



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**UNIVERSIDAD ESTATAL  
"CAMPUS ECATEPEC"**

**TESIS**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ARQUITECTO**  
PRESENTA:  
**ARMANDO GUTIERREZ LOPEZ**

MEXICO, D.F.

2004

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

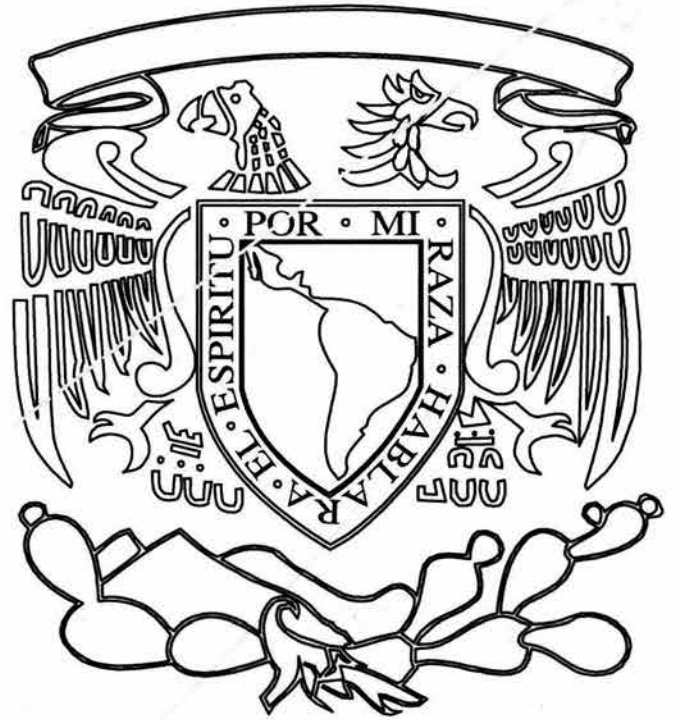
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD  
NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: ARMAUDO

QUITE'RRIZ LÓPEZ

FECHA: 11 FEB 09

FIRMA: 



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O' GORMAN

SINORALES:

M. EN ARC. ENRIQUE SANABRIA ARIAS

ARC. MIGUEL RUBIO CARRILLO

ARC. FUGO CASTILLO RIVERA

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD ESTATAL CAMPUS ECATEPEC

ECATEPEC DE MORELOS, EDO. DE MÉX.

2004

ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ



TALLER  
JUAN O'GORMAN



UNIVERSIDAD ESTATAL  
CAMPUS ECATEPEC



### *LA GRANDEZA DE UN HOMBRE*

*La grandeza de un hombre se mide,  
Por la grandeza de sus sueños,  
Por la grandeza de la persona amada,  
Por la grandeza del valor que redime  
Y de la felicidad que comparte.*

*La grandeza de un hombre se mide,  
Por la grandeza de la verdad que profesa,  
Por la grandeza del servicio que rinde,  
Por la grandeza del destino que forja  
Y de la vida que vive.*

*ANÓNIMO.*





#### *AGRADECIMIENTOS:*

*A mis Padres. por haberme dado la oportunidad y el apoyo para seguir estudiando y poder conseguir una carrera profesional y por haberme dejado la mejor de todas las herencias.*

*A mi hermana, por estar siempre conmigo y apoyándome.*

*A mis maestros, por haberme aportado todos sus conocimientos para poder realizar esta tesis.*

*A mis Amigos. por que siempre han estado ahí y en especial al Güero, Mayito, Casilla, Báez, Prisco, "r" y Adri , en general a toda la generación 1997 del taller "c".*

*P.B.E. ( piri piiiiiiiiiiii )*





*Índice* \_\_\_\_\_ *Pág.*

## AGRADECIMIENTOS

1. Introducción _____	7
1.1 Antecedentes Históricos _____	8
1.2 Antecedentes Urbanos _____	10
1.3 Planteamiento del Problema _____	11
1.4 Objetivos _____	12
1.5 Justificación del sitio _____	13
2. Antecedentes Fisiográficos _____	14
2.1 Ubicación Geográfica _____	15
2.2 Topografía _____	17
2.3 Hidrografía _____	18
2.4 Clima _____	19
3. Infraestructura Urbana _____	20
3.1 Uso Actual del Suelo _____	21
3.2 División Política Municipal _____	22
3.3 Principales Localidades y Caminos _____	23
3.4 Servicios Públicos _____	24
4. Medio Físico _____	25
4.1 Ubicación del Terreno _____	26
4.2 Justificación del Sitio _____	27
4.3 Clasificación de Vialidades _____	28
4.4 Ubicación territorial de terreno _____	30
4.5 Levantamiento Topográfico de Terreno _____	31
4.6 Levantamiento Fotográfico _____	32

*Índice* \_\_\_\_\_ *Pág.*

5. Antecedentes demográficos _____	35
5.1 Características generales de la población _____	36
5.2 Población por edad y sexo _____	38
6. Aspectos sociales _____	39
6.1 Educación _____	40
6.2 Deportes _____	43
7. Normatividad Urbana _____	44
7.1 Clasificación de Uso del Suelo _____	45
7.2 Normatividad Municipal _____	46
7.3 Reglamento de construcción _____	47
8. Edificio Análogo _____	52
8.1 Universidad Iberoamericana _____	53
9. Proyecto Arquitectónico _____	56
9.1 Justificación del tema _____	57
9.2 Diagrama de Relación de Conjunto _____	58
9.3 Diagrama de Relación del Edificio de Gobierno _____	59
9.4 Diagrama de Relación del Auditorio con Biblioteca _____	60
9.5 Diagrama de Relación del Edificio de Aulas _____	61
9.6 Programa Arquitectónico _____	62
9.7 Memoria Descriptiva del Proyecto _____	68
9.7.1 Localización _____	68
9.7.2 Accesos _____	68
9.7.3 Descripción _____	68
9.7.4 Estacionamiento _____	72
9.7.5 Instalaciones _____	73
9.8 Calculo Estructural _____	80
9.9 Calculo Hidráulico _____	95







<i>Índice</i>	<i>Pág.</i>
10. Planos Generales _____	99
Planos topográficos _____	100
Planos de conjunto _____	103
Planos arquitectónicos del edificio de gobierno _____	107
Planos arquitectónicos del auditorio-biblioteca _____	113
Planos arquitectónicos del Edif. de estacionamiento _____	118
Planos arquitectónicos de edificio de aulas "B" _____	122
11. Proyecto ejecutivo _____	129
Planos arquitectónicos de edificio "A" de aulas _____	130
Planos estructurales _____	137
Detalles estructurales _____	141
Cortes x Fachadas _____	148
Detalles del muro de cristal ( ARCHIXPIDER) _____	153
Detalle de armadura tridimensional ( TRIMETIKA ) _____	156
Impermeabilizante _____	157
Cuarto de maquinas _____	158
Instalaciones hidráulicas _____	161
Instalaciones sanitarias _____	166
Instalación de aguas pluviales _____	173
Instalación eléctrica _____	177
Instalación de aire acondicionado _____	182
Instalación de sistema contra incendios _____	186
Plano de acabados _____	189
Plano de albañilería _____	193
Planos de cancelaría y herrería _____	197
Detalles para instalaciones de discapacitados _____	201
12. Perspectivas _____	203
13. Presupuesto _____	206





- 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS
- 1.2 ANTECEDENTES URBANOS
- 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.4 OBJETIVOS
- 1.5 JUSTIFICACIÓN DEL SITIO

# 1- INTRODUCCIÓN

Horizontal lines for text entry, corresponding to the table of contents items.





## INTRODUCCIÓN

En el Estado de México una de las problemáticas más urgentes por resolver es la creación de instituciones a nivel superior, debido a que los últimos años la población existente en el estado de México se ha incrementado aceleradamente debido y la descentralización de la población del Distrito Federal y la inmigración de los pobladores de los Estados colindantes al Estado de México.

El motivo principal para la creación de esta Tesis Profesional que lleva por nombre UNIVERSIDAD ESTATAL, CAMPUS ECATEPEC, se debe a la gran demanda de lugares, que en los últimos años a crecido considerablemente, debido a que las instituciones publicas tales como la UNAM y IPN no llegan a cubrir las demanda de los estudiantes solicitantes y que año con año realizan dichos tramites para poder ingresar a una de estas universidad, pero debido a esta sobrepoblación llegar a pasar hasta dos años para poder entrar y ni así, por que a veces son colocados en carreras que ellos no han escogido.

Esta UNIVERSIDAD, tendrá como tarea principal impartir las carreras que tienen mayor demanda en las instituciones antes mencionadas, ya que a su vez, ayudara a bajar los índices de matriculación y así poder cubrir la demanda de lugares sin tener índices altos de alumnos rechazados.

La ubicación de esta UNIVERSIDAD es importante ya que deberá estar en un lugar estratégico y as su vez céntrico a los municipio colindantes al municipio de Ecatepec de Morelos tales como: Atenco, Coacalco, Tecamac, Texcoco, Tultepec, Tlalnepantla, Nezahualcoyotl y el Distrito Federal. <sup>(1)</sup>

[1] ... VER PLANO DE LOCALIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS. SUBCAPITULO 2.1. PÁG. 16.





## 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Desde sus orígenes, los primeros pobladores de Ecatepec se dieron a conocer por constituir una sociedad de características aldeanas, su producción era de autoconsumo, principalmente agricultura y caza.

Según testimonios arqueológicos, las culturas prehispánicas como la Tolteca, Teotihuacana, Chichimeca y Azteca, tuvieron una gran influencia sobre los antiguos habitantes del Municipio, dichas culturas contaban con un sistema político y religioso formal; Ecatepec estuvo bajo el dominio de varios señoríos, esta influencia se vio reflejada en el desarrollo de técnicas en la agricultura, caza y recolección de frutos.

Asimismo dicha influencia determinó que en Ecatepec floreciera la cerámica y la agricultura que permitió un crecimiento y desarrollo cultural muy importante.

- En 1532 llegó a Ecatepec la orden de los Dominicos, iniciándose con esto la evangelización de los pobladores de los pueblos que integraban en aquel entonces lo que hoy es el municipio de Ecatepec.
- En 1567 llegó la Orden Franciscana y la Agustina, los cuales permanecieron poco tiempo, pues partieron con su misión evangelizadora a otros pueblos.

De los vestigios que dejaron estas órdenes religiosas podemos citar la Iglesia de Santa Ma. Chiconautla, construida por los Frailes Agustinos, la Iglesia de San Cristóbal construida en 1562 por los Dominicos, los cuales la ocuparon hasta el año de 1908.





En Ecatepec se detenían los Virreyes y los personajes importantes provenientes de Veracruz para descansar antes de entrar a la Ciudad de México, con tal fin se construyó un edificio al que se le denominó "Casa de los Virreyes" en este edificio actualmente se encuentra instalado el "Museo de Morelos".

Ecatepec ha sido escenario de importantes sucesos históricos, de entre los que destacan: El establecimiento de los antiguos mexicanos, el encuentro y mestizaje con los pueblos europeos y la presencia de personajes que promovieron el movimiento de independencia, en este último aspecto tenemos a José Ma. Morelos, que en su honor se dispuso que la municipalidad llevara el nombre de Ecatepec de Morelos.

Los datos más precisos sobre la erección de Ecatepec al rango de Municipio, señalan que por decreto de fecha 13 de Octubre de 1877 el pueblo de Ecatepec fue elevado al rango de Villa, con la disposición de que la Municipalidad llevara el nombre de Morelos.

El 1 de Diciembre de 1980, la Legislatura Local aprobó el decreto por medio del cual se elevó Ecatepec de Morelos a la categoría política de Ciudad.





## 1.2 ANTECEDENTES URBANOS

En la actualidad la Ciudad de México alberga una gran parte de la población del Estado de México y Zona Metropolitana, que diariamente realiza sus actividades cotidianas, esto ha llevado a que Distrito Federal concentre un 50% más de pobladores. Dicha concentración dificulta y provoca que el diseño urbano del Distrito Federal, requiera más recursos y servicios, para cubrir las demandas de la misma gente requiere para sus actividades dentro del mismo D.F., tales como: comercios, industria, salud, EDUCACIÓN y servicios básicos como el agua potable, drenaje, energía eléctrica, gas, transporte, comunicaciones, etc.

Este crecimiento ha provocado el desbordamiento de los suburbios que albergan, una gran cantidad de pobladores, para ello se ha considerado algunos aspectos que servirán para crear una imagen urbana apropiada para la UNIVERSIDAD.

- \* IDENTIDAD: se debe de buscar una clara relación entre el aspecto visual y el entorno urbano, que a su vez conserven los aspectos pasado y sea innovador.
- \* LEGIBILIDAD: es indispensable preservar los patrimonios históricos, tales como edificios antiguos y zonas coloniales, para que la comunidad conserve su folklore y sus tradiciones.
- \* ORIENTACIÓN: facilitar los accesos por medio de pistas visibles, recorridos en lugares de interés, centros de reuniones masiva y lugares de carácter gubernamental.
- \* CONFORT: crear un ámbito espacial que estimule a la comunidad.





### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Debido a que en la actualidad la demanda de educación a nivel superior ha aumentado y año tras año la cantidad de estudiantes también, esto a reflejado que las instituciones publicas que se encuentran en el Distrito Federal, como la UNAM y IPN en los últimos años han tenido una gran cantidad de alumnos rechazados, haciendo insuficientes los lugares que actualmente ofrecen dichas instituciones.

En el Municipio de Ecatepec existen pocas instituciones publicas a nivel superior<sup>(2)</sup>, debido a que son carreras a nivel técnico; haciendo que la población de estudiantes<sup>(3)</sup> del propio municipio, tengan que solicitar lugares a las escuelas del D.F. antes mencionadas y lograr cursar una carrera profesional.

Lo que se pretende al crear esta UNIVERSIDAD, es descentralizar a las universidades antes mencionadas y así poder ofrecer mayores expectativas educativas para los estudiantes que concluyan sus estudios a nivel medio superior (bachillerato) en el municipio y que puedan realizar un una carrera universitaria, sin tener que trasladarse al Distrito Federal.

(2) .... VER CUADRO DE EDUCACIÓN, SUBCAPITULO 6.1, PÁG. 40.

(3) .... DE ACUERDO A UNA ENCUESTA REALIZADA EL 19 MAYO DEL 2000, POR EL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE H. MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, LA CANTIDAD DE ESTUDIANTES QUE REALIZAN UNA CARRERA PROFESIONAL O TÉCNICA EN EL DISTRITO FEDERAL EQUIVALE AL 83.54 % DE LOS ALUMNOS EGRESADOS DE INSTITUCIONES A NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL PROPIO MUNICIPIO.





## 1.4 OBJETIVOS.

Se realizara una UNIVERSIDAD la cual tendrá como objetivo principal impartir clases a nivel superior a los estudiantes que vivan en las colonias circundantes al municipio de Ecatepec de Morelos.

Debido a la gran demanda que se ha manifestado en los últimos años por conseguir lugares y poder seguir estudiando y obtener una carrera profesional; se ha hecho la propuesta de la creación de la UNIVERSIDAD ESTATAL, CAMPUS ECATEPEC, en donde se impartirán carreras de mayor demanda en la actualidad como en la UNAM y IPN.

- La UNIVERSIDAD tendrá una capacidad estudiantil de 15 000 alumnos por año en dos turnos; este matricula de lugares pretenderá cubrir con la demanda de estudiantes que terminan sus estudios a nivel medio superior en el Estado de México, especialmente los jóvenes del municipio de Ecatepec y principalmente que pueda cubrir una gran parte de alumnos rechazados en dichas instituciones<sup>(4)</sup>.
- La UNIVERSIDAD contara con las siguientes carreras ya que estas son las que tienen mayor demanda en la actualidad y se justifican en las listas publicados de las convocatorias del año 2001 de POLITÉCNICO y la UNAM, las cuales son:

Arquitectura, Ing. Civil, Ing. Eléctrica y Electrónica, Ing. en Computación, Ing. Industrial, Ing. Mecánica, Ing. Mec. Eléctrica, Ing. Topógrafo, Diseño Grafico, Diseño y Composición Visual, Artes Visuales, Economía, Contaduría, Derecho, Medicina, Psicología, Química, Quím. en Alimentos, Quím. Farmacéutica, Quím. Industrial, Administración, Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas, Sociología y Trabajo Social.

(4) ... VER CUADRO DE ESCUELAS EN EL MUNICIPIO, SUBCAPITULO 6.1, PAG. 41.







## 1.5 JUSTIFICACIÓN DEL SITIO.

Para la selección del terreno, se consideraron varios factores que beneficiaran a la ubicación final de la UNIVERSIDAD ESTATAL, CAMPUS ECATEPEC.

- Su localización inicial estará concentrada en el municipio de Ecatepec de Morelos, ubicado al noreste del Distrito Federal, a escasos 25 min. del mismo, saliendo en primera caseta de cobro México-Pachuca ( Km. 21).
- Se ubicara en San Cristóbal Centro ( Antigua Cabecera Municipal ), Centro Urbano del mismo municipio. El terreno se ubica en la colonia los arcos sobre la Av. Revolución (30-30) entre las calles Prolongación Agricultura y Juárez Norte<sup>(5)</sup>.
- El terreno se encuentra ubicado en un punto en donde converge una gran cantidad de vías de acceso, tales como: la Av. Revolución, Av. Vía Morelos, Autopista México-Pachuca y la Carretera Federal Los Reyes Texcoco, estas cubren con las expectativas necesarias para poder albergar la gran cantidad de transporte público, que la universidad generara para la transportación de los estudiantes<sup>(6)</sup>.
- Se encuentra sobre el corredor económicamente más activo del municipio, cuenta con todos los servicios públicos necesarios para la realización del proyecto<sup>(7)</sup>.

(5) ..... VER PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO, SUBCAPITULO 4.1, PÁG. 26

(6) ..... VER PLANO DE CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES, SUBCAPITULO 4.3, PÁG. 28

(7) ..... VER SERVICIO PÚBLICOS, SUBCAPITULO 3.4, PÁG. 24





2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

2.2 TOPOGRAFÍA

2.3 HIDROGRAFÍA

2.4 CLIMA

## 2- ANTECEDENTES FISIOGRAFICOS





## 2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El municipio de Ecatepec de Morelos se encuentra ubicado geográficamente dentro de la antigua cuenca de México a la orilla del lecho del exlago de Texcoco, se extiende por todo el municipio , se localiza al noreste del Distrito Federal <sup>(1)</sup>.

(1) ... VER PLANO DE LOCALIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, SUBCAPITULO 2.1, PÁG: 16.

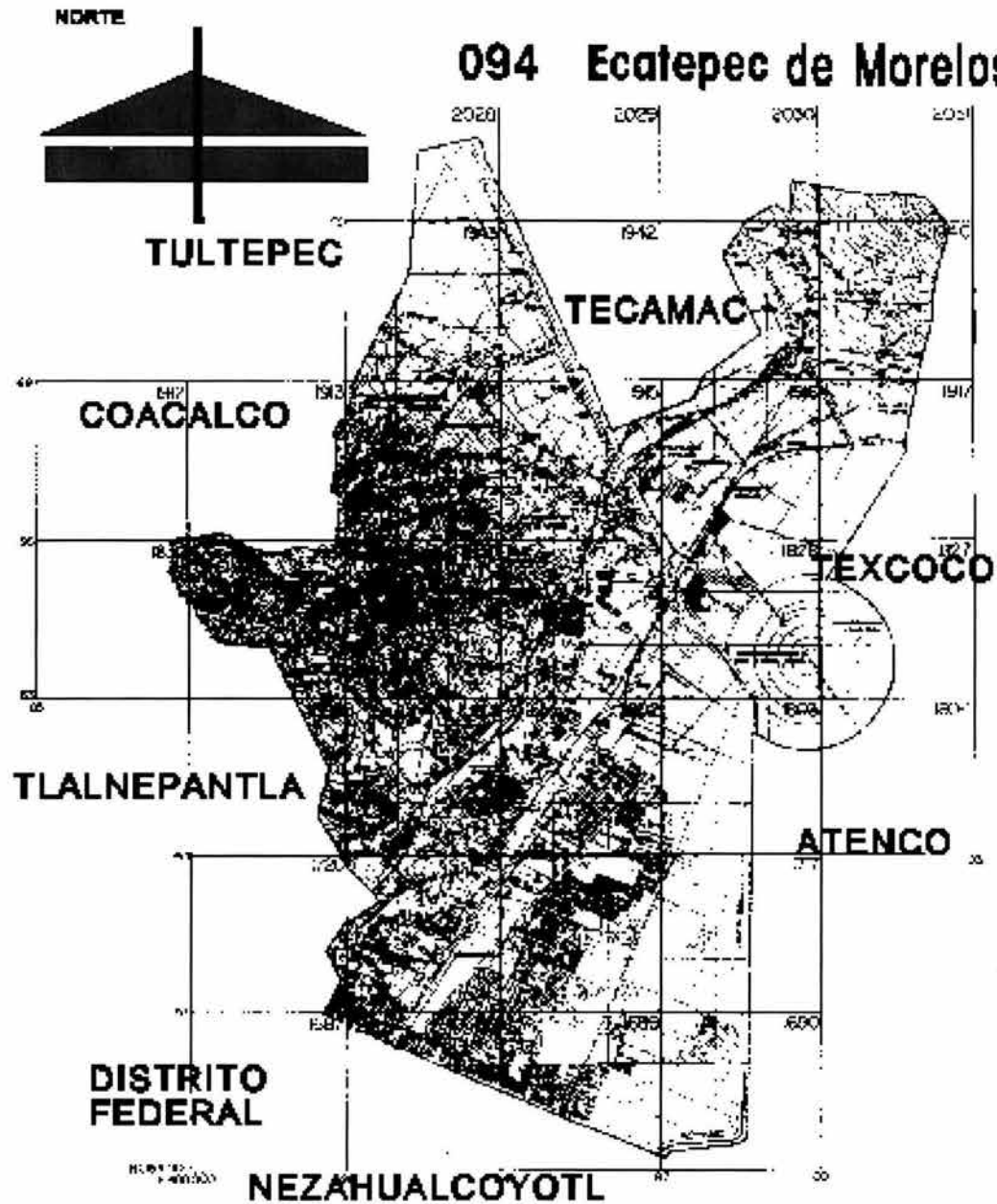
Longitud	Mínima 98o 58' 30"
	Máxima 99o 07' 03"
Latitud	Mínima 19o 29' 00"
	Máxima 19o 39' 35"
Altitud	2,250 Metros Sobre Nivel del Mar

Límites Geográficos	
Norte	Jaltenco y Tecámac
Sur	Nezahualcoyotl y D. F.
Este	Texcoco, Acolman y Atenco
Oeste	Coacalco y Tlalnepantla

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2006

15





PLANO DE LOCALIZACIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS



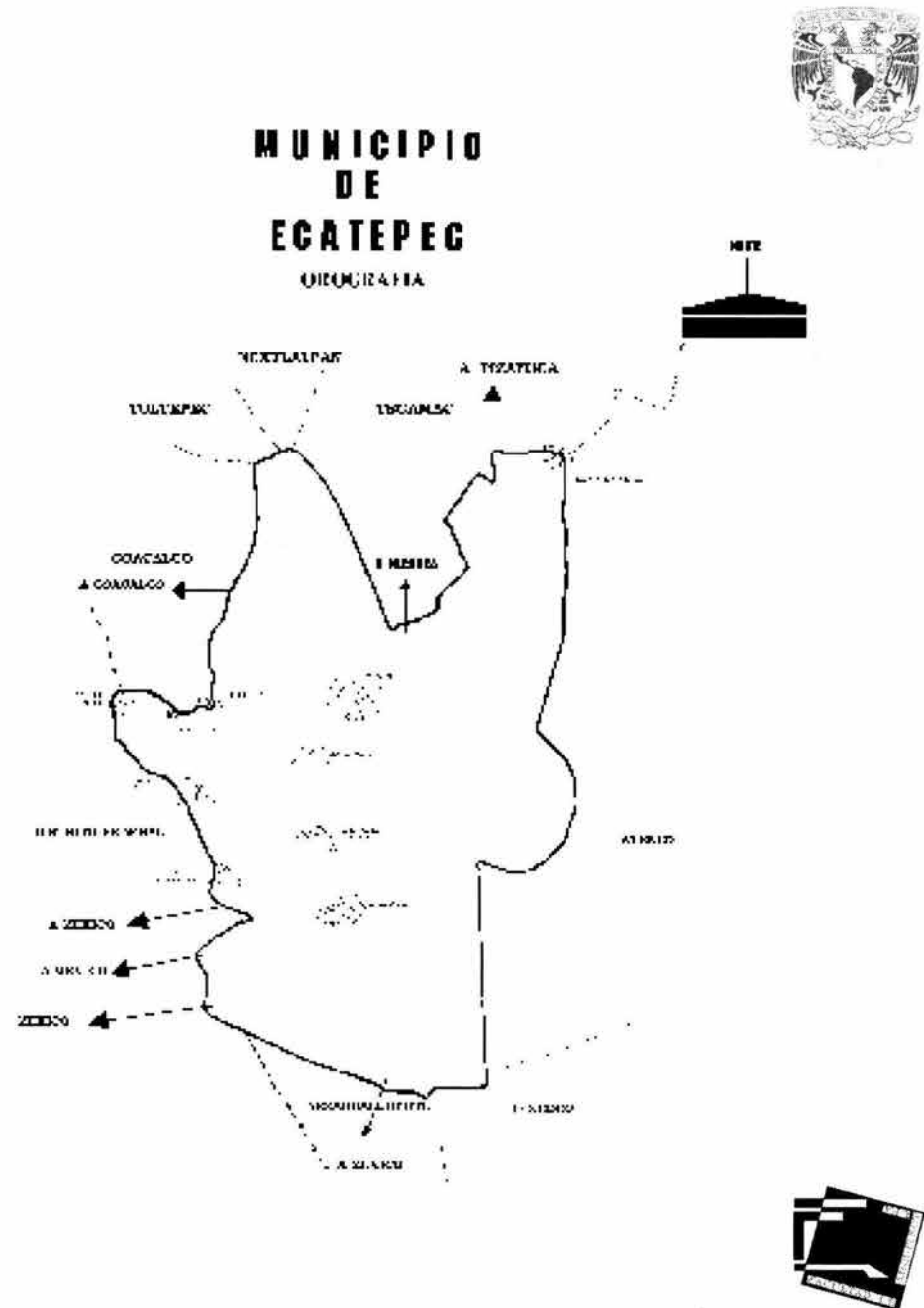
## 2.2 TOPOGRAFÍA

De acuerdo a la ubicación geográfica del municipio, Ecatepec de Morelos presenta tanto zonas accidentadas, semiplanas y planas.

Las zonas accidentadas se encuentran situadas al oeste del municipio con una altitud que va de los 2,570 a 3,050 metros sobre el nivel de mar, conformando de esta forma el principal relieve orográfico la Sierra de Guadalupe con distintas elevaciones tales como el Pico de Moctezuma, Tres Padres, los Díaz y Yoncuico.

Los Cerros están integrados por: de las canteras, Cabeza Blanca, Cuanahuatepec, Picacho Grande, Chiconautla, de la Cruz y el Gordo. Las faldas de los relieves orográficos de la Sierra de Guadalupe conforman las zonas semiplanas ( lugar en donde se ubica el terreno ), teniendo como altitud promedio los 2,100 y 2,300 metros sobre el nivel del mar.

El asiento del exlago de Texcoco y pequeñas lomas que se encuentran en la zona norte y este del municipio, conforman la zona plana.



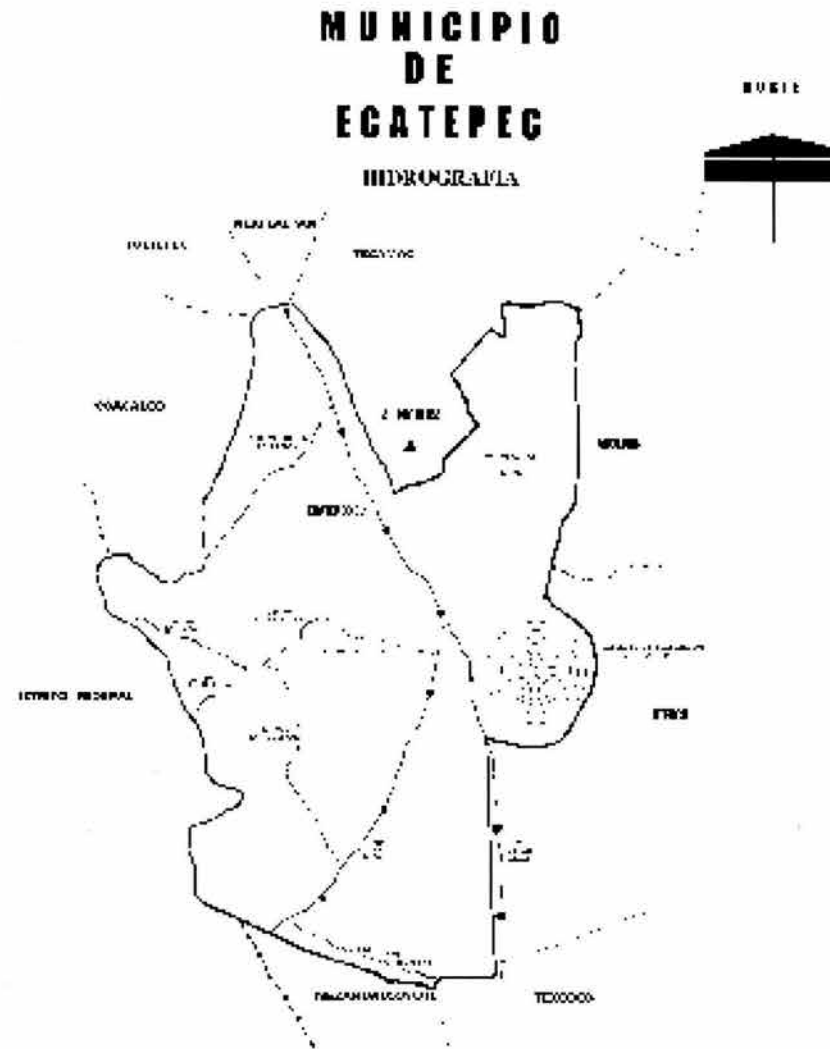


## 2.3 HIDROLOGÍA.

El principal cuerpo de agua con que cuenta el municipio, es el depósito de evaporación solar "El Caracol", dicho depósito cuenta con una superficie de 841.6 hectáreas.

Dentro del patrimonio hidrológico, no existen arroyos continuos, solo los que se forman gracias a las temporadas de lluvias y bajan por los relieves orográficos, al norte se localiza el arroyo "Puente de Piedra", al oeste los arroyos "La Rinconada", "El Águila", "San Andrés de la Cañada", "La Guiñada" y "La Cal".

El "Río de los Remedios" es el único con que cuenta el municipio y cuya longitud demarca el límite territorial con el DF., y proviene del Gran Canal de desagüe. El acueducto de San Pedro Atzompa, así como los mantos acuíferos subterráneos son también parte del patrimonio de Ecatepec.





## 2.4 CLIMA

El clima en el municipio de Ecatepec de Morelos es templado – semi húmedo, con lluvias en los meses de Junio y Septiembre, los meses más calurosos son en los meses de Abril y Julio. Los vientos dominantes provienen del Este, Noreste al Suroeste.

La temperatura media anual es de 14.4° C, temperatura máxima extrema es de 34° C y una temperatura mínima de – 9.5° C, la precipitación pluvial es de 487.2 mm. Anuales con un promedio de 99 días de lluvia al año y el periodo de heladas esta comprendido en los meses de Octubre y Marzo.

Precipitación Media Anual 500 a 600mm.
Temperatura Media Anual 14 °C y 18 °C
Máxima Incidencia de Lluvias Julio con 110 y 120 mm.
Mínima Incidencia de Lluvias Febrero menor de 5mm.
Mes más Cálido, Junio Temperatura Promedio entre 18 °C y 21 °C
Mes más Frío, Diciembre Temperatura Promedio entre 9 °C y 12 °C

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2006





3.1 USO ACTUAL DEL SUELO

3.2 DIVISIÓN POLÍTICA

3.3 PRINCIPALES LOCALIDADES Y CAMINOS

3.4 SERVICIOS PÚBLICOS

# 3- INFRAESTRUCTURA URBANA







### 3.1 USO ACTUAL DEL SUELO.

Debido a la cercanía que tiene el municipio con el D.F., Ecatepec ha experimentado en los últimos años un proceso acelerado de urbanización, lo que ha provocado que más del cincuenta por ciento del uso del suelo corresponde al sector urbano, el siguiente cuadro nos muestra como esta constituido el uso del suelo del municipio de Ecatepec de Morelos.

SUPERFICIE DEL USO DEL SUELO 2000

Rubros	Hectáreas	Porcentajes
Superficie Total	15,549.0	100%
Sector Agropecuario	1,618.0	10.41%
- Maíz	942	-
- Alfalfa	530	-
- Frijol	30	-
- Remolacha	40	-
- Avena	86	-
Sector Pecuario	117.0	.75%
- Uso Intensivo	27.7	-
- Uso Extensivo	89.3	-
Sector Forestal	1,890.0	12.16%
- Bosques	1,334.0	-
- Monte Bajo	556	-
Sector Urbano	11,924.0	76.69%

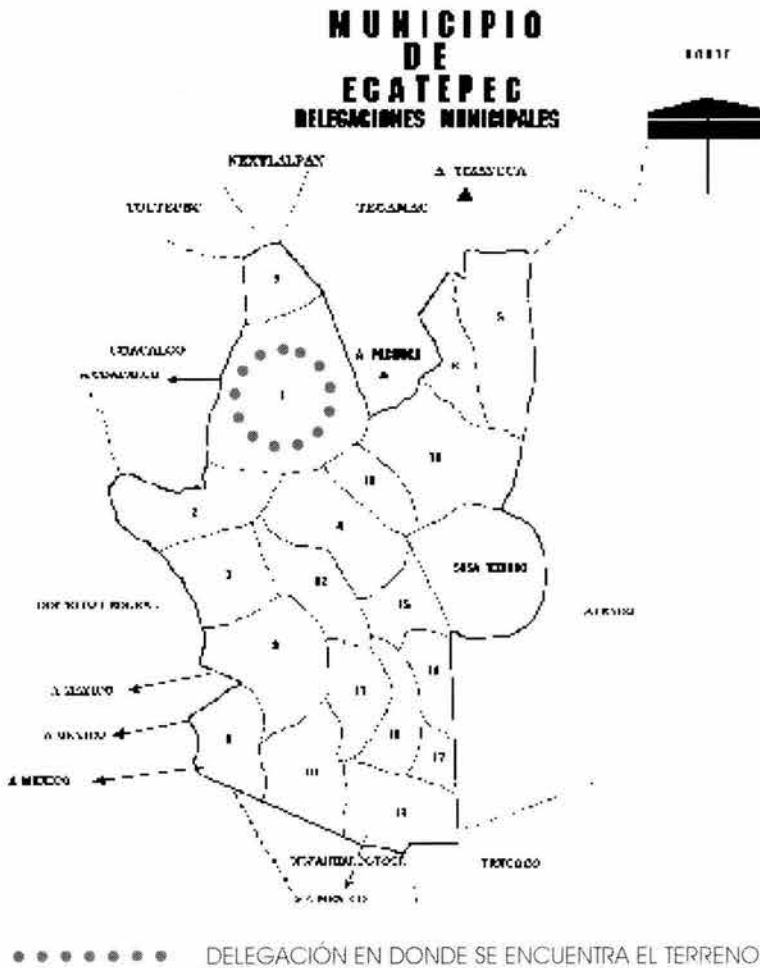
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2006





### 3.2 DIVISIÓN POLÍTICA MUNICIPAL

Actualmente la integración territorial del municipio esta conformada por 201 colonias, 100 fraccionamientos, 12 barrios, 6 pueblos, 6 ejidos, 2 rancherías y 1 Ciudad; lo que en su conjunto constituyen las 333 comunidades municipales de Ecatepec de Morelos.



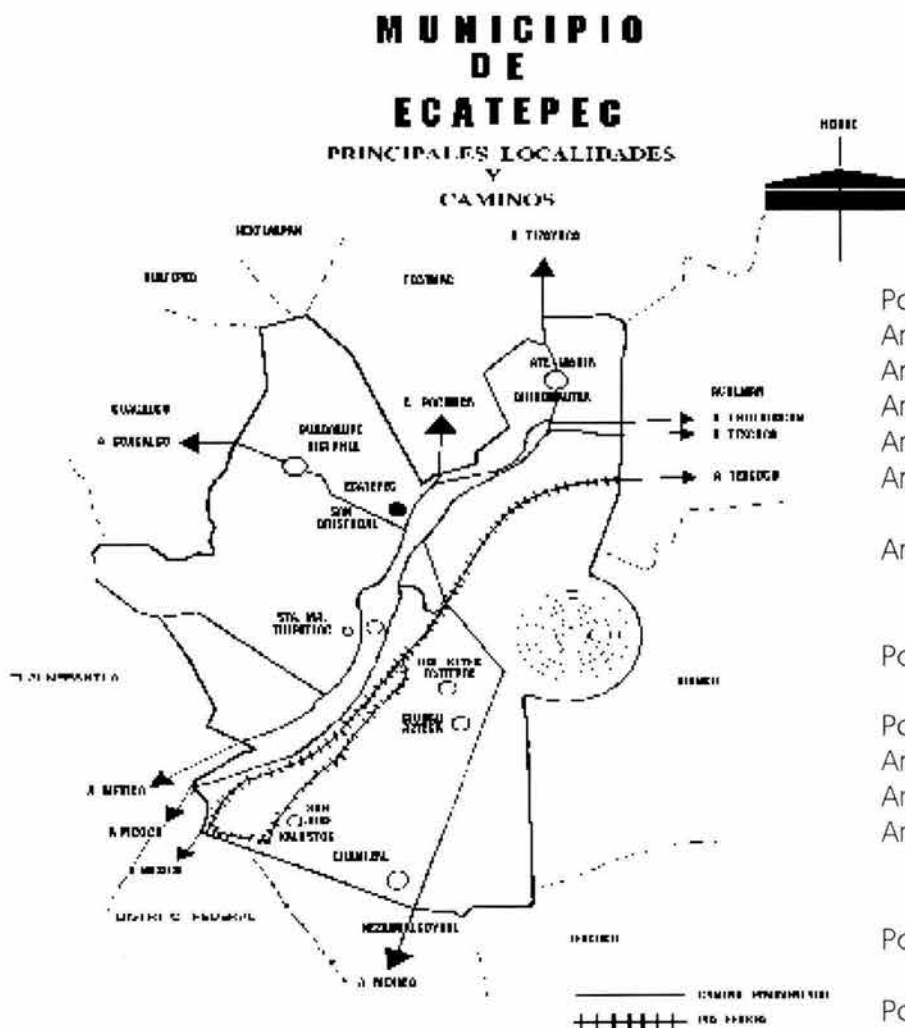
DELEGACIONES POLÍTICAS	
1 Delegación de	Ciudad Ecatepec
2 Delegación de	Santa Clara Coatitla
3 Delegación de	San Pedro Xalostoc
4 Delegación de	Santa Ma. Tulpetlac
5 Delegación de	Santo Tomás Chiconautla
6 Delegación de	Santa Ma. Chiconautla
7 Delegación de	Guadalupe Victoria
8 Delegación de	San Miguel Xalostoc
9 Delegación de	Viveros de Xalostóc
10 Delegación de	Granjas Valle de Gpe. Secc. "A"
11 Delegación de	La Estrella
12 Delegación de	Nuevo Paseo de San Agustín
13 Delegación de	Nueva Aragón
14 Delegación de	Ciudad Azteca
15 Delegación de	Jardines de Santa Clara
16 Delegación de	San Carlos
17 Delegación de	Central Michoacana
18 Delegación de	Ruiz Cortines
19 Delegación de	Melchor Múzquiz

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2006





### 3.3 PRINCIPALES LOCALIDADES Y CAMINOS



#### PRINCIPALES LÍNEAS DE AUTO TRANSPORTE PÚBLICO PARA EL MUNICIPIO DE ECATEPEC

Paradero Metro Indios Verdes ruta No. 44

Anden "B" Auto transportes San Pedro Santa Clara

Anden "E" Auto transportes Ecatepec, S. R. L.

Anden "F" Auto transportes Tultepec, S. C. L.

Anden "G" Auto transportes San Pedro Santa Clara

Anden "H" Auto transportes Tizayuca, S. A. de R. L.

Auto transportes Tultepec, S. C. L.

Anden "I" Auto transportes Buendía, S. A. de C. V.

Auto transportes Tultepec, S. C. L.

Paradero Metro la Raza Ruta No. 68

Paradero Metro Carrera

Anden "C" Auto transportes Baltazar, S. A. de R. L.

Anden "D" Auto transportes Tizayuca, S. a. de R. L. A.

Anden "F" Auto transportes Buendía, S. A. de C. V.

Auto transportes Tultepec, S. C. L.

Paradero Metro Moctezuma ruta 44.

Paradero Metro Cuatro Caminos ruta 44.



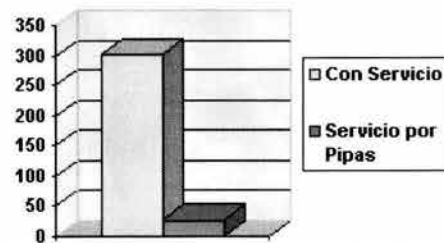


### 3.4 SERVICIOS PÚBLICOS

Para el desarrollo de este proyecto se debe de conocer con que tipo de servicios se cuenta en todo el municipio y básicamente en el terreno. Por eso a continuación se muestran las siguientes graficas las cuales indican la cantidad de servicios de acuerdo al municipio de Ecatepec.

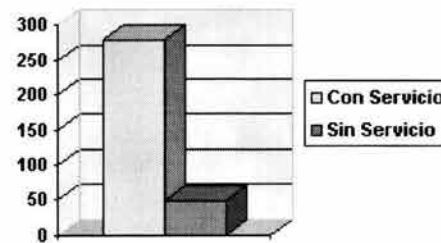
Las graficas reflejan la cantidad de las 333 colonias existentes en Ecatepec que cuentan el servicio de agua potable, drenaje y alumbrado publico. Lo que respecta con los servicios que cuenta el terreno se puede confirmar que este cuenta con todo los servicios necesarios para la realización de dicho proyecto.

**SERVICIO DE AGUA POTABLE**



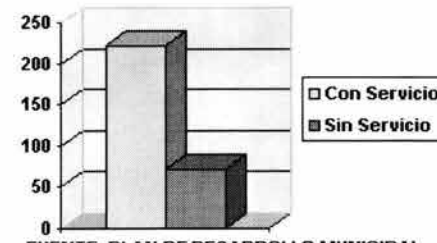
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 1997 - 2000

**SERVICIO DE DRENAJE**



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

**SERVICIO DE ALUMBRADO**



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL





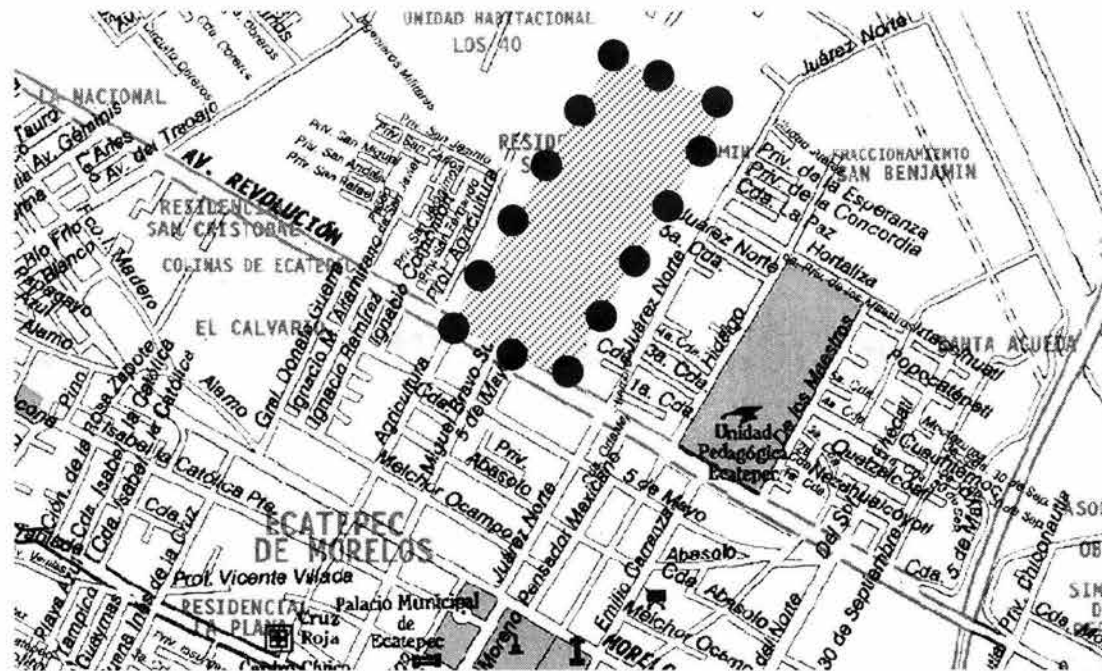
- 4.1 UBICACIÓN DEL TERRENO
- 4.2 JUSTIFICACIÓN DEL SITIO
- 4.3 CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES
- 4.4 UBICACIÓN TERRITORIAL DE TERRENO
- 4.5 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE TERRENO
- 4.6 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

# 4- MEDIO FISICO






## 4.1 UBICACIÓN DEL TERRENO



ÁREA DEL TERRENO..... 108,730 m<sup>2</sup>

El terreno se ubica en el municipio de Ecatepec de Morelos, Edo. de Méx., se localiza en San Cristóbal (Antigua Cabecera Municipal), en la colonia Los Arcos sobre la Avenida Revolución ( 30-30 ) que entronca al sureste a la Vía Morelos y al noroeste a la Vía Gustavo Baz, entre las calles de Prolongación Agricultura y Juárez Norte que vienen del centro de San Cristóbal.





## 4.2 JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

El terreno se localiza dentro Estado de México en el municipio de Ecatepec de Morelos, ubicado al noreste del Distrito Federal, se localiza en la colonia los Arcos en la Av. Revolución (30-30) entre las calles de Juárez Norte y Prolongación Agricultura, se encuentra entre una gran cantidad de servicios inmuebles tales como: 2 centros comerciales, casi 15 restaurantes, 4 agencias automotrices, etc. además es el corredor más productivo del municipio.

El terreno cuenta con un área de 108,730. 63 m<sup>2</sup>, la cual es una área suficiente para la creación de la UNIVERSIDAD y sus instalaciones deportivas<sup>(8)</sup>.

El terreno tiene una gran cantidad de vías de acceso, que cubren con las expectativas necesarias para poder albergar una gran cantidad de transportes, que la universidad generará para la transportación de los estudiantes<sup>(9)</sup>.

AUTOPISTA MÉXICO – PACHUCA Km.21.  
AV. HANK GONZÁLEZ ( AV. CENTRAL ).  
AV. GUSTAVO BAZ.  
AUTOPISTA FEDERAL LOS REYES TEXCOCO,  
VÍA MORELOS.

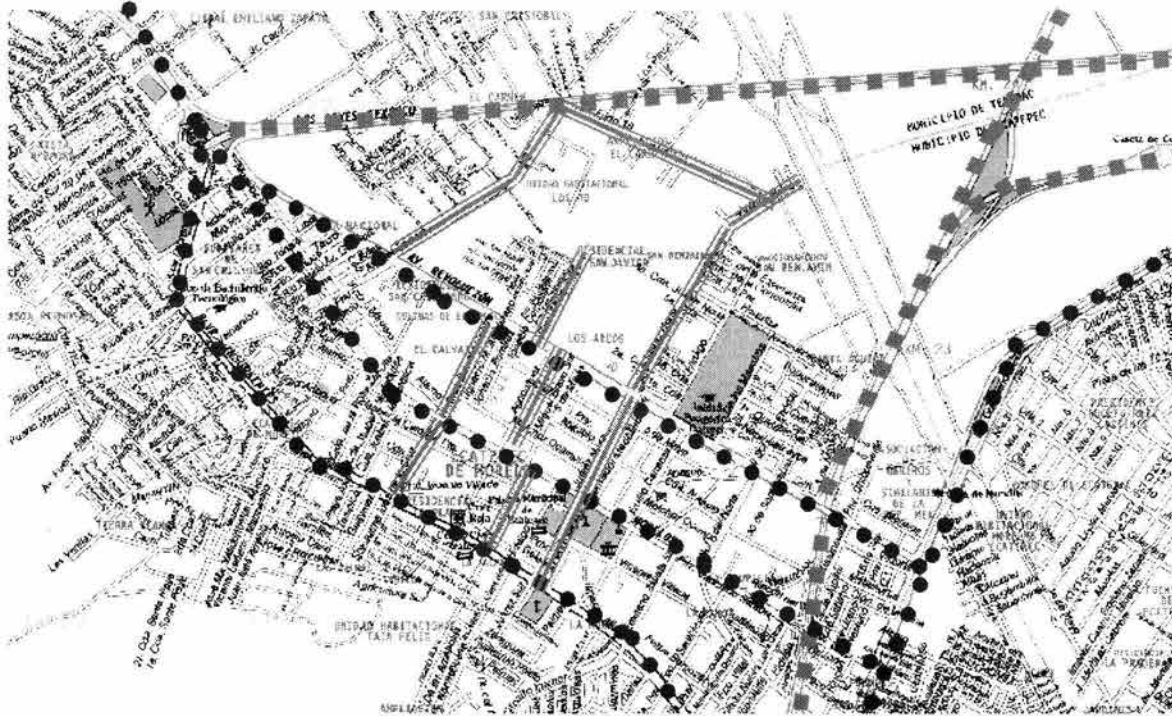
(8) ... VER PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, SUBCAPÍTULO 4.5, PÁG. 31

(9) ... VER LAS FOTOGRAFÍAS DE LA CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES, SUBCAPÍTULO 4.3, PÁG. 29 Y 30.





## 4.3 CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES



- ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ VÍA PRINCIPAL ( Autopista México – Pachuca , Autopista Federal Los Reyes Texcoco . )
- ● ● ● ● ● ● ● VÍA SECUNDARIA ( Vía Morelos, Av. Revolución, Av. Insurgentes . )
- ==== VÍA TERCIARIAS ( calles aledañas al terreno . )







VÍA PRINCIPAL DE ACCESO AL TERRENO,  
AVENIDA REVOLUCIÓN 30-30 DE ORIENTE A PONIENTE.



VÍA PRINCIPAL DE ACCESO AL TERRENO,  
AVENIDA REVOLUCIÓN 30-30 DE PONIENTE A ORIENTE.



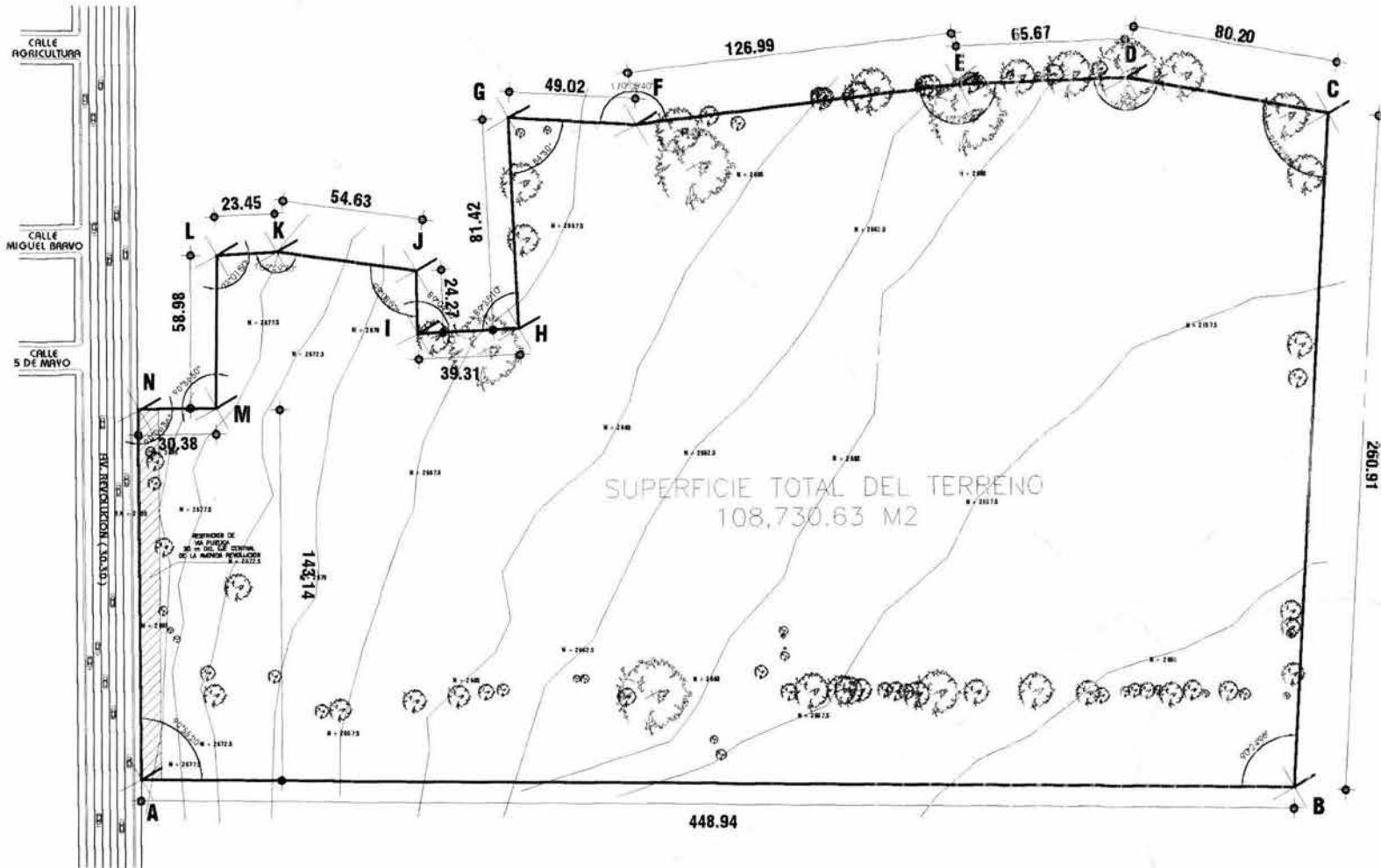


## 4.4 UBICACIÓN TERRITORIAL DEL TERRENO





# 4.5 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO





# 4.6 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

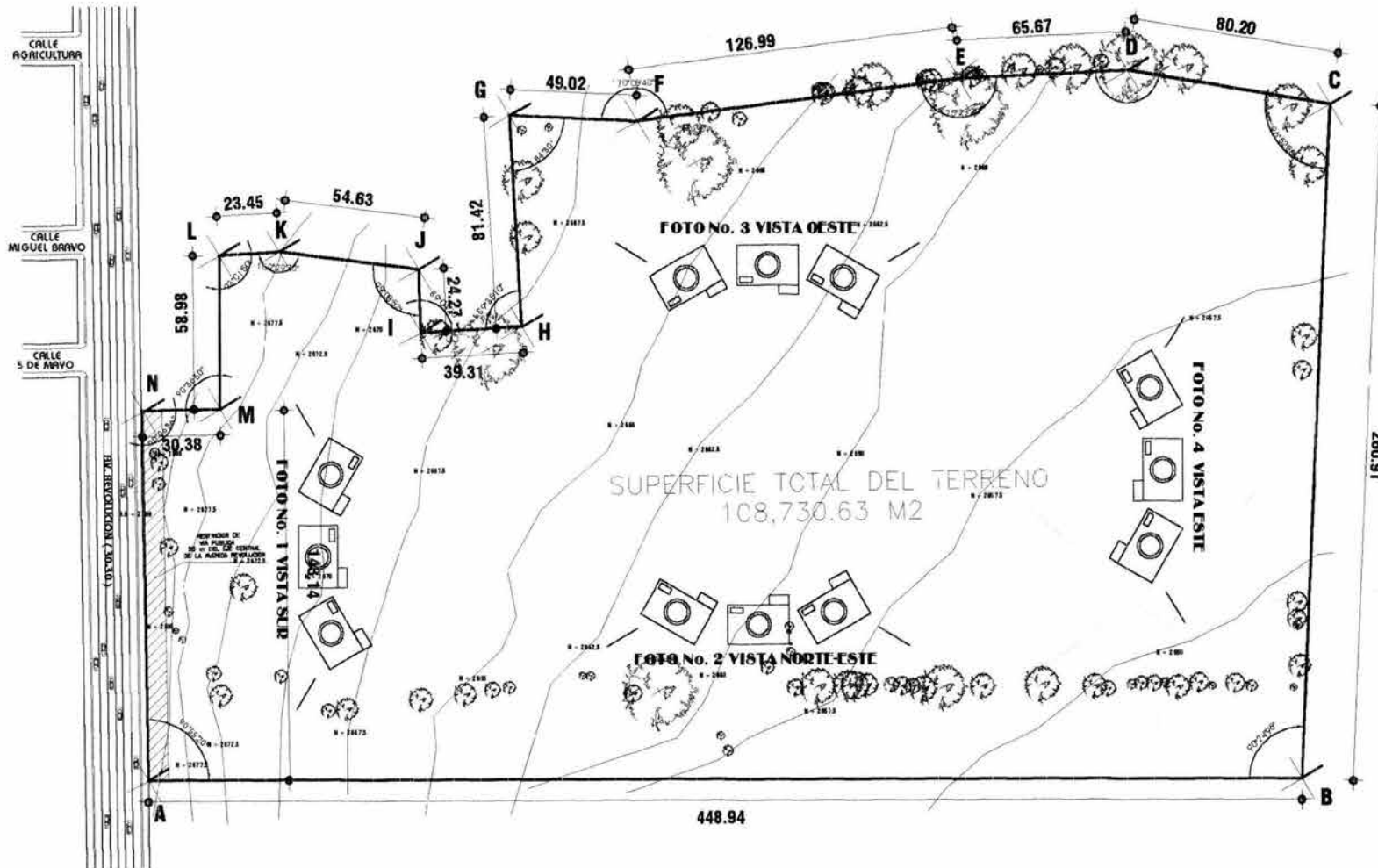




FOTO NO. 1 VISTA SUR - OESTE DEL TERRENO HACIA AV. REVOLUCIÓN.

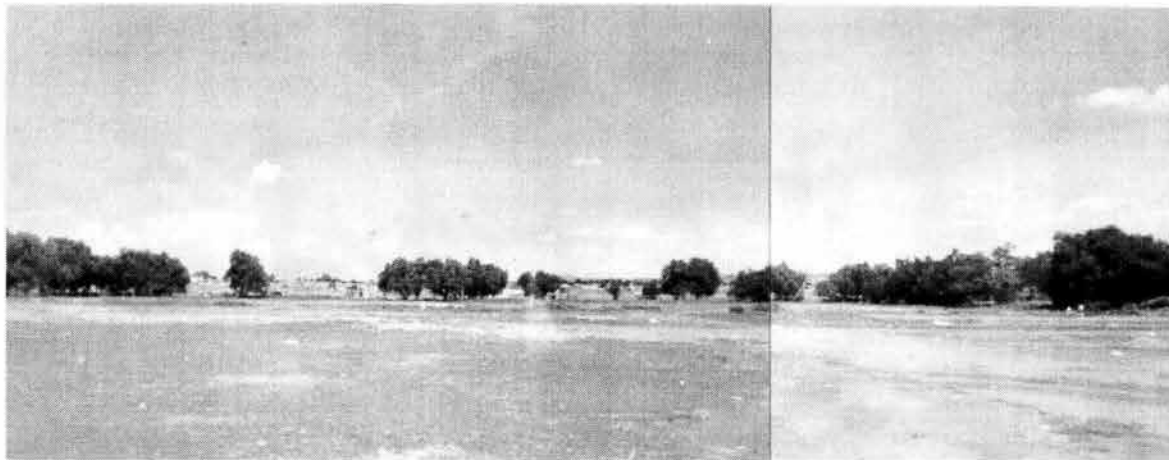


FOTO NO. 2 VISTA NORTE - ESTE DEL TERRENO COLINDANCIA HACIA UN CONJUNTO HABITACIONAL





*FOTO NO. 3 VISTA OESTE DEL TERRENO SIN COLINDANCIA.*



*FOTO NO. 4 VISTA ESTE DEL TERRENO COLINDANCIA CON ZONA INDUSTRIAL.*





5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

5.2 POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

Formulario con cinco líneas horizontales para el desarrollo de los puntos 5.1 y 5.2.

# 5- ANTECEDENTES DEMOGRAFICOS

Formulario con cinco líneas horizontales para el desarrollo de la sección 5- ANTECEDENTES DEMOGRAFICOS.





## 5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN.

Por su cercanía con la Ciudad de México y por colindar con municipios industriales y altamente urbanizados tales como Tlalnepantla, Coacalco y Nezahualcoyotl, Ecatepec de Morelos se ha convertido en un lugar propicio de amplias corrientes migratorias, experimentando un crecimiento acelerado en su población durante los últimos años.

El crecimiento demográfico de Ecatepec señala la presencia de una población joven compuesta en un 46% por habitantes de cuatro a 24 años de edad lo que presiona aun más al crecimiento demográfico y cultural.

Año	Población	Tasa Media Anual de Crecimiento
1960	40,815	10.32
1970	216,408	18.88
1980	784,507	13.2
1990	1,218,135	4.6
1993	2,500,000	27.1
1994*	2,612,500	4.5
1995*	2,730,000	4.5
1996*	2,832,850	4.5
1997*	1,981,120	4.5
1999*	1,556,866	3.1

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1999, INEGI.

\* Tasa de Crecimiento Anual







Población Urbana	2.921.498 Habitantes	98%
Población Rural	59.622 Habitantes	2%

Densidad de Población		
1993	16,708.20	Habitantes por Km2
1994	16,801.72	Habitantes por Km2
1995	17,557.40	Habitantes por Km2
1996	18,218.86	Habitantes por Km2
1997	19,172.42	Habitantes por Km2
1999	10,012.44	Habitantes por Km2

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1999, INEGI.

\* Tasa de Crecimiento Anual





## 5.2 POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO CONSIDERADA PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD.

La población que se tomo en cuenta fue a los jóvenes, que en su mayoría será beneficiada por el desarrollo de esta UNIVERSIDAD ESTATAL. El rango de edades que se considero partió desde los 14 años de edad hasta los 29 años la cual se considero como la edad máxima.

GRUPO DE EDAD	TOTAL 1990	MUJERES	HOMBRES
10-14 años	151,409	75,362	
15-19 años	148,938	75,495	
20-24 años	125,807	65,239	
25-29 años	108,545	57,260	
TOTAL	534,699	273,356	261,343

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1999. INEGI.





6.1 EDUCACIÓN

6.2 DEPORTES

---

---

---

---

---

---

---

---

# 6- ASPECTOS SOCIALES

---

---

---

---





## 6.1 EDUCACIÓN

Uno de los aspectos medulares y estructurales que promueven e impulsan el desarrollo de una sociedad, es sin duda alguna la educación. Es importante señalar que en el municipio se encuentran todo tipo de planteles de todos los niveles educativos, tales como educación preescolar, primaria, secundaria, nivel técnico, bachillerato y con dos instituciones oficiales a nivel superior; impartiendo las siguientes carreras:

Planteles	Carreras
Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec ( TESE )	Ing. Química Ing. Electrónica Ing. Mecánica Ing. Bioquímica
Escuela Normal de la Unidad Pedagógica de Ecatepec. ( UPE )	Prepara profesores a nivel licenciatura

El Cuadro que a continuación se presenta, muestra una visión general de los planteles educativos existentes a nivel municipal.





TOTAL DE ESCUELAS EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS

	Planteles	Alumnos	Profesores	Aulas
Preescolar	221	29,642	880	881
Primaria	503	215,064	5,737	427
Secundaria	161	76,241	3,101	1,778
Bachillerato	43	16,358	458	207
Profesional	*41	12,807	709	350

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2006

\* LA CANTIDAD DE ESTOS PLANTELES QUE SE CONSIDERARON PARA REALIZAR LA TABLA ANTERIOR, EN DONDE LA CANTIDAD QUE LE CORRESPONDE A LAS ESCUELA DE NIVEL PROFESIONAL DE CARÁCTER PRIVADO ES 92.67%.





Como podemos observar el número de planteles no es uniforme, la mayor prioridad lo constituye la primaria, la diferencia con la educación media y superior es grave, de igual forma existe más planteles de educación preescolar que los de Secundaria. Todo ello constituye graves problemas de alternativa y de desarrollo.

En la tabla anterior podemos apreciar que el municipio requiere la construcción de más planteles educativos, principalmente de nivel bachillerato, y respecto a la educación superior es más que prioritaria la existencia de más planteles públicos, ya que de 6,358 alumnos que hay en el bachillerato buscan otras alternativas de estudio fuera del municipio.

En términos porcentuales, esta diferencia se traduce a que potencialmente 7.7% de estudiantes concluyen sus estudios a nivel superior en los planteles de educación superior pública, que tienen el municipio.



## 6.2 DEPORTE



El fomento deportivo desempeña un papel muy importante para alcanzar los niveles de bienestar social y cultural, sustentando en actividades deportivas que nos permitan, por un lado, fortalecer una sociedad sana y vigorosa, y por otra, encontrar espacios de convivencia con tranquilidad.

Actualmente en las universidades procuran fomentar a los estudiantes la cultura del deporte, creando haciendo que adopten una disciplina que les ayude a desempeñarse mejor tanto en la educación como en el deporte y por eso se consideraron cuales son las actividades que más se desarrollan en Ecatepec, contando las instalaciones deportivas existentes.

Deportivos Grandes	6
Deportivos Medianos	3
Módulos Deportivos	132
Canchas de Básquetbol	42
Canchas de Voleibol	19
Canchas de Fútbol Rápido	12
Campos de Fútbol	17
Canchas de Usos Múltiples	37
Pistas de Atletismo	2
Alberca	1
Pista de Patinaje	1
Ciclo pista	2
Canchas de Frontón	11
Canchas de Tenis	4
Lago Artificial	1
Ring de Box	1

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2000-2006





7.1 CLASIFICACIÓN DE USO DEL SUELO

7.2 NORMATIVIDAD MUNICIPAL

7.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN


# 7- NORMATIVIDAD URBANA








CARTA DE USO DE SUELOS DE ECATEPEC DE MORELOS, ZONA  
CENTRO ( CABECERA MUNICIPAL )

**7.1 CLASIFICACIÓN DE  
USO DE SUELO**

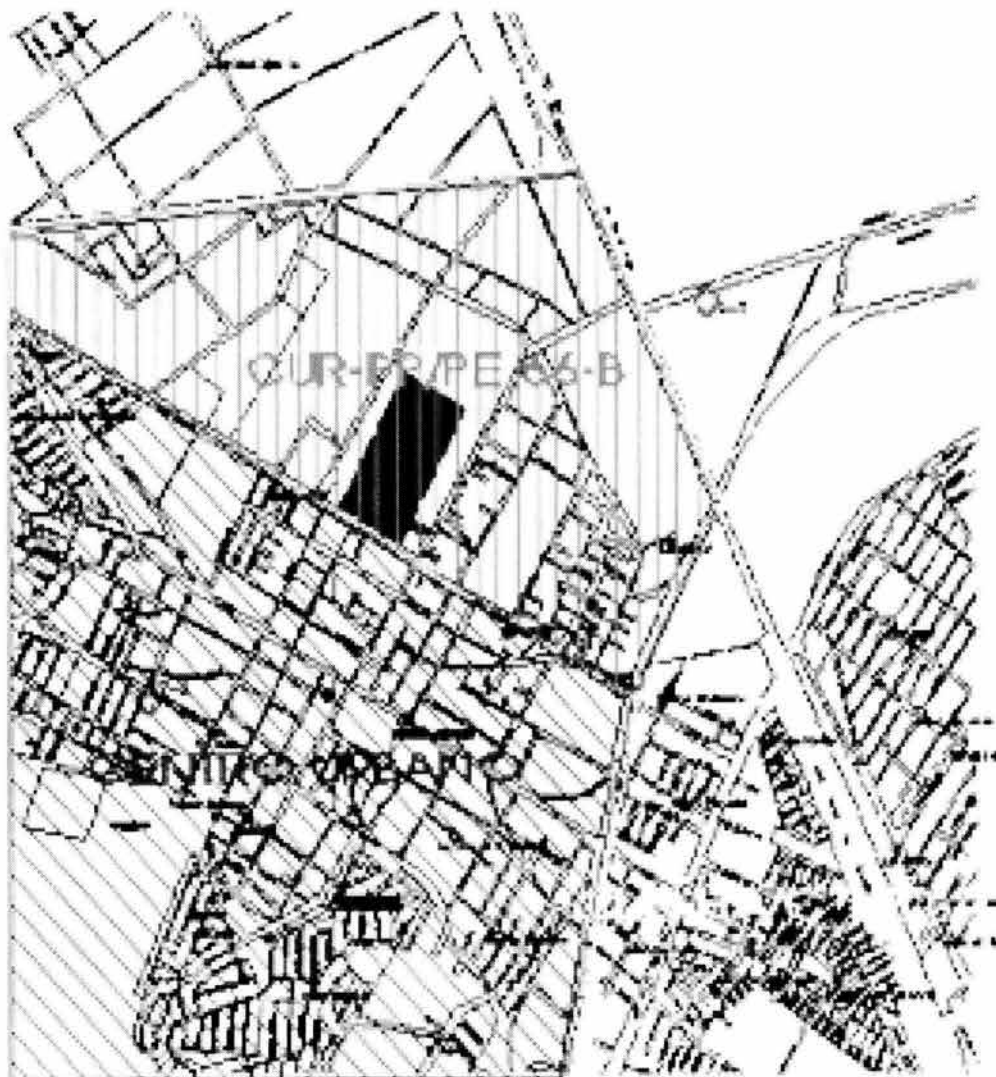
C. U. – CENTRO URBANO ALTO  
IMPACTO, CASA HABITACIÓN Y  
COMERCIO.

CUR HA / C 120-A - CORREDOR  
URBANO DE BAJA DENSIDAD, CASA  
HABITACIONAL Y COMERCIO DE  
IMPACTO MODERADO.

CUR-PP / PE 66-B - CORREDOR  
URBANO DE ALTA INTENSIDAD CON  
PRESERVACIÓN ECOLÓGICO.



TERRENO 108 730.63 m 2.





