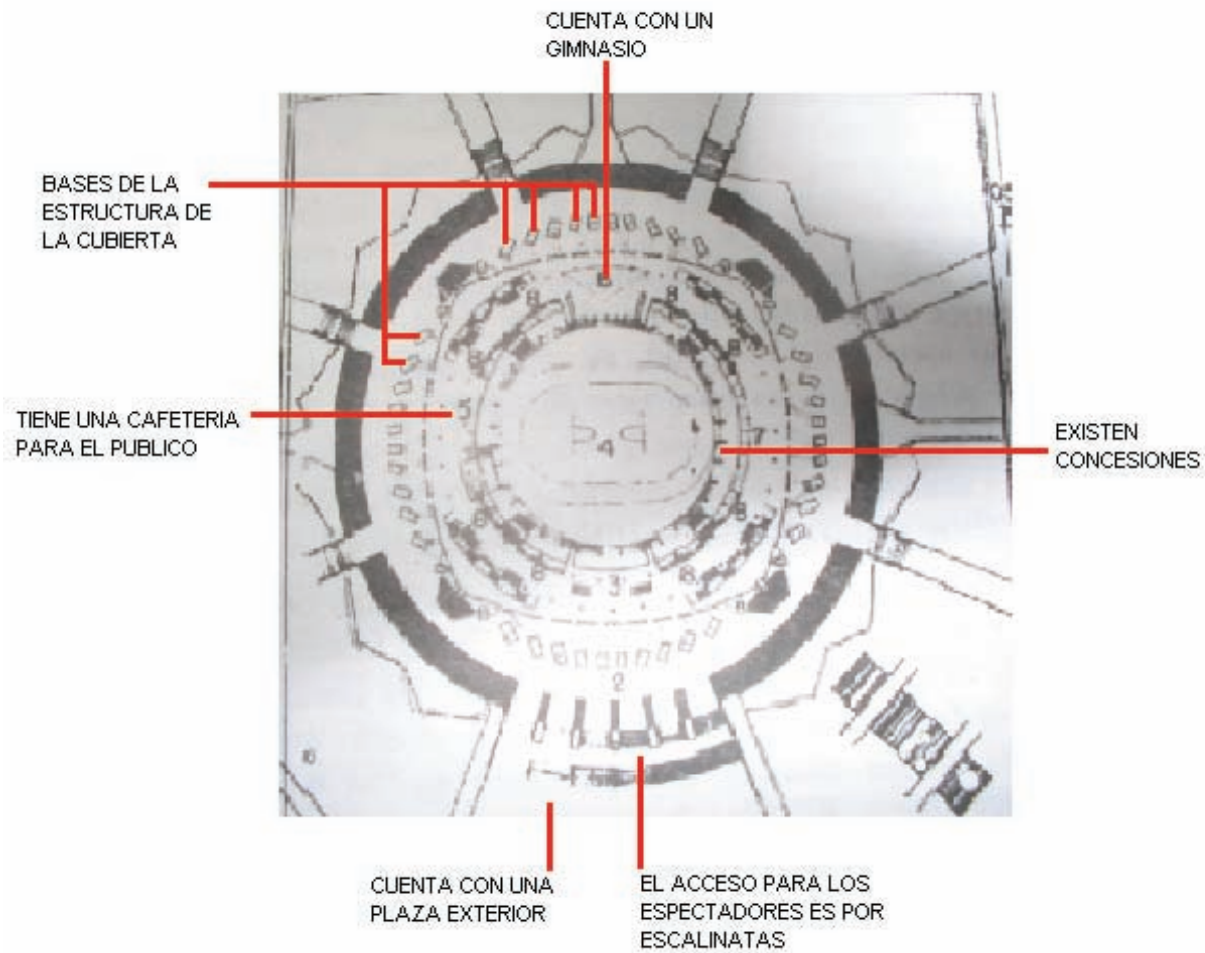


20

<sup>20</sup> Planta a nivel de basalto del Palacio de los Deportes.  
Arquitectura Deportiva. Plazola



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”



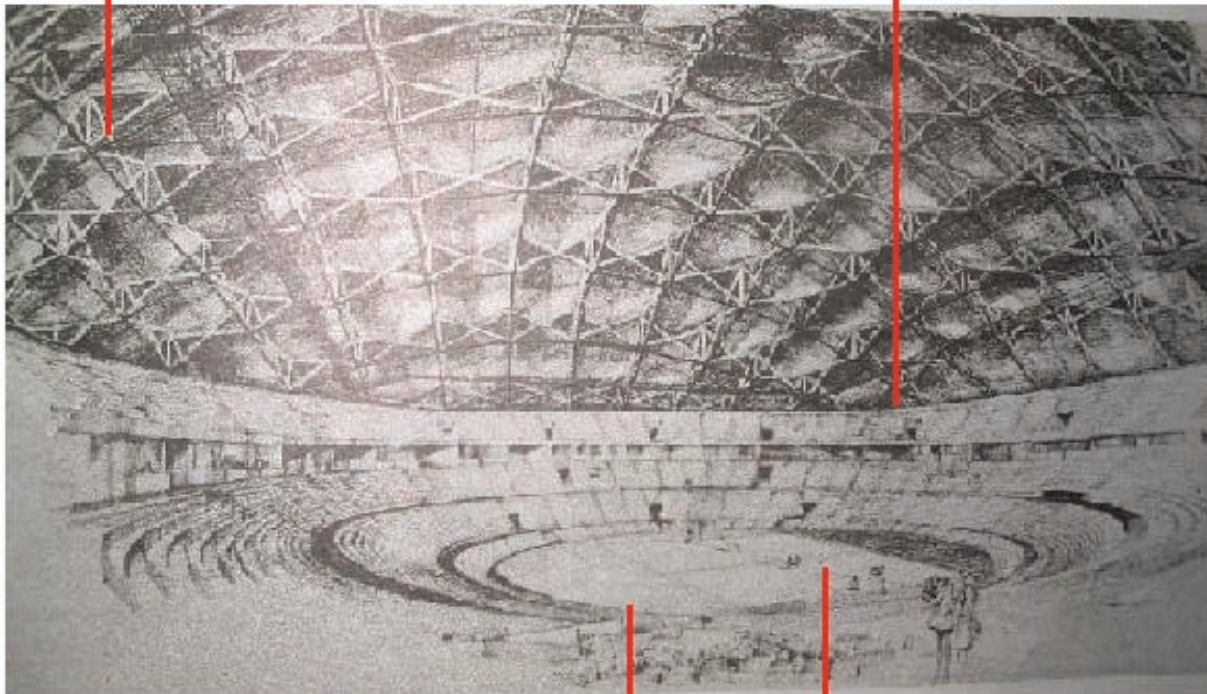
<sup>21</sup> Planta a nivel de acceso del Palacio de los Deportes.  
Arquitectura Deportiva. Plazola



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

LA CUBIERTA TIENE  
UNA ESTRUCTURA  
TRIDIMENSIONAL

LA CUBIERTA ESTA SOBRE  
TODA LA SUPERFICIE DEL  
EDIFICIO. ESTA AUSENTE DE  
VENTANAS



LAS GRADAS  
EMPIEZAN AL NIVEL  
DE LA CANCHA

LA CANCHA ES  
MULTI-USOS

<sup>22</sup> Perspectiva del interior del Palacio de los Deportes.  
Arquitectura Deportiva. Plazola



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

Los espacios que tiene el Palacio de los Deportes son:

- Estacionamiento
- Casa de maquinas
- Sala de periodistas
- Dirección administrativa
- Dirección técnica
- Gimnasia de calentamiento
- Estaciones de T. V.
- Vestíbulos
- Acceso de servicios
- Cancha multi-usos
- Baños para deportistas
- Bodegas
- Accesos para espectadores
- Baños para espectadores
- Palcos
- Tribunas
- Concesiones
- Gimnasio
- Cafetería para el público

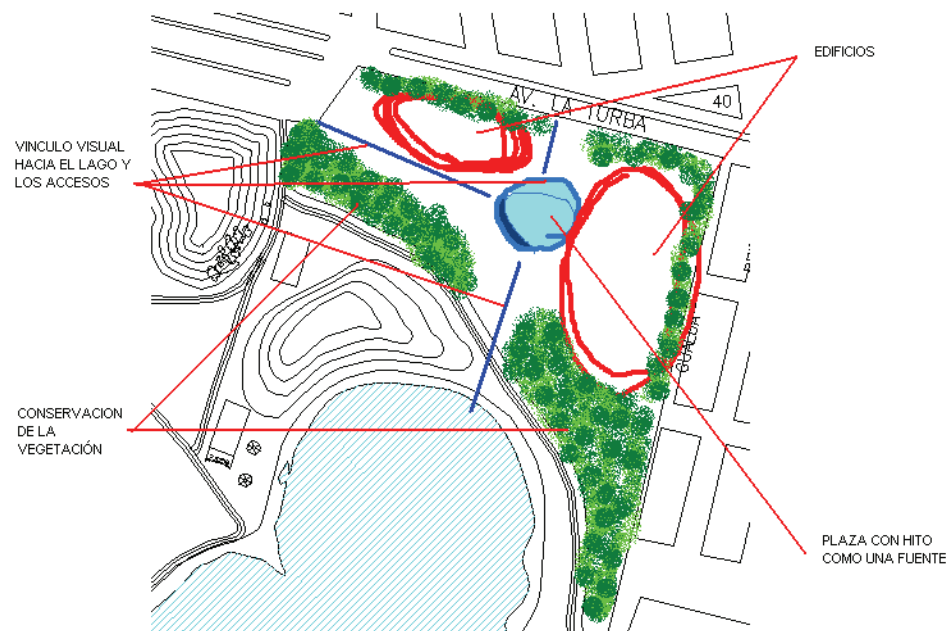


## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

#### VENTANA HACIA EL BOSQUE.

El terreno se encuentra a un costado del lago del Bosque de Tláhuac, creando un remate con el mismo bosque, la idea del conjunto es poder hacer una gran ventana que deje ver el bosque a través del proyecto.



23

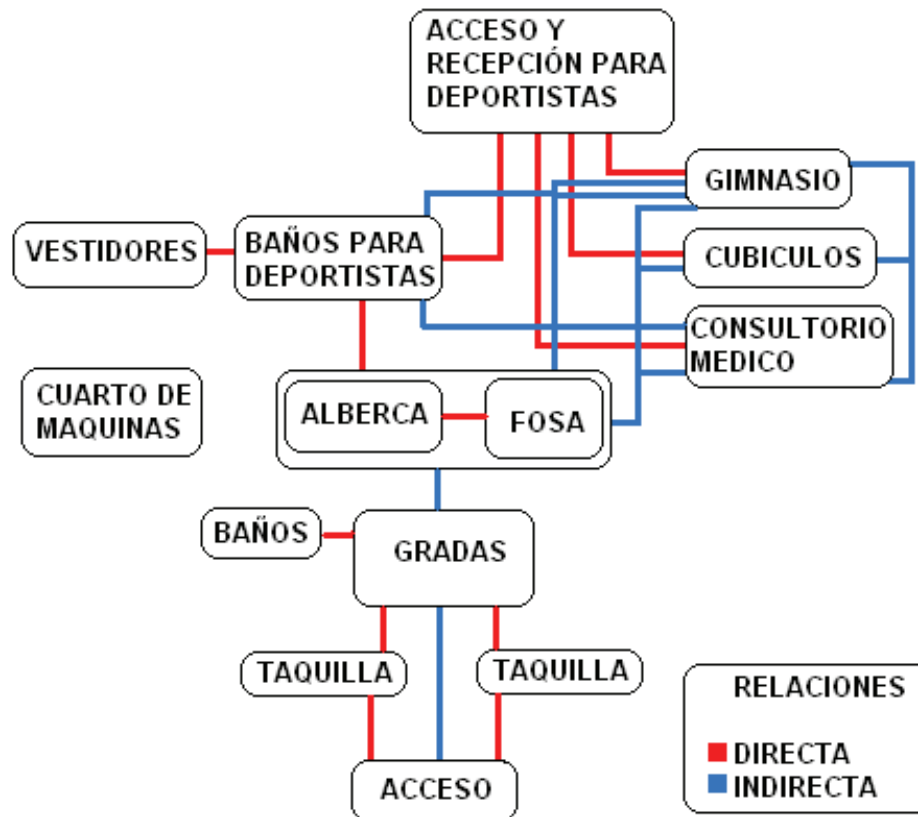
<sup>23</sup> CROQUIS DE CONCEPTO





## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ALBERCA



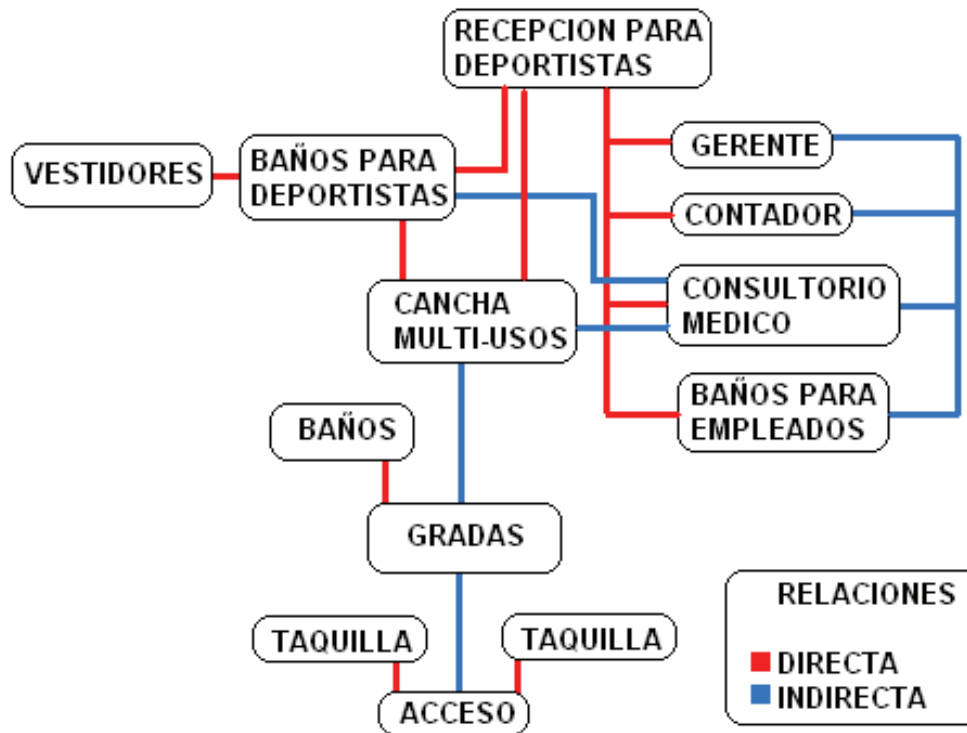
24

<sup>24</sup> Diagrama de funcionamiento de la alberca



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL GIMNASIO



25

<sup>25</sup> Diagrama de funcionamiento del gimnasio



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIO	CANTIDAD	INSTALACIONES	USUARIO	M2	DESCRIPCIÓN
<b>ZONA GENERAL</b>					
TAQUILLAS CON SANITARIO	2	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	2	16	ESPACIO PARA VENDER LAS ENTRADAS A LOS EVENTOS
PLAZA CUBIERTA	1	ELÉCTRICA.	500	1000	VESTÍBULO PRINCIPAL
<b>GIMNASIO MULTI USOS</b>					
CANCHA MULTI USOS	1	ELÉCTRICA.	10	1100	CANCHA USADA PARA BASQUET BALL, VOLY BALL, Y EVENTOS DELEGACIONALES
GRADAS	1		250	270	PARA ESPECTADORES
GIMNASIO	1	ELÉCTRICA.	20	121	PARA ACONDIONAMIENTO FÍSICO
SALÓN DE CALENTAMIENTO	1	ELÉCTRICA.	20	150	PARA CALENTAMIENTO FÍSICO SIN EQUIPO
VESTIDORES, BAÑOS, REGADERAS Y LOQUERS PARA DEPORTISTAS	2 NÚCLEOS	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	40	390	ASEO DE DEPORTISTAS
CONTROL PARA DEPORTISTAS CON SANITARIO.	1	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	1	35	CONTROL DE ENTRADAS DE DEPORTISTAS



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

ESPACIO	CANTIDAD	INSTALACIONES	USUARIO	M2	DESCRIPCIÓN
SANITARIOS PARA ESPECTADORES	2 NÚCLEOS	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	1 WC/ 100 PERSONAS	60	
ESTACIÓN ELÉCTRICA	1	ELÉCTRICA.		45	
CUARTO DE MANTENIMIENTO	1	ELÉCTRICA.		50	REPARACIÓN DE MOBILIARIO
CUARTO DE CALDERAS	1	ELÉCTRICA E HIDRÁULICA.		70	BOMBEO Y CALENTAMIENTO DE AGUA
CISTERNA	1	HIDRÁULICA		120 M3	ALMACENAMIENTO DE AGUA
<b>ALBERCA</b>					
ALBERCA SEMI OLÍMPICA	1	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA	6	700 M3	PARA COMPETENCIAS SEMI- OLÍMPICAS, Y APRENDIZAJE DE NATACIÓN
FOSA DE CLAVADOS	1	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA	5	800 M3	PARA COMPETENCIAS OLÍMPICAS Y SEMI-OLÍMPICAS Y APRENDIZAJE DE BUCEO
GRADAS	1		250	270	PARA ESPECTADORES
VESTIDORES, BAÑOS, REGADERAS Y LOQUERS PARA DEPORTISTAS	2 NÚCLEOS	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	40	390	ASEO DE DEPORTISTAS



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

ESPACIO	CANTIDAD	INSTALACIONES	USUARIO	M2	DESCRIPCIÓN
CONTROL PARA DEPORTISTAS CON SANITARIO.	1	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	2	35	
SANITARIOS PARA ESPECTADORES	2 NÚCLEOS	ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, SANITARIA	1 WC/ 100 PERSONAS	60	
ACCESORIA	2	ELÉCTRICA.	4	60	VENTAS
ESTACIÓN ELÉCTRICA	1	ELÉCTRICA.		45	
CUARTO DE MANTENIMIENTO	1	ELÉCTRICA.		50	REPARACIÓN DE MOBILIARIO
CUARTO DE CALDERAS	1	ELÉCTRICA E HIDRÁULICA.		70	BOMBEO Y CALENTAMIENTO DE AGUA
CISTERNA	1	HIDRÁULICA		120 M3	ALMACENAMIENTO DE AGUA



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

**UBICACIÓN:** BOSQUE DE TLÁHUAC, DELEGACIÓN TLÁHUAC, MÉXICO, D. F.

#### DESCRIPCIÓN

Se trata de un centro deportivo en el bosque de Tláhuac, para el uso de la delegación y su comunidad, en un área de 29, 850 m<sup>2</sup>, que comprende un programa de rescate del bosque, haciendo de este un lugar turístico y autogenerador de ingresos económicos, cuyos espacios tiene:

#### CONJUNTO:

Este comprende 7 áreas: la alberca, el gimnasio, una plaza cubierta, una plaza descubierta, un restaurante, un muelle y un área de juegos extremos

#### PLANTA SÓTANO:

Esta planta comprende dos sótanos ubicados en los edificios del gimnasio y de la alberca, las cuales contienen, cuartos de mantenimiento, cuartos de bombas y calderas, cisternas y estación eléctrica, en ambos casos. Estas plantas cuentan con iluminación y ventilación natural y directa.

#### PLANTA BAJA:

Esta planta comprende en cada edificio, un control para acceso y salida de deportistas, así como vestidores, regaderas, loquers, y sanitarios; el gimnasio cuenta con gimnasio, área de calentamiento y una cancha multiusos, la alberca cuenta con una fosa de clavados y una alberca semi-olímpica. Existe una plaza cubierta, dos taquillas y un área de escaleras que llevan a un nivel superior.

#### PRIMER NIVEL:

A este nivel se ingresa por el área de escaleras que proviene de la planta baja; existe un puente que vincula las entradas para los espectadores, hacia ambos edificio (alberca y gimnasio), contiene gradería para 250 personas por edificio, y sanitarios. El área de escaleras se convierte en un control de empleados que continua a un nivel superior.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### SEGUNDO NIVEL:

A este nivel se ingresa por el área de escaleras que proviene del primer nivel; este nivel solo es para uso de empleados del bosque, contiene un área de oficinas, que consta de: recepción administrador de la alberca, administrador del gimnasio, 10 oficinistas y dos sanitarios.

#### ■ MEMORIA DEL CRITERIO ESTRUCTURAL

La cimentación de los edificios están hecha a base de zapatas corridas con dados de cimentación, unidas con contratabes de liga entre ellas; las cuales soportarán una cubierta, la cual será hecha a base de una estructura metálica en forma de “I” de acero de alta resistencia AR36 con un  $F_y$  de  $3600 \text{ Kg/cm}^2$ , la altura de la “I” será variable entre 1.25 m y 2.50 m en su altura más alta con refuerzos a  $45^\circ$  en sus uniones.

#### ■ MEMORIA DEL CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El proyecto contempla la conexión a la red municipal de electricidad que se localiza en la avenida La Turba la cual alimentará los edificios de la alberca y el gimnasio independientemente, la electricidad del resto del conjunto se conectará directamente a la corriente existente en el bosque para que sea controlado desde las oficinas generales del mismo.

#### ■ MEMORIA DEL CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El proyecto contempla la conexión a la red municipal de agua potable que se localiza en la avenida La Turba la cual alimentará las cisternas de agua potable que se encuentran en los edificios de la alberca y el gimnasio; de aquí el agua será mandada por bombas hidroneumáticas directamente a los muebles hidráulicos de cada uno de los edificios.

Los muebles hidráulicos deben cumplir entre otros con el art. 154 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, el cual indica que los baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros en cada servicio; las regaderas tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que eviten el desperdicio.

Cálculo del gasto de agua potable:



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

Cada edificio tendrá 290 usuarios en su máximo cupo, se considera una dotación de 10 lt./usuario./ día, por lo que la dotación diaria será de:

$$(10 \text{ lt.} \times 290 \text{ usuarios.}) = 2,900.00 \text{ lt.}$$

CALCULO CAPACIDAD DE LA CISTERNA Y DIMENSIONES.

$$10 \text{ lt./} 290 \text{ usuarios./día.} \times 2 \text{ días} = 5,800.00 \text{ lt.}$$

### ■ **MEMORIA DEL CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.**

El proyecto prevé la eliminación de las aguas negras con sistema combinado y por gravedad, con descarga final en la atarjea municipal de aguas negras, la cual se encuentra en la avenida la turba, México, d. f.

Cálculo de la red sanitaria

Para el diseño de la red se consideró un ramal principal (albañal), el cual recibe las descargas de cada edificio con tubería de PVC de 150 mm  $\varnothing$ , pendiente de 15 milésimas por metro, hasta la descarga final, que será en la atarjea municipal.

### ■ **INSTALACIÓN PLUVIAL.**

El proyecto prevé la reutilización de las aguas pluviales y jabonosas concentrándolas en una cisterna donde serán filtradas y mandadas a la planta de agua de la SACM; la cual será usada en el riego del bosque y realimentación del la laguna artificial.





# “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

## ■ CUANTIFICACION DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO							
CONCEPTO	%	MONTO TOTAL	MATS	%	MATERIALES TOTAL	M/O %	M/O TOTAL
PRELIMINARES	0.010	744,333.32	0.05		37,216.67	0.95	707,116.66
EXCAVACIÓN	0.030	2,232,999.96	0.03		66,990.00	0.97	2,166,009.97
CIMENTACIÓN	0.125	9,304,166.52	0.68		6,326,833.23	0.32	2,977,333.29
ESTRUCTURA	0.350	26,051,666.26	0.64		16,673,066.40	0.36	9,378,599.85
ALBAÑILERIA	0.172	12,802,533.13	0.58		7,425,469.22	0.42	5,377,063.92
YESRIA	0.017	1,265,366.65	0.36		455,531.99	0.64	809,834.65
PINTURA	0.014	1,042,066.65	0.39		406,405.99	0.61	635,660.66
INST. HIDROSANIT.	0.091	6,773,433.23	0.72		4,876,871.92	0.28	1,896,561.30
INST. ELECTRICA	0.060	4,465,999.93	0.65		2,902,899.95	0.35	1,563,099.98
CANCELERIA	0.023	1,711,966.64	0.80		1,369,573.31	0.20	342,393.33
VIDRIERIA	0.060	4,465,999.93	0.91		4,064,059.94	0.09	401,939.99
CARPINTERIA	0.040	2,977,333.29	0.76		2,262,773.30	0.24	714,559.99
CERRAJERIA	0.001	74,433.33	0.95		70,711.67	0.05	3,721.67
LIMPIEZA	0.007	521,033.33	0.02		10,420.67	0.98	510,612.66
<b>TOTAL</b>	<b>1.000</b>	<b>20,471,944.00</b>			<b>10,552,562.23</b>		<b>952,652.23</b>



# "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

MARCO ANTONIO RAMIREZ ROMERO

GIMNASIO.		
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
COSTO UNITARIO TOTAL	\$ M2	3,400.00
SUPERFICIE CONSTRUIDA	M2	6,021.16
COSTO TOTAL	\$	20,471,944.00
HONORARIOS 8%	\$	1,637,755.52

BONGI		
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
COSTO UNITARIO TOTAL	\$ M2	2,850.26
SUPERFICIE CONSTRUIDA	M2	346.36
COSTO TOTAL	\$	987,216.05
HONORARIOS 8%	\$	78,977.28

RESTAURANTE			PLATAFORMA.		
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO	VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
COSTO UNITARIO TOTAL	\$ M2	3,448.36	COSTO UNITARIO TOTAL	\$ M2	2,350.23
SUPERFICIE CONSTRUIDA	M2	124.00	SUPERFICIE CONSTRUIDA	M2	1,720.13
COSTO TOTAL	\$	427,596.64	COSTO TOTAL	\$	4,042,701.13
HONORARIOS 8%	\$	34,207.73	HONORARIOS 8%	\$	323,416.09



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

MUELLE		
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
COSTO UNITARIO TOTAL	\$ M2	2,550.35
SUPERFICIE CONSTRUIDA	M2	400.00
COSTO TOTAL	\$	1,020,140.00
HONORARIOS 8%	\$	81,611.20



# "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

MARCO ANTONIO RAMIREZ ROMERO

PARTIDAS GENERALES.							
CONCEPTO	%	MONTO TOTAL	MATS	%	MATERIALES TOTAL	M/O %	M/O TOTAL
PRELIMINARES	0.010	272,407.80	0.05		13,620.39	0.95	258,787.41
DEMOLICIÓN	0.030	817,223.41	0.03		24,516.70	0.97	792,706.71
CIMENTACIÓN	0.125	3,405,097.56	0.68		2,315,466.34	0.32	1,089,631.22
ESTRUCTURA	0.350	9,534,273.17	0.64		6,101,934.83	0.36	3,432,338.34
ALBAÑILERIA	0.172	4,685,414.24	0.58		2,717,540.26	0.42	1,967,873.98
YESERIA	0.027	735,501.07	0.36		264,780.39	0.64	470,720.69
PINTURA	0.014	381,370.93	0.39		148,734.66	0.61	232,636.27
INST. HIDROSANIT.	0.091	2,478,911.02	0.72		1,784,815.94	0.28	694,095.09
INST. ELECTRICA	0.060	1,634,446.83	0.65		1,062,390.44	0.35	572,056.39
CANCELERIA	0.023	626,537.95	0.80		501,230.36	0.20	125,307.59
VIDRIERIA	0.020	544,815.61	0.91		495,782.20	0.09	49,033.40
CARPINTERIA	0.070	1,906,854.63	0.76		1,449,209.52	0.24	457,645.11
CERRAJERIA	0.001	27,240.78	0.95		25,878.74	0.05	1,362.04
LIMPIEZA	0.007	190,685.46	0.02		3,813.71	0.98	186,871.75
<b>TOTAL</b>	<b>1.000</b>	<b>27,240,780.48</b>			<b>16,909,714.48</b>		<b>10,331,066.00</b>
GIMNASIO.	\$20,763,127.300						
AERO BONGI	\$987,216.050						
RESTAURANTE.	\$427,596.000						
MUELLE.	\$1,020,140.000						
PLATAFORMA	\$4,042,701.130						



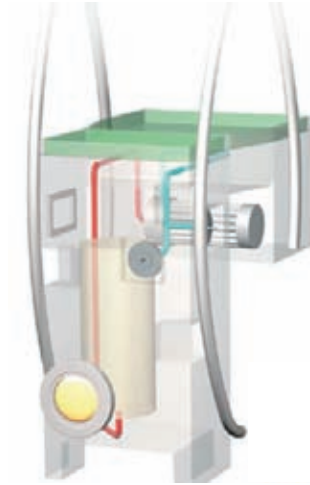
# "CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

COSTO TOTAL	\$27,240,780.480			
HONORARIOS 8%	\$2,179,262.438			
*CORRESPONDE A LOS HONORARIOS SI SE REALIZARA TODA LA OBRA				
*CORRESPONDE A PU DE DICIEMBRE DEL 2005				
\$10.57 PRECIO DEL DÓLAR 27 DE FEBRERO DEL 2006				
EL PRECIO UNITARIO INCLUYE INDIRECTOS Y UTILIDAD				
C.D +	C.I. +	UTILIDAD		
DEL 18% AL 39%				

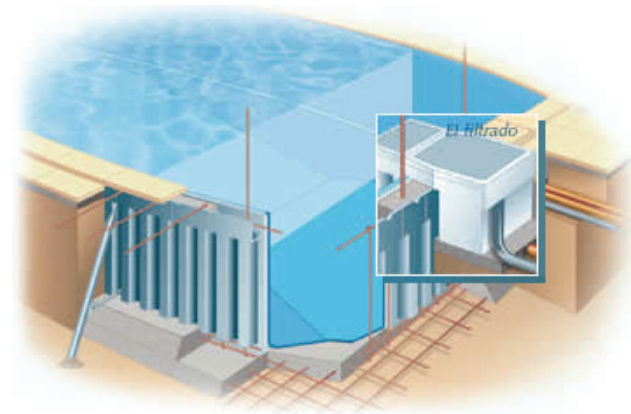


# “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

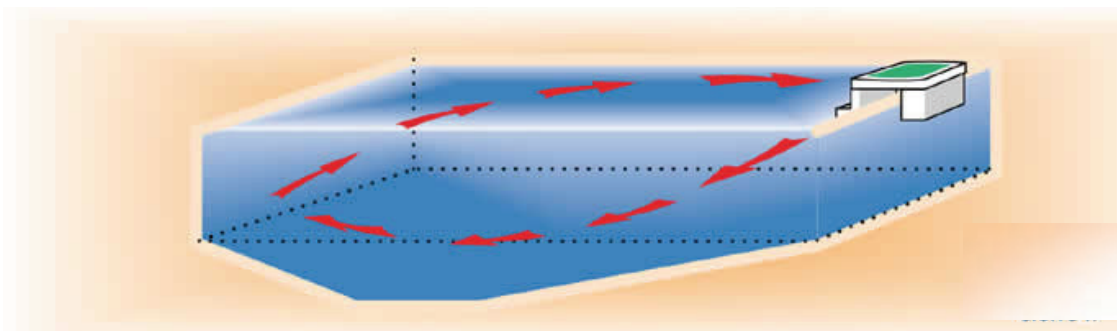
## SISTEMA DE FILTRACIÓN



SISTEMA DE FILTRACIÓN



DETALLE DE INSTALACIÓN



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE FILTRADO.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### IMÁGENES DE EUROBONGI, MURO DE ESCALAR Y LA TIROLEZA.