## 7.2 *NORMATIVIDAD*

La clasificación de usos de suelos de la zona en donde se encuentra el terreno es la siguiente:

CUR-PP / PE ( 66-B ) – Corredor urbano de alta densidad con preservación ecológica.

### CORREDOR URBANO DE ALTA DENSIDAD

Permite el mayor índice de aprovechamiento de los predios, con mezcla de comercio de productos y servicios básicos y especializados con vivienda de alta densidad. Se podrá construir una vivienda por cada 50 mts. de terreno útil, una vez descotadas las áreas necesarias o requeridas para equipamiento o restricciones solo se ocupara el 70% del predio útil debiendo dejar libre el 30% restante. El frente mínimo de los predios deberá ser de 7.00 mts. y solo se autorizara subdivisiones en lotes resultantes no menores de 120 m<sup>2</sup>. Los predios que tienen frente al corredor urbano la totalidad de la superficie del lote será considerada apto para los desarrollos autorizados dentro de este concepto. La altura máxima de construcción en la zona será de 5 niveles, con una intensidad máxima de construcción de 4 veces el área del predio.

	USO GENERAL	USO ESPECIFICO	COMPATIBILIDAD
2.22	EDUCACION SUPERIOR E INSTITUCIONES DE INVESTIGACION	ESCUELAS E INSTITUCIONES TECNOLOGICAS, POLITECNICOS, NORMAL DE MESTROS, UNIVERSIDADES, CENTROS E INST. DE INVESTIGACIONES.	C U R 66 - B

NOTA: ESTA INFORMACIÓN SE OBTUVO DE LA GACETA DE GOBERNACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO QUE SE PUBLICADO EL 23 DE MARZO DE 1998.





## 7.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ART. 97. Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera adentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m<sup>2</sup> por alumno.

ART. 143. Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

TIPO DE EDIFICACION	No. MINIMO DE MESAS DE EXPLORACION
DE EDUCACION DE MAS DE 500	UNA POR CADA 500 ALUMNOS O A PARTIR DE

### TRANSITORIO – ARTICULO NOVENO.

las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este artículo transitorio mantendrán su vigencia en tanto se expiden las Normas Técnicas Complementarias para cada una de las materias que regulan.

#### A. REQUERIMIENTO MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO.

TIPOLOGIA	No. MINIMO DE
EDUCACION SUPERIOR,	2.5 POR CADA AULA,
AUDITORIO	1 POR CADA 10 m <sup>2</sup>
BIBLIOTECA	1 POR CADA 60 m <sup>2</sup>

La utilización máxima de los cajones de estacionamiento equivale al 70% de su capacidad total.





B. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

TIPOLOGIA LOCAL	DIMENSIONES AREA O INDICE	LIBRES LADO ( mts.)	MINIMAS ALTURA (mts.)
II.4. EDUCACION Y CULTURA, EDUCACION SUPERIOR			
AULAS	0.9 m <sup>2</sup> ./ ALUMNO		2.70 mts.
SUPERFICIE TOTAL, PREDIO	2.5 m <sup>2</sup> ./ALUMNO		

C. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE.

TIPOLOGIA	SUBGENERO	DOTACION MINIMA	OBSERV.
II.4. EDUCACION Y CULTURA, EDUCACION SUPERIOR		25 Lt. /ALUMNO /TURNO	( a, b, c )
IV. ESPACIOS ABIERTOS JARDINES Y PARQUES		5 Lt. / m <sup>2</sup> /DIA	

OBSERVACIONES:

- Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lt. /m<sup>2</sup>./día.
- Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lt./ trabajador /día.
- En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este reglamento.





#### D. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS.

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA.				
EDUCACIÓN SUPERIOR	CADA 50 ALUMNOS.	2	2	
	HASTA 75 ALUMNOS.	3	2	
	DE 76 A 150.	4	2	
	CADA 75 ADICIONAL.	2	2	

#### E. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN.

- I. Las aulas en edificaciones para la educación elemental, media superior y superior, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% de área del local.
- II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio (aulas) en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características antes mencionadas, o bien, se ventilaran con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios de volumen de aire del local.

VESTIBULO.	1 CAMBIO POR HORA.
LOCALES DE TRABAJO Y REUNIÓN EN GENERAL Y SANITARIOS DOMÉSTICOS.	6 CAMBIOS POR HORA.
COCINAS DOMÉSTICAS, BAÑOS PÚBLICOS, CAFETERÍAS, RESTAURANTES Y ESTACIONAMIENTO.	10 CAMBIOS POR HORA.
COCINAS EN COMERCIO DE ALIMENTOS.	20 CAMBIOS POR HORA.
CENTROS NOCTURNOS, BARES Y SALÓN DE FIESTAS.	25 CAMBIOS POR HORA.





### F. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE ILUMINACIÓN.

- I. Las aulas en edificaciones para la educación elemental, media superior y superior, tendrán iluminación diurna por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de las ventanas de no será inferior al siguiente porcentaje, correspondiente a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

NORTE	15.0%
SUR	20.0%
ESTE Y OESTE	17.5%

- ***NIVELES DE ILUMINACIÓN EN LUXES.***

TIPO	LOCAL	NIVELES DE ILUMINACIÓN EN LUXES
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA	AULAS	250 LUXES.
	TALLERES DE LABORATORIOS	300 LUXES.
INSTALACIONES PARA LA INFORMACIÓN.	SALAS DE LECTURA	250 LUXES.



H. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE PUERTAS.

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MINIMO
II.4 EDUCACION Y CULTURA		
EDUCACION ELEMENTAL MEDIA Y SUPERIOR.	ACCESO PRINCIPAL (a) AULAS	1.20 cm. 0.90 cm.

a) Para calculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con mas ocupantes, sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados en la tabla.

I. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE CIRCULACIONES HORIZONTALES.

TIPO DE EDIFICACION	CIRCULACION HORIZONTAL	DIMENSIONES ANCHO	MINIMAS ALTURAS
II.4 EDUCACION Y CULTURA			
EDUCACION ELEMENTAL MEDIA Y SUPERIOR.	CORREDORES COMUNES A DOS O MAS AULAS.	1.20 cm.	2.30 cm.
	PASILLOS LATERALES.	1.90 cm.	2.50 cm.
	PASILLOS CENTRALES.	1.20 cm.	2.50 cm.

J. REQUERIMIENTO MÍNIMO PARA ESCALERAS.

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO
II.4 EDUCACION Y CULTURA	EN ZONA DE AULAS.	1.20 cm.

NOTA: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, Diario Oficial de la Federación. Segunda sección, 2 de agosto de 1993.





8.1 UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Forma de entrada de texto con 10 líneas horizontales para el desarrollo del contenido de la sección 8.1.

# 8- EDIFICIO ANÁLOGO

Forma de entrada de texto con 2 líneas horizontales para el desarrollo del contenido de la sección 8- EDIFICIO ANÁLOGO.







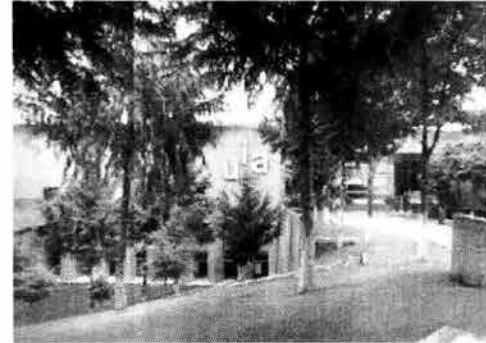
## 8.1 UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA.

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

SANTA FE, MÉXICO, D.F., 1984

ARQ. FRANCISCO SERRANO

ARQ. RAFAEL MIJARES



M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN: 25, 000 m<sup>2</sup>

No. DE AULAS: 220 aulas

POBLACIÓN ESTUDIANTIL: 7700 alumnos por turno

ESTACIONAMIENTO: 245 cajones

INSTALACIONES DEPORTIVAS: 2 canchas de fútbol

2 canchas de básquet bool.

2 canchas de tenis

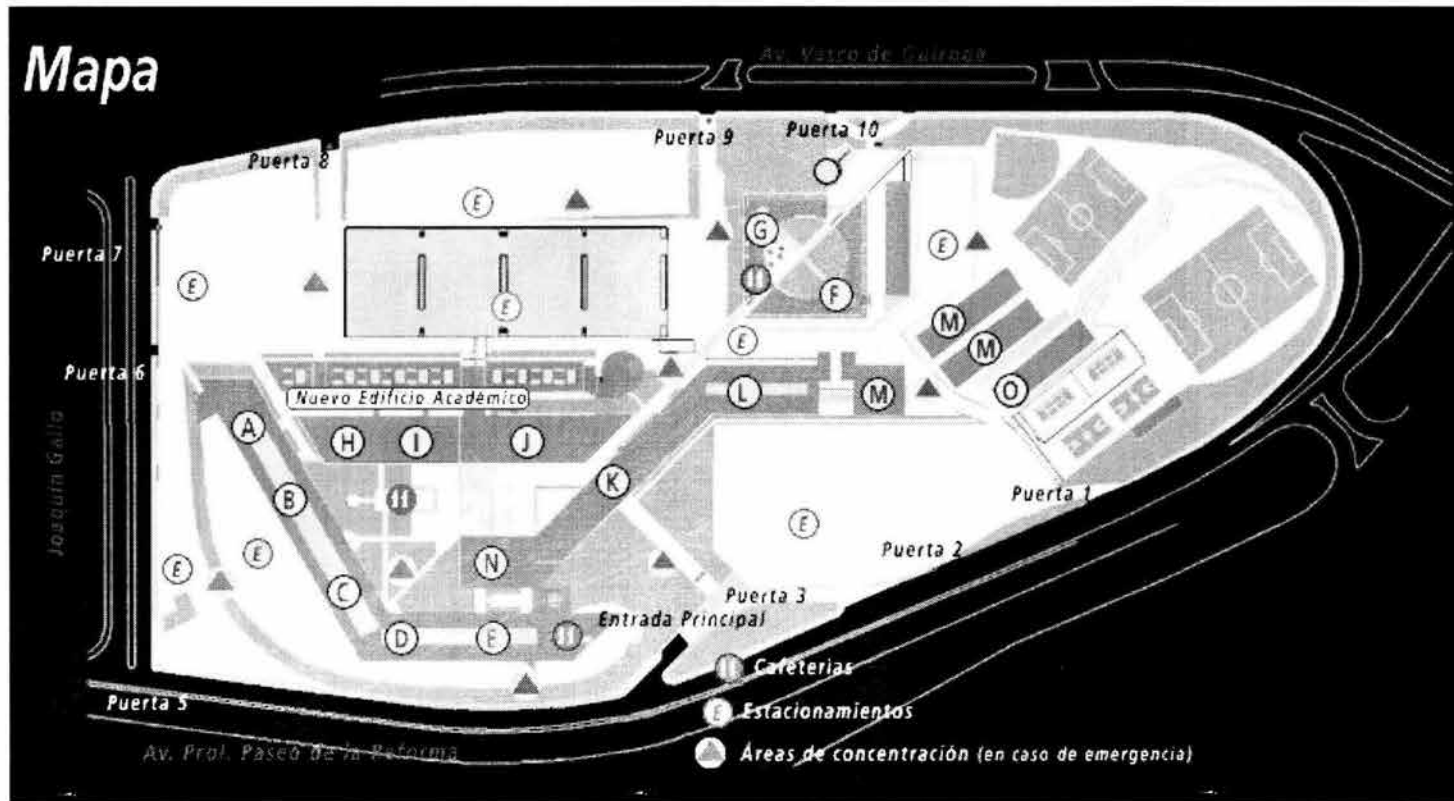
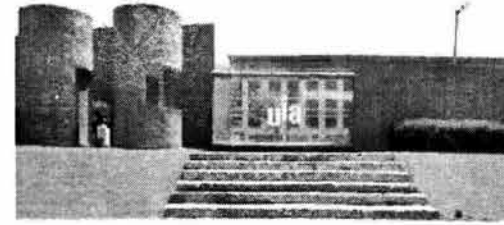
1 cancha de béisbol

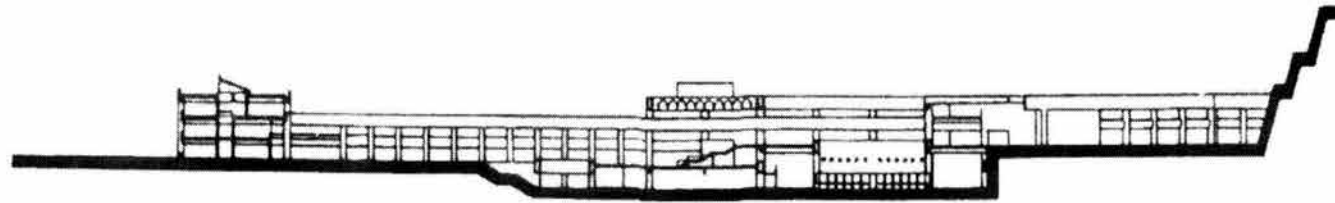
El campus de la universidad iberoamericana se organiza en torno a patios rodeados por cuerpo longitudinales. En este proyecto, el concepto fue concebido de manera que los patios menores estén dentro de uno mayor, segmentando e integrado unos con otros, dependiendo del carácter de su función, mediante el empleo de escalinatas, cambios de nivel, áreas techadas por pérgolas, y espacio hundidos.

La universidad Iberoamericana ofrece 33 carreras profesionales que a continuación se hacen mención: historia del arte, lic. en ciencias teológicas, ciencias políticas y administración, economía, educación, filosofía, historia, literatura latinoamericana, administración de empresas, administración hotelera, contaduría pública, relaciones industriales, arquitectura, diseño gráfico, diseño industrial, diseño textil, comunicaciones, derecho, relaciones internacionales, ing. Biomédico, ing. Civil, ing. Eléctrico y comunicaciones, ing. Físico, ing. Industrial, ing. Químico, ing. Mecánico y eléctrico, sistemas computarizados e informática, tecnología en alimentos, Psicología y nutrición y ciencia de los alimentos

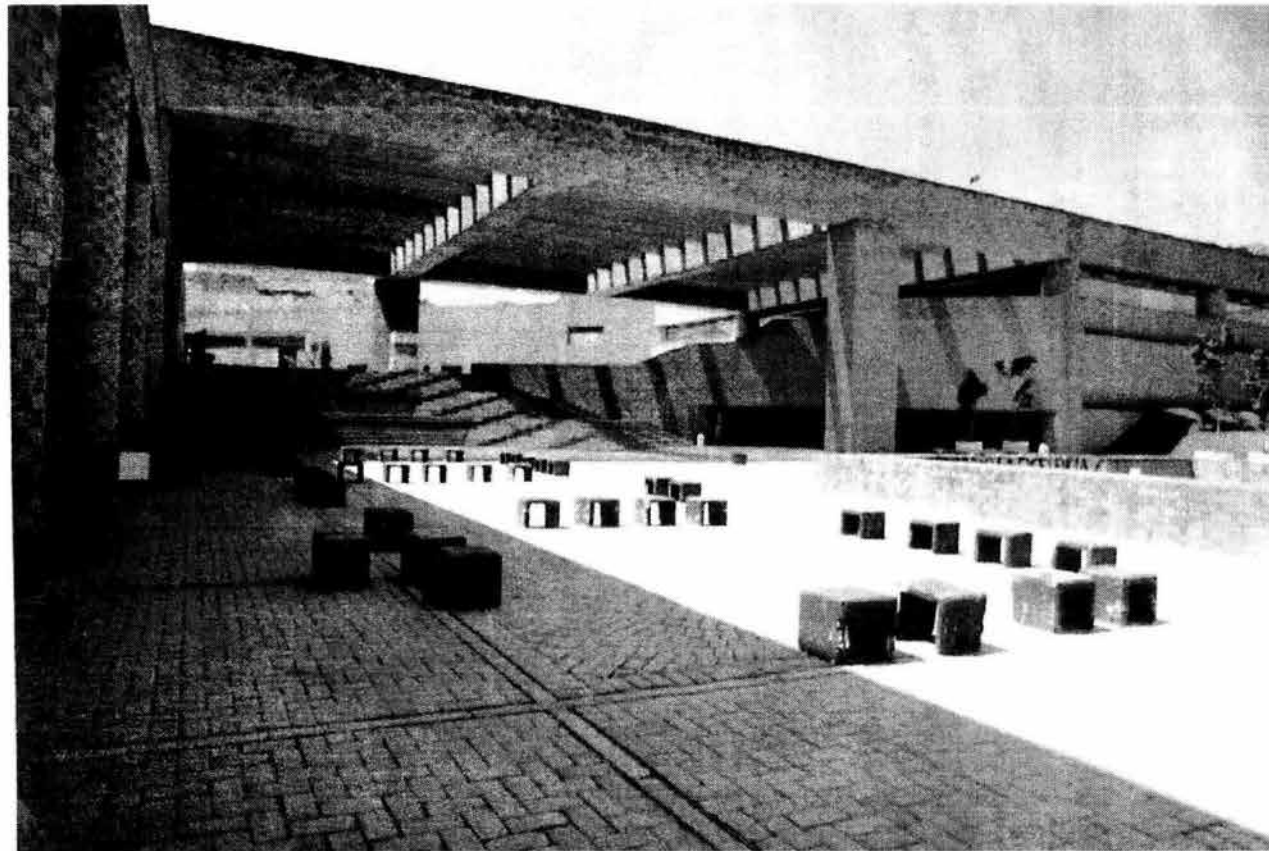


A- Papelería, Depto. de Comunicaciones, B- Edificio de Promociones Institucionales / FICSAC, C- Aulas, D- Lab. de Computo, E- Depto. de Comunicación Social, Cafetería, Bolsa de Trabajo y las aulas Sta. Teresa, Amado Aguirre, Héctor Gonzalez Uribe, Reyes Ponce y Martin Buher, E- Talleres, G- Comedores, Aula Manuel Borjas Martínez, Cafetería, Depto. de Ingeniería, Depto. de Salud, H- Depto. de Ciencias Sociales y Políticas, Depto. de Derecho y Estudios Disciplinarios, I- Depto. de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, J- Depto. de Informática y Telecomunicaciones, Servicios Médicos y la Aula Jana E. Bazdresch, Depto. de Arte, Depto. de Ciencias Religiosas, Depto. de Filosofía, Depto. de Letras, Depto. de Educación y Desarrollo Humano, Depto. de Psicología, K- Pb. Informes, Depto. de Estudios Internacionales, Depto. de Administración y Contadores Públicos, Depto. de Economía, Formación Laboral, COPSA, L- Laboratorios de Ingeniería, M- Difusión Cultural, N- Rectoría, Cajas Generales, Biblioteca, Cafetería, O- Área Deportiva.





Corte longitudinal





- 9.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA
- 9.2 DIAGRAMA DE RELACIÓN DE CONJUNTO
- 9.3 DIAGRAMA DE RELACIÓN DEL EDIFICIO DE GOBIERNO
- 9.4 DIAGRAMA DE RELACIÓN DEL AUDITORIO CON BIBLIOTECA
- 9.5 DIAGRAMA DE RELACIÓN DEL EDIFICIO DE AULAS
- 9.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 9.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO
- 9.8 CÁLCULO ESTRUCTURAL
- 9.9 CÁLCULO HIDRÁULICO



# 9- PROYECTO ARQUITECTÓNICO





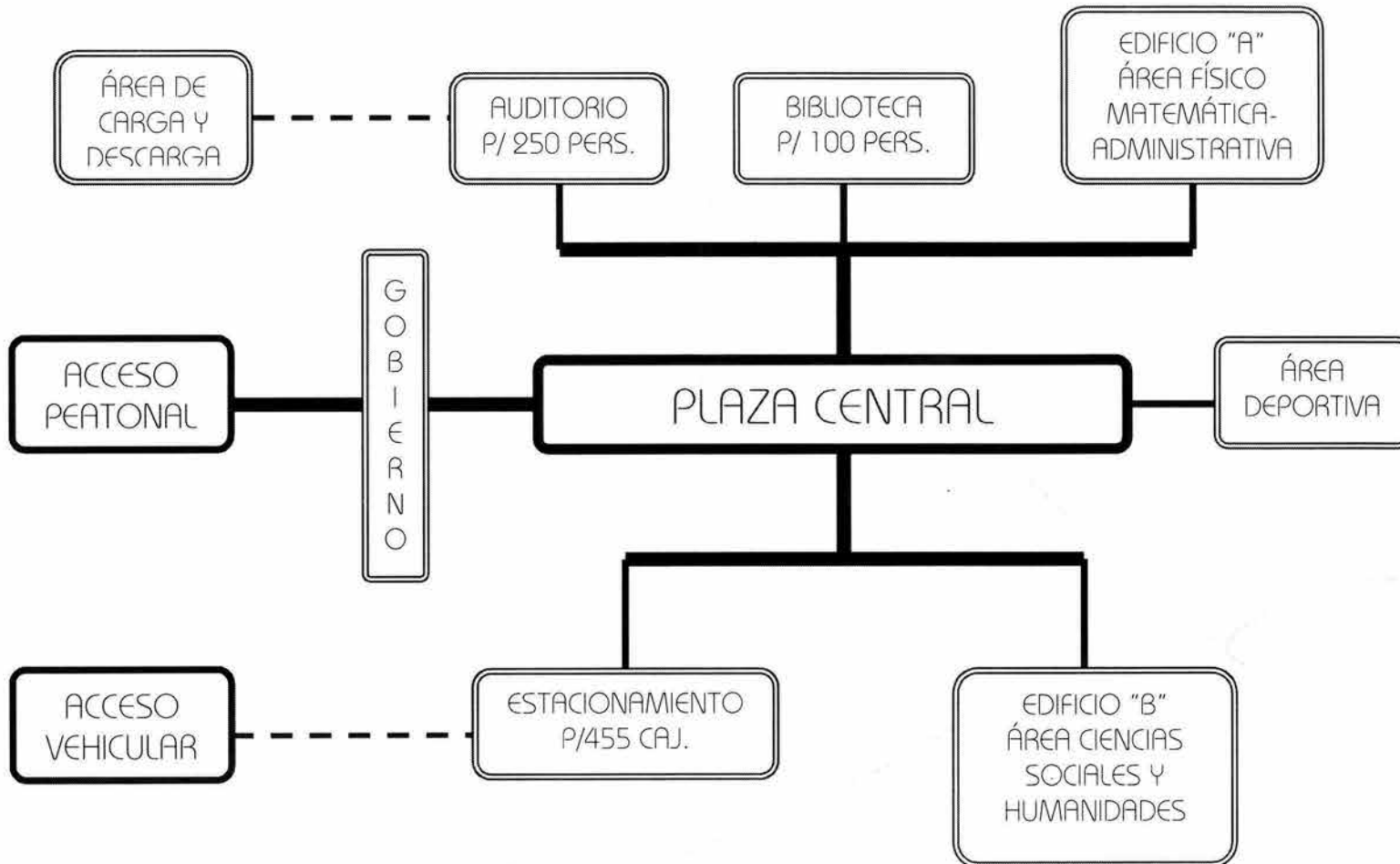
## 9.1 JUSTIFICACIÓN.

- La UNIVERSIDAD tendrá una capacidad estudiantil de 5,700 alumnos por turno; este número de lugares pretenderá cubrir con la demanda ejercida por estudiante que estudia a nivel superior públicas la población de alumnos actual es de 16,358, pero se pretende que la capacidad anual de la universidad llegue a albergar a 11,400 alumno, esto quiere decir que la universidad tendrá un déficit del 69.69 % de alumnos aceptados que provengan de las escuelas de nivel medio superior del municipio de Ecatepec de Morelos.
- La UNIVERSIDAD contara con las carreras más solicitadas tanto en la UNAM, IPN y AUM tales como: Arquitectura, Ing. Civil, Ing. Eléctrica y Electrónica, Ing. en Computación, Ing. Industrial, Ing. Mecánica, Ing. Robótica y Cibernética, Ing. Topógrafo, Diseño Grafico, Diseño y Publicidad, Artes Visuales, Economía, Contaduría, Derecho, Medicina, Psicología, Química, Quím. en Alimentos, Quím. Farmacéutica, Quím. Industrial, Administración, Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas, Sociología y Trabajo Social.
- Capacidad de cada una de las carreras que se impartirán en la UNIVERSIDAD:
  - ARQUITECTURA ( 600 ALUMNOS.)
  - DISEÑO GRAFICO ( 300 ALUMNOS.)
  - INGENIERÍA ( 900 ALUMNOS.)
  - ECONOMÍA ( 450 ALUMNOS.)
  - CONTADURÍA ( 600 ALUMNOS.)
  - DERECHO ( 600 ALUMNOS.)
  - PSICOLOGÍA ( 450 ALUMNOS.)
  - QUÍMICA ( 450 ALUMNOS.)
  - MEDICINA ( 450 ALUMNOS.)
  - ADMINISTRACIÓN ( 450 ALUMNOS.)
  - SOCIOLOGÍA ( 300 ALUMNOS.)
  - TRABAJO SOCIAL ( 300 ALUMNOS.)



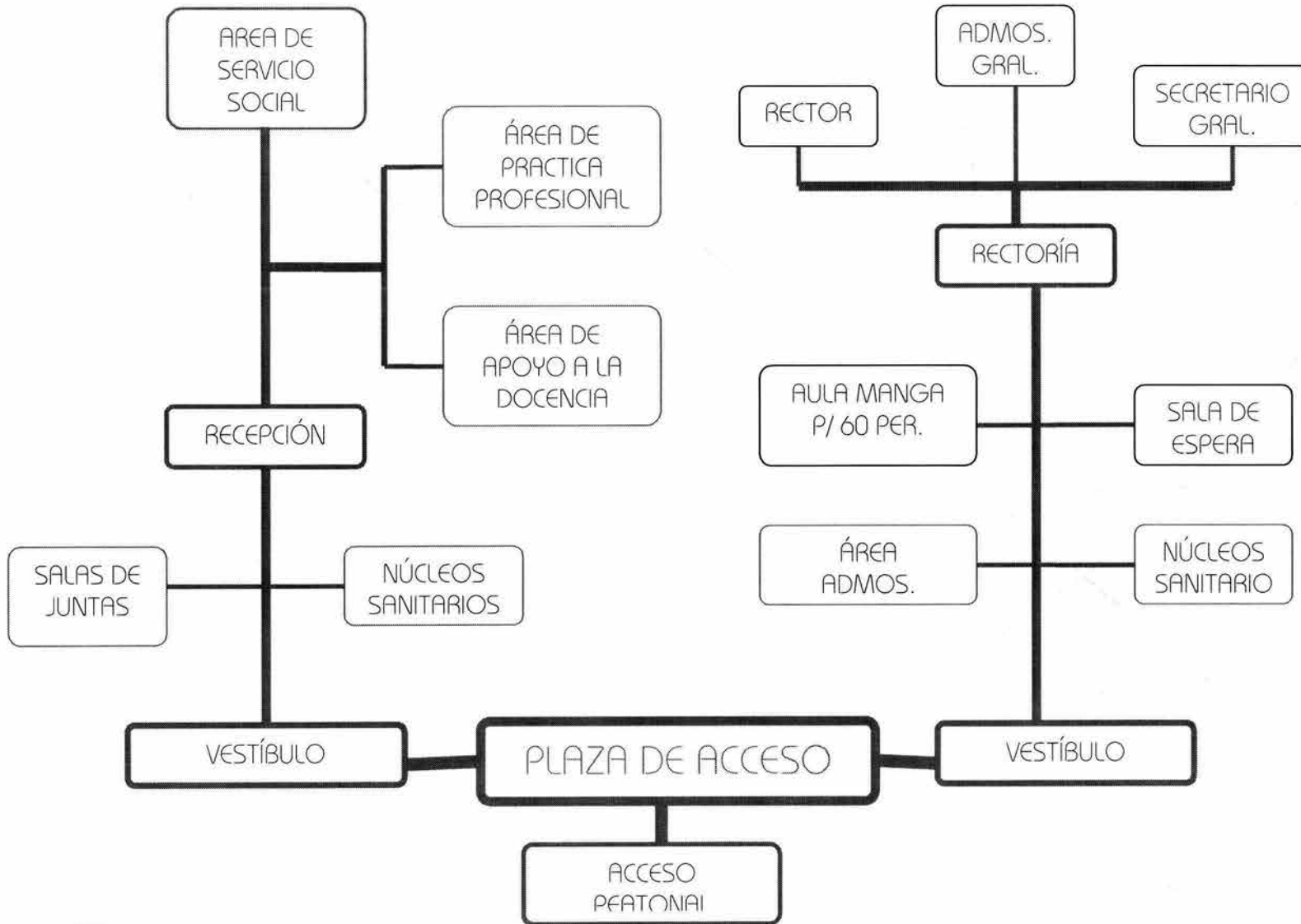


## 9.2 DIAGRAMAS DE RELACIÓN DE CONJUNTO.



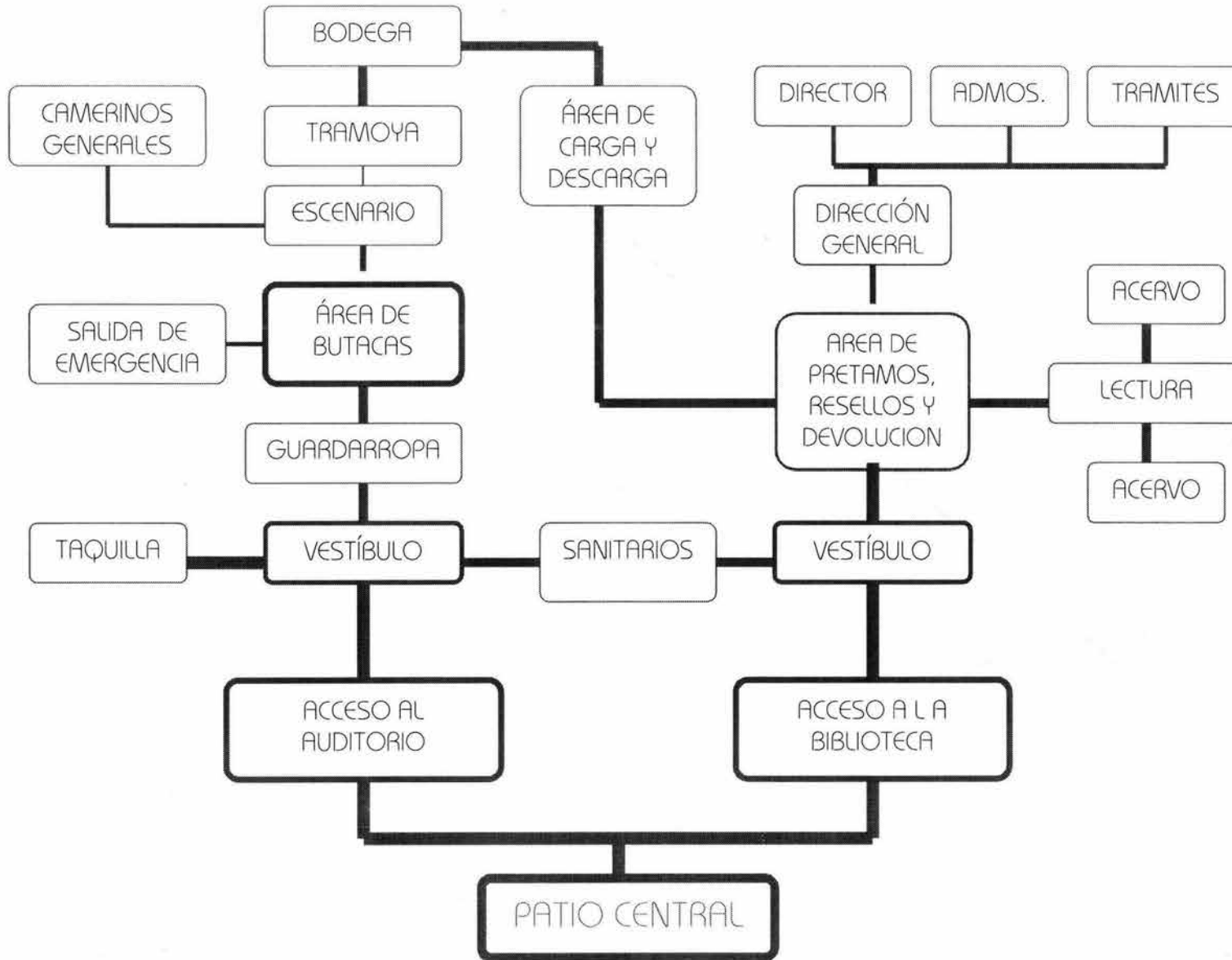


### 9.3 DIAGRAMAS DE RELACIÓN DEL EDIFICIO DE GOBIERNO





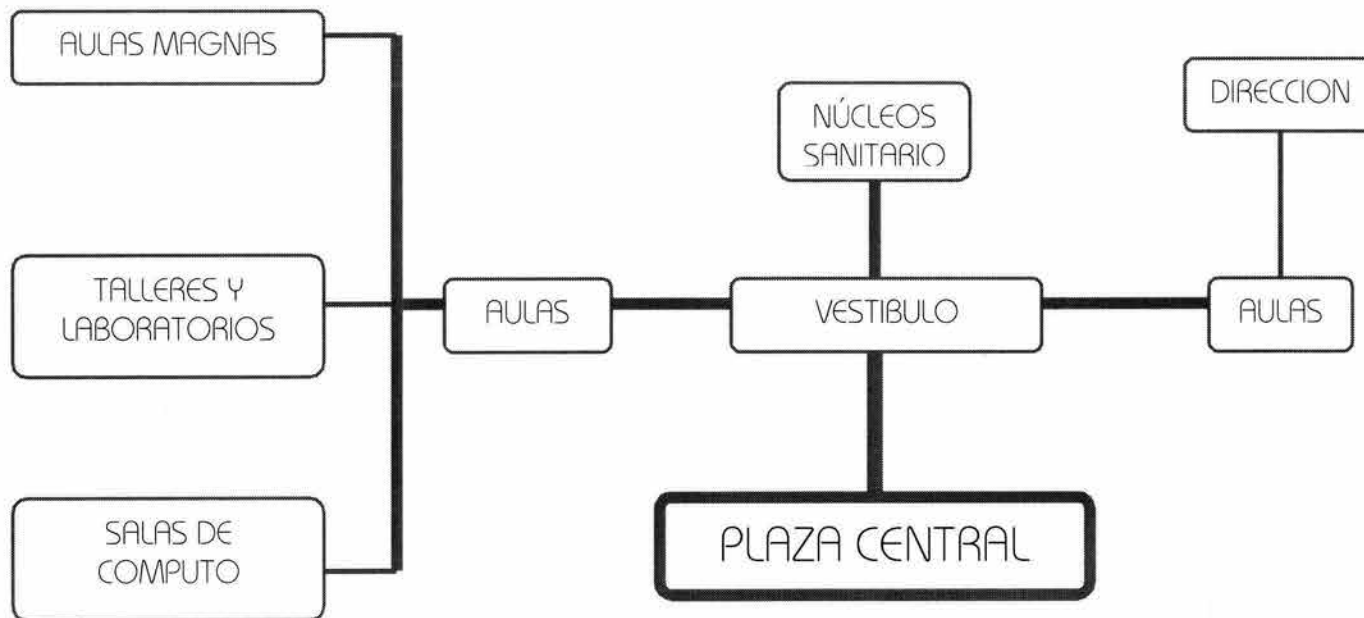
### 9.4 DIAGRAMAS DE RELACIÓN DEL AUDITORIO C/ BIBLIOTECA







## 9.5 DIAGRAMA DE RELACIÓN DEL EDIFICIO DE AULAS





## 9.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

### UNIVERSIDAD ESTATAL, "CAMPUS ECATEPEC", ESTADO DE MÉXICO.

Superficie del terreno: 108,730.63 m<sup>2</sup>.  
 Área libre ( 30 %) : 32,619.189 m<sup>2</sup>.  
 Área útil ( 70%) : 76,111.441 m<sup>2</sup>.

* 1. GOBIERNO	ÁREA m <sup>2</sup> .
DIRECCIÓN GENERAL.....	60.00
SALA DE JUNTAS.....	85.00
ADMINISTRACIÓN GRAL.....	35.00
RECEPCIÓN Y SALA DE ESPERA.....	40.00
ÁREA SECRETARIAL.....	25.50
SECRETARIA ACADEMICA.....	13.00
ÁREA ADMINISTRATIVA.....	50.00
DEPTO. DE SERVICIO SOCIAL.....	50.00
DEPTO. DE PRACTICA PROFESIONAL.....	50.00
DEPTO. DE APOYO ACADÉMICO.....	50.00
RECTORÍA.....	50.00
AULA MAGNA.....	80.00
CUARTO DE SERVICIO.....	5.00
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES.....	30.00 x 2
ÁREA TOTAL .....	<u>653.50 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES .....	<u>98.00 m<sup>2</sup></u>





* 2. BIBLIOTECA ( 100 PERSONAS )	ÁREA m <sup>2</sup> .
VESTÍBULO GENERAL ( ACCESO ) .....	100.00
ACERVO GENERAL.....	165.50
ACERVO DE TESIS.....	81.00
SALA DE LECTURA.....	330.50
SALA DE COMPUTO .....	120.00
CONTROL GENERAL.....	10.00
ÁREA DE PRÉSTAMO.....	18.00
ADMINISTRACIÓN.....	18.50
DIRECCIÓN GRAL. DE LA BIBLIOTECA.....	13.00
CUARTO DE SERVICIO.....	7.00
BAÑOS HOMBRE Y MUJERES.....	32.00
ÁREA TOTAL .....	<u>895.00 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES .....	<u>134.25 m<sup>2</sup></u>

* 3. EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO	ÁREA m <sup>2</sup> .
9 CAJONES P/ DISCAPACITADOS.....	75.60
420 CAJONES 2.50 X 5.00.....	5250.00
25% DE CIRCULACIONES VEHICULAR .....	2625.00
15% DE CIRCULACIÓN PEATONAL .....	787.50
RAMPAS .....	1900.00
ÁREA TOTAL .....	<u>10,638.10 m<sup>2</sup></u>





* 4. AUDITORIO ( 250 PERSONAS )	ÁREA m <sup>2</sup> .
VESTÍBULO GENERAL .....	170.00
FOYER.....	80.00
GUARDARROPA .....	50.00
ÁREA DE ASIENTOS.....	350.00
FORO.....	150.00
CAMERINOS C/ VESTIDORES.....	75.50
CUARTO DE PROYECCION.....	45.00
BODEGA.....	35.00
SANITARIOS HOMBRES.....	35.50
SANITARIOS MUJERES.....	35.50
ÁREA TOTAL .....	<u>1,000.50 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES.....	<u>150.00 m<sup>2</sup></u>

* 5. AULAS ( 35 A 40 PERSONAS )	ÁREA m <sup>2</sup> .
DIMENSIÓN DE AULAS ( 8.35x7.00).....	58.45
SANITARIOS HOMBRES.....	30.50
SANITARIOS MUJERES .....	30.50

#### EDIFICIO 1 – ÁREA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO GRAFICO

15 AULAS P/ ARQUITECTURA.....	876.75
10 AULAS P/ DISEÑO.....	584.50
6 LAB. DE COMPUTO 50 m <sup>2</sup> C/ UNO.....	300.00
AULA MAGNA.....	100.00
COORDINACIÓN DE ARQUITECTURA.....	25.00
COORDINACIÓN DE DISEÑO GRAFICO.....	25.00
TOTAL DE ÁREA.....	<u>1911.25 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES.....	<u>286.70 m<sup>2</sup></u>





EDIFICIO 1 – ÁREA DE INGENIERÍA

30 AULAS.....	1753.50
10 LABORATORIOS.....	500.00
8 LAB. DE COMPUTO 50 m <sup>2</sup> c/ UNO.....	200.00
2 AULA MAGNA.....	200.00
SERVICIOS ESCOLARES.....	25.00
COORDINACIÓN DE INGENIERÍA.....	25.00
TOTAL DEL ÁREA.....	<u>2705.50 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES.....	<u>405.55 m<sup>2</sup></u>

EDIFICIO 1 – ÁREA DE ECONOMÍA, CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

15 AULAS P/ CONTADURÍA.....	876.75
10 AULAS P/ ECONOMÍA.....	584.50
10 AULAS P/ ADMINISTRACIÓN.....	584.50
2 AULA MAGNA.....	200.00
6 LAB. DE COMPUTO 50 m <sup>2</sup> c/ UNO.....	300.00
SERVICIOS ESCOLARES.....	25.00
COORDINACIÓN DE ECONOMÍA.....	25.00
COORDINACIÓN DE CONTADURÍA.....	25.00
COORDINACIÓN DE ADMINISTRACIÓN.....	25.00
TOTAL DEL ÁREA.....	<u>2645.75 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES.....	<u>396.85 m<sup>2</sup></u>

ÁREA TOTAL DEL EDIFICIO 1 ( 4 NIVELES ).....	<u>8351.60 m<sup>2</sup></u>
4 NÚCLEOS SANITARIO x NIVEL ( 58.45 m <sup>2</sup> c/ UNO )	<u>233.80 m<sup>2</sup></u>
ÁREA TOTAL.....	<u>8585.40 m<sup>2</sup></u>





EDIFICIO 2 – ÁREA DE DERECHO, PSICOLOGÍA, SOCIOLOGÍA Y TRABAJO SOCIAL

15 AULAS P/ DERECHO.....	876.75
10 AULAS P/ PSICOLOGÍA.....	584.50
10 AULAS P/ SOCIOLOGÍA.....	584.50
10 AULAS P/ TRABAJO SOCIAL.....	584.50
2 AULAS MAGNA.....	200.00
12 LAB. DE COMPUTO 50 m <sup>2</sup> c/ UNO.....	600.00
SERVICIOS ESCOLARES.....	25.00
COORDINACIÓN DE DERECHO.....	25.00
COORDINACIÓN DE PSICOLOGÍA.....	25.00
COORDINACIÓN DE SOCIOLOGÍA.....	25.00
COORDINACIÓN DE TRABAJO SOCIAL.....	25.00
TOTAL DEL ÁREA.....	<u>3555.25 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES.....	<u>533.30 m<sup>2</sup></u>

EDIFICIO 2 – ÁREA DE MEDICINA Y QUÍMICA

17 AULAS P/ MEDICINA.....	993.65
10 AULAS P/ QUÍMICA.....	584.50
8 LABORATORIOS DE PRACTICAS.....	400.00
4 LAB. DE COMPUTO 50 m <sup>2</sup> c/ UNO.....	200.00
COORDINACIÓN DE MEDICINA.....	25.00
COORDINACIÓN DE QUÍMICA.....	25.00
2 AULA MAGNA.....	100.00
TOTAL DEL ÁREA.....	<u>2328.15 m<sup>2</sup></u>
15% CIRCULACIONES.....	<u>349.00 m<sup>2</sup></u>

ÁREA TOTAL DEL EDIFICIO 2 ( 3 NIVELES ).....	<u>6765.70 m<sup>2</sup></u>
3 NÚCLEOS SANITARIO x NIVEL ( 58.45 m <sup>2</sup> c/ UNO )	<u>175.40 m<sup>2</sup></u>

AREA TOTAL ..... 6941.10 m<sup>2</sup>





* 6. ÁREAS DE ENTRETENIMIENTO	ÁREA m <sup>2</sup> .
4 CANCHAS DE BASKET-BOLL.....	1,680.00
CANCHA DE FÚTBOL Y PISTA DE ATLETISMO.....	9,250.00
CANCHAS DE BÉISBOL.....	6,939.77
GIMNASIO.....	250.00
ÁREA TOTAL .....	<u>18,119.77 m<sup>2</sup></u>

* 7. CONJUNTO	ÁREA m <sup>2</sup> .
GOBIERNO.....	751.50
BIBLIOTECA.....	1,029.25
AUDITORIO ( 250 PERS. ).....	1,150.50
EDIF. DE ESTACIONAMIENTO .....	10,638.10
EDIFICIO 1 DE AULAS.....	8,585.40
EDIFICIO 2 DE AULAS.....	6,941.10
ÁREA CONJUNTO.....	<u>29,095.85 m<sup>2</sup></u>
15 % PLAZAS Y CIRCULACIONES GRAL.	<u>4,364.40 m<sup>2</sup></u>
ÁREA TOTAL .....	<u>33,460.25 m<sup>2</sup></u>

* 8. ÁREA TOTAL DE CONJUNTO	ÁREA m <sup>2</sup> .
ÁREA DE CONJUNTO .....	<u>33,460.25 m<sup>2</sup></u>
ÁREA DEPORTIVA .....	<u>18,119.77 m<sup>2</sup></u>
ÁREA LIBRE .....	<u>57,150.61 m<sup>2</sup></u>





## 9.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

### 9.7.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto se localiza en la colonia los arcos, municipio de Ecatepec de Morelos, sobre la Av. revolución (30-30) entre las calles de prolongación de agricultura y Juárez norte.

### 9.7.2. ACCESOS

En la zona donde se ubica el proyecto esta completamente comunicado con una red vial de alto índice de transitabilidad <sup>(10)</sup> ya que su vía de servicios es fluida y esta se encuentra a un 100% de pavimentación con asfalto.

Las vías de acceso principales son la Av. Revolución (30-30), autopista México-Pachuca Km. 21, vía Morelos y Av. Gustavo Baz.

### 9.7.3. DESCRIPCIÓN

Para el desarrollo del proyecto de la UNIVERSIDAD ESTATAL , " CAMPUS ECATEPEC "; se consideraron las mejores opciones para tener la mayor objetividad y sensibilidad para el desarrollo de las actividades que allí se realizaran.

Se realizaron varios concepto para poder llegar a esta solución que hoy se presenta, se tomaron en cuenta todos los factores posibles que afecten y beneficien al proyecto, desde soleamiento hasta la mejor distribución de los servicios que ofrecerá el campus.

Para el desarrollo general de la tesis se pretende llegar a desarrollar cada uno de los edificios que se plantean dentro del campus, pero considero que los edificios de mayor importancia son los de las aulas, el edificio de gobierno, el auditorio y la biblioteca ya que son los edificios más predominantes dentro de una UNIVERSIDAD por su valor académico y cultural.

(10) ... VER PLANO DE CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES, SUBCAPITULO 4.3, PÁG. 28.





## CONJUNTO



La entrada principal al conjunto se ubica sobre la Av. Revolución ( 30-30 ), dicha entrada esta compuesta por una bahía de acceso vehicular y peatonal, el acceso cuenta con dos muros que enmarca al acceso, creando un efecto de bienvenida a la UNIVERSIDAD; dicha entrada esta cubierta por una armadura tridimensional con policarbonato, creando un patio central distribuidos hacia los otros inmuebles del conjunto.

El conjunto esta formado por: 2 edificios de aulas ( de 3 y 4 niveles respectivamente ); dicho edificios se ubican en la parte Norte del terreno junto con la zona de las áreas deportivas del conjunto , el edificio de gobierno y administración de ubican en la parte Sur del terreno justamente atrás de los muros que delimitan al acceso de la UNIVERSIDAD, lo que comprende al auditorio y a la biblioteca; dichos inmuebles se fusionan para crear un solo edificio que se ubica en la parte Suroeste de terreno y y del lado Sureste se localiza el edificio de estacionamiento.

\* El material que predomina principalmente es el concreto aparente y cristal de color azul medio.

## EDIFICIOS DE AULAS

Estos edificios de ubican en la parte Noroeste y Noreste del terreno con una orientación Norte-Sur en sentido longitudinal y Este-Oeste en su sentido transversal. El primer edificio cuenta con tres niveles: todos los niveles son planta tipo ya que en cada nivel se cuenta con 18 salones de clases, 1 aula magna, 4 talleres de computo y 2 laboratorios; esta distribución se debe a que cada planta albergue cada una de las áreas de la carreras propuestas, en este edificio se distribuye de la siguiente manera; planta baja el área de derecho y sociología, 1er. nivel el área de psicología y trabajo social, 2do. nivel el área de química y 3er. nivel el área de medicina. en el segundo edificio esta conformado por 4 niveles con la misma distribución de la planta tipo; planta baja el área de economía y administración, 1er. nivel el área de contaduría e ingeniería, 2do. nivel el área de ingeniería, 3er. nivel el área de diseño y 4to. nivel el área de arquitectura, respectivamente. El núcleo sanitario se localiza en la parte media del edificio. Todos los niveles están conectados por 2 escaleras c/ rampas para discapacitados, las cuales de ubican el zona de aulas. Además se tendrá una altura libre de 3.00 mts. pero debido al plafón se reduce a 2.50 mts.





De las partes características de estos edificios tenemos lo siguiente:

- los parteluces que tiene en sus fachadas lateral que se orienta Este-Oeste que proporcionan a los edificios una solución funcional y estética, y logrando con esto que sea la parte mas característica de estos edificios. Estos están hechos con placas de acero inoxidable con una inclinación de  $7.5^\circ$  en la vertical que se empotra al edificio el cual corre a lo largo del mismo en cada uno de sus niveles, las cuales impiden el paso de la luz directa provocando una sensación especial en las fachadas.
- El espacios que se forma el la parte central del edificio de aulas contiene un área jardinada que aparte de cumplir con su función estética y ambiental permite la iluminación natural a los pasillos que corren alo largo del interior de dicho edificio que se comunican con cada una de las zonas a las que el usuario necesite ir, sin tener que utilizar luz artificial.

La iluminación en estos edificios esta ampliamente considerada ya que en las fachas Este y Oeste tienen parteluces que permite una iluminación necesaria para las aulas y refleja sombras que son agradables a la vista del usuario.

La estructura estará formada por columnas de concreto reforzado de 20x30 con claros de 7.00 mts. y 4.18 mts. se utilizaran trabes de concreto armado de 25 x 45 en claros de 7.00 mts. y 25x50 en claros de 8.35 mts. y la losa será de concreto armado con varillas  $\phi$  # 4 @ 25 cm. y espesor de 15 cm.

\* los materiales que dominan en estos edificios son el concreto en acabado aparente, muros de tabiqué aligerado ( en interiores) y cristal de color azul medio.





## AUDITORIO-BIBLIOTECA

El edificio del auditorio biblioteca se localiza en la parte Sur-Oeste del terreno, con una orientación Este-Oeste en su sentido longitudinal, su diseño se divide en tres partes; la primera es la parte central la cual alberga los núcleos sanitarios para dichos edificios y sus vestíbulos respectivos de dichos inmuebles; la segunda parte alberga la biblioteca la cual se ubica al norte, la cual esta constituida por la sala de lectura para 100 personas, la zona de acervo y la computo esto se ubica el planta baja, en el primer nivel se ubica el acervo de tesis con su sala de lectura. El auditorio ubicado en la parte Sur; tiene una capacidad para 250 personas, cuenta con zona de guardarropa, cabina de audio y sonido, y en la parte de servicios cuenta con bodega y vestidores.

De las partes mas características de este edificio son:

- El acceso esta enmarcado por la armadura tridimensional que parte desde el acceso principal hasta la zona cultural que comprende al auditorio-biblioteca; la cual crea un espacio agradable y permite una gran concentración de gente.
- El acceso esta jerarquizado por una escalinata de cinco escalones lo cual hace al edificio estar a un nivel mar arriba que el de la plaza y también cuenta con dos rampas al 5º para discapacitado y hacer más fácil su acceso.
- En el vestíbulo del auditorio que es la parte inicial de este espacio cuenta con doble altura permitiendo apreciar el espacio que remata con un muro de cristal permitiendo la entrada del luz natural en todas las orientaciones, el cual sirve para sala de exposiciones.





La iluminación especialmente en el espacio de auditorio es básicamente en el área de vestíbulo y los camerinos; en dicho espacio de los camerinos se tienen ventanas con orientación Este permite el libre paso de luz natural y en el vestíbulo se tienen dos muros de cristal del sistema archipider orientada Este- Oeste los cuales aprovechan el mayor tiempo de luz natural, además de contar con una techumbre a base de una armadura tridimensional con policarbonato. En cambio con el espacio de la biblioteca la iluminación necesaria esta concentrada en las fachadas Sur, Este y Oeste respectivamente; en la fachada Sur tenemos un muro de cristal sistema archipider que da directamente a la sala de lectura; y esta techada por una armadura tridimensional con policarbonato; en las fachada Este y Oeste de cuentan con ventada de 1 m. x 1 m. las cuales esta encajonada por un murete de 60 cm. ancho alo largo del perímetro de la ventana, lo que permite la estrada de luz necesaria ya dichas ventanas dan ala zona de acervo y el área de computo.

La estructura esta principalmente concebida por concreto reforzado con columnas de 60 x 60 con claros de 4.00 , 8.00 y 9.00 m. se utilizaron trabes a base de acero en forma de armaduras tipo warren y pratt; con losa se emplearon dos tipos: la armadura tridimensional con policarbonato y la otra de losa acero.

\* los materiales que dominan en este edificios son el concreto en acabado aparente, muros de cristal color azul medio y acero.

#### 9.7.4. ESTACIONAMIENTO

Se tiene un capacidad para 420 espacios ( cajón de 2.50 x 5.00 ) y 9 para discapacitados, distribuidos en la zona Sureste del terreno, debido a la gran dimensión de espacio que se generaría; se llevo al solución de crear un edificio de estacionamiento, el cual esta constituido por 3 niveles con una capacidad de 144 cajones por nivel; excepto por la planta baja la cual alberga los 9 cajones para discapacitados y solamente 131 cajones. El piso del estacionamiento es de adocreto que permite el libre paso de las aguas pluviales; los lugares esta marcados con pintura amarilla sobre el adocreto. Su acceso esta sobre la Av. Revolución.



## 9.7.5. INSTALACIONES



### INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

El sistema de abastecimiento de agua potable es por gravedad que pasa de la acometida del agua pasa por el medidor y después llega a una cisterna con capacidad de 685 m<sup>3</sup> que se encuentra en el cuarto de maquinas, que es subterráneo; la cisterna es controlada por dos bombas de 5 h.p. y una de reserva; el agua es conducida hasta el tanque elevado de cada uno de los edificios.

El agua pluvial es recolectada para ser filtrada nuevamente a mantos acuíferos subterráneos; como una forma de equilibrar entre el consumo agua potable de la UNIVERSIDAD.

Se utilizara planta de tratamiento de agua residuales para las aguas jabonosas, para ser reutilizadas en los muebles sanitarios. La planta de tratamiento será de las siguientes características:

#### Equipos

\* Planta Comercial ASA-JET SERIE 3000

La Planta de Tratamiento ASA-JET SERIE 3000 es prefabricada de concreto armado con aditivos impermeabilizantes integrales a la mezcla de concreto. El diseño de la Planta es modular, ya que permite aumentar capacidad según necesidades, que van de 500 hasta 10,000 galones por día.

Las Plantas de Tratamiento, emplean el proceso biológico conocido como "Aereación Extendida o "Digestión Aeróbica". Este es un proceso len donde as aguas residuales entran en la cámara de aereación donde los contenidos son mezclados y aereados en el interior de la cámara bajo presión. Esto se debe a que el aire burbujea hacia la superficie transfiere oxígeno a los líquidos de la cámara. Las bacterias aeróbicas presentes en el lodo activado en la cámara usan este oxígeno para transformar las aguas residuales en gases y líquidos puros y sin olores.

El proceso de las Plantas de aereación extendida se dividen en tres etapas: Pretratamiento, Aereación Clarificación.





## TANQUE DE ALMACENAMIENTO

Los tanques de almacenamiento son modulares esto permite que este equipo sea más versátil, ya que se adecua a las diferentes necesidades, para este proyecto se utilizarán los tanques rectangulares tipo industrial de 10,000 lts. Los tanques son prefabricados de plástico reforzado de material epóxico el cual está aislado permitiendo una mayor seguridad de alguna filtración al exterior.

## DIFUSORES DE AIRE

Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales JET-ASA están equipadas con el difusor sellado de aire JET. El difusor de aire está diseñado para usar una burbuja atrapada de aire, la cual protege las aberturas y la tubería de aire en contacto con las aguas residuales, aún durante los períodos en que la planta no está funcionando. Los difusores de aire JET no se obstruyen y normalmente no requieren limpieza. Cada tubería difusora tiene una válvula de control de aire, la cual controla la mezcla y asegura una distribución uniforme en el contenido de la cámara.

## POZOS DE ABSORCIÓN

Los pozos de absorción son un sistema de recuperación pluvial, que permite la reinyección a mantos acuíferos subterráneos. La tarea principal de este sistema es que capta las aguas pluviales, les da un tratamiento de filtración y purificación; con tecnología para remoción de aceites flotantes y sólidos sedimentables en aguas pluviales y de filtros tales como arenas, gravas y aditivos a base de cloros especiales para poder ser regresados al subsuelo.

La tubería de agua potable y agua tratada serán independientes al igual que las tuberías de aguas negras y aguas jabonosas para poder así recolectarlas y enviarlas a la planta de tratamiento antes mencionada.





La tubería de albañal corre por todo el conjunto para conducir al agua a red municipal; se tienen registros con areneros para su limpieza y 4 pozos de visita, ubicados en la zona del edificio de estacionamiento por el hecho que es una área muy grande.

La cisterna de agua potables y el cuarto de maquinas se ubican en el cuarto de maquinas.

Las bajadas de agua pluvial están ahogadas en las columnas que desembocan con el drenaje pluvial y en áreas jardinadas.

Para el calculo de cisterna se tomo en criterio del Art. 150.

#### Materiales

- Toda tubería para la instalación hidráulica y sus conexiones serán de cobre, tanto para agua potable como para agua tratada (para diámetro ver planos).
- Los albañales tanto de aguas pluviales serán de asbesto A-7, con pendiente del 12% y con diámetro de 1500 mm.
- La instalación sanitaria en el interior de los edificios será con tubo de P.V.C. sanitario con 2% de pendiente, con diámetros de 100 y 50 mm.
- Todas las tuberías deberán pasar una prueba hidrostática con una presión de 8 lps.
- Tubos ventiladores de 38 mm. De diámetro y B.A.P. de 100 mm. de diámetro.





## INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

La cisterna de agua contra incendios se encuentra integrada a la de agua potable; tendrá dos bombas (una eléctrica y otra a diesel) con pichanchas independientes, estas llegarán hasta el fondo de la cisterna y la se agua potable a 1.25 mts. sobre el nivel del lecho bajo de la cisterna.

El sistema cuenta con 15 tomas siamesas, 55 gabinetes y 75 extintores. la reserva de agua contra incendios en la cisterna de agua potable tiene un volumen de 20,000 lts. ya que según el calculo resulta un a capacidad menor a 20, 000 lts. que es el mínimo ( Art. 122 ).

Para el criterio de instalación contra incendios se tomo el edificio de mayor riesgo (Art. 117. 121, 122).

Las conexiones para mangueras tendrán reductores de presión para que no exceda de 4.2 kg/cm (Art. 122).

### Materiales

- Toda la tubería de la red hidráulica contra incendios será de cobre y se pintada de color rojo, también estará provista de una válvula check.
- Tomas siamesas de 64 mm. de diámetro con válvula check en ambas entradas, 7.5. cuerdas por cada 25 mm. cople movable y tapón macho
- Gabinetes con salida contra incendios dotados de conexión para mangeras de 38 mm. de diámetro de lona sintética y con reductores de presión.







## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

De la acometida de la Cia. de luz se llega a un medidor y luego al transformador, de ahí se lleva al tablero general de distribución que controla los demás tableros de cada uno de los edificios.

- TABLERO A - TABLERO GENERAL
- TABLERO B - ALUMBRADO EXTERIOR
- TABLERO C - CTO. DE MAQUINAS
- TABLERO D - BIBLIOTECA
- TABLERO E - AUDITORIO
- TABLERO F - GOBIERNO
- TABLERO G - ESTACIONAMIENTO
- TABLERO H - EDIFICIO A DE AULAS
- TABLERO I - EDIFICIO B DE AULAS
- TABLERO J - INSTALACIONES DEPORTIVAS

En el cuarto de maquinas se encuentra el medidor, el transformador, el tablero general B y C y la planta de emergencia, con motor a diesel.

La planta de emergencia alimentara a la bombas, la iluminación del cuarto de maquinas y a el área de desalojo en el interior de los edificios como son pasillos, escaleras, vestíbulos, etc.

La iluminación de emergencia es de un 30 % aproximadamente a la capacidad total de la iluminación del conjunto. El tipo de iluminación en general será del tipo incandescente para el alumbrado exterior y el fluorescente en la zona de actividades de los usuarios.

El auditorio tendrá dos tipos de iluminación: la incandescente para eventos que no requiera de un nivel de luminosidad alto (obras de teatro, bailables, proyecciones, etc.); se controlara por medio de DIMERS para subir y bajar los niveles de iluminación de acuerdo a la intensidad de luz que se requiera, la fluorescente será para eventos que requieran un nivel de luminosidad alto (conferencias, congresos, mesas redondas, etc.).





## Materiales

- Toda la instalación de hará con tubería poliducto.
- Por toda la tubería correrá un ducto desnudo cal. 12.
- Las cajas registros serán galvanizados.
- Transformador, interruptores, tableros, apagadores y contactos serán de la marca " SQUARE D".
- Para luminarias y lámparas incandescentes consultar planos.

## AIRE ACONDICIONADO

Aire lavado para auditorio

Condiciones de diseño:

- Localización:
  1. Ecatepec de Morelos, Edo. de México.
  2. Latitud: 19° 29' 00"
  3. Longitud: 98° 58' 30"
  4. Altitud: 2250 msnvm.
- Condiciones exteriores de diseño:

Temperatura de bulbo seco en verano: 24° C
- Condiciones interiores de diseño:

Temperatura de bulbo seco en verano: 19° C  
Humedad relativa: 50 ± 5%



## Materiales y Equipo



- La unidad manejadora será marca "artic-cicle", modelo UPA-05 para 15 toneladas de refrigeración, equipada con filtros de "friocell", ventilador centrifugado mod. VE-07, tanque de captación, bomba de recirculación y gabinete metálico intemperizado.
- Las líneas de energía eléctrica al tablero de controles deberán seguir con las normas de la Dirección General de Electricidad de la SECOM.
- Las rejillas de inyección de aire y de retorno serán construidas de aluminio extruido, de tipo aspa recta fijas y equipadas con control de volumen manual.
- El termostato será de la marca "HONEYWELL", mod. T-42-B.
- Arrancador magnético marca "SQUARE D".
- Lamina galvanizada calibre No. 22 de 1.50 m. de longitud y 0.30 m. de ancho para ducteria.
- Materiales de fijación y refuerzo.
- Aislante de fibra de vidrio de 1" de espesor con cubierta de papel kraf.
- Adhesivo "POND'S-SHRAP".
- Rejilla de inyección marca "TITUS" mod. 272 FS.
- Rejilla de extracción marca "TITUS" mod. 4 FL.
- Difusor marca "TITUS" mod. TDC-1 con control de volumen.
- Conexión de lona aulada No. 10.
- Material eléctrico para interconexión de los motores y controles con las tomas de corriente eléctrica.





## 9.8 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

DATOS:

ZONA SÍSMICA : II GRUPO: A

C.S.: ( 0.32 \* 1.5 ) : 0.48

CONCRETO CLASE 1,  $f_c$ : 250 Kg /  $cm^2$

$f_c$ : 250 kg /  $cm^2$

$f_y$ : 4200 kg /  $cm^2$

$f_c$ : 1.4 Q : 2

CÁLCULO DE TRABE T - 1

- CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_U: W_S \times f_c : 2100 \times 1.4 : \underline{2940 \text{ kg / m}}$$

- CORTANTE Y MOMENTOS ÚLTIMOS

$$V_U: W_U \times L \div 2 : 2940 \times 7 \div 2 : \underline{10\,290 \text{ Kg}}$$

$$M_U: W_U \times L^2 \div 12 : 2940 \times 7^2 \div 12 : \underline{12\,005 \text{ Kg}}$$

$$M_{U(+)}: W_U \times L^2 \div 24 : 2940 \times 7^2 \div 24 : \underline{6\,002.50 \text{ Kg}}$$

$$X_x : L / 2 : 7 / 2 : \underline{3.5 \text{ mts.}}$$

$$P.I. : 0.2113 L : 0.2113 \times 7 : \underline{1.48 \text{ mts.}}$$

- PERALTE DE FLEXION

$$d: \sqrt[3]{M_U \div K_U} : \sqrt[3]{12\,005 \times 100 \div 35.34} : \underline{40.8 \text{ cm.} \approx 45 \text{ cm.}}$$

SE PROPONE  $d$  : 41 cm.

$$r : \underline{4 \text{ cm.}}$$

$$h : 45 \text{ cm.}$$

$$b : d / 2 : 41 / 2 : \underline{20.5 \text{ cm.}}$$

\* POR LO TANTO SE USARA SECCIÓN DE TRABE: 25 x 45 cm.





- VERIFICACIÓN DE LA SECCIÓN POR FLECHA

$$L : 7.00 \text{ mts.} \quad I : \frac{b h^3}{12} : \frac{25 \times 45^3}{12} : 189\,843.75 \text{ cm}^2$$

$$\varphi_{\text{adm}} : \frac{L}{240} + 0.5 : \frac{700}{240} + 0.5 : 3.416 \text{ cm.}$$

$$\varphi_{\text{real}} : \frac{W_{ij} \times L^4}{384 \times E \times I} : \frac{2940 \times 7^4}{384 \times 113\,137 \times 18\,984\,375 \times 100} : 0.008 \text{ cm.}$$

$$\varphi_{\text{adm}} : 3.41 \text{ cm.} > \varphi_{\text{real}} : 0.008 \text{ cm.}$$

- ÁREAS DE ACERO DE REFUERZO

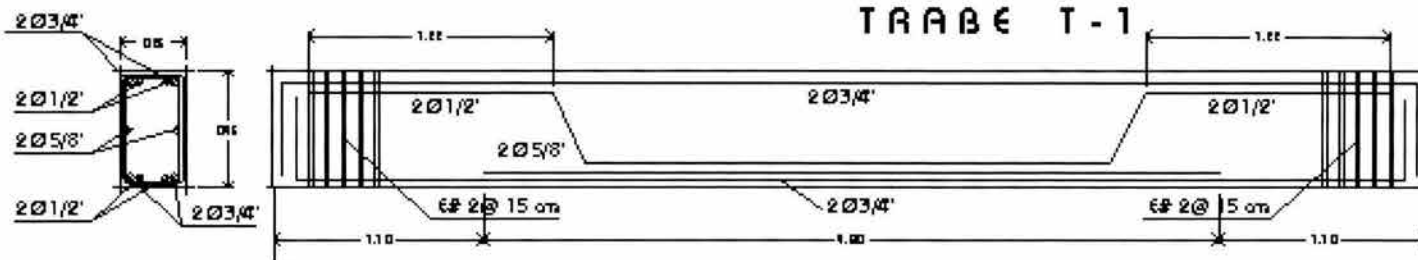
$$A_s \text{ min.} : \frac{0.7 \sqrt{f'_c} \times b \times d}{F_y} : \frac{0.7 \sqrt{250} \times 25 \times 41}{4200} : 2.70 \text{ cm}^2 \rightarrow 2 \# 5 : 3.96 \text{ cm}^2$$

$$A_s(-) : \frac{M_{ij}(-)}{R_y \times d} : \frac{12005 \times 100}{3118.5 \times 41} : 9.39 \text{ cm}^2 \rightarrow 4 \# 6 : 11.40 \text{ cm}^2$$

$$A_s(+) : \frac{M_{ij}(+)}{R_y \times d} : \frac{6002.5 \times 100}{3118.5 \times 41} : 4.70 \text{ cm}^2 \rightarrow 4 \# 4 : 5.08 \text{ cm}^2$$

- LONGITUD DE ANCLAJE

$$L_a(-) : P.I. + d : 0.87 + 0.41 : 1.22 \text{ mts.} \quad L_a(+): L - 2 \times P.I. + d : 7 - (2 \times 0.87) + 0.41 : 4.85 \text{ mts.}$$





## CÁLCULO DE TRABE T - 2

- CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_U; W_s \times f.c : 2100 \times 1.4 : \underline{2940 \text{ kg / m}}$$

- CORTANTE Y MOMENTOS ÚLTIMOS

$$V_U; W_U \times L \div 2 : 2940 \times 8.35 \div 2 : \underline{12\,274.5 \text{ Kg}}$$

$$M_U; W_U \times L^2 \div 12 : 2940 \times 8.35^2 \div 12 : \underline{17\,082.01 \text{ Kg}}$$

$$M_{U(+)}; W_U \times L^2 \div 24 : 2940 \times 8.35^2 \div 24 : \underline{8\,541 \text{ Kg}}$$

$$Xx : L / 2 : 8.35 / 2 : \underline{4.175 \text{ mts.}}$$

$$P.I. : 0.2113 L : 0.2113 \times 8.35 : \underline{1.76 \text{ mts.}}$$

- PERALTE DE FLEXION

$$d: \sqrt[3]{M_U \div K_U} : \sqrt[3]{17\,082 \times 100 \div 35.34} : \underline{45.89 \text{ cm.} \approx 50 \text{ cm.}}$$

SE PROPONE  $d : 46 \text{ cm.}$

$r : 4 \text{ cm.}$

$h : 50 \text{ cm.}$

$$b : d / 2 : 46 / 2 : \underline{23 \text{ cm.}}$$

\* POR LO TANTO SE USARA SECCIÓN DE TRABE: 25 x 50 cm.





- VERIFICACIÓN DE LA SECCIÓN POR FLECHA

$$L : 8.35 \text{ mts.} \quad I : \frac{b h^3}{12} : \frac{25 \times 50^3}{12} : 260\,416.66 \text{ cm}^2$$

$$\varphi \text{ adm} : \frac{L}{240} + 0.5 : \frac{835}{240} + 0.5 : 3.979 \text{ cm.}$$

$$\varphi \text{ real} : \frac{W_u \times L^4}{384 \times E \times I} : \frac{2940 \times 8.35^4}{384 \times 113\,137 \times 260\,416.66 \times 100} : 0.012 \text{ cm.}$$

$$\varphi \text{ adm} : 3.97 \text{ cm.} > \varphi \text{ real} : 0.012 \text{ cm.}$$

- ÁREAS DE ACERO DE REFUERZO

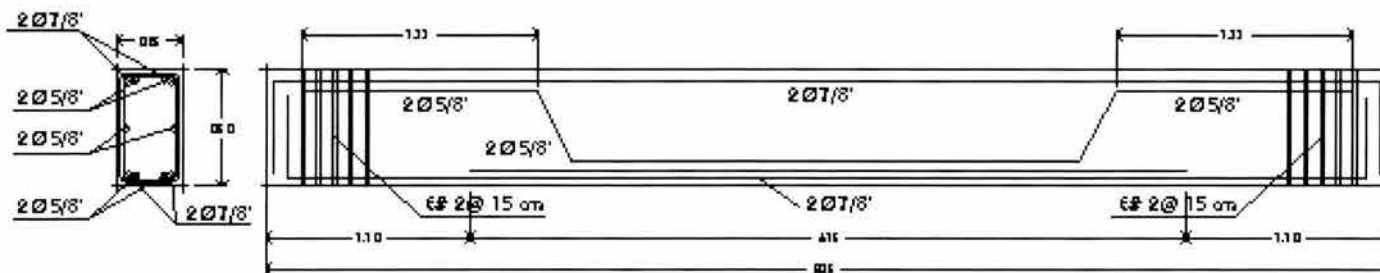
$$A_s \text{ min.} : \frac{0.7 \sqrt{f_c} \times b \times d}{F_y} : \frac{0.7 \sqrt{250} \times 25 \times 46}{4200} : 3.03 \text{ cm}^2 \rightarrow 2 \# 5 : 3.96 \text{ cm}^2$$

$$A_s(-) : \frac{M_u(-)}{R_v \times d} : \frac{17082 \times 100}{3118.5 \times 46} : 11.91 \text{ cm}^2 \rightarrow 4 \# 7 : 15.52 \text{ cm}^2$$

$$A_s(+) : \frac{M_u(+)}{R_v \times d} : \frac{8541 \times 100}{3118.5 \times 46} : 5.95 \text{ cm}^2 \rightarrow 4 \# 5 : 7.92 \text{ cm}^2$$

- LONGITUD DE ANCLAJE

$$L_a(-) : P.l. + d : 0.87 + 0.46 : 1.33 \text{ mts.} \quad L_a(+): L - 2 \times P.l. + d : 8.35 - (2 \times 0.87) + 0.46 : 4.85 \text{ mts.}$$





## CÁLCULO DE COLUMNA C - 1

## DATOS:

ZONA SÍSMICA : II GRUPO: A

C.S.: ( 0.32 \* 1.5 ) : 0.48

CONCRETO CLASE 1, f'c: 250 Kg / cm<sup>2</sup>

Fcx : 1.4

Fch: 1.1

f'c: 250 kg / cm<sup>2</sup>f y: 4200 kg / cm<sup>2</sup>

P : 3650 kg.

C : 0.34

Q : 4

PESO DE COLUMNA: 20 x 30 x 4.00 x 220 : 528 kg.

- RENDIMIENTO

$$b: \frac{b}{20} : \frac{350}{20} : \underline{17.5 \text{ cm.}} ; \quad h: \frac{h}{20} : \frac{417}{20} : \underline{20.85 \text{ cm.}} \approx 25 \text{ cm.}$$

COMO DIMENSIONES MÍNIMAS EN COLUMNA SE PROPONE: 20 x 30

- GEOMETRÍA

a) b PROPUESTO: 20 cm. ; b min. : 17.5 cm. → CORRECTO

b) h / b MÁXIMA : 4 &gt; h / b propuesto 20 / 30 : 0.60 → CORRECTO

- TIPO DE DISEÑO

P<sub>v</sub> : P x F<sub>cx</sub> : 3650 x 1.4 : 4984 kg.A<sub>g</sub> : h x b : 600 cm<sup>2</sup>

$$\frac{A_g \times f'c}{10} : \frac{600 \times 250}{10} : \underline{15\,000 \text{ kg.}} > P_u : 4\,984 \text{ kg}$$

\* COLUMNA AISLADA SE DISEÑA POR FLEXIÓN.





- MOMENTO DE SISMO

$$F: P \times \frac{C}{Q} \times F_{ch} : 3650 \times \frac{0.34}{4} \times 1.1 : \underline{341.27 \text{ kg}}$$

$$M_u: F \times h : 341.27 \times 4.00 : \underline{1365.08 \text{ kg} \times \text{m}}$$

$$f^*c : 0.80 f'c : 200$$

$$f''c : 0.85 f^*c : 170$$

- USO DE GRAFICA DE INTERACCIÓN

$$F_R: 0.90 \quad r: 4 \text{ cm.} \quad d: h-r: 20 - 4 : 16 \text{ cm.} \quad d/b: 0.80$$

$$K: \frac{P_u}{F_R \times b \times h^2 \times f''c} : \frac{4984}{0.9 \times 20 \times 30 \times 170} : 0.05$$

$$\kappa: \frac{M_u \text{ max}}{F_R \times b \times h^2 \times f''c} : \frac{1365.08}{0.9 \times 20 \times 30^2 \times 170} : 0.0005$$

$$q: 0.2$$

- ÁREA DE ACERO

$$A_s \text{ min: } \frac{20 A_g}{f_y} : \frac{20 \times 600}{4200} : \underline{2.85 \text{ m}^2}$$

$$P: \frac{A_s}{bh} : q : P \times \frac{f_y}{f''c} \quad q: \frac{A_s}{bh} \times \frac{f_y}{f''c} \therefore A_s: \frac{q \times bh \times f''c}{f_y}$$

$$A_s \text{ real: } \frac{0.2 \times 20 \times 30 \times 170}{4200} : \underline{4.85 \text{ cm}^2} \rightarrow \underline{4 \# 4 : 5.08 \text{ cm}^2}$$

$$\frac{A_s \text{ real}}{A_g} : \frac{5.08}{600} : 0.008 : \underline{0.8 \%} < 6 \% \rightarrow \text{CORRECTO}$$





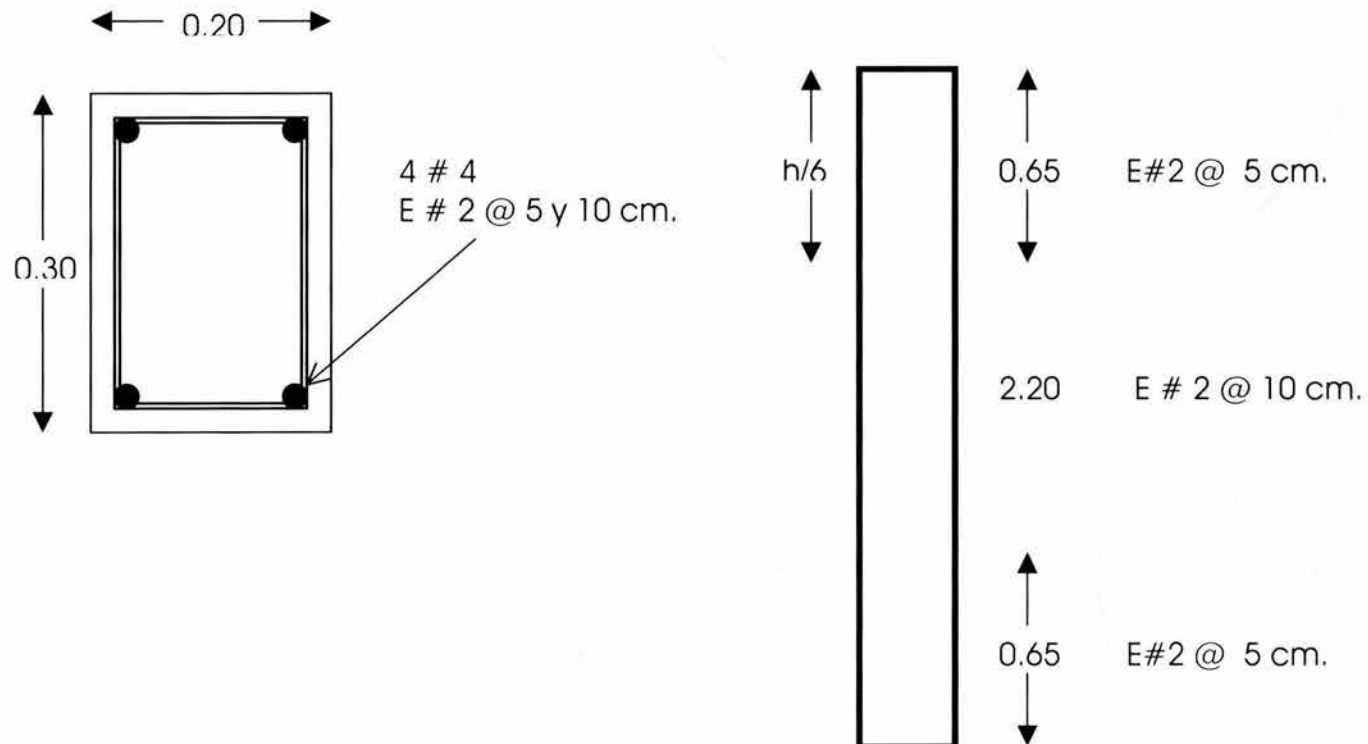
- ESTRIBOS

$$S_1: \frac{850 \times bh}{\sqrt{F_y}} : \frac{850 \times 1.27}{\sqrt{3650}} : \underline{E @ 17.9 \text{ cm.} \approx 18.00 \text{ cm.}}$$

$$S_2: 48 \times d_e : 48 \times 30 : \underline{E \# 2 @ 20 \text{ cm.}}$$

$$S_3: b/2 : 20/2 : \underline{E @ 10 \text{ cm.}}$$

- DISEÑO





- CÁLCULO DE LOSA CRITICA ( entrepiso)

#### LOSA CRITICA

$$f'c : 250 \text{ kg / cm}^2$$

$$f_y : 4200 \text{ kg / cm}^2$$

$$f^*c : 200 \text{ kg / cm}^2$$

$$f''c : 170 \text{ kg / cm}^2$$

- TIPO DE LOSA

$$\frac{L}{B} : \frac{7}{4.175} : 1.67 < 2 \therefore \text{LOSA PERIMETRAL}$$

- CARGA POR METRO

$$W_T : 650 \text{ kg / m}^2$$

- CARGA ULTIMA

$$W_U : W_T \times f_c : 650 \times 1.4 : \underline{910 \text{ kg / m}^2}$$

- CARGA POR FRANJA

$$W_B : W_U \left( \frac{L^4}{B^4 \times L^4} \right) : 910 \left( \frac{7^4}{4.175^4 \times 7^4} \right) : \underline{807.78 \text{ kg / mL}}$$

$$W_L : W_U \left( \frac{B^4}{B^4 \times L^4} \right) : 910 \left( \frac{4.175^4}{4.175^4 \times 7^4} \right) : \underline{910.00 \text{ kg / mL}}$$





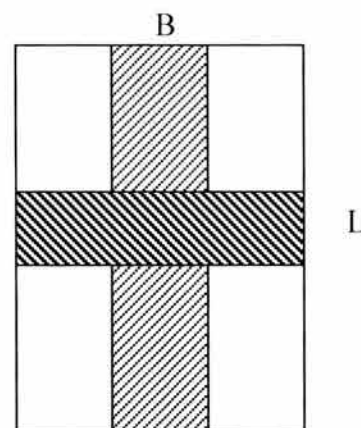
- MOMENTOS ÚLTIMOS

$$M_B (-) : \frac{W_B \times B^2}{12} : \frac{807.78 (4.175)^2}{12} : 1\ 173.34 \text{ kg x m}$$

$$M_B (+) : \frac{W_B \times B^2}{24} : \frac{807.78 (4.175)^2}{24} : 586.67 \text{ kg x m}$$

$$M_L (-) : \frac{W_L \times B^2}{12} : \frac{910.00 (7)^2}{12} : 3\ 715.83 \text{ kg x m}$$

$$M_L (+) : \frac{W_L \times B^2}{24} : \frac{910.00 (7)^2}{24} : 1\ 857.92 \text{ kg x m}$$



- PERALTE

$$d : \sqrt{\frac{M_u}{K_v \times b}} : \sqrt{\frac{3715.83 \times 100}{35.34 \times 100}} : 10.25 \text{ cm.} \approx \text{PROPONEMOS } d : 12 \text{ cm.}$$

$$r : 3 \text{ cm.}$$

$$h : 15 \text{ cm.}$$

$$\text{VERIFICACIÓN } h \text{ MIN. : } \frac{\text{PERÍMETRO DE LA LOSA}}{180} : \frac{4.175 \times 4.175 \times 7 \times 7}{180} : 12.41 \text{ cm.} < 15 \text{ cm.}$$

∴ SE USARA h: 15 cm. DE ESPESOR

- ÁREA DE ACERO

$$A_s \text{ min} : 0.002 B \times h : 0.002 \times 100 \times 15 : 30 \text{ cm}^2$$

$$A_{SB} (-) : \frac{M_{UB} (-)}{R_v \times d} : \frac{3715.83 \times 100}{3118.5 \times 12} : 9.93 \text{ cm}^2$$

$$A_{SB} (+) : \frac{M_{UB} (+)}{R_v \times d} : \frac{1857.92 \times 100}{3118.5 \times 12} : 4.96 \text{ cm}^2$$

88





$$A_{sL} (-) : \frac{M_{UL} (-)}{R_v \times d} : \frac{1173.34 \times 100}{3118.5 \times 12} : 3.14 \text{ cm}^2$$

$$A_{sL} (+) : \frac{M_{UL} (+)}{R_v \times d} : \frac{586.67 \times 100}{3118.5 \times 12} : 1.57 \text{ cm}^2$$

$$S_B (-) : \frac{100 \alpha_s}{A_s} : \frac{100 \times 1.27}{9.93} : 12.79 \approx \# 4 @ 25 \text{ cm.}$$

$$S_B (+) : \frac{100 \alpha_s}{A_s} : \frac{100 \times 1.27}{4.96} : 25.6 \approx \# 4 @ 26 \text{ cm.}$$

$$S_L (-) : \frac{100 \alpha_s}{A_s} : \frac{100 \times 0.71}{3.14} : 22.61 \approx \# 3 @ 25 \text{ cm.}$$

$$S_L (+) : \frac{100 \alpha_s}{A_s} : \frac{100 \times 0.71}{1.57} : 45.22 \approx \# 3 @ 15 \text{ cm.}$$

S max.: 3.5 d: 3.5 x 12 ; 42 cm.

EL ARMADO FINAL DE LOSA SERÁ LA SIGUIENTE:

- ACERO f y: 4200 kg. / cm<sup>2</sup>.
- Se utilizara varillas del  $\phi$  # 4 @ 25 cm. en ambos sentidos de la losa.
- Se empleara concreto estructural f'c: 250 kg. / cm<sup>2</sup>.

NOTA: PARA VER DISEÑO DE LA LOSA CRITICA PASAR AL PLANO ESTRUCTURAL " ESTR-01."





## CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACIÓN

### DATOS

P: 5.01 Ton / m

$R_n$ : 8.5 Ton / m

$f'_c$ : 250 kg / cm<sup>2</sup>

F y: 4200 kg / cm<sup>2</sup>

- AREA DE ZAPATA

$$W_u: (P + 10 \% (P)) \times F_c : 5.01 + 0.510 (1.4) : \underline{7.715 \text{ Ton.}}$$

$$A: \frac{W_u}{R_n} : \frac{7.715}{8.5} : \underline{0.90 \text{ m}}$$

$$B: A \times 1 : 0.90 \times 1 : \underline{0.90 \text{ m}} \rightarrow \underline{1.00 \text{ m} + 25\% : 1.25 \text{ m} \approx 1.30 \text{ m}}$$

- PERALTE DE LOSA DE LA ZAPATA

#### a) PERALTE POR FLEXIÓN

$$q: \frac{P_u}{A} : \frac{7715}{1.30} : \underline{5934.61 \text{ kg / cm}^2}$$

$$M_u: \frac{q \times L^2}{2} : \frac{5934.61 \times (1.30)^2}{2} : \underline{5014.75 \text{ kg / m}}$$

$$d: \sqrt{\frac{M_u}{K_u \times b}} : \sqrt{\frac{5014.75 \times 130}{35.34 \times 130}} : \underline{11.95 \text{ cm.} \approx 20 \text{ cm.}}$$





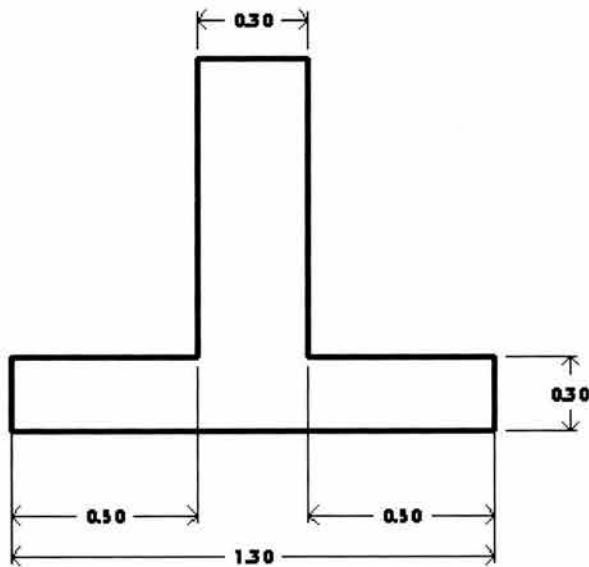
## b) REVISIÓN POR TENSIÓN DIAGONAL

$$V_R : F_R \times b d \times v_C : 0.80 \times 130 \times 30 \times 2.88 : \underline{8985.60 \text{ kg.}}$$

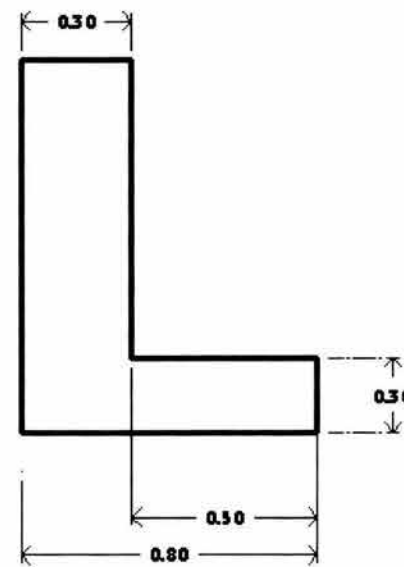
$$L^1 : L - d : 0.50 - 0.30 : \underline{0.20 \text{ cm}}$$

$$V_U : L^1 \times R_N : 0.20 \times 8500 : \underline{1700 \text{ kg.}}$$

$V_R : 8985.60 \text{ kg} > V_U : 1700 \text{ kg}$  por lo tanto es OK



Z-C ZAPATA CORRIDA EN CENTRO



Z-L ZAPATA CORRIDA EN LINDERO





## c) REVISIÓN POR PENETRACIÓN

$$P_c: 50 + 100 + 50 + 100 : \underline{300 \text{ cm}}$$

$$A_c: d \times P_c : 30 \times 300 : \underline{9000 \text{ cm}^2}$$

$$v_R: F_R \sqrt{f'_c} : 0.8 \sqrt{170} : \underline{13.04 \text{ kg/cm}^2}$$

$$V_u: P_u - \{ (L - d/2) R_N \} : 7715 - \{ (0.50 - 0.30/2) 8500 \} : \underline{4740 \text{ kg}}$$

$$v_c: \frac{V_u}{A_c} : \frac{4740}{9000} : \underline{0.526 \text{ kg/cm}^2}$$

$$v_R: 13.04 \text{ kg/cm}^2 > v_c: 0.536 \text{ kg/cm}^2 \quad \underline{\text{OK}}$$

## • AREA DE ACERO

$$A_s \text{ min.} : P \times b d : 0.30 \times 130 \times 30 : \underline{11.70 \text{ cm}^2}$$

$$A_s \text{ flexion} : \frac{M_u}{R_v \times d} : \frac{501475}{3118.50 \times 30} : \underline{5.36 \text{ cm}^2} < \underline{11.70 \text{ cm}^2}$$

$$\therefore A_s : \underline{11.70 \text{ cm}^2} \text{ y se usara } a_s : \underline{1.27 \text{ } \emptyset \text{ ó } \# 4}$$

$$S: \frac{100 a_s}{A_s} : \frac{100 \times 1.27}{11.70} : \underline{10.85 \text{ cm}} \approx \underline{15 \text{ cm}}$$

Se usara varilla de # 4 @ 15 cm







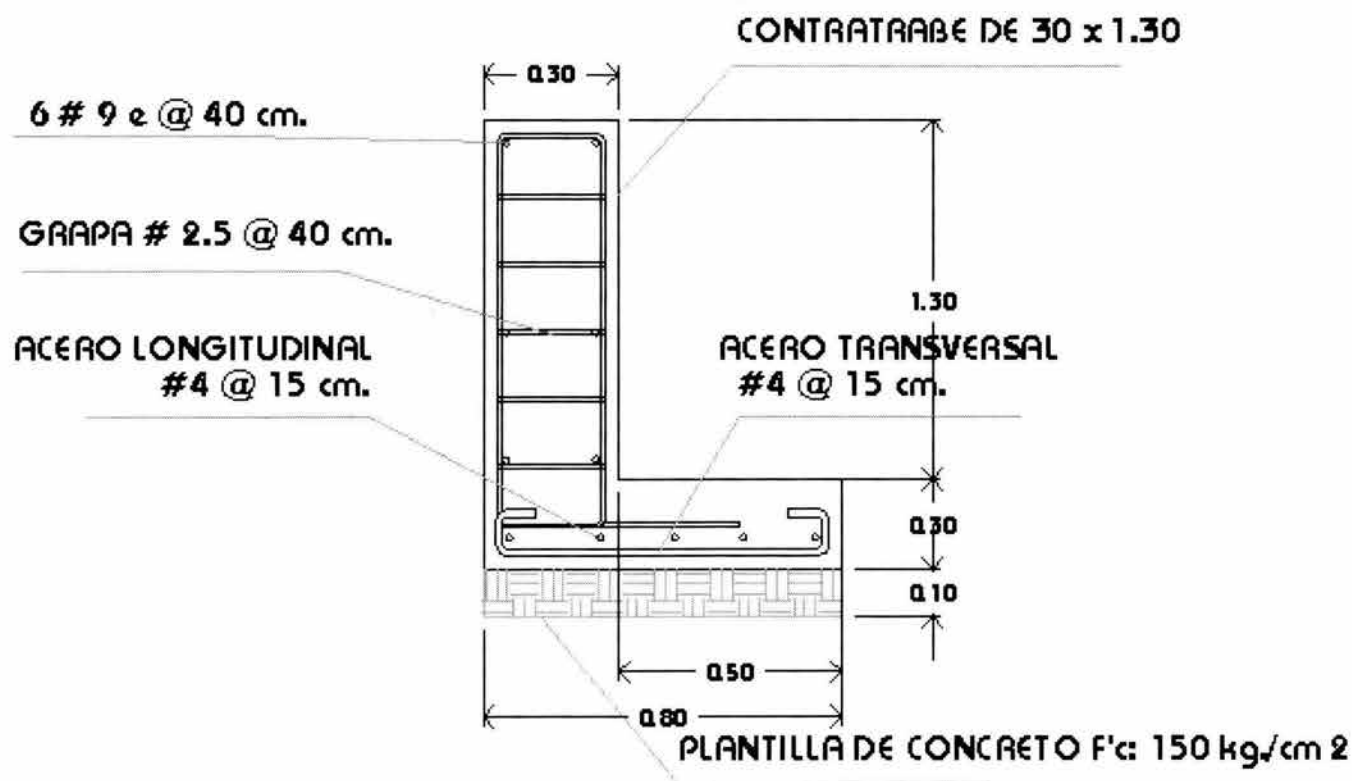
- CÁLCULO DE CONTRATRABE DE CIMENTACIÓN

Como existe equilibrio de fuerzas verticales, se calcula la contratrabe el acero por temperatura y contracción.

$$A_s \text{ min. : } \frac{0.7 \sqrt{F'c} \times bd}{f_y} : \frac{0.7 \sqrt{250} \times 30 \times 130}{4200} : 10.28 \text{ cm}^2$$

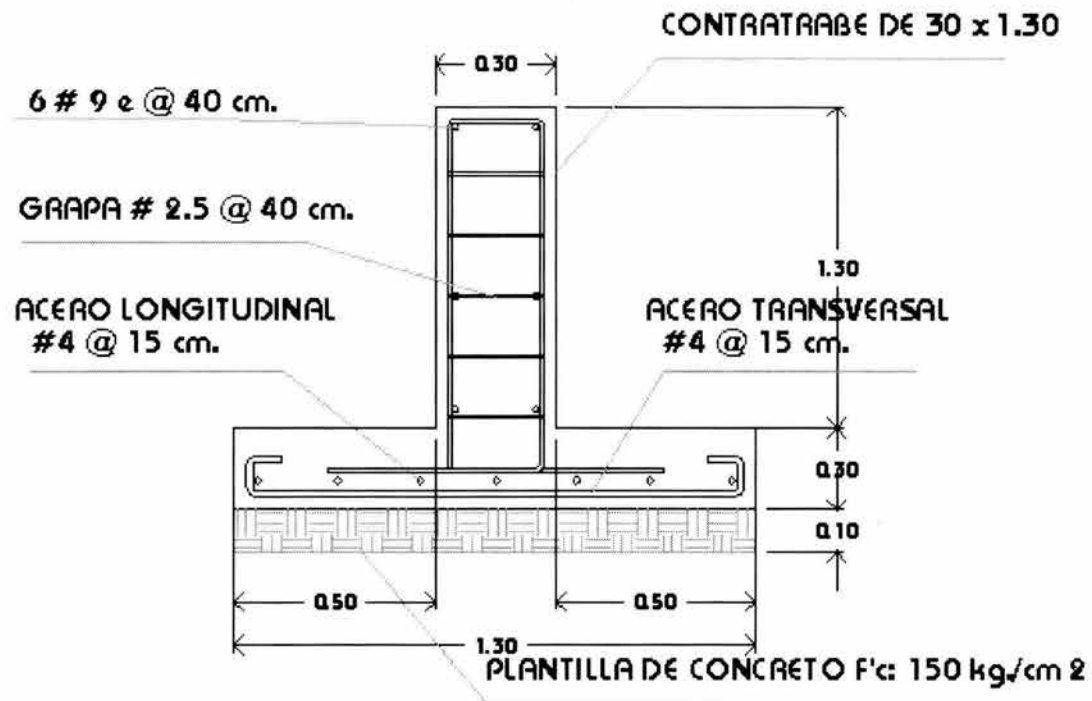
Se usara 2 # 9 : 12.82 cm<sup>2</sup> > 10.28 cm<sup>2</sup>    € # 2.5 @ 20 cm.

- DISEÑO DE LA ZAPATA DE CIMENTACIÓN EN LINDERO





- DISEÑO DE LA ZAPATA DE CIMENTACIÓN EN CENTRO



## 9.9 MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



- CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA

Para la obtención de la dotación de agua, se considero el consumo de los servicios de lavabos , fregaderos y regaderas, sin incluir el consumo de los inodoros y mingitorios, ya que estos últimos tendrán como fuente de abastecimiento, el agua de la planta de tratamiento de aguas residuales del propio inmueble.

Para el calculo hidráulico de diámetro de la toma municipal de agua, se aplica la ecuación de continuidad, considerando una velocidad media de la red municipal de agua de 1.0 mps. Se tomo este valor, ya que se ha considerado para tener un diseño más razonable que garantice la reposición el total del consumo en 12 horas con una perdida mínima de carga de fricción.

El calculo del diámetro se usó el gasto máximo horario, ya que se le dará una holgura adicional a la que se le da al aumentar el diámetro calculado al inmediato superior comercial y por los diversos cambios de presión. Para los coeficientes de variación diaria y horaria se usaron los valores recomendados por las normas de la DGHOH de 1.2 y 1.5 respectivamente.

$$Dm : \frac{\text{dotación}}{86,400 \text{ seg. / día}} : \frac{166,250}{86,400 \text{ seg. / día}} : 1.92 \text{ lts. /seg.}$$

$Q_m$  : gastos medios en lps

$Q_{md}$  : gasto máximo horario : 1.2  $Q_m$  en lps

$Q_{mh}$  : gasto máximo diario : 1.5  $Q_{md}$  : 1.8  $Q_m$  en lps

Dotación : demanda mínima diaria : 25 lts. / alumno / turno / día

Dotación total : 25 lts x 13 300 usuarios : 332,500 litros

Dotación s/ wc y mingitorio : 50% dotación total : 166,250 litro

$Q_{md}$ : 1.2 x 1.92 lts / seg : 2.30 lps

$Q_{mh}$ : 1.5 x 2.30 lps : 3.45 lps



- ECUACIÓN DE CONTINUIDAD

$$Q : VA \quad y \quad A : \pi \frac{D^2}{4} \quad \text{despejando el diámetro : } \sqrt{\frac{4 Q / V}{\pi}}$$

Si  $Q, \text{mh} : 3.45 \text{ lps} : 345 \text{ m}^3 \text{ ps}$  y  $V : 1 \text{ m/seg.}$

$$D : \sqrt{\frac{4 (345 / 1)}{3.1416}} : 20.96 \text{ mm.} \approx \underline{19 \text{ mm.}}$$

Se acepta como correcto el diámetro de 19 mm. Por tener pérdidas de cargas aceptables.

- CISTERNA

De acuerdo al RCDF y la Normas Técnicas Complementarias, establece que la capacidad de almacenamiento de la cisterna de agua potable para servicios sanitarios deberá ser igual a dos veces la demanda diaria.

POBLACIÓN TOTAL DE ALUMNOS + PERSONAL : 13 300

DOTACIÓN DE AGUA POR ALUMNO Y PERSONAL : 25 lts. / usuario / turno / día

VOLUMEN DE CISTERNA: 13 300 usuarios x 25 lts. / día x 2 días : 665 000 lts. = 665 m<sup>3</sup>.

- EQUIPO DE BOMBEO

Para calcular la capacidad de potencia de las bombas del sistema hidroneumático se determinara el gasto de agua y la carga estática total.

GASTO DE AGUA ( factor de gasto máximo de agua potable : 1.00 )

Utilizando el método de FRAIRBANKS MORSE y CHICAGO PUMP se obtiene el numero total de muebles sanitarios del inmueble.

LAVABOS	INODOROS	MINGITORIOS	FREGADEROS	REGADERAS	TOTALES
65	95	48	20	20	240

\* Gasto de agua : 240 x 1.00 : 240 GPM. ó 15.14 LPS.





- CÁLCULO DE LA CARGA HIDRÁULICA

Hs : altura de succión ( POSITIVA )	= 0
Hfs: perdida por fricción en succión ( 5% Hs )	= 0
Hd: altura de descarga	= 15.40
Hfd : perdida por fricción de descarga : 10% Hd	= 1.54
Hm : perdida por mueble de fluxometro	= 10.00 m
CARGA DINÁMICA TOTAL .....	= 26.94 mts. columna de agua

- CÁLCULO DE LA POTENCIA DE BOMBAS

$$HP : \frac{Q \times H}{76 \times S} : \frac{31.92 \text{ lps} \times 26.94 \text{ m}}{76 \times 0.66} : 17.14$$

S : Eficiencia de la bomba ( 66% ) 66% operando y 33% descanso

Q : gasto : 31.92 lps

La potencia de las bombas se considero el inmediato superior comercial, quedando de 20 h.p.

- RESUMEN GENERAL DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La instalación hidráulica se calculo basándose en el método de Hunter y al National Plumbing Code, asignando valores en unidades muebles a las salidas hidráulicas, acumulando sus calores y diseñando los diámetros de las tuberías de tal manera que las velocidades no excedan de los limites permitidos de:

V. mínima : 0.60 m / seg.

y

V. Máxima : 2.50 m / seg.

MUEBLE	CANTIDAD	U.M. PROPIAS	U.M ACUMULADAS	GASTO LPS	DIAM. MIN.	VEL. M / SEG.
Lavabo	65	1	65	2.33	13	1.811
Excusado	95	5	475	2.61	32	1.879
Migitorio	48	3	144	2.49	32	2.116
Fregaderos	12	3	36	2.21	13	1.811





PLANOS TOPOGRÁFICOS

PLANOS DE CONJUNTO

PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL EDIFICIO DE GOBIERNO

PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL AUDITORIO-BIBLIOTECA

PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL EDIF. DE ESTACIONAMIENTO

PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE EDIFICIO DE AULAS "B"



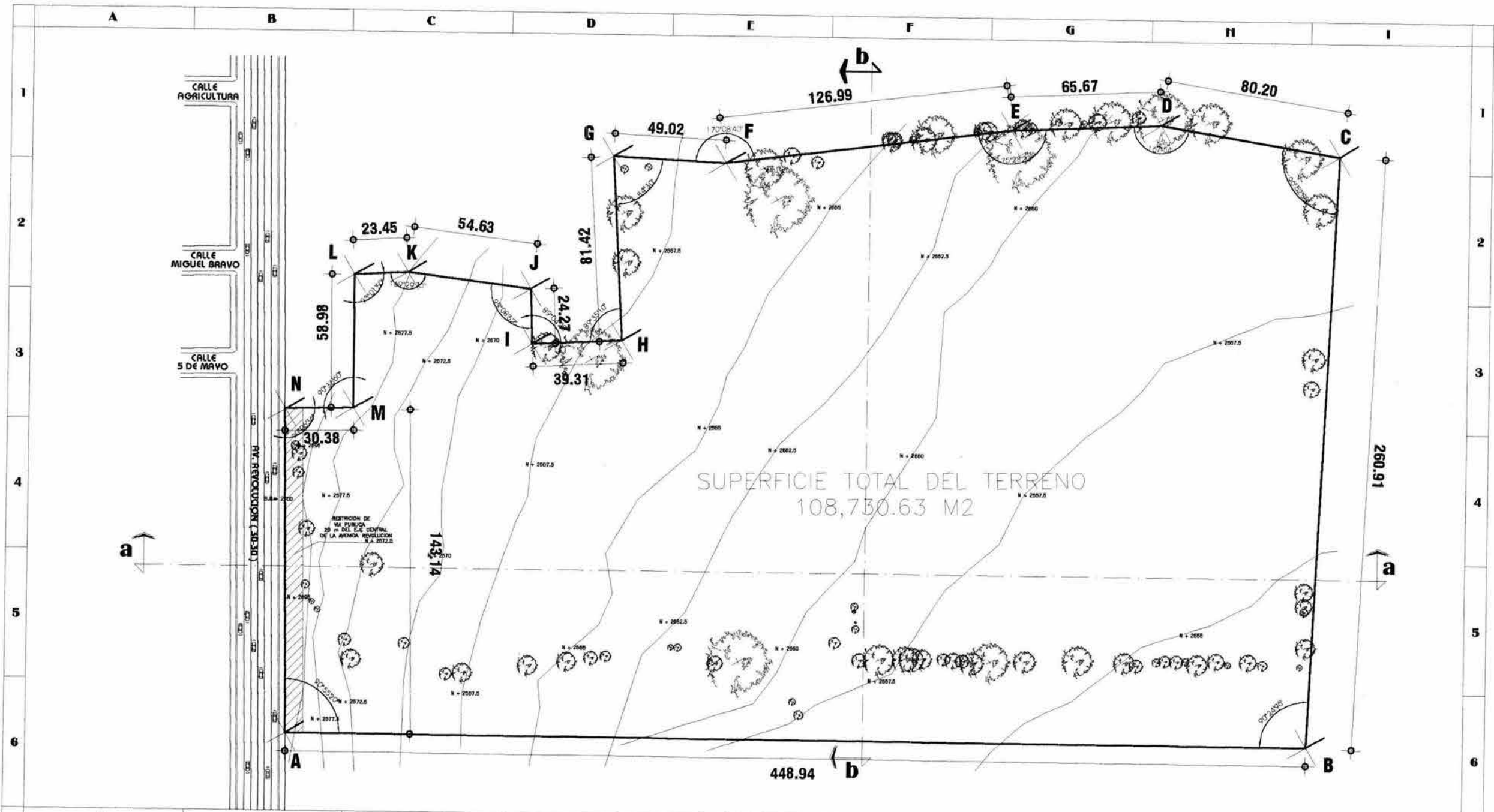
# 10- PLANOS GENERALES



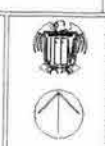
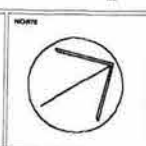
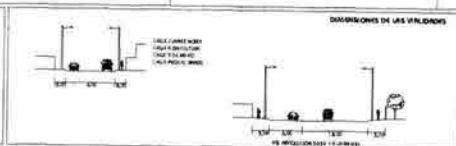
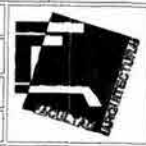
**Falta página**

**N° 99**  

---




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL

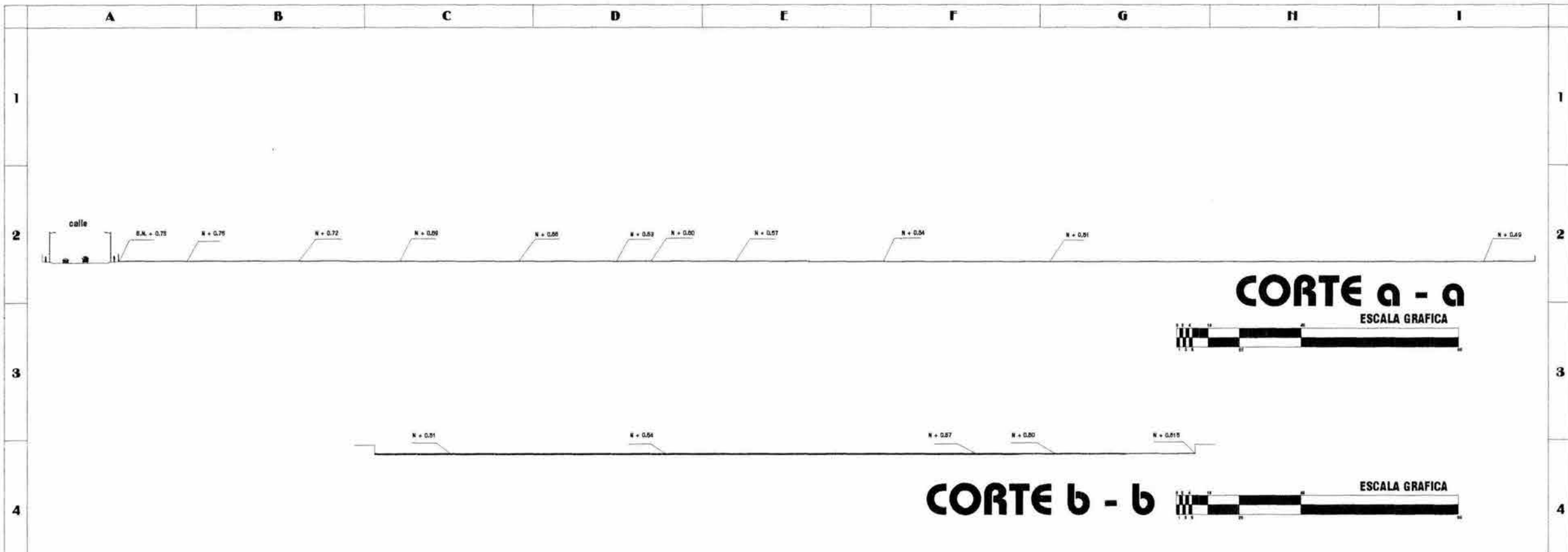


TALLER  
  
 JUAN O'GORMAN

TITULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
 PAIS: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL TERRENO  
 AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO, ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA: 1:2000  
 CLAVE: LEV-TOP-01

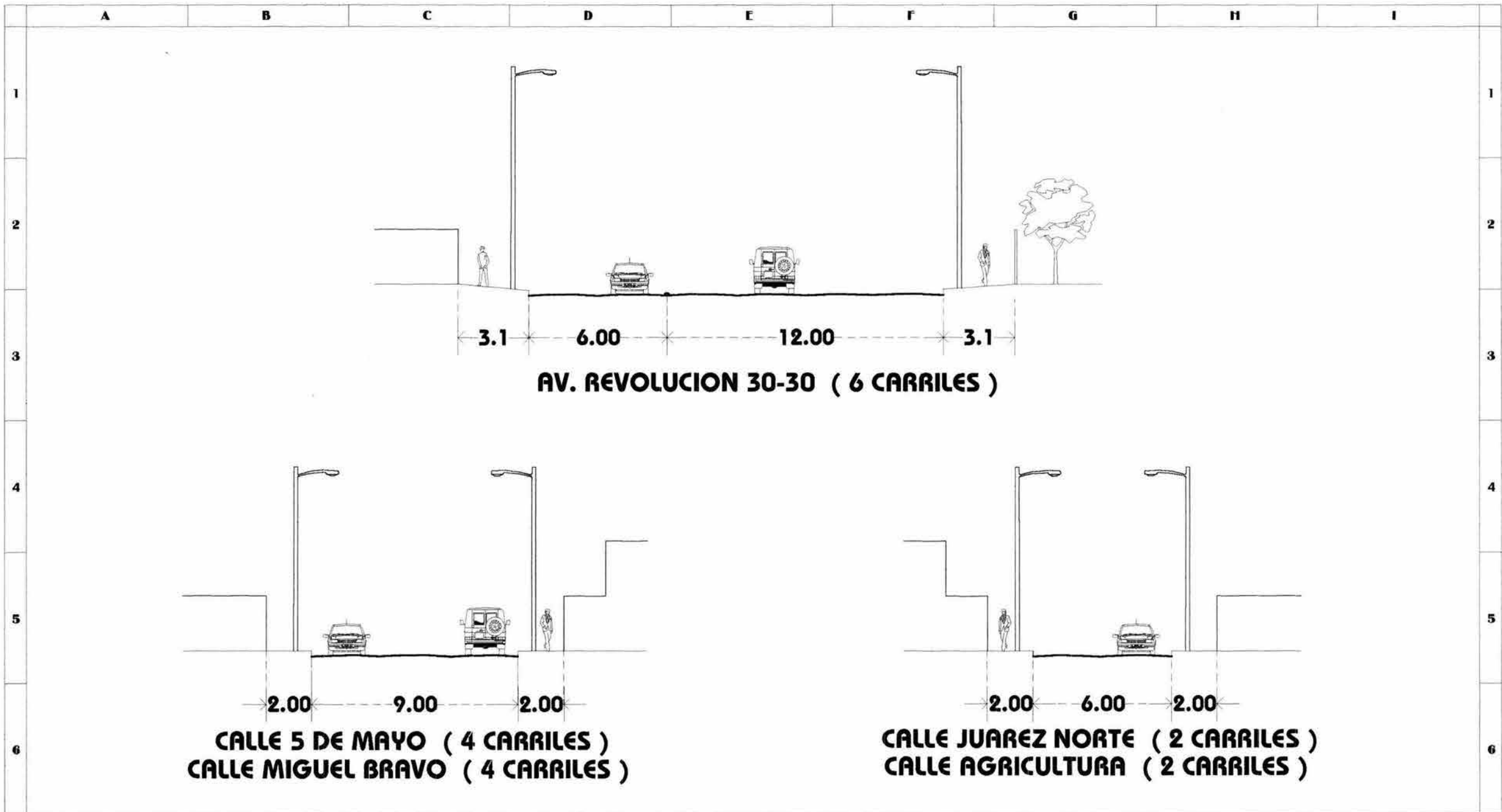




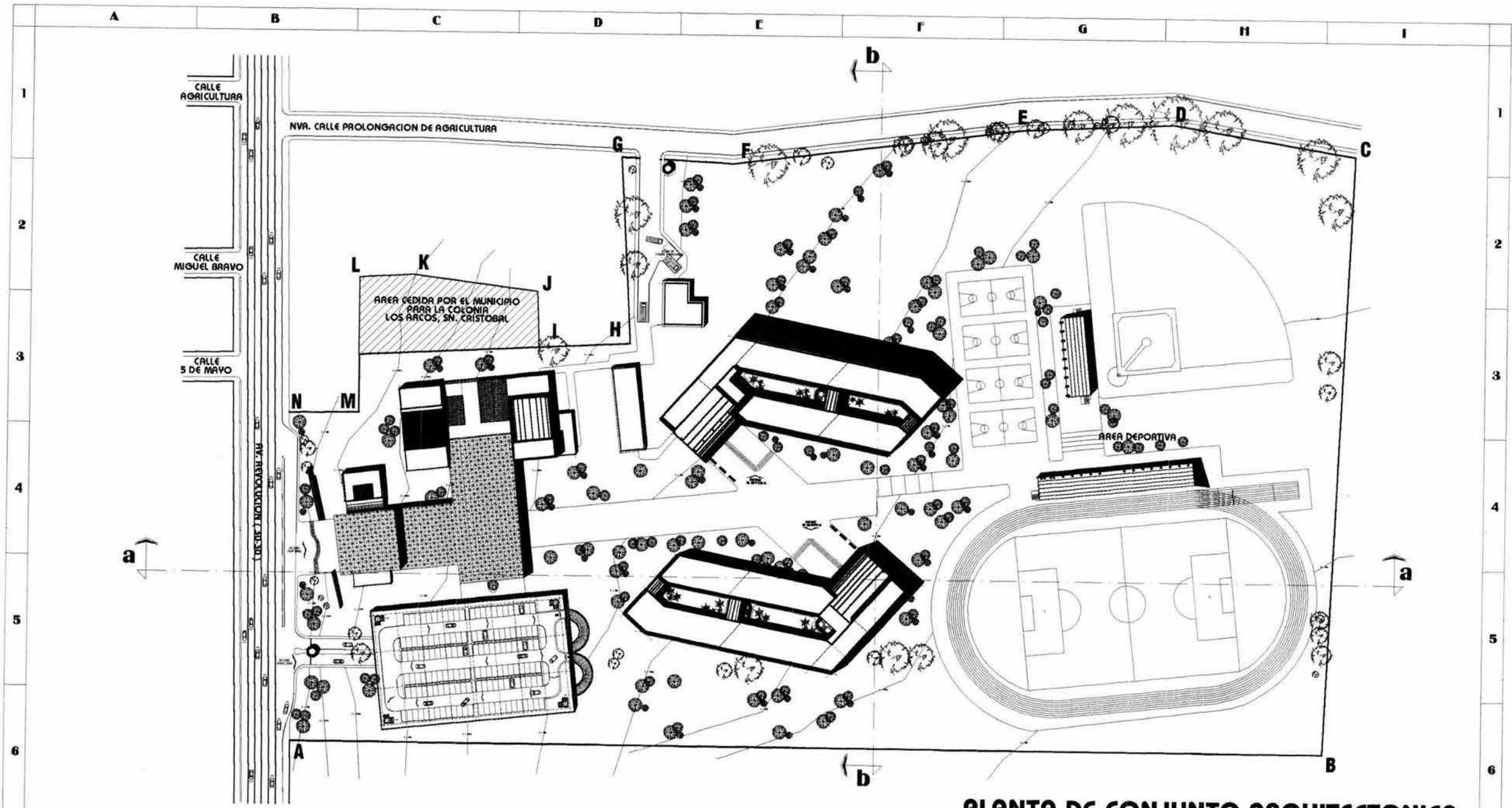
### CUADRO TOPOGRAFICO

P.A.	P.V.	DISTANCIA	RUMBOS	AZIMUT	ANG. INTERIOR	ANG. EXTERIOR	SENO	COS.	N (+)	S (-)	E (+)	O (-)	X	Y
A	B	448.84 mts.	30° 53' 20" NE	30° 53' 20"	90° 55' 20"	289° 08' 19"	0.50	0.88	386.00		224.47		100	100
B	C	280.91 mts.	58° 41' 40" NO	303° 20"	90° 25' 20"	289° 38' 02"	-0.82	0.54	140.89			218.55	224.47	488.06
C	D	80.20 mts.	38° 58' 20" SO	219° 58' 20"	98° 53' 20"	283° 08' 19"	-0.82	-0.77		61.75		58.52	107.32	926.97
D	E	85.67 mts.	27° 52' 20" SO	207° 52' 20"	167° 54"	182° 08'	-0.48	-0.88		57.79		38.21	57.40	585.22
E	F	126.89 mts.	23° 21' 28" SO	202° 21' 28"	175° 28' 20"	184° 33' 19"	-0.38	-0.81		115.56		48.53	27.19	507.43
F	G	48.02 mts.	33° 12' 50"	213° 12'	189° 52'	179° 08' 40"	-0.54	-0.83		48.89		28.47	-22.34	381.87
G	H	81.42 mts.	82° 44' 40" SE	116° 77' 58"	84° 30'	275° 30'	0.89	-0.45		38.84	72.48		-48.81	351.18
H	I	38.31 mts.	27° 40' 50"	207° 40'	270° 28' 29"	89° 35' 10"	-0.48	-0.88		34.80		18.08	23.85	314.54
I	J	24.27 mts.	61° 11' 20" NO	289° 50' 18"	270° 57' 19"	89° 04' 29"	-0.87	0.47	11.41			21.11	5.57	278.94
J	K	54.83 mts.	37° 44' 20" SO	217° 05' 19"	98° 08' 52"	280° 52' 47"	-0.60	-0.79		43.18		32.70	-15.54	291.05
K	L	23.45 mts.	27° 14' 20" SO	207° 14' 29"	189° 38' 18"	180° 31' 28"	-0.45	-0.88		20.84		10.55	-48.32	248.19
L	M	58.88 mts.	58° 39' 38" SE	120° 22'	83° 01' 58"	288° 59' 48"	0.86	-0.50		28.46	50.72		-57.87	227.55
M	N	30.38 mts.	29° 38' 40" SO	208° 38' 40"	288° 24' 38"	90° 37'	-0.48	-0.87		28.43		14.88	-8.15	198.06
N	A	143.14 mts.	80° 15' SE	119° 05'	90° 08' 38"	289° 55' 22"	0.87	-0.48		88.71	124.53		-23.03	171.83
									538.37	535.47	472.18	470.88	101.50	102.92

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER JUAN O'GORMAN</p> <p>TESIS PROFESIONAL</p>						<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p>	<p>ACORDADA cms.</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p>
							<p>PLANO</p> <p>CORTES TOPOGRAFICOS DEL TERRENO</p>	<p>CURVA</p>	<p>LEV-TOP-02</p>
							<p>SINDICULOS</p> <p>M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</p> <p>ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO</p> <p>ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ELABORADO</p> <p>ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	

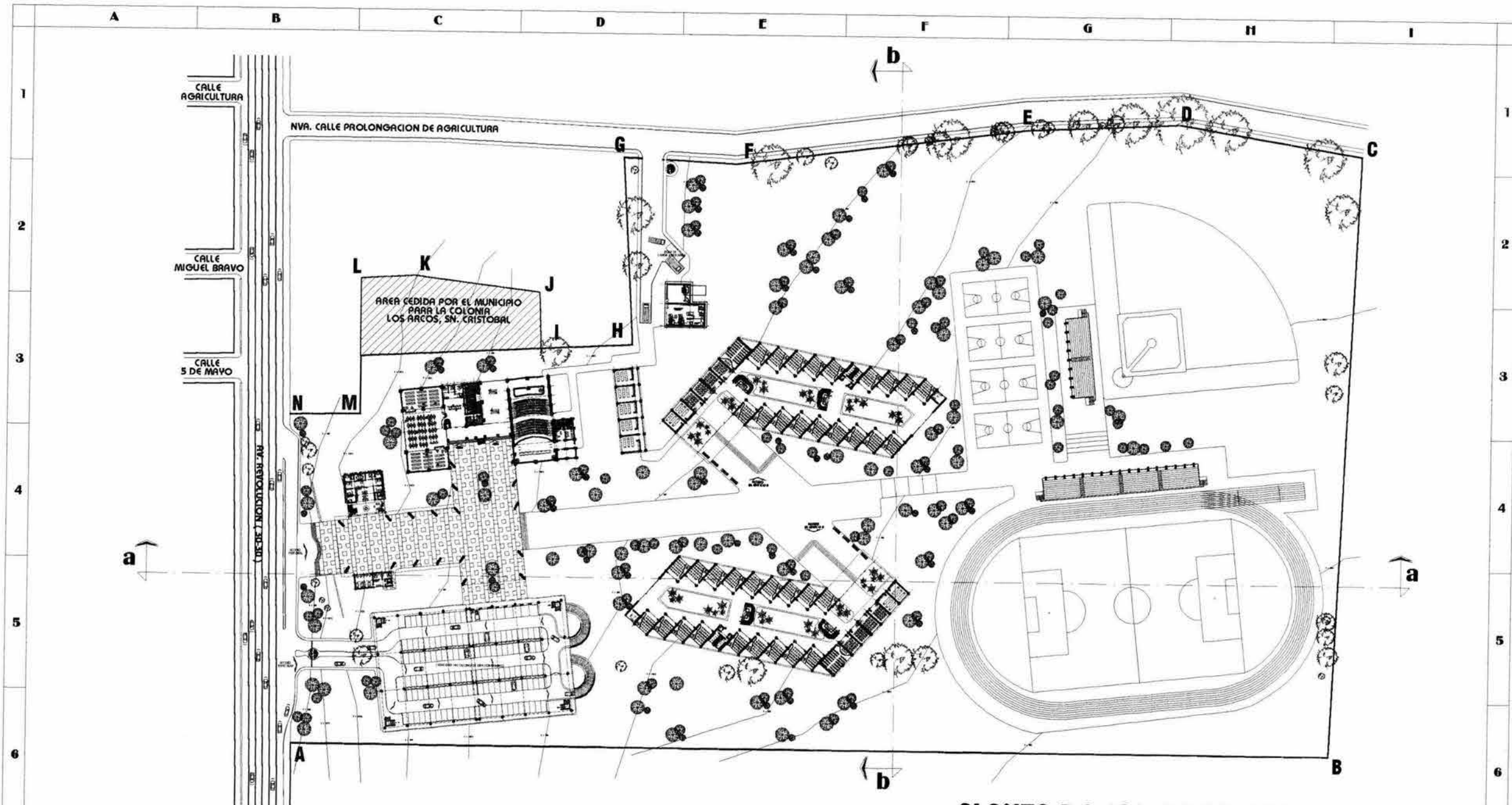


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		LOCALIZACION	NORTE			TALLER JUAN O'GORMAN	TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE VIALIDADES CIRCUNDANTES SINDICOS M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ALUMNO ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	REVISION mm. ESCALA 1:200 CLAVE <b>LT-V-01</b>
--	--	--	--------------	-------	--	--	-------------------------	---	--	--



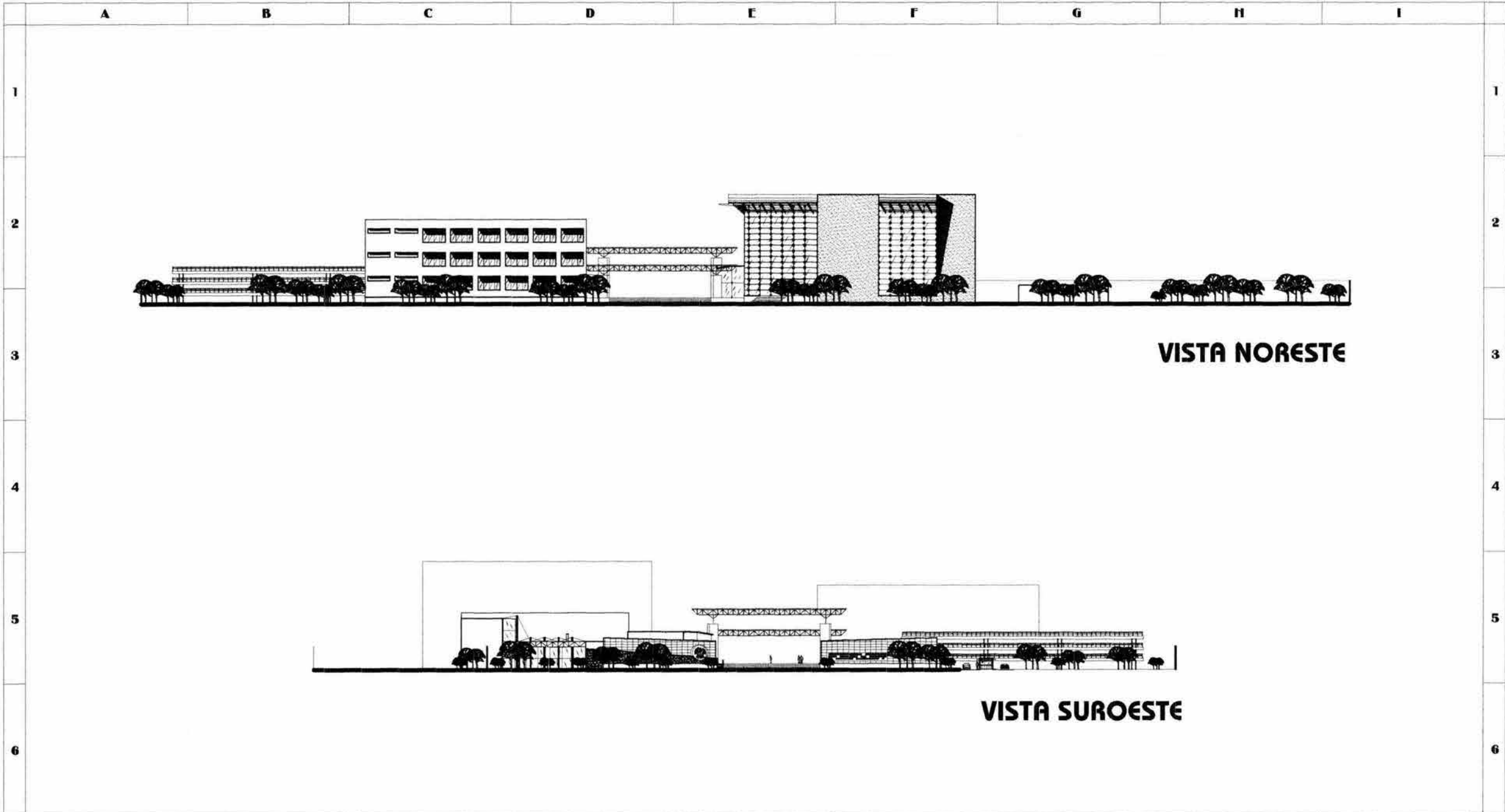
# PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO					TALLER	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA	1:2000
	FACULTAD DE ARQUITECTURA					PLANTA DE AZOTERAS DE CONJUNTO	UNIDAD		
	TALLER JUAN O'GORMAN					ESPECIAL: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARQUITECTO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		
	TESIS PROFESIONAL							<b>ARQ-C-01</b>	



# PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

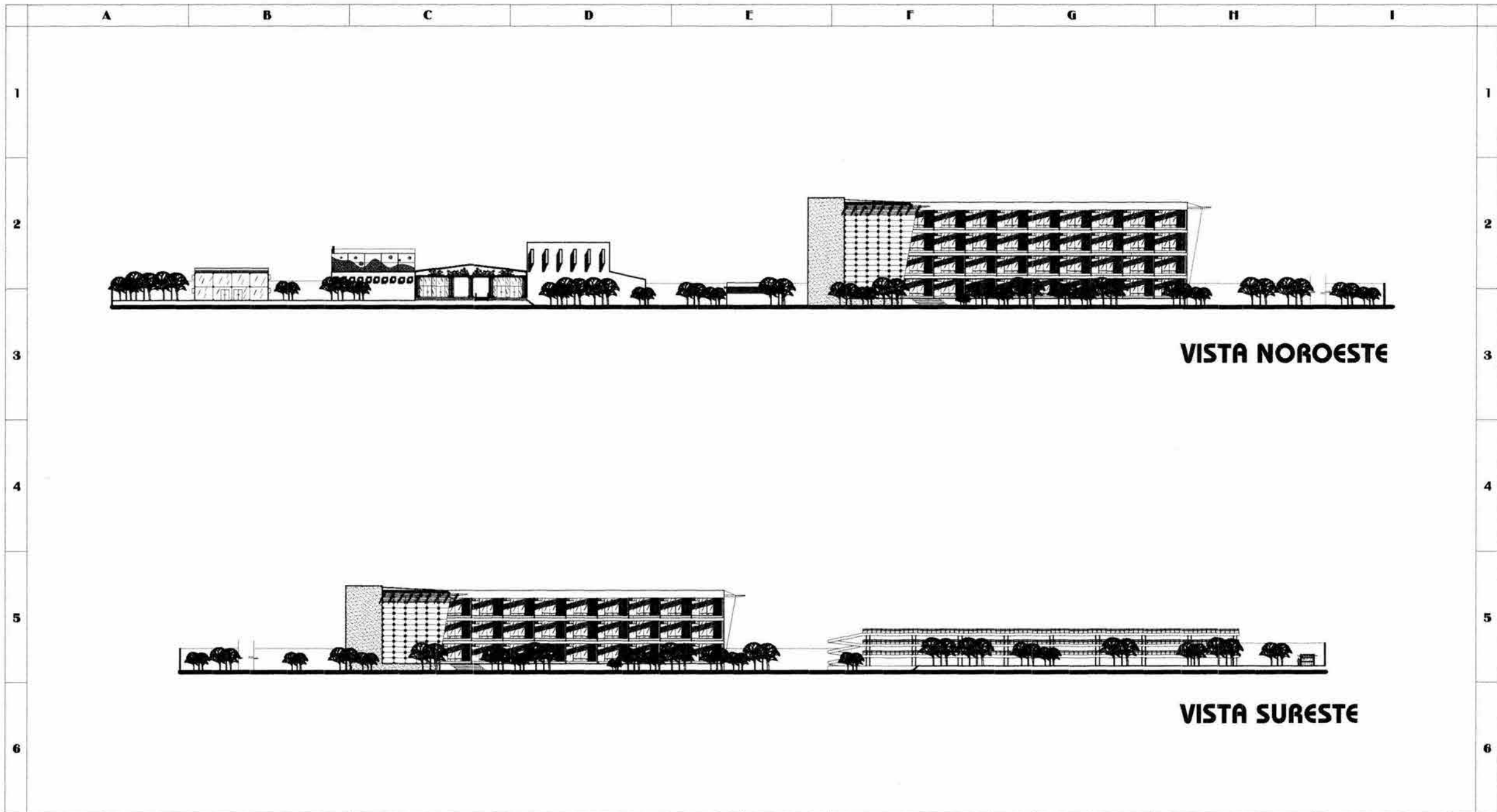
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO					<b>TALLER</b>  <b>JUAN O'GORMAN</b>	TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO	ESCALA: cms. 1:2000 Llave:	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						ESPECIALIDAD: M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	DISEÑO: ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ARQ-C-02</b>
	TALLER JUAN O'GORMAN								
TESIS PROFESIONAL									



VISTA NORESTE

VISTA SUROESTE

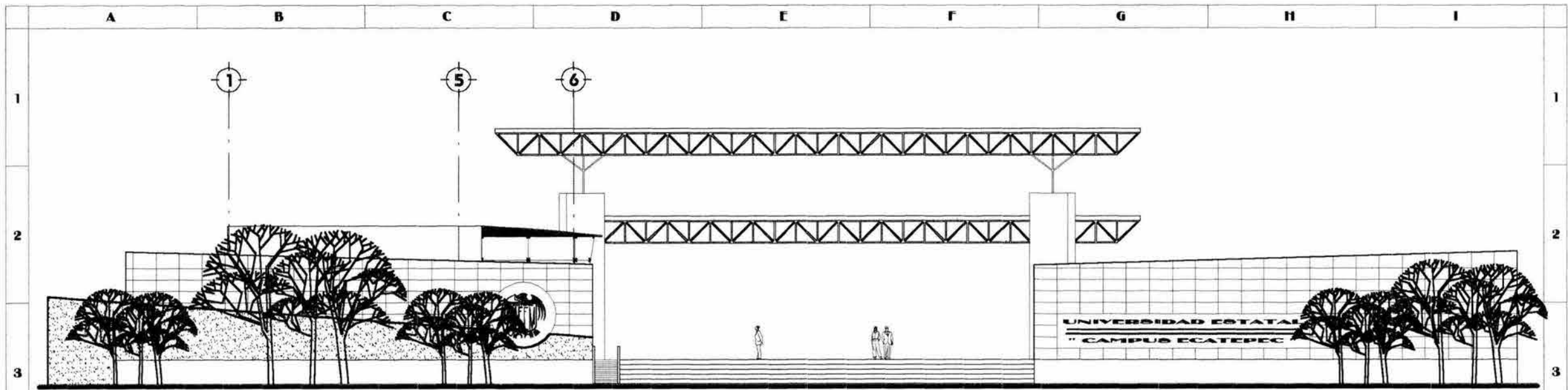
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO          FACULTAD DE ARQUITECTURA          TALLER JUAN O'GORMAN          TESIS PROFESIONAL</p>			<p>... DIMENSIONES DE LAS VENTANAS ...</p>	<p>NORTE</p>			<p>TALLER            JUAN O'GORMAN</p>	<p>TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"          PLANO: VISTAS GENERALES DE CONJUNTO          SINDICULOS:          M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO          ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO          ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ACOTACION: cms.          ESCALA: 1:4000          CLAVE: ARQ-C-04</p>
--	---	--	--	--	--------------	--	--	--	---	---



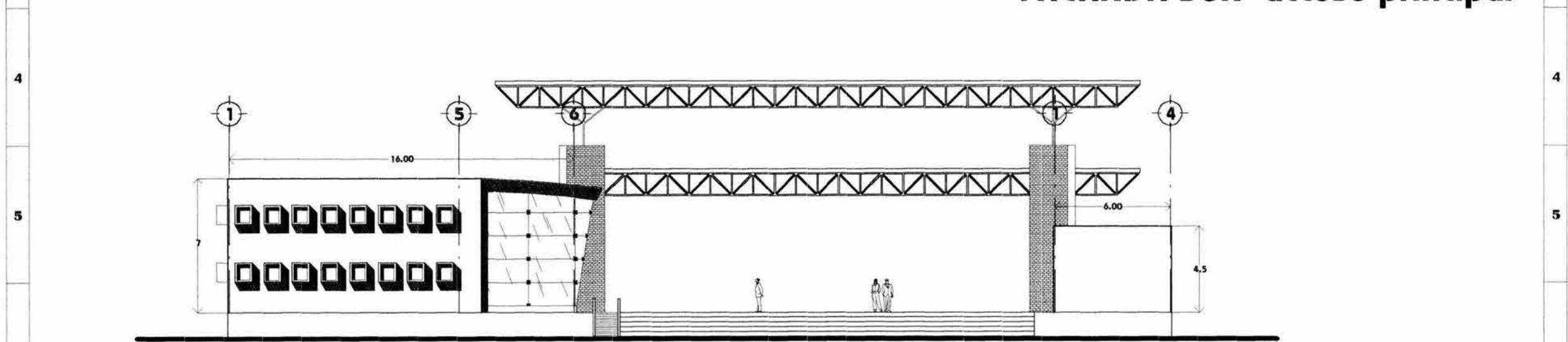
VISTA NOROESTE

VISTA SURESTE






	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO          FACULTAD DE ARQUITECTURA          TALLER JUAN O'GORMAN          TESIS PROFESIONAL</p>			<p>DIMENSIONES DE LAS VILAS</p>	<p>NOTA</p>			<p>TALLER            JUAN O'GORMAN</p>	<p>TÍTULO          UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PROYECTO          VISTAS GENERALES DE CONJUNTO</p> <p>PROFESORES          M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO          ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO          ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ALUMNO          ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ESCALA          cms. 1:4000</p> <p>CURSO  <b>ARQ-C-03</b></p>
--	---	--	--	---------------------------------	-------------	--	--	--	---	---	--