Eurobongi



Tiroleza



Eurobongi



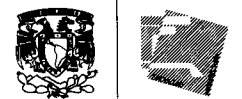
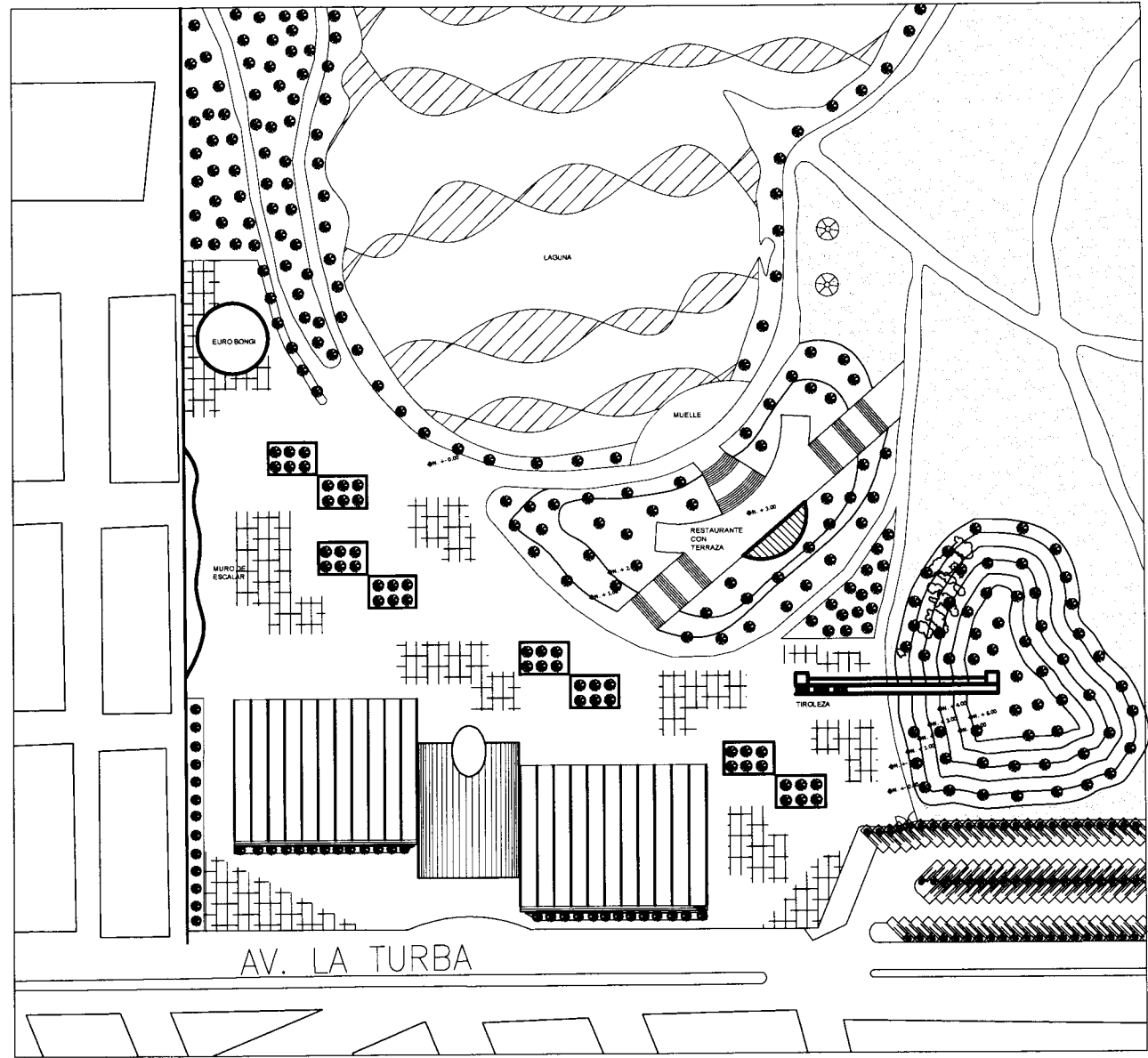
Muro de escalar



"CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

# PLANOS ARQUITECTÓNICOS.





Escuela de Landscaping

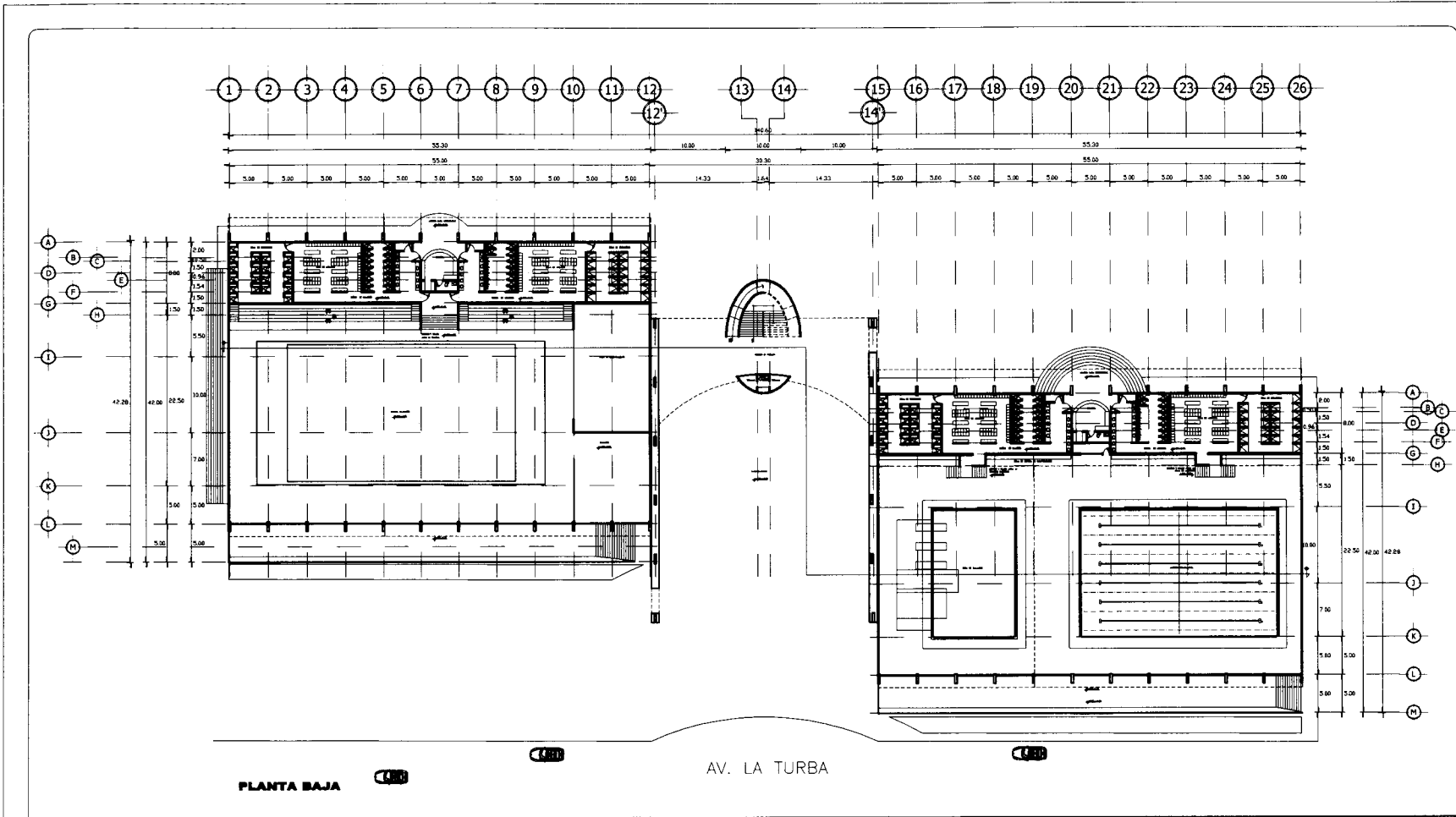
**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

ESCUELA DE PLANTAS  
 SELECCIÓN PLANTAS  
 MEDIO S.P.

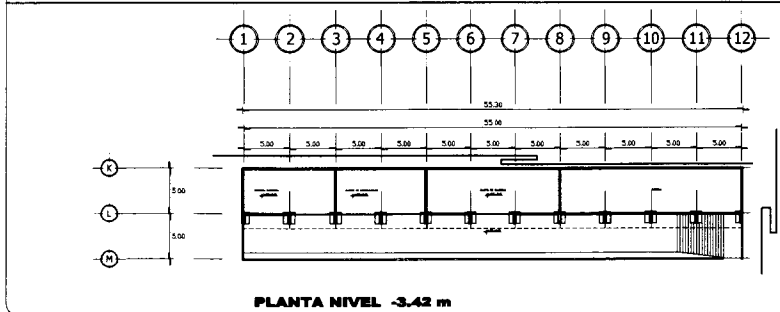
**PLANO ARQUITECTÓNICO**

	Autor: Fecha: Escala: Hoja:	1/500 1/1000 1/2000 1/4000 1/8000 1/16000 1/32000 1/64000 1/128000 1/256000 1/512000 1/1024000 1/2048000 1/4096000 1/8192000 1/16384000 1/32768000 1/65536000 1/131072000 1/262144000 1/524288000 1/1048576000 1/2097152000 1/4194304000 1/8388608000 1/16777216000 1/33554432000 1/67108864000 1/134217728000 1/268435456000 1/536870912000 1/1073741824000 1/2147483648000 1/4294967296000 1/8589934592000 1/17179869184000 1/34359738368000 1/68719476736000 1/137438953472000 1/274877906944000 1/549755813888000 1/1099511627776000 1/2199023255552000 1/4398046511104000 1/8796093022208000 1/17592186044416000 1/35184372088832000 1/70368744177664000 1/140737488355328000 1/281474976710656000 1/562949953421312000 1/1125899906842624000 1/2251799813685248000 1/4503599627370496000 1/9007199254740992000 1/18014398509481984000 1/36028797018963968000 1/72057594037927936000 1/144115188075855872000 1/288230376151711744000 1/576460752303423488000 1/1152921504606846976000 1/2305843009213693952000 1/4611686018427387904000 1/9223372036854775808000 1/18446744073709551616000 1/36893488147419103232000 1/73786976294838206464000 1/147573952589676412928000 1/295147905179352825856000 1/590295810358705651712000 1/1180591620717411303424000 1/2361183241434822606848000 1/4722366482869645213696000 1/9444732965739290427392000 1/18889465931478580854784000 1/37778931862957161709568000 1/75557863725914323419136000 1/151115727451828646838272000 1/302231454903657293676544000 1/604462909807314587353088000 1/1208925819614629174706176000 1/2417851639229258349412352000 1/4835703278458516698824704000 1/9671406556917033397649408000 1/19342813113834066795298816000 1/38685626227668133590597632000 1/77371252455336267181195264000 1/154742504910672534362390528000 1/309485009821345068724781056000 1/618970019642690137449562112000 1/1237940039285380274899124224000 1/2475880078570760549798248448000 1/4951760157141521099596496896000 1/9903520314283042199192993792000 1/19807040628566084398385987584000 1/39614081257132168796771975168000 1/79228162514264337593543950336000 1/158456325028528675187087900672000 1/316912650057057350374175801344000 1/633825300114114700748351602688000 1/1267650600228229401496703205376000 1/2535301200456458802993406410752000 1/5070602400912917605986812821504000 1/10141204801825835211973625643008000 1/20282409603651670423947251286016000 1/40564819207303340847894502572032000 1/81129638414606681695789005144064000 1/162259276832213363391578010288128000 1/324518553664426726783156020576256000 1/649037107328853453566312041152512000 1/1298074214657707107132624082305024000 1/2596148429315414214265248164610048000 1/5192296858630828428530496329220096000 1/10384593717261656857060992658440192000 1/20769187434523313714121985316880384000 1/41538374869046627428243970633760768000 1/83076749738093254856487941267521536000 1/166153499476186509712975882535043072000 1/332306998952373019425951765070086144000 1/664613997904746038851903530140172288000 1/1329227995809492077703807060280344576000 1/2658455991618984155407614120560689152000 1/5316911983237968310815228241121378304000 1/10633823966475936621630456482242756608000 1/21267647932951873243260912964485513216000 1/42535295865903746486521825928971026432000 1/85070591731807492973043651857942052864000 1/170141183463614985946087303715884105728000 1/340282366927229971892174607431768211456000 1/680564733854459943784349214863536422912000 1/1361129467708919887568698429727072845824000 1/2722258935417839775137396859454145691648000 1/5444517870835679550274793718908291383296000 1/10889035741671359100549587437816582766592000 1/21778071483342718201099174875633165533184000 1/43556142966685436402198349751266331066368000 1/87112285933370872804396699502532662132736000 1/174224571866741745608793399005065324265472000 1/348449143733483491217586798010130648530944000 1/696898287466966982435173596020261291061888000 1/1393796574933933964870347192040522582123776000 1/2787593149867867929740694384081045164247552000 1/5575186299735735859481388768162090328495104000 1/11150372599471471718962777536324180656990208000 1/22300745198942943437925555072648361313980416000 1/44601490397885886875851110145296722627960832000 1/89202980795771773751702220290593445255921664000 1/178405961591543547503404440581186890511843328000 1/356811923183087095006808881162373781023686656000 1/713623846366174190013617762324747562047373312000 1/1427247692732348380027235524649495124094746624000 1/2854495385464696760054471049298990248189493248000 1/5708990770929393520108942098597980496378986496000 1/11417981541858787040217884197195960992757972992000 1/22835963083717574080435768394391921985515945984000 1/45671926167435148160871536788783843971031891968000 1/91343852334870296321743073577567687942063783936000 1/182687704669740592643486147155135375884127567872000 1/365375409339481185286972294310270751768255135744000 1/730750818678962370573944588620541503536510271488000 1/1461501637357924741147889177241083007073020542976000 1/2923003274715849482295778354482166014146041085952000 1/5846006549431698964591556708964332028292082171904000 1/11692013098863397929183113417928664056584164343808000 1/23384026197726795858366226835857328113168328687616000 1/46768052395453591716732453671714656226336657375232000 1/93536104790907183433464907343429312452673314750464000 1/187072209581814366866929814686858624905346629500928000 1/374144419163628733733859629373717249810693259001952000 1/748288838327257467467719258747434499621386518003904000 1/1496577676654514934935438517494868999242773036007808000 1/2993155353309029869870877034989737998485546072015616000 1/5986310706618059739741754069979475996971092144031232000 1/11972621413236119479483508139959551993942184288062464000 1/23945242826472238958967016279919103987884368576124928000 1/47890485652944477917934032559838207975768737152249856000 1/95780971305888955835868065119676415951537474304499712000 1/191561942611777911671736130239352831903074948608999424000 1/383123885223555823343472260478705663806149897217998848000 1/766247770447111646686944520957411327612299794435997696000 1/153249554089422329337388904191482265522459958887199552000 1/306499108178844658674777808382964531044919917774399104000 1/612998216357689317349555616765929062089839835548798208000 1/1225996432715378634699111233531858124179679671097596416000 1/2451992865430757269398222467063716248359359342195192832000 1/4903985730861514538796444934127432496718718684390385664000 1/9807971461723029077592889868254864993437437368780771328000 1/19615942923446058151185779736509729986874874737561542656000 1/39231885846892116302371559473019459973749749475123085312000 1/78463771693784232604743118946038919947499498950246170624000 1/156927543387568465209486237892077839894998997900492341248000 1/313855086775136930418972475784155679789997995800984682496000 1/627710173550273860837944951568311359579995991601969364992000 1/1255420347100547721675889903136622719159991993203938729984000 1/2510840694201095443351779806273245438319983996407877459968000 1/5021681388402190886703559612546490876639967992815754919936000 1/10043362776804381773407119225092981753279935985631509839872000 1/20086725553608763546814238450185963506559871971263019679744000 1/40173451107217527093628476900371927013119743942526039359488000 1/80346902214435054187256953800743854026239487885052078718976000 1/160693804428870108374513907601487700524478975770104154377952000 1/321387608857740216749027815202975401048957951540208308755904000 1/642775217715480433498055630405950802097915903080416617511808000 1/1285550435430960866996111260811901604195831806160833230023616000 1/2571100870861921733992222521623803208391663612321666460471232000 1/5142201741723843467984445043247606416783327224643332920942464000 1/10284403483447686935968890086495212833566654491286665841884928000 1/20568806966895373871937780172990425667133308982573331683769856000 1/41137613933790747743875560345980851334266617965146663367539712000 1/82275227867581495487751120691961702668533235930293326735079424000 1/164550455735162990975502241383923405337066471860586653470158848000 1/329100911470325981951004482767846810674132943721173306940317696000 1/658201822940651963902008965535693621348265887442346613880635392000 1/1316403645881303927804017931071387242696531774884693277712670784000 1/2632807291762607855608035862142774485393063549769386555425341568000 1/5265614583525215711216071724285548970786127099538773110850683136000 1/10531229167050431422432143448571097941572254199077546221701366272000 1/21062458334100862844864286897142195883144508398155092443402732544000 1/42124916668201725689728573794284391776288916796310184886805465088000 1/84249833336403451379457147588568783552577833592620369773610930176000 1/168499666732806902758914295177137567105155671185240739547221860352000 1/336999333465613805517828590354275134210311342370481479094443720704000 1/673998666931227611035657180708550268420622684740962958188887441408000 1/1347997333862455222071314361417000536841245369481925916377774882816000 1/2695994667724910444142628722834001073682490738963851832755549765632000 1/5391989335449820888285257445668002147364981477927703665511099531264000 1/10783978670899641776570514891336004294729962955855407331022199062528000 1/21567957341799283553141029782672008589459925911710814662044398125056000 1/43135914683598567106282059565344017178919851823421629324088796250112000 1/86271829367197134212564119130688034357839703646843258648177592500224000 1/172543658734394268425128238261376068715679407293686517296355185000448000 1/345087317468788536850256476522752137431358814587373034592710370000896000 1/690174634937577073700512953045504274862717629174746069185420740001792000 1/1380349269875154147401025906091008549725435258349492138370841480003584000 1/2760698539750308294802051812182017099450870516698984276741682960007168000 1/55213970795006165896041036243640341989017410333979685534833659200014336000 1/110427941590012331792082072487280683978034820667959371069667318400028672000 1/220855883180024663584164144974561367956069641335918742139334636800057344000 1/4417117663600493271683282899491227359121392826718374842786692736000114688000 1/8834235327200986543366565798982454718242785653436749685573385472000229376000 1/17668470654401973086733131597964909436485571306873499371146770944000458752000 1/35336941308803946173466263195929818872971142613746998742313541888000917504000 1/706738826176078923469325263918596377459422852274939974846270837760001835008000 1/1413477652352157846938650527837192754918845704549879949692541675520003670016000 1/2826955304704315693877301055674385509837691409099759899385083351040007340032000 1/56539106094086313877546021113487710196753828181995197987701667020800014680064000 1/113078212188172627755092042226975420393507656363990395975403334041600029360128000 1/22615642437634525551018408445395084078701531272798
--	--------------------------------------	--

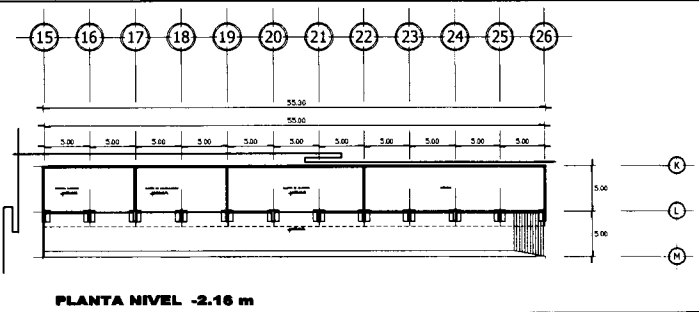


PLANTA BAJA

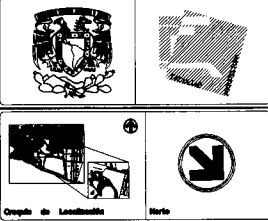
AV. LA TURBA



PLANTA NIVEL -3.42 m



PLANTA NIVEL -2.16 m



SIMBOLOGÍA

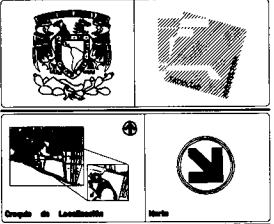
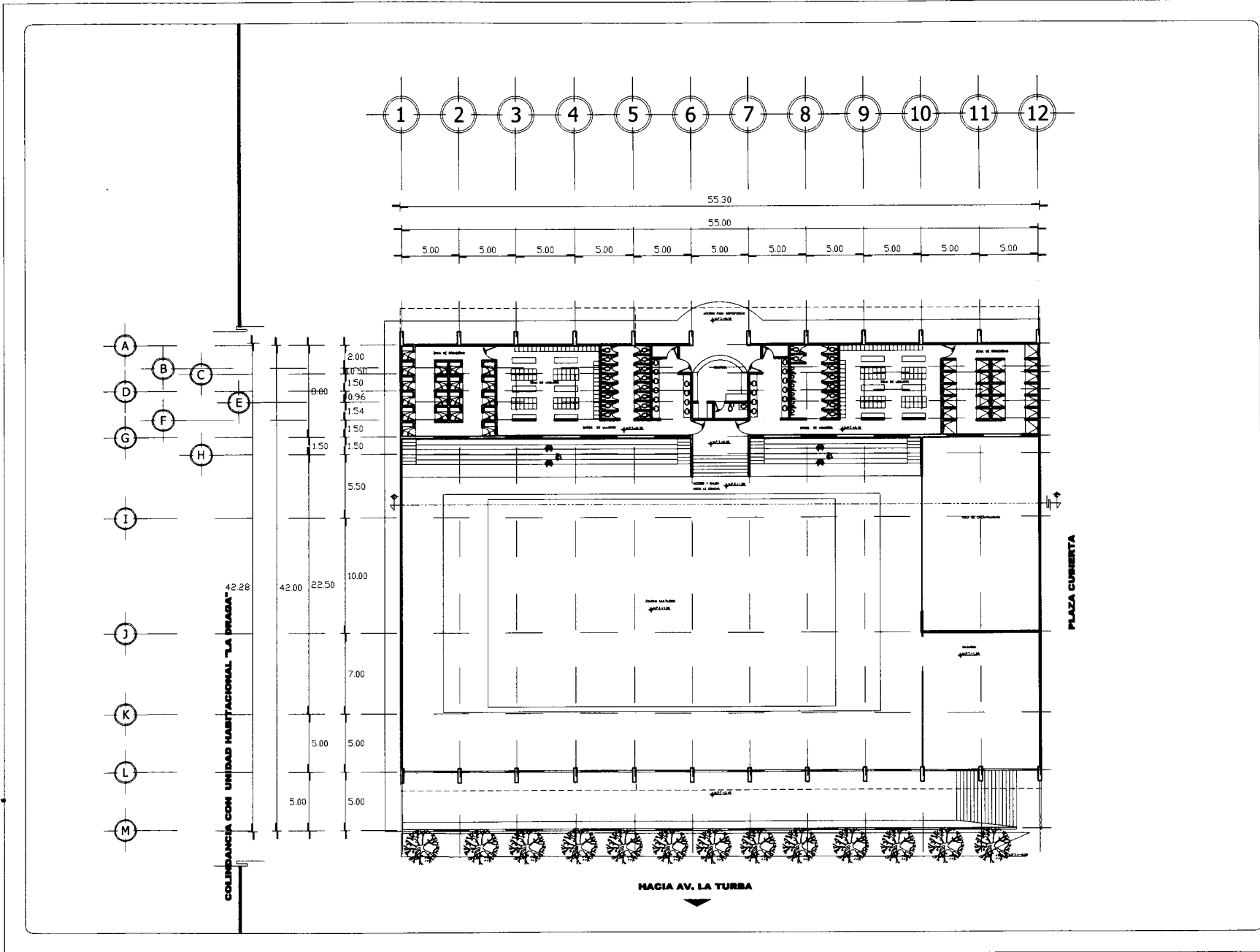
CENTRO DEPORTIVO

INSTITUTO DE TRAMITACIÓN  
 DELEGACIÓN TLANAHUAC  
 MÉXICO S.P.

ALBERCA Y GIMNASIO

PM-01





**SIMBOLOGÍA**

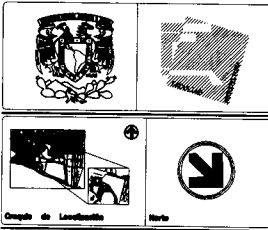
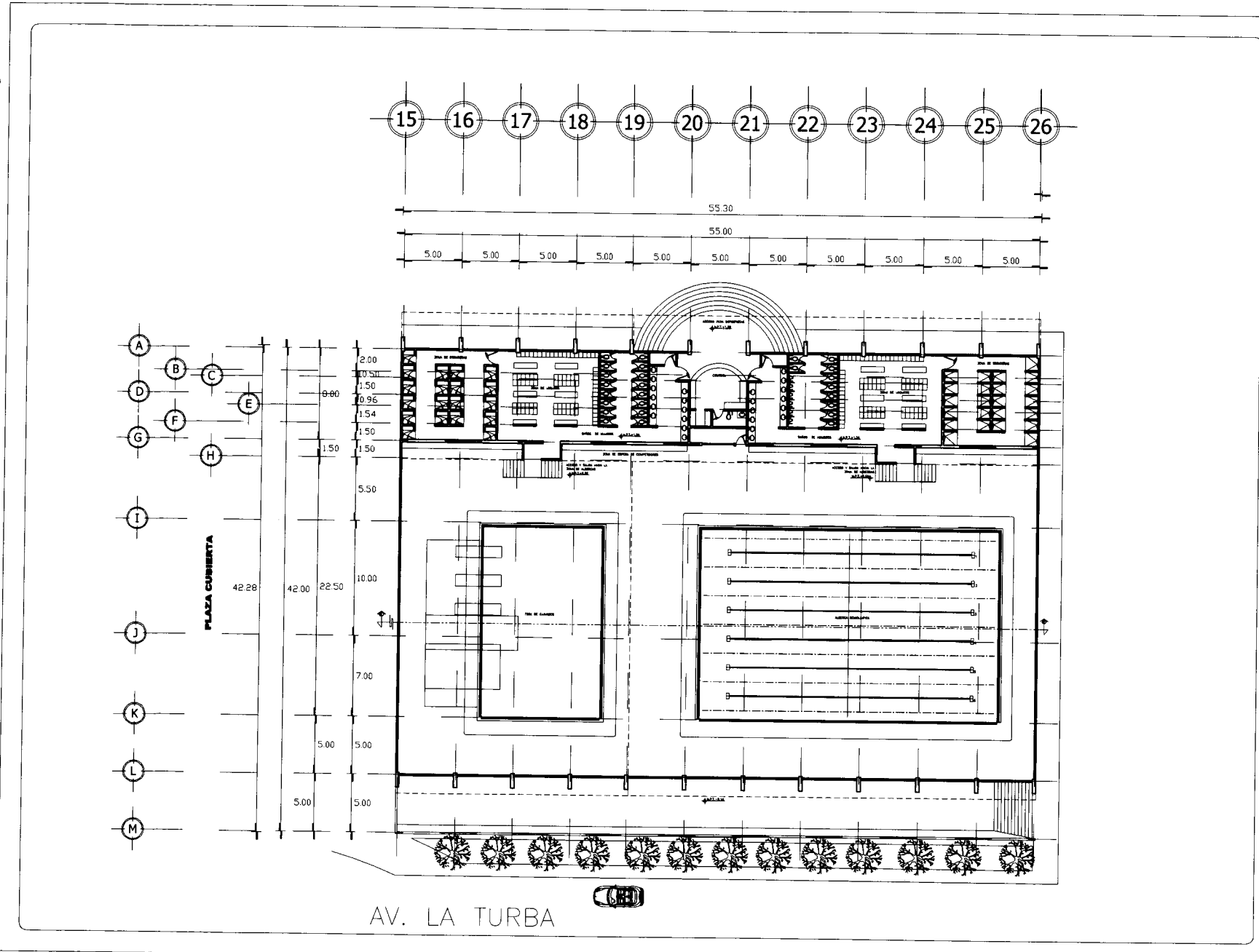
**CENTRO DEPORTIVO**

GOBIERNO DE TLANAHUAC  
SECRETARÍA DE TURISMO  
MÉXICO S.P.