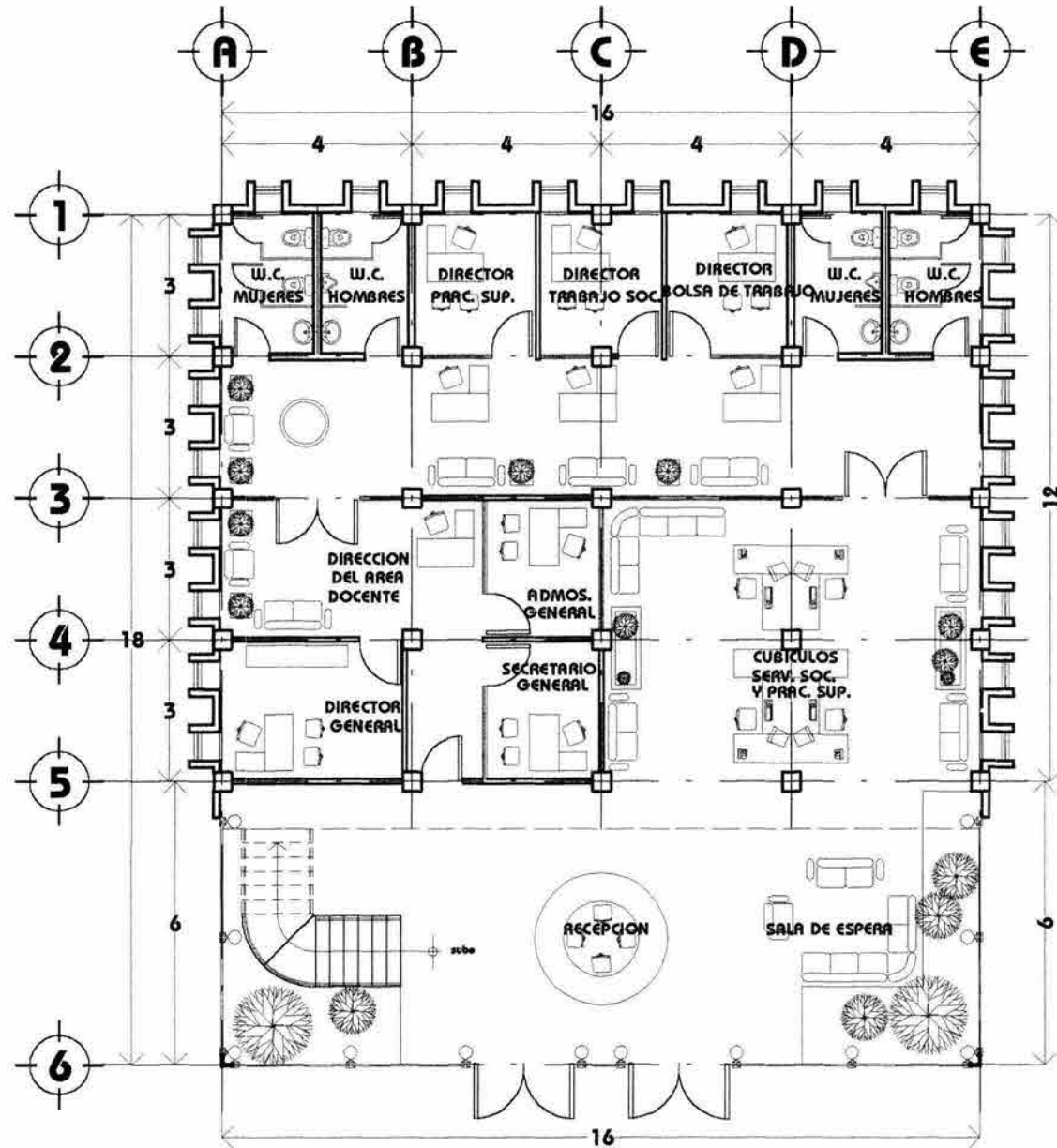


**FACHADA SUR- acceso principal**



**FACHADA SUR DEL EDIF. DE GOBIERNO Y LA AREA ADMINISTRATIVA**

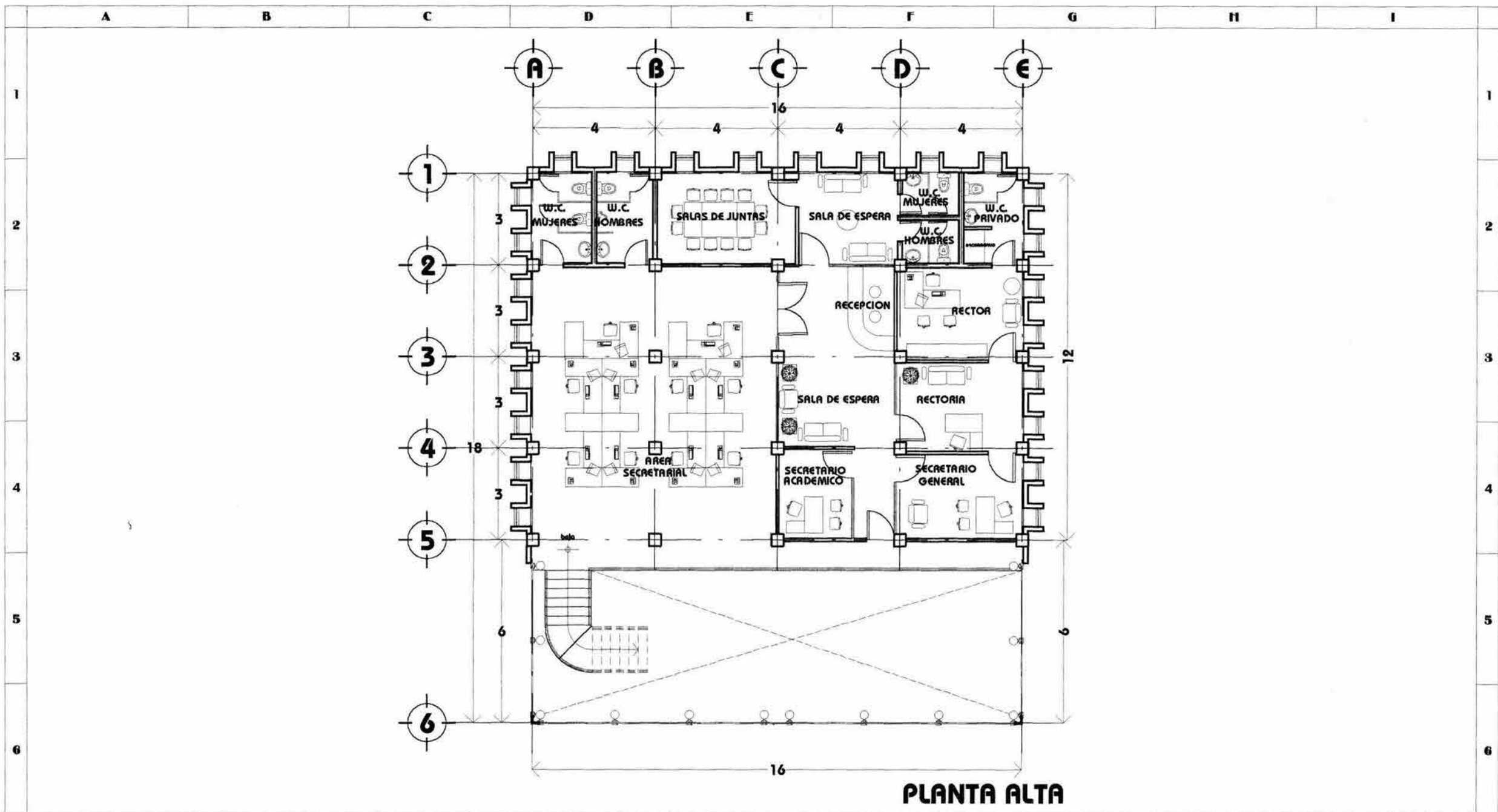
 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>		 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>		<p>DIFUSION ARQUITECTONICOS</p>		<p>NOBRE</p> 				<p>TALLER</p>  <p>JUAN O'GORMAN</p>		<p>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>ACORDACION cms. ESCALA 1:250</p>	
<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>		<p>TESIS PROFESIONAL</p>								<p>PLANO</p> <p>FACHADA GENERALES DEL EDIFICIO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION</p>		<p>ALUMNO</p> <p>ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	
										<p>SABORES</p> <p>MR. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>		<p>ARQ-G-00</p>	



**PLANTA BAJA**

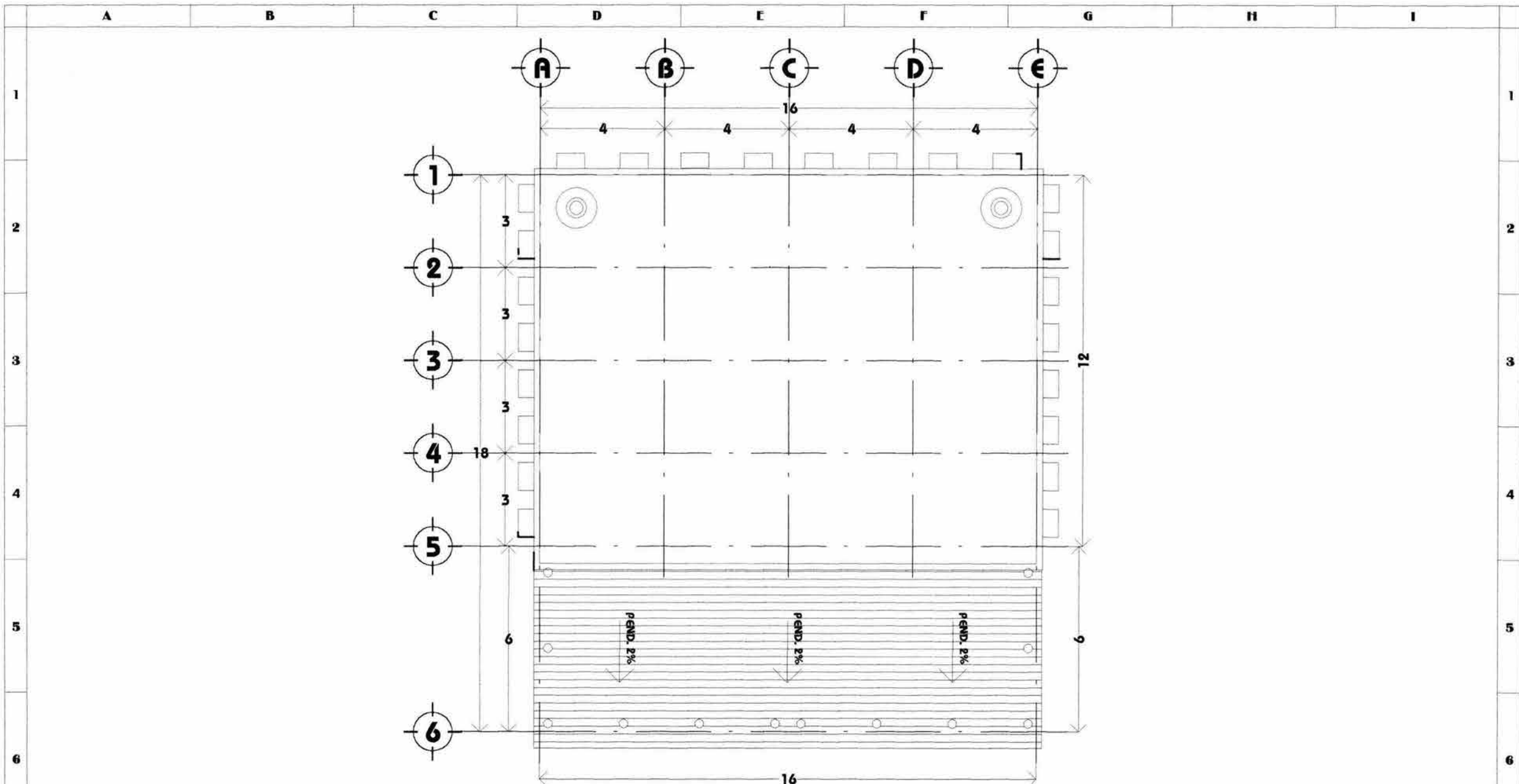
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DISEÑO ARQUITECTONICO	NORTE		TALLER	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ACORDON	ESCALA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							PLANTA BAJA (n.p.t. ± 0.00) DEL EDIFICIO DE GOBIERNO	cms.	1:150
	TALLER JUAN O'GORMAN							SHOOBLES: AL. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	CLAVE	
	TESIS PROFESIONAL							ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ 	<b>ARQ-G-01</b>	





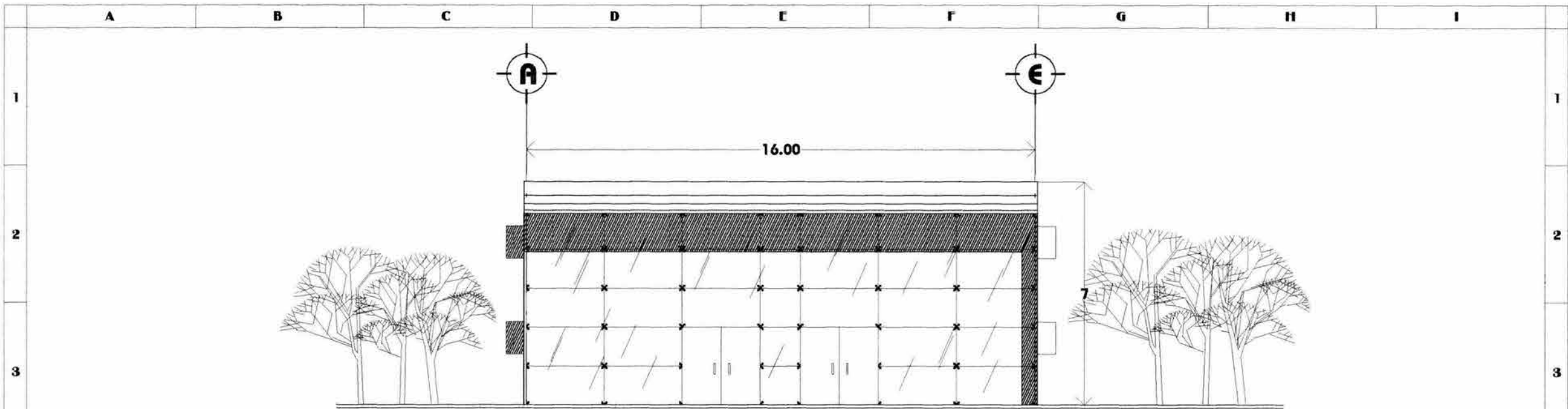
**PLANTA ALTA**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		OPORT. INSTRUCTIVAS			TALLER	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANTA ALTA ( n.p.t. + 3.50 ) DEL EDIFICIO DE GOBIERNO	RECCION cms. 1:150 CURR	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ARQ-G-02</b>
	TALLER JUAN O'GORMAN								
	TESIS PROFESIONAL								

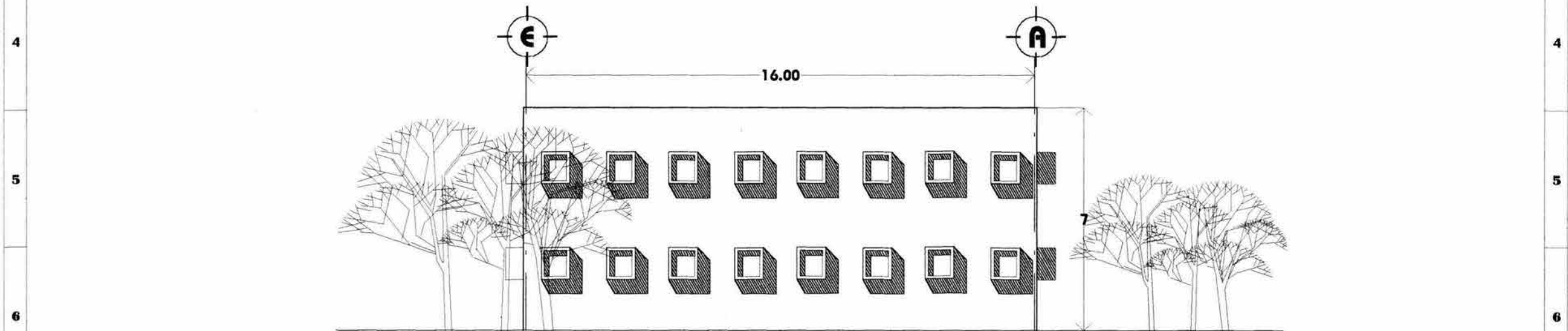


**PLANTA DE AZOTEA**

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO          FACULTAD DE ARQUITECTURA          TALLER JUAN O'GORMAN          TESIS PROFESIONAL</p>		<p>DIFUSOR ARQUITECTONICOS</p>	<p>NOTA</p>			<p>TALLER            JUAN O'GORMAN</p>	<p>UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"          PLANTA DE AZOTEA ( n.p.t. + 7.00 ) DEL EDIFICIO DE GOBIERNO          ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO          ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO          ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ARQ-G-03</p>
--	---	--	--------------------------------	-------------	--	--	--	--	-------------------------------------	-----------------

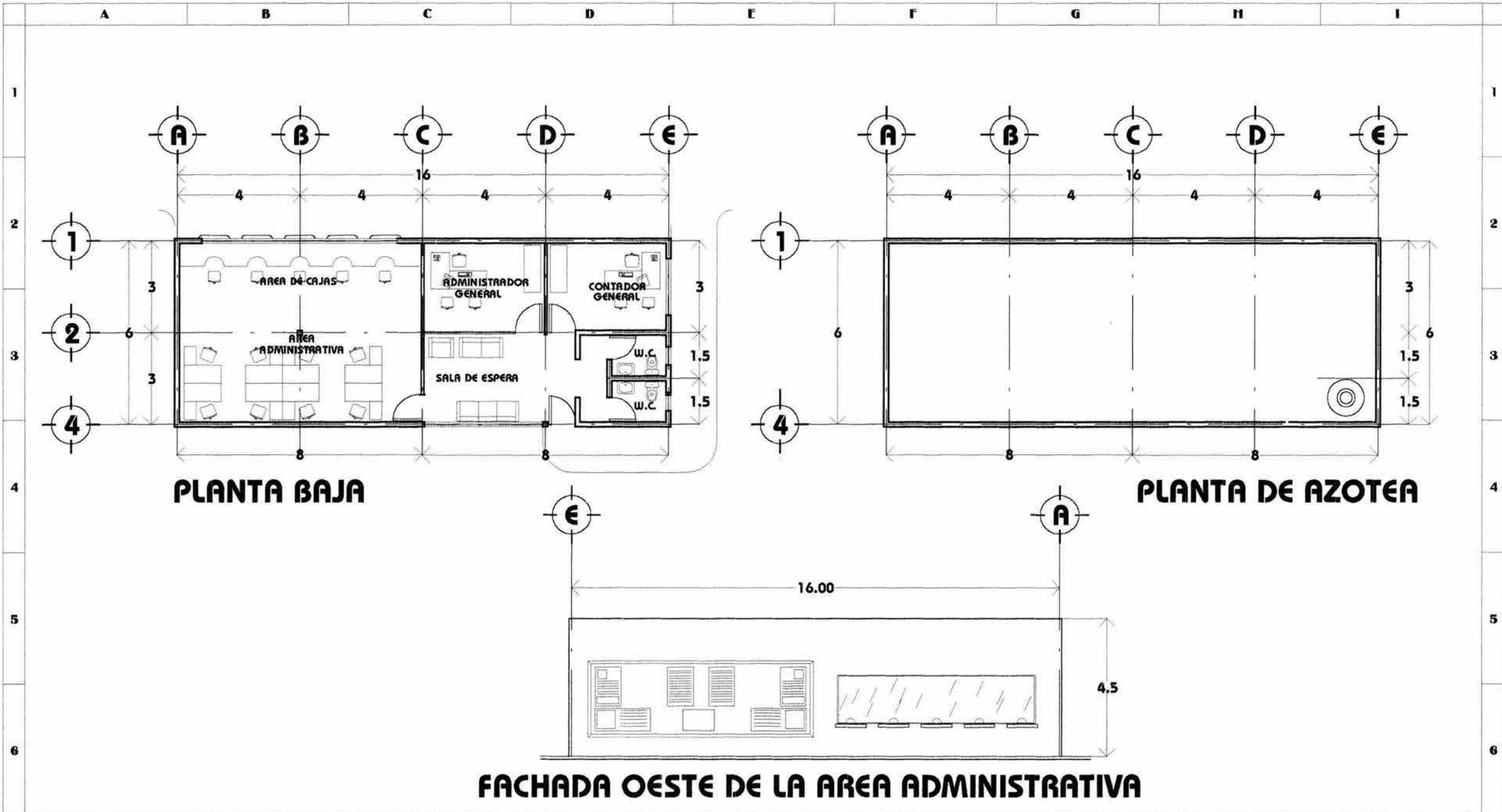


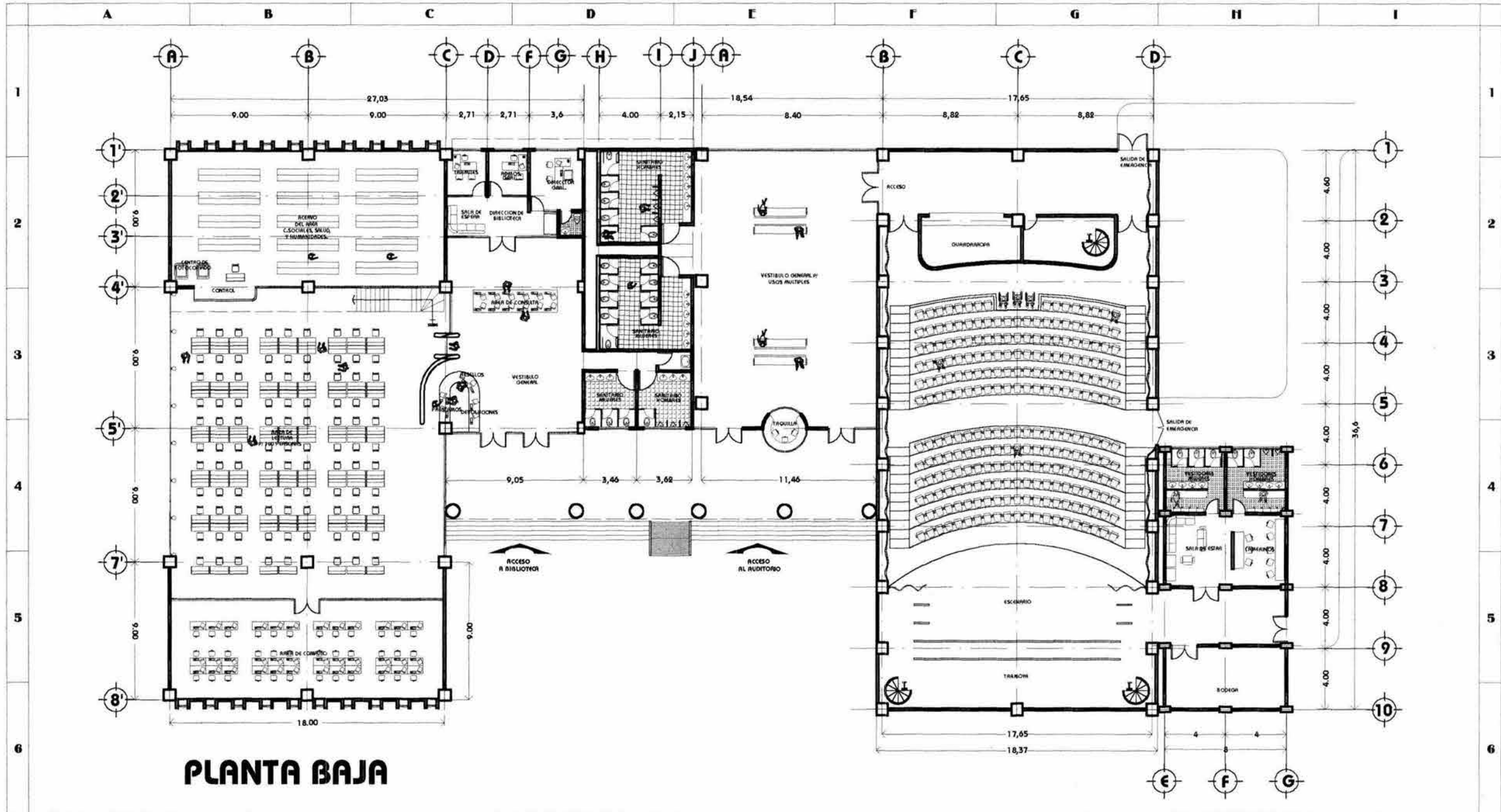
**FACHADA ESTE DEL EDIF. GOBIERNO**



**FACHADA OESTE DEL EDIF. GOBIERNO**

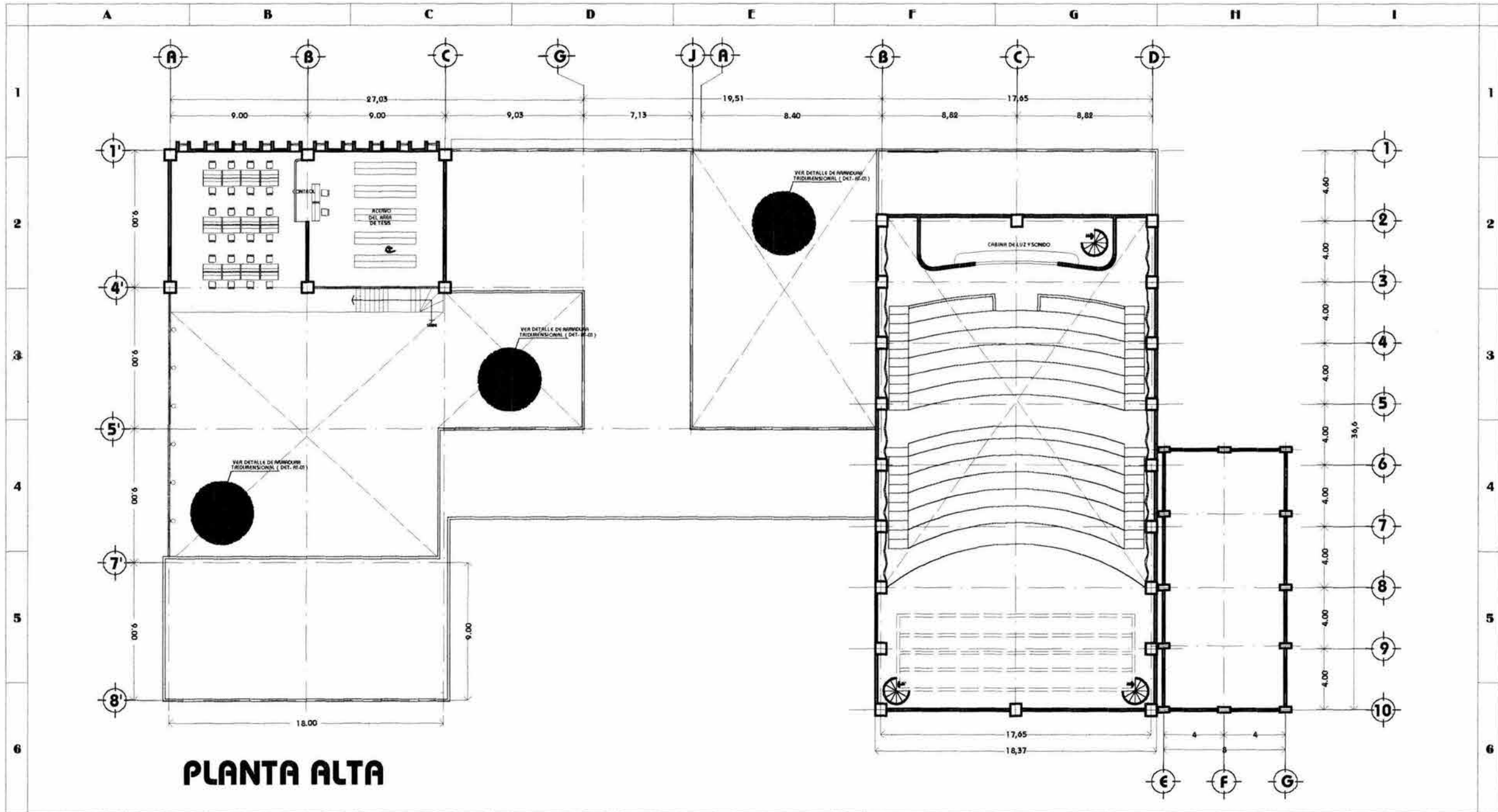
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL				DISEÑO ARCHITECTÓNICO		NOROCCIDENTE				TALLER JUAN O'GORMAN		TÍTULO UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO FACHADAS DEL EDIFICIO DE GOBIERNO		REGISTRO cms. 1:150	
										ALUMNO M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO		ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		<b>ARQ-G-04</b>			





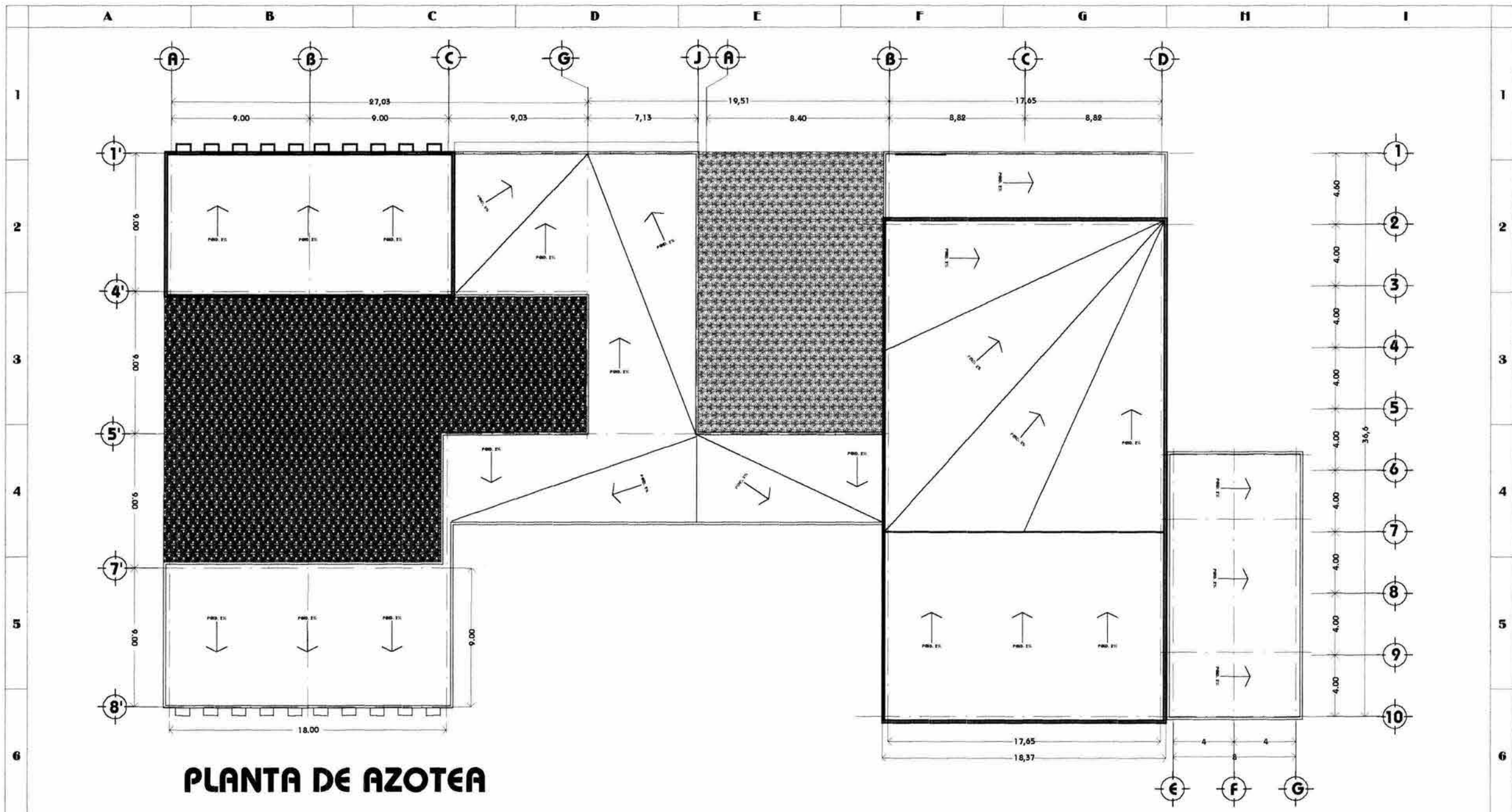
# PLANTA BAJA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DATOS ARQUITECTONICOS			TALLER	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: PLANTA BAJA DEL AUDITORIO P/250 PERS. C/ BIBLIOTECA AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO FUENTE: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA: 1:300 CUADRO: ARQ-AB-01
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		NOVA			TALLER	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: PLANTA BAJA DEL AUDITORIO P/250 PERS. C/ BIBLIOTECA AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO FUENTE: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA: 1:300 CUADRO: ARQ-AB-01
	TALLER JUAN O'GORMAN					TALLER	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: PLANTA BAJA DEL AUDITORIO P/250 PERS. C/ BIBLIOTECA AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO FUENTE: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA: 1:300 CUADRO: ARQ-AB-01
	TESIS PROFESIONAL					TALLER JUAN O'GORMAN	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: PLANTA BAJA DEL AUDITORIO P/250 PERS. C/ BIBLIOTECA AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO FUENTE: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA: 1:300 CUADRO: ARQ-AB-01



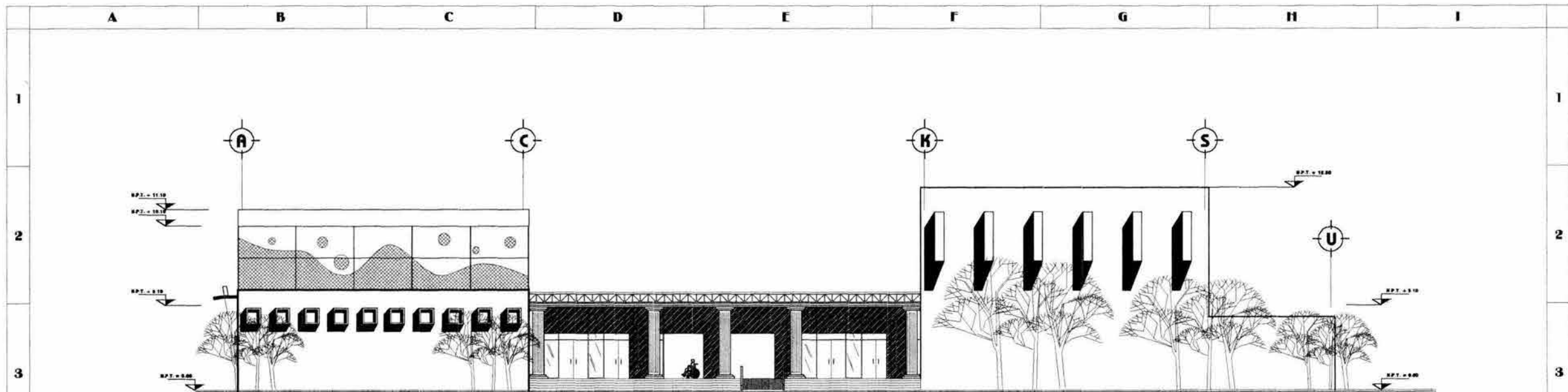
# PLANTA ALTA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DISEÑOS ARQUITECTONICOS			TALLER	TEMA: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PROYECTO: PLANTA ALTA DEL AUDITORIO P/250 PERS. C/ BIBLIOTECA PROFESOR: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ALUMNOS: ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ESCALA: cms. 1:300
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		HOYER:	TALLER		ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ARQ-AB-02</b>	
	TALLER JUAN O'GORMAN			JUAN O'GORMAN				
	TESIS PROFESIONAL							

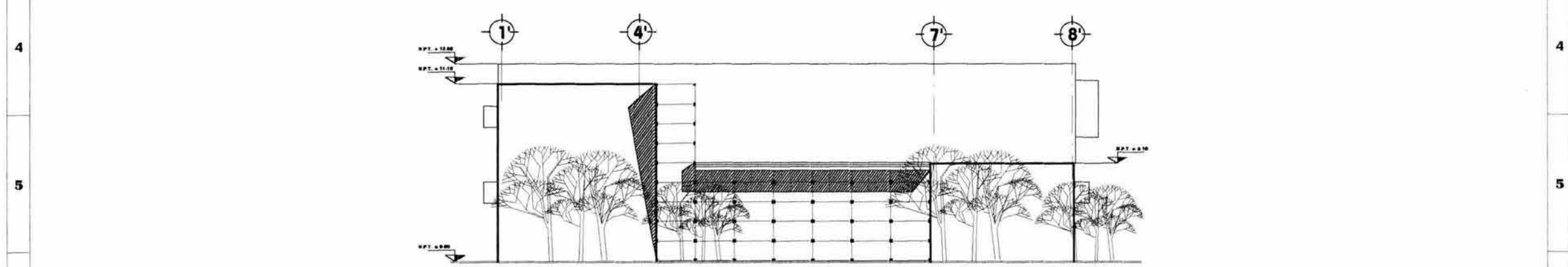


# PLANTA DE AZOTEA

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO          FACULTAD DE ARQUITECTURA          TALLER JUAN O'GORMAN          TESIS PROFESIONAL</p>		<p>DISEÑO ARCHITECTÓNICO</p>	<p>NORTE</p>			<p>TALLER          JUAN O'GORMAN</p>	<p>TEMA: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"          PLANO: PLANTA DE AZOTEA DEL AUDITORIO P/250 PERS. C/ BIBLIOTECA          DISEÑOS: AL. EN. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO          ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO          ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ALUMNO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>REVISOR: cms.          ESCALA: 1:300          CURI: ARQ-AB-03</p>
--	---	--	------------------------------	--------------	--	--	--	---	---	--



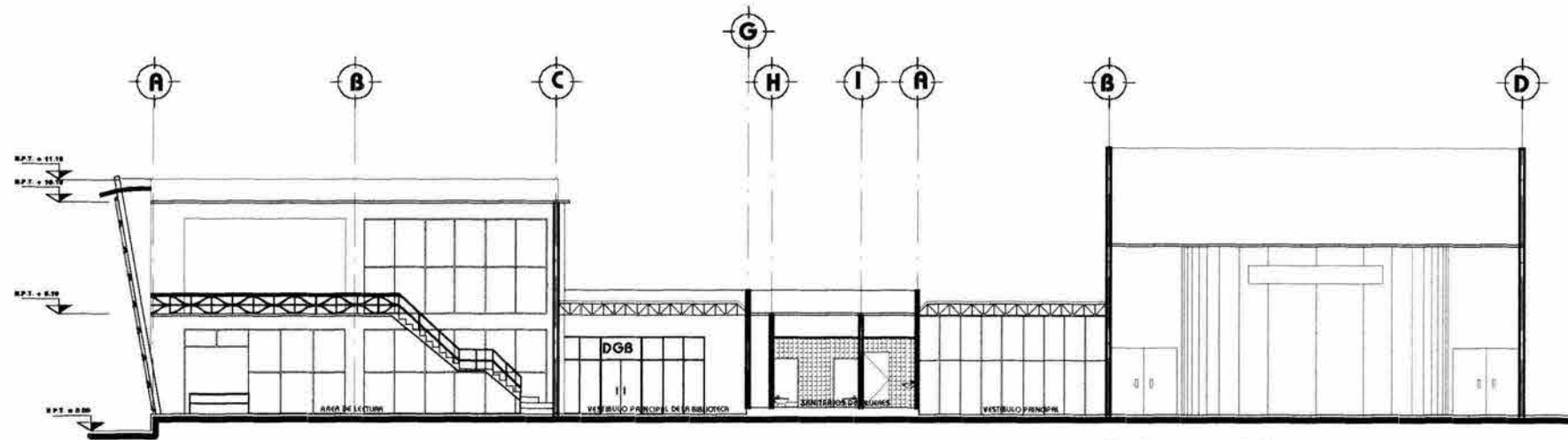
**FACHADA ESTE**



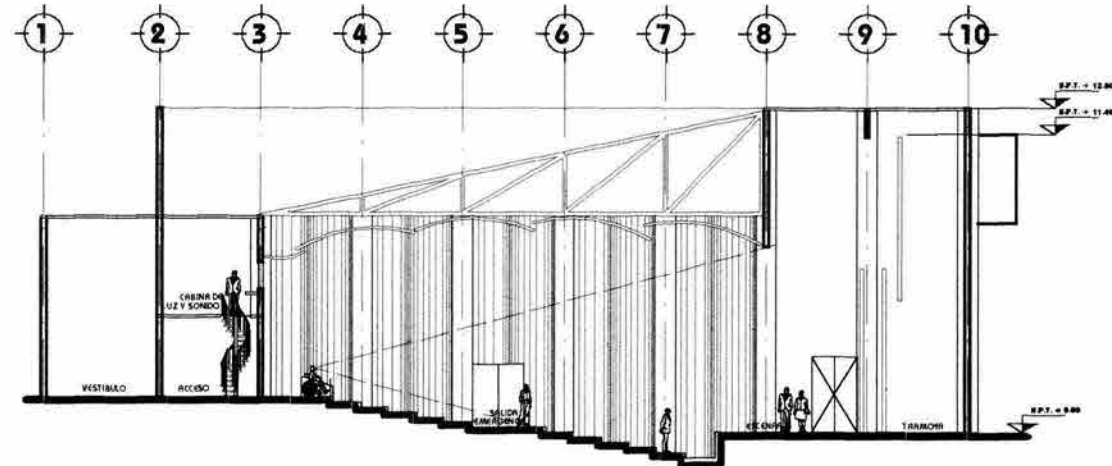
**FACHADA NORTE**

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL</p>		<p>DISEÑO ARQUITECTÓNICOS</p>	<p>NORTE</p>			<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>	<p>TEMA: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: FACHADAS GENERALES DISEÑADOS: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO ALUMNO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ESCALA: 1:300 CURSO: ARQ-AB-04</p>
--	--	--	-------------------------------	--------------	--	--	---------------------------------	--	---



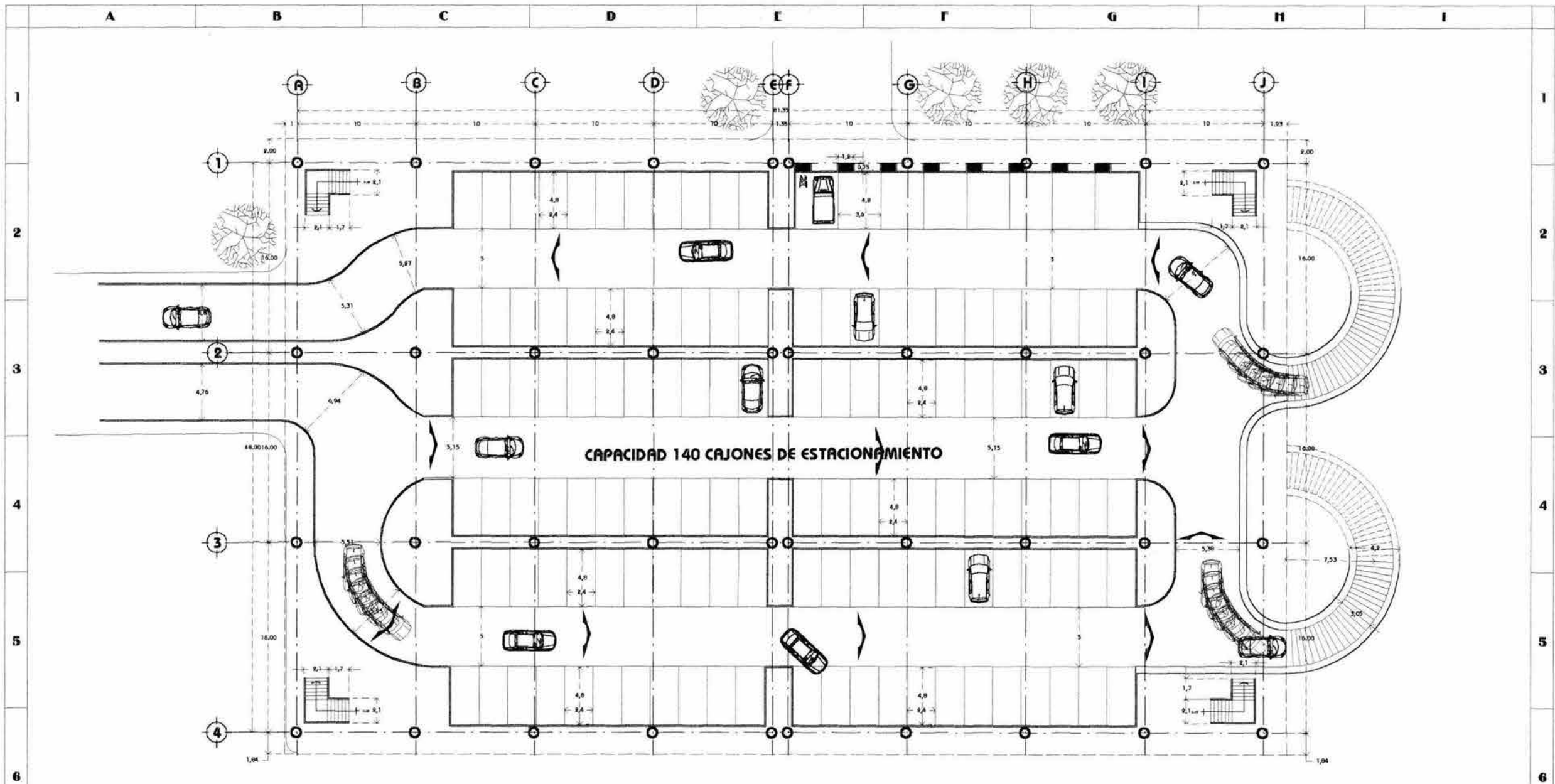


**CORTE LONGITUDINAL**







**CORTE TRANSVERSAL- AUDITORIO**

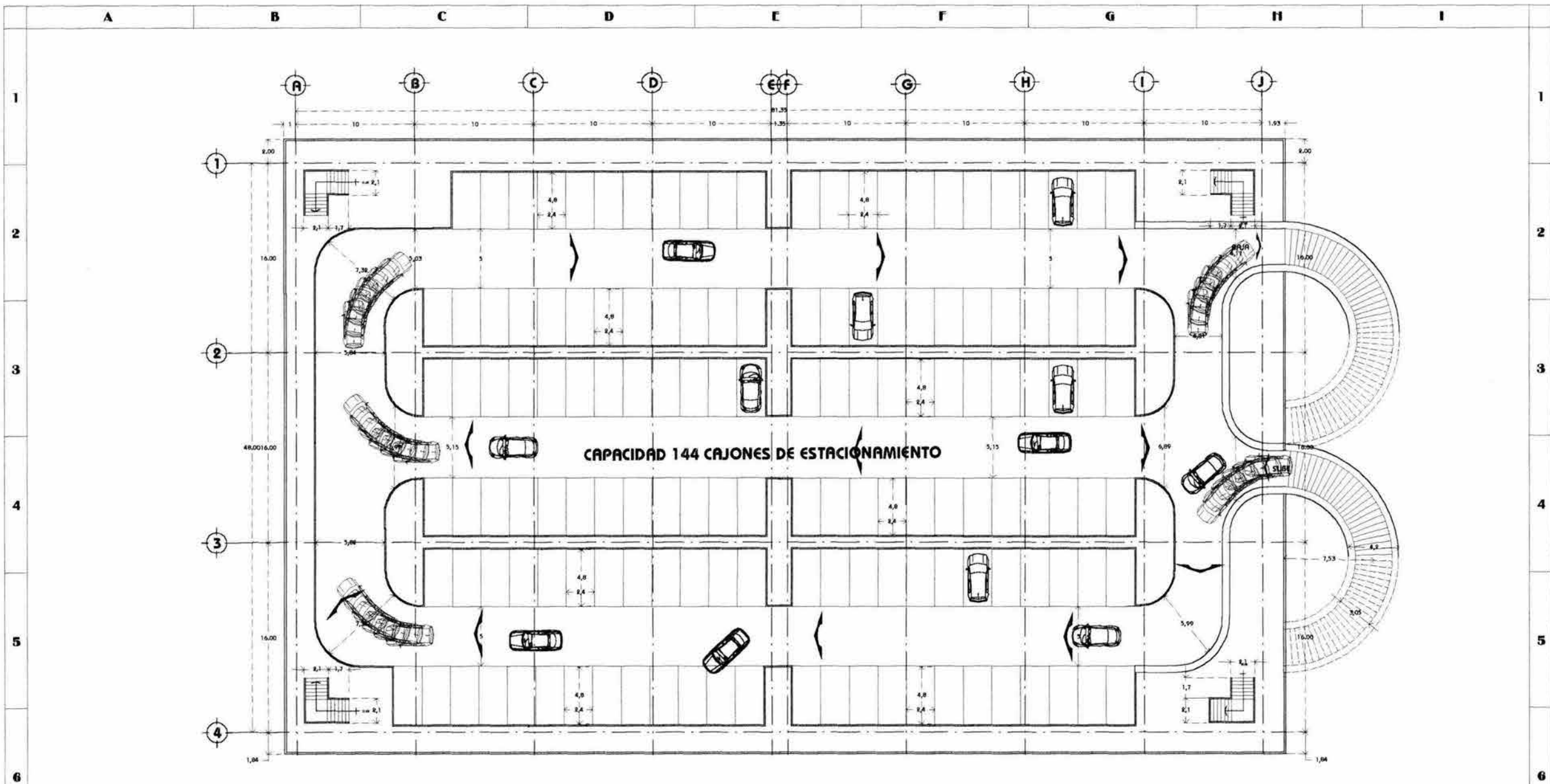
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>		<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>		<p>DETOS ARQUITECTONICOS</p>		<p>NOVOS</p>				<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>		<p>YAMA</p> <p>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PLANO</p> <p>CORTE GENERALES DEL AUDITORIO CON LA BIBLIOTECA</p> <p>ESCALA</p> <p>1:300</p>		<p>RECOPILACION</p> <p>cms.</p>		<p>ESCALA</p> <p>1:300</p>	
<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p> <p>TESIS PROFESIONAL</p>				<p>DETOS ARQUITECTONICOS</p>		<p>NOVOS</p>				<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>		<p>YAMA</p> <p>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PLANO</p> <p>CORTE GENERALES DEL AUDITORIO CON LA BIBLIOTECA</p> <p>ESCALA</p> <p>1:300</p>		<p>RECOPILACION</p> <p>cms.</p>		<p>ESCALA</p> <p>1:300</p>	
										<p>ENCARGOS</p> <p>M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</p> <p>ARO. HUGO RIVERA CASTILLO</p> <p>ARO. MIGUEL AUBIO CARRILLO</p>		<p>ALUMNO</p> <p>ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>		<p>ARQ-AB-05</p>			









# PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

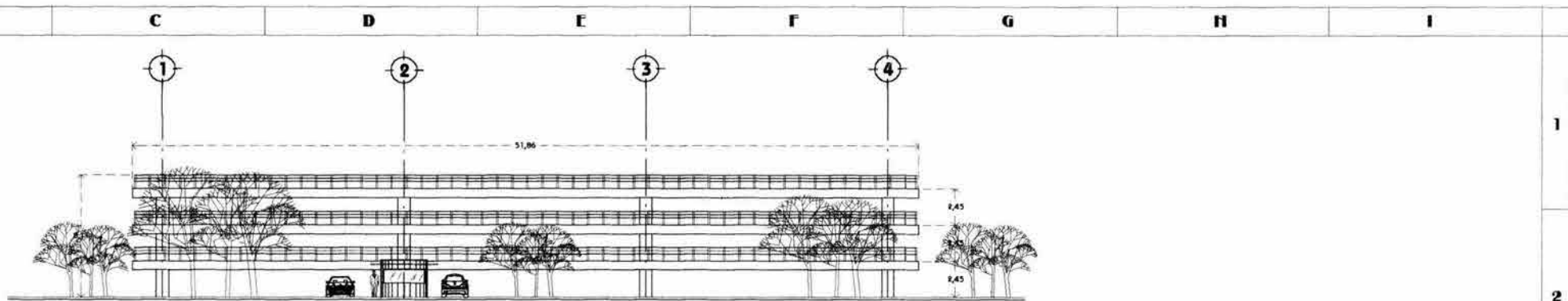
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL			DIBUJO ARQUITECTONICO	NOMBRE 	TALLER  JUAN O'GORMAN	TEMA: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO UNIDAD DE: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO		REGISTRO ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA: 1:400 CURVA <b>ARQ-EE-01</b>



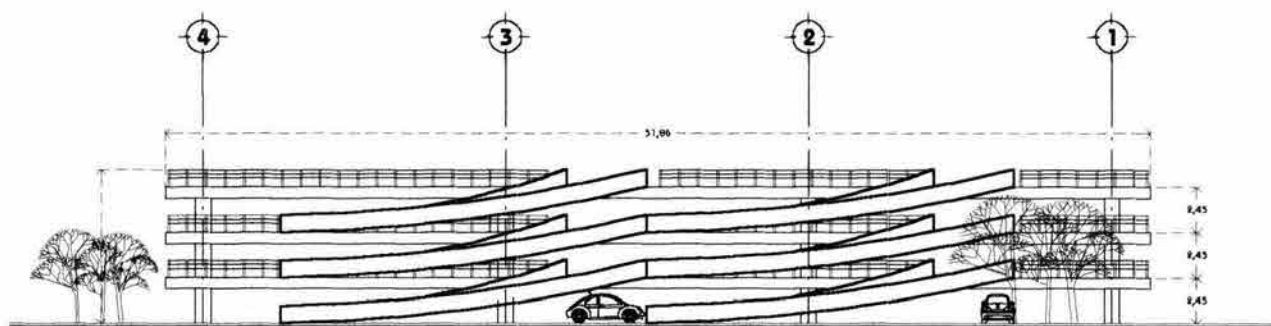


## PLANTA 3° NIVEL DE EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

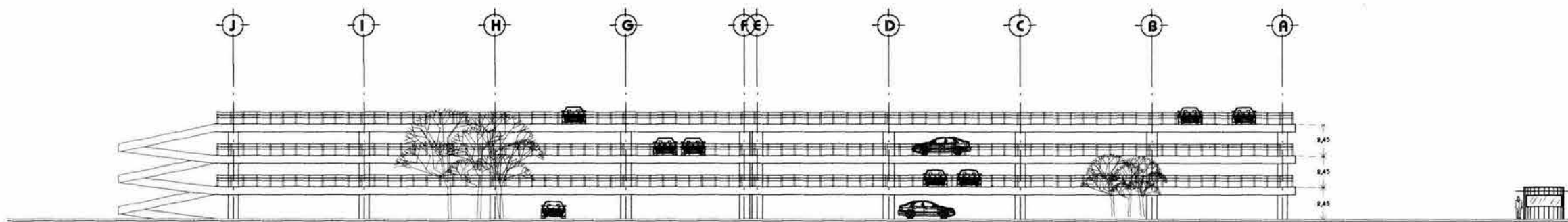
A	B	C	D	E	F	G	H	I		
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL			DISEÑOS ARQUITECTONICOS	NOMBRE 		TALLER  JUAN O'GORMAN	TÍTULO UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO ESCALA M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	REGISTRO cms. ESCALA 1:400	CURS ARQ.-EE-03 



## FACHADA SUR

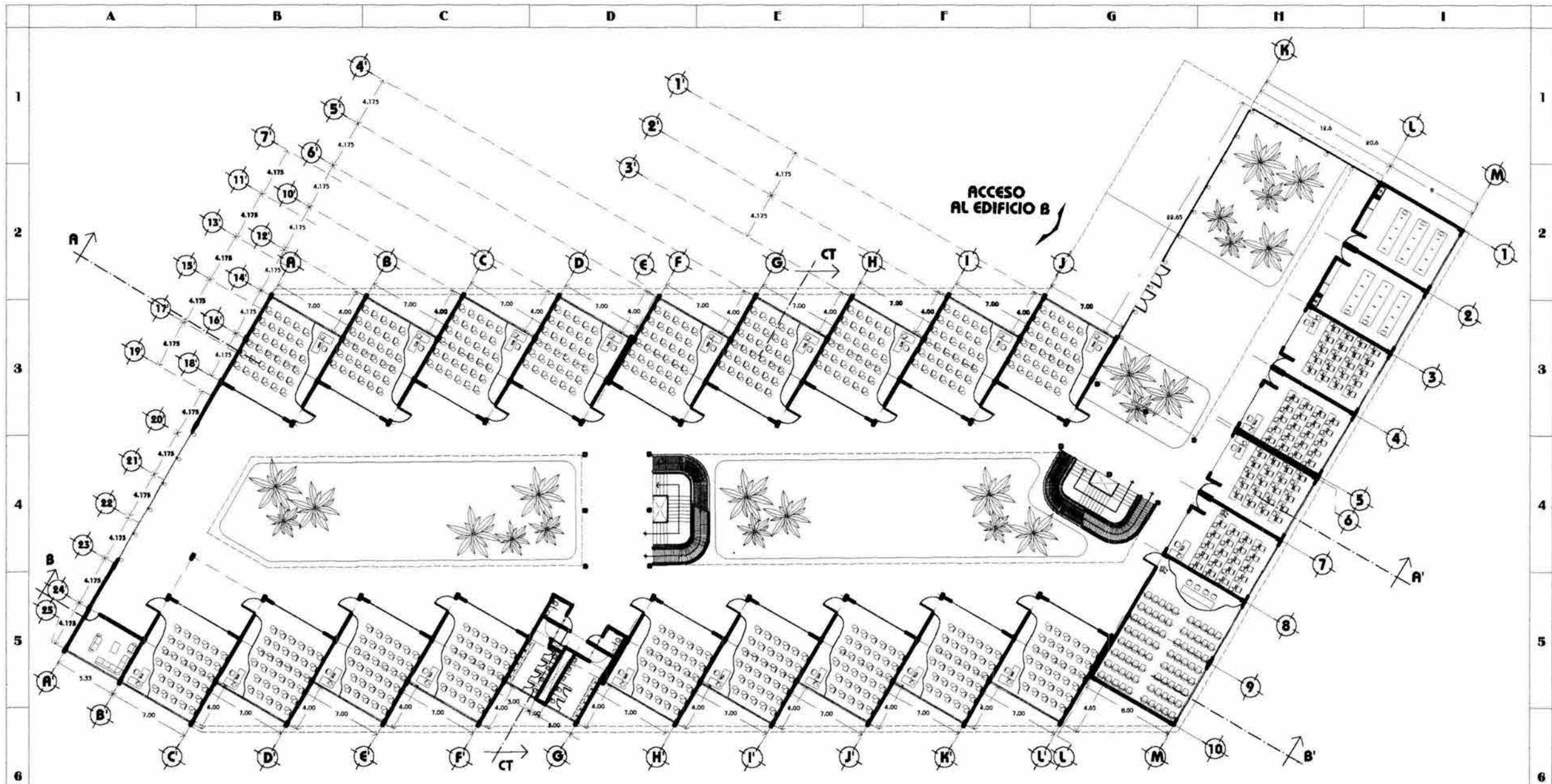


## FACHADA NORTE



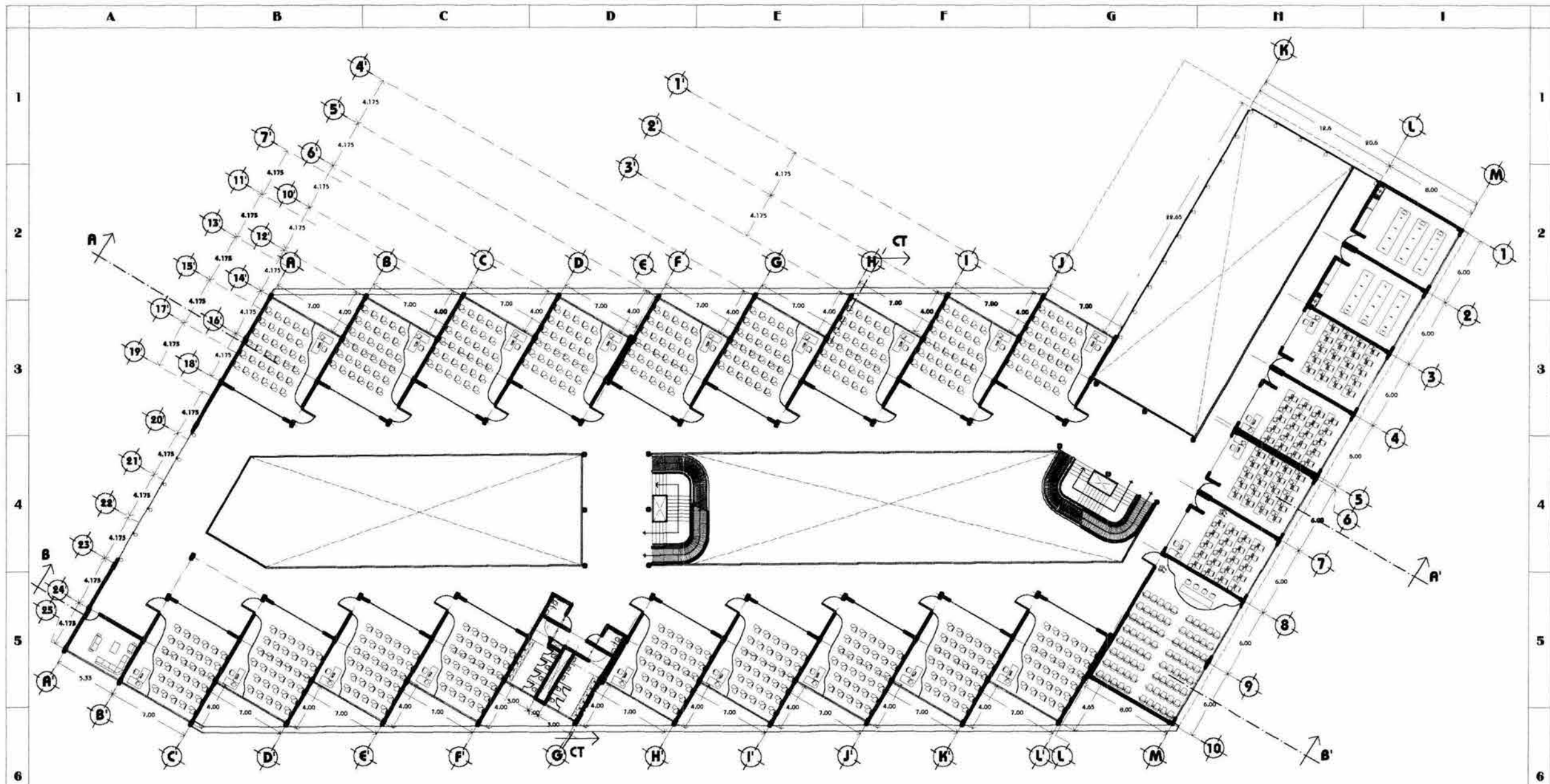
## FACHADA ESTE

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL				DETOS ARQUITECTÓNICOS		NOMBRES						TALLER 		TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"		REGISTRO: cms.		ESCALA: 1:400	
PLAN: FACHADAS GENERALES DEL EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO										AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CRALLLO		ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		ARQ-EE-04							



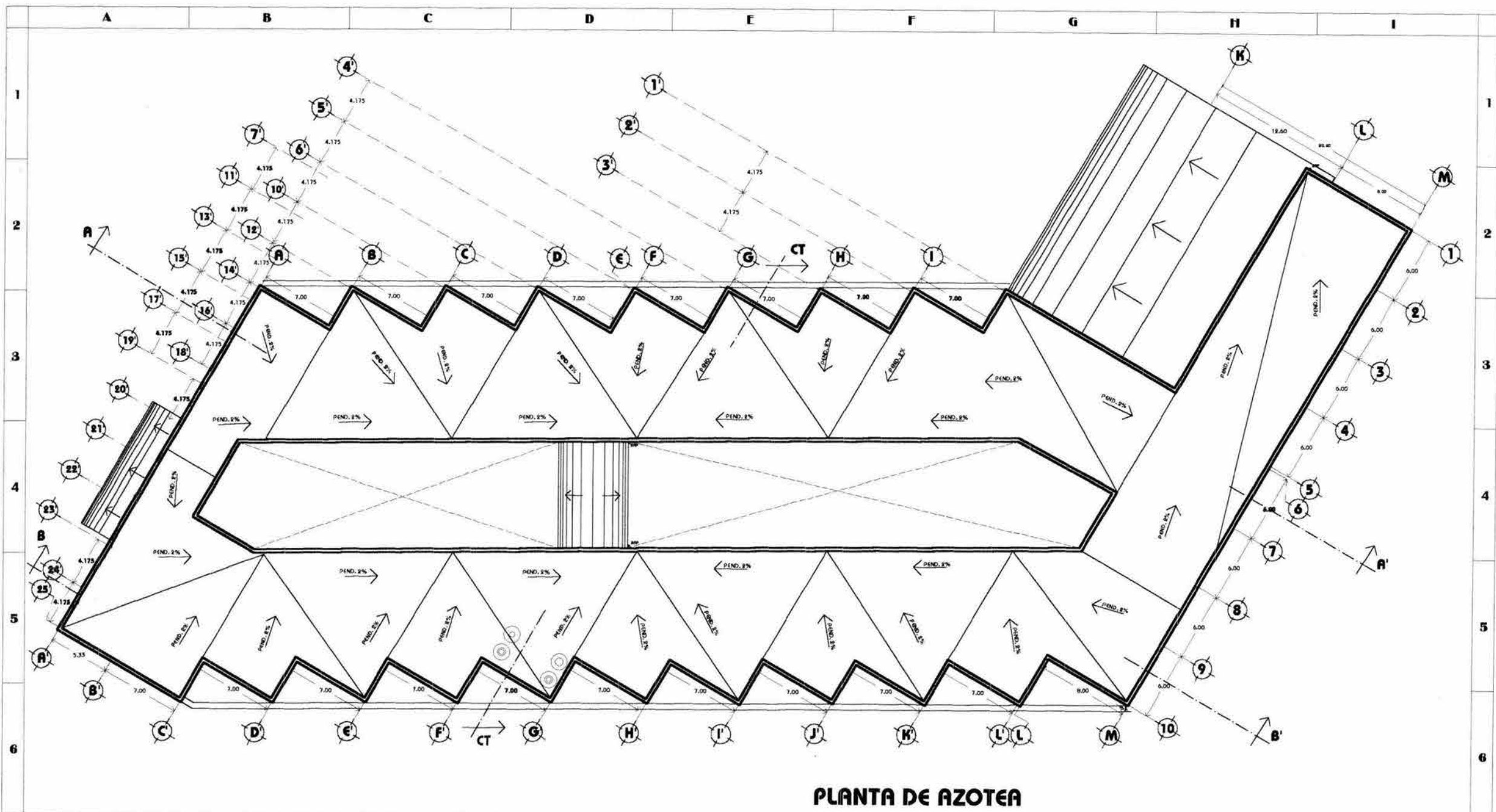
### PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE AULAS

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		<small>DATOS ARQUITECTÓNICOS</small> <small>NORTE</small> 		<small>TALLER</small> 	<small>TEMA</small> UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	<small>ESCALA</small> 1:400
	FACULTAD DE ARQUITECTURA					<small>PROYECTO</small> PLANTA BAJA DEL EDIFICIO "B" DE AULAS	<small>ESCALA</small> cms.
	TALLER JUAN O'GORMAN					<small>PROYECTANTES</small> M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	<small>PROYECTANTE</small> ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ
	TESIS PROFESIONAL						








**PLANTA TIPO DEL EDIFICIO DE AULAS**

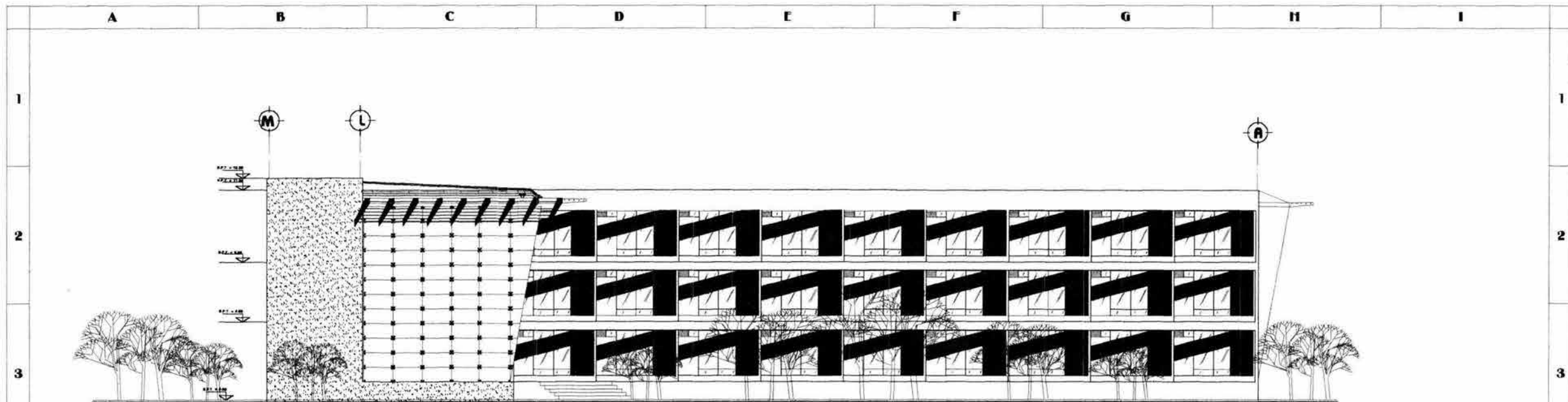
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		DISEÑOS ARQUITECTONICOS	NOTAS			TALLER 	TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" ESCALA: cms. 1:400	ARQ-A2-02
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							PLANTA TIPO DEL 1º Y 2º NIVEL DEL EDIFICIO "B" DE AULAS	
	TALLER JUAN O'GORMAN							AUTORES: M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	
	TESIS PROFESIONAL							RELATOR: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	



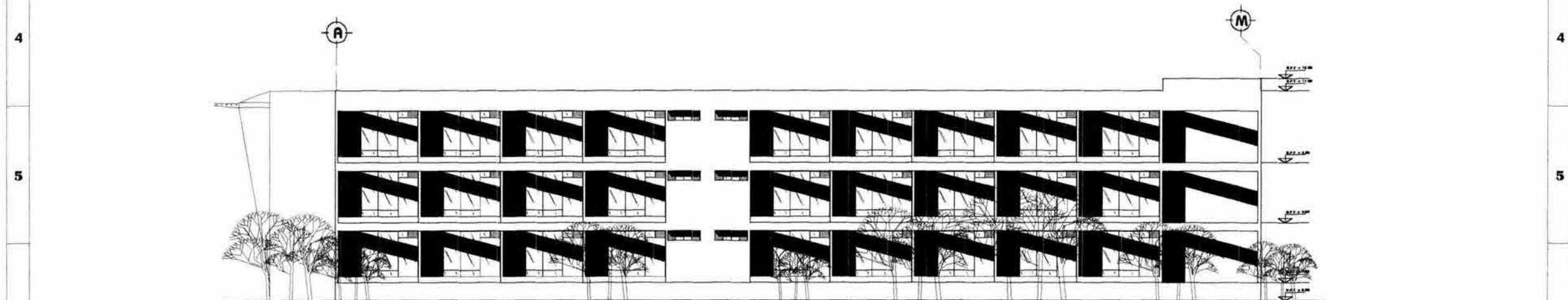
**PLANTA DE AZOTEA**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		<small>DISEÑO ARQUITECTONICO</small>	<small>MOEDA</small> 		<small>TALLER</small>  <small>JUAN O'GORMAN</small>	<small>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</small> <small>PLANTA DE AZOTEA DEL EDIFICIO "B" DE AULAS</small> <small>AL. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</small> <small>ARO. HUGO RIVERA CASTILLO</small> <small>ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO</small>	<small>REGISTRACION</small> <small>cm.s.</small> <small>ESCALA</small> <small>1:400</small>	<small>CLAVE</small> <b>ARQ-A2-03</b>
--	--	---	--------------------------------------	---	---	--	---	--	--



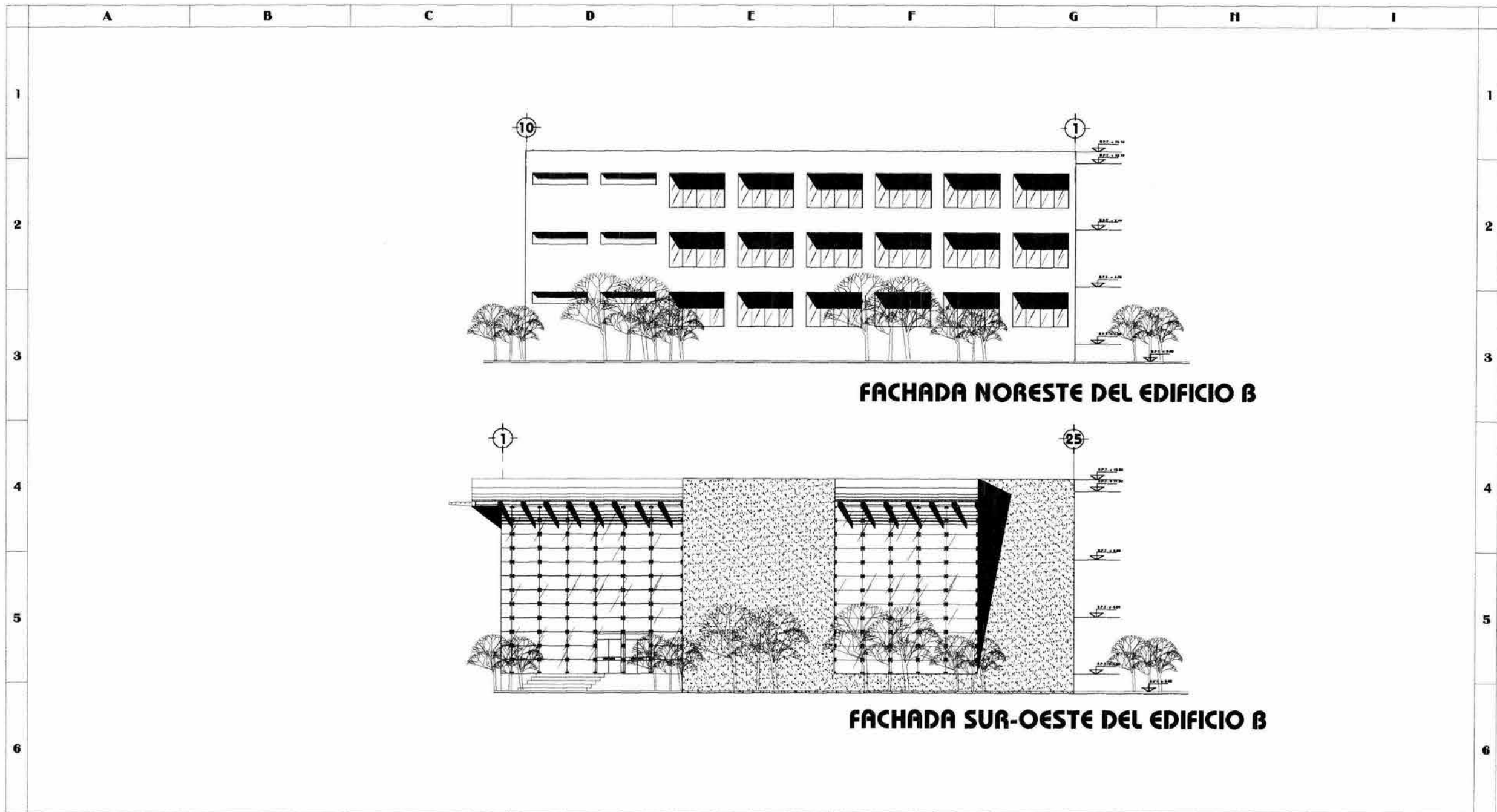


**FACHADA NOROESTE DEL EDIFICIO B**



**FACHADA SUR-ESTE DEL EDIFICIO B**

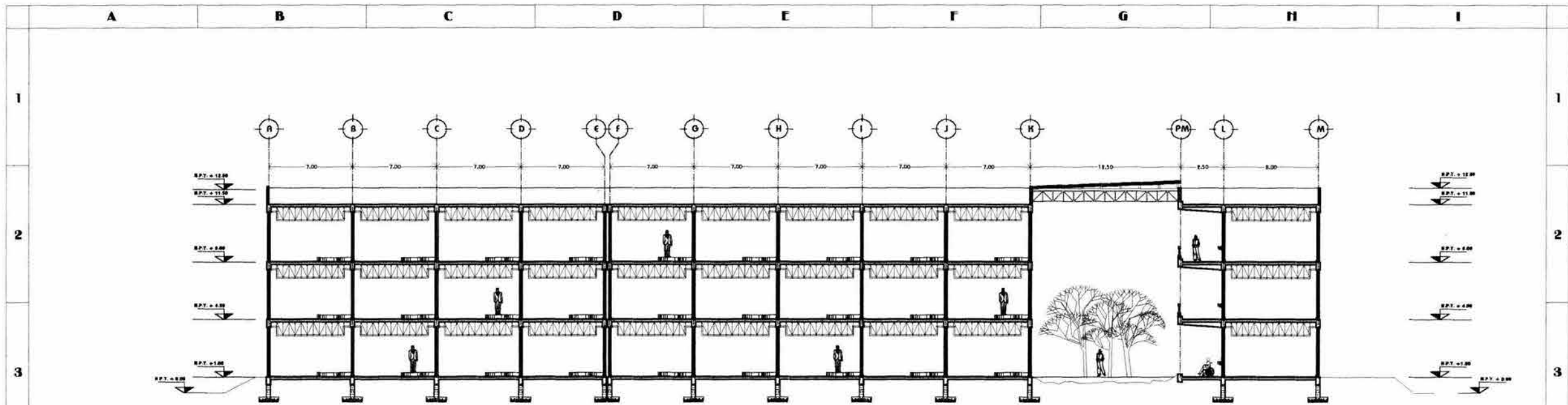
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>		<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>		<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>		<p>TESIS PROFESIONAL</p>								<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>		<p>TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p>		<p>PROYECTO: FACHADAS DEL EDIFICIO "B" DE AULAS</p>		<p>ESCALA: cms. 1:400</p>			
												<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>		<p>ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>		<p>ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</p>		<p>ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO</p>		<p>ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>		<p>ARQ-A2-04</p>	



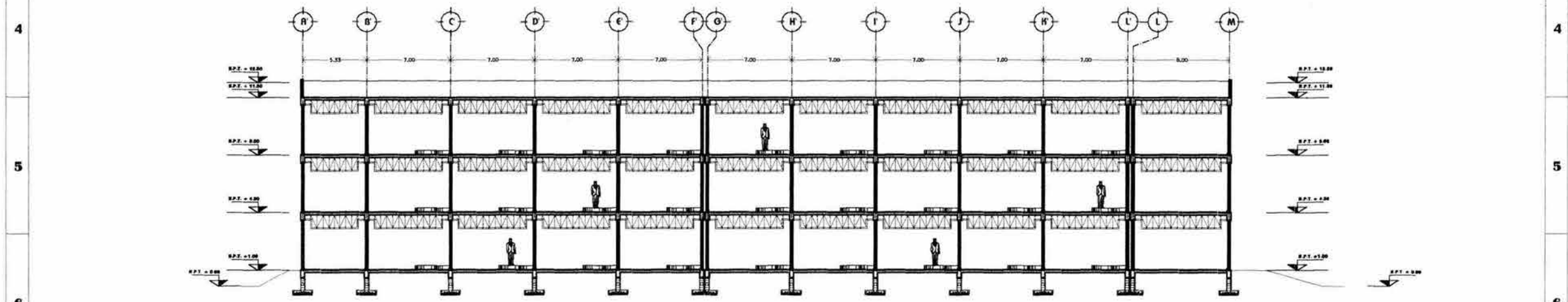
**FACHADA NORESTE DEL EDIFICIO B**

**FACHADA SUR-OESTE DEL EDIFICIO B**

		<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL				DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS		NOMBRE						<b>TALLER</b>  JUAN O'GORMAN		TÍTULO <b>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"</b> PLANO <b>FACHADAS DEL EDIFICIO "B" DE AULAS</b>		REGISTRO cms.		ESCALA <b>1:400</b>	
												SINDICATO M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO		REGISTRO ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		<b>ARQ-A2-05</b>					

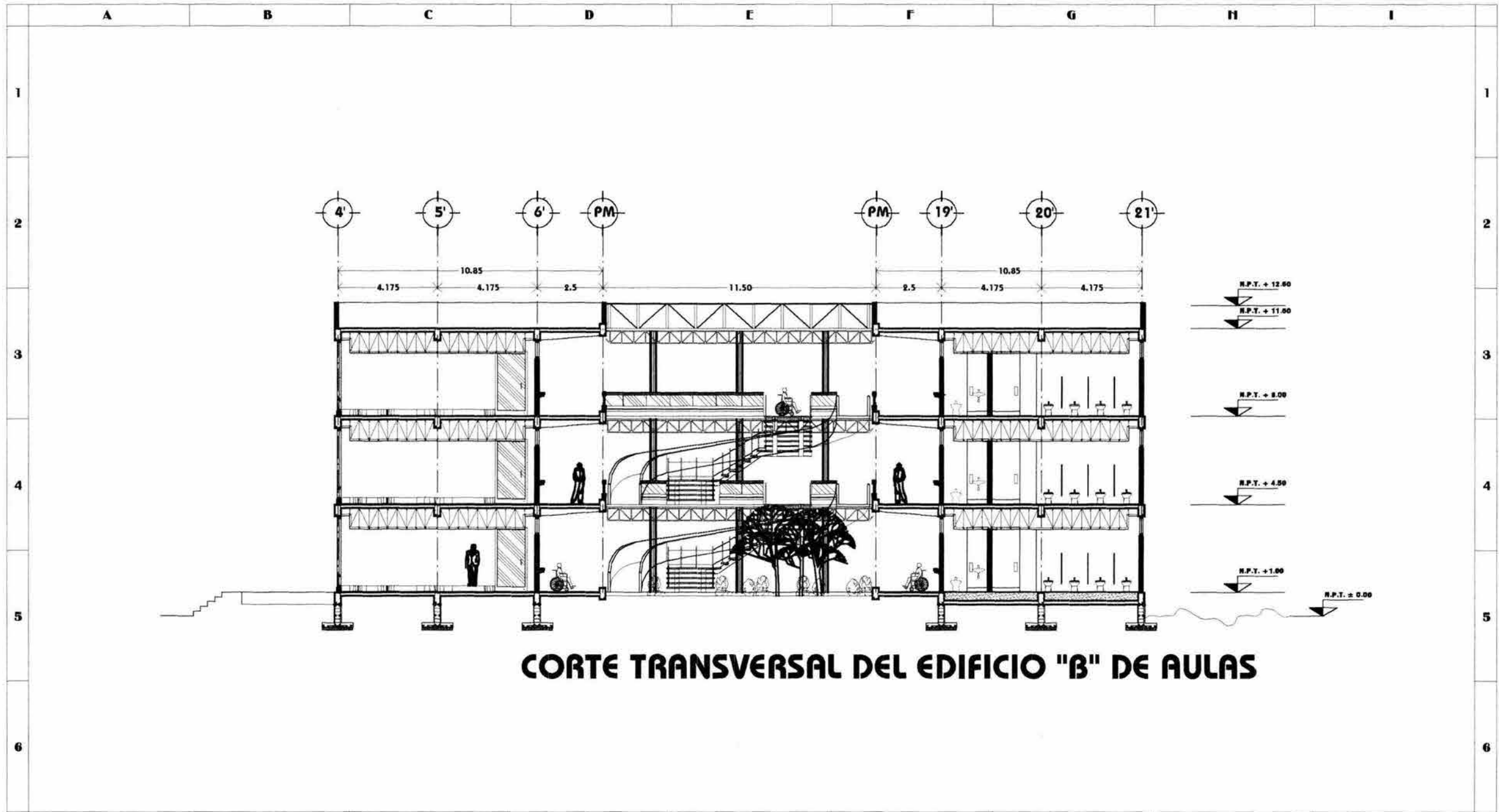


**CORTE LONGITUDINAL A-A'**








**CORTE LONGITUDINAL B-B'**

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL</p>		<p>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</p>	<p>NORTH</p>			<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>	<p>TÍTULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO CORTE LONGITUDINAL DEL EDIFICIO "B" DE AULAS DISEÑADORES M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ACORCIÓN cms. ESCALA 1:400 CURVA <b>ARQ-A2-06</b></p>
--	--	--	------------------------------	--------------	--	--	---------------------------------	---	-------------------------------------	--



## CORTE TRANSVERSAL DEL EDIFICIO "B" DE AULAS

A	B	C	D	E	F	G	H	I
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		LOCALIZACION 	NOMBRE 	TALLER  JUAN O'GORMAN	TITULO UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO CORTE TRANSVERSAL DEL EDIFICIO "B" DE AULAS AUTOR AL. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ESCALA cms. 1:200	CLAVE <b>ARQ-A2-07</b>



PLANOS ARQUITECTÓNICOS DE EDIFICIO "A" DE AULAS

PLANOS ESTRUCTURALES

DETALLES ESTRUCTURALES

CORTES X FACHADAS

DETALLES DEL MURO DE CRISTAL ( ARCHIXPIDER)

DETALLE DE ARMADURA TRIDIMENSIONAL ( TRIMETIKA )

IMPERMEABILIZANTE

CUARTO DE MAQUINAS

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

INSTALACIONES SANITARIAS

INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

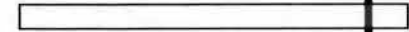
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

PLANO DE ACABADOS

PLANO DE ALBAÑILERÍA

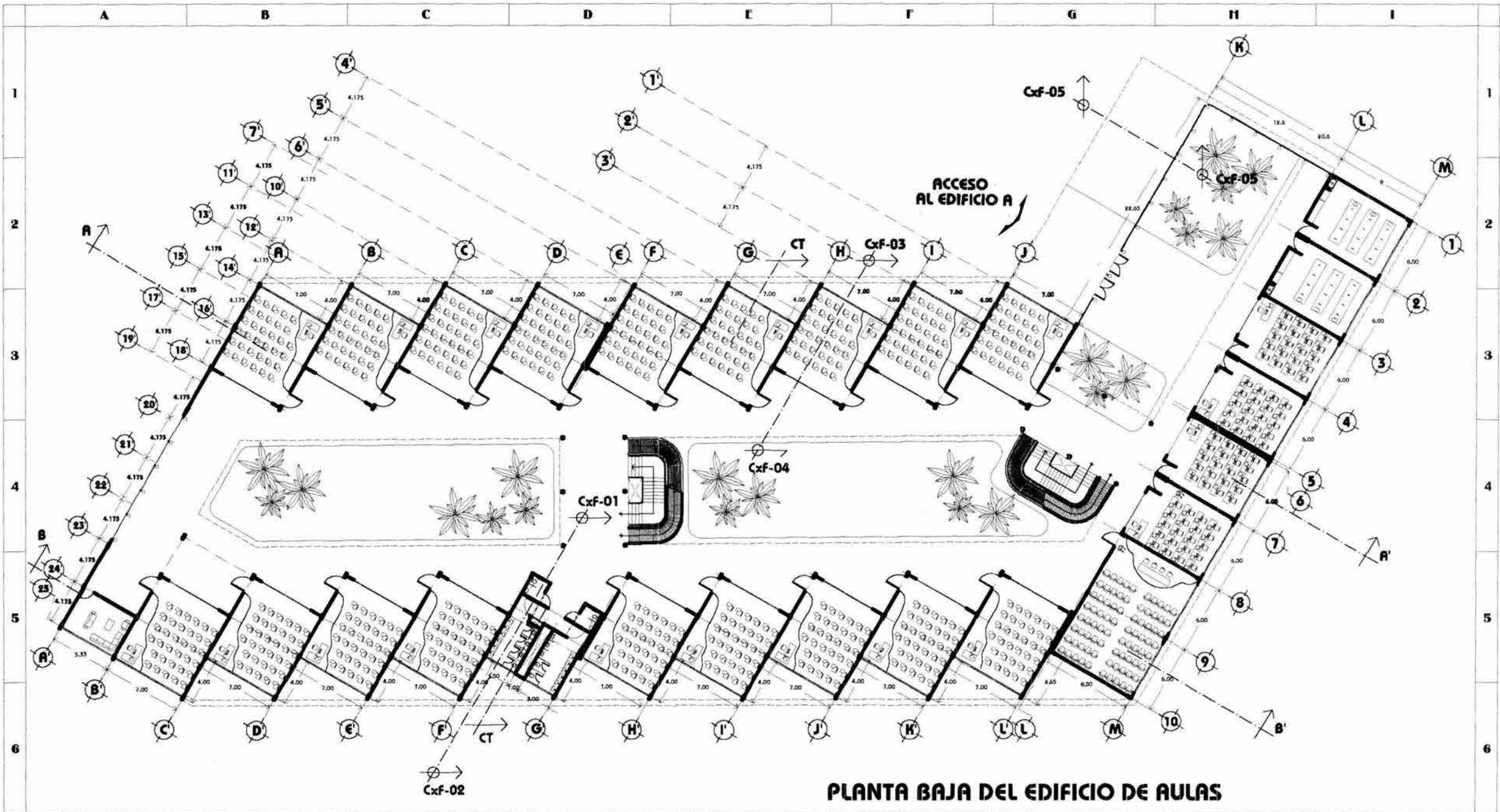
PLANOS DE CANCELARÍA Y HERRERÍA

DETALLES PARA INSTALACIONES DE DISCAPACITADOS



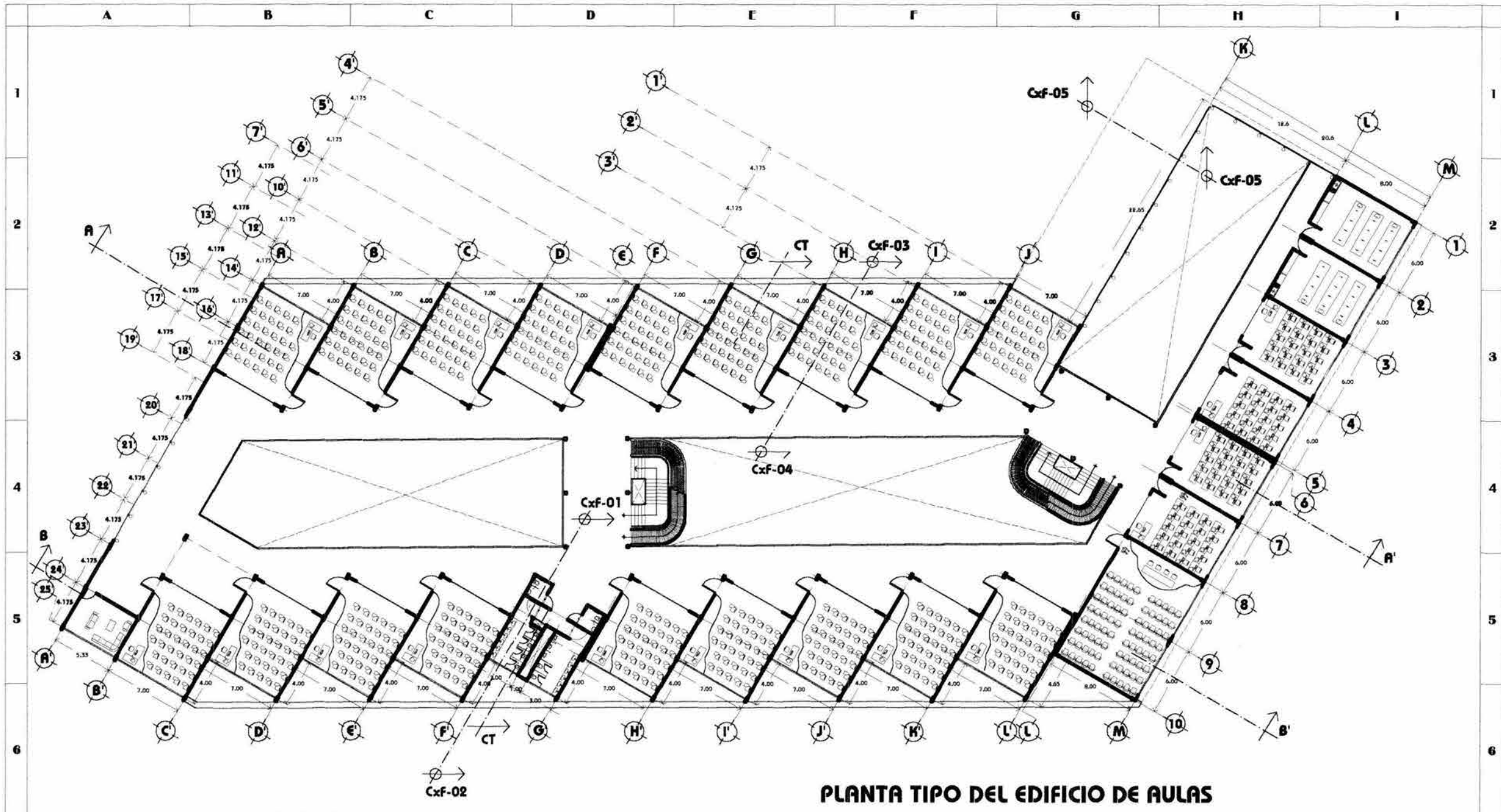
# 11- PROYECTO EJECUTIVO ( EDIFICIO A DESARROLLAR)



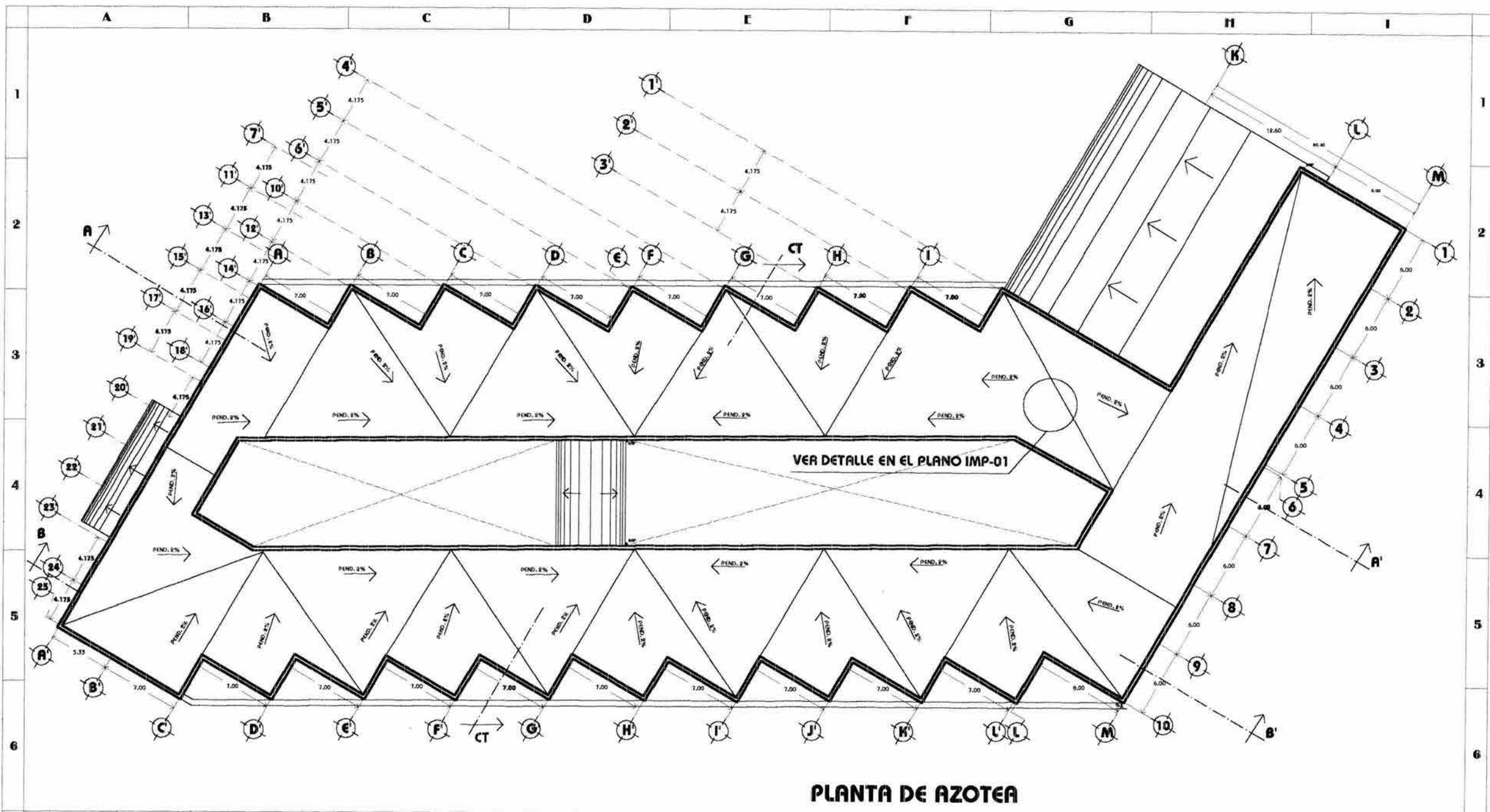


**PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE AULAS**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		<small>DISEÑOS ARQUITECTONICOS</small> <small>NOVENA</small>		<small>TALLER</small> <small>JUAN O'GORMAN</small>	TEMA	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	REGISTRACION	ESCALA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA					cms.	1:400		
	TALLER JUAN O'GORMAN					CURR			
	TESIS PROFESIONAL								
						<small>PLANTA</small> PLANTA BAJA DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	<small>ALUMNO</small> M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATLANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	<small>ARQ.</small> ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ARQ-A1-01</b>



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		<small>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</small> 	<small>NOBY</small> 		<small>TALLER</small>  <small>JUAN O'GORMAN</small>	<small>TEXO</small> UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" <small>PLANO</small> PLANTA TIPO DEL 1º, 2º Y 3º NIVEL DEL EDIFICIO "A" DE AULAS <small>SUBDISEÑO</small> M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO <small>ARQUITECTO</small> ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<small>ESCALA</small> cm.s. 1:400 <small>CLAVE</small> <b>ARQ-A1-02</b>
--	--	--	--	-------------------------	--	---	--	---



**PLANTA DE AZOTEA**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	TALLER JUAN O'GORMAN
	TESIS PROFESIONAL

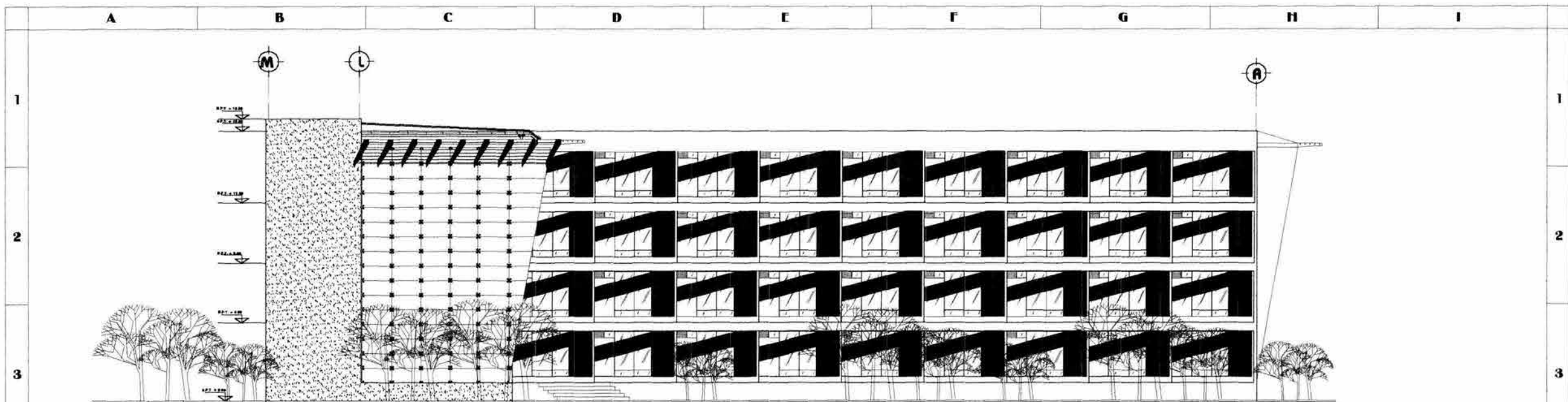


--	--

	TALLER <b>JUAN O'GORMAN</b>
--	--------------------------------

TITULO <b>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</b>	ESCALA <b>1:400</b>
PLANO <b>PLANTA DE AZOTEA DEL EDIFICIO "A" DE AULAS</b>	CUBO 
DISEÑADOS M. ARQ. ENRIQUE SANABARRA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ 
<b>ARQ-A1-03</b>	



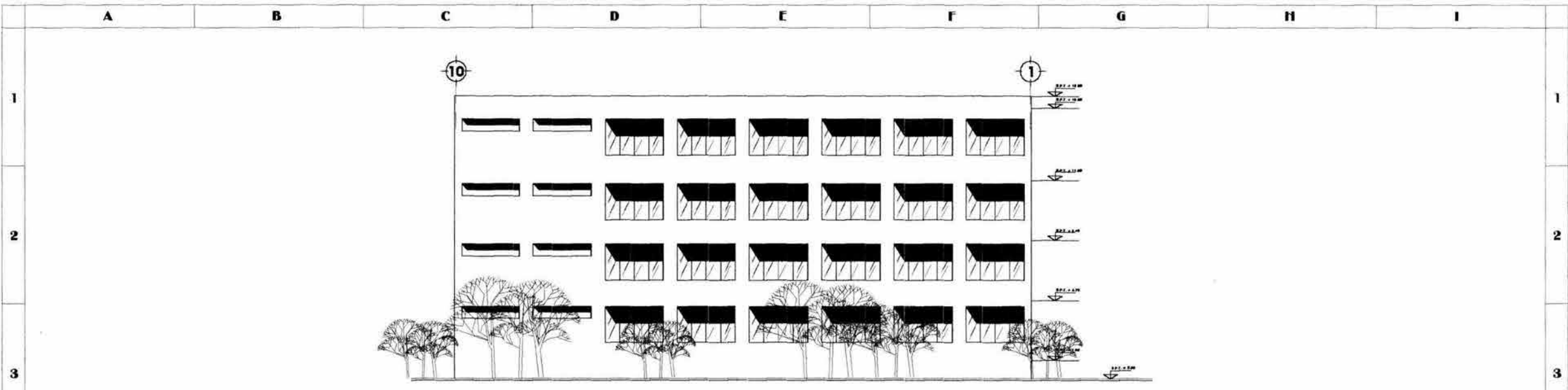


**FACHADA SUR-ESTE DEL EDIFICIO A**

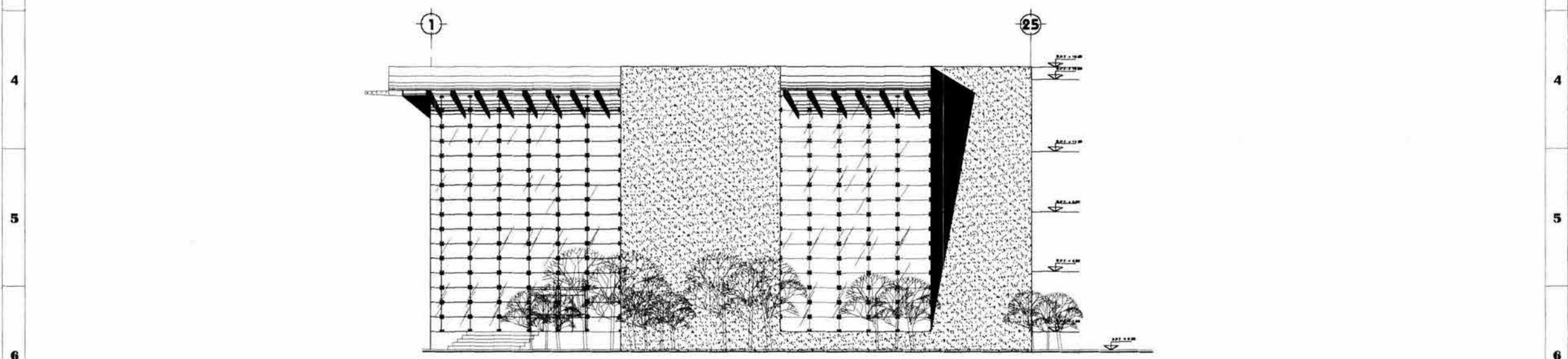


**FACHADA NOROESTE DEL EDIFICIO A**

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TÉSIS PROFESIONAL</p>		<p>DIRECTOR ARQUITECTÓNICOS</p>	<p>NORTE</p>			<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>	<p>TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: FACHADAS DEL EDIFICIO "A" DE AULAS</p>	<p>PROYECTISTA: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ESCALA: 1:400 CÓDIGO: cms. CLAVE: <b>ARQ-A1-04</b></p>
--	--	--	---------------------------------	--------------	--	--	---------------------------------	---	--	---

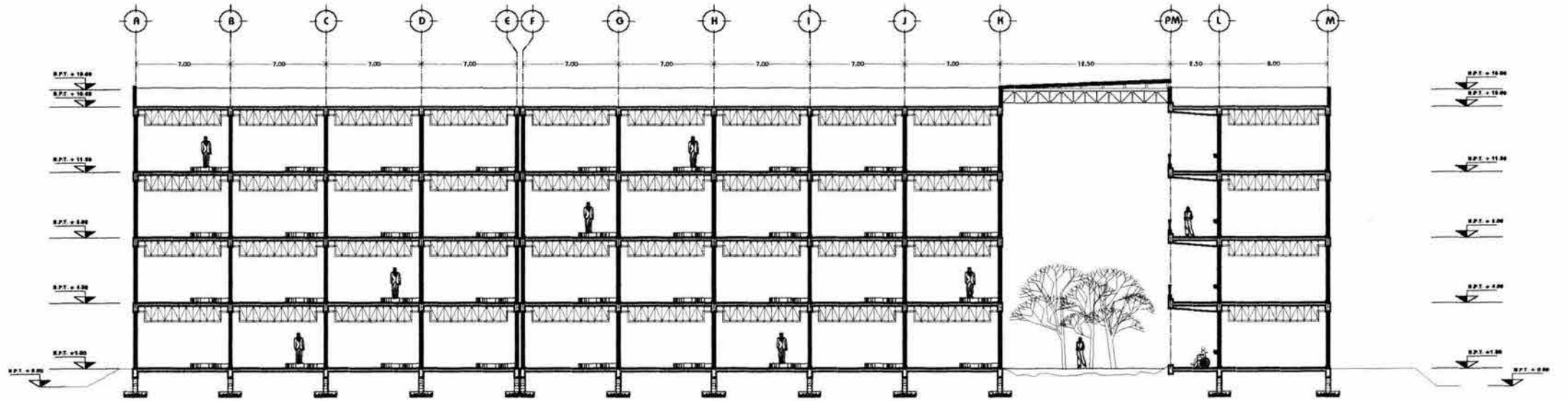


**FACHADA SUR-OESTE DEL EDIFICIO A**

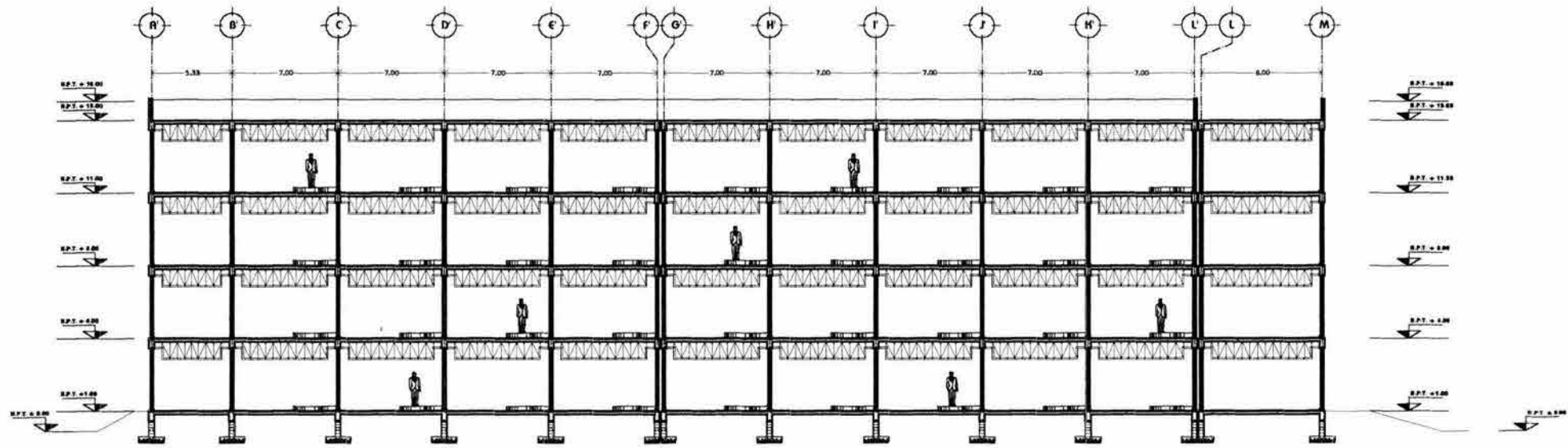


**FACHADA NORESTE DEL EDIFICIO A**

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL</p>		<p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA</p>	<p>NORTE</p>			<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>	<table border="1"> <tr> <td>TÍTULO</td> <td>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC "</td> <td>EDICIÓN</td> <td>cms.</td> <td>ESCALA</td> <td>1:400</td> </tr> <tr> <td>PLANO</td> <td>FACHADAS DEL EDIFICIO "A" DE AULAS</td> <td>CUADRO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINODICULOS</td> <td>M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO</td> <td>ARQUITECTO</td> <td>ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>ARO-A1-05</b></td> </tr> </table>	TÍTULO	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC "	EDICIÓN	cms.	ESCALA	1:400	PLANO	FACHADAS DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	CUADRO				SINODICULOS	M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARQUITECTO	ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ								<b>ARO-A1-05</b>
TÍTULO	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC "	EDICIÓN	cms.	ESCALA	1:400																											
PLANO	FACHADAS DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	CUADRO																														
SINODICULOS	M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARQUITECTO	ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ																													
					<b>ARO-A1-05</b>																											

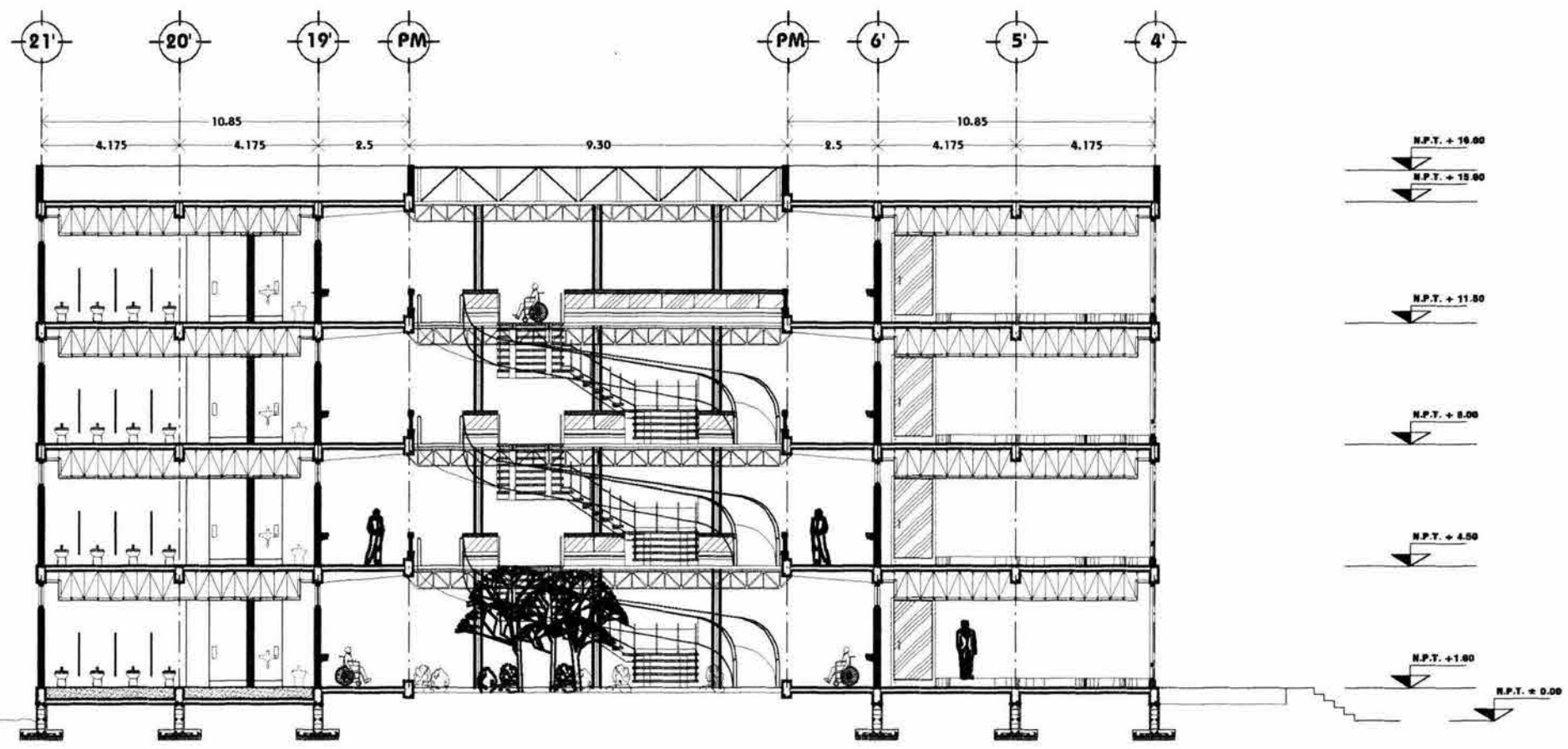


**CORTE LONGITUDINAL A-A'**



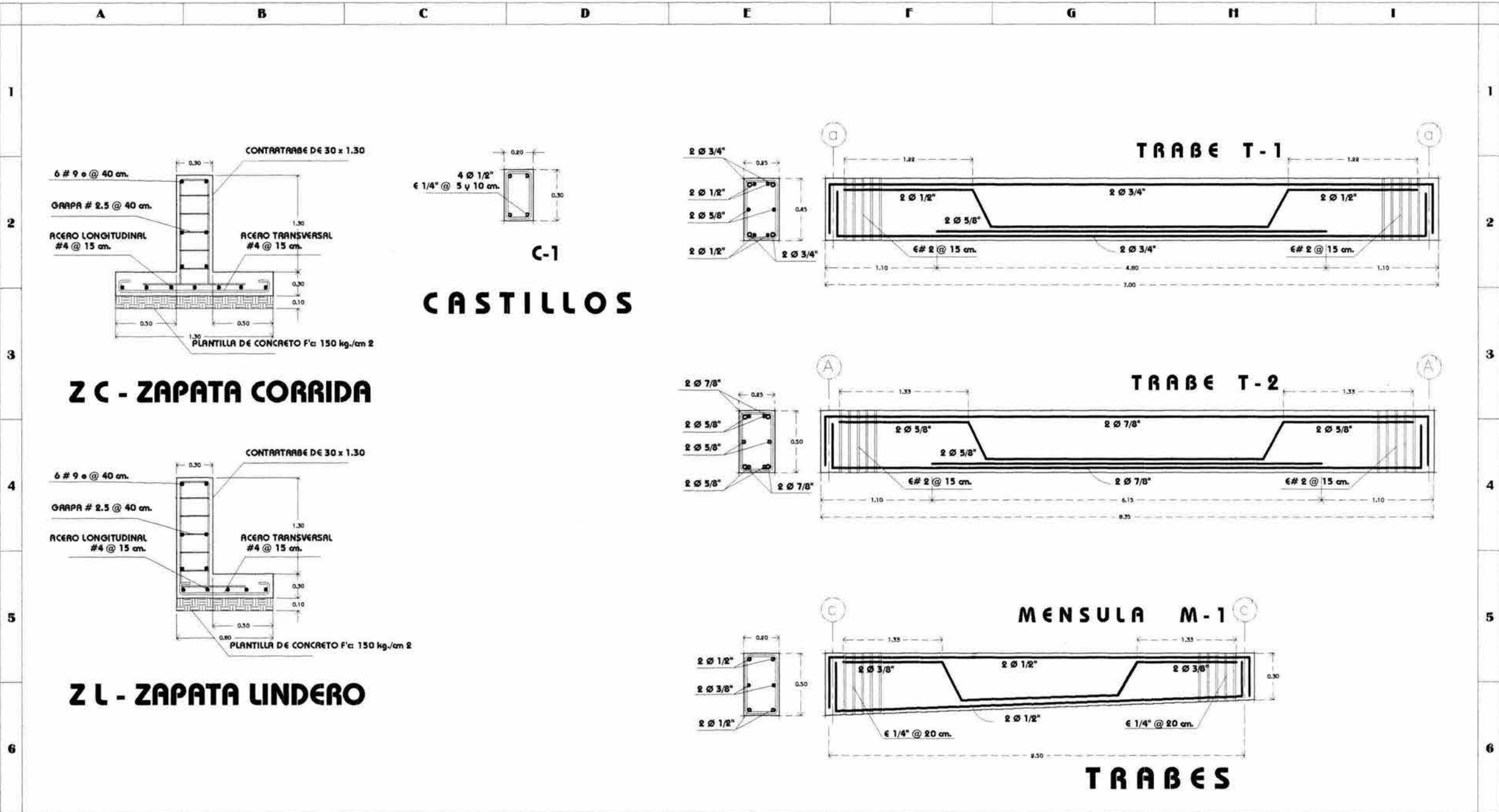
**CORTE LONGITUDINAL B-B'**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DIRETOR ACADÉMICO			TALLER  JUAN O'GORMAN	TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: CORTE LONGITUDINAL DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	ESCALA: 1:400 CUNA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL						AUTORES: M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARALLIO	ALUMNO: ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ



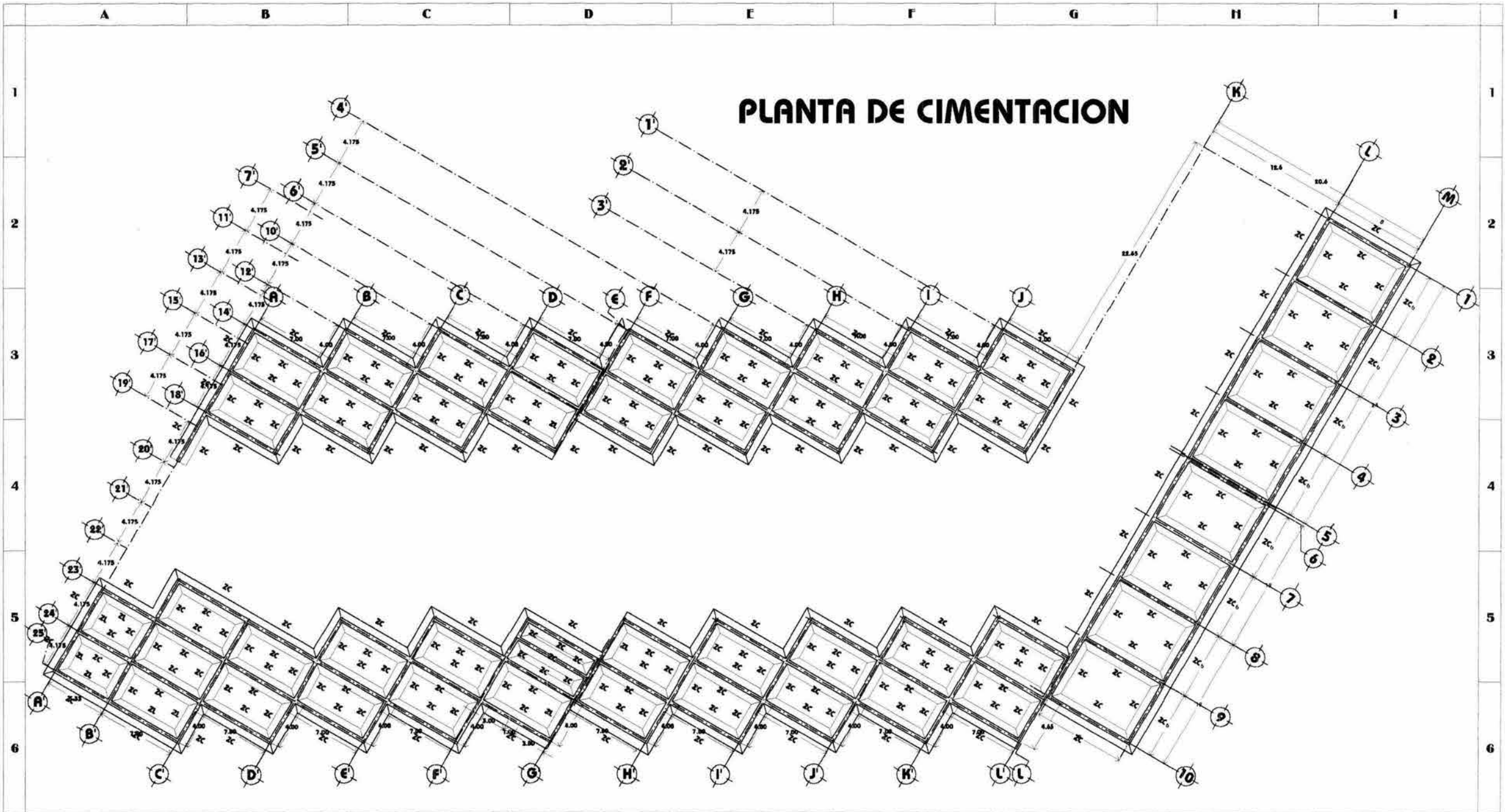
# CORTE TRANSVERSAL DEL EDIFICIO "A" DE AULAS

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		LOCALIZACIÓN				UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	REGISTRACION	ESCALA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						cms.	1:200	
	TALLER JUAN O'GORMAN								
	TESIS PROFESIONAL								
							PLANOS M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATLANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ALUMNO ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ARQ-A1-07</b>



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		OFICIOS ARQUITECTONICOS			TOW	UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ACORDADOR	cms.	ESCALA	s/ escala
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		SE EMPLEARA CONCRETO PC= 250 kg/cm 2			PLANO	PLANO DE ESTRUCTURACION	ELABORADO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		<b>ESTR-01</b>
	TALLER JUAN O'GORMAN		SE UTILIZARA ACERO F <sub>s</sub> = 2100 kg/cm 2			PROFESORES	M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ALUMNO			
	TESIS PROFESIONAL										

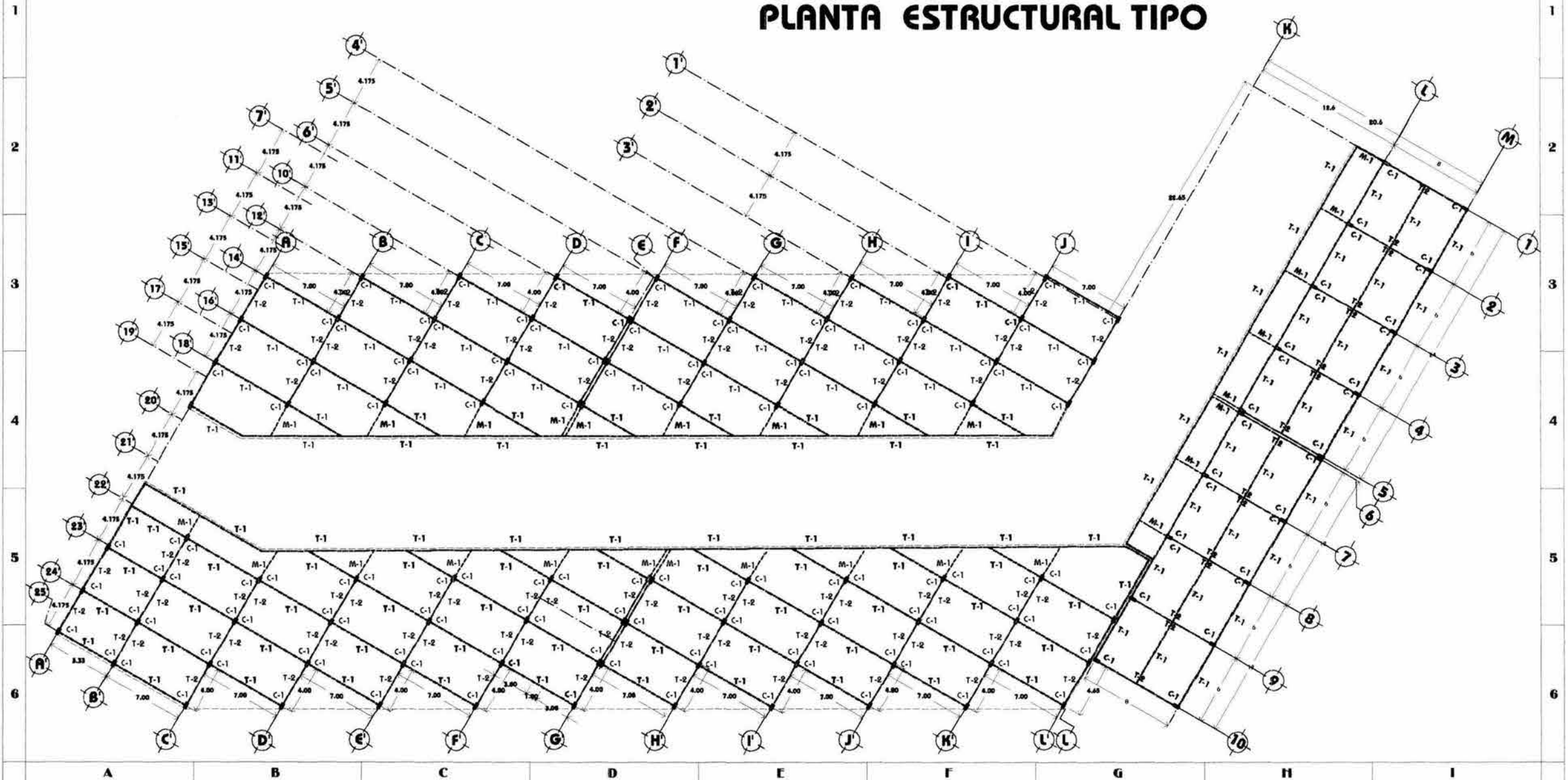
# PLANTA DE CIMENTACION



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		SE EMPLEARA CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$				<b>TALLER</b>  JUAN O'GORMAN	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA: 1:400
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		SE UTILIZARA ACERO $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$					PROYECTO: PLANTA DE CIMENTACION	ESCUDOR: cms.
	TALLER JUAN O'GORMAN							AUTORES: M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	COLABORADOR: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ
	TESIS PROFESIONAL								

**CIM-01**

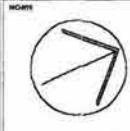
# PLANTA ESTRUCTURAL TIPO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



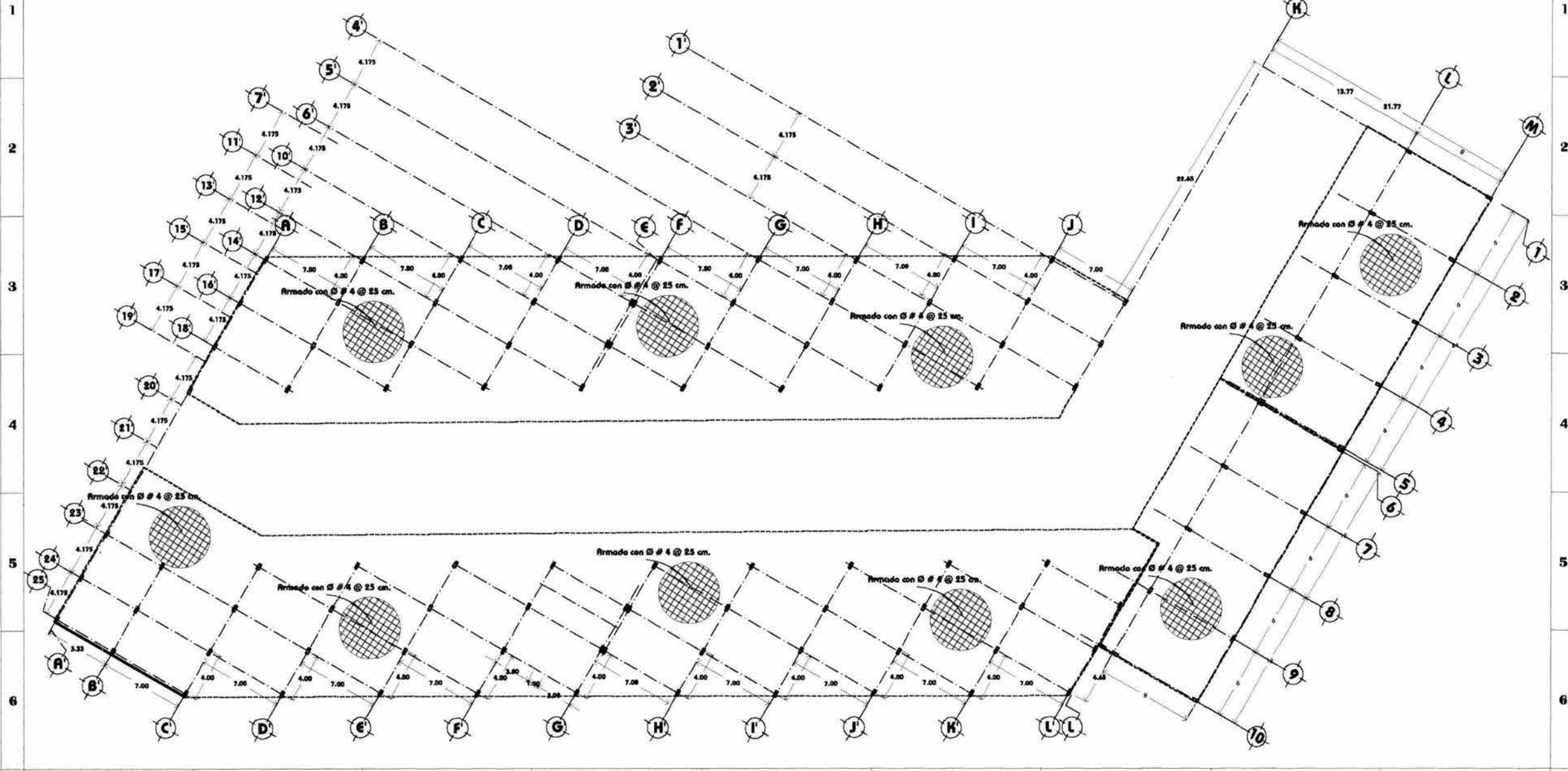
DATOS ESTRUCTURALES  
**SE EMPLEARA CONCRETO  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$**   
**SE UTILIZARA ACERO  $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$**



TALLER  
**UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"**  
 PLANO ESTRUCTURAL TIPO  
 M. ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO  
 ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO  
 ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
 ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA: 1:400  
**ESTR-02**

# ARMADO DE LOSA DE ENTREPISO

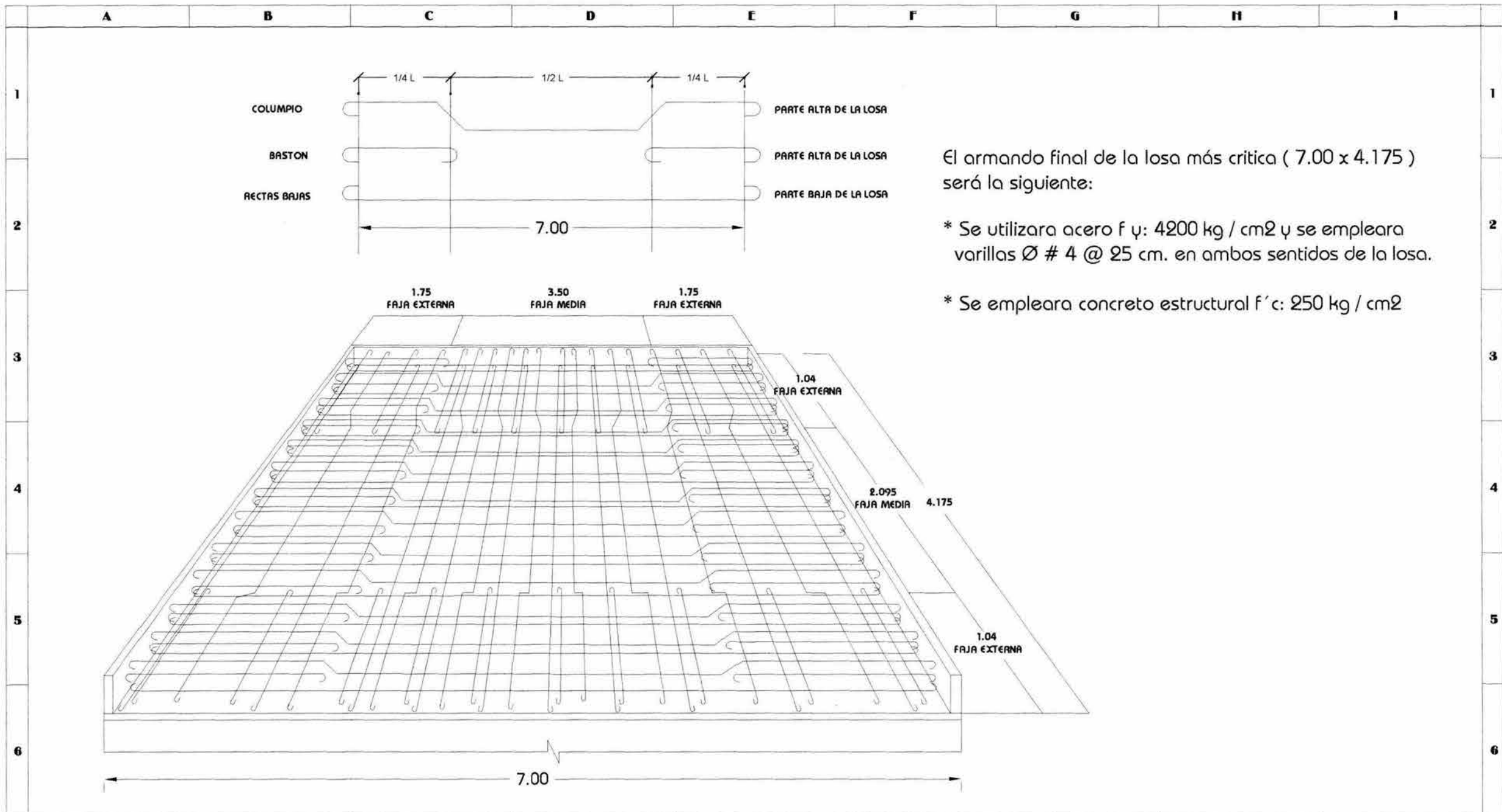


A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL	DATOS ARQUITECTÓNICOS <b>SE EMPLEARÁ CONCRETO PC= 250 kg/cm<sup>2</sup></b> <b>SE UTILIZARÁ ACERO F<sub>s</sub> = 2100 kg/cm<sup>2</sup></b>	NOMBRE 	PLANTA 	TALLER JUAN O'GORMAN	TÍTULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANTA DE ARMADO DE LOSA DE ENTREPISOS DISEÑADOS POR: M. RAQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO RAQ. HUGO RIVERA CASTILLO RAQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ESCALA cms. 1:400
--	--	--	------------	------------	-------------------------	---	-------------------------

ESTR-03





El armado final de la losa más crítica ( 7.00 x 4.175 ) será la siguiente:

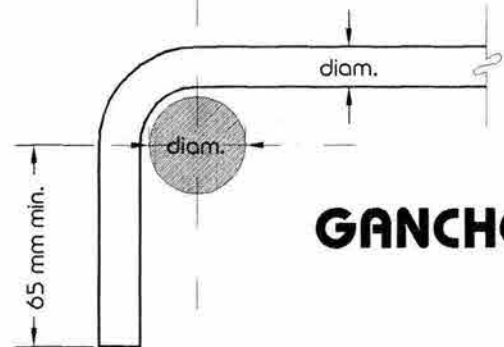
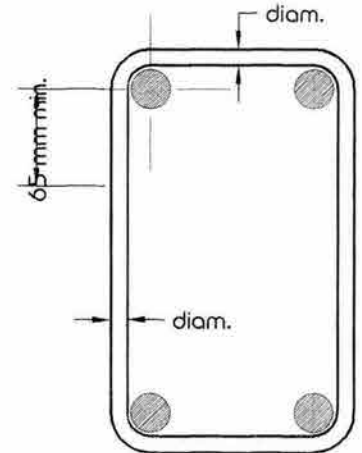
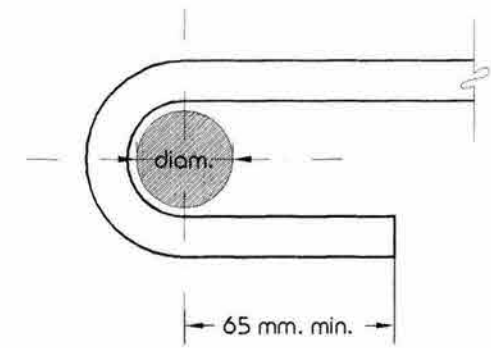
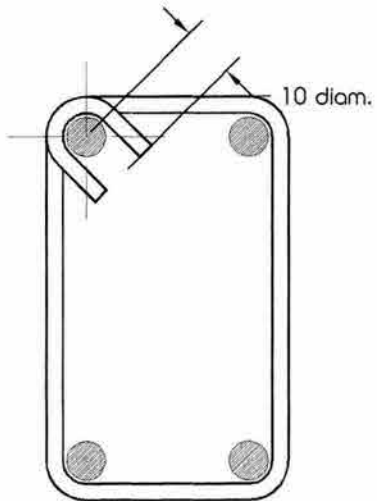
\* Se utilizara acero f  $\psi$ : 4200 kg / cm<sup>2</sup> y se empleara varillas  $\varnothing$  # 4 @ 25 cm. en ambos sentidos de la losa.

\* Se empleara concreto estructural f'c: 250 kg / cm<sup>2</sup>

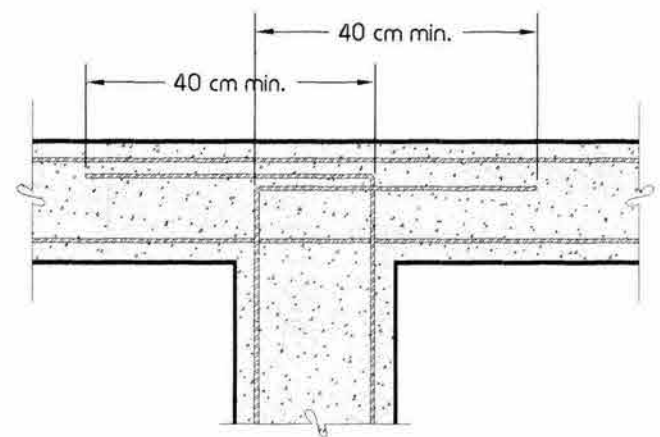
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL			LOCALIZACION	NOTAS				TALLER JUAN O'GORMAN	TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO DETALLE DE ARMADO DE LOSA DE CONCRETO ELABORADO EN M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	REGISTRO EN ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ 	COORDINACION cms. ESCALA 1:150	CURSOS DET-ESTR-01
--	--	--	--------------	-------	--	--	--	-------------------------	--	---	---	-----------------------

A B C D E F G H I

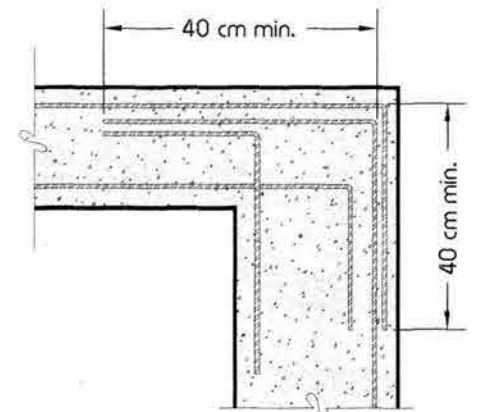
1  
2  
3  
4  
5  
6



### GANCHOS STANDARD



### DETALLE TIPO DE ANCLAJES



#### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

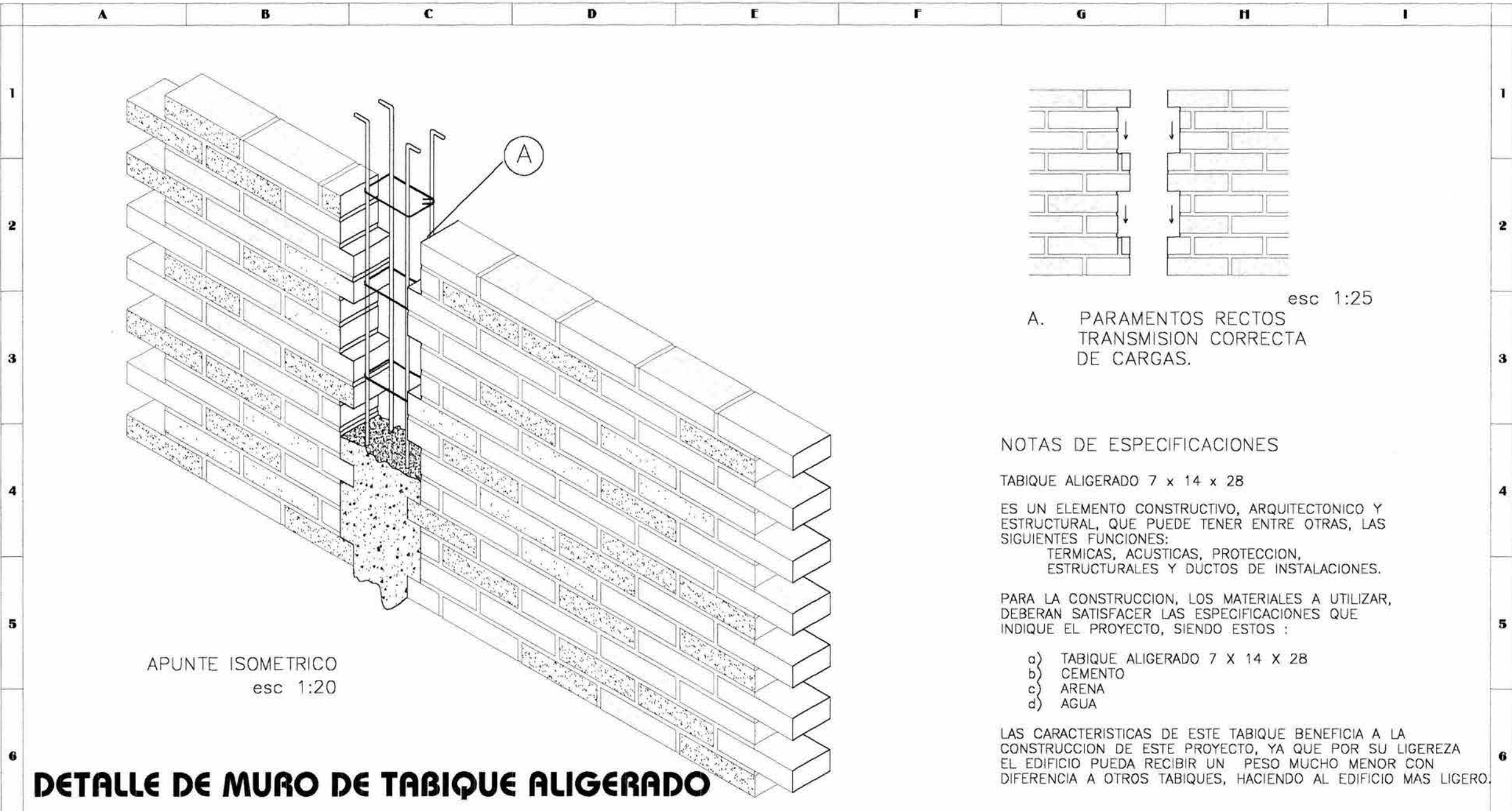
AQUI SE PRESENTAN CASOS TIPICOS DE ARMADOS CONVENCIONALES USANDO ACERO DE REFUERZO, INDICANDOSE LOS DOBLES Y LOS AMARRES QUE DEBEN SEGUIRSE EN CASOS DE ENCUENTROS ENTRE MUROS DE CONCRETO O TRABES INTERMEDIAS O DE BORDE Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO.