**GIMNASIO  
(PLANTA BAJA)**


AR-02





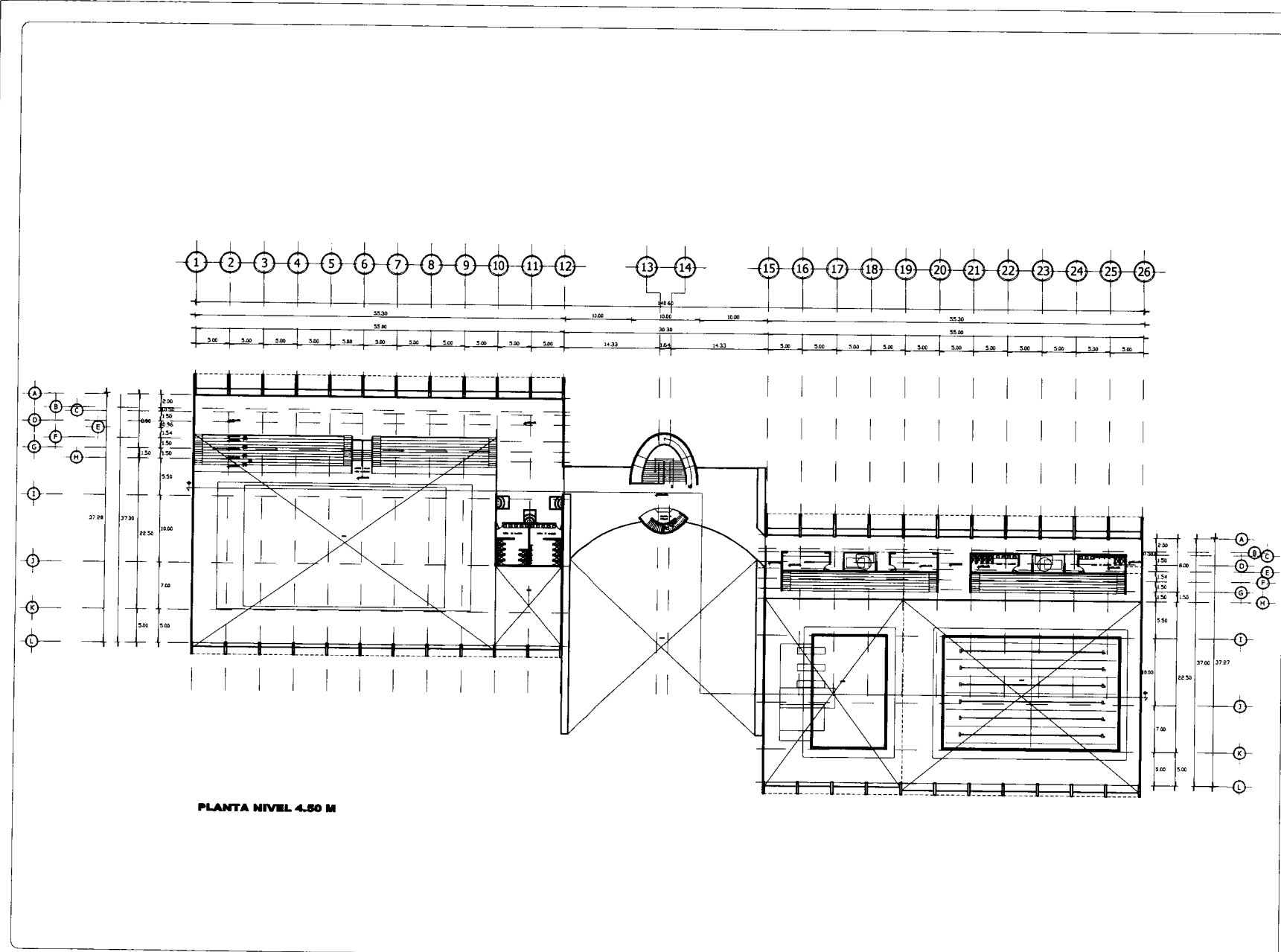
**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

BOQUE DE PLANIMAC  
DELEGACIÓN PLANIMAC  
MÉXICO D.F.

**ALBERCA  
(PLANTA BAJA)**

	Escala: 1:500 Fecha: 1980	<b>AR-06</b>
	Autor: [Blank] Proyecto: [Blank]	



PLANTA NIVEL 4.50 M

Grupo de Landmark	Sur

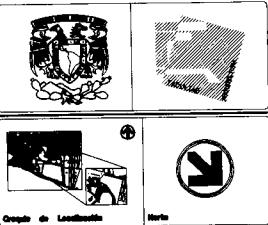
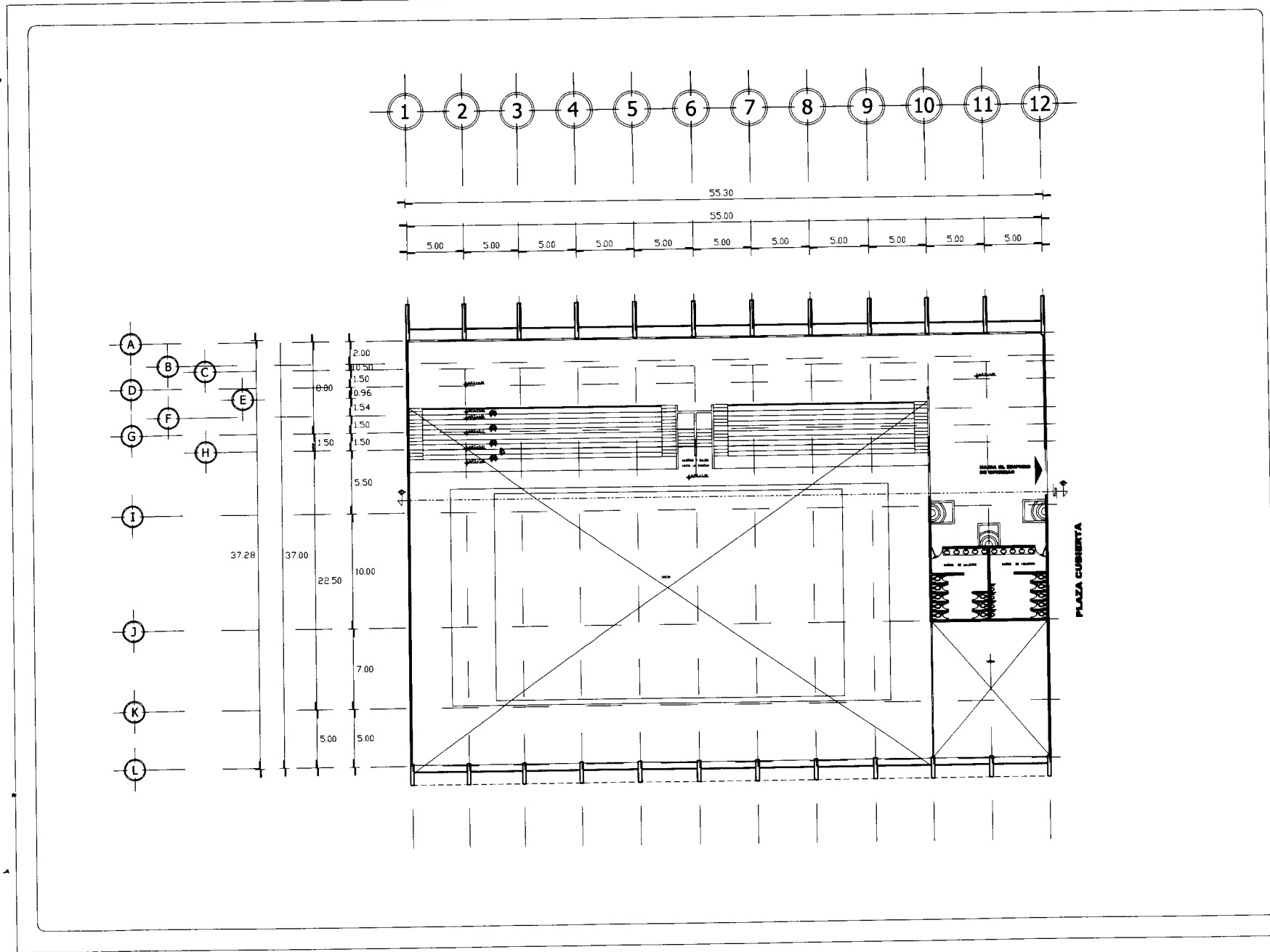
**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

BOBANE DE TLANHAG  
DELEGACIÓN TLANHAG.  
MÉXICO D.F.

**ALBERCA Y GIMNASIO**

PM-02



**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

DOMINIO DE TIAMAS  
DELEGACIÓN TIAMAS  
SANTO D.S.

**GIMNASIO  
(PRIMER NIVEL)**

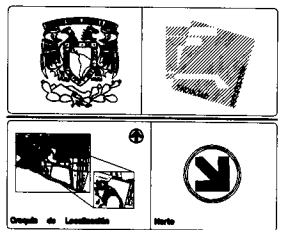
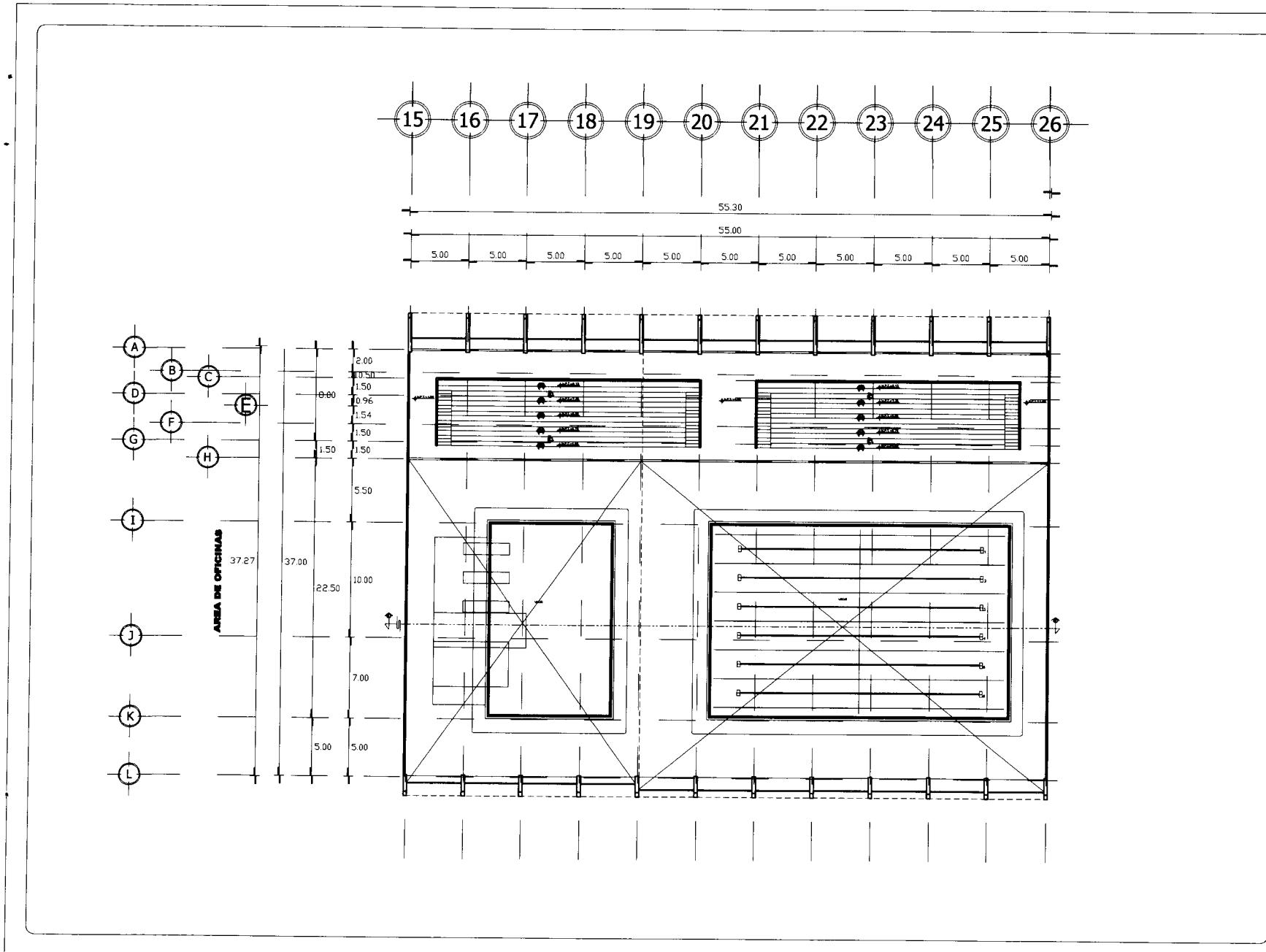
	<p>Escala: 1:100</p> <p>Fecha: 2000</p>	<p>AR-03</p>
--	---	--------------











**SIMBOLOGÍA**

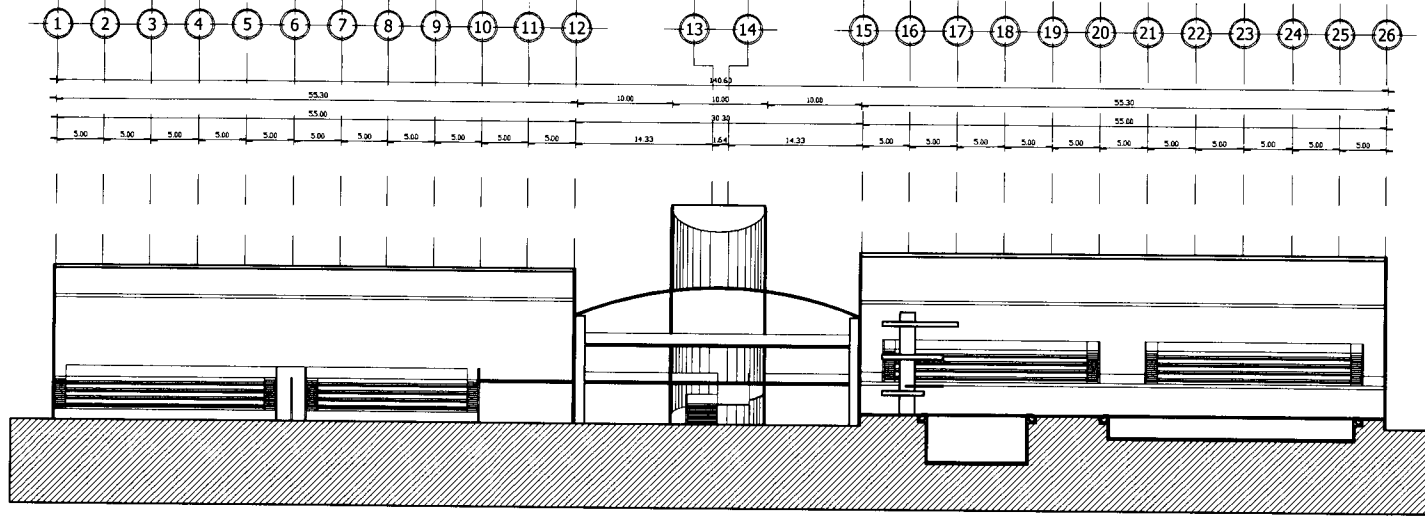
**CENTRO DEPORTIVO**

BOGOTÁ DE TLANAHUAC  
DELEGACIÓN TLANAHUAC  
MÉXICO D.F.

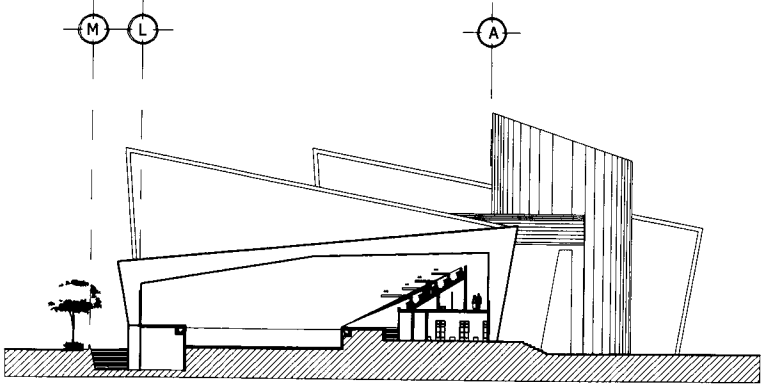
**ALBERCA  
(SEGUNDO NIVEL)**

	Escala: 1:500 Fecha: 1980	AR-08
--	------------------------------	-------

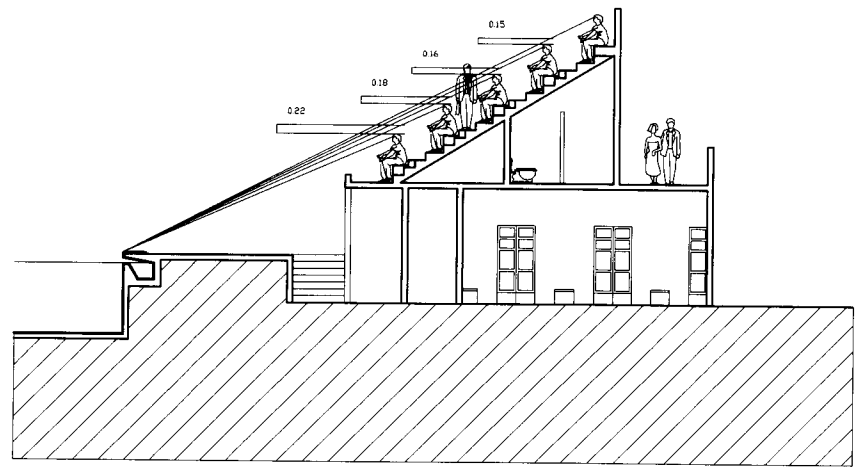




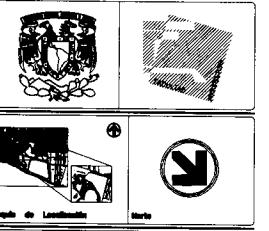
**CORTE A-A'**



**CORTE B-B'**



**DETALLE DE ISOPTICA A LA ALBERCA**  
escala 1:50



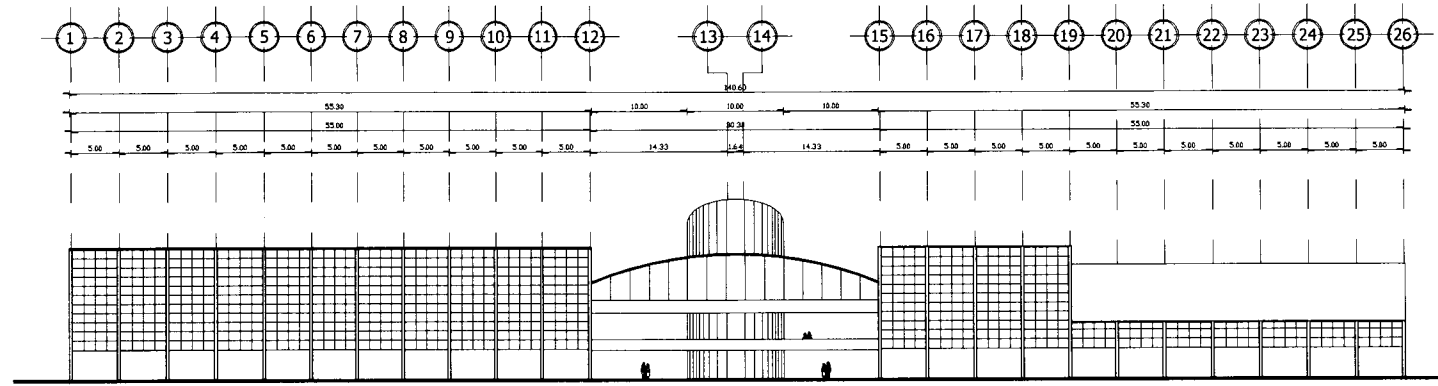
**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

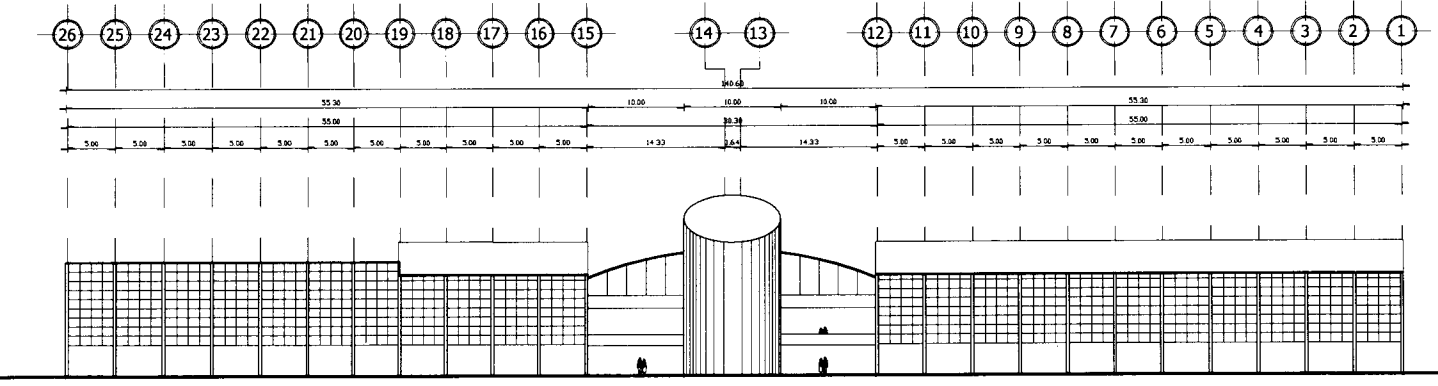
RODRIGUEZ DE TLAMUAC  
SOLISASANI TLAMUAC  
MEXICO S.P.

**GIMNASIO Y ALBERCA**  
(CORTE)

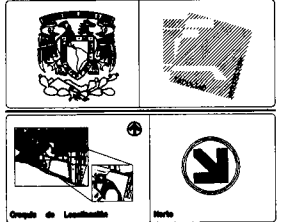
AR-09



FACHADA HACIA LA AV. LA TURBA



FACHADA HACIA EL BOSQUE



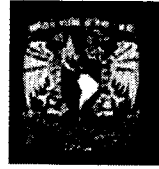
**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

BOQUE DE PLANILAS  
 DISEÑO Y PLANTAS  
 SEÑOR S.P.

**GIMNASIO Y ALBERCA  
 (CORTES)**

AR-10



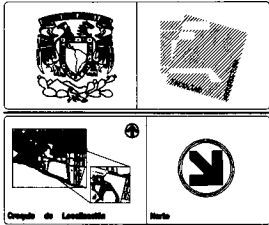
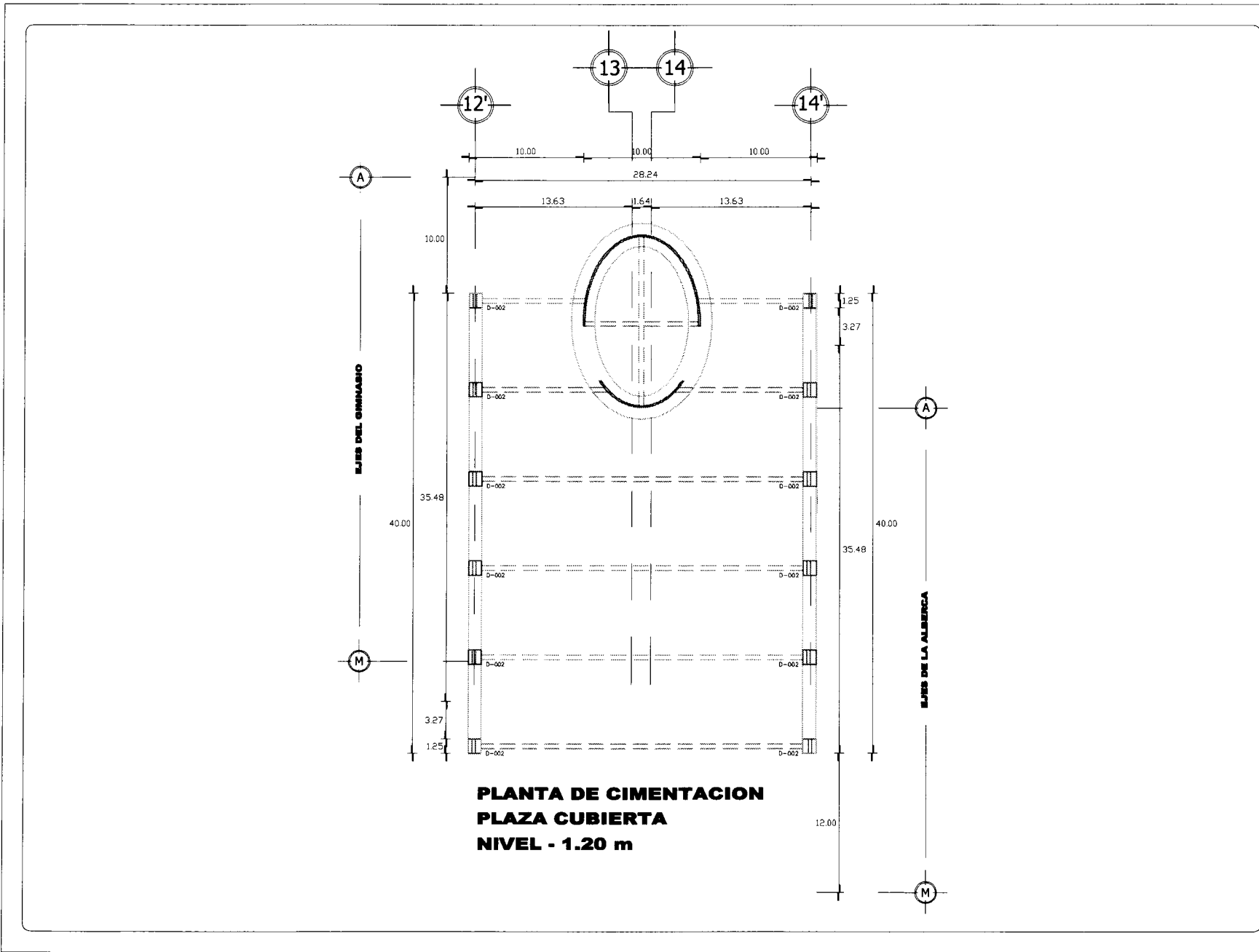
"CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

# PLANOS DE CRITERIO DE ESTRUCTURA.

MARCO ANTONIO RAMIREZ ROMERO







**SIMBOLOGÍA**

--	--

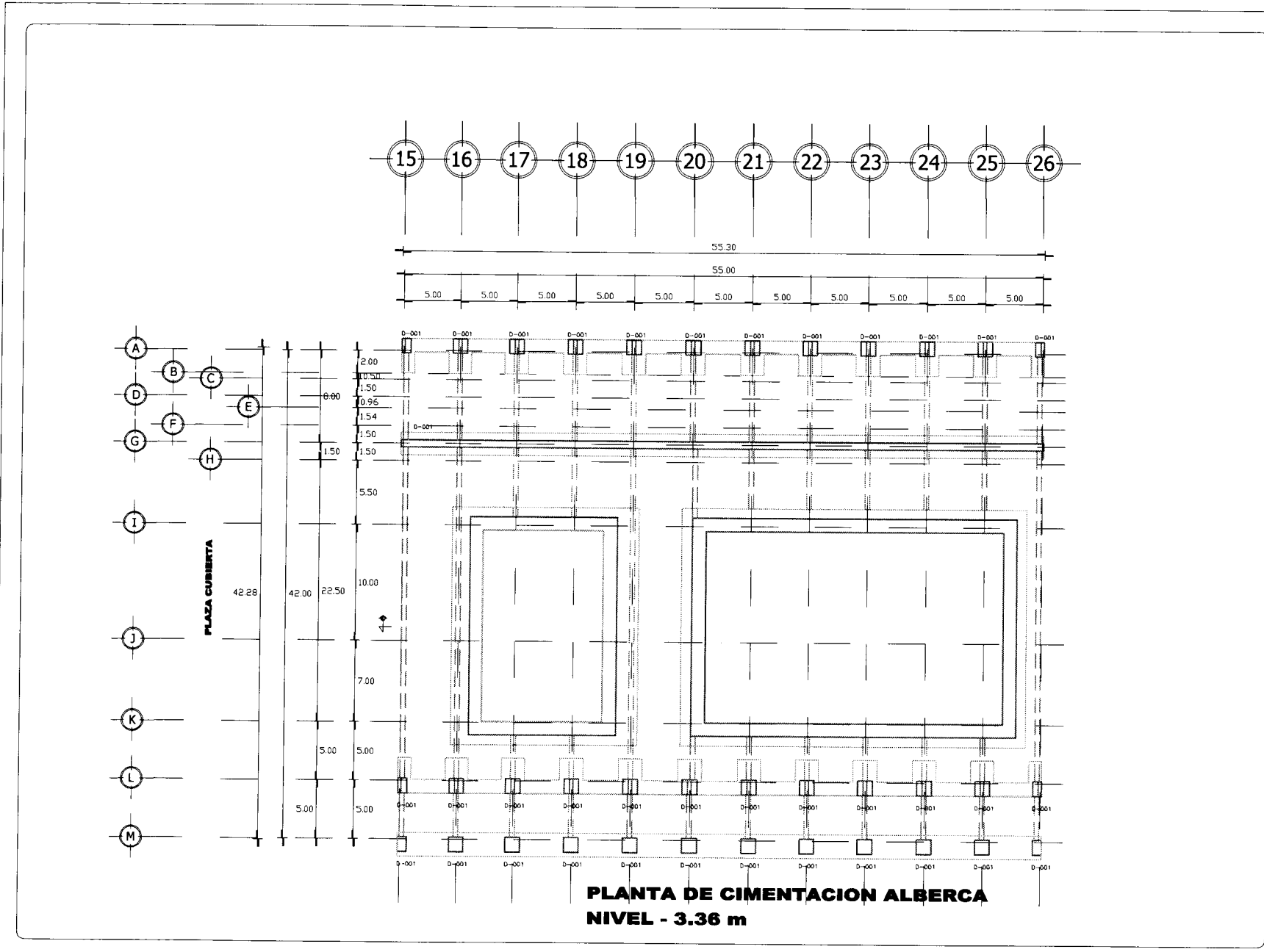
**CENTRO DEPORTIVO**

BOGOTÁ DE TLANIAG  
DELEGACIÓN TLANIAG  
MÉXICO D.F.