NOTA: VER EL PLANO ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE ( ESTR-01)

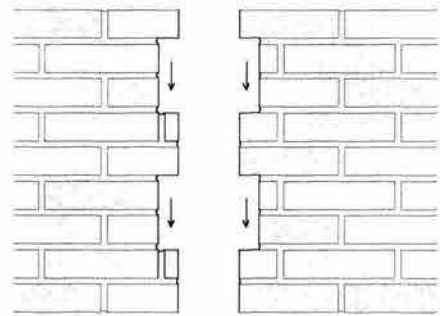
Ø VARILLAS	TRASLAPE MIN.
#2 Ø 1/4"	-
#3 Ø 3/8"	40 cms
#4 Ø 1/2"	55 cms
#5 Ø 5/8"	70 cms
#6 Ø 3/4"	80 cms
#8 Ø 1"	100 cms

### DETALLE DE ANCLAJE EN TRABES Y COLUMNAS

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		LOCALIZACION	HOBY		TALLER	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	RECORDON	ESCALA		
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						JUAN O'GORMAN	DETALLE ESTRUCTURAL ( ANCLAJE EN TRABES Y COLUMNAS)	cms.	S/ ESC	
	TALLER JUAN O'GORMAN										
	TESIS PROFESIONAL										
							ESPECIALISTAS: M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	NUMERO: ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ 		CURSO: <b>DET-ESTR-02</b>	



APUNTE ISOMETRICO  
esc 1:20



esc 1:25

A. PARAMENTOS RECTOS  
TRANSMISION CORRECTA  
DE CARGAS.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

TABIQUE ALIGERADO 7 x 14 x 28

ES UN ELEMENTO CONSTRUCTIVO, ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL, QUE PUEDE TENER ENTRE OTRAS, LAS SIGUIENTES FUNCIONES:  
TERMICAS, ACUSTICAS, PROTECCION, ESTRUCTURALES Y DUCTOS DE INSTALACIONES.

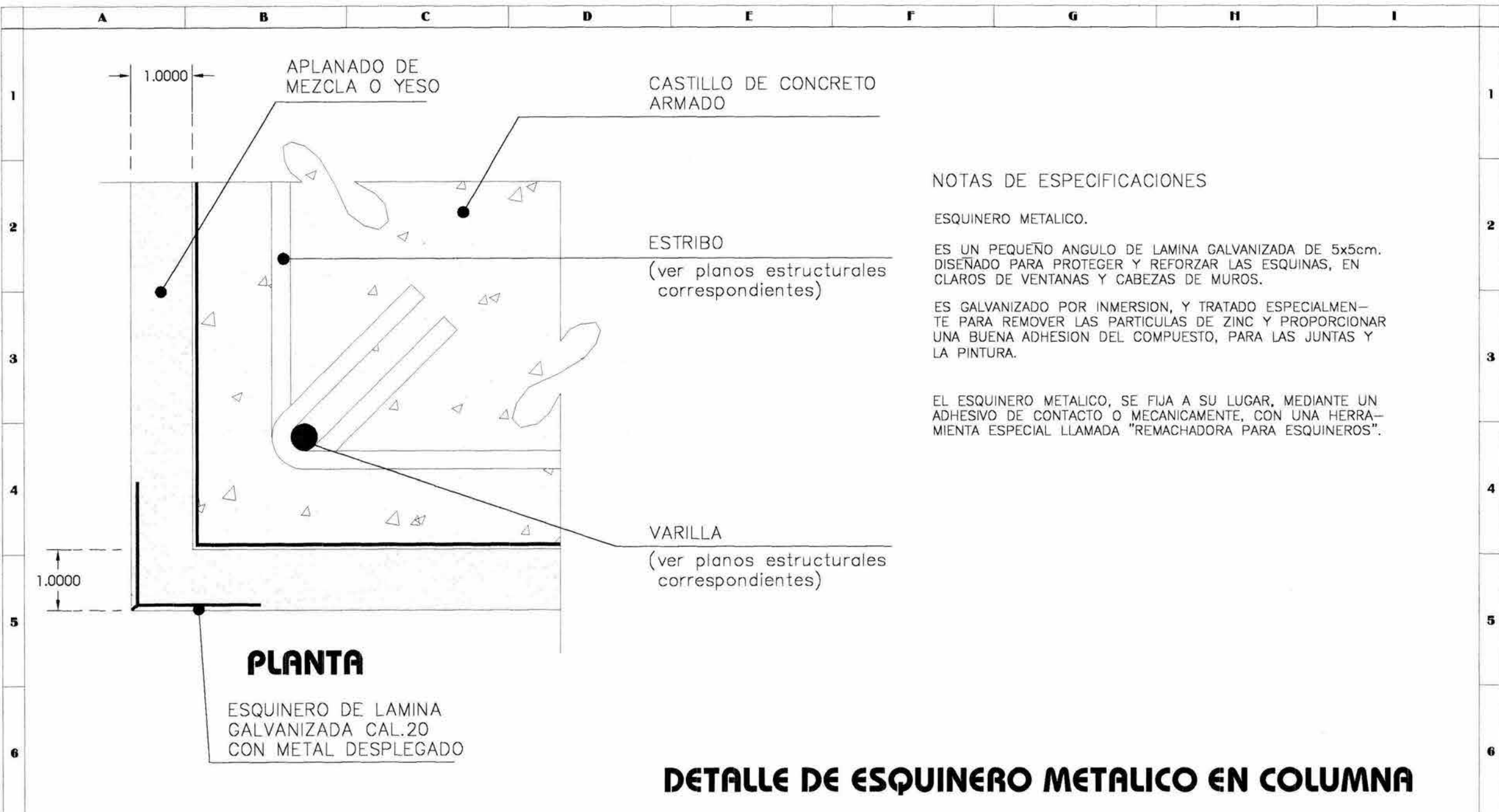
PARA LA CONSTRUCCION, LOS MATERIALES A UTILIZAR, DEBERAN SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES QUE INDIQUE EL PROYECTO, SIENDO ESTOS :

- a) TABIQUE ALIGERADO 7 X 14 X 28
- b) CEMENTO
- c) ARENA
- d) AGUA

LAS CARACTERISTICAS DE ESTE TABIQUE BENEFICIA A LA CONSTRUCCION DE ESTE PROYECTO, YA QUE POR SU LIGEREZA EL EDIFICIO PUEDA RECIBIR UN PESO MUCHO MENOR CON DIFERENCIA A OTROS TABIQUES, HACIENDO AL EDIFICIO MAS LIGERO.

**DETALLE DE MURO DE TABIQUE ALIGERADO**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>		<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>		<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>		<p>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p>		<p>cm.</p>	<p>SIN ESCALA</p>
<p>TESIS PROFESIONAL</p>		<p>LOCALIZACION</p>		<p>NOTA</p>		<p>PLANO</p> <p>DETALLE DE ALBANILERIA ( COLOCACION DE MURO Y CASTILLOS)</p>		<p>CUADRO</p>	<p>DET-ESTR-03</p>
<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>						<p>ALUMNO</p> <p>ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>			



**NOTAS DE ESPECIFICACIONES**

ESQUINERO METALICO.

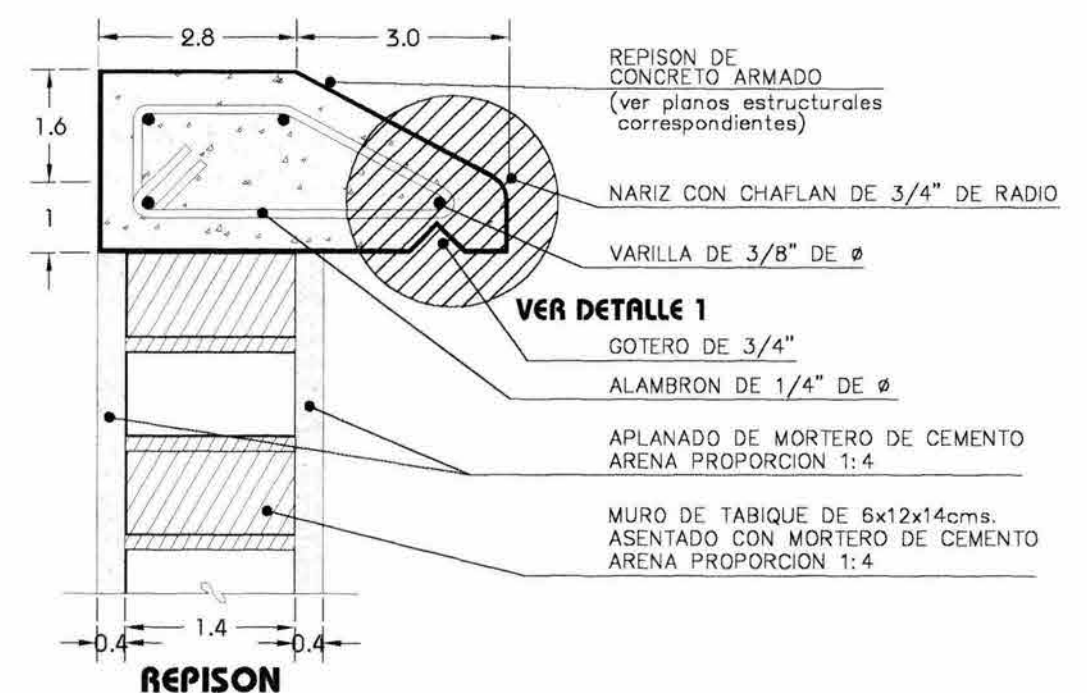
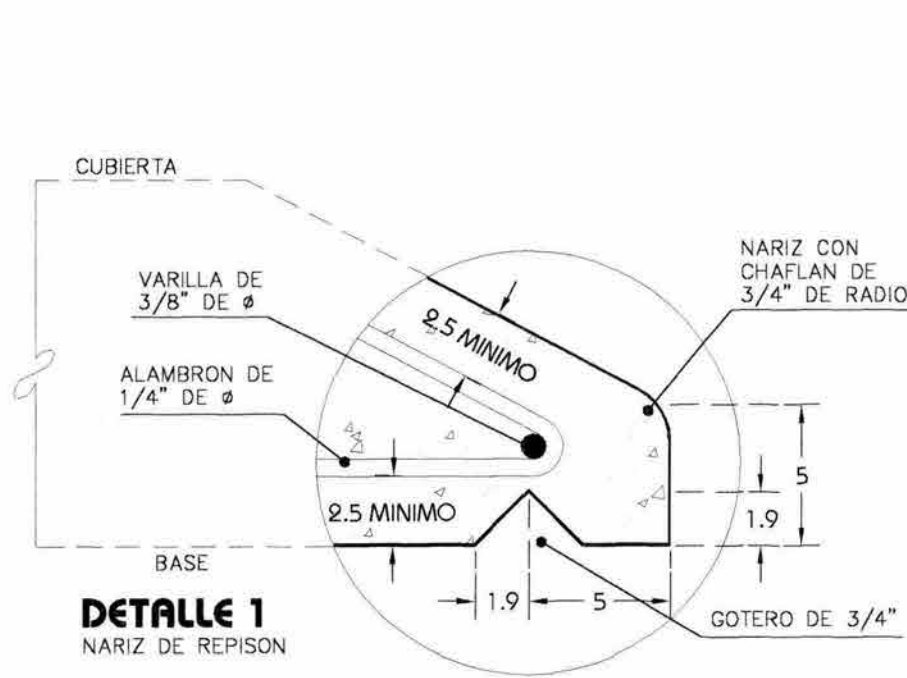
ES UN PEQUEÑO ANGULO DE LAMINA GALVANIZADA DE 5x5cm. DISEÑADO PARA PROTEGER Y REFORZAR LAS ESQUINAS, EN CLAROS DE VENTANAS Y CABEZAS DE MUROS.

ES GALVANIZADO POR INMERSION, Y TRATADO ESPECIALMENTE PARA REMOVER LAS PARTICULAS DE ZINC Y PROPORCIONAR UNA BUENA ADHESION DEL COMPUESTO, PARA LAS JUNTAS Y LA PINTURA.

EL ESQUINERO METALICO, SE FIJA A SU LUGAR, MEDIANTE UN ADHESIVO DE CONTACTO O MECANICAMENTE, CON UNA HERRAMIENTA ESPECIAL LLAMADA "REMACHADORA PARA ESQUINEROS".

**DETALLE DE ESQUINERO METALICO EN COLUMNA**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		LOCALIZACION				TALLER	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	RECORDON	ESCALA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							cms.	s/osc.	
	TALLER JUAN O'GORMAN									
	TESIS PROFESIONAL									
PLANO DETALLE DE ALBAÑILERIA ( ESQUINERO METALICO )								ALUMNO M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO		
								<b>DET-ESTR-04</b>		



**NOTAS DE ESPECIFICACIONES**

DETALLE DE REPISON.

EL REPISON ES UN ELEMENTO DENTRO DE LA CONSTRUCCION QUE SIRVE DE PROTECCION Y REMATE A LOS MUROS SEAN ESTOS BARDAS, PRETILES O ANTEPECHOS DE VENTANAS.

SU FUNCION ES LA DE PROTEGER AL MURO MISMO DE LOS ESCURRIMIENTOS DE AGUA DE LLUVIA Y EVITAR ASI LAS HUMEDADES PRESERVANDO MEJOR LOS ACABADOS FINALES DE MUROS, REDUCIENDO A UN MINIMO SU MANTENIMIENTO.

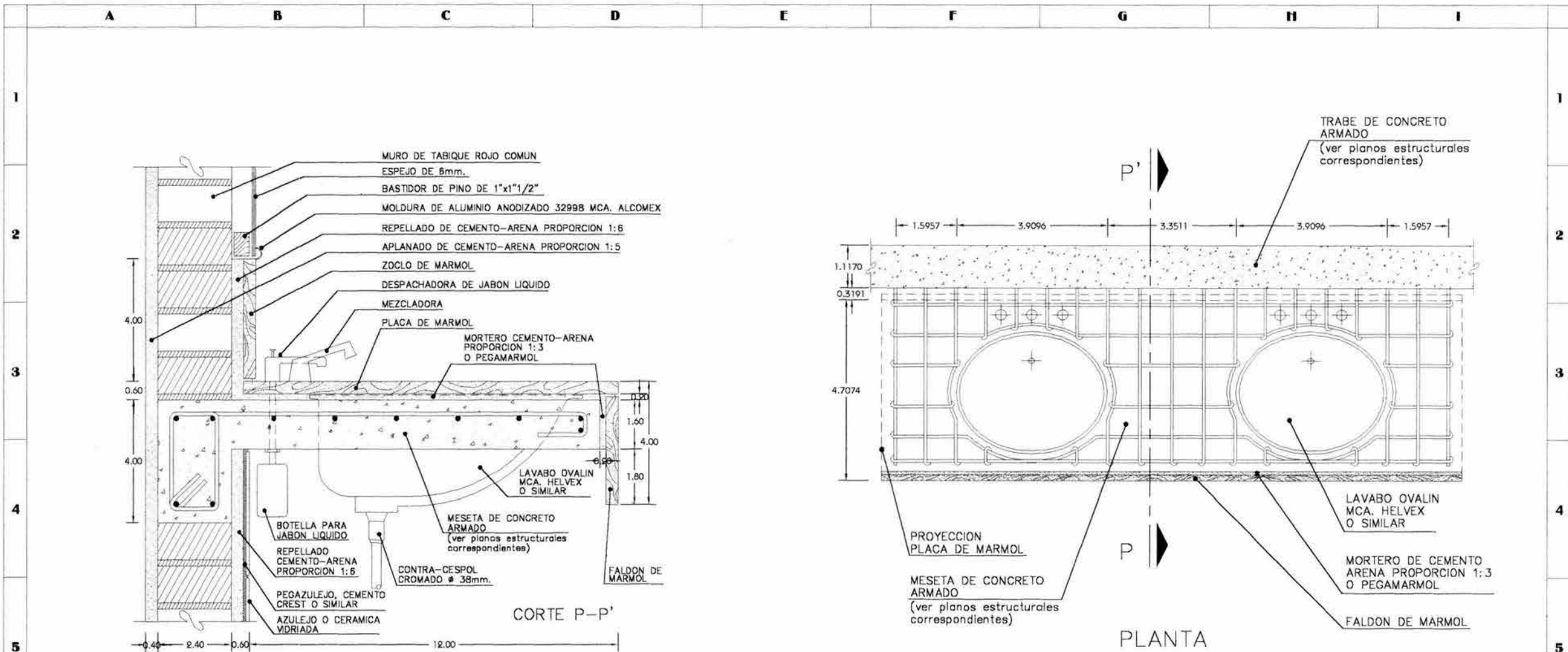
EL REPISON SERA DE CONCRETO ARMADO Y SE REFORZARA CON VARILLA DE 3/8" DE DIAMETRO Y AMARRADAS CON ALAMBRO DE 1/4", TENIENDO UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO MINIMO DE 2.5 cm. ACABADO PULIDO.

LAS PARTES COMPONENTES CARACTERISTICAS DEL REPISON SON:

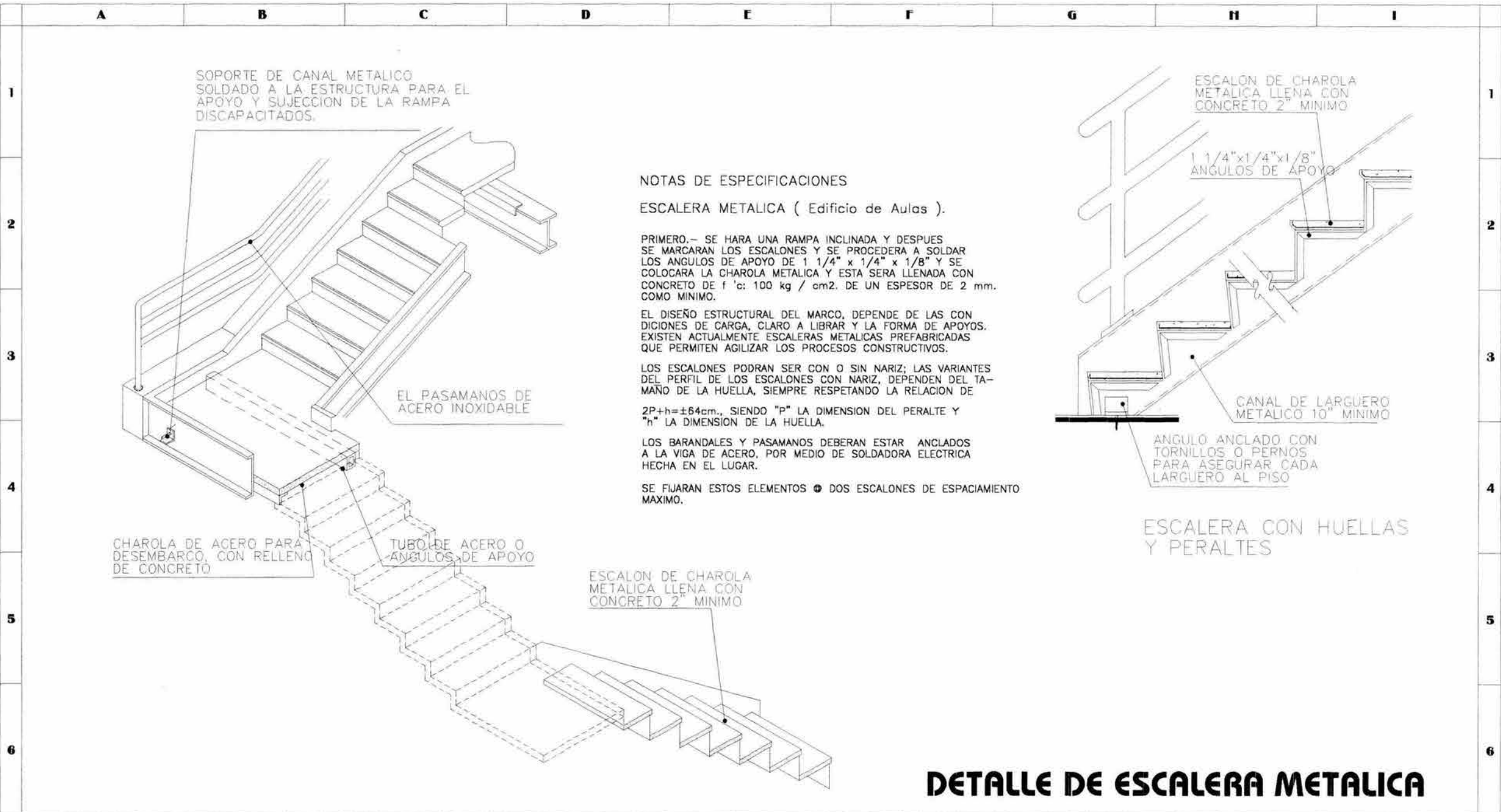
- LA BASE O SUPERFICIE DE APOYO.
- LA CUBIERTA O TERMINADO SUPERIOR.
- LA NARIZ O AREA EXTREMA DEL CHAFLAN.
- EL GOTERO, BAJO LA NARIZ.

**DETALLE DE REPISON**

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		LOCALIZACION	NORTE		TALLER JUAN O'GORMAN	TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" ESCALA cms.	ESCALA 5/ ESC.	
PLANO DETALLE DE REPISON DE CONCRETO ARMADO							ALUMNO M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO		
ALUMNO ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ							DET-ESTR-05		



**MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS.**



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

ESCALERA METALICA ( Edificio de Aulas ).

PRIMERO.- SE HARA UNA RAMPA INCLINADA Y DESPUES SE MARCARAN LOS ESCALONES Y SE PROCEDERA A SOLDAR LOS ANGULOS DE APOYO DE 1 1/4" x 1/4" x 1/8" Y SE COLOCARA LA CHAROLA METALICA Y ESTA SERA LLENADA CON CONCRETO DE f 'c: 100 kg / cm2. DE UN ESPESOR DE 2 mm. COMO MINIMO.

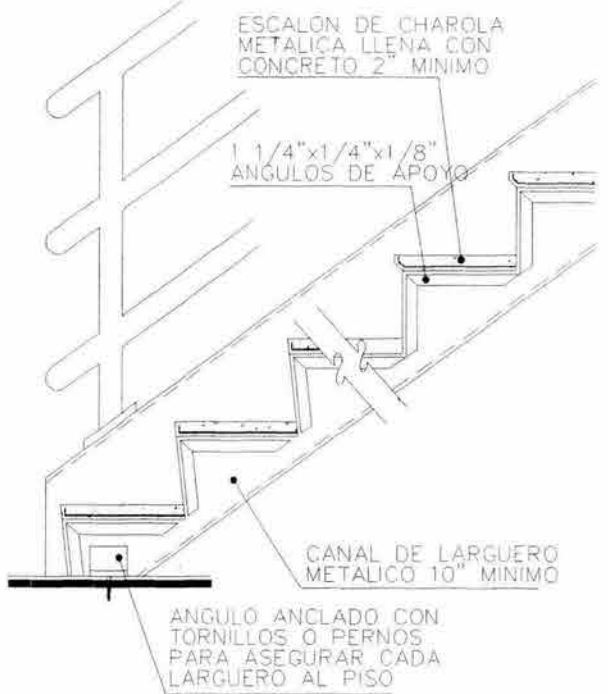
EL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL MARCO, DEPENDE DE LAS CON DICIONES DE CARGA, CLARO A LIBRAR Y LA FORMA DE APOYOS. EXISTEN ACTUALMENTE ESCALERAS METALICAS PREFABRICADAS QUE PERMITEN AGILIZAR LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

LOS ESCALONES PODRAN SER CON O SIN NARIZ; LAS VARIANTES DEL PERFIL DE LOS ESCALONES CON NARIZ, DEPENDEN DEL TA- MAÑO DE LA HUELLA, SIEMPRE RESPETANDO LA RELACION DE

$2P+h=\pm 64\text{cm.}$ , SIENDO "P" LA DIMENSION DEL PERALTE Y "h" LA DIMENSION DE LA HUELLA.

LOS BARANDALES Y PASAMANOS DEBERAN ESTAR ANCLADOS A LA VIGA DE ACERO, POR MEDIO DE SOLDADORA ELECTRICA HECHA EN EL LUGAR.

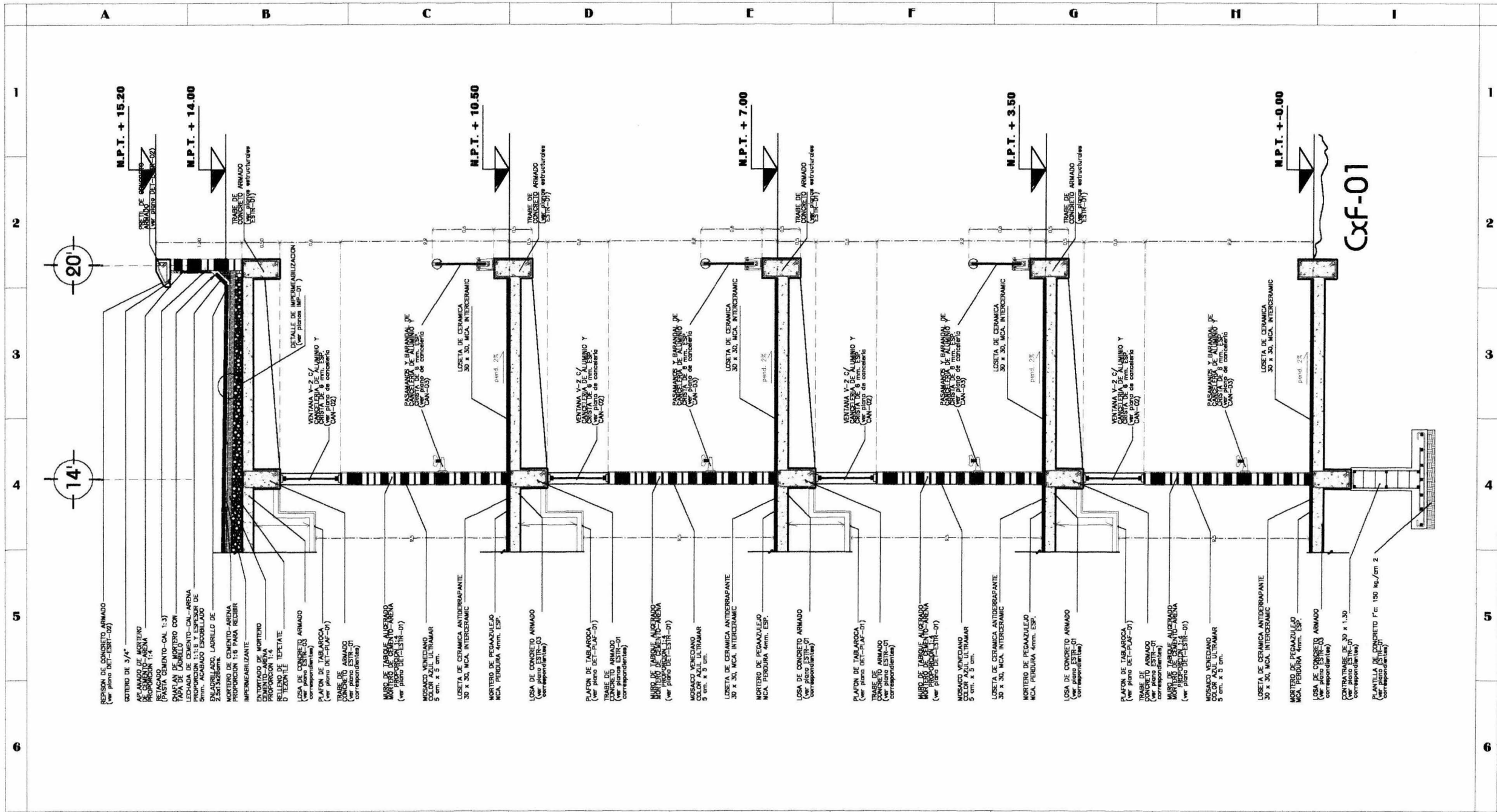
SE FIJARAN ESTOS ELEMENTOS  $\oplus$  DOS ESCALONES DE ESPACIAMIENTO MAXIMO.



ESCALERA CON HUELLAS Y PERALTES

DETALLE DE ESCALERA METALICA

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL				LOCALIZACION		PLANTA				TALLER JUAN O'GORMAN		TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO DETALLE DE ESCALERA METALICA		ACOTACION cms. ESCALA 1:75	
										AUTORES M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO		ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		DET-ESTR-07			

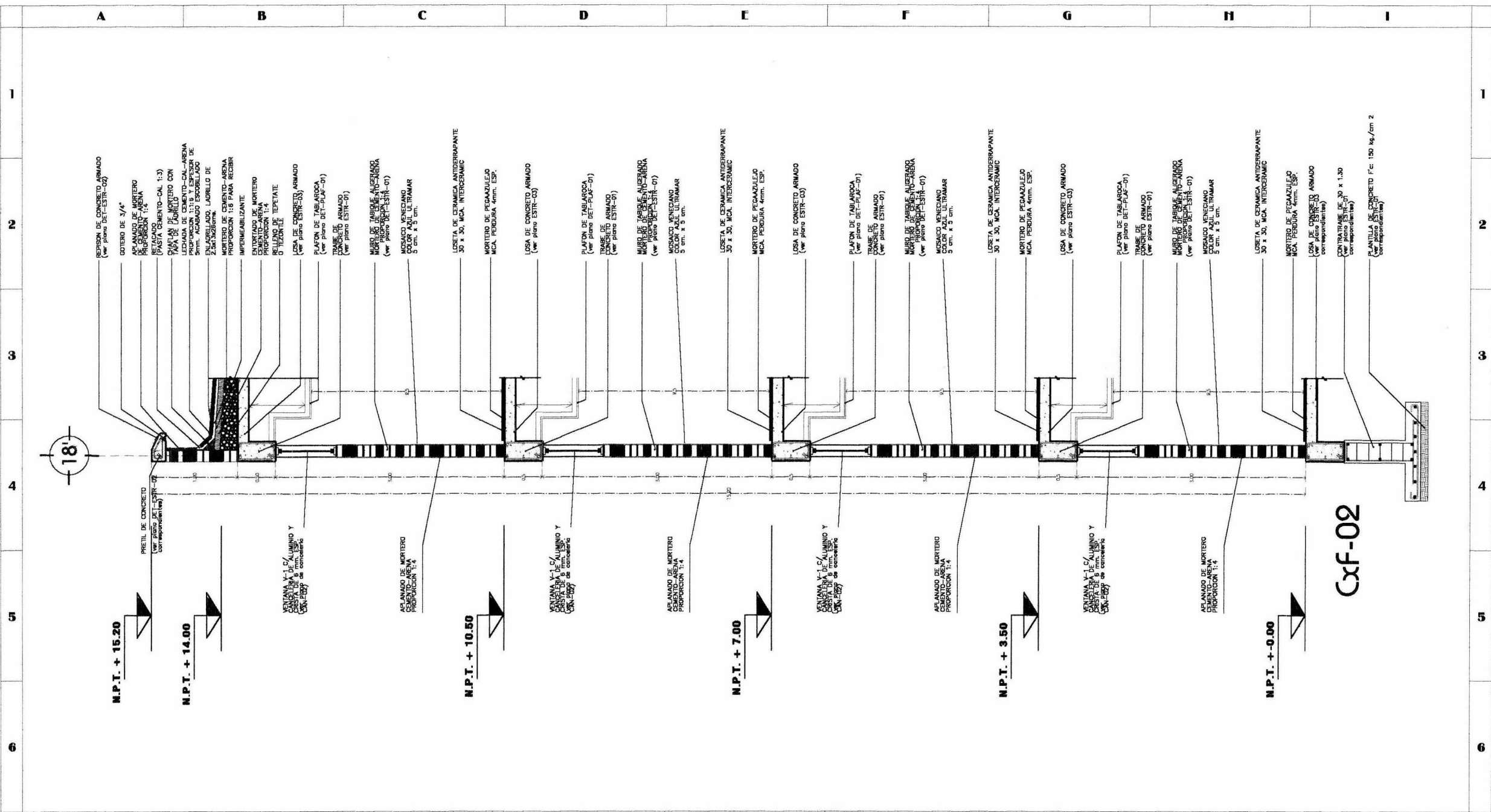


Cxf-01

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		LOCALIZACIÓN				TEMA	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA	1:60
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		NOMBRE				CORTE x FACHADA DEL EDIFICIO DE AULAS	CUADRO		
	TALLER JUAN O'GORMAN		INICIADO				M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		
	TESIS PROFESIONAL		TERMINADO				ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO	ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO		

Cxf-01

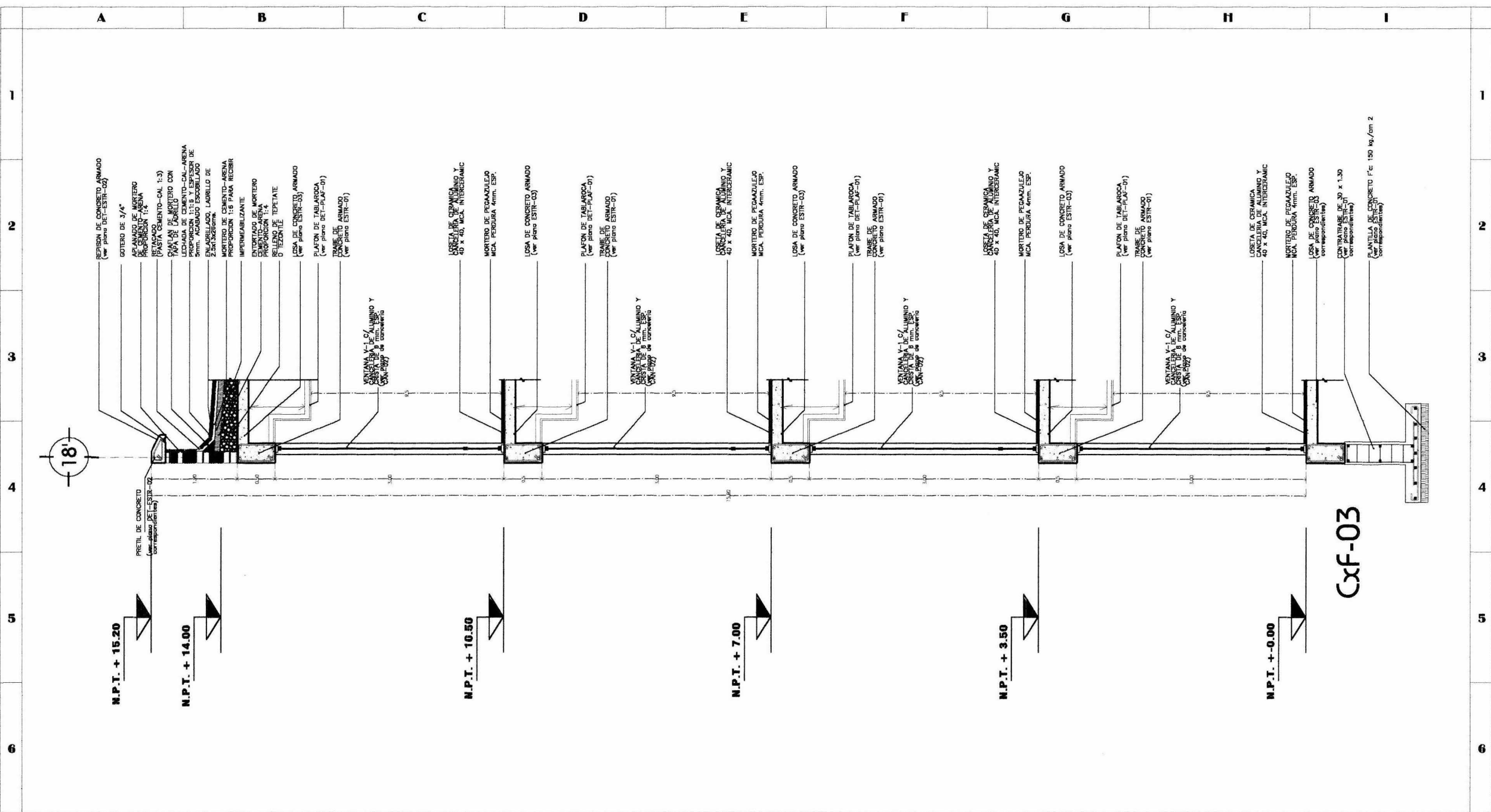




	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA	1:60	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		TÍTULO	CORTE x FACHADA DEL EDIFICIO DE AULAS	UNIDAD	
	TALLER JUAN O'GORMAN		PROYECTO		PROYECTANTE	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ
	TESIS PROFESIONAL		PROYECTANTE	JUAN O'GORMAN	PROYECTANTE	ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO

Cxf-02

Cxf-02



PERFIL DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-02)  
 GOTERO DE 3/4"  
 APLANADO DE MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4  
 REVESTIDO (PASTA CEMENTO-CA. 1:3)  
 CUALQUIER MORTERO CON LECHADA DE CEMENTO-CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:1.5 Y ESPESOR DE 5mm. ACABADO ESCOBILLADO EN PLAZO  
 MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:6 PARA RECIBIR IMPERMEABILIZANTE  
 ENTORNO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4  
 HERRAJE DE ACERO  
 LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-03)  
 PLAFÓN DE TABLARCA (ver plano DET-PLAF-01)  
 TRABE DE ARMADO (ver plano DET-ESTR-02)

LOSETA DE CERÁMICA Y CEMENTO F. 400 x 40. M.C.A. INTERCERÁMIC  
 MORTERO DE PEGAZULEJO M.C.A. PERDURA 4mm. ESP.  
 LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-03)  
 PLAFÓN DE TABLARCA (ver plano DET-PLAF-01)  
 TRABE DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-02)

LOSETA DE CERÁMICA Y CEMENTO F. 400 x 40. M.C.A. INTERCERÁMIC  
 MORTERO DE PEGAZULEJO M.C.A. PERDURA 4mm. ESP.  
 LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-03)  
 PLAFÓN DE TABLARCA (ver plano DET-PLAF-01)  
 TRABE DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-02)

LOSETA DE CERÁMICA Y CEMENTO F. 400 x 40. M.C.A. INTERCERÁMIC  
 MORTERO DE PEGAZULEJO M.C.A. PERDURA 4mm. ESP.  
 LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-03)  
 PLAFÓN DE TABLARCA (ver plano DET-PLAF-01)  
 TRABE DE ARMADO (ver plano DET-ESTR-02)

LOSETA DE CERÁMICA Y CEMENTO F. 400 x 40. M.C.A. INTERCERÁMIC  
 MORTERO DE PEGAZULEJO M.C.A. PERDURA 4mm. ESP.  
 LOSA DE CONCRETO ARMADO (ver plano DET-ESTR-03)  
 CONTRATEMPO DE 30 x 1.30 (con separadores)  
 PLANILLA DE CONCRETO F. 150 Kg./cm 2 (con separadores)

VENTANA V-1 C/ ALUMINO Y C/ S/TA DE 8 mm. ESP. (ver plano DET-ESTR-02)

VENTANA V-1 C/ ALUMINO Y C/ S/TA DE 8 mm. ESP. (ver plano DET-ESTR-02)

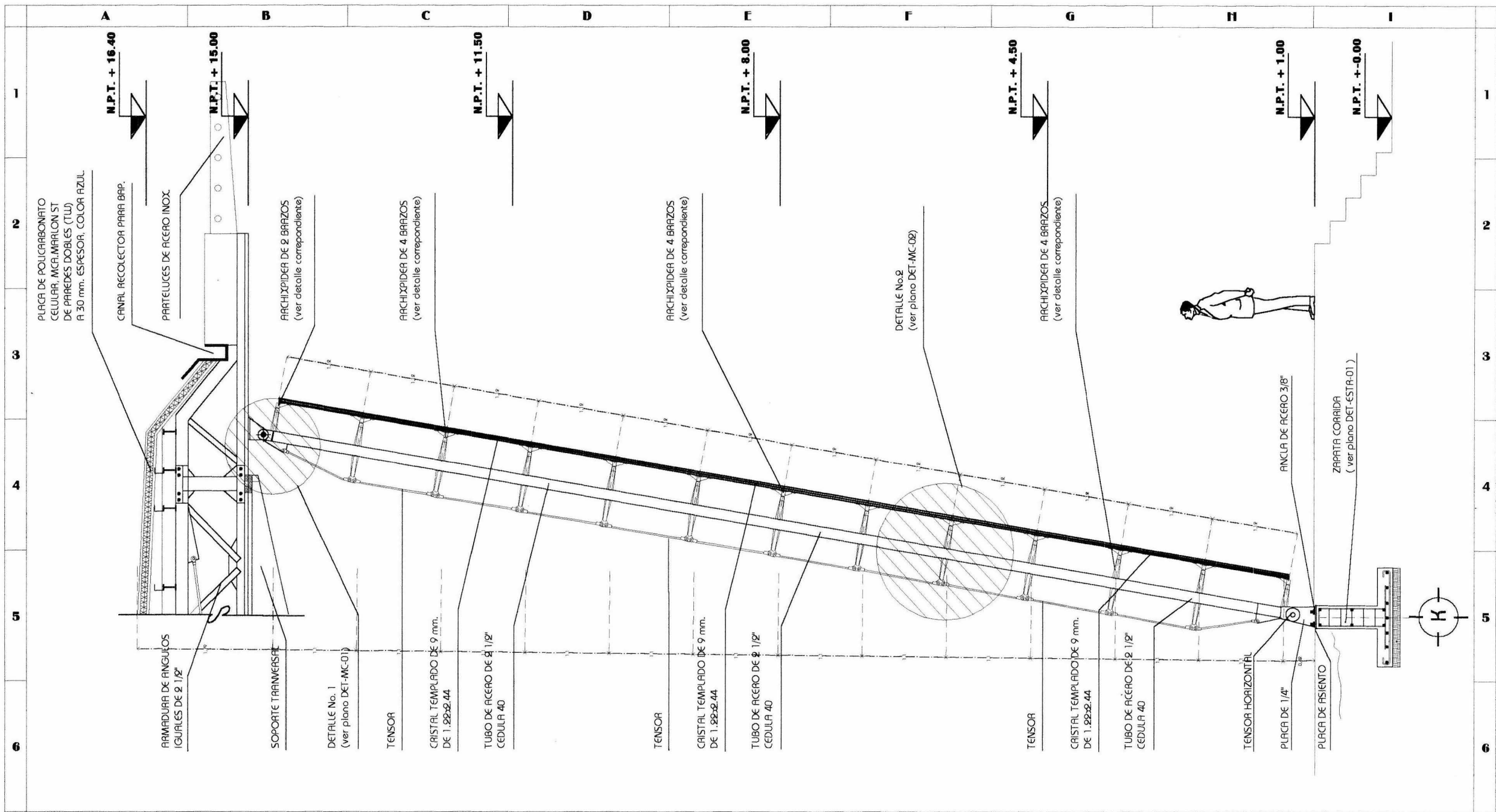
VENTANA V-1 C/ ALUMINO Y C/ S/TA DE 8 mm. ESP. (ver plano DET-ESTR-02)

VENTANA V-1 C/ ALUMINO Y C/ S/TA DE 8 mm. ESP. (ver plano DET-ESTR-02)

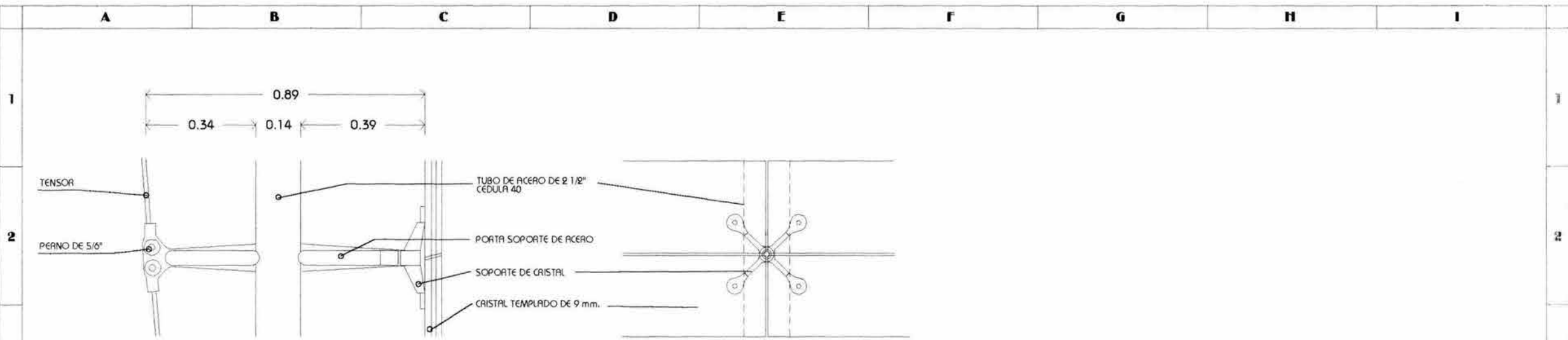
Cx-f-03

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		LOCUS/BOOK				TALLER	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	PROPORCIÓN: cms.	ESCALA: 1:60
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		VOCES				INDICIALES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATLANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ALUMNO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ		
	TALLER JUAN O'GORMAN						CUADRO			
	TESIS PROFESIONAL						Cx-f-03			

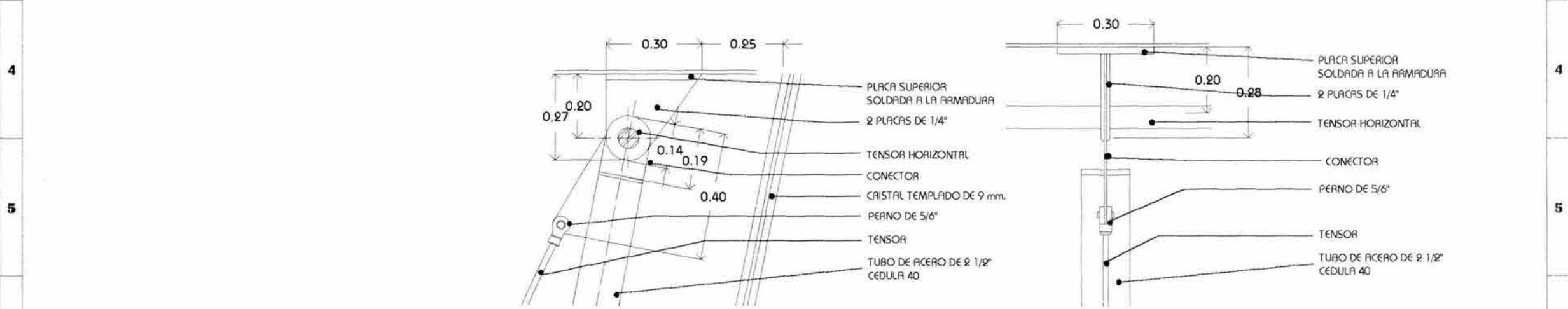




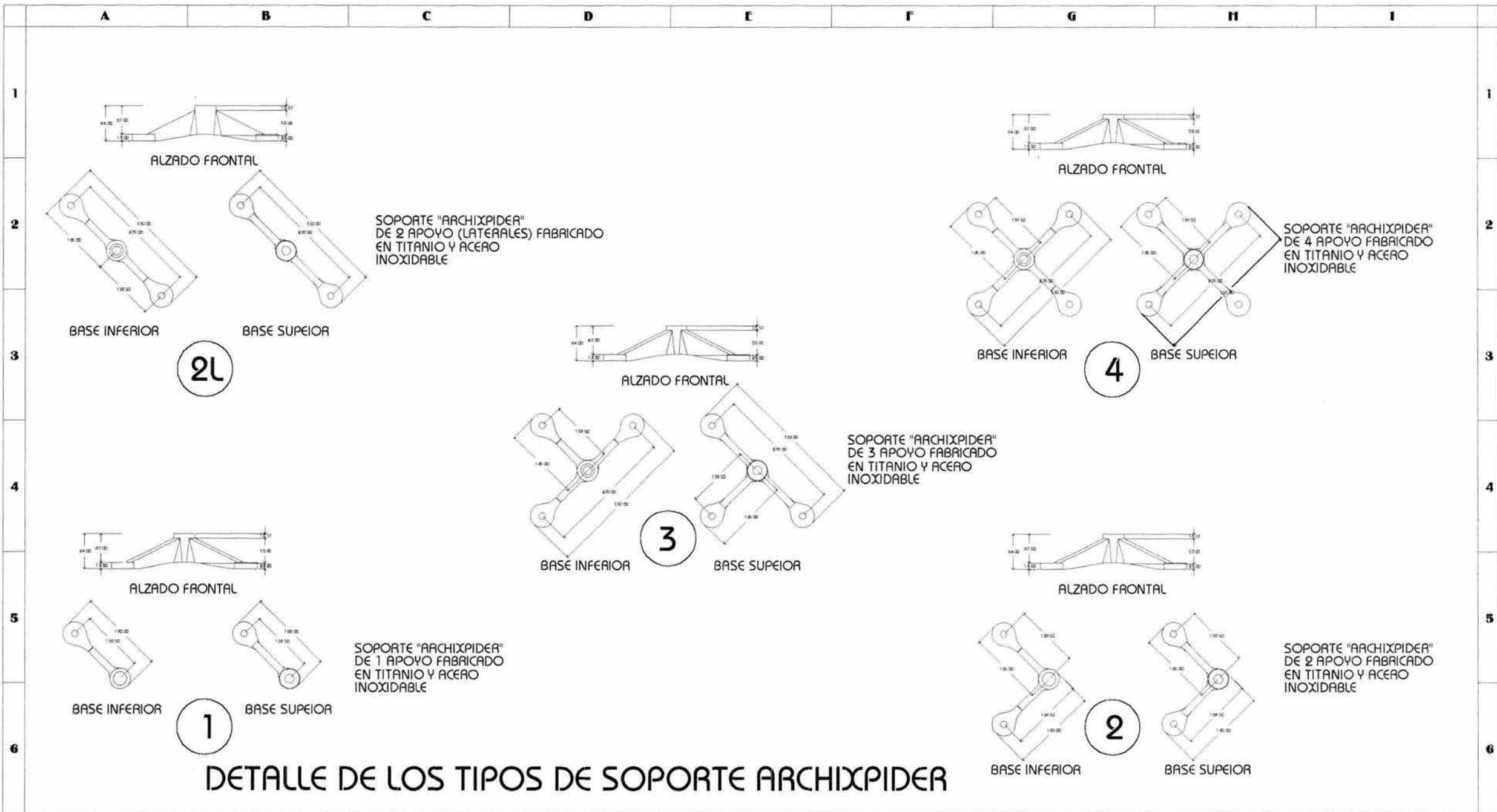
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO						UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC "	REGISTRACION	ESCALA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						cms.	1:60		
	TALLER JUAN O'GORMAN						Corte x Fachada del edificio de aulas			
	TESIS PROFESIONAL						AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO			
							ALUMNO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ			<b>CxF-05</b>

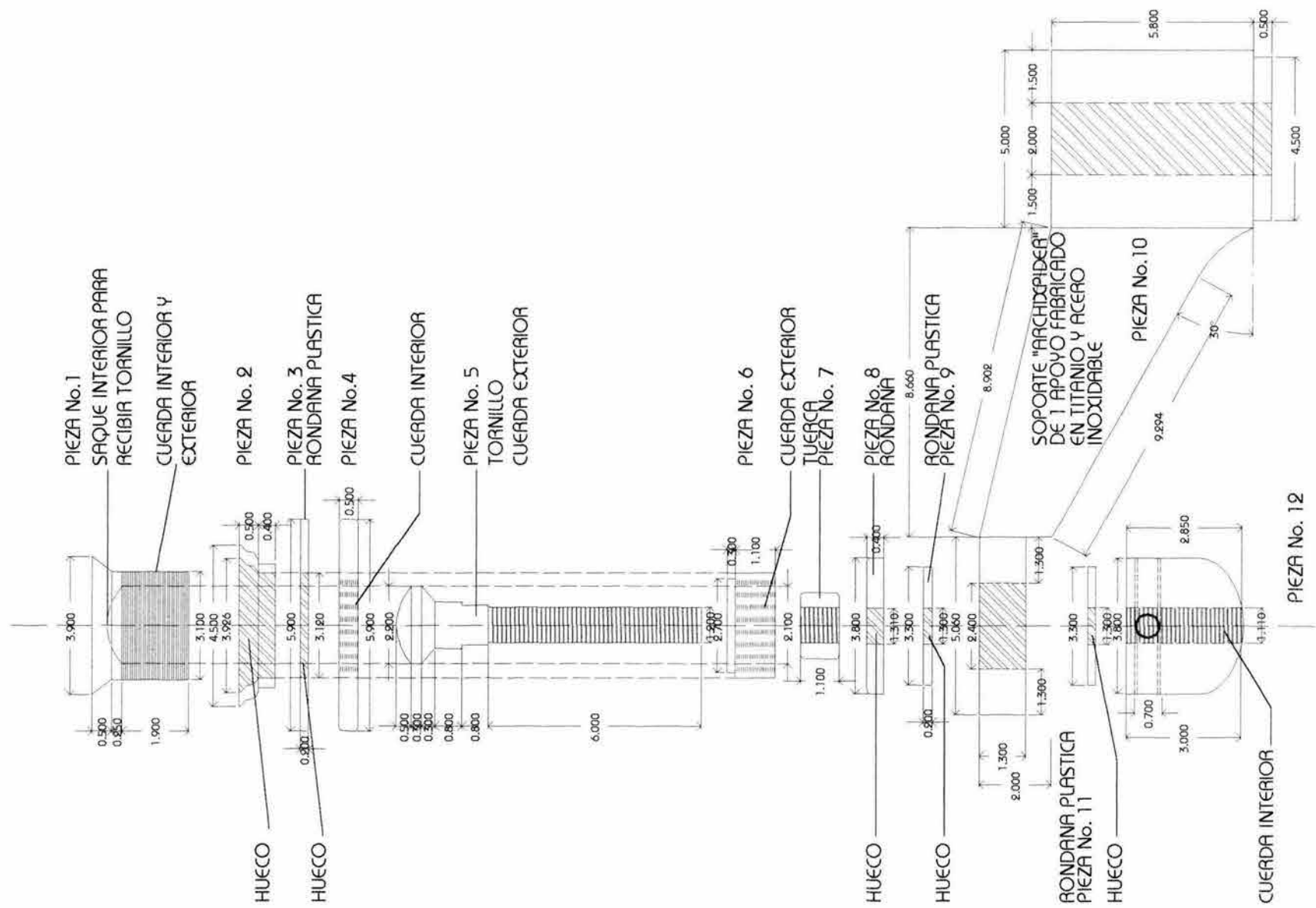


DETALLE No. 2 - SISTEMA DE SUJECION ( ARCHIXPIDER)



DETALLE No. 1 - TENSOR Y APOYO





# DETALLE DE TORNILLO DE SUJECION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



LOCALIDAD:

NOMBRE:



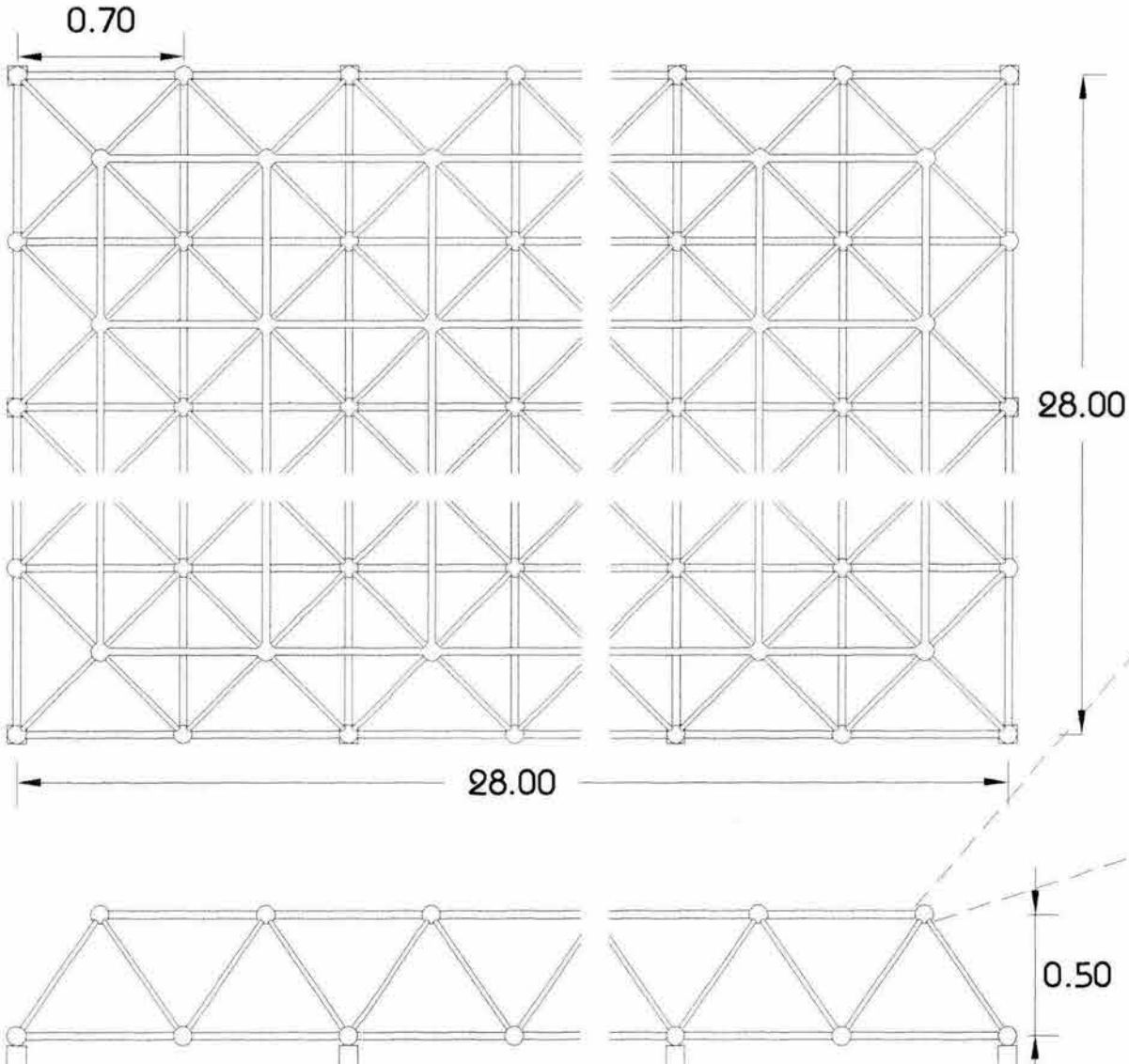
TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC"  
 PLANO: DETALLE DEL TORNILLO DE SUJECION DEL SISTEMA ARCHIDPIDER  
 PROFESOR: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO  
 ALUMNO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA: mm.  
 FECHA: GARACA

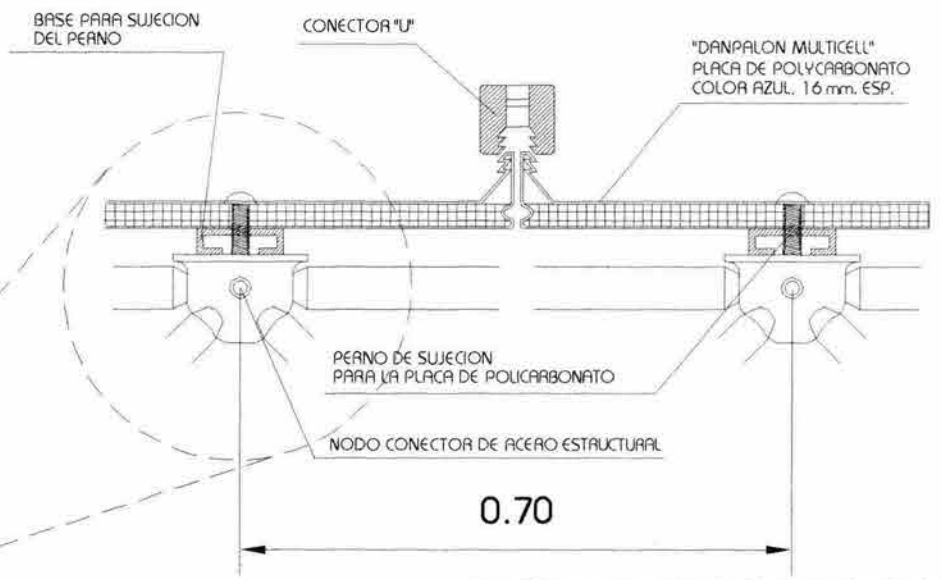
DET-MC-03



PLANTA DE LA VISTA SUPERIOS DE LA ARMADURA



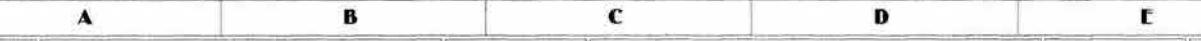
Se empleara la estructura tridimensional marca TRIMETRIKA ESTRUCTURALI, esta cuenta con nodos conectores y barras de acero estructural de alta resistencia que se conectar a base de roscas, asegurando con mayor fuerza las uniones.



DETALLE DE NUDOS SUPERIORES sin escala

Se éempleara mica de policarbonato marca TECNOIMPACTO, modelo DANPALON MULTICELL de 16.00 mm de espesor, con un ancho de 60 cm. y un largo de 7.32 mts. color azul, con un peso de 3.35 kg./m<sup>2</sup> y un factor de insolación de 1.53 w/m<sup>2</sup> C

ALZADO DE ARMADURA





A B C D E F G H I

1

2

3

4

5

6

1

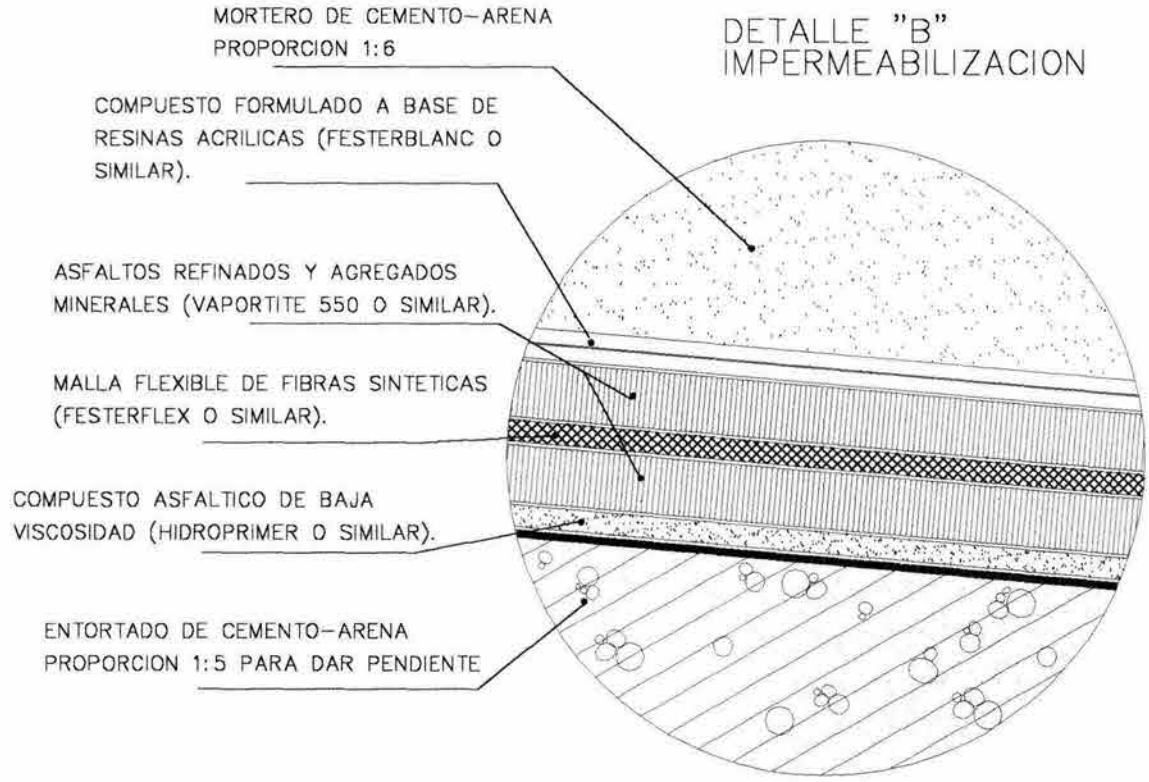
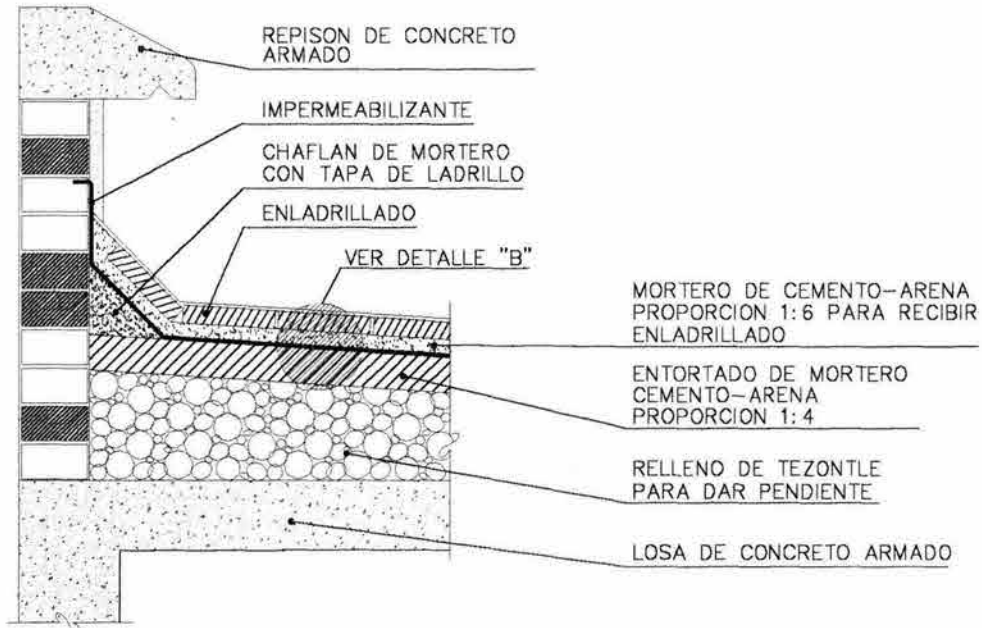
2

3

4

5

6

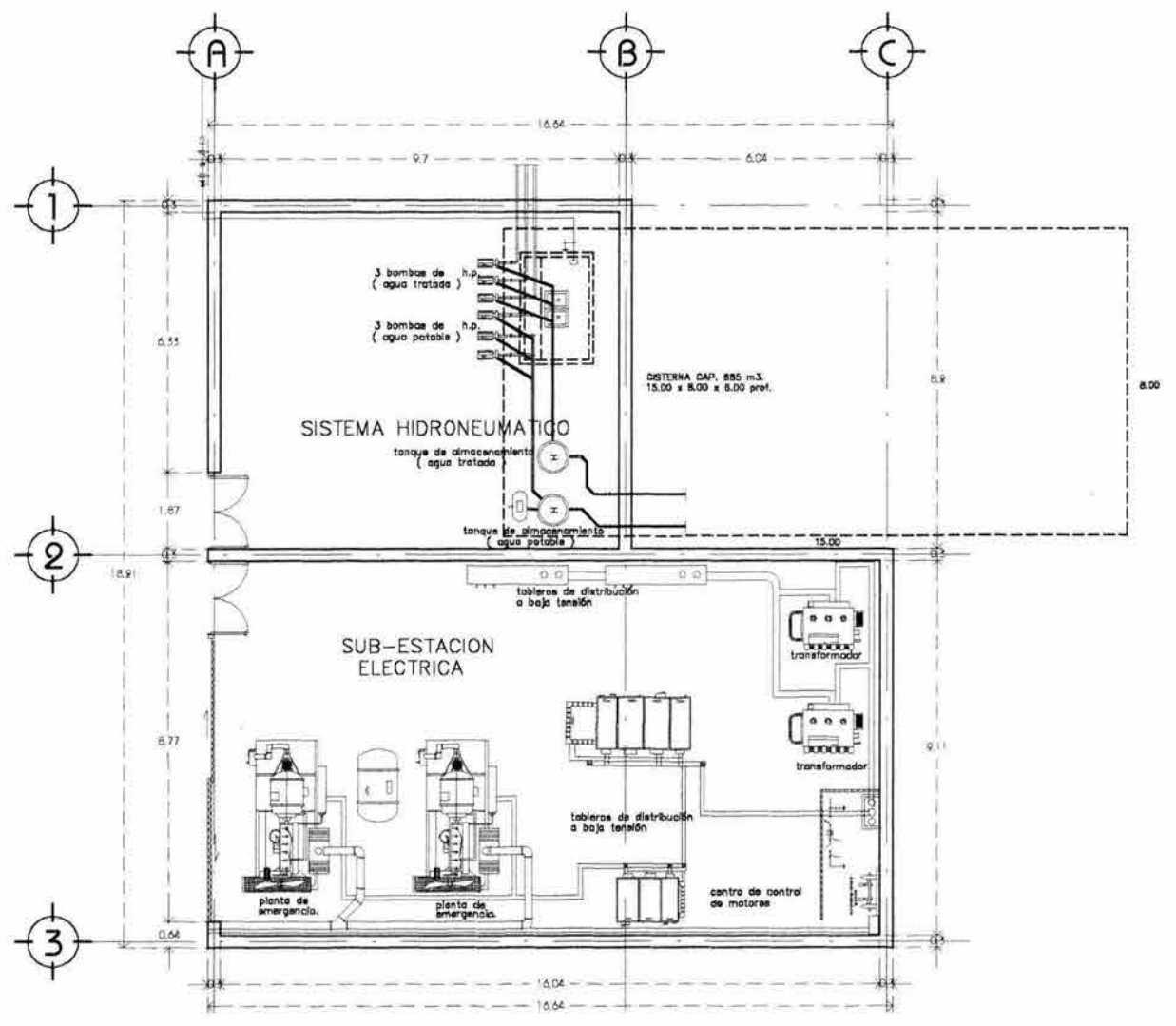


# DETALLE DE IMPERMEABILIZACION EN AZOTEA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO						UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	cm.	S/ESC		
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						DETALLE DE IMPERMEABILIZANTE EN PISO DE AZOTEA			cm.	
	TALLER JUAN O'GORMAN						M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO			ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	
	TESIS PROFESIONAL									<b>IMP-01</b>	

A B C D E F G H I

1  
2  
3  
4  
5  
6



PLANTA DEL CUARTO DE MAQUINAS

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CALCULO DE CONSUMO HIDRAULICO

DOTACION DIARIA: 25 LTS./ALUMNO/TURNO/DIA  
 DOTACION TOTAL: 332,500 LITROS  
 DOTACION CONTRA INCENDIOS : 20,000 LITROS  
 DOTACION PARA MUEBLES SANITARIOS: 166,250 LITROS  
 POBLACION TOTAL DE ALUMNOS + PERSONAL: 13,300 USUARIOS  
 VOLUMEN DE CISTERNA: 665,000 LITROS + 20,000 LITROS  
 VOLUMEN TOTAL DE CISTERNA: 685,000 LITROS = 685 m<sup>3</sup>  
 GASTO DE AGUA: 240 GPS. ó 15.14 LPS  
 POTENCIA DE BOMBAS: 4 x 5 HP : 20 HP

NOTA: Para mayor referencia ver calculo hidraulico pag. 81-85.