**EDIFICIO DE OFICINAS  
(CIMENTACION)**

	DIRECCIÓN DE OBRAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA	1:50
	ESCALA: 1:50 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	1:50
	FECHA: 1980	1:50
	AUTOR:	1:50

**C-02**



**PLANTA DE CIMENTACION ALBERCA  
NIVEL - 3.36 m**

Escala: 1:100	Surto

**SIMBOLOGIA**

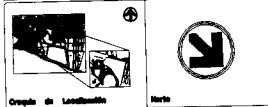
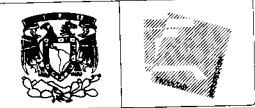
**CENTRO DEPORTIVO**

BOGOTÁ DE PLANEAR  
DESEÑOS Y PLANEAR  
SOLUCIONES S.A.

**ALBERCA  
(CIMENTACION)**

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO  
FECHA: 15/05/2014  
AUTOR: J. G. GARCIA  
REVISOR: J. G. GARCIA  
DISEÑADOR: J. G. GARCIA

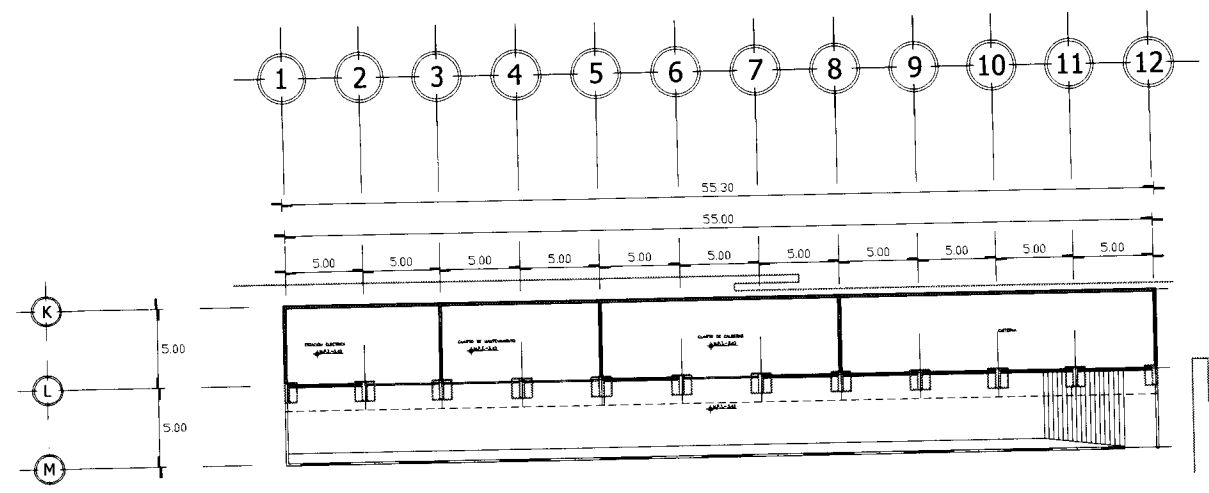
C-03



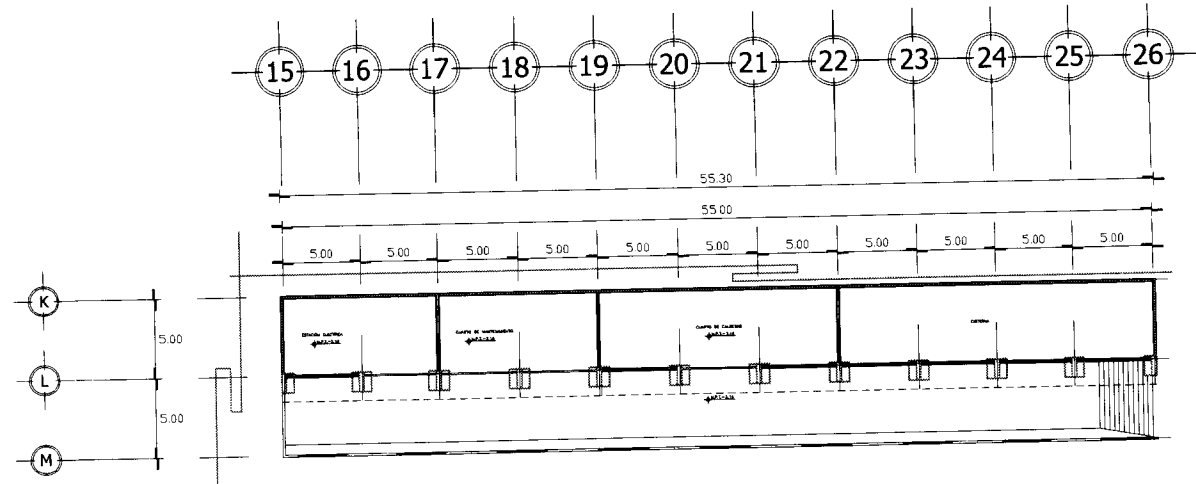
Grupo de Edificios Norte

### SIMBOLOGÍA

- CASTILLO
- ▬ MURO DE PANEL W
- ▬▬ MURO DE TABIQUE RECOCIDO
- ▬▬▬ MURO DE CONCRETO



**PLANTA SOTANO GIMNASIO**



**PLANTA SOTANO ALBERCA**

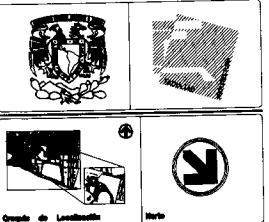
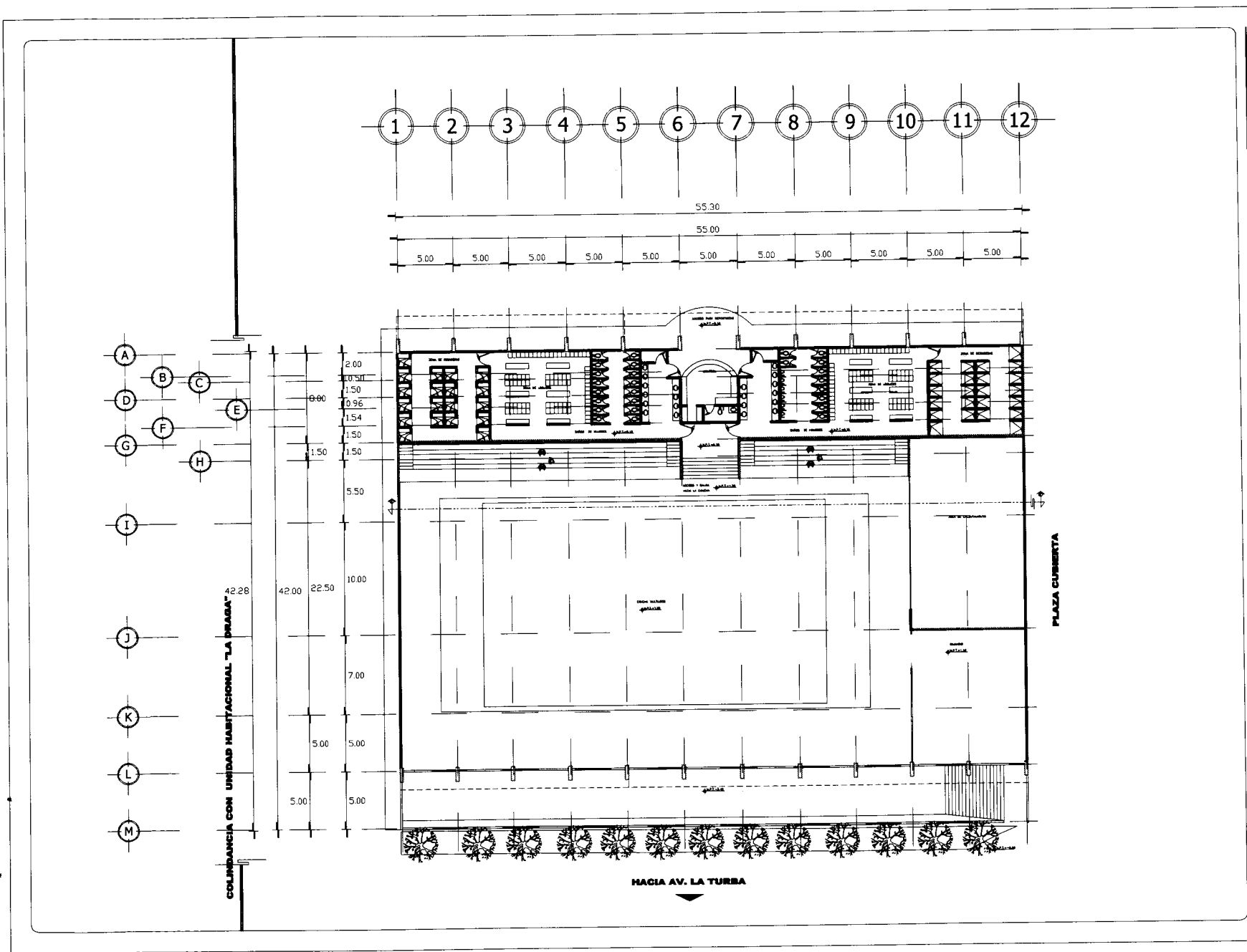
## CENTRO DEPORTIVO

BOQUETE DE PLANIMAS DEL DEPARTAMENTO DE PLANIMAS, MEDICINA D.P.

### GIMNASIO Y ALBERCA (PLANTAS SOTANOS)

PROYECTO	FECHA
ESTUDIO	FECHA
PROYECTO	FECHA
ESTUDIO	FECHA

E-01



**SIMBOLOGÍA**

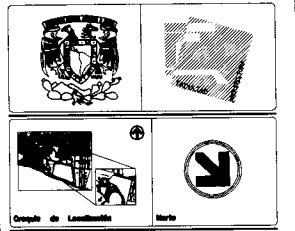
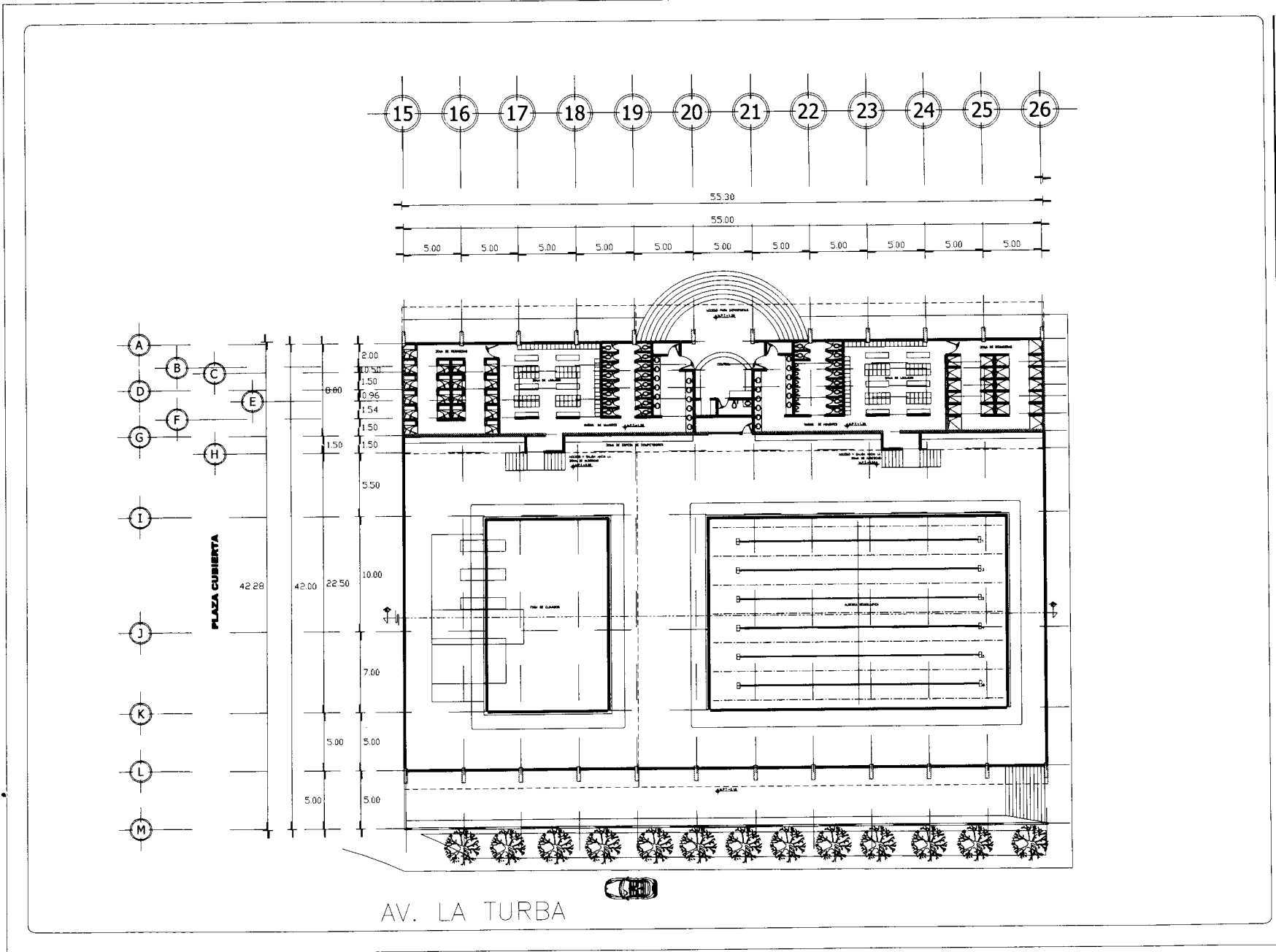
- CASTILLO
- ▨ MURO DE PANEL W
- ▧ MURO DE TABIQUE RECOCIDO
- ▩ MURO DE CONCRETO

**CENTRO DEPORTIVO**

BOGOTÁ DE PLANAS  
 DISEÑO DE PLANAS  
 MÉRCOS S.P.A.

**GIMNASIO  
 (PLANTA BAJA)**

Escala: 1:500 Fecha: 1980		<b>E-02</b>
Autor:	Diseñador:	



**SIMBOLOGÍA**

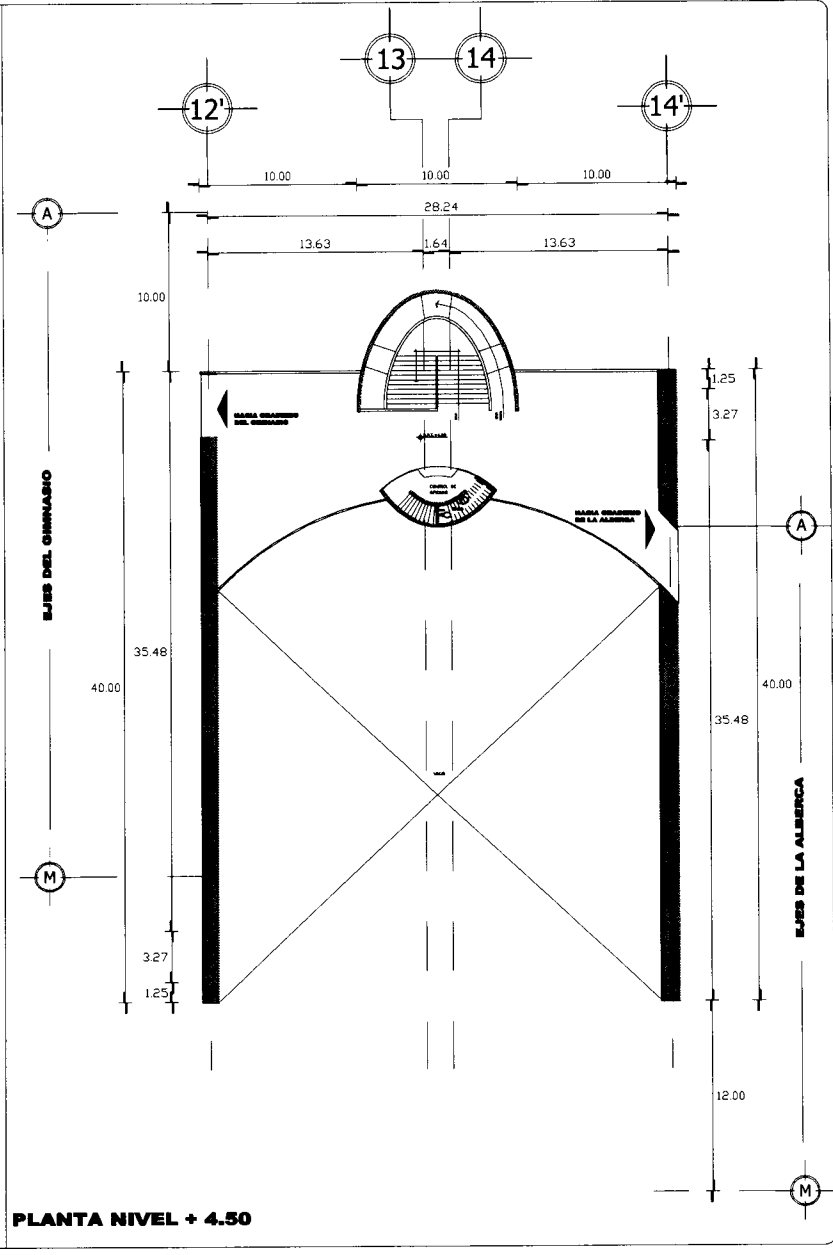
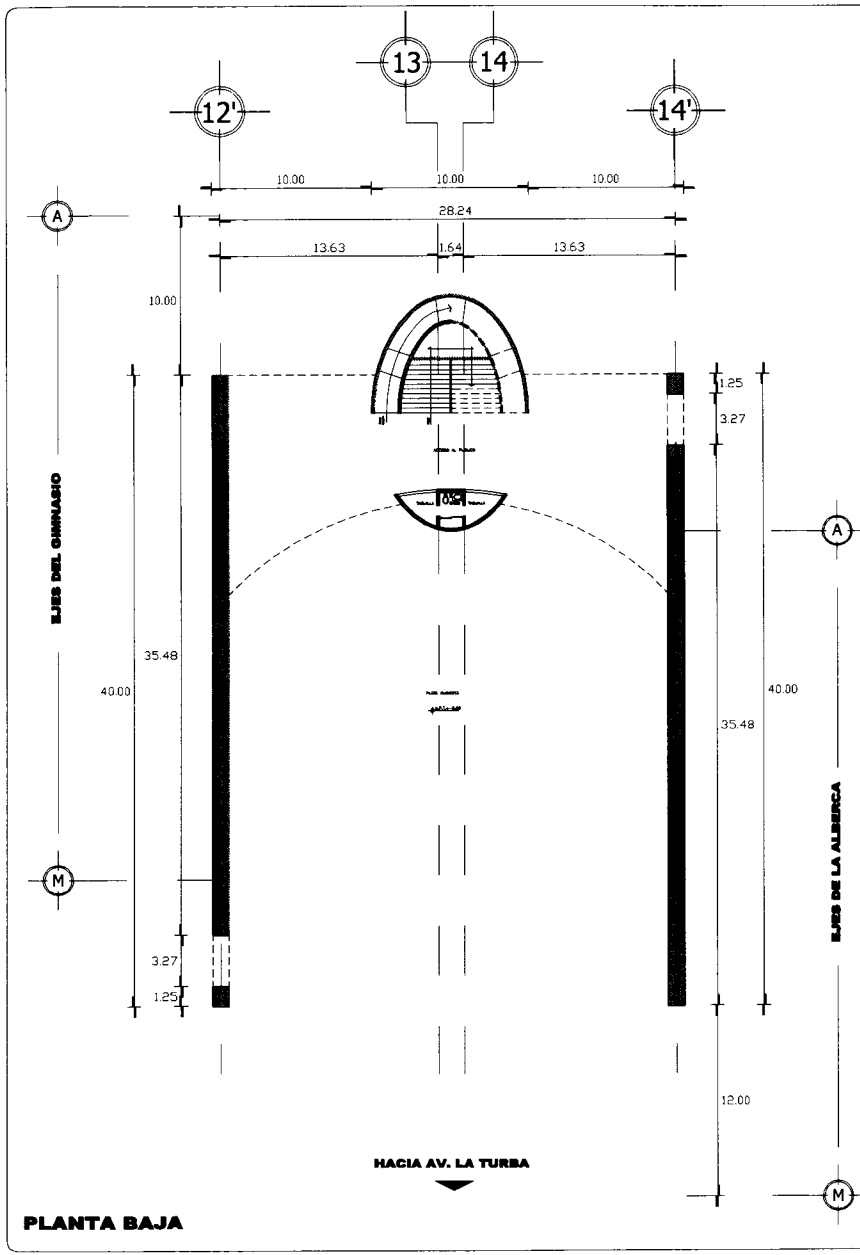
- CASTILLO
- ▬ MURO DE PANEL W
- ▬ MURO DE TABIQUE RECOCIDO
- ▬ MURO DE CONCRETO



**CENTRO DEPORTIVO**



BORGES DE TLANAHUAC  
DELEGACIÓN TLANAHUAC  
MÉXICO D.F.

**ALBERCA  
(PLANTA BAJA)**


E-03



Grupo de Landmark S.A. S de RL

**SIMBOLOGÍA**

- CASTILLO
- ▬ MURO DE PANEL W
- ▬ MURO DE TABIQUE RECOCIDO
- ▬ MURO DE CONCRETO

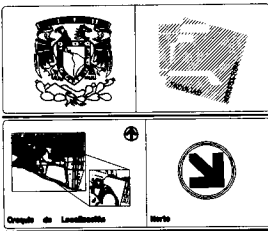
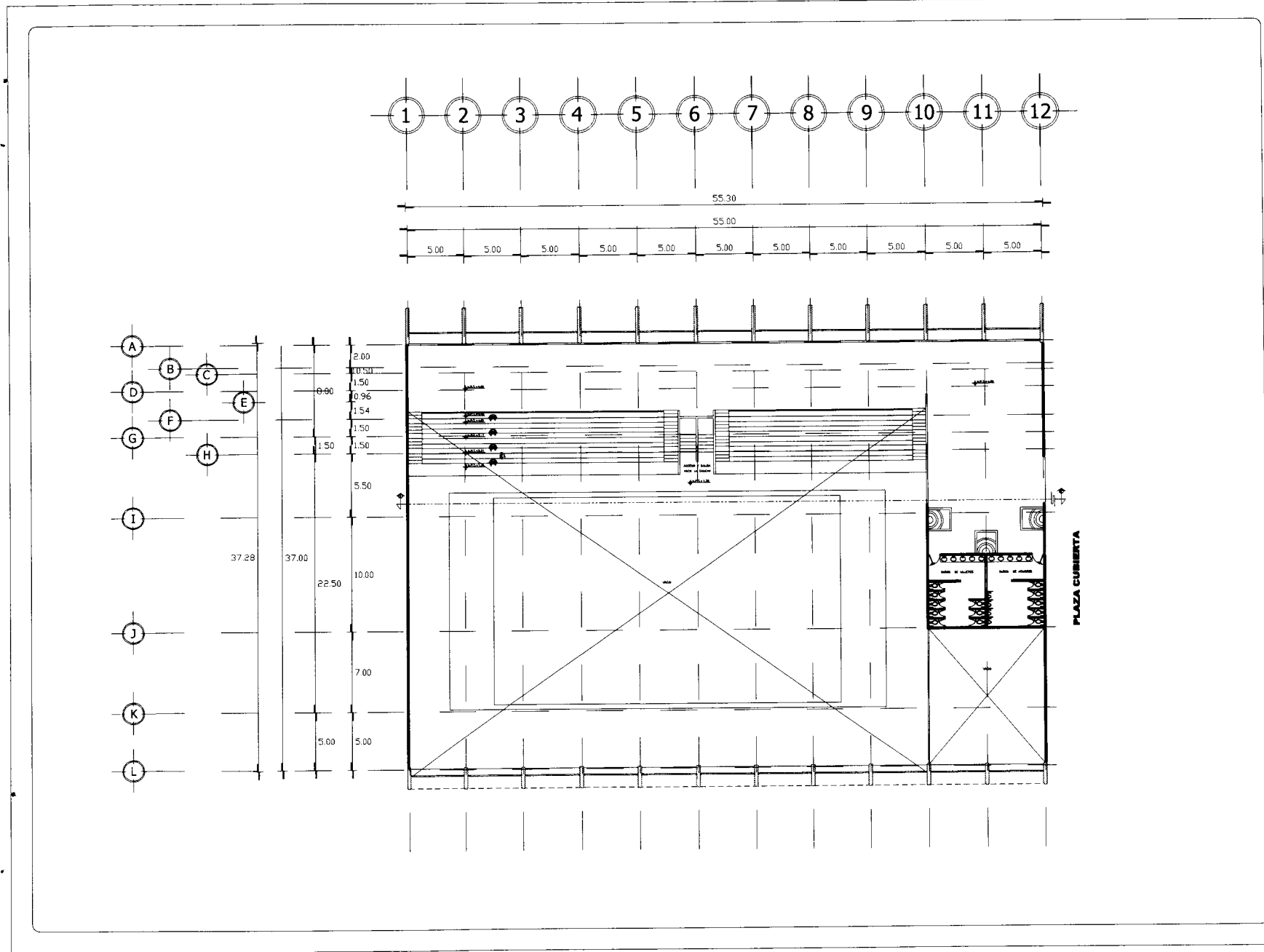
**CENTRO DEPORTIVO**

BOGOTÁ DE TLAMAZAR  
SELECCIÓN TLAMAZAR  
EDIFICIO S.A.