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE FIERRO GALBANIZADO
- - - TUBERIA DE AGUA FRIA TIPO "M".
- - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE TIPO "M"
- ⊞ VALBULA DE COMPUERTA
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊙ MEDIDOR
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA AGUA FRIA.
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE.
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA AGUA FRIA.
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE.
- ⊗ VALBULA DE GLOBO.
- ⊥ TAPON MACHO Fo. SALM.
- ⌋ TAPON CAPA.
- ⌋ FLOTADOR
- ⌋ MOTOBOMBA.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		COPIADOR	VENT			TALLER JUAN O'GORMAN	TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC" RANGO: CUARTO DE MAQUINAS VICERRECTOR: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ESCALA: 1:175 TITULO: ARQ-CM-01
--	--	--	----------	------	--	--	-------------------------	---	------------------------------------

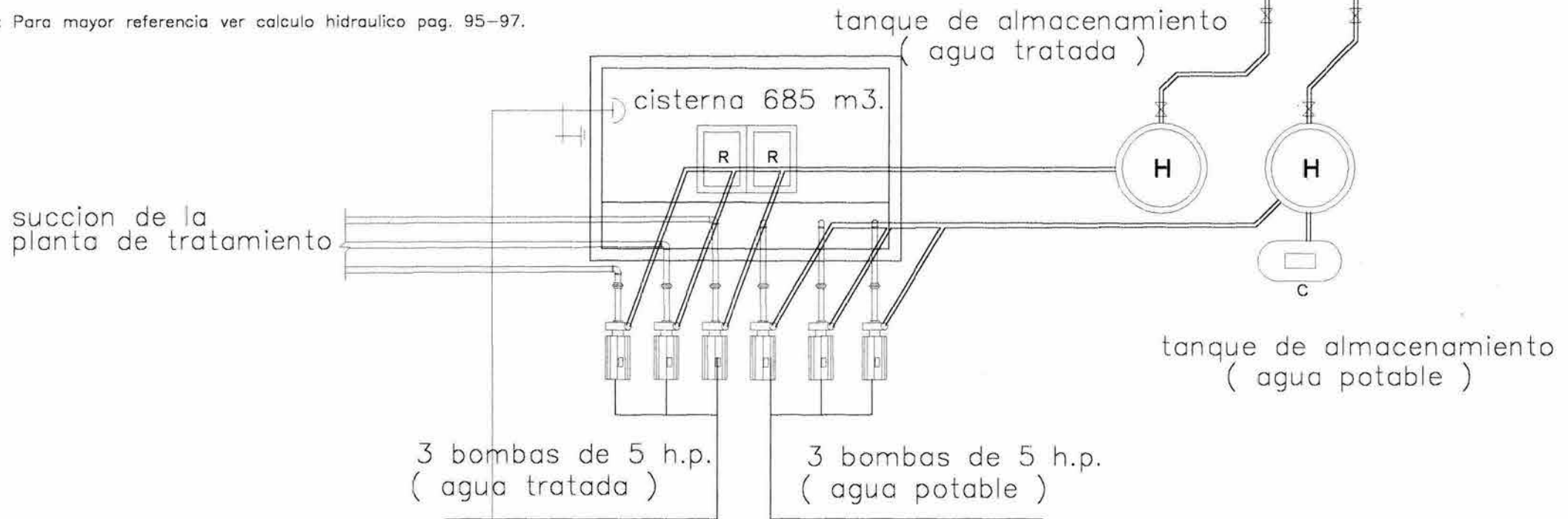
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CALCULO DE CONSUMO HIDRAULICO

DOTACION DIARIA: 25 LTS./ALUMNO/TURNO/DIA  
 DOTACION TOTAL: 332,500 LITROS  
 DOTACION CONTRA INCENDIOS : 20,000 LITROS  
 DOTACION PARA MUEBLES SANITARIOS: 166,250 LITROS  
 POBLACION TOTAL DE ALUMNOS + PERSONAL: 13,300 USUARIOS  
 VOLUMEN DE CISTERNA: 665,000 LITROS + 20,000 LITROS  
 VOLUMEN TOTAL DE CISTERNA: 685,000 LITROS = 685 m<sup>3</sup>  
 GASTO DE AGUA: 240 GPS. ó 15.14 LPS  
 POTENCIA DE BOMBAS: 4 x 5 HP : 20 HP

NOTA: Para mayor referencia ver calculo hidraulico pag. 95-97.

hacia muebles sanitarios

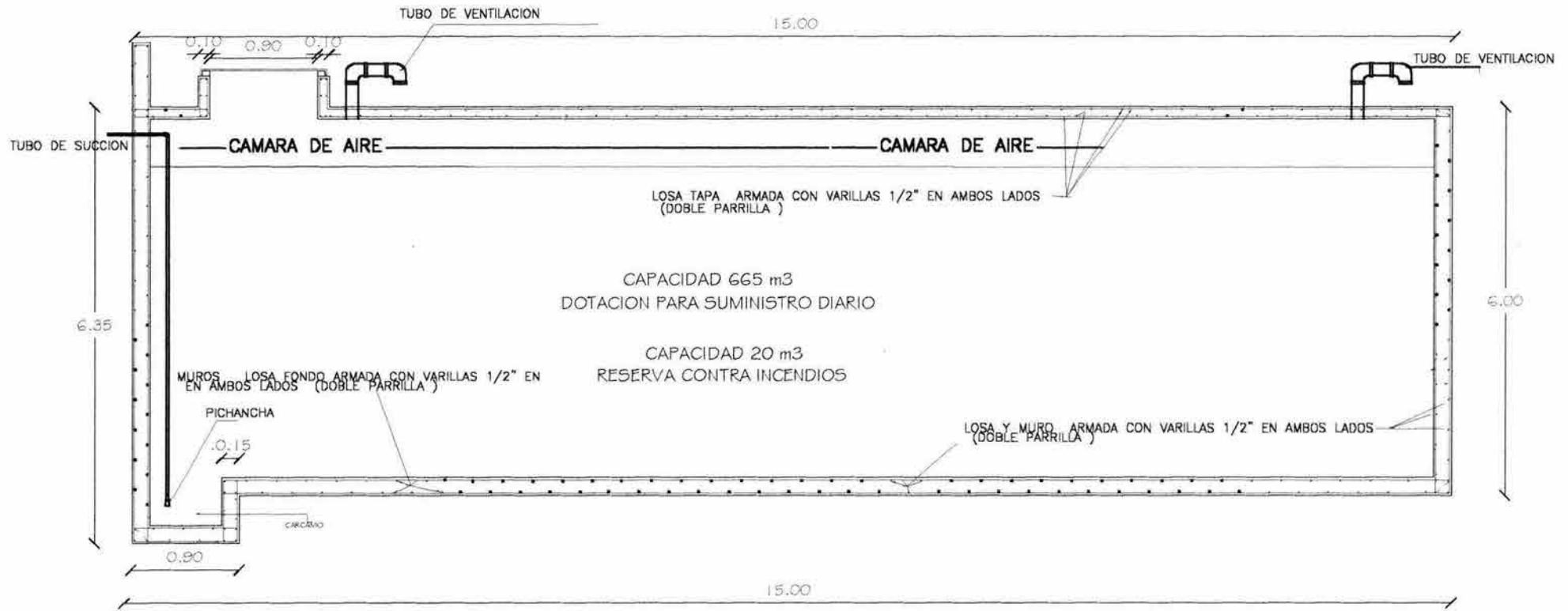


LINEA DE ALIMENTACION

**DETALLE SISTEMA HIDRONEUMATICO**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO						TITULO: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA	DETALLE DE CONEXION DEL SISTEMA HIDRONEUMATICO CLAVE:
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA	
	TALLER JUAN O'GORMAN						AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA	
	TESIS PROFESIONAL						AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA	
AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA							AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA	AUTORIZACION: cms. TIPO: GRAFICA

DET-HN-01



**CAPACIDAD 685,000 LTS.**

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

DETALLES DE COLADERAS Y REJILLAS PARA AGUAS PLUVIALES

SE UTILIZARAN REJILLA TIPO IRVING Y COMUN DE FIERRO GALVANIZADO PARA PATIOS CENTRALES E INTERIORES Y EN PASILLOS PARA LA RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES. QUE DESPUES SERAN MANDADAS A POZOS DE ABSORCION PARA LOS MANTOS ACUIFEROS .



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



LOCALIZACION

NOTA



TALLER  
 UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
 PLANO  
 CORTE TRANSVERSAL DE CISTERNA  
 ELABORADO EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO  
 ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO  
 ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
 ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA  
 cms.  
 GRAFICA  
 CURVA  
 DET-CIS-01

CALLE AGRICULTURA

CALLE MIGUEL BRAVO

CALLE 5 DE MAYO

NVA. CALLE PROLONGACION DE AGRICULTURA

AREA CEDIDA POR EL MUNICIPIO PARA LA COLONIA LOS ARCOS, SN. CRISTOBAL

PIANTA DE TRATAMIENTO AMBIPEC CON CAP. 1000 LIT.

CISTERNA CAP. 15000 LIT.

# PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

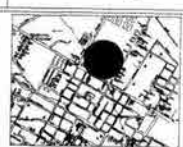
TALLER JUAN O'GORMAN

TESIS PROFESIONAL



— TUBERIA DE AGUAS POTABLE DE Ø 1" CON IDA Y REGRESO DE FLUJO A HIDRO NEUMATICO.

— TUBERIA DE AGUAS TRATADA PARA MUEBLES SANITARIO DE Ø 1" CON IDA Y REGRESO DE FLUJO A SISTEMA HIDRO NEUMATICO. (tanque 2)



TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"

PLANO INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO

PROFESORES M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATLANO  
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO  
ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO

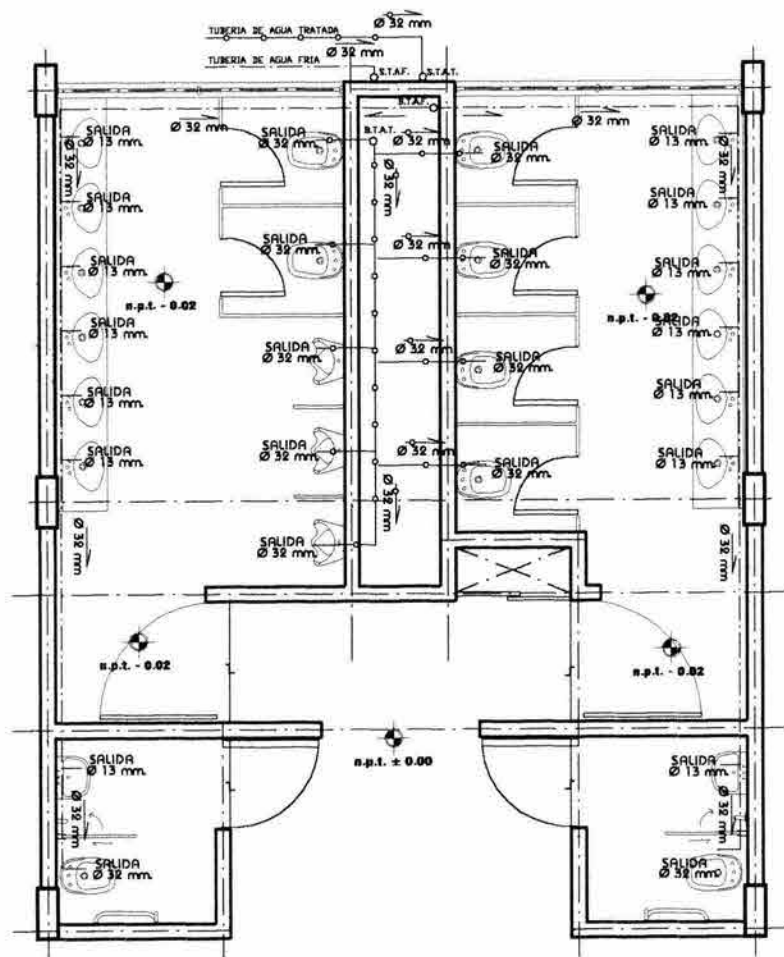
ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

REGISTRACION cms. 1:2000

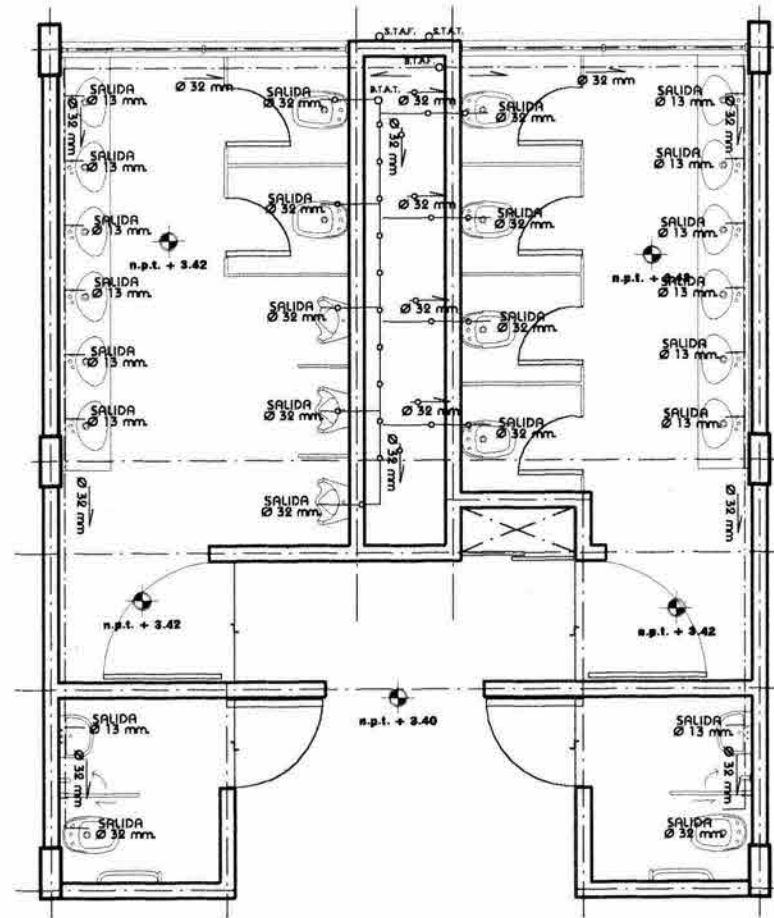
CUANTO

HID-C-01



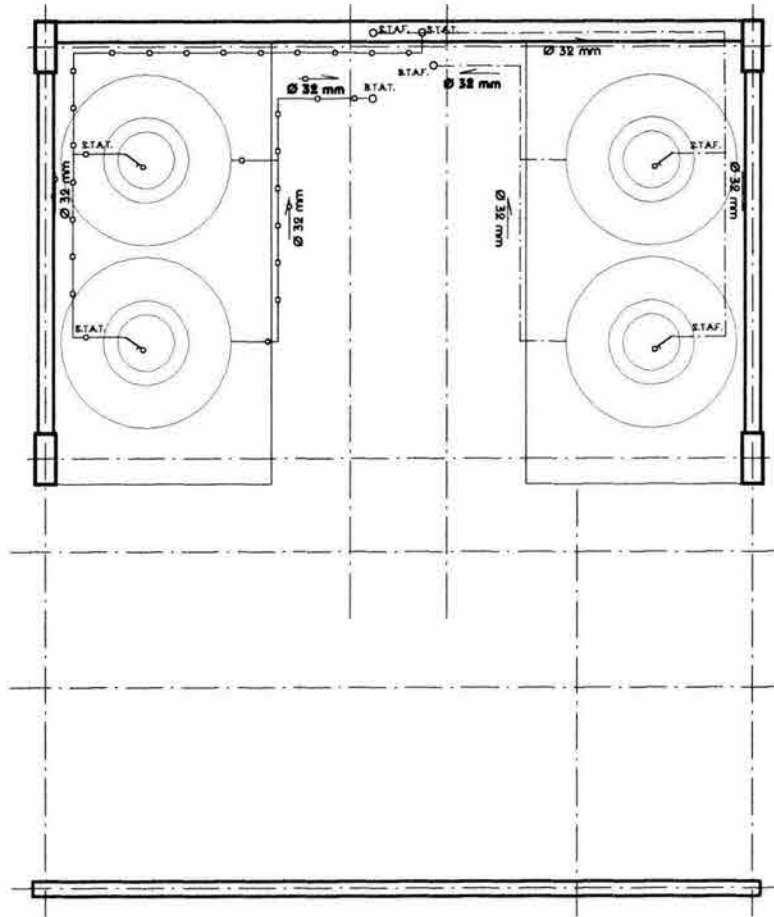


**PLANTA BAJA**

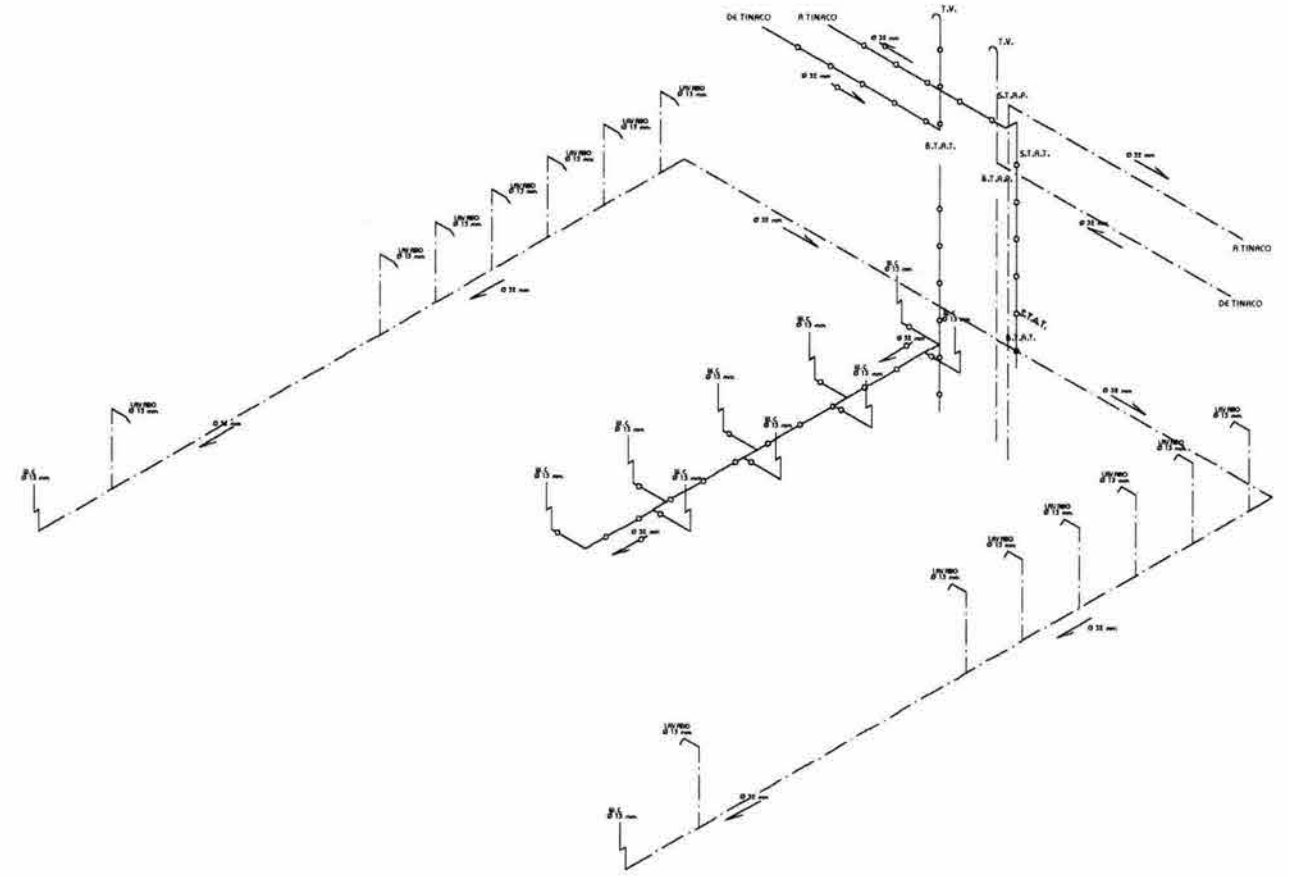


**PLANTA DEL 1°, 2° Y 3° NIVEL**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		<p>LEGENDACION</p> <p>— TUBERIA DE AGUA POTABLE</p> <p>— TUBERIA DE AGUA TRATADA</p> <p>S.T.A.<sub>1</sub> SUM. COLUMNA DE AGUA POTABLE</p> <p>S.T.A.<sub>2</sub> SUM. COLUMNA DE AGUA TRATADA</p> <p>S.T.A.<sub>3</sub> BALN. COLUMNA DE AGUA POTABLE</p> <p>S.T.A.<sub>4</sub> BALN. COLUMNA DE AGUA TRATADA</p>	<p>NORTE</p>		<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p>TITULO: UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PUNTO: INSTALACION HIDRAULICA DEL NUCLEO SANITARIO DEL EDIFICIO AULAS</p> <p>ELABORADO POR: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ESCALA: cms. 1:75</p>	<p>INS-HID-01</p>
	FACULTAD DE ARQUITECTURA								
	TALLER JUAN O'GORMAN								
	TESIS PROFESIONAL								

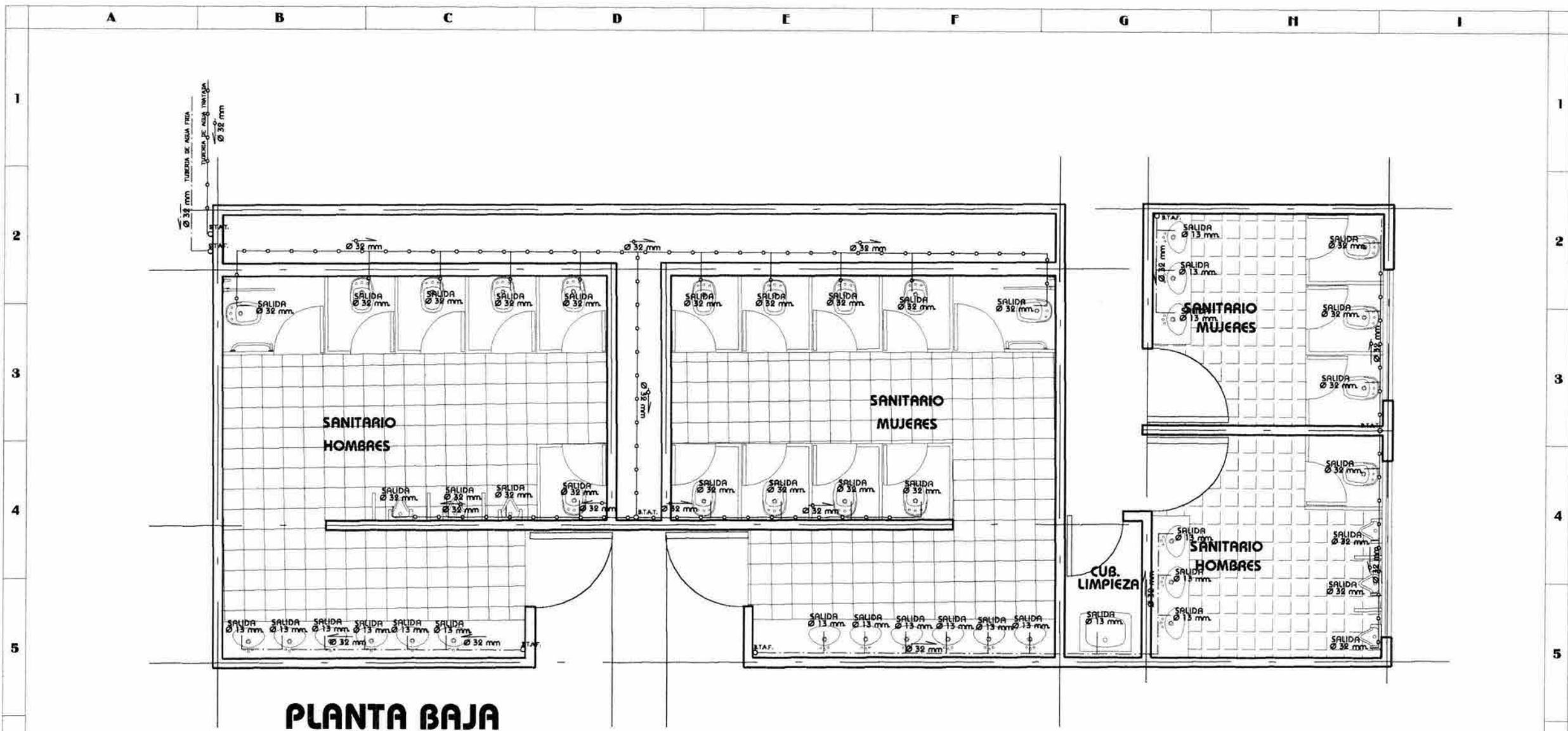


**PLANTA AZOTEA**



**ISOMETRICO**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		<p>LEGENDA</p> <p>— TUBERIA DE AGUA POTABLE</p> <p>○ TUBERIA DE AGUA TRATADA</p> <p>S.T.A.F.<sub>1</sub> SUMI. COLUMNA DE AGUA POTABLE</p> <p>S.T.A.F.<sub>2</sub> SUMI. COLUMNA DE AGUA TRATADA</p> <p>S.T.A.F.<sub>3</sub> BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE</p> <p>S.T.A.F.<sub>4</sub> BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA</p>	<p>NOVA</p>		<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p>TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PLANO INSTALACION HIDRAULICA DEL NUCLEO SANITARIO DEL EDIFICIO AULAS</p> <p>PROFESOR EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</p> <p>ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO</p> <p>ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ESCALA 1:75</p> <p>CUADRO</p> <p><b>INS-HID-02</b></p>
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							
	TALLER JUAN O'GORMAN							
	TESIS PROFESIONAL							

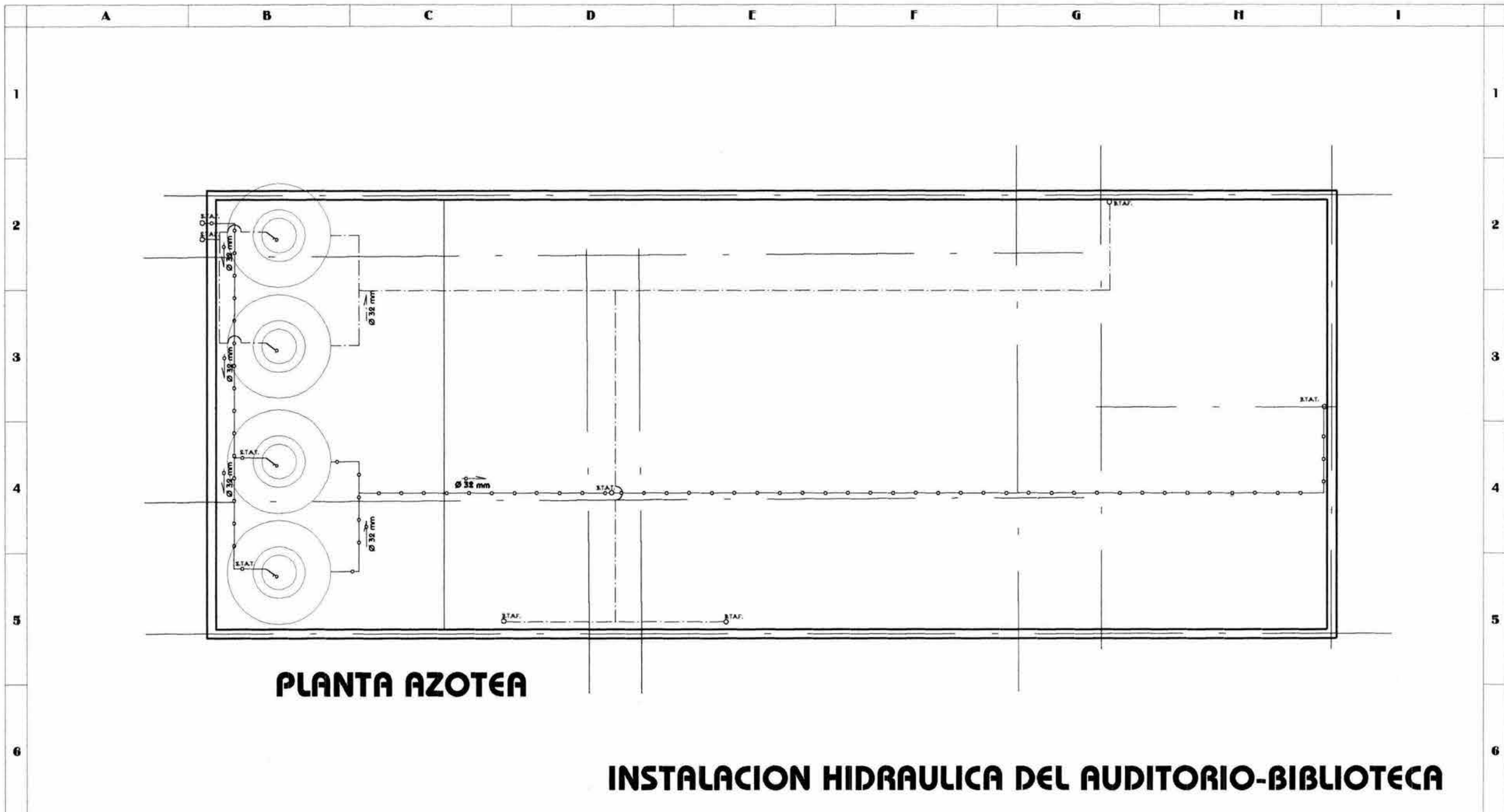


**PLANTA BAJA**

# INSTALACION HIDRAULICA DEL AUDITORIO-BIBLIOTECA

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER JUAN O'GORMAN</p> <p>TESIS PROFESIONAL</p>		<p>LOCACION</p> <p>TUBERIA DE AGUA POTABLE</p> <p>TUBERIA DE AGUA TRATADA</p> <p>S.T.A.F. SINK COLUMNA DE AGUA POTABLE</p> <p>S.T.A.T. SINK COLUMNA DE AGUA TRATADA</p> <p>B.T.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE</p> <p>B.T.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA</p>	<p>NOSES</p>		<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p>YERE: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PLANO: INSTALACION HIDRAULICA DEL AUDITORIO</p> <p>ENCARGADO: M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</p> <p>ARO. HUGO RIVERA CASTILLO</p> <p>ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>ENCARGADO: ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>REGISTRO: cms.</p> <p>ESCALA: 1:75</p> <p><b>INS-HID-03</b></p>
--	---	--	---	--------------	--	------------------------------------	---	--	--

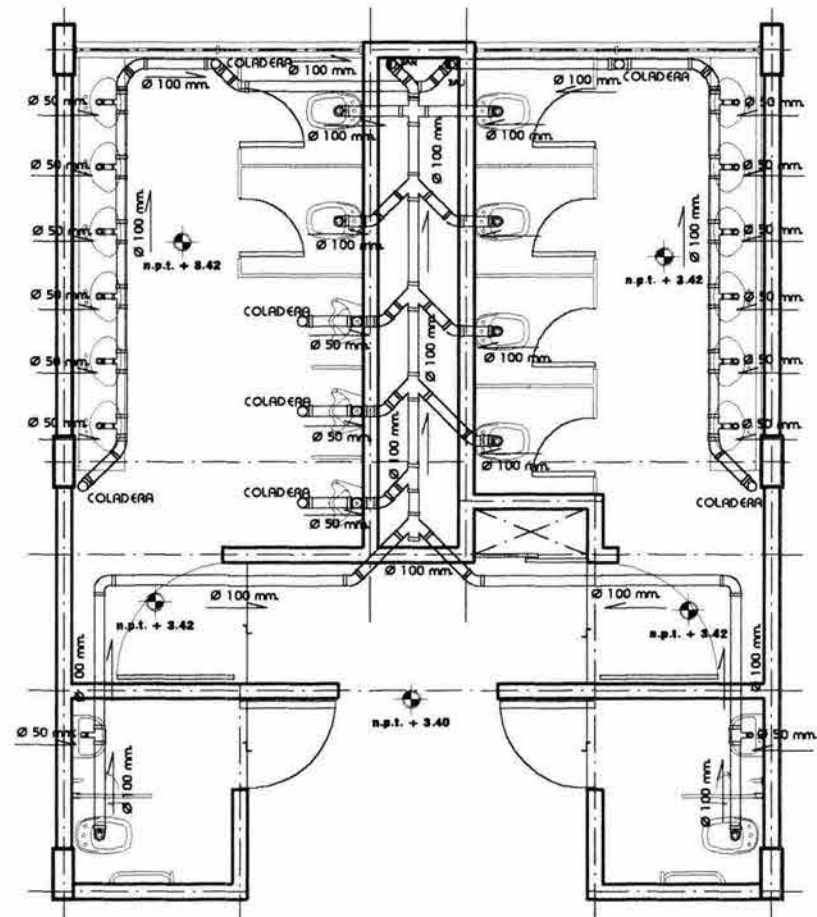
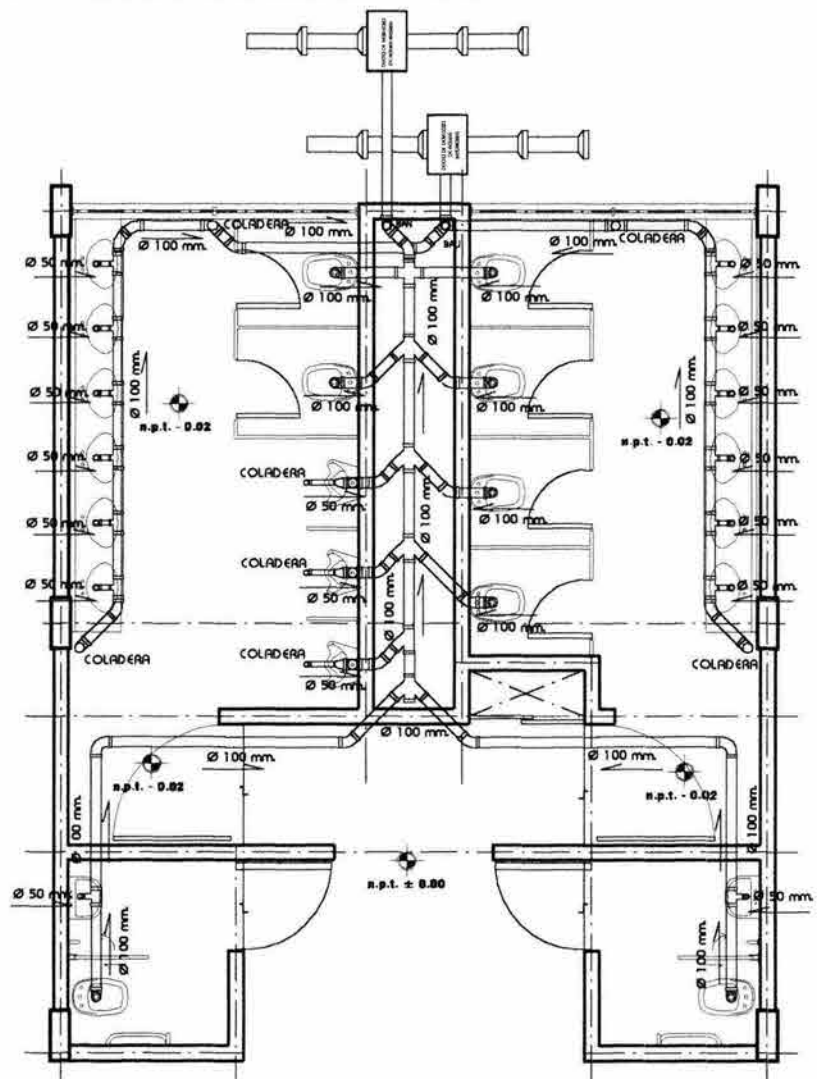




**PLANTA AZOTEA**

**INSTALACION HIDRAULICA DEL AUDITORIO-BIBLIOTECA**

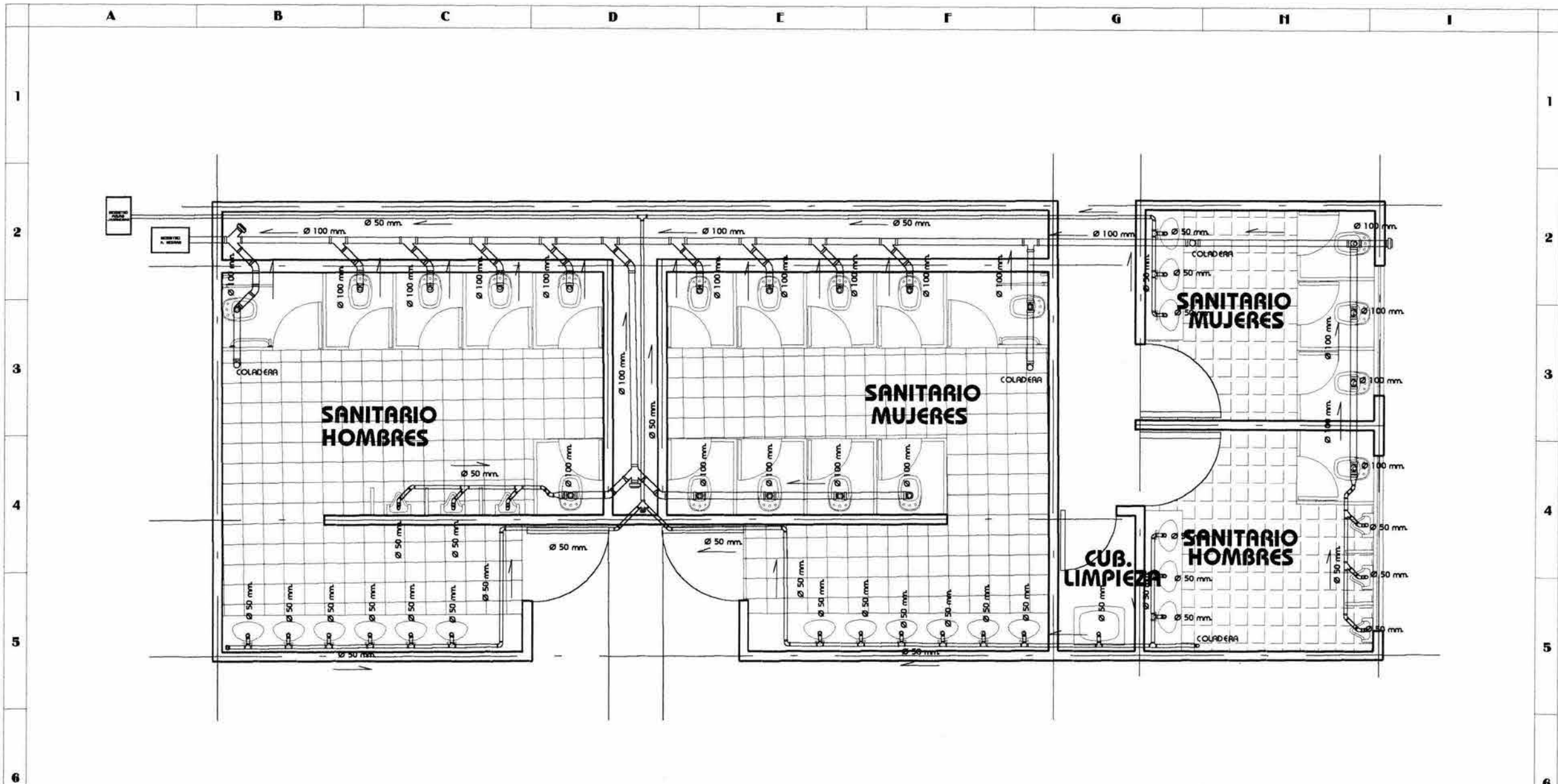
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL</p>		<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— TUBERIA AGUA POTABLE</li> <li>○ TUBERIA DE AGUA TRATADA</li> <li>S.T.A.<sub>1</sub> SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE</li> <li>S.T.A.<sub>2</sub> SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA</li> <li>B.T.A.<sub>1</sub> BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE</li> <li>B.T.A.<sub>2</sub> BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA</li> </ul>				<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>	<p>TITULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PROYECTO: INSTALACION HIDRAULICA DEL AUDITORIO DISEÑADOR: M. EN A.R.Q. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO, A.R.Q. HUGO RIVERA CASTILLO, A.R.Q. MIGUEL RUBIO CARRILLO ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ESCALA: cms. 1:75 CANTONAMIENTO: INS-HID-04</p>
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	---	--






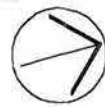


# NUCLEO SANITARIO DEL EDIFICIO DE AULAS

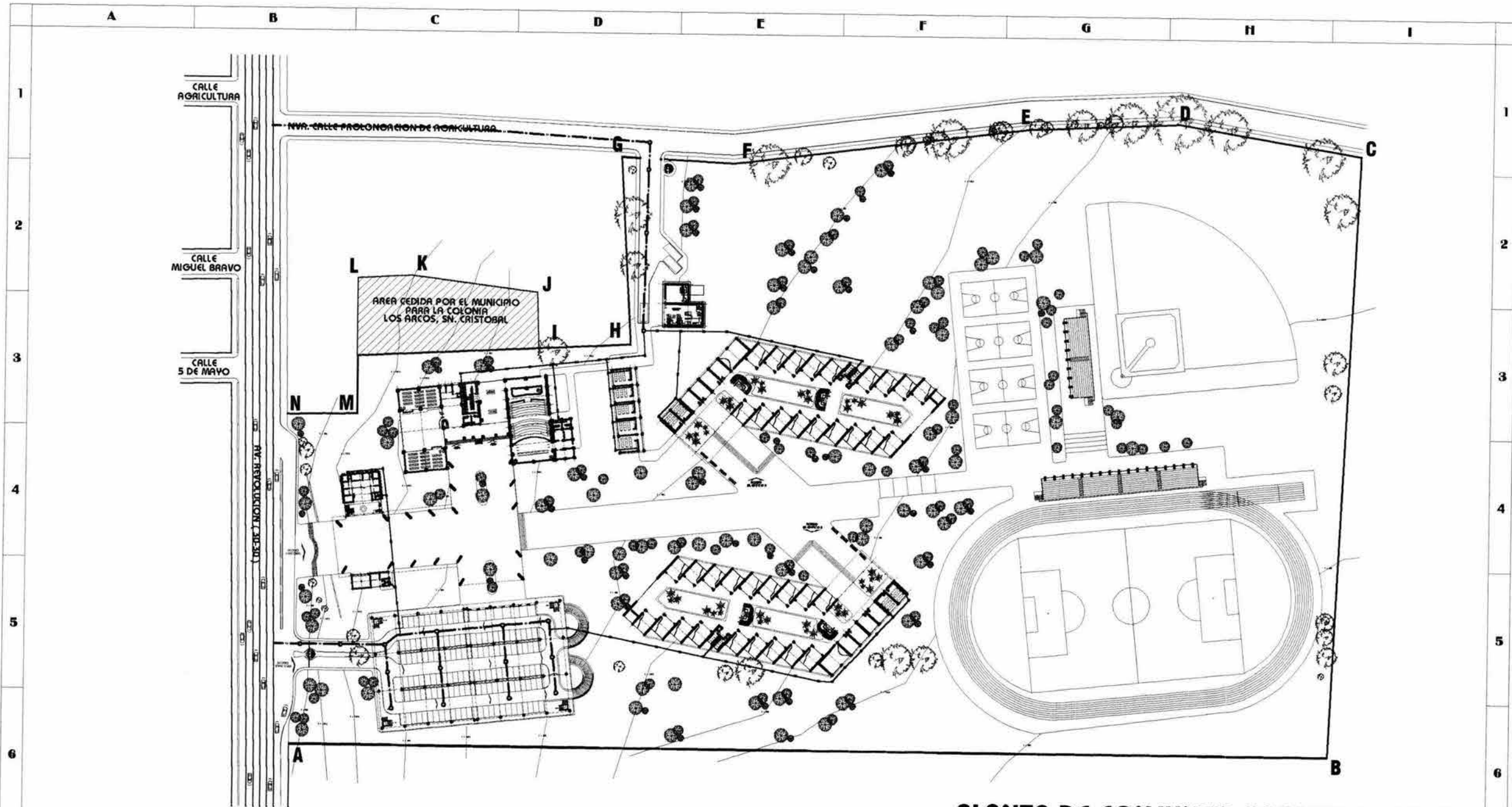
# 1°, 2° Y 3° NIVEL

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		LOCALIZACION				TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ACOTACION cms.	ESCALA 1:75
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		NO. 01				PLANO DETALLE DE LA INSTALACION SANITARIA DEL NUCLEO SANITARIO DEL EDIFICIO A "AULAS"	CLAVE	
	TALLER JUAN O'GORMAN		AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABARRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO				ARQUITECTO: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	INS-SAN-01	
	TESIS PROFESIONAL								



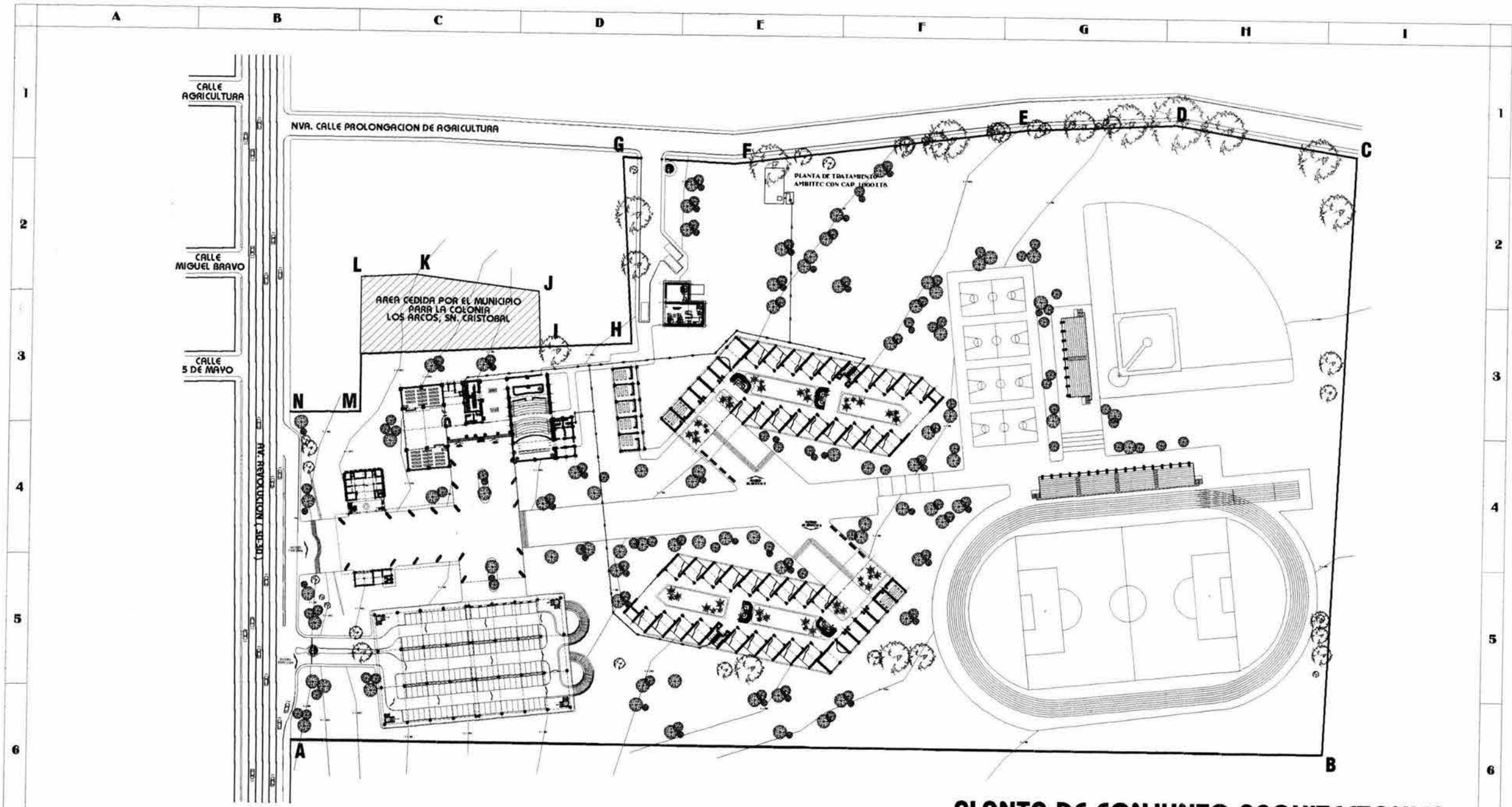
# NUCLEO SANITARIO DEL AUDITORIO-BIBLIOTECA

A	B	C	D	E	F	G	H	I
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		LOCALIZACION 	NORTE 		TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" AREA DETALLE DE LA INSTALACION SANITARIA DEL AUDITORIO-BIBLIOTECA AUTORES M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	AUTORES ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ 	ESCALA cms. 1:75 CURVA <b>INS-SAN-02</b>



# PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

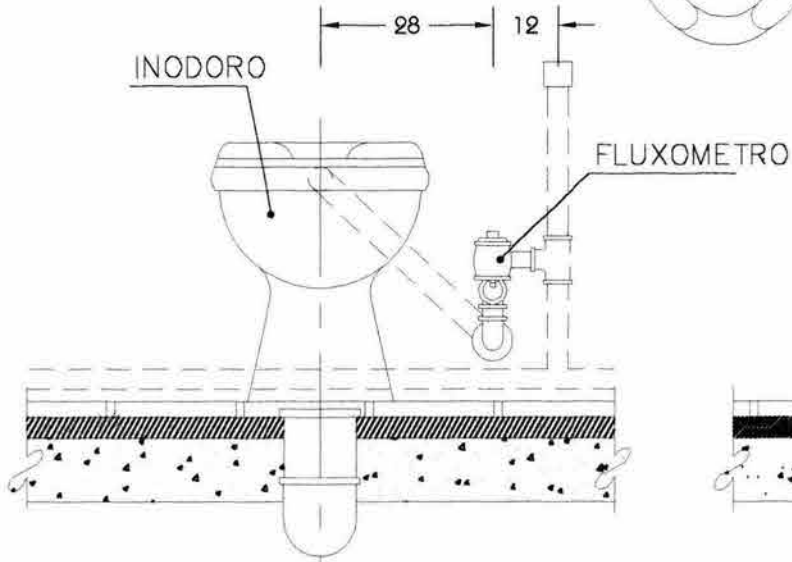
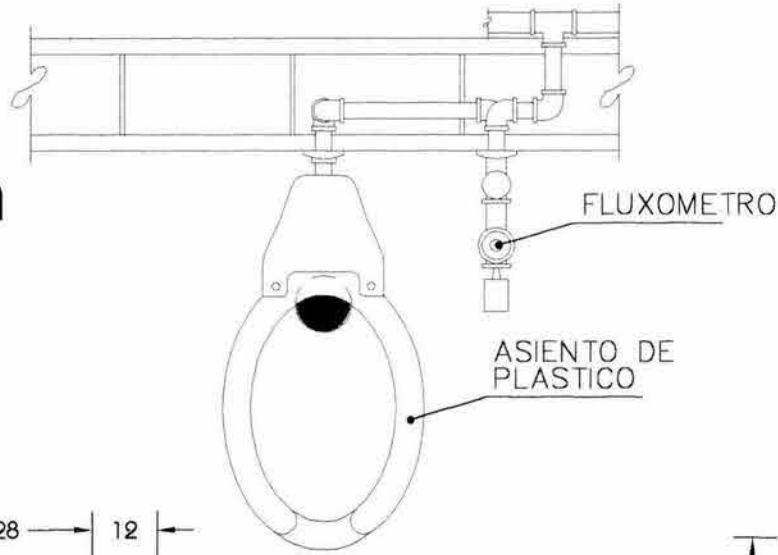
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO          FACULTAD DE ARQUITECTURA          TALLER JUAN O'GORMAN          TESIS PROFESIONAL</p>		<p><b>LEYENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> COLADERA GENERAL DE AGUAS NEGRAS Ø 500mm.</li> <li> REGISTRO 40x50 A @ 10 mts. Y PROF. 1.80 mts.</li> <li> TUBERIA DESALOJO DE AGUAS NEGRAS DE Ø 150 mm.</li> <li> TUBERIA DE RED MUNICIPAL DE AGUAS NEGRAS Ø 500 mm.</li> </ul>	<p><b>NOTAS</b></p>			<p><b>TALLER</b></p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p><b>TITULO</b> UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p><b>PROYECTO</b> INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO</p> <p><b>PROYECTANTES</b>          M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO          ARO. HUGO RIVERA CASTILLO          ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p> <p><b>PROYECTANTE</b> ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p><b>ESCALA</b> cms. 1:2000</p> <p><b>CODIGO</b> SAN-C-01</p>
--	---	--	--	---------------------	--	--	---	--	--



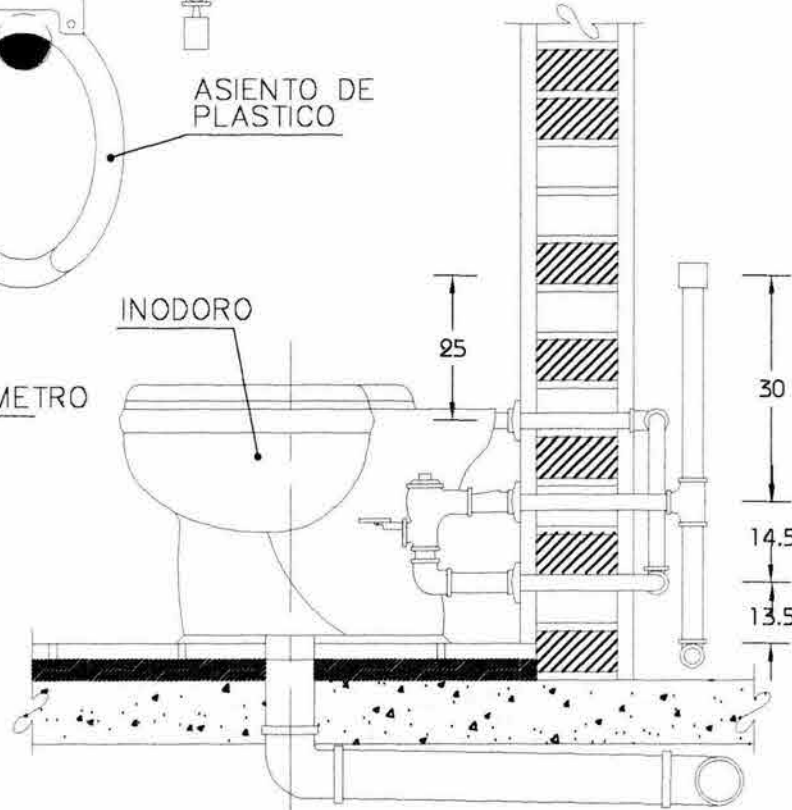
# PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO          FACULTAD DE ARQUITECTURA          TALLER JUAN O'GORMAN          TESIS PROFESIONAL</p>		<p>REGISTRO 40x60 A @ 10 mts. Y PROF. 1.80 mts.          TUBERIA DESALOJO DE AGUAS JABONOSAS DE Ø 150 mm.</p>	<p>NOVA</p>			<p>TALLER            JUAN O'GORMAN</p>	<p>TIPO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"          PLANO: INSTALACION DE AGUAS JABONOSAS DE CONJUNTO          SUPLENTE: M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO          ARO. HUGO RIVERA CASTILLO          ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO          ALUMNO: ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ESCALA: 1:2000          CURR: JAB-C-01</p>
--	---	--	---	-------------	--	--	--	--	---

# PLANTA



# ALZADO FRONTAL



# ALZADO LATERAL

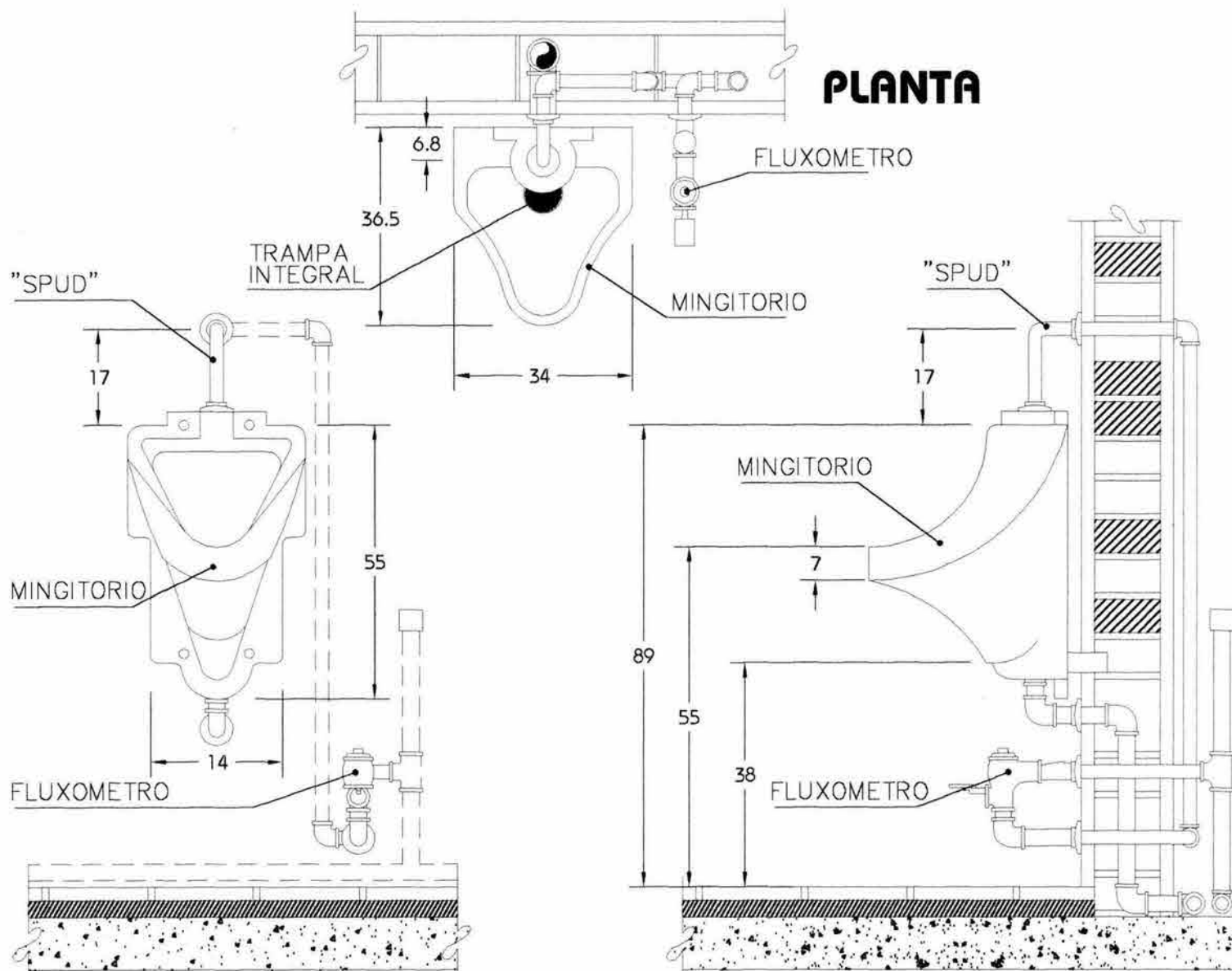
## NOTAS DE ESPECIFICACIONES

INODORO CON FLUXOMETRO. (DUCTO REGISTRABLE)

- 1.-LOCALIZACION SEGUN INDIQUE EL PROYECTO U ORDENE EL ARQUITECTO.
- 2.-INODORO DE PRIMERA CALIDAD, BLANCO o COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA; CON ALIMENTACION POSTERIOR PARA FLUXOMETRO CON "SPUD" DE 32mm. FABRICADO DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-C-328/1-1966.
- 3.-ACCESORIOS MARCA Y TIPO SEGUN LO ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
  - a) FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL DE 19mm.  $\phi$ .
  - b) ASIENTO DE PLASTICO DE COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA.
  - c) LOS ACCESORIOS DEBERAN SUJETARSE A LAS NORMAS OFICIALES DE FABRICACION.
- 4.-EJECUCION:
  - LOS INODOROS DEBERAN QUEDAR PROVISTOS DE TUBO VENTILADOR AL INSTALARSE, A EXCEPCION DE QUE EL PROYECTO o EL ARQUITECTO INDIQUEN LO CONTRARIO.
- 5.-PREVIO A LA COLOCACION DE LOS MUEBLES SANITARIOS DE FLUXOMETRO, DEBERAN PROBARSE TODAS LAS INSTALACIONES CON LA PRESION INDICADA PARA ASEGURAR QUE NO EXISTEN FUGAS.



# PLANTA



## NOTAS DE ESPECIFICACIONES

### MINGITORIO (FLUXOMETRO)

- 1.- LOCALIZACION SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
- 2.- MINGITORIO DE PRIMERA, COLOR BLANCO, DE PARED CON TRAMPA INTEGRAL Y ALIMENTACION SUPERIOR CON "SPUD" DE 19mm. FABRICADO DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-C-328/1-1986.
- 3.- ACCESORIOS MARCA Y TIPO SEGUN ESPECIFIQUE EL PROYECTO.

a) FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL DE 19mm.  $\phi$ .  
 LOS ACCESORIOS DEBERAN SUJETARSE A LAS NORMAS OFICIALES DE FABRICACION.

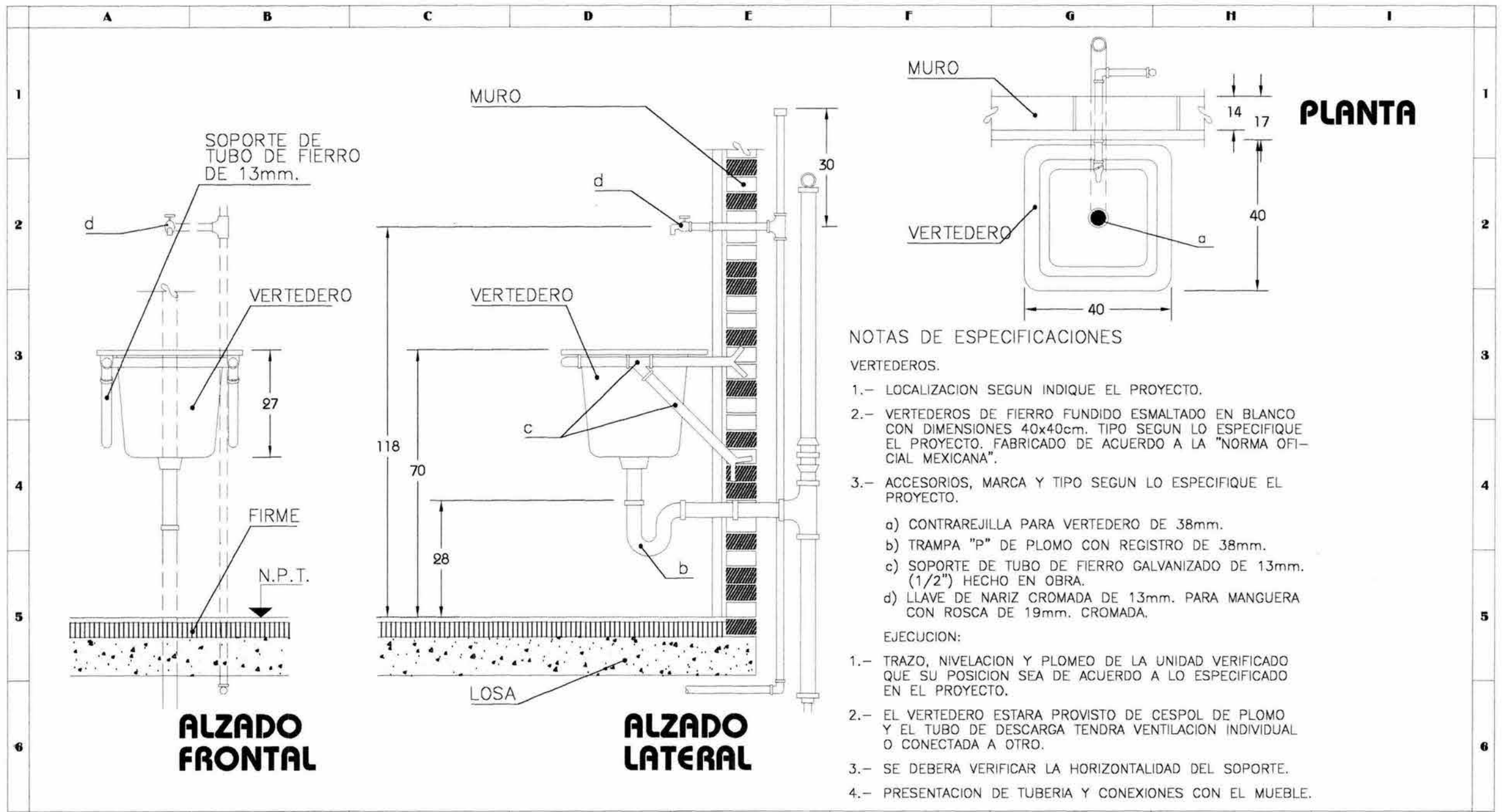
### MATERIALES:

- ALIMENTACION HIDRAULICA SIN DUCTO REGISTRABLE.
- b) TAPON CAPA PARA TUBO DE COBRE DE 25mm.  $\phi$ .
- c) "TEE" DE COBRE DE 25mm.  $\phi$ .
- d) CODO DE COBRE A COBRE DE 90°x25mm.  $\phi$ .
- e) CODO DE COBRE A COBRE DE 90°x19mm.  $\phi$ .
- f) CODO DE COBRE A ROSCA INTERIOR DE 90°x32mm.  $\phi$ .
- g) COPLE DE COBRE A ROSCA INTERIOR DE 25mm.  $\phi$ .
- h) COPLE REDUCTOR DE CONEXION A COBRE 32x19mm.  $\phi$ .
- i) TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 19mm.  $\phi$ .
- j) TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 25mm.  $\phi$ .
- DESAGÜE CON VENTILACION.
- k) "TEE" DE COBRE A COBRE DE 50mm.  $\phi$ .
- l) COPLE DE COBRE A ROSCA EXTERIOR DE 50mm.  $\phi$ .
- m) COPLE REDUCTOR DE CONEXION A COBRE 50x38mm.  $\phi$ .
- n) TUBO DE COBRE TIPO "M" DE 50mm.  $\phi$ .

## ALZADO FRONTAL

## ALZADO LATERAL

A	B	C	D	E	F	G	H	I		
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		LOCALIZACION	NORTH		TALLER JUAN O'GORMAN	TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" ALZADO DETALLE DE COLOCACION DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO INGENIEROS M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATLANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO		ESCALA cms. GRAFICA	CURA ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ <b>DET-SAN-02</b>



# PLANTA

## NOTAS DE ESPECIFICACIONES

### VERTEDEROS.

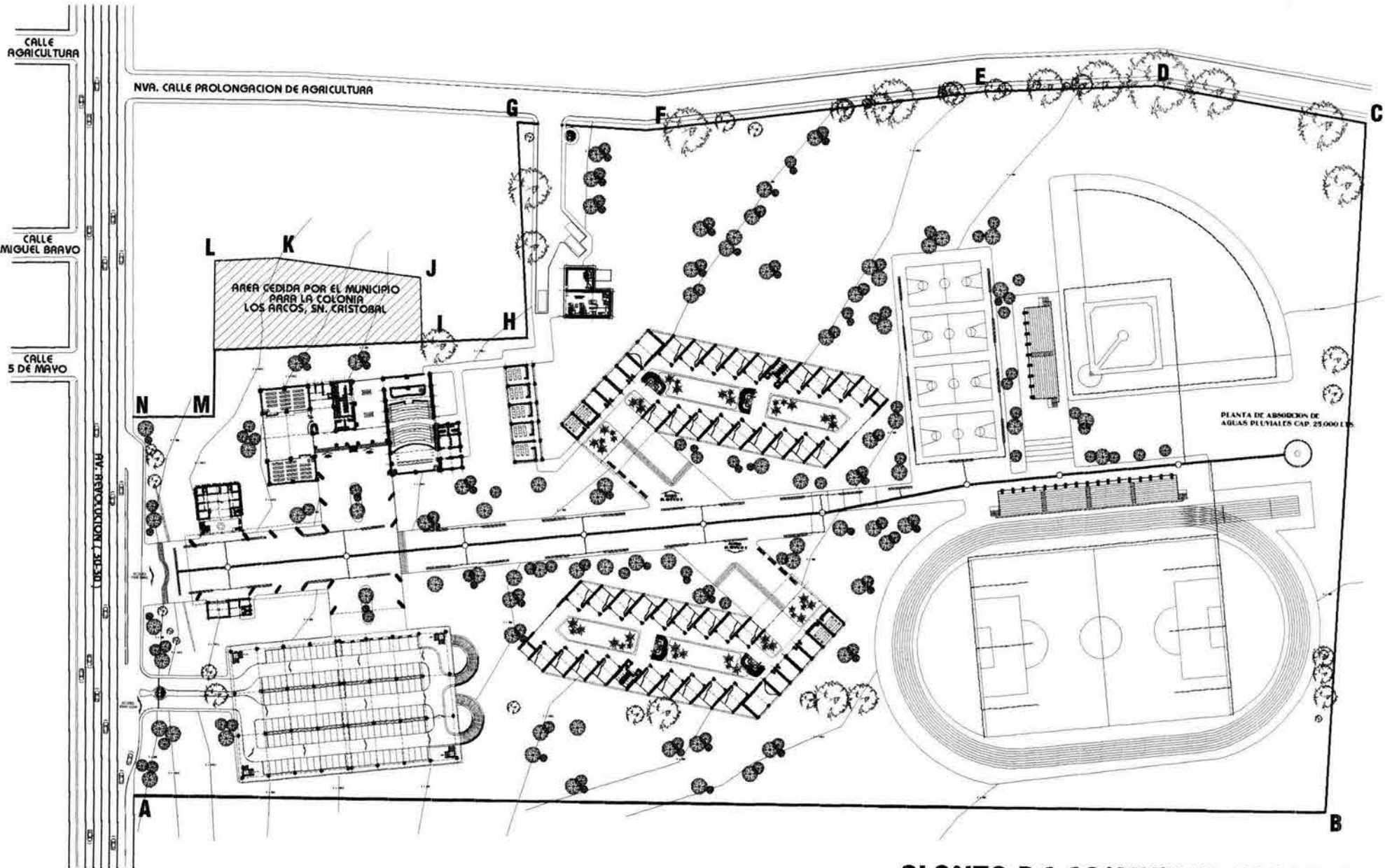
- 1.- LOCALIZACION SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.
- 2.- VERTEDEROS DE FIERRO FUNDIDO ESMALTADO EN BLANCO CON DIMENSIONES 40x40cm. TIPO SEGUN LO ESPECIFIQUE EL PROYECTO. FABRICADO DE ACUERDO A LA "NORMA OFICIAL MEXICANA".
- 3.- ACCESORIOS, MARCA Y TIPO SEGUN LO ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
  - a) CONTRAREJILLA PARA VERTEDERO DE 38mm.
  - b) TRAMPA "P" DE PLOMO CON REGISTRO DE 38mm.
  - c) SOPORTE DE TUBO DE FIERRO GALVANIZADO DE 13mm. (1/2") HECHO EN OBRA.
  - d) LLAVE DE NARIZ CROMADA DE 13mm. PARA MANGUERA CON ROSCA DE 19mm. CROMADA.