**EDIFICIO DE OFICINAS  
(PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL)**

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO CLIENTE: SELECCIÓN TLAMAZAR UBICACIÓN: BOGOTÁ DE TLAMAZAR	ESCALA: 1:500 FECHA: 2010	DISEÑO: [Nombre] DIBUJO: [Nombre]
--	------------------------------	--------------------------------------

E-04



**SIMBOLOGÍA**

- CASTILLO
- ▬ MURO DE PANEL W
- ▬ MURO DE TABIQUE RECOCIDO
- ▬ MURO DE CONCRETO

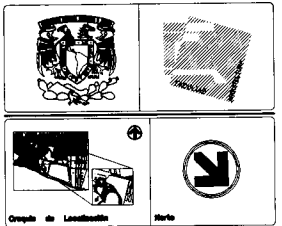
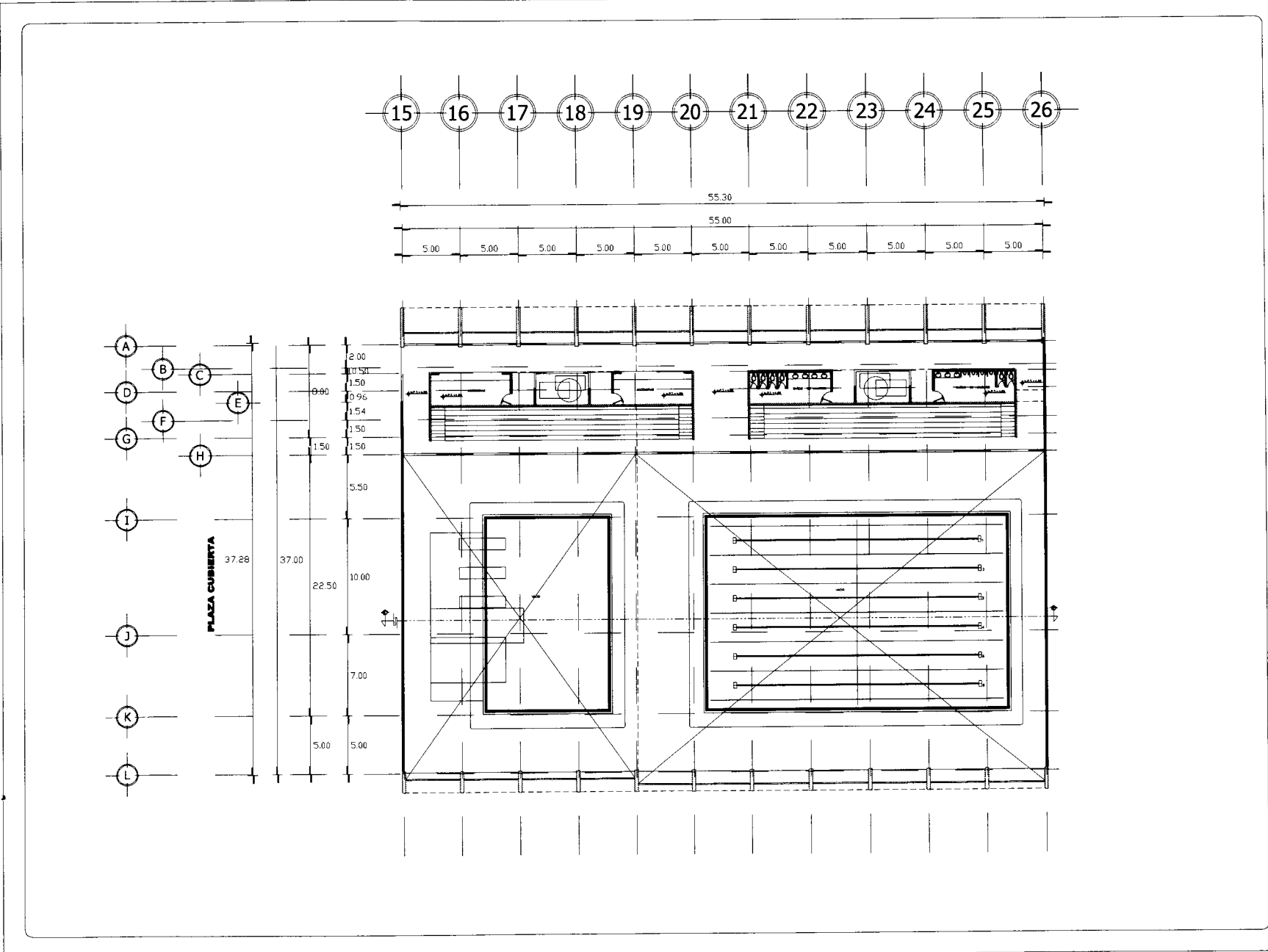
**CENTRO DEPORTIVO**

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
 Y ECONOMÍA FEDERAL  
 INSTITUTO FEDERAL DE ESTADÍSTICA

**GIMNASIO  
 (PRIMER NIVEL)**

	INSTITUTO FEDERAL DE ESTADÍSTICA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN
E-05	





**SIMBOLOGÍA**

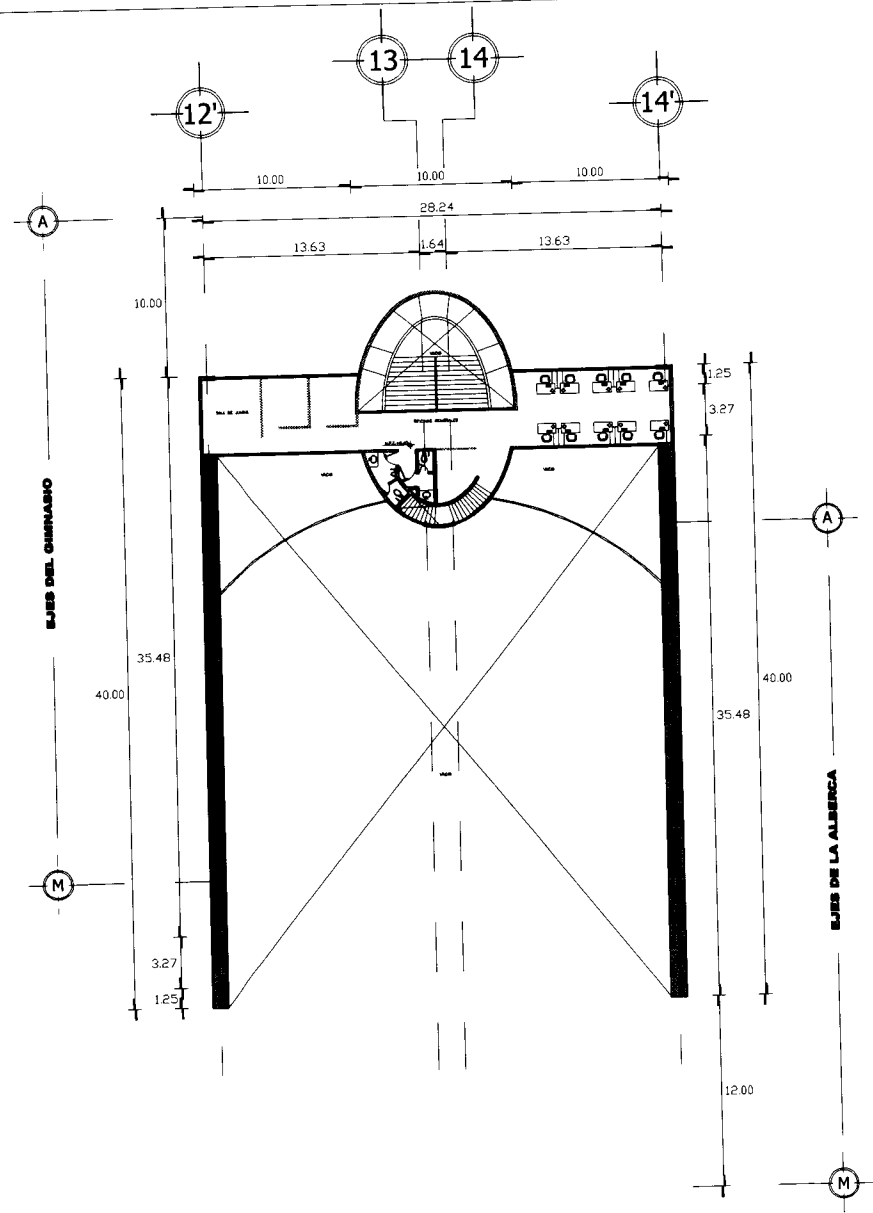
- CASTILLO
- ▨ MURO DE PANEL W
- ▧ MURO DE TABIQUE RECCORDO
- ▩ MURO DE CONCRETO

**CENTRO DEPORTIVO**

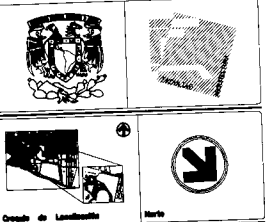
BOGOS DE TLANHAC  
 DELEGACIÓN TLANHAC  
 MÉXICO D.F.

**ALBERCA  
 (PRIMER NIVEL)**

	Escala: 1:100 Auto: [ ] Fecha: [ ]	<b>E-06</b>
	Auto: [ ] Fecha: [ ]	



PLANTA BAJA



Escuela de Arquitectura

- SIMBOLOGÍA**
- CASTILLO
  - ▬ MURO DE PANEL W
  - ▬ MURO DE TABIQUE RECOCIDO
  - ▬ MURO DE CONCRETO

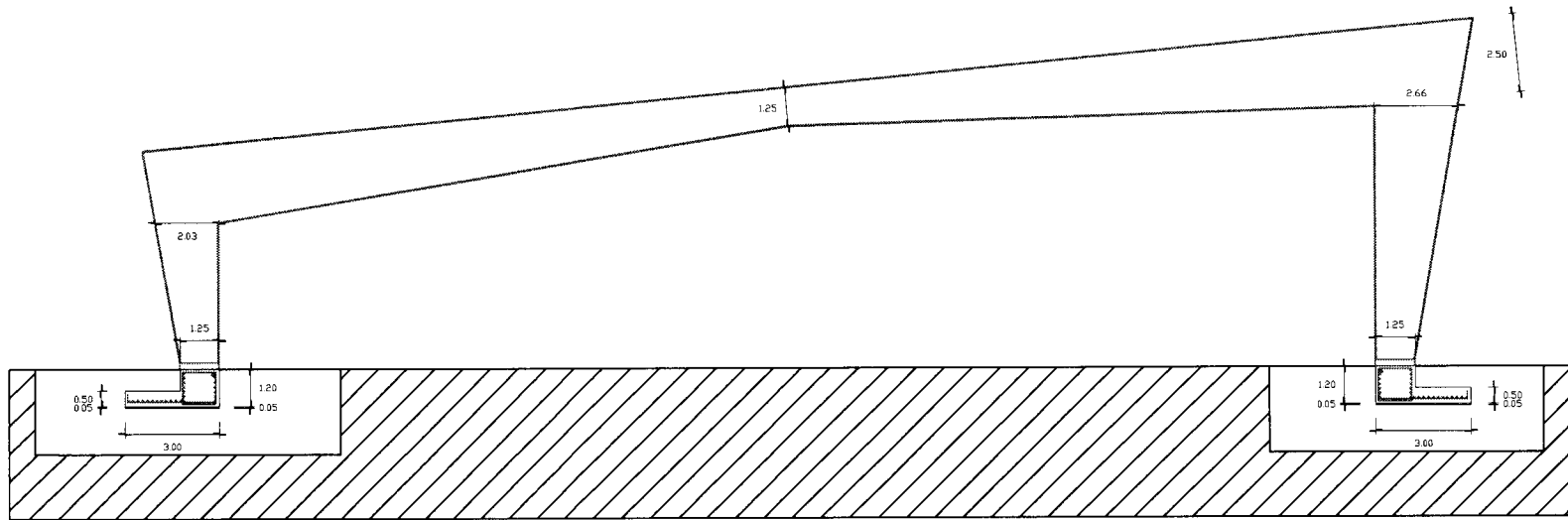
**CENTRO DEPORTIVO**

BOQUE DE PLANIMAS  
DELEGACION PLANIMAS  
MEXICO D.F.

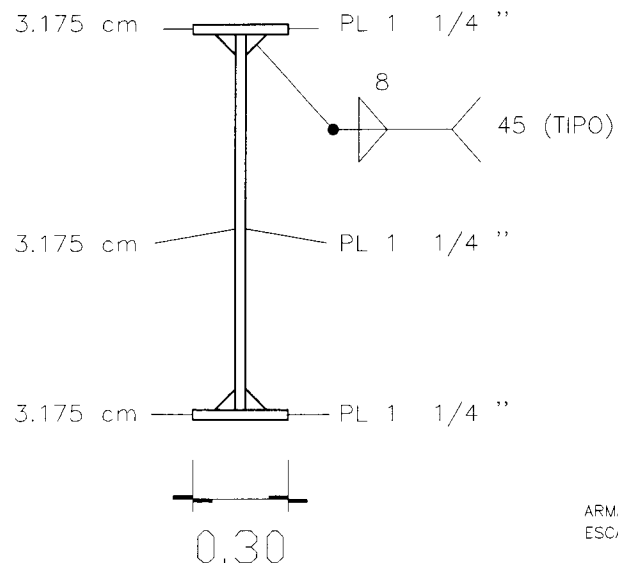
EDIFICIO DE OFICINAS  
(SEGUNDO NIVEL)

	TITULO AUTOR FECHA ESCALA HOJA
--	--

E-07



DETALLE DE ESTRUCTURA  
DE ACERO CON SU CIMENTACION  
ESCALA 1:150

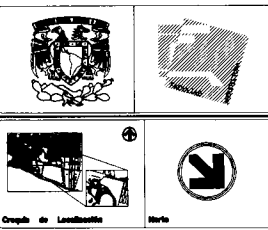


ACERO ALTA RESISTENCIA

AR 36

Fy\_ 3600 Kg/cm<sup>2</sup>

ARMADO DE ESTRUCTURA METALICA  
ESCALA 1:50



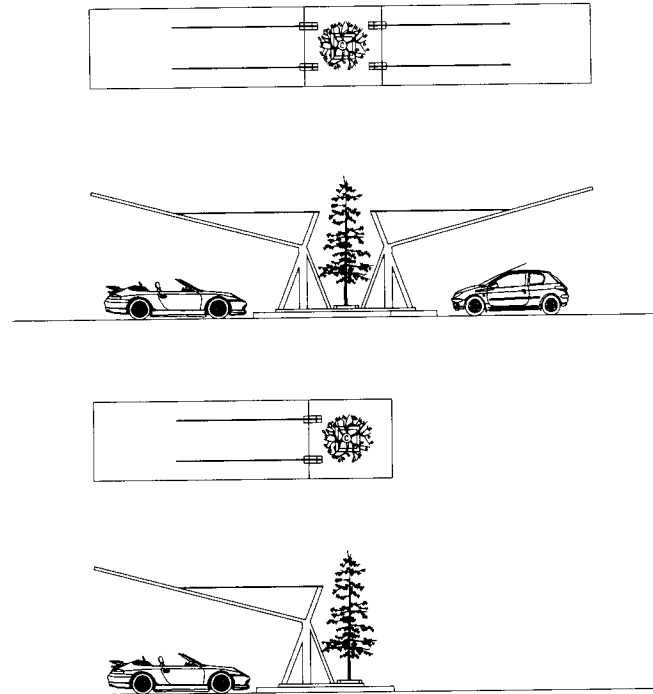
**SIMBOLOGIA**

CENTRO DEPORTIVO

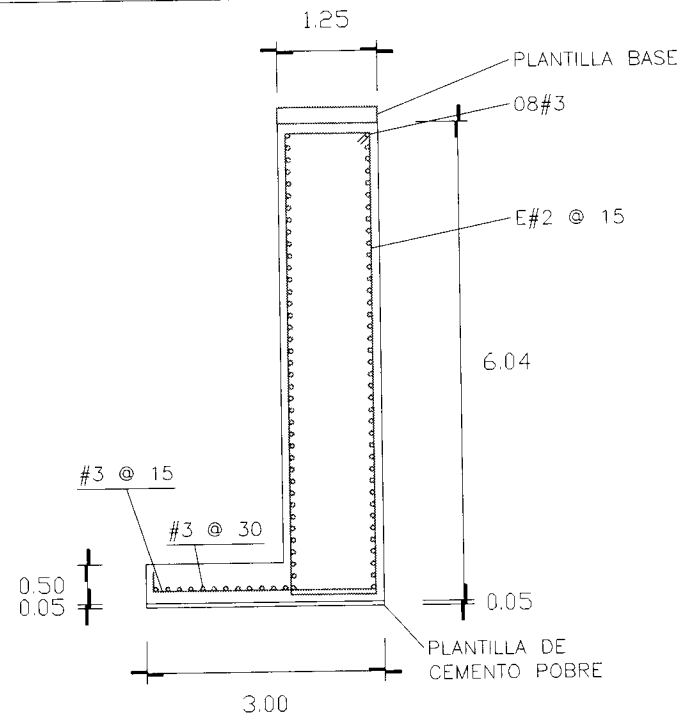
SUBSE DE TALLAS  
DELEGACION TALLAS  
MEXICO S.P.

EDIFICIO DE OFICINAS  
(SEGUNDO NIVEL)

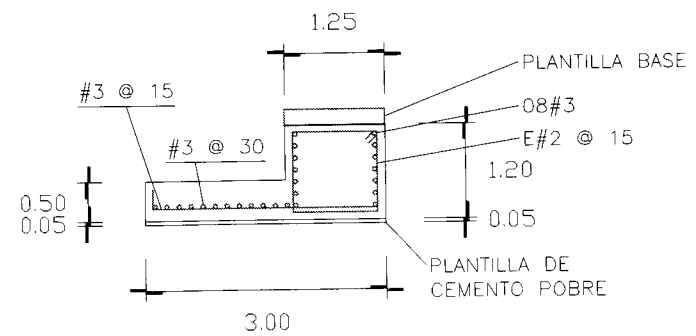
	AREA DE TRABAJO AREA DE TRABAJO AREA DE TRABAJO AREA DE TRABAJO	E-08
--	--	------



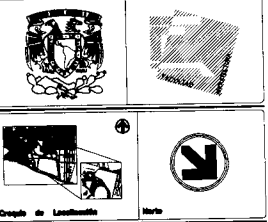
DETALLE DE LA ESTRUCTURA DEL ESTACIONAMIENTO  
ESCALA 1:150



ZAPATA CON DADO DE CIMENTACION  
D-001  
ESCALA 1:100



ZAPATA CON DADO DE CIMENTACION  
D-002  
ESCALA 1:100



**SIMBOLOGÍA**

**CENTRO DEPORTIVO**

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
SELECCIÓN PLANAL  
MÉXICO S.F.

**EDIFICIO DE OFICINAS  
(SEGUNDO NIVEL)**

PROYECTO	ESTRUCTURA
FECHA	ESTADO
PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA

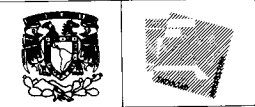
E-09



"CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC"

# PLANOS DE CRITERIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS E HIDRÁULICAS.

MARCO ANTONIO RAMIREZ ROMERO



**SIMBOLOGÍA**

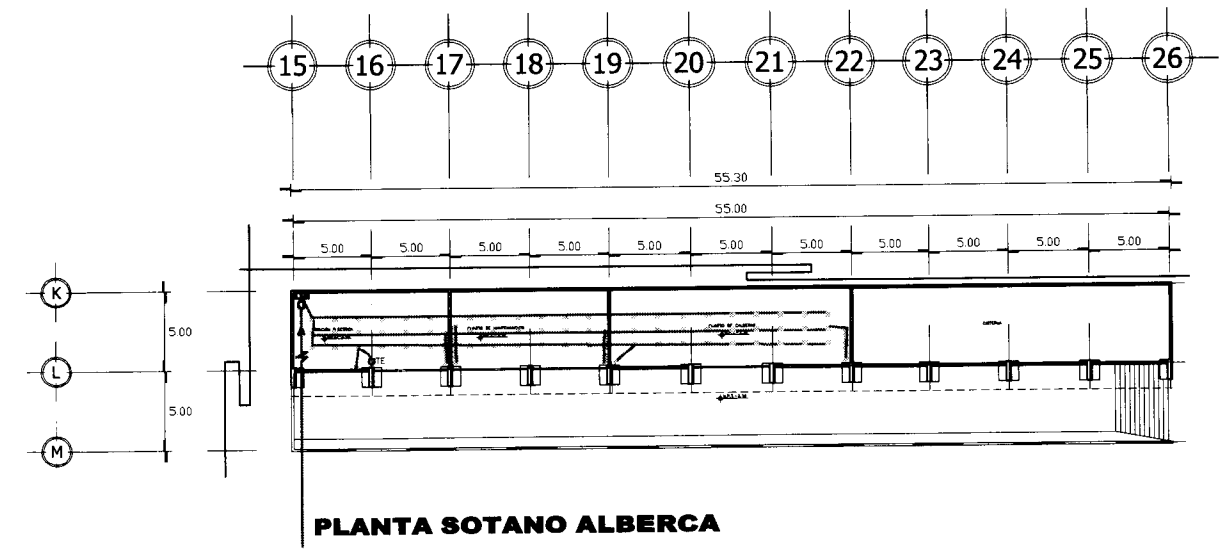
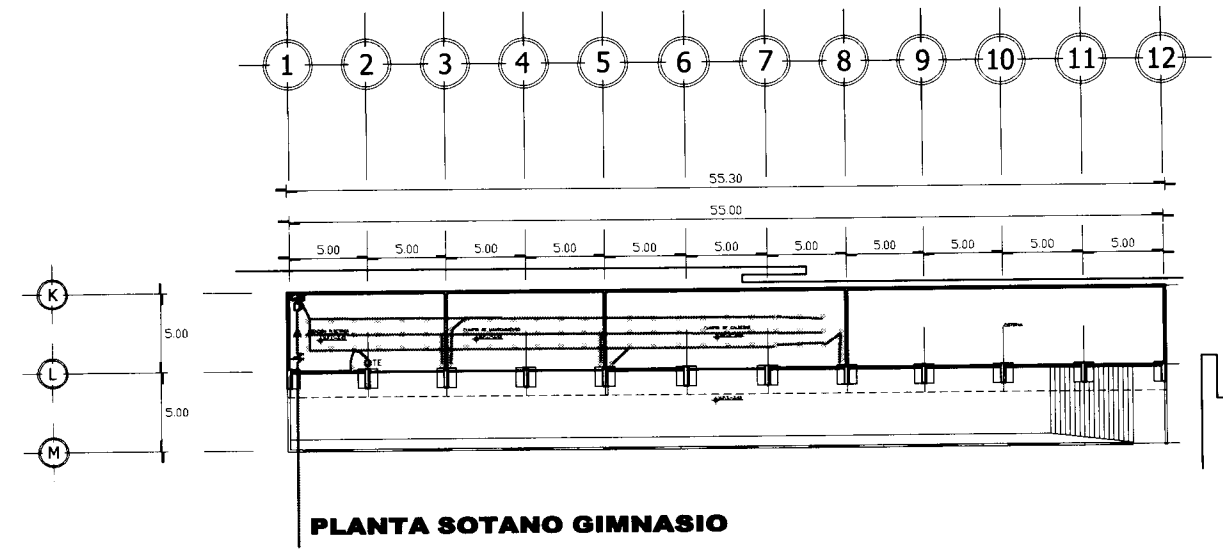
	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APAGADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	RED ELECTRICA
	TE SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

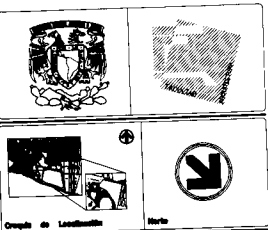
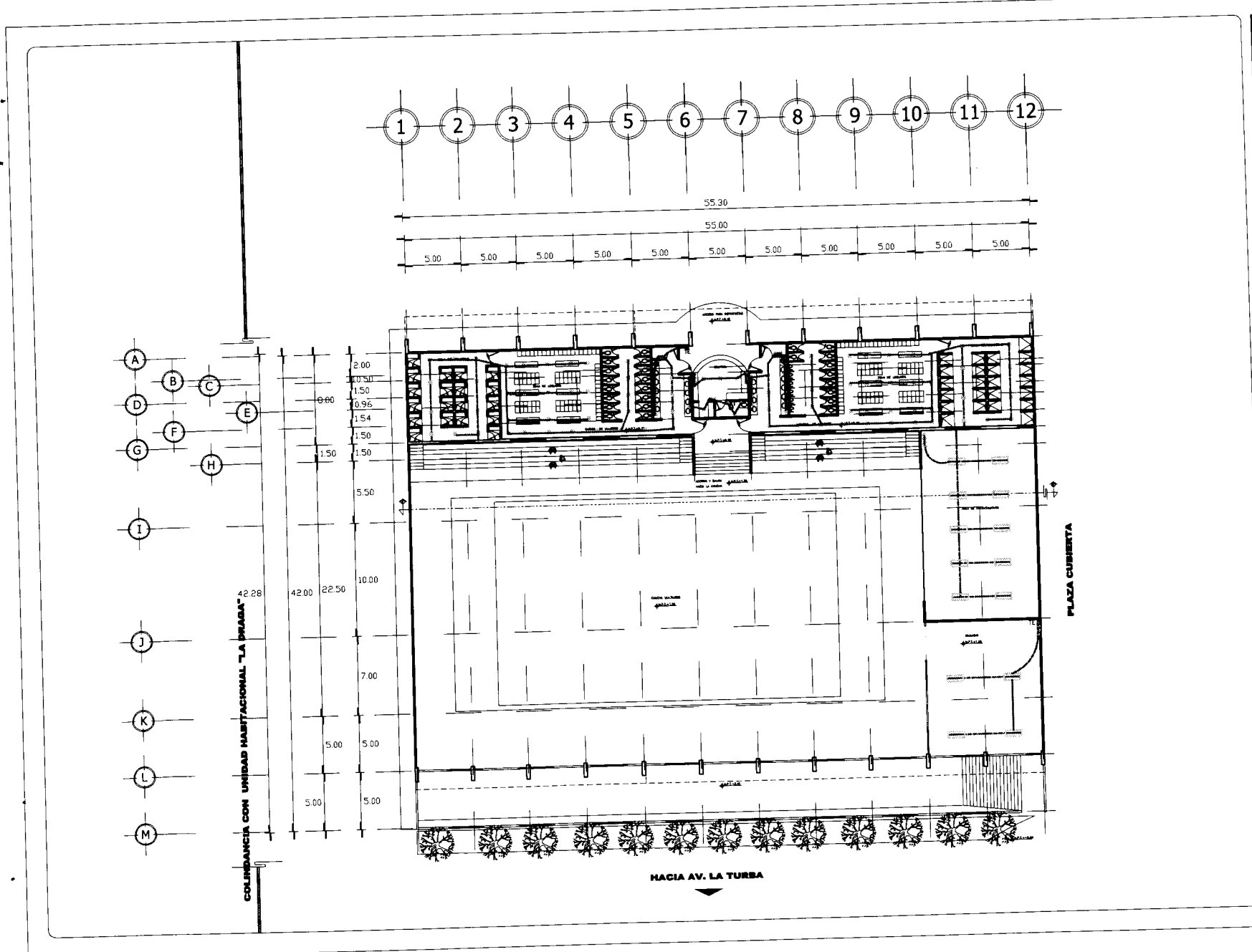
**CENTRO DEPORTIVO**

BOSSON DE PLANOS  
RESERVA DE TIPOGRAFIA  
MEXICO S.F.

**GIMNASIO Y ALBERCA  
(PLANTAS SOTANOS)**

 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA	IE-01
--	-------





**SIMBOLOGÍA**

	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APAGADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	RED ELECTRICA
	TE SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

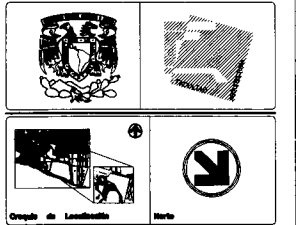
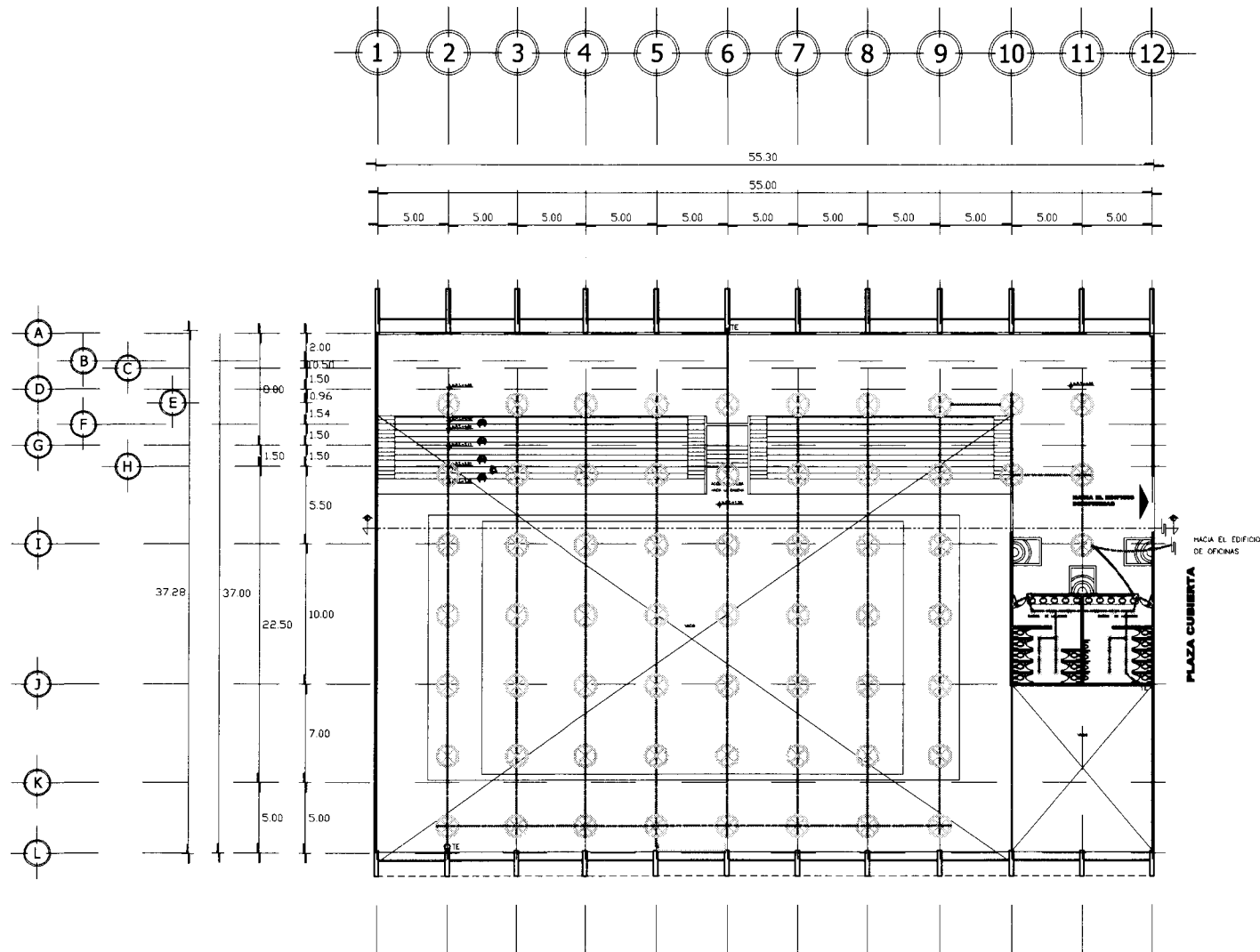
**CENTRO DEPORTIVO**

BOQUE DE PLAMAS DELADORA PLAMAS, MÉDICO S.P.

**GIMNASIO (PLANTA BAJA)**

PROYECTO	FECHA
PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA
PROYECTISTA	PROYECTISTA

IE-02



**SIMBOLOGÍA**

	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APAGADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	RED ELECTRICA
	TE SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

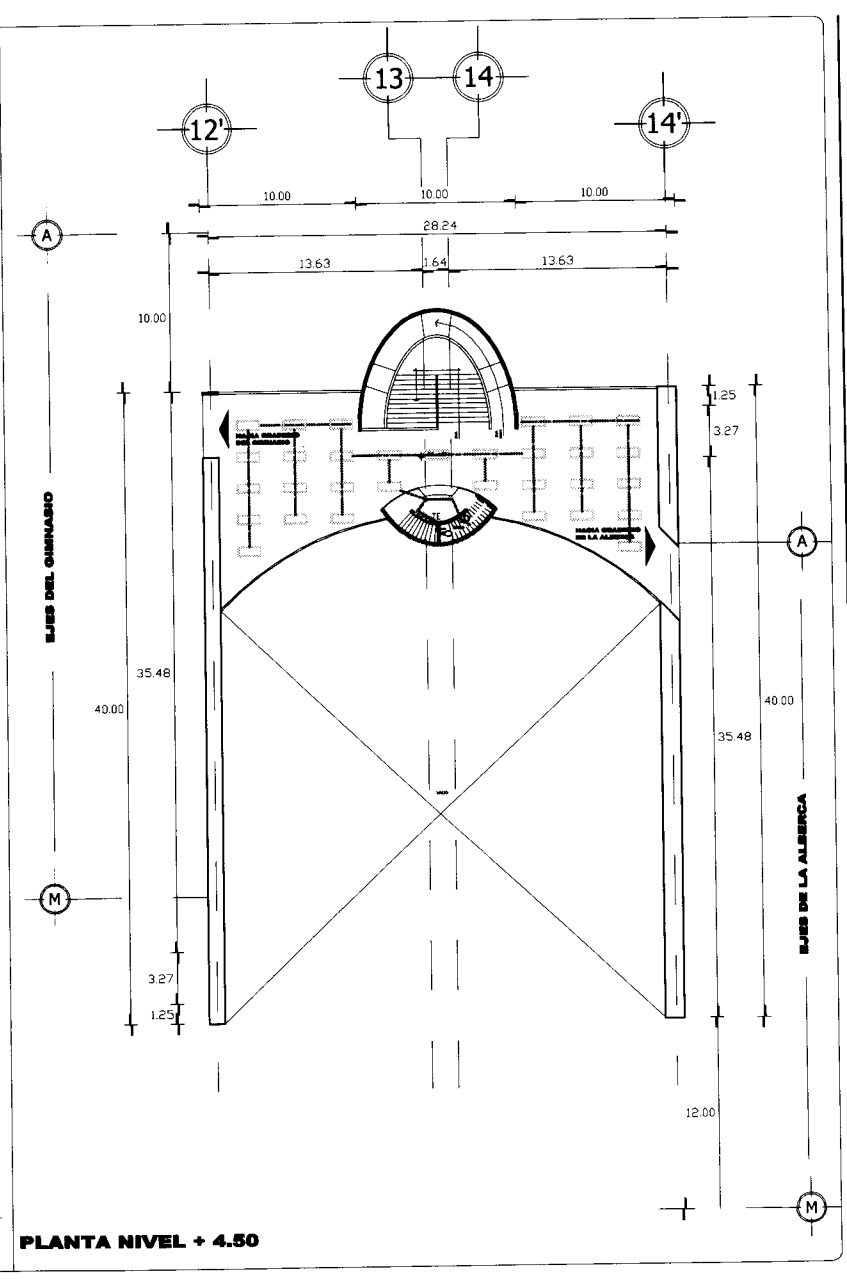
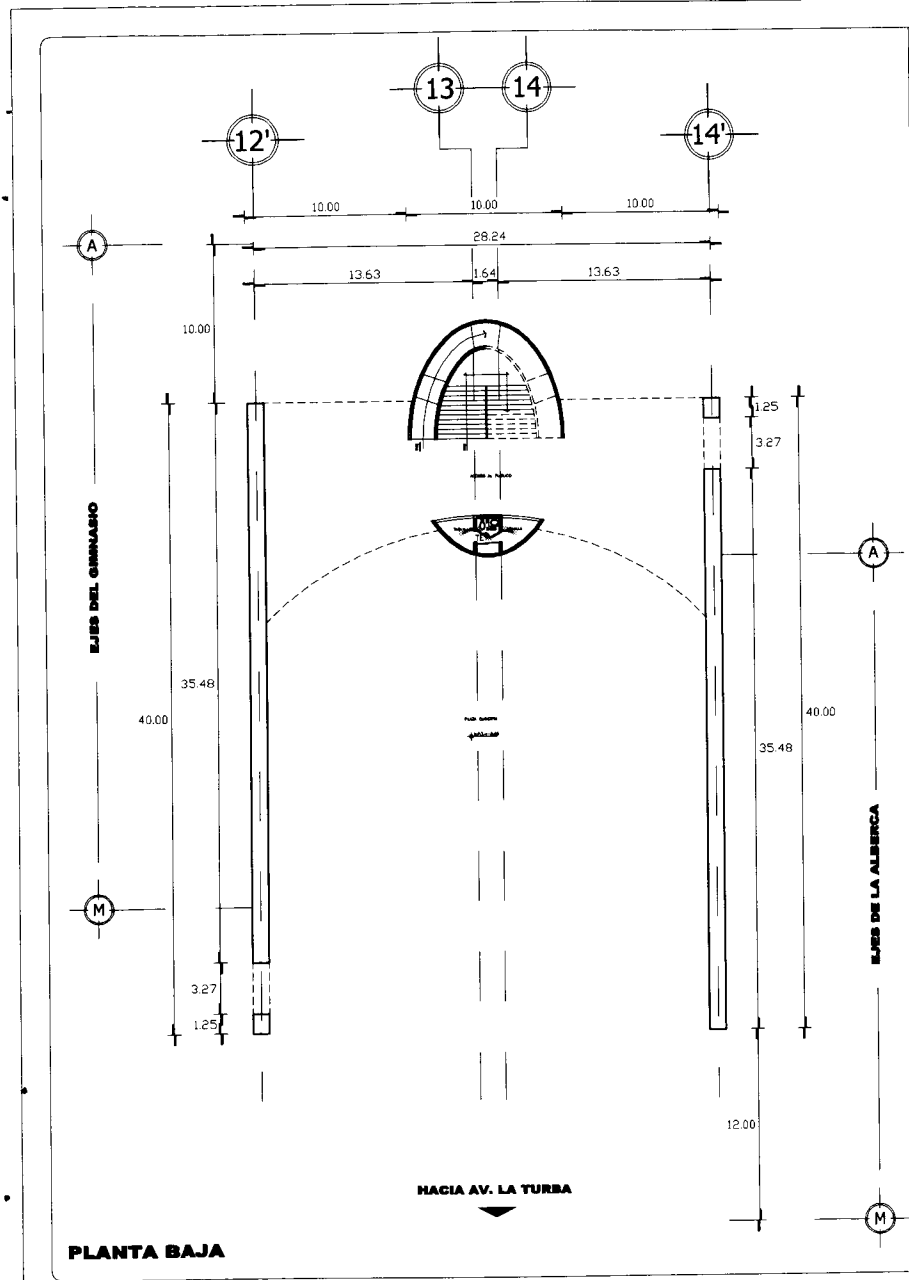
**CENTRO DEPORTIVO**



BOQUE DE PLANOS  
DE DISEÑO DE PLANOS  
DISEÑO D.P.



**GIMNASIO  
(PRIMER NIVEL)**

IE-03










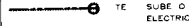






**SIMBOLOGÍA**

-  LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
-  LUMINARIA ADOSADA
-  LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
-  LAMPARA INCANDESCENTE
-  ARBOTANTE
-  APAGADOR
-  CONTACTO
-  LAMPARA DE HALOGENO
-  RED ELECTRICA
-  TUBERIA SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
-  TABLERO PRINCIPAL
-  ACOMETIDA ELECTRICA

**CENTRO DEPORTIVO**

DIRECCION DE PLANNING  
DIRECCION DE PLANNING  
SECCION S.P.

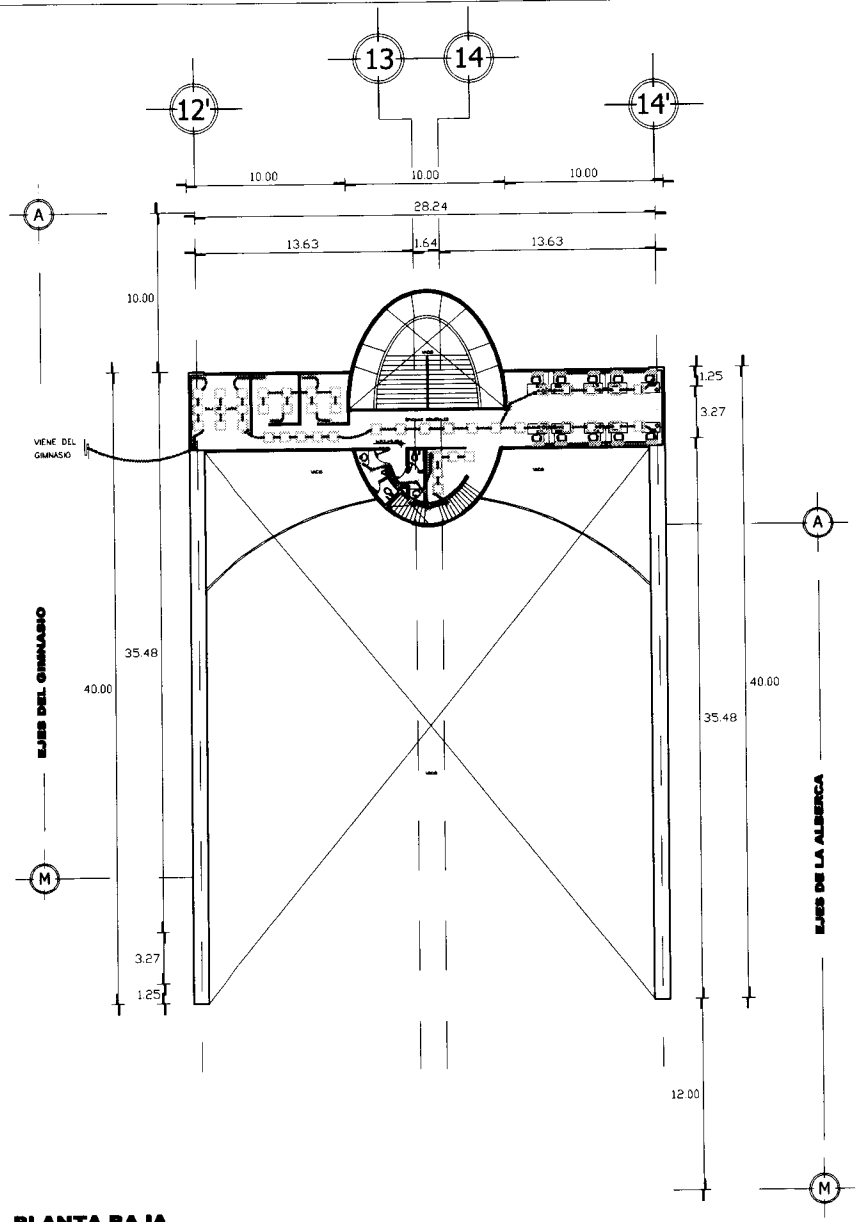
**EDIFICIO DE OFICINAS  
(PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL)**

PROYECTO: ...

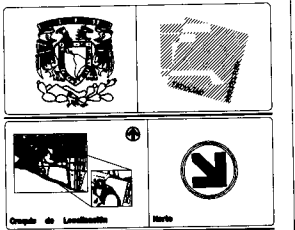
FECHA: ...

ESCALA: ...

... 1E-04



PLANTA BAJA



**SIMBOLOGÍA**

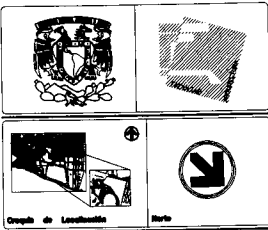
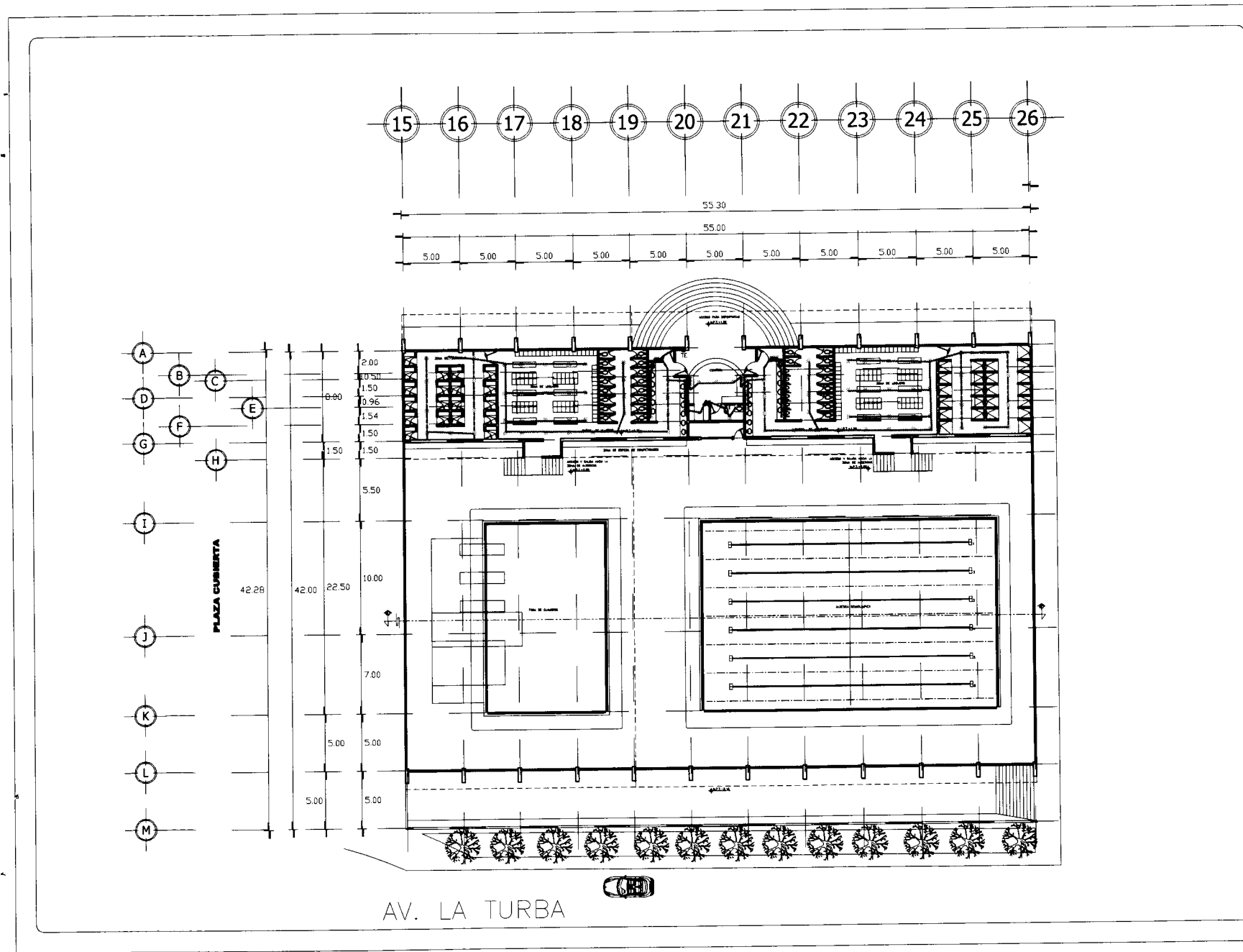
	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APAGADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	REO ELECTRICA
	TE SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

**CENTRO DEPORTIVO**

SECCION DE PLANIMAS  
DELEGACION PLANIMAS  
MEXICO D.F.

EDIFICIO DE OFICINAS  
(SEGUNDO NIVEL)

	No. de plan: 05 No. de serie: 05 No. de lote: 05	IE-05
--	--	-------



**SIMBOLOGÍA**

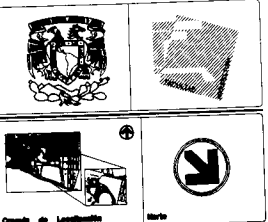
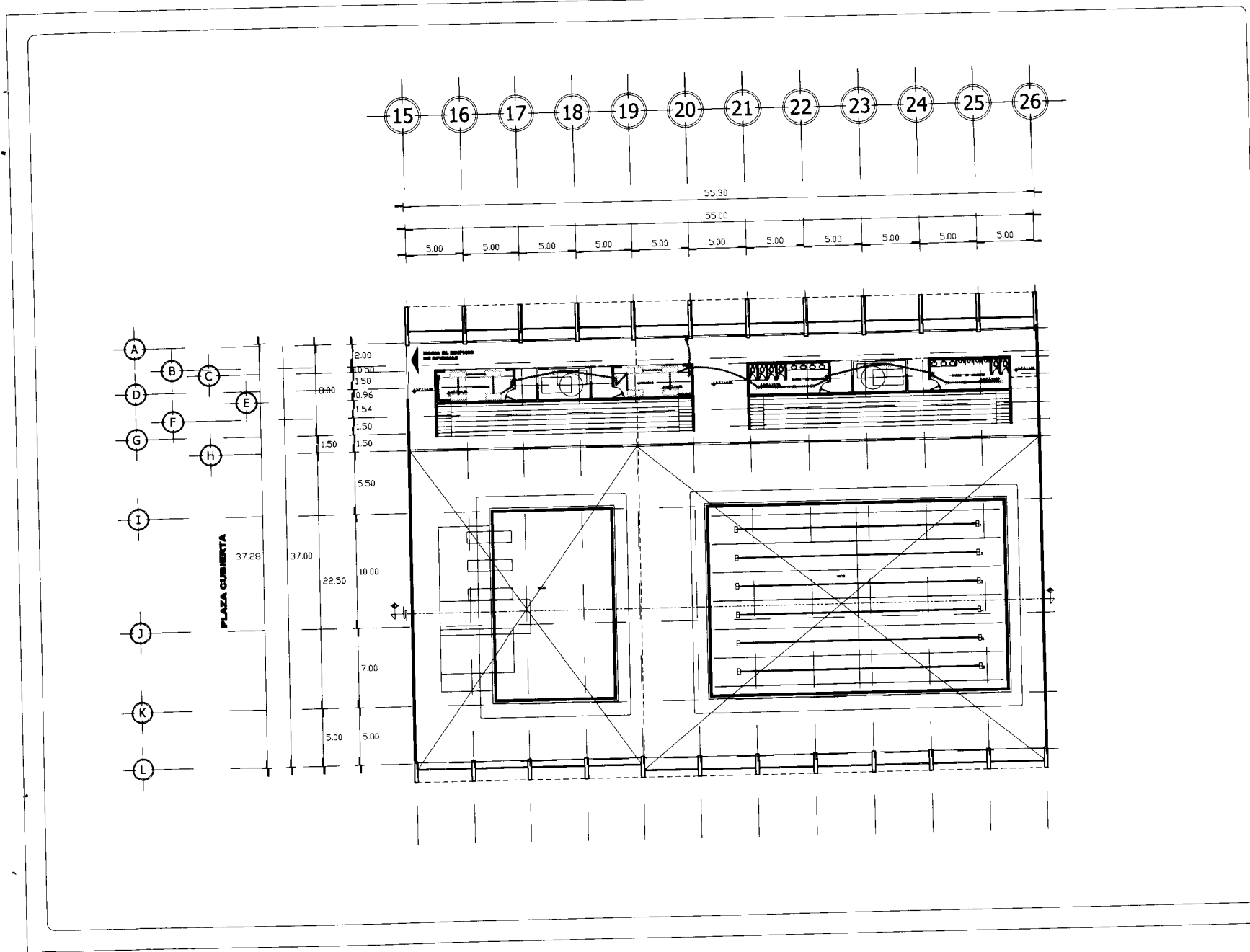
	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APAGADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	RED ELECTRICA
	TE. SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

**CENTRO DEPORTIVO**

INSTITUTO DE TURISMO  
DELEGACION TURISMO  
MEDANO S.F.

**ALBERCA  
(PLANTA BAJA)**

IE-06



Origen de Luminarias Norte

**SIMBOLOGIA**

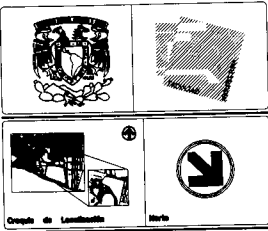
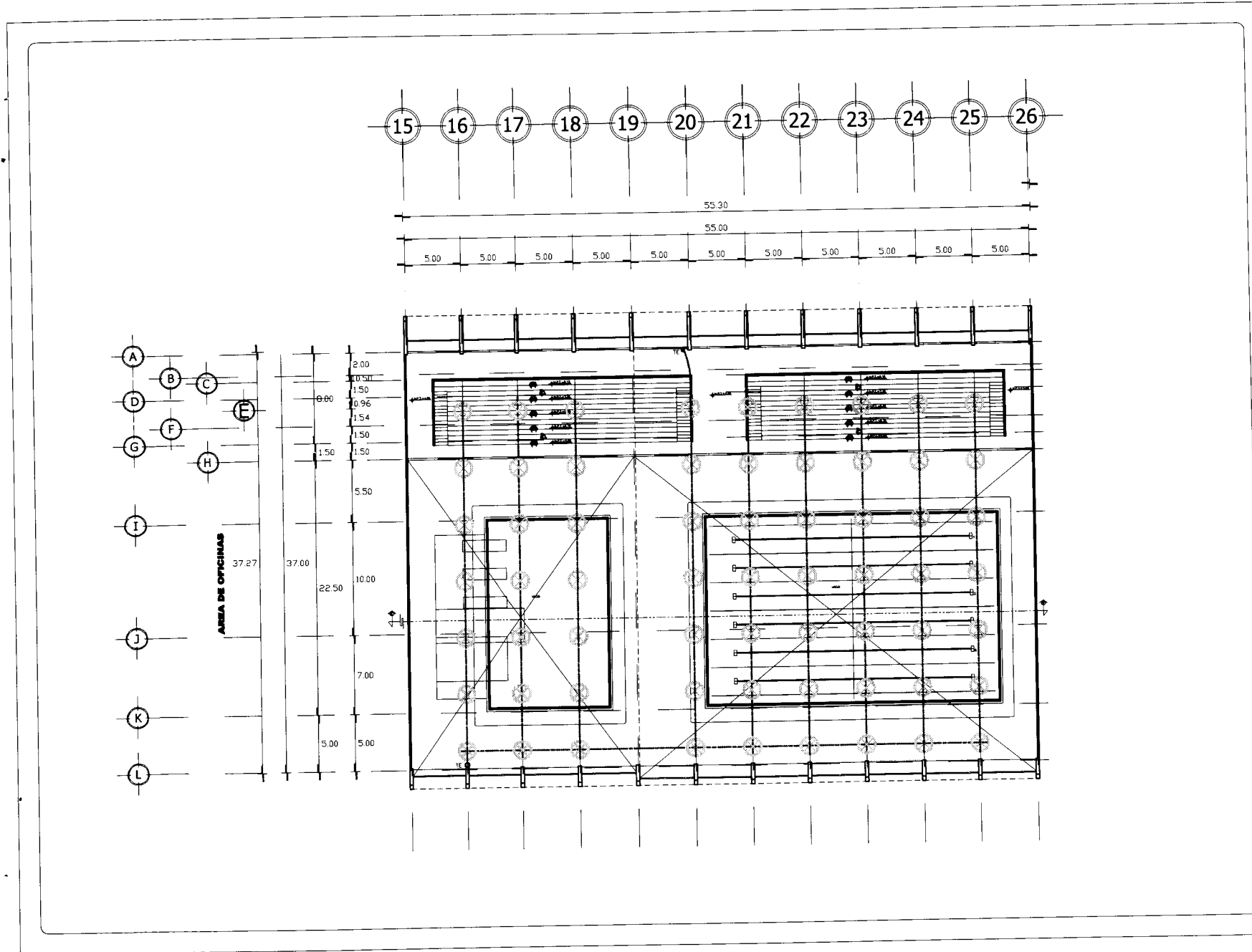
	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APAGADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	RED ELECTRICA
	TE SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

**CENTRO DEPORTIVO**

BOQUINA DE PLANOS  
DIRECCION DE PLANOS  
MEXICO D.F.

**ALBERCA (PRIMER NIVEL)**

	Escala: 1:100 Fecha: 1980 Autor: [ ] Proyecto: [ ] Hoja: [ ]	IE-07
--	--	-------



**SIMBOLOGÍA**

	LAMPARA CON CAMPANA REFLECTORA
	LUMINARIA ADOSADA
	LAMPARA DE PLAFON EMPOTRADA 60 x 60
	LAMPARA INCANDESCENTE
	ARBOTANTE
	APACADOR
	CONTACTO
	LAMPARA DE HALOGENO
	RED ELECTRICA
	TE SUBE O BAJA TUBERIA ELECTRICA
	TABLERO PRINCIPAL
	ACOMETIDA ELECTRICA

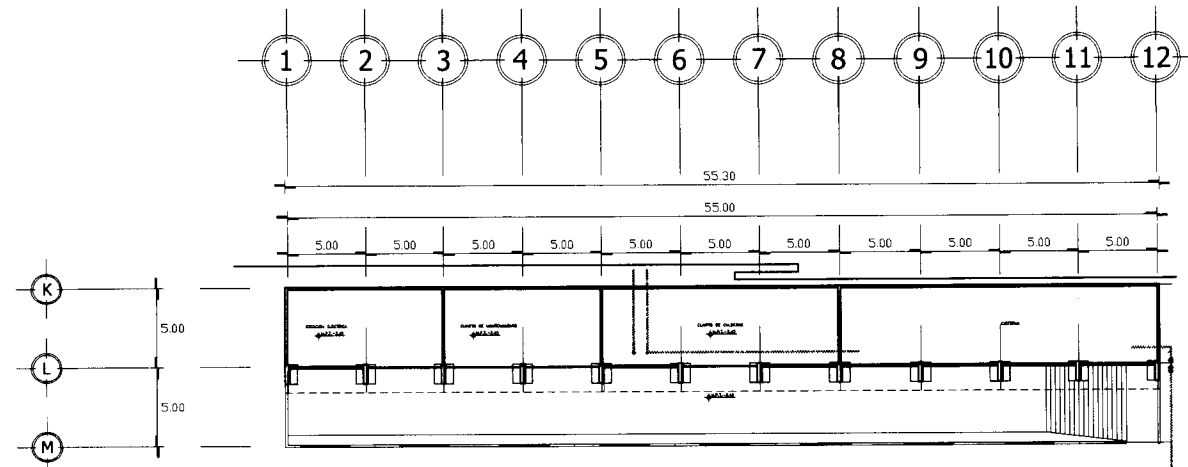
**CENTRO DEPORTIVO**

BOLETA DE PLANOS DE OBRAS DE CONSTRUCCION

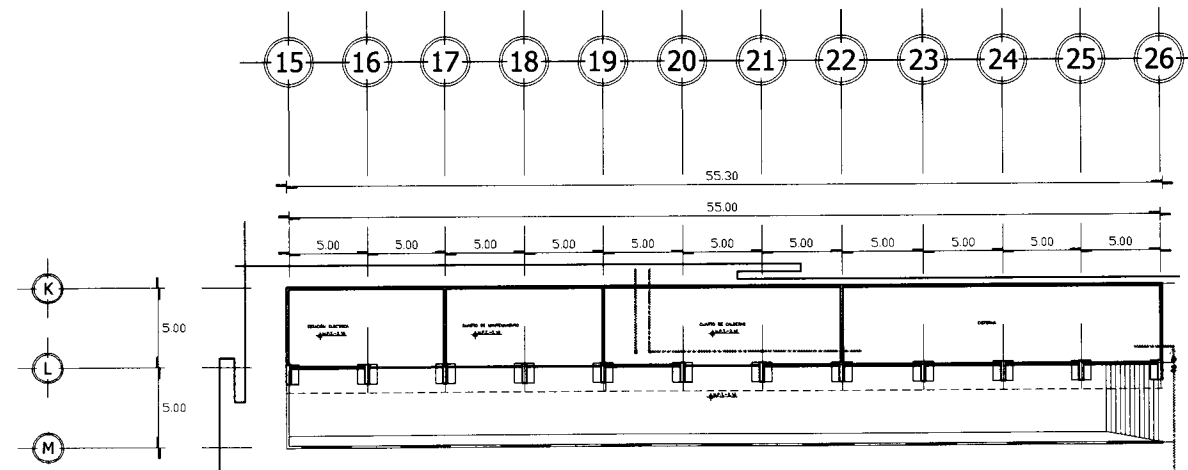
**ALBERGA (SEGUNDO NIVEL)**

PROYECTISTA	FECHA
CLIENTE	ESCALA
PROYECTO	HOJA

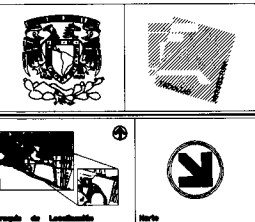
IE-08



**PLANTA SOTANO GIMNASIO**



**PLANTA SOTANO ALBERCA**



- SIMBOLOGÍA**
- TUBERIA DE ALIMENTACION (DESDE LA RED GENERAL)
  - TUBERIA DE AGUA FRIA
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
  - ⊕ LLAVE DE NARIZ
  - ⊙ MEDIDOR
  - ⊗ VALVULA DE COMPUERTA
  - STAF SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
  - STAF SUBE TUB. DE AGUA CALIENTE

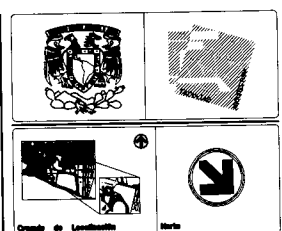
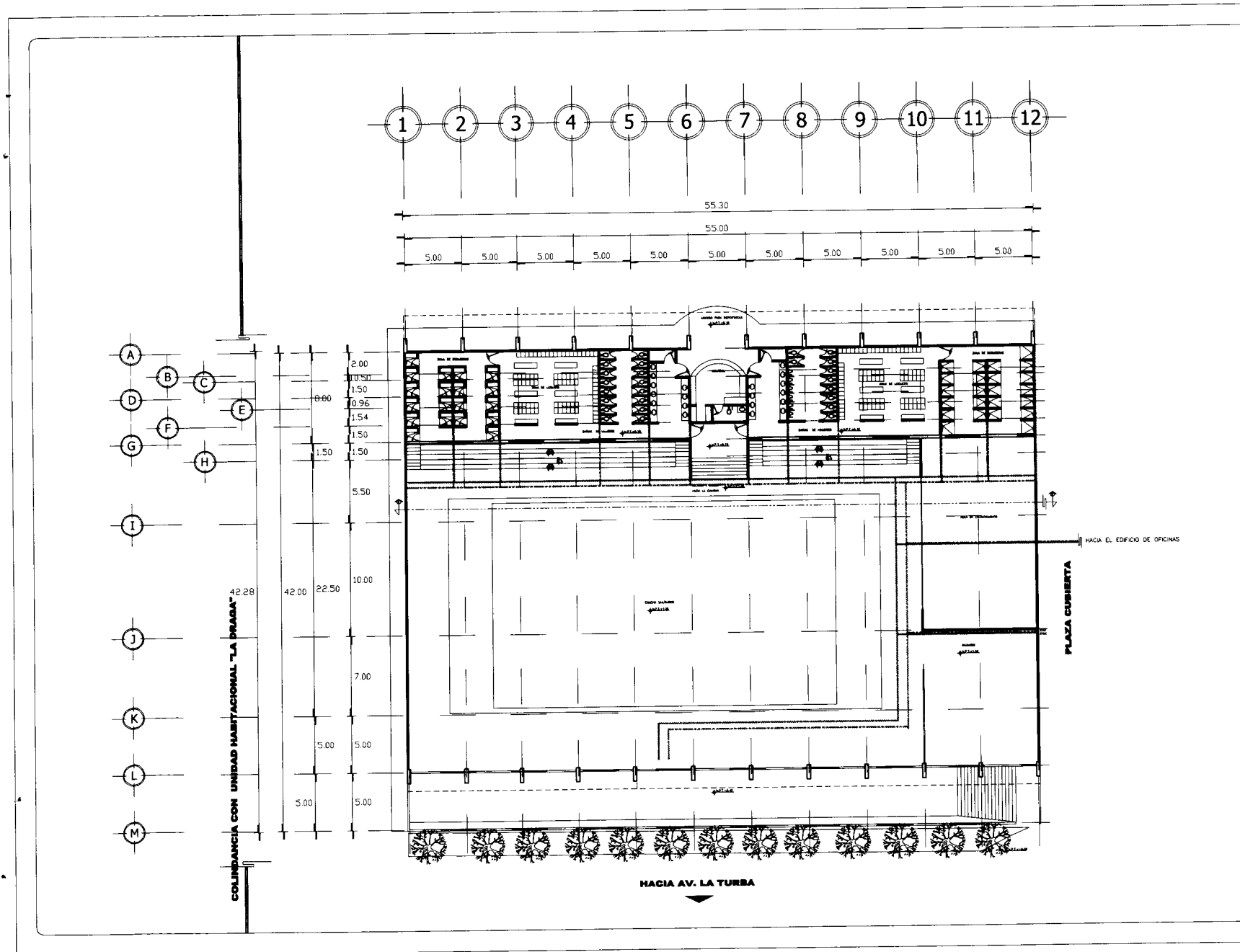
**CENTRO DEPORTIVO**

**COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN DEL DEPORTE**

**GIMNASIO Y ALBERCA (PLANTAS SOTANOS)**

<p>PROYECTO</p> <p>ELABORADO POR</p> <p>FECHA</p>	<p>REVISADO POR</p> <p>FECHA</p>	<p>APROBADO POR</p> <p>FECHA</p>
---	----------------------------------	----------------------------------

IH-01



Origen de Levantamiento:   
 Fecha:

- SIMBOLOGÍA**
- TUBERIA DE ALIMENTACION. (DESDE LA RED GENERAL).
  - TUBERIA DE AGUA FRIA.
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
  - ⊕ LLAVE DE NARIZ.
  - ⊙ MEDIDOR.
  - ⊗ VALVULA DE COMPUERTA.
  - STAF SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA.
  - STAF SUBE TUB. DE AGUA CALIENTE.

**CENTRO DEPORTIVO**

INSTITUCION DE TIAMIAS  
 DELEGACION TIAMIAS  
 MEXICO D.F.

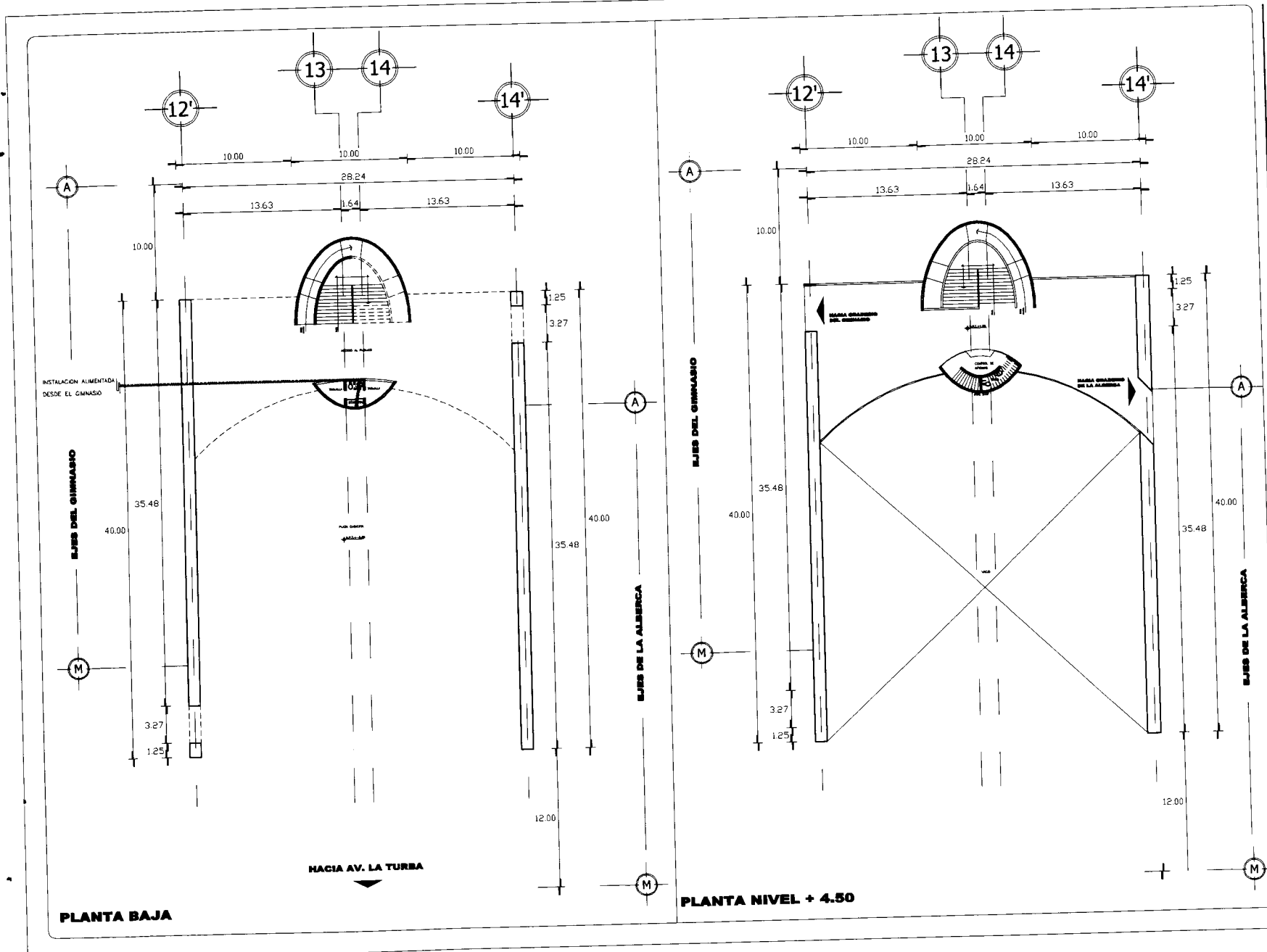
**GINNASIO**  
**(PLANTA BAJA)**

	Escala: 1:500 Fecha: 1960
Autor:	Proyecto:
Director:	Ejecutor:

IH-02







Escuela de Ingeniería Civil

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE ALIMENTACION. (DESDE LA RED GENERAL).
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- ⊕ LLAVE DE NARIZ
- ⊙ MEDIDOR.
- X VALVULA DE COMPUERTA.
- ⊙ STAF SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA.
- ⊙ STAF SUBE TUB. DE AGUA CALIENTE.

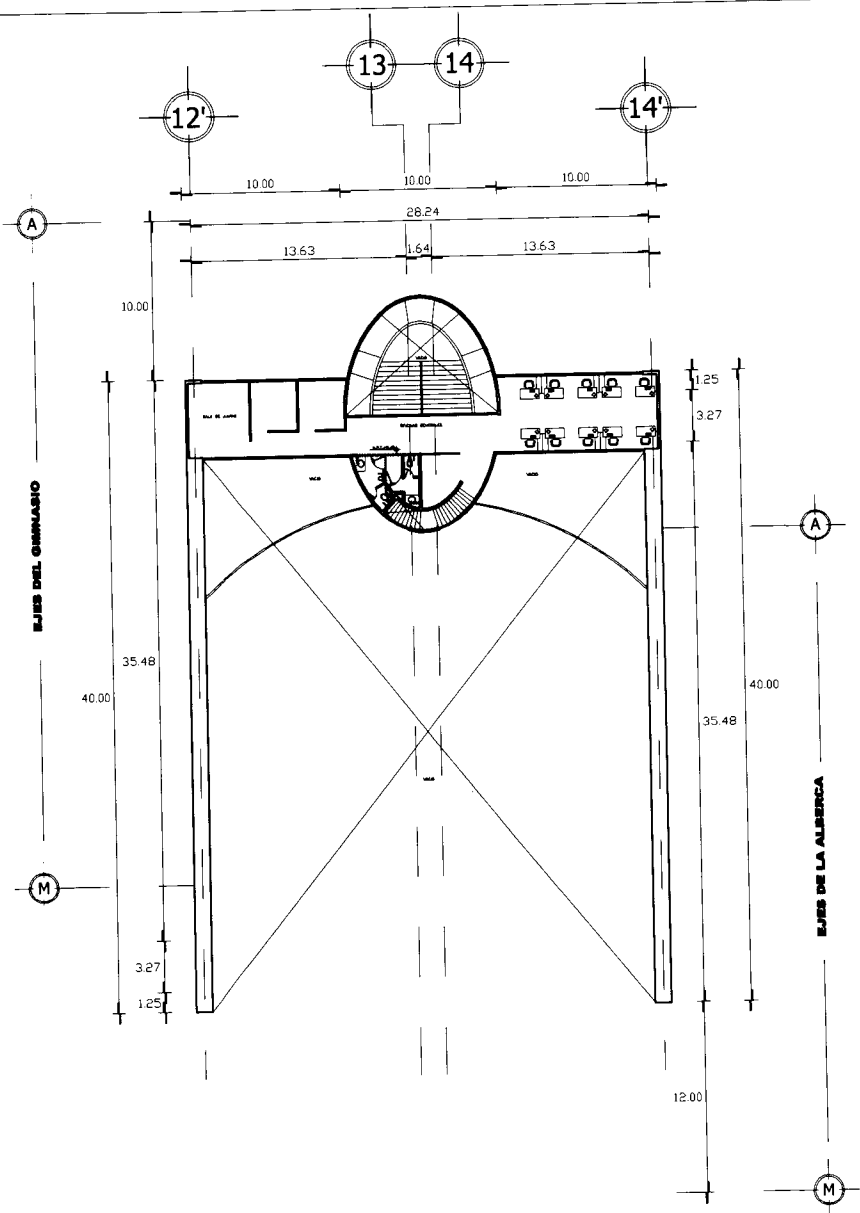
**CENTRO DEPORTIVO**

INSTITUTO DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO Y REGIONAL  
SECRETARIA DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO Y REGIONAL  
ESTADO DE TLAXCALA

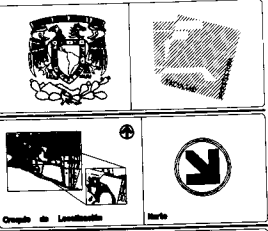
EDIFICIO DE OFICINAS  
(PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL)

PROYECTO	EDIFICIO DE OFICINAS (PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL)	FECHA DEL PROYECTO	...
PROYECTANTE	...	FECHA DE EMISION	...
PROYECTADO POR	...	FECHA DE REVISION	...
PROYECTADO POR	...	FECHA DE REVISION	...

IH-04



**PLANTA BAJA**



**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE ALIMENTACION (SEDE LA RED GENERAL).
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- ..... LLAVE DE NARIZ.
- ⊙ MEDIDOR.
- X VALVULA DE COMPUERTA.
- STAF SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA.
- STAF SUBE TUB. DE AGUA CALIENTE.

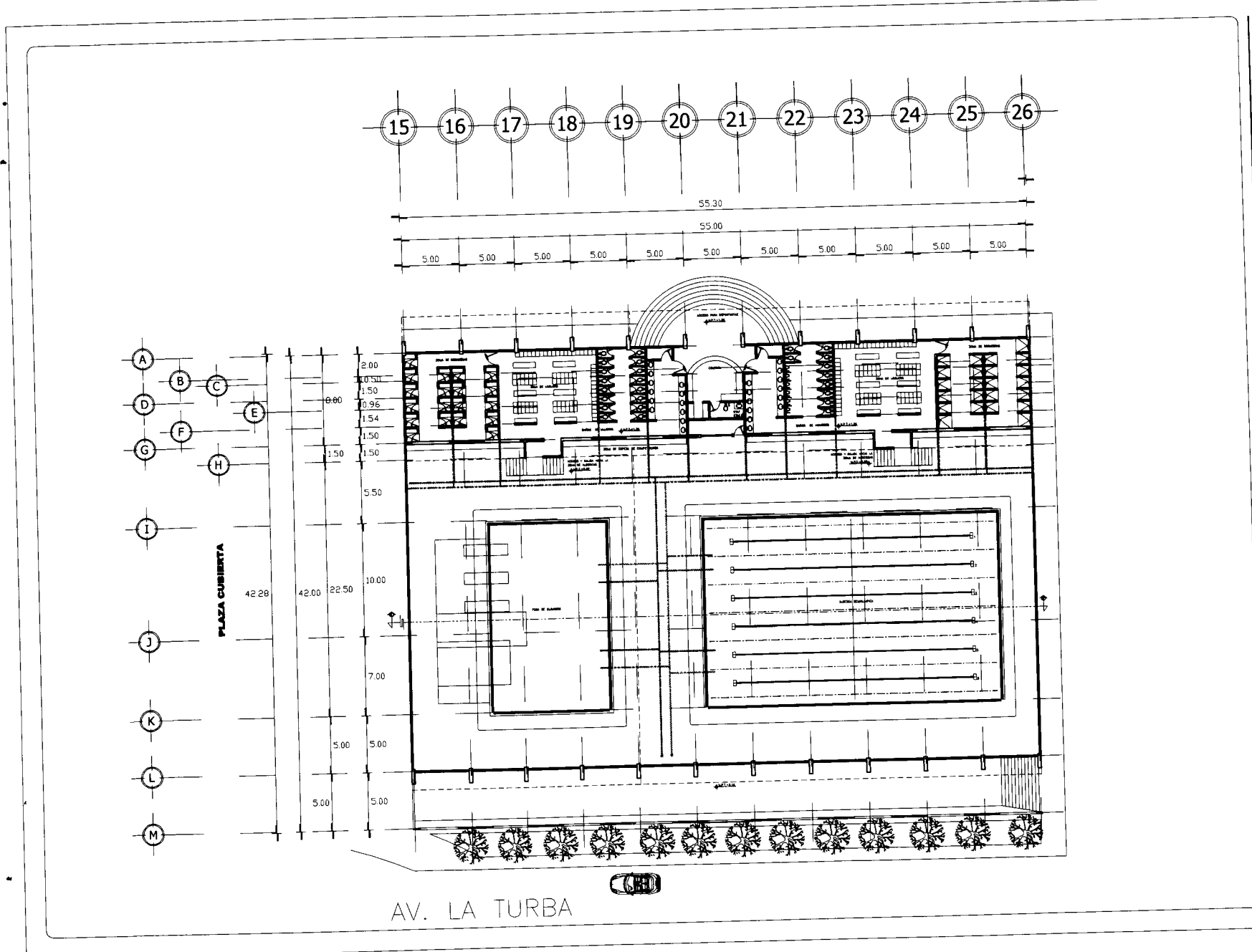
**CENTRO DEPORTIVO**

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA  
SECRETARÍA DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

**EDIFICIO DE OFICINAS (SEGUNDO NIVEL)**

	TÍTULO PLANTA BAJA	ESCALA 1:100	FECHA 1980
	AUTOR [Nombre]	DISEÑO [Nombre]	PROYECTO [Nombre]

IH-05



Escuela de Ingeniería de Arquitectura

**SIMBOLOGÍA**

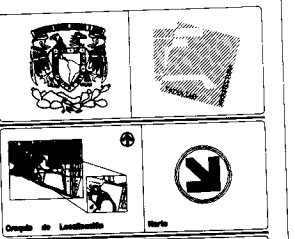
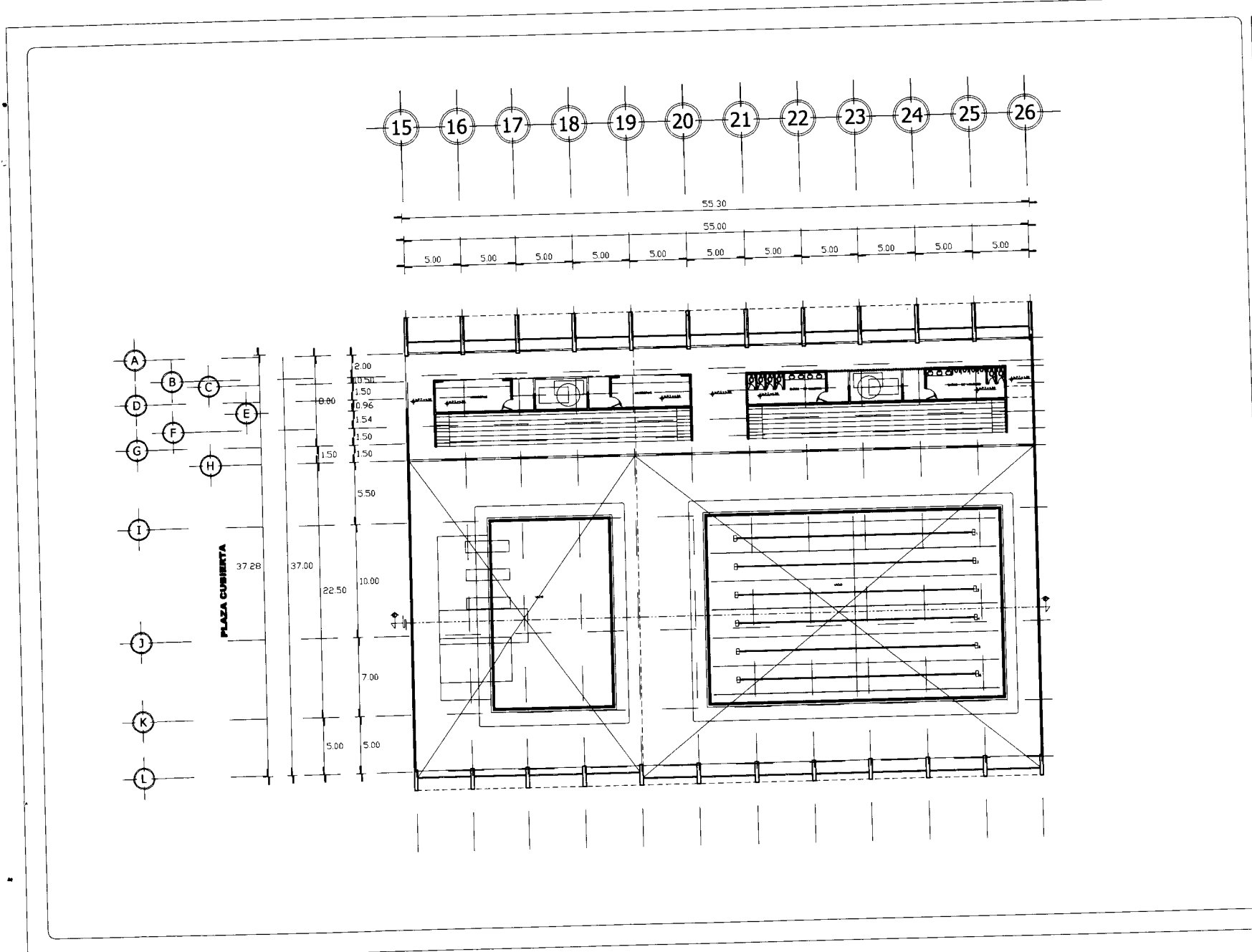
- TUBERIA DE ALIMENTACION (DESDE LA RED GENERAL)
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE NARIZ
- ⊙ MEDIDOR
- X VALVULA DE COMPUERTA
- STAF SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
- STAF SUBE TUB. DE AGUA CALIENTE

**CENTRO DEPORTIVO**

INSTITUTO DE PLANNING  
DIRECCION PLANNING  
MEDICO S.P.

**ALBERCA (PLANTA BAJA)**

	<p>1:50</p>	<p>1H-06</p>
--	-------------	--------------



**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE ALIMENTACION. (DESDE LA RED GENERAL).
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- ⌘ LLAVE DE NARIZ.
- ⊕ MEDIDOR.
- ⊗ VALVULA DE COMPUERTA.

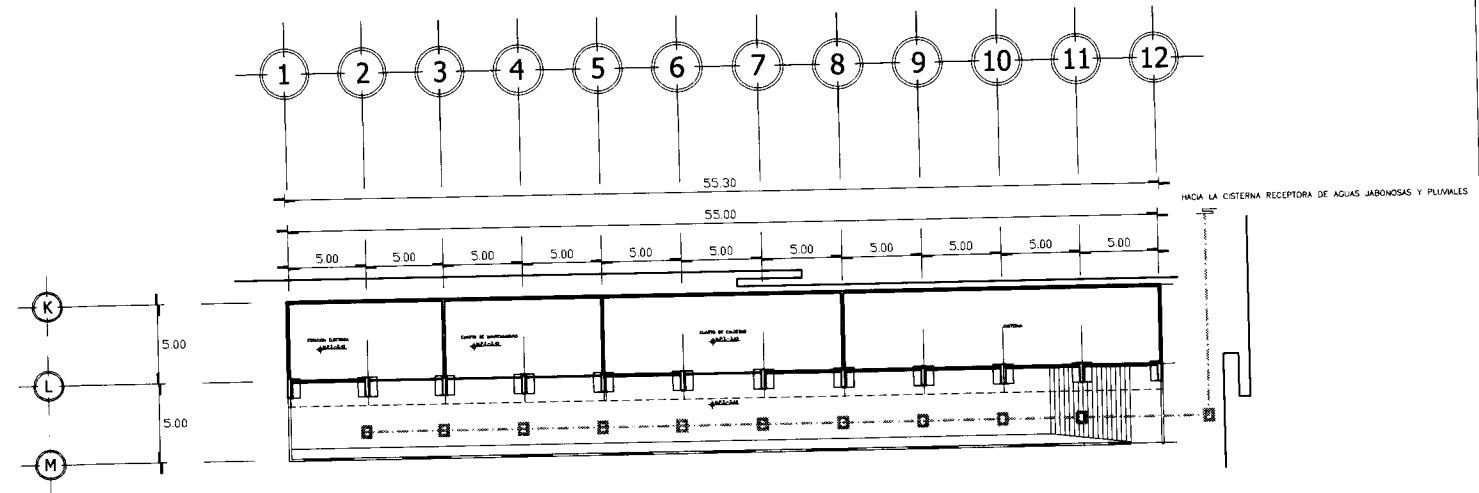
• STAF SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA.  
 • STAF SUBE TUB. DE AGUA CALIENTE.

**CENTRO DEPORTIVO**

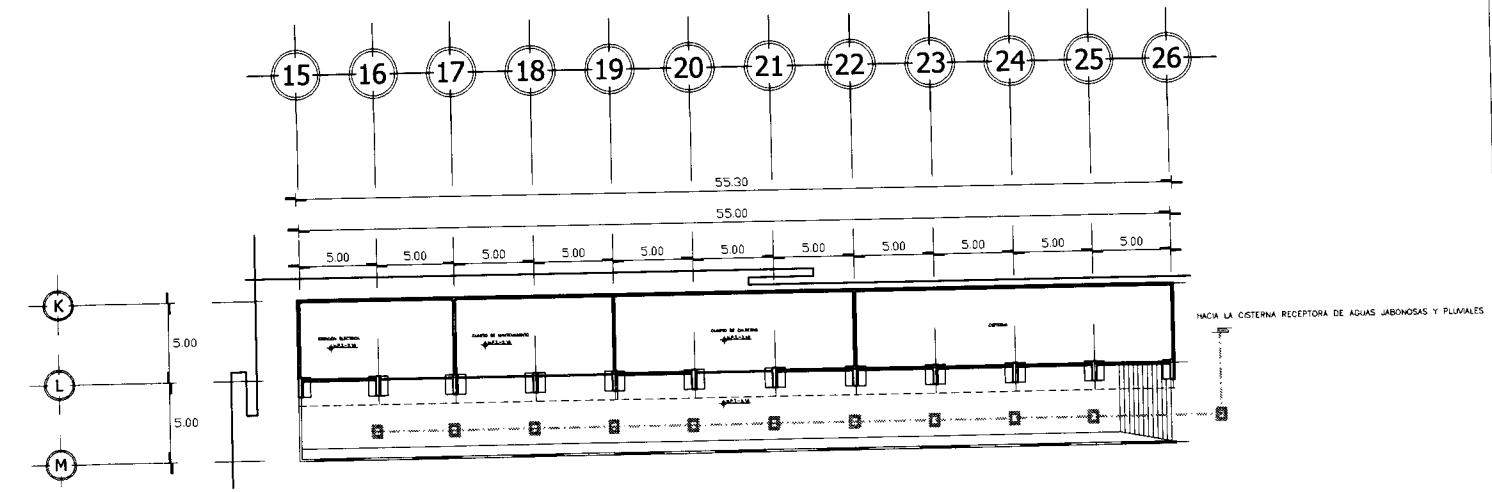
BOQUE DE TLANMAS  
 SELECCION TLANMAS.  
 MEXICO S.F.

**ALBERCA  
 (PRIMER NIVEL)**

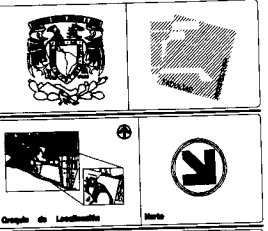
1H-07



**PLANTA SOTANO GIMNASIO**



**PLANTA SOTANO ALBERCA**



**SIMBOLOGÍA**

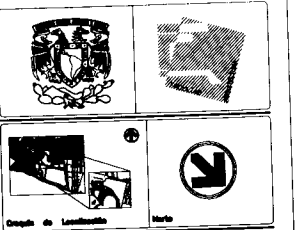
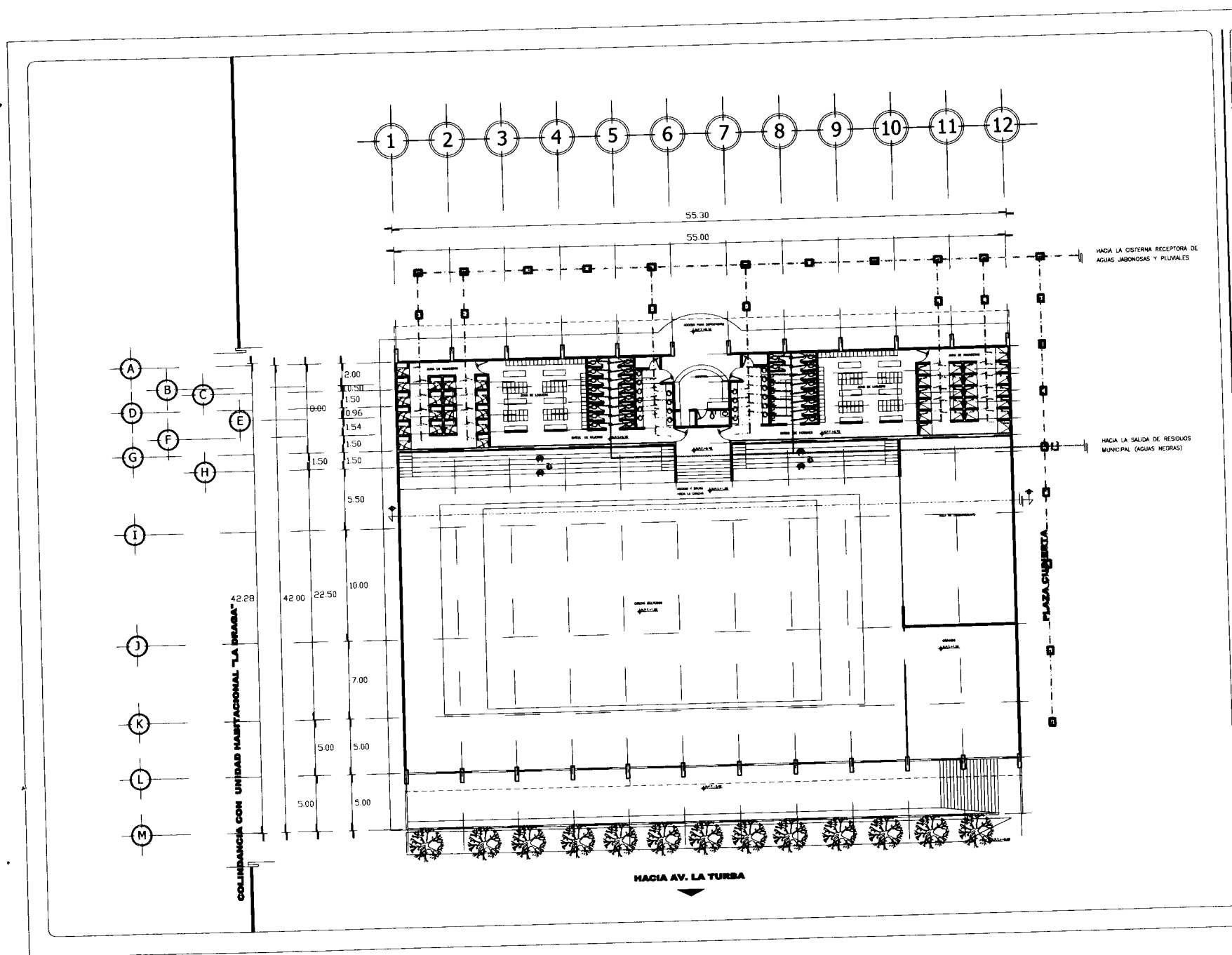
- AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
- AGUAS NEGRAS
- REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
- REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
- BAP BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

**CENTRO DEPORTIVO**

BOSSA DE TLANAHUAC  
 DEL ESTADO DE TLANAHUAC  
 SERVICIO S.P.A.

**GIMNASIO Y ALBERCA  
 (PLANTAS SOTANOS)**

IS-01



**SIMBOLOGÍA**

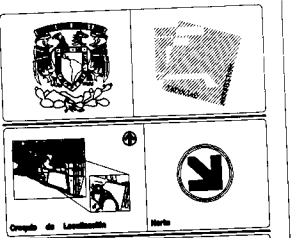
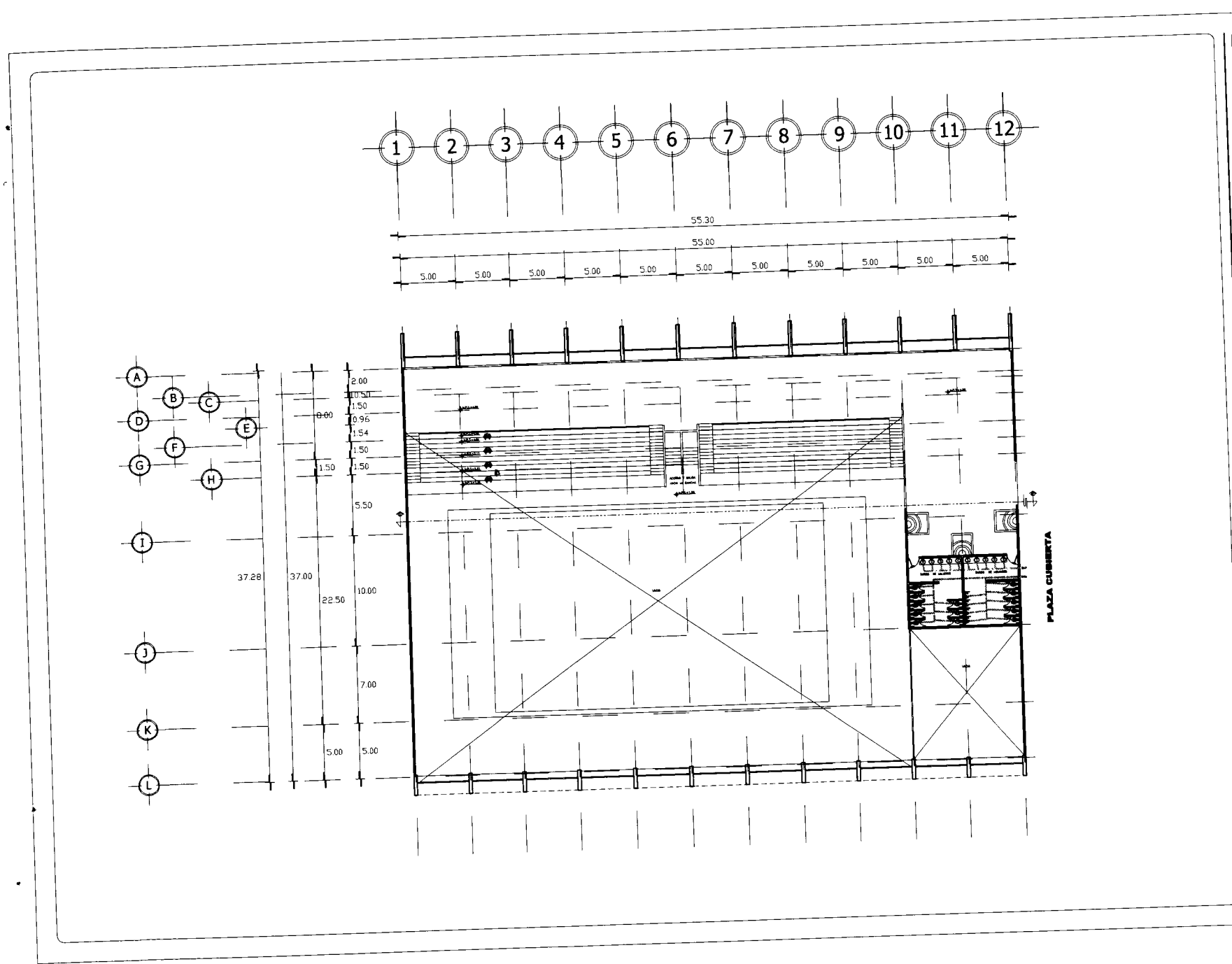
	AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	AGUAS NEGRAS
	REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
	BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

**CENTRO DEPORTIVO**

PROYECTO DE PLANEACIÓN DEL COMPLEJO DE TURBACO, SECTOR D.F.

**SEMINARIO (PLANTA BAJA)**

	ESCALA: 1:500 FECHA: 1980	<b>IS-02</b>
--	------------------------------	--------------



**SIMBOLOGÍA**

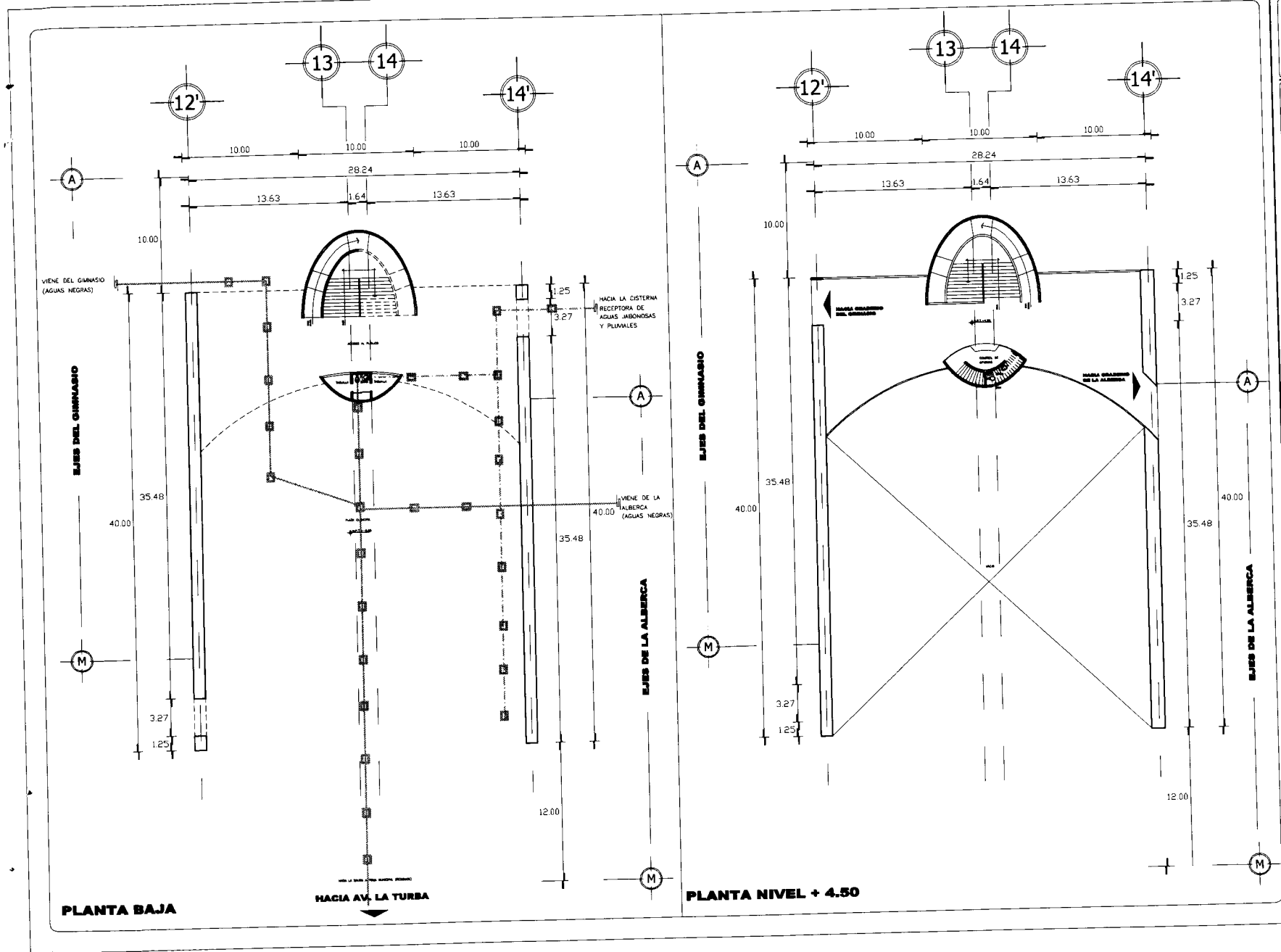
	AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	AGUAS NEGRAS
	REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
	BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

**CENTRO DEPORTIVO**

BOLESA DE TLAMANG  
DELEGACIÓN TLAMANG.  
MÉXICO D.F.



**SIMBLAGO  
(PRIMER NIVEL)**



	ESCALA: 1:500 FECHA: 1980 DISEÑADO POR: [Name] VERIFICADO POR: [Name]	IS-03
--	--	-------



**PLANTA BAJA**

**PLANTA NIVEL + 4.50**










Origen de Localidad: Mérida

---

**SIMBOLOGÍA**


-  AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
-  AGUAS NEGRAS
-  REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
-  REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
-  BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
-  BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

---

**CENTRO DEPORTIVO**

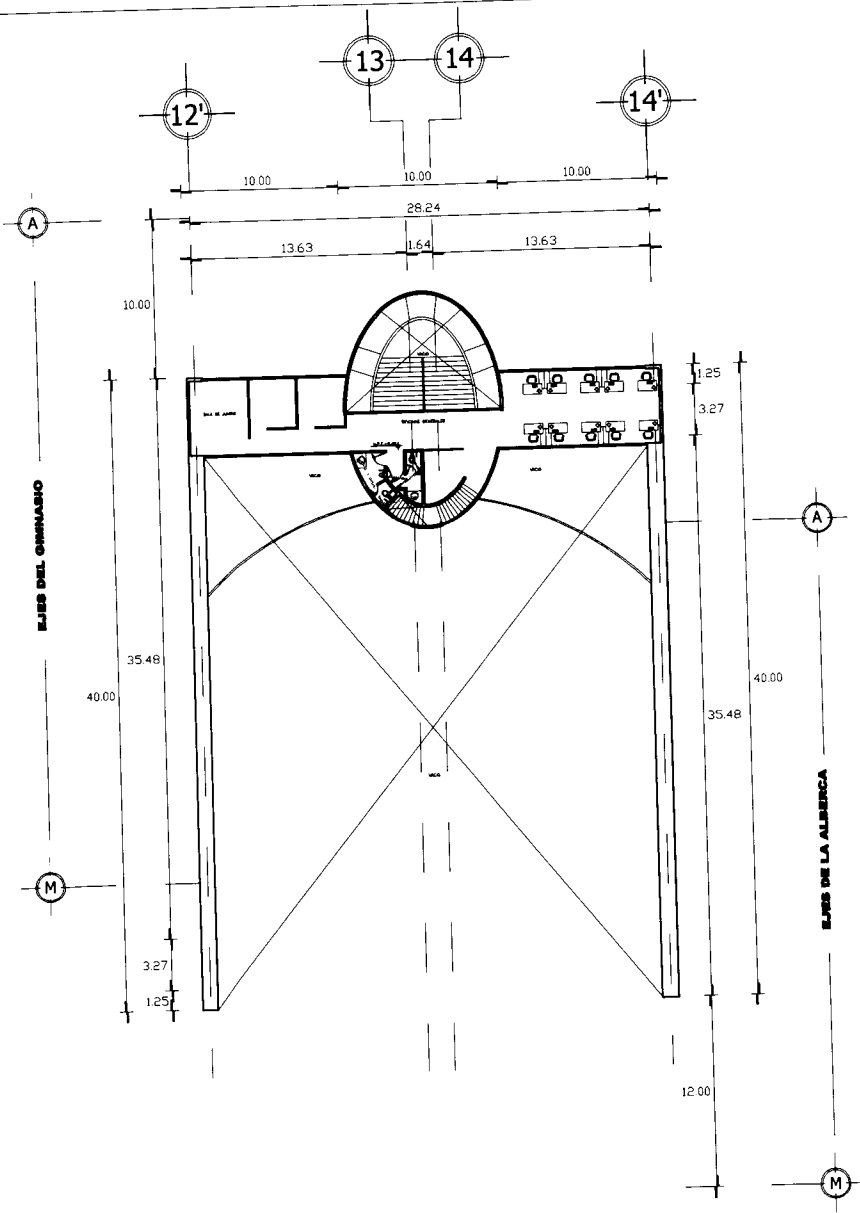
DIRECCIÓN DE PLANNING  
DEL MUNICIPIO DE TLANAMAC,  
MÉXICO D.F.

**EDIFICIO DE OFICINAS  
(PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL)**

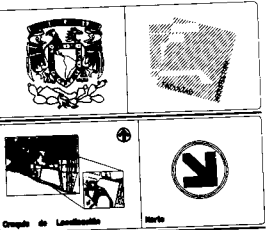


IS-04





PLANTA BAJA



Origen de Localización Norte

**SIMBOLOGÍA**

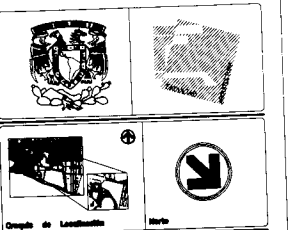
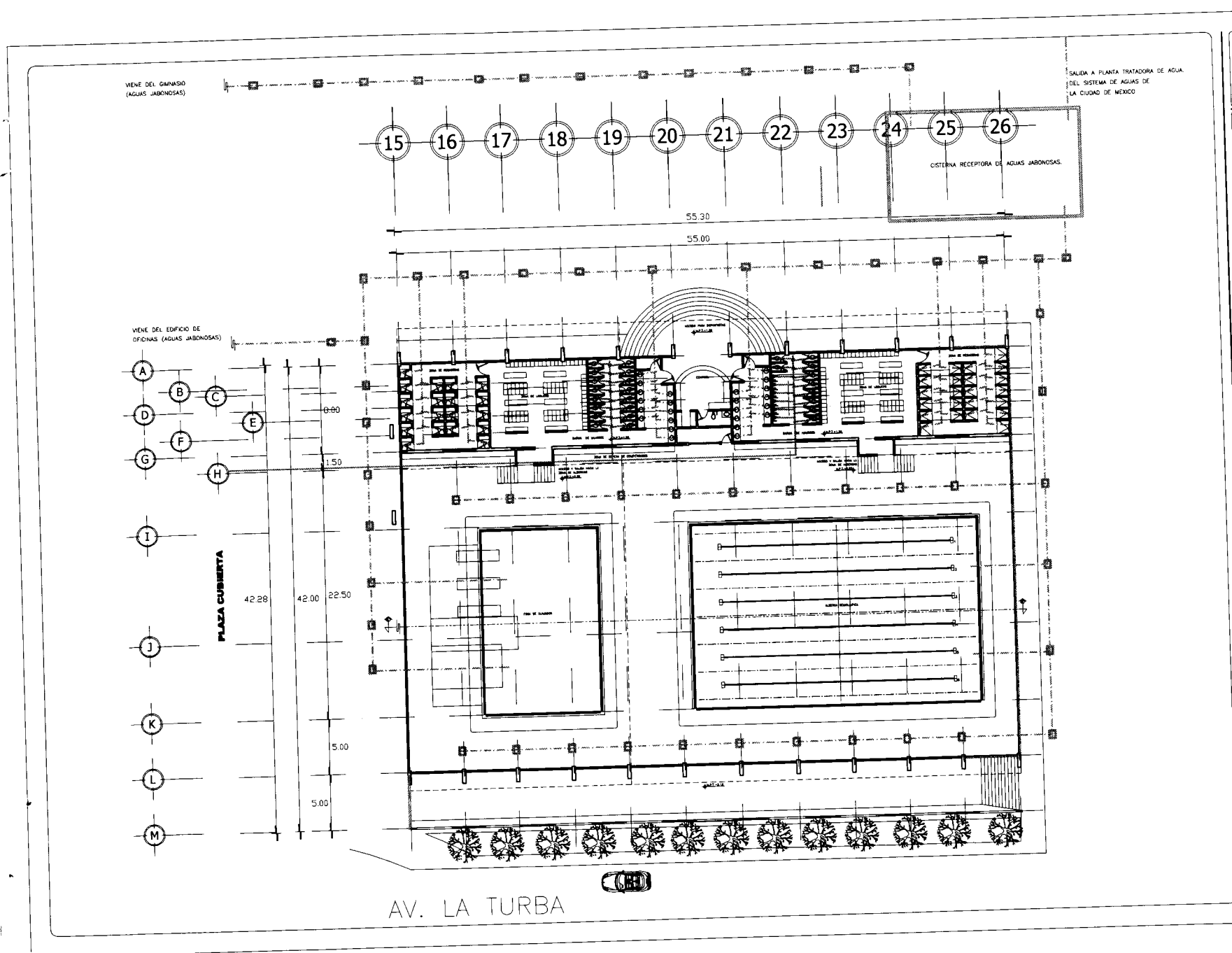
	AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	AGUAS NEGRAS
	REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
	BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAN BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

**CENTRO DEPORTIVO**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
SECRETARÍA DE FOMENTO

EDIFICIO DE OFICINAS  
(SEGUNDO NIVEL)

	<p>PROYECTO DE PLANEACIÓN SECRETARÍA DE PLANEACIÓN SECRETARÍA DE FOMENTO</p>	<p>IS-05</p>
--	--	--------------



**SIMBOLOGÍA**

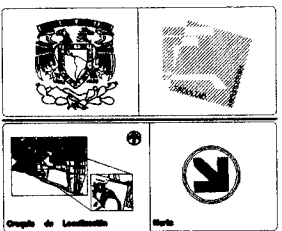
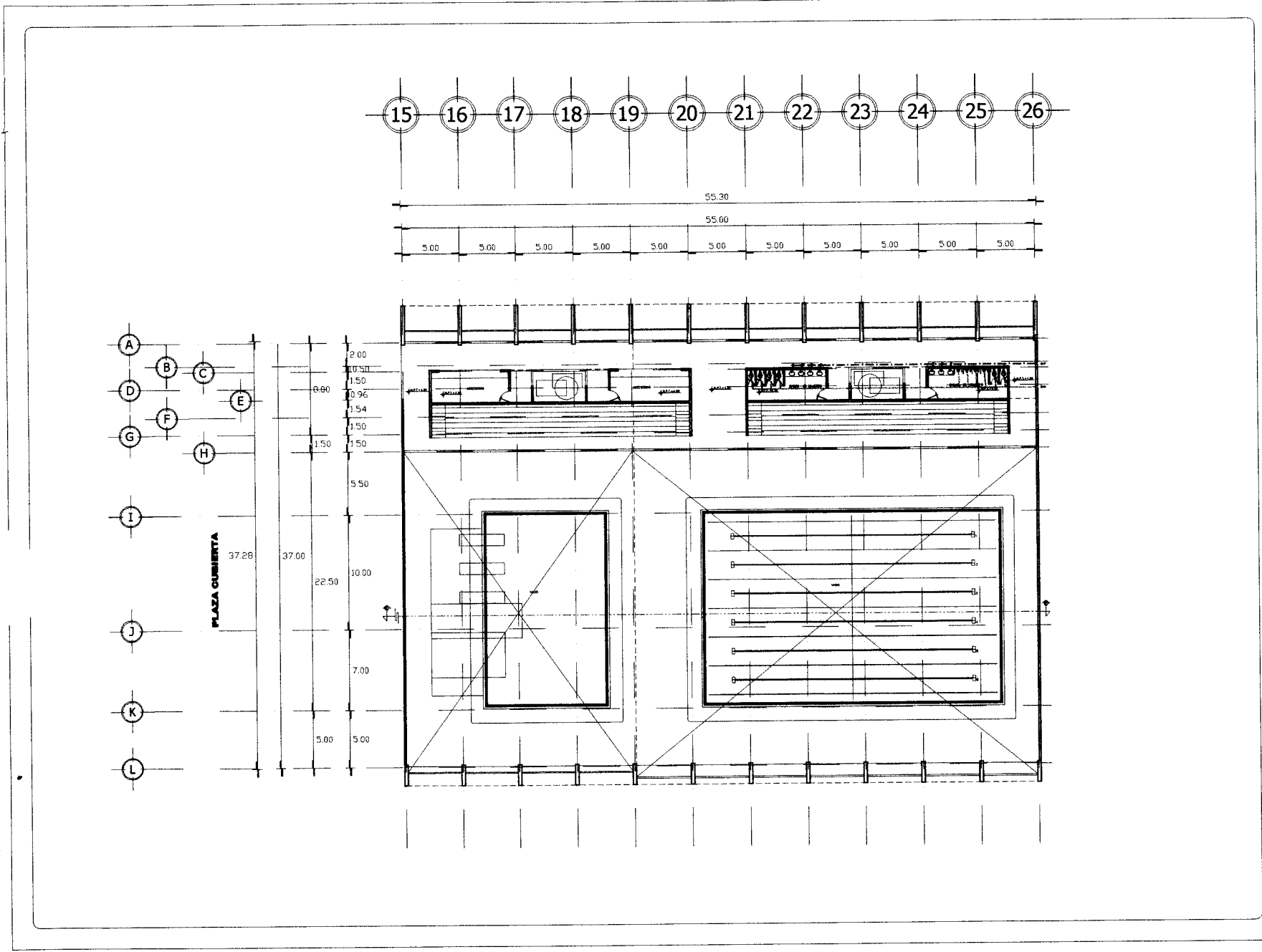
- AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
- AGUAS NEGRAS
- REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
- REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAN BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

**CENTRO DEPORTIVO**

BOMBAS DE TLANIAS  
DELEGACIÓN TLANIAS  
MÉXICO D.F.

**ALBERCA  
(PLANTA BAJA)**

IS-06



**SIMBOLOGÍA**

	AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	AGUAS NEGRAS
	REGISTROS PARA AGUAS JABONOSAS Y PLUVIALES
	REGISTROS PARA AGUAS NEGRAS
	BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAN BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS

**CENTRO DEPORTIVO**

SECRETARÍA DE TURISMO  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

**ALBERCA (PRIMER NIVEL)**

	ESCALA: 1:500 FECHA: 1980 DISEÑO: [ ] CALIFICACIÓN: [ ]	<b>IS-07</b>
--	--	--------------



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ CONCLUSIONES

El programa inicial de esta tesis era interesante, el cual se llevo a su terminación; a lo largo del desarrollo de la investigación se amplio el proyecto con un área de juegos extremos que comprende cuatro aurobongis, una tirolesa, un muro de escalar, un restaurante aprovechando los montículos que tiene el terreno, y un muelle, para rehabilitar la laguna artificial. Estos proyectos extras le darán mas entradas económicas a este conjunto haciendo que su recuperación monetaria ser más rápida y de mayor inversión.

Se cumplió con la meta de ser un proyecto el cual atraerá a las personas de la delegación de Tláhuac y sus aledañas, y el gobierno pagara la construcción de este proyecto.



## “CENTRO DEPORTIVO EN TLAHUAC”

### ■ BIBLIOGRAFÍA

- 1.- **PROGRAMA** General de Desarrollo Urbano del D. F. México 1997.
- 2.- **PROGRAMA** de Desarrollo Urbano. Delegación Tláhuac.
- 3.- **REGLAMENTO** de Construcciones del D. F. DDF, México 1997.
- 4.- **PLAN MAESTRO** del bosque de Tláhuac. 2003.
- 5.- **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO**, SEDESOL, Tomo V, recreación y deporte, 1999.
- 6.- **CUADERNOS**, Información Básica Delegacional, INEGI. México. 2003.
- 7.- **ARQUITECTURA DEPORTIVA**. Plazota, Tercera edición, México. 1979.
- 8.- **FOTOGRAFÍAS AÉREAS**. INEGI. México. 1999.
- 9.- **NEUFERT**, Arte de proyectar en arquitectura, 1997.