### EJECUCION:


- 1.- TRAZO, NIVELACION Y PLOMEO DE LA UNIDAD VERIFICADO QUE SU POSICION SEA DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN EL PROYECTO.
- 2.- EL VERTEDERO ESTARA PROVISTO DE CESPOL DE PLOMO Y EL TUBO DE DESCARGA TENDRA VENTILACION INDIVIDUAL O CONECTADA A OTRO.
- 3.- SE DEBERA VERIFICAR LA HORIZONTALIDAD DEL SOPORTE.
- 4.- PRESENTACION DE TUBERIA Y CONEXIONES CON EL MUEBLE.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER JUAN O'GORMAN TESIS PROFESIONAL		LOCALIZACION	NORO		TALLER JUAN O'GORMAN	TEMA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO DETALLE DE COLOCACION DE TRAJA DE ASEO ESPECIALIDAD M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. ANGEL RUBIO CARRILLO	ALUMNO ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA cms. GRÁFICA CUADRO <b>DET-SAN-03</b>







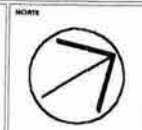


# PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



- LEGENDA**
-  REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES Ø 250mm.
  -  TUBERIA PRINCIPAL DE AGUAS PLUVIALES DE Ø 150 mm.
  -  TUBERIA SECUNDARIA DE AGUAS PLUVIALES Ø 150 mm.
  -  REGILLAS COLECTORES DE A. PLUMAL

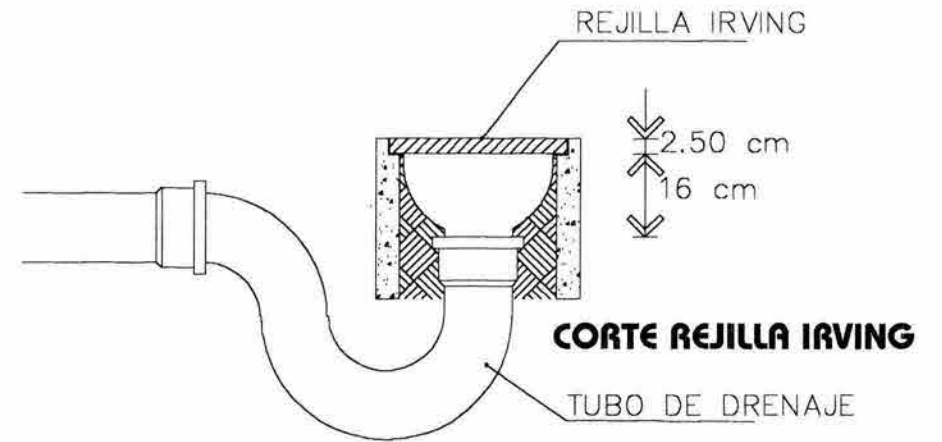
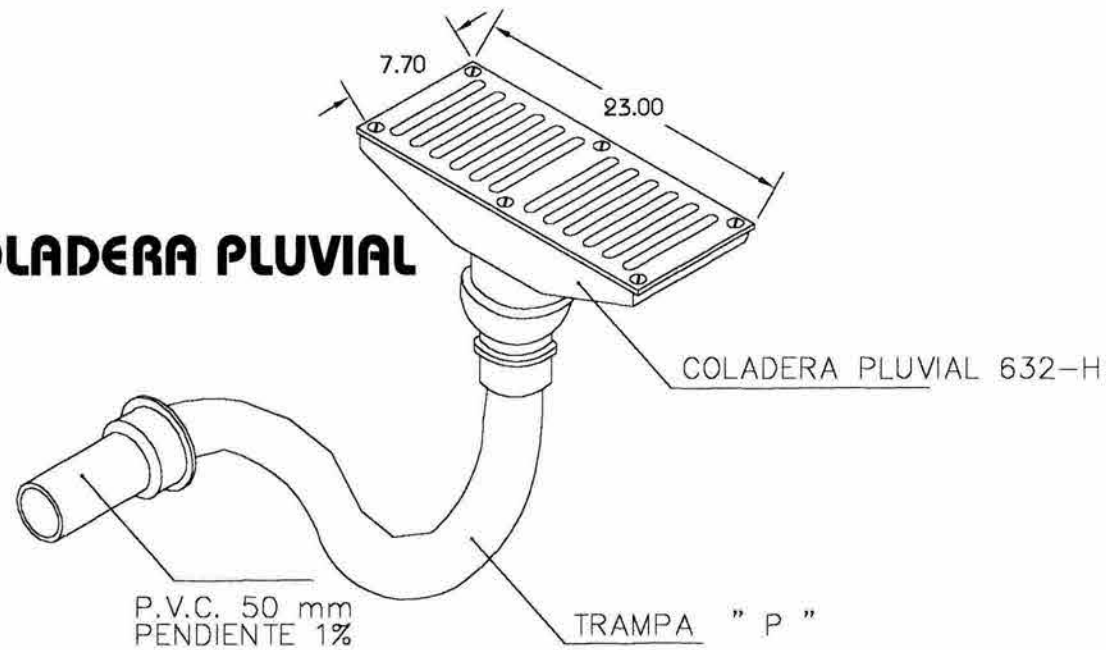


**TALLER**  
  
**JUAN O'GORMAN**

**TITULO** "UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
**PLANO** INSTALACION DE AGUAS PLUVIALES DE CONJUNTO  
**PROFESOR** M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO  
 ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO  
 ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
**ALUMNO** ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

**ESCALA** 1:2000  
**NUMERO** PLU-C-01

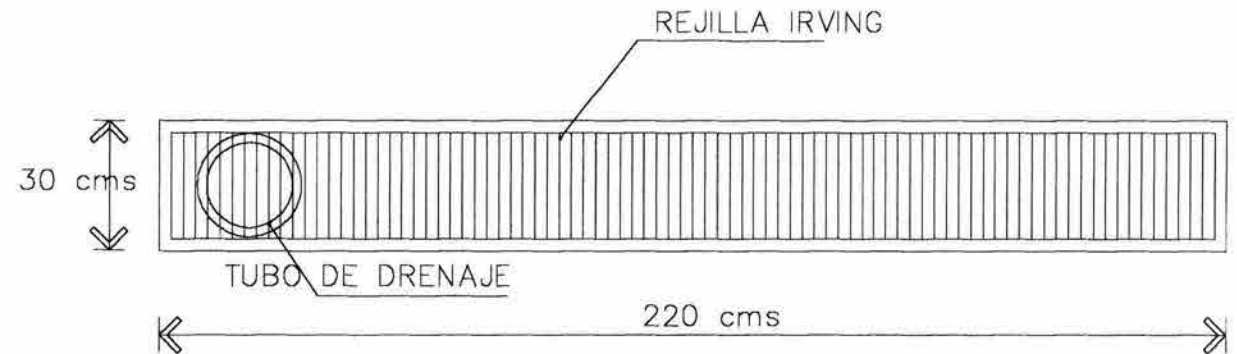
# 1- COLADERA PLUVIAL



## NOTAS DE ESPECIFICACIONES

DETALLES DE COLADERAS Y REJILLAS PARA AGUAS PLUVIALES

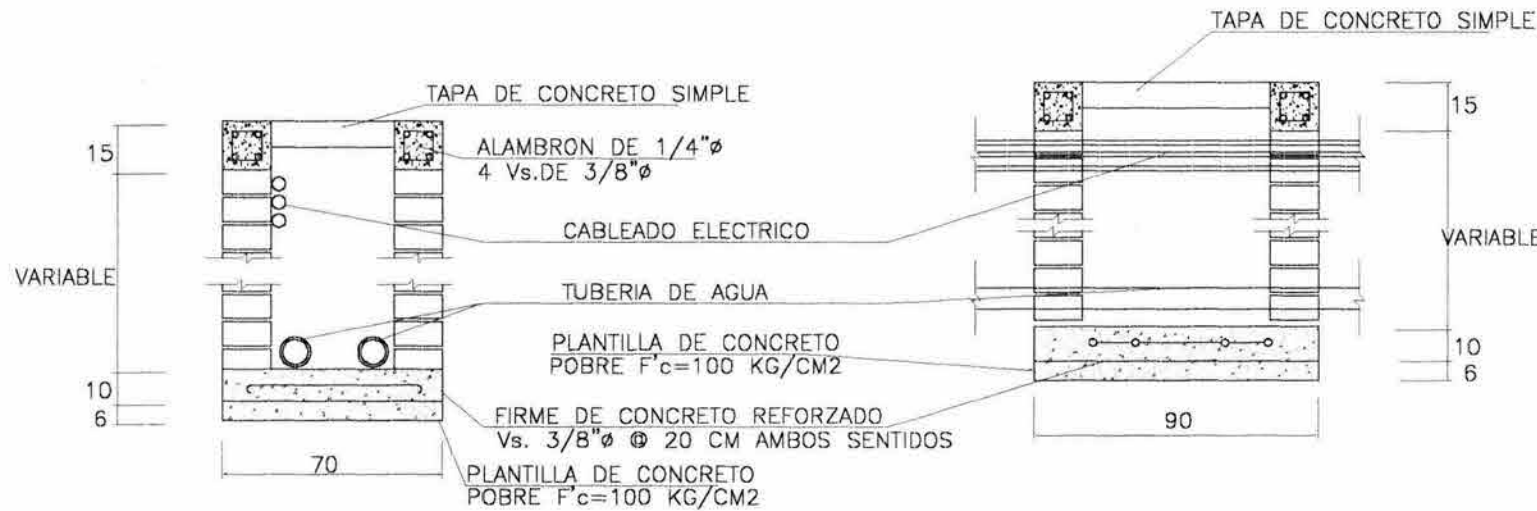
SE UTILIZARAN REJILLA TIPO IRVING Y COMUN DE FIERRO GALVANIZADO PARA PATIOS CENTRALES E INTERIORES Y EN PASILLOS PARA LA RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES. QUE DESPUES SERAN MANDADAS A POZOS DE ABSORCION PARA LOS MANTOS ACUIFEROS .



# 2 - REJILLA TIPO IRVING

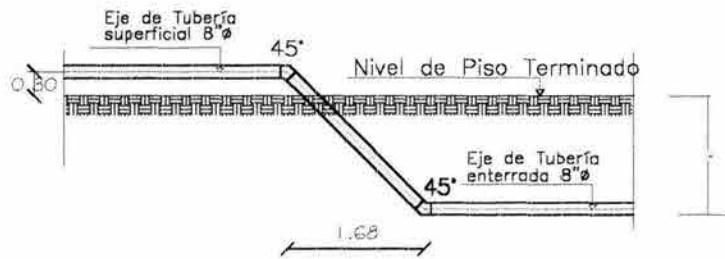
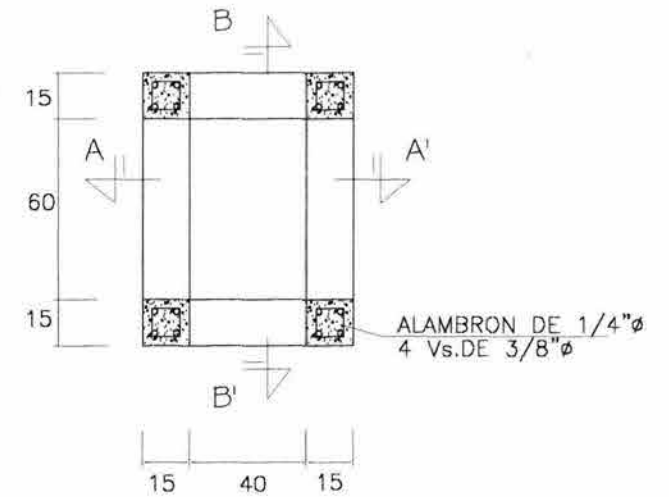
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		LOCALIZACION	NORTE		TALLER	TEMA	ESCALA	TIPO DE GRAFICA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	cms.	GRAFICA
	TALLER JUAN O'GORMAN								PLANO	
	TESIS PROFESIONAL								DETALLE DE REJILLAS COLECTORAS DE AGUAS PLUVIALES PARA EXPLANADAS Y PASILLOS	
						JUAN O'GORMAN	M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ALUMNO ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	DET-PLU-01	

# DETALLES DE REGISTRO TIPO

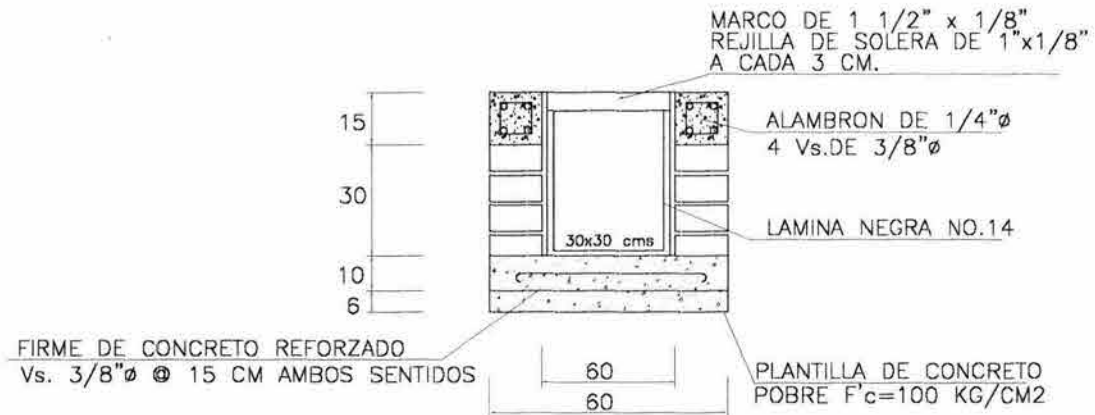


**CORTE A - A'**

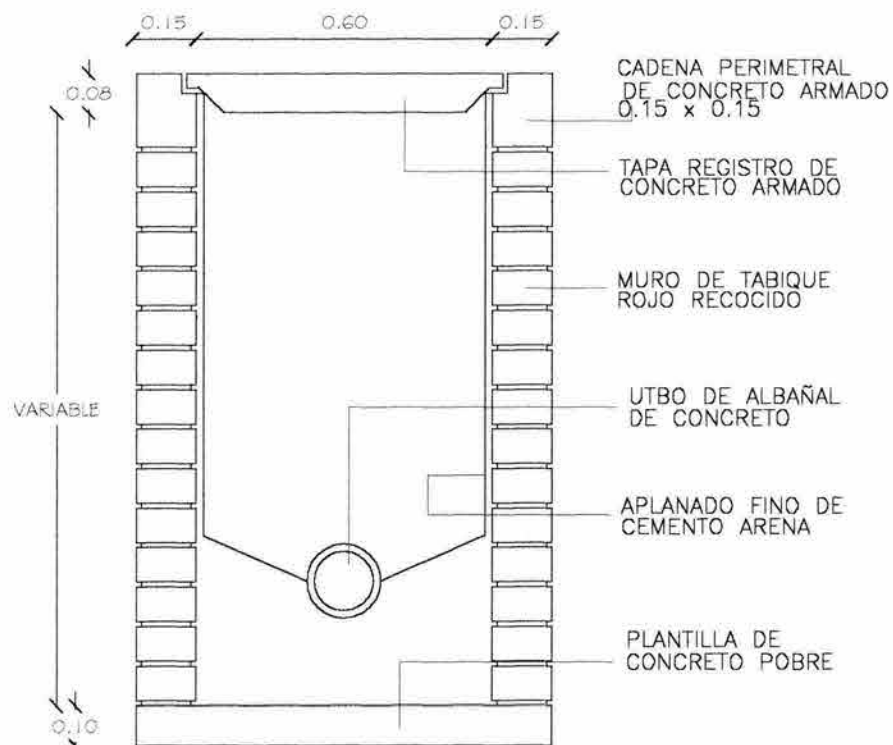
**CORTE B - B'**



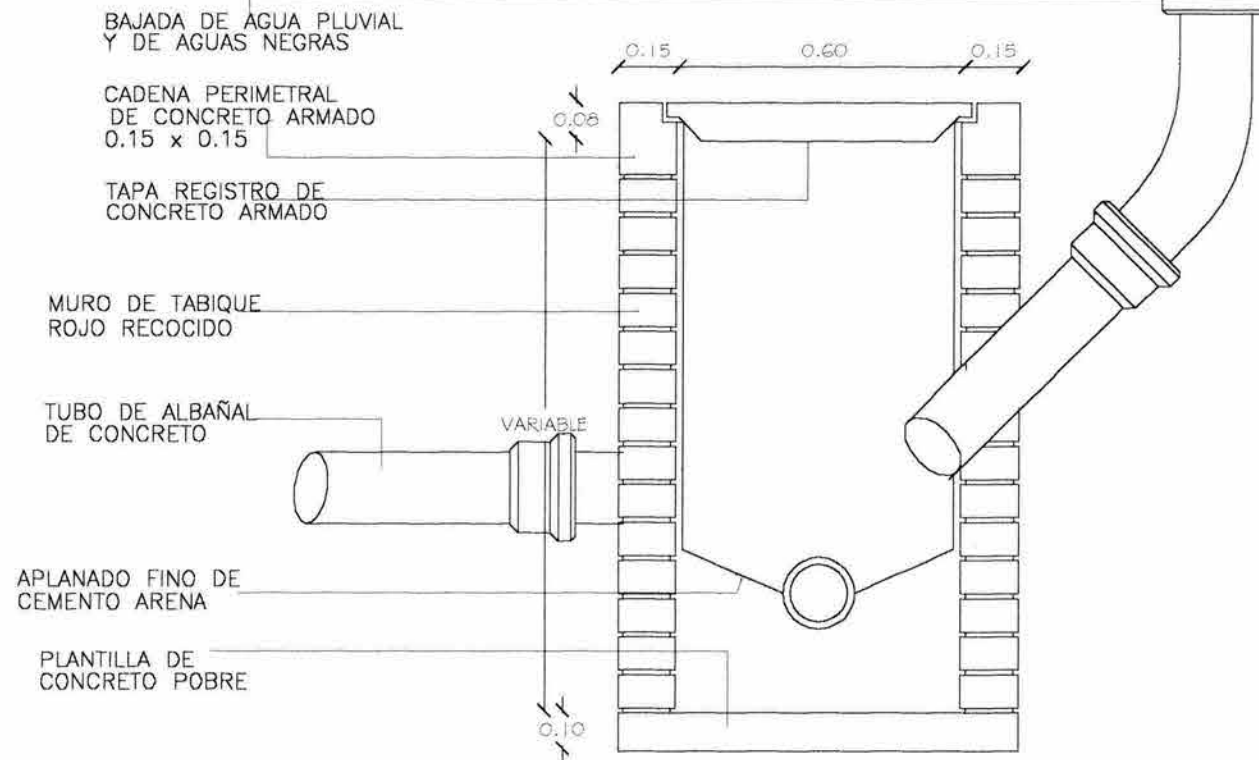
**TUBERIAS ENTERRADAS SALIDAS A SUPERFICIE**



**REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES**



**REGISTRO PARA A. JABONOSAS**



**REGISTRO TIPO PARA AGUA NEGRAS**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



LOCUBROON

NOBRE

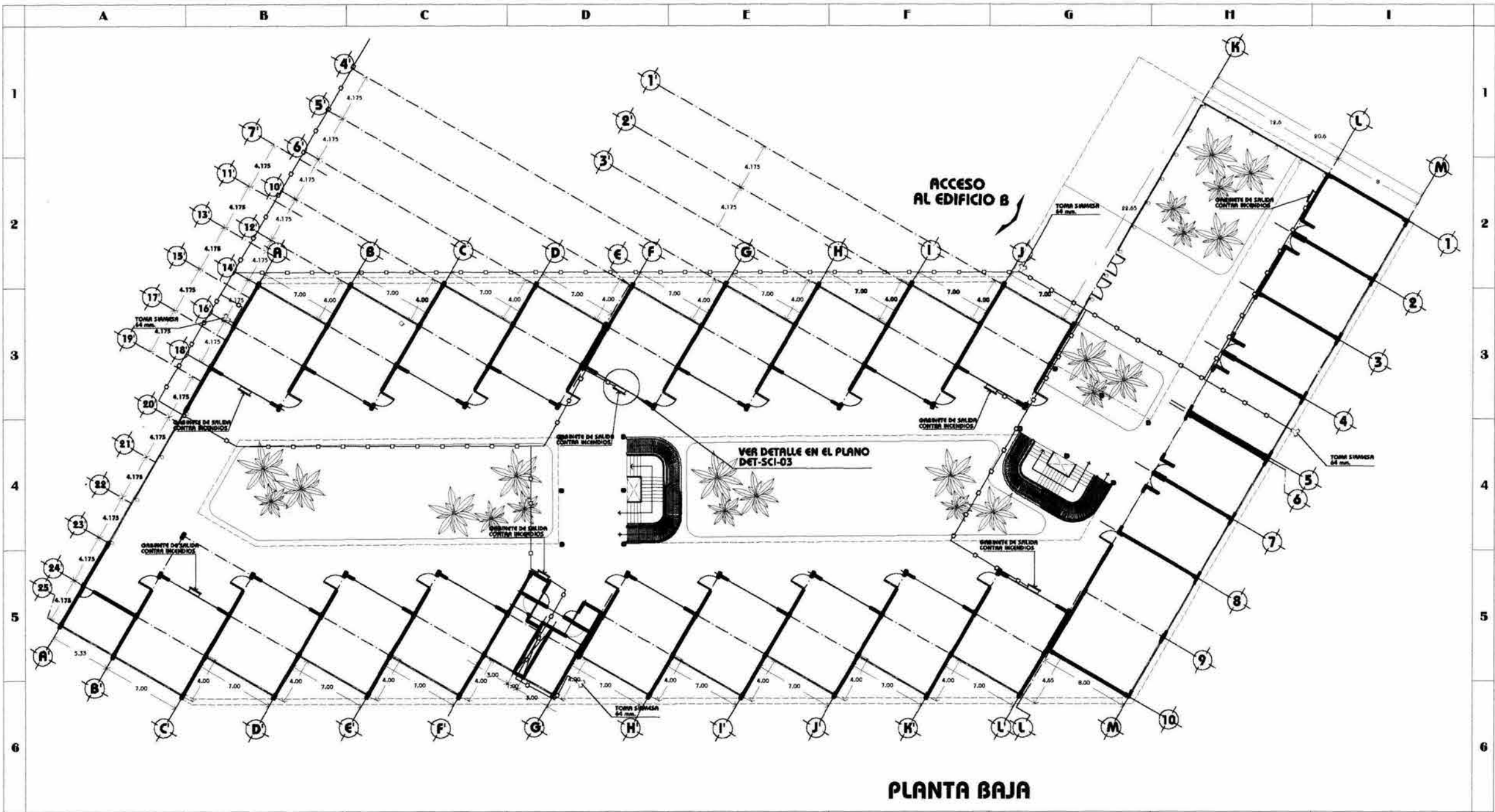


TEAM UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
 PLANO DETALLE DE REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES  
 SANDORAS AL EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
 ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

RECORRIDO cms. ESCALA S/ESCALA

CLAVE

DET-REG-02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



**LEGENDA**

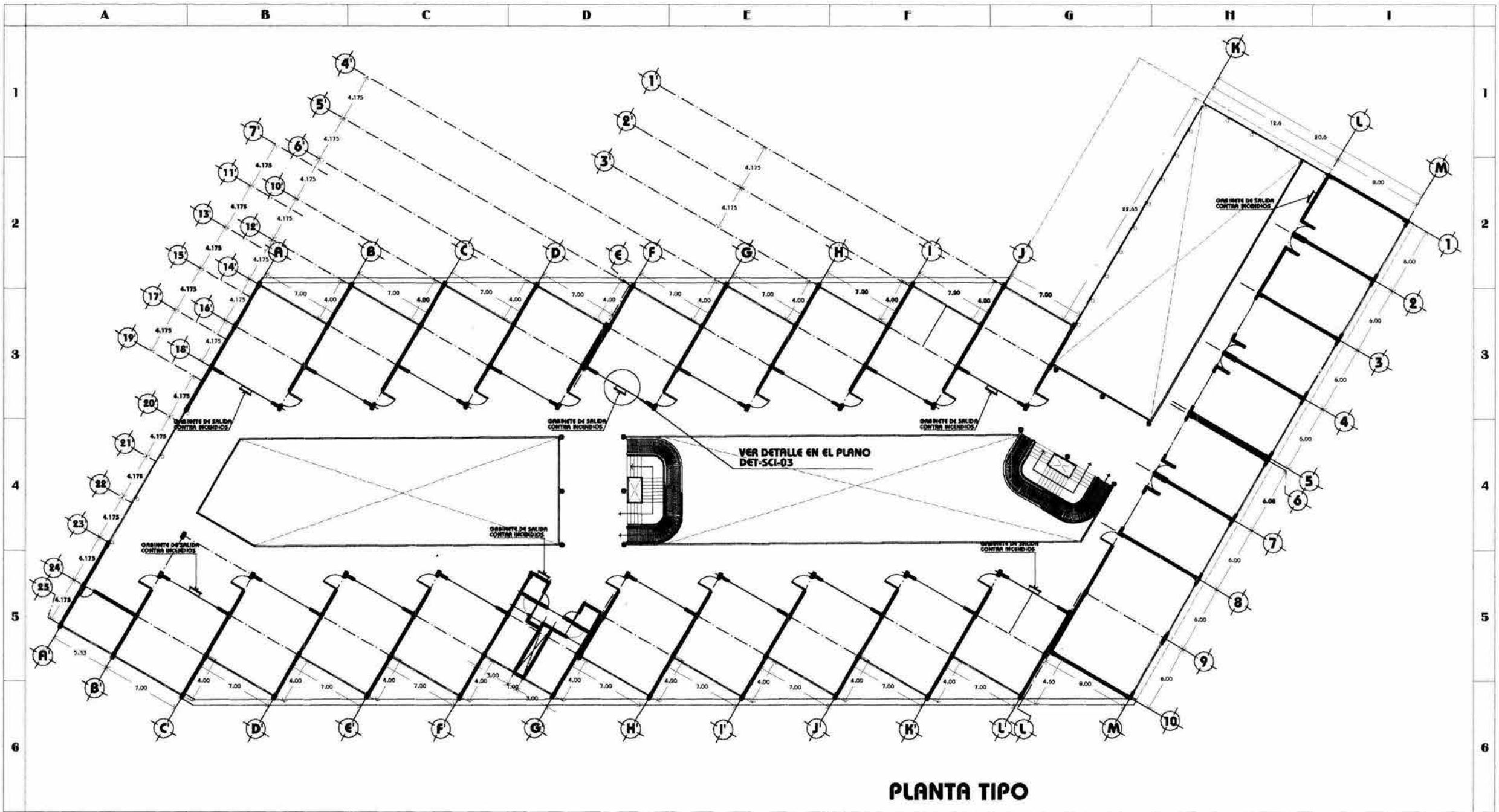
GABINETE DE SALIDA DE SIST. CONTRA INCENDIO EMPOTRADA DE 1.00 m. X 0.35 m.  
 RED HIDRÁULICA P/ SIST. CONTRA INCENDIOS FO.GO. C-40  
 TOMA SIEMESA DE 64 mm, 7.5 CUERDAS POR CADA 25 mm.



TALLER  
  
 JUAN O'GORMAN

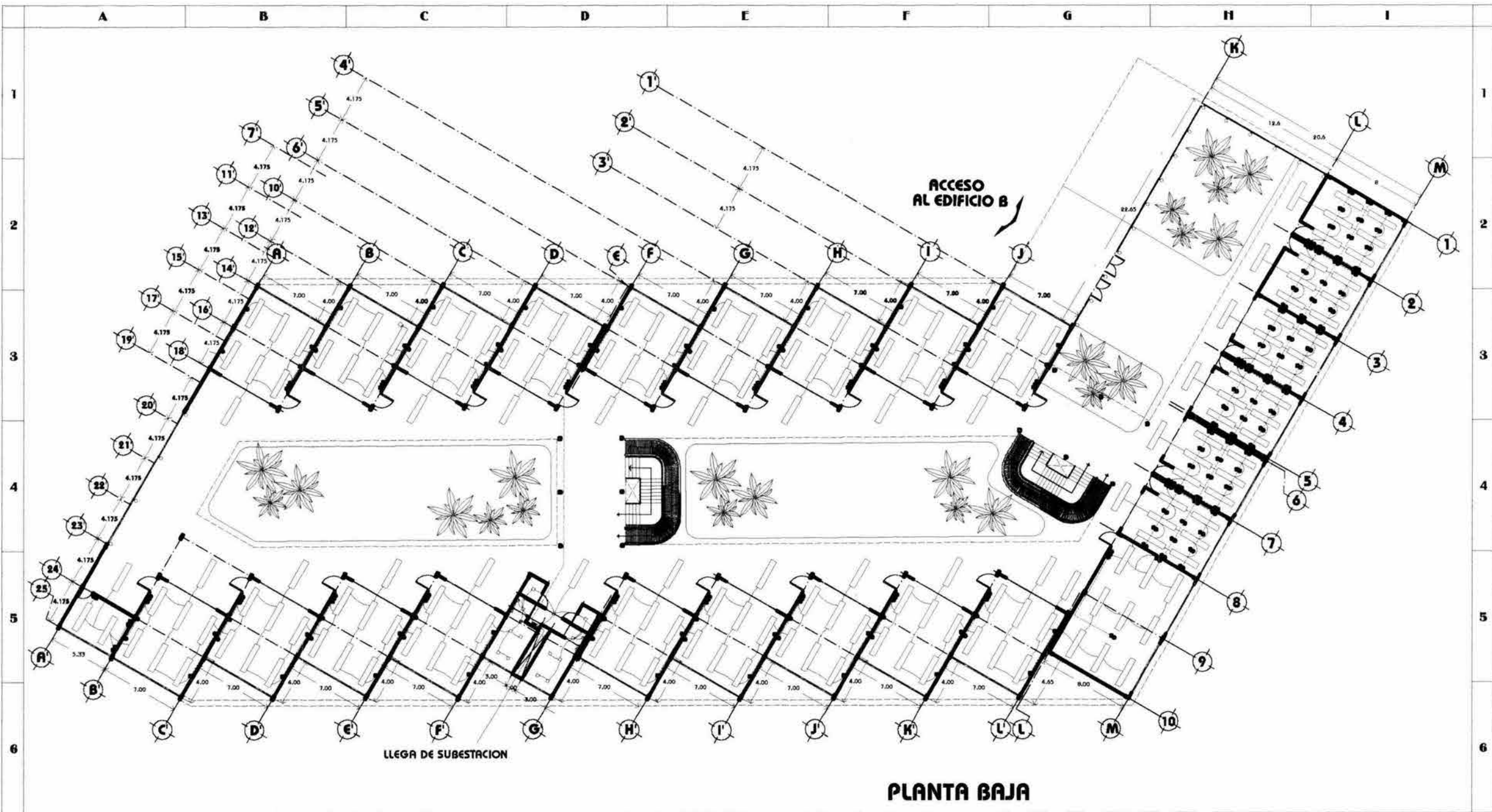
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
 PLANO  
 INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS EN EL EDIFICIO "A" DE AULAS  
 AUTORES  
 M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO  
 ARO. HUGO RIVERA CASTILLO  
 ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
 ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA 1:400  
 CÓDIGO cms.  
 CUNA  
**INST-SCI-01**



	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER JUAN O'GORMAN</p> <p>TESIS PROFESIONAL</p>		<p><b>GABINETE DE SALIDA DE SIST. CONTRA INCENDIO EMPOTRADA DE 1.00 m. X 0.35 m.</b></p> <p><b>RED HIDRÁULICA P/ SIST. CONTRA INCENDIOS FO.GG. C-40</b></p> <p><b>TOMA SIAMESA DE 64 mm, 7.5 CUERDAS POR CADA 25 mm.</b></p>	<p>NORTE</p>			<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p>UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PURPO: <b>INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS EN EL EDIFICIO "A" DE AULAS</b></p> <p>SABIDOS: <b>M. AÑO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO</b> <b>AÑO. HUGO RIVERA CASTILLO</b> <b>AÑO. MIGUEL RUBIO CARRILLO</b></p> <p>ARQ. <b>ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</b></p>	<p>ACORDEON cms. 1:400</p> <p>CURP</p>	<p><b>INST-SCI-01</b></p>
--	---	--	--	--------------	--	--	------------------------------------	--	--	---------------------------

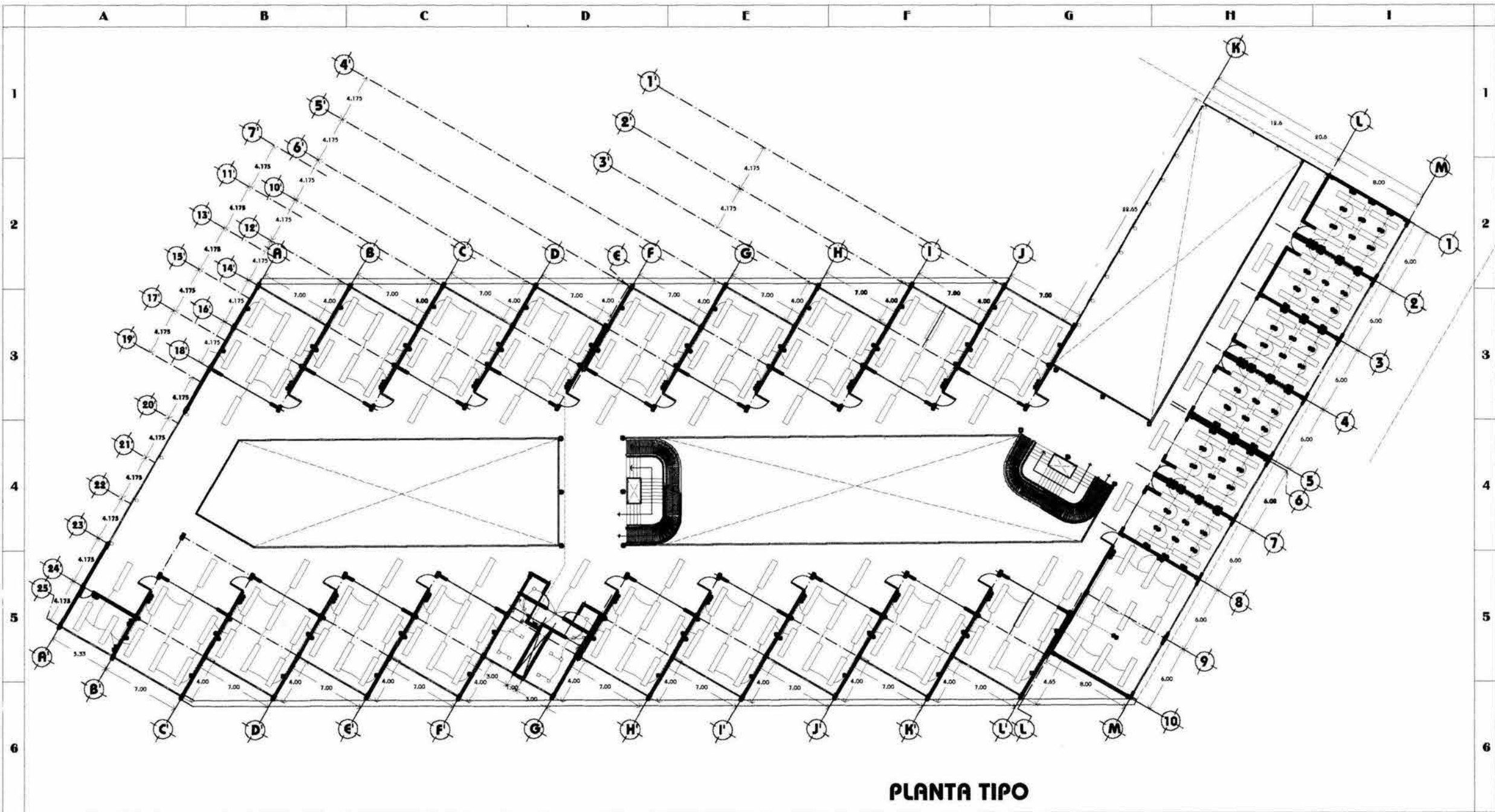




**PLANTA BAJA**

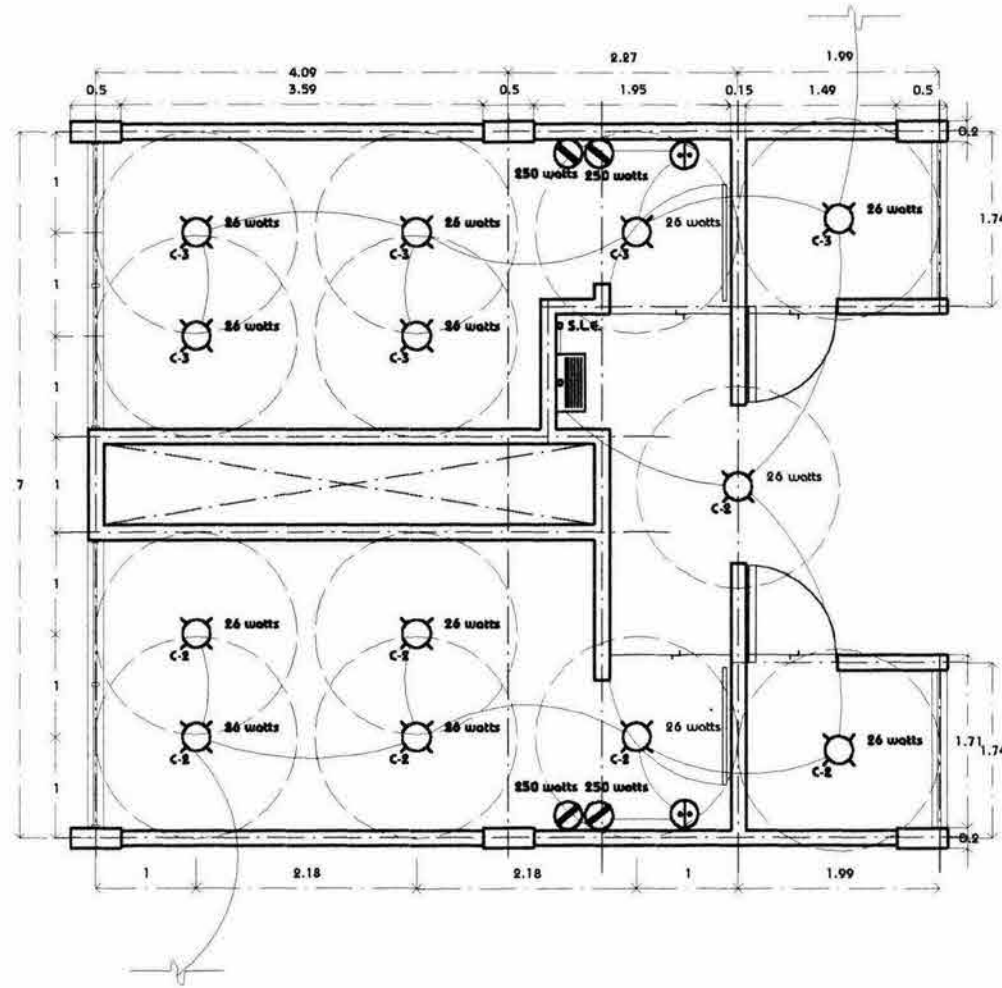
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		SALIDA SPOT FLOURECENTE LAMPARA FLOURECENTE CONTANTO APAGADOR SENCILLO TABLERO OVAL POR PISO (multibroker)	LINEA POR MURO O POR PISO (LOSA DE ENTREPISO) LINEA POR PLAFON SUBE LINEA ELECTRICA BAJA LINEA ELECTRICA			TALLER 	TITULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO: PLANO ELECTRICO DEL EDIFICIO "A" DE AULAS AUTORES: M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO, ARO. HUGO RIVERA CASTILLO, ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	REGION: cms. ESCALA: 1:400
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		S.L.E. B.L.E.	TALLER 			UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO ELECTRICO DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	cms. 1:400	
	TALLER JUAN O'GORMAN						M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	
	TESIS PROFESIONAL							<b>ELE-A1-01</b>	





**PLANTA TIPO**

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER JUAN O'GORMAN</p> <p>TESIS PROFESIONAL</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li> SALIDA SPOT FLOURECENTE</li> <li> LAMPARA FLOURECENTE</li> <li> CONTANTO</li> <li> APAGADOR SENCILLO</li> <li> TABLERO GEARL POR PISO (multibreaker)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> LINEA POR MURO O POR PISO (LOSA DE ENTREPISO)</li> <li> LINEA POR PLAFON</li> <li> S.L.E.</li> <li> B.L.E.</li> </ul>	<p>NOTA</p>			<p>TALLER</p> <p>JUAN O'GORMAN</p>	<p>TÍTULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>PLANO: PLANO ELECTRICO DEL EDIFICIO "A" DE AULAS</p> <p>PROYECTA: M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO, ARO. HUGO RIVERA CASTILLO, ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p> <p>ARQUITECTO: ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ</p>	<p>ESCALA: 1:400</p> <p>REGISTRO: cms.</p> <p>CUNA:</p> <p><b>ELE-A1-02</b></p>
--	---	--	---	---	-------------	--	--	------------------------------------	--	---



## CALCULO DE LUXES Y LUMINARIAS

TIPO No.10

Fu : 0.75

Cu : 0.38

USO: SANITARIOS (AULAS)

E: 75 LUXES

h: 3.00 - 1.00 : 2.00 mts.

0.5 h: 1.00 mts.

1.5 h: 3.00 mts.

No. DE LAMPARAS : 6 (26 watts)

COLORES:

PLAFON ..... BLANCO 80%

MUROS ..... GRIS CLARO 35%

PISO ..... AZUL ULTRAMAR 30%

INDICE DE LOCAL :

$$\frac{A \times L}{h \times (A+L)} : \frac{3.00 \times 5.30}{2(3.00+5.30)} : \frac{15.90}{16.60} : 0.95$$

$$Cu : 0.38$$

No. DE LUMENES TOTALES:

$$\frac{E \times S}{F_c \times C_u} : \frac{75 \times 15.90}{0.75 \times 0.38} : 4184.21 \text{ LUMENES}$$

No. DE LUMENES :  $\frac{4184.21}{6} : 697.36 \text{ Lum / Lamp.}$

No. DE LUMENES/TUBO:  $\frac{348.68}{2} : 2138.33 \text{ Lum/Tubo}$

\* LAMPARA MOD. OPEN BLUE CHIP 1 x 12 watts (4100K)

## PLANTA DE NUCLEO SANITARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JUAN O'GORMAN  
TESIS PROFESIONAL



LOCALIZACION  
○ SALIDA FLOURECENTE  
⊕ CONTANTO  
⊕ APAGADOR SENCILLO  
■ TABLEAO ORAL POR PISO (multibroker)  
- - - LINEA POR MURO  
- - - LINEA POR PLAFON



TITULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
PLANO INSTALACION ELECTRICA DEL NUCLEO SANITARIO  
AUTORES M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO  
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO  
ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
ARQUITECTO ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA cms. 1:75  
ELE-03

# CALCULO DE LUXES Y LUMINARIAS

TIPO No.10  
 Fu : 0.75  
 Cu : 0.38  
 USO: EDUCACION (AULAS)  
 E: 250 LUXES  
 h: 3.00 - 1.00 : 2.00 mts.  
 0.5 h: 1.00 mts.  
 1.5 h: 3.00 mts.  
 No. DE LAMPARAS : 12 (32 watts)  
 COLORES:

PLAFON ..... BLANCO 80%  
 MUROS ..... GRIS CLARO 35%  
 PISO ..... AZUL ULTRAMAR 30%  
 INDICE DE LOCAL :

$$\frac{A \times L}{hx(A+L)} : \frac{7.00 \times 8.35}{2(7.00+8.35)} : \frac{58.45}{30.70} : 1.90$$

Cu : 0.38

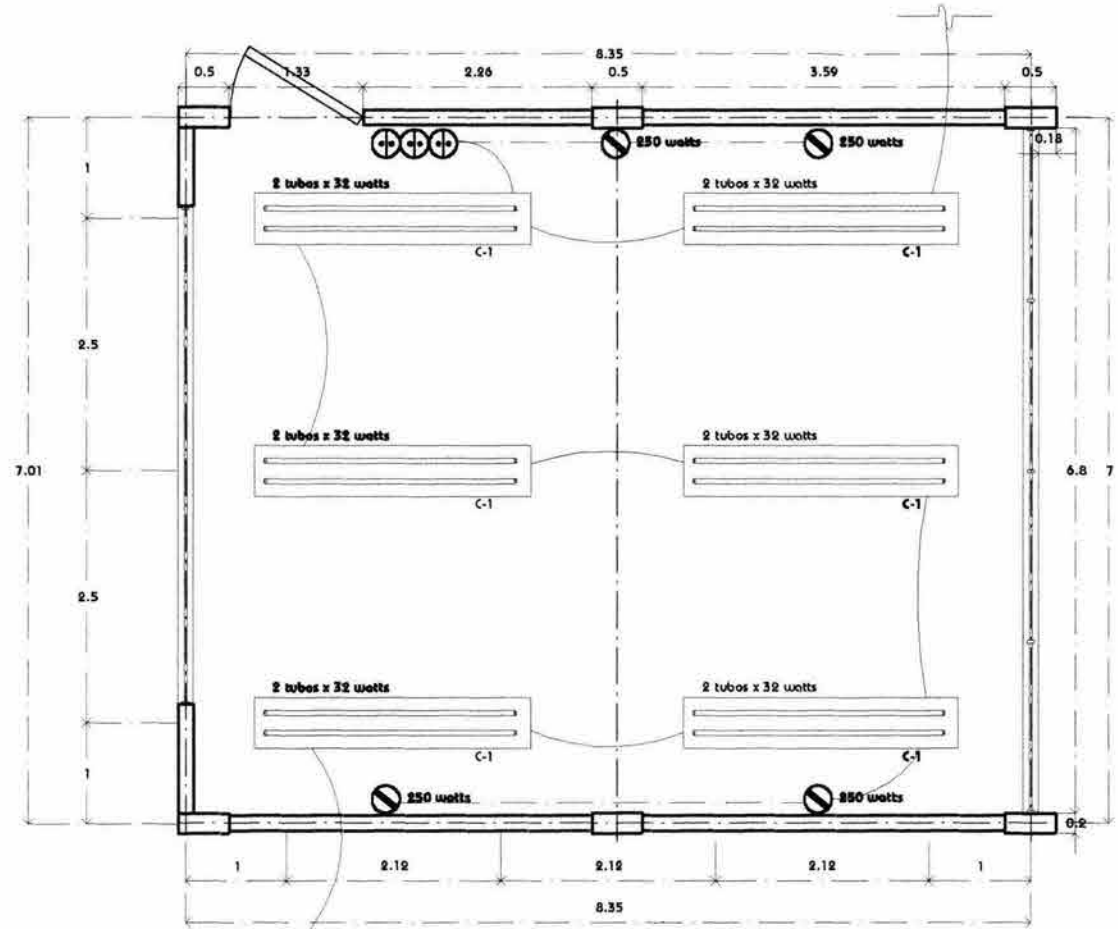
No. DE LUMENES TOTALES:

$$\frac{E \times S}{FcxCu} : \frac{250 \times 58.45}{0.75 \times 0.38} : 51,211.93 \text{ LUMENES}$$

No. DE LUMENES :  $\frac{51,211.93}{12} : 4276.66 \text{ Lum / Lamp.}$

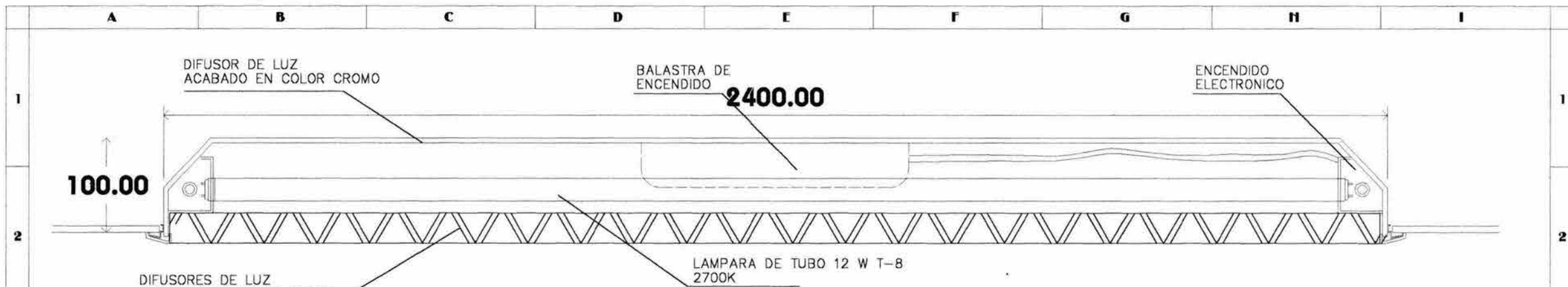
No. DE LUMENES/TUBO:  $\frac{4276.66}{2} : 2138.33 \text{ Lum/Tubo}$

\* LAMPARA FLOURECENTE DE DOS TUBOS 12W T-8 (2700K)

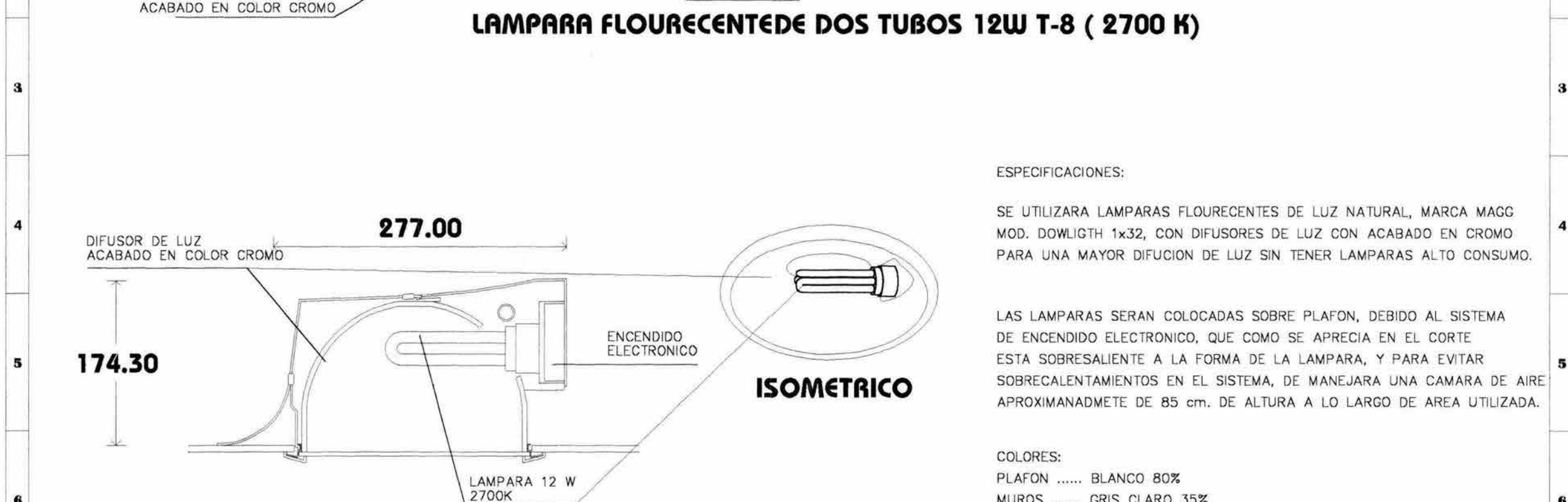


# PLANTA DE LA AULA TIPO

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		SALIDA SPOT FLOURECENTE	LAMPARA FLOURECENTE	LINEA POR MURO		CONTACTO SENCILLO	APAGADOR SENCILLO	TABLERO GRAL POR PISO (multibraker)		UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA: 1:75 cma.
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		LINEA POR MURO	LINEA POR PLAFON	TALLER JUAN O'GORMAN		PLANO: INSTALACION ELECTRICA DEL AULA TIPO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ELE-04</b>			
	TESIS PROFESIONAL		CONTACTO SENCILLO	APAGADOR SENCILLO	M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO		ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ					



**LAMPARA FLOURECENTE DE DOS TUBOS 12W T-8 ( 2700 K)**



**LAMPARA SOFT DOWNLIGH, MOD. BLUE CHIP 1 x 12**

ESPECIFICACIONES:

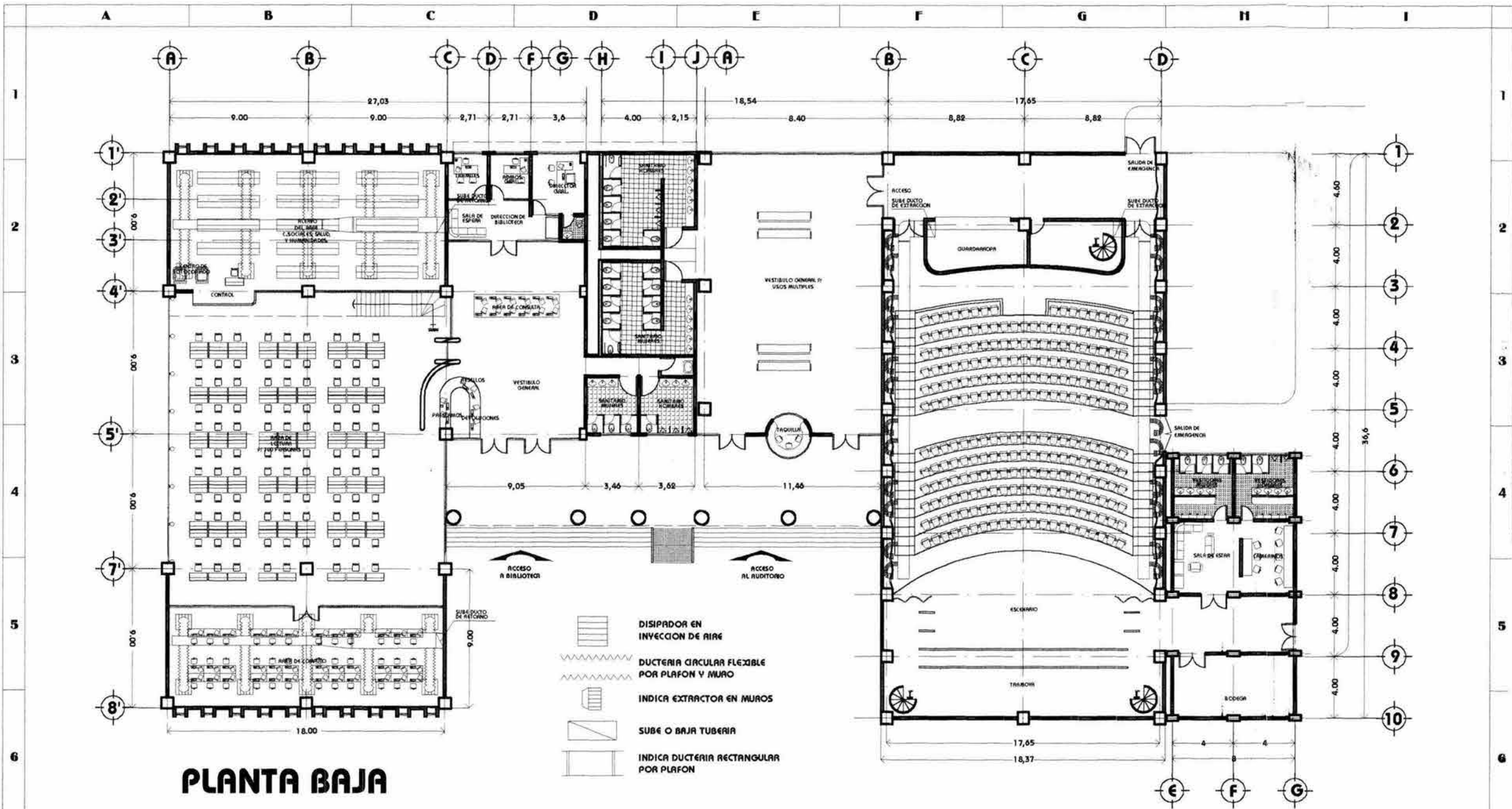
SE UTILIZARA LAMPARAS FLOURECENTES DE LUZ NATURAL, MARCA MAGG MOD. DOWLIGHT 1x32, CON DIFUSORES DE LUZ CON ACABADO EN CROMO PARA UNA MAYOR DIFUCION DE LUZ SIN TENER LAMPARAS ALTO CONSUMO.

LAS LAMPARAS SERAN COLOCADAS SOBRE PLAFON, DEBIDO AL SISTEMA DE ENCENDIDO ELECTRONICO, QUE COMO SE APRECIA EN EL CORTE ESTA SOBRESALIENTE A LA FORMA DE LA LAMPARA, Y PARA EVITAR SOBRECALENTAMIENTOS EN EL SISTEMA, DE MANEJARA UNA CAMARA DE AIRE APROXIMANADMETE DE 85 cm. DE ALTURA A LO LARGO DE AREA UTILIZADA.

COLORES:

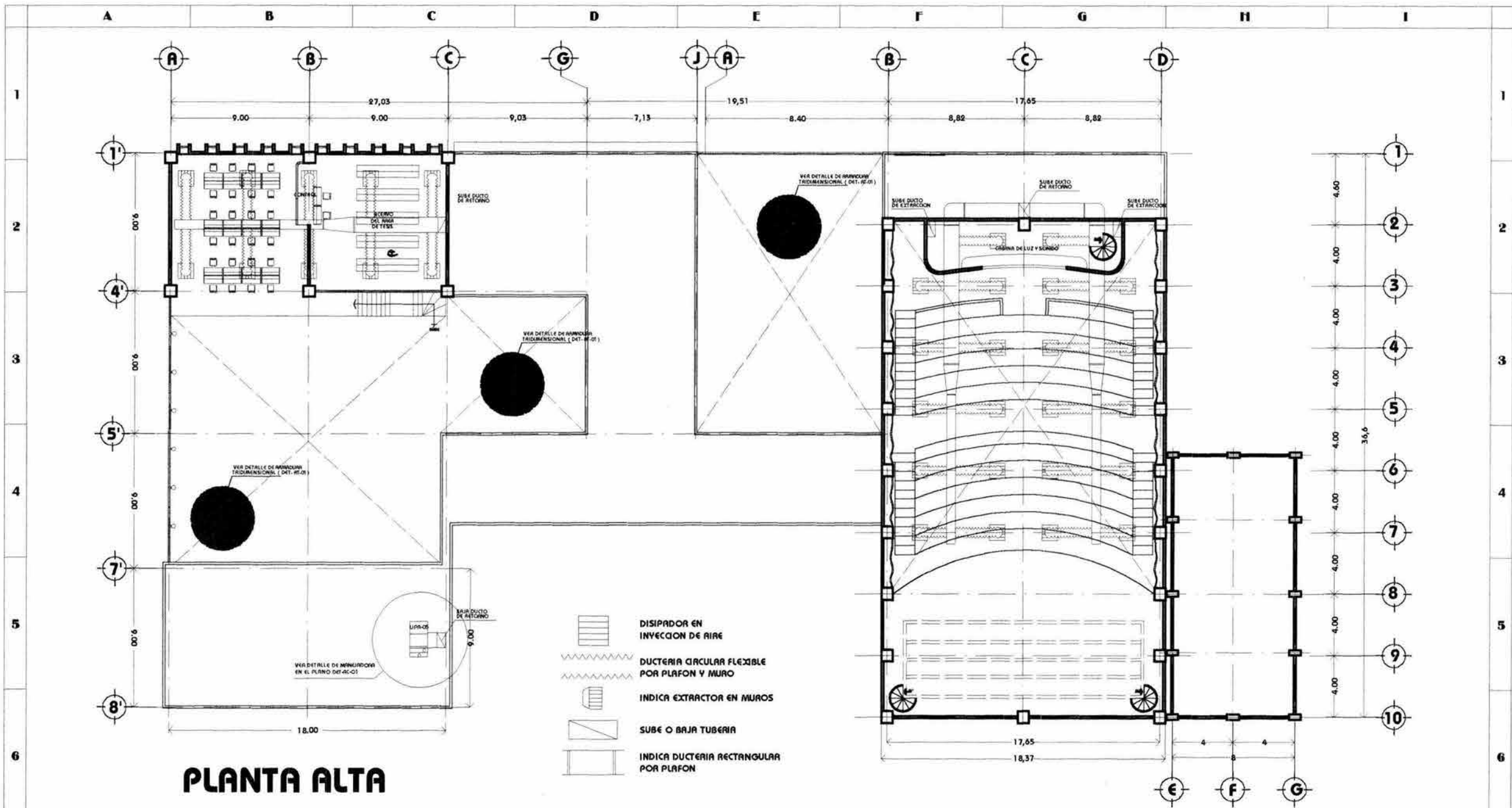
- PLAFON ..... BLANCO 80%
- MUROS ..... GRIS CLARO 35%
- PISO ..... AZUL ULTRAMAR 30%

A	B	C	D	E	F	G	H	I
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER JUAN O'GORMAN</p> <p>TESIS PROFESIONAL</p>		<p>SALIDA SPOT FLOURECENTE</p> <p>LAMPARA FLOURECENTE</p> <p>CONTACTO SENCILLO</p> <p>APAGADOR SENCILLO</p>	<p>LINEA POR MURO</p> <p>LINEA POR PLAFON</p> <p>TABLERO ORAL POR PISO (multibraker)</p>	<p>NORTE</p>	<p>TALLER JUAN O'GORMAN</p>	<p>TITULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</p> <p>FUENTE: DETALLE DE LUMINARIA TIPO</p> <p>ESPECIALES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO, ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO</p>	<p>REDUCCION: mm.</p> <p>ESCALA: 1:5</p>	<p>CUADRO: DET-EE-01</p>

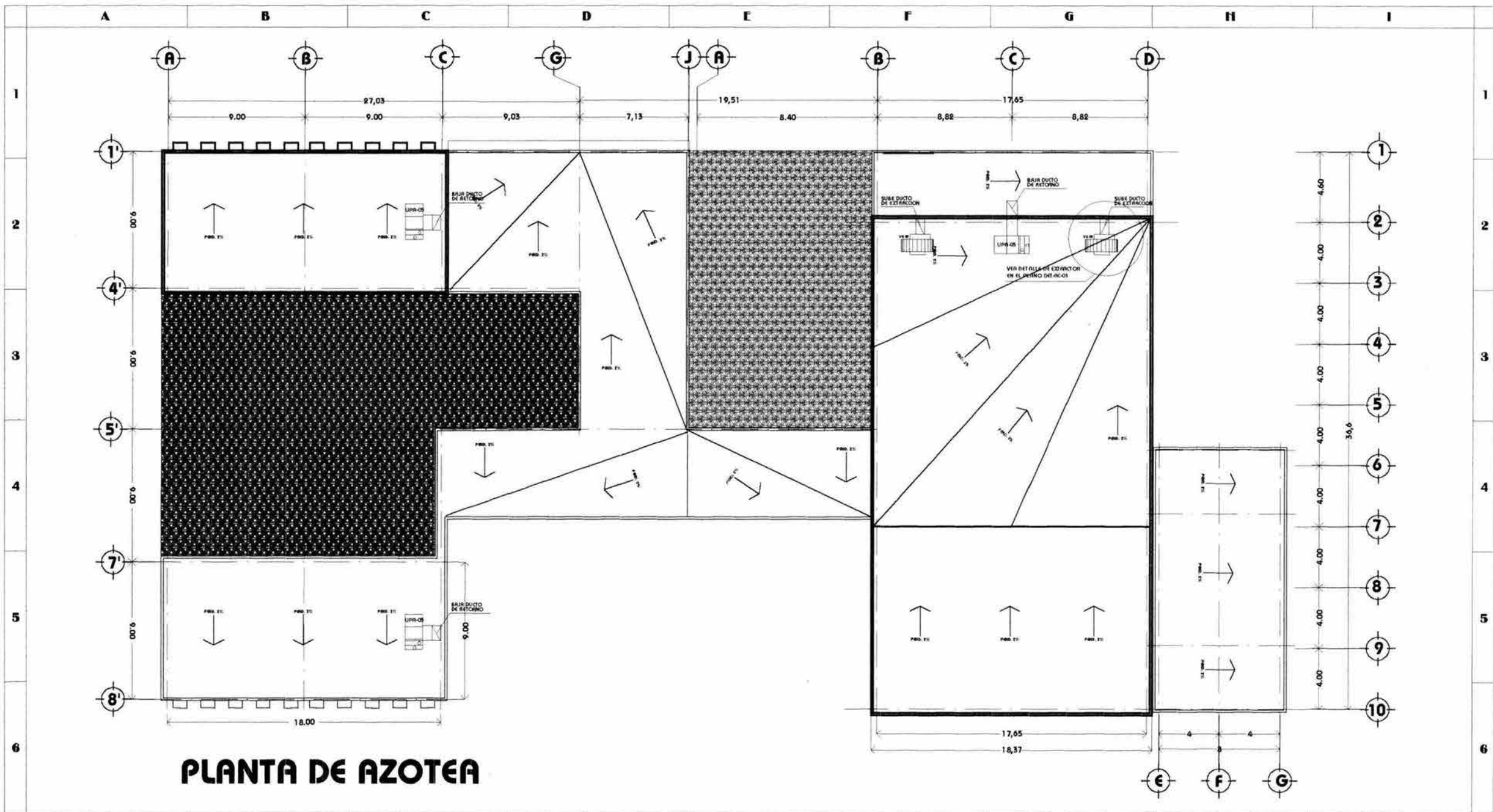


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DIRETOR ARQUITECTONICOS			<b>TALLER</b>  <b>JUAN O'GORMAN</b>	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA	1:300		
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		NO. 07				INDICA EQUIPO DE AIRE ACON. EXTRACTOR CENTRIFUGADO	PROYECTO	SISTEMA DE EXTRACCION Y RETOÑO DE AIRE ACONDICIONADO	ESCALA	cms.
	TALLER JUAN O'GORMAN		USAR-05				INDICA EQUIPO DE AIRE ACON. MANEJADORA	PROYECTISTA	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	ESCALA	cms.
	TESIS PROFESIONAL							PROYECTISTA	ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ESCALA	cms.

INST-AR-01

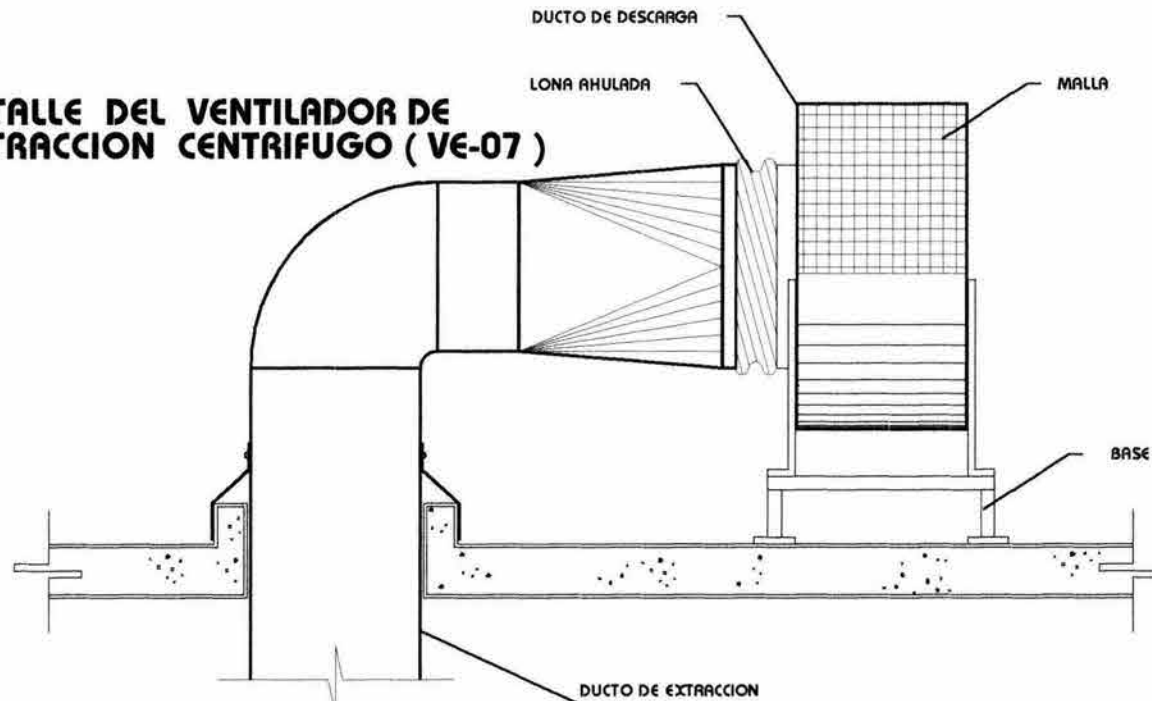


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		VE-01	INDICA EQUIPO DE AIRE ACON. EXTRACTOR CENTRIFUGADO				UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ACORDON cms.	ESCALA 1:300
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		VE-02	INDICA EQUIPO DE AIRE ACON. MANEJADORA				SISTEMA DE EXTRACCION Y RETORNO DE AIRE ACONDICIONADO		
	TALLER JUAN O'GORMAN		VE-03					M. EN ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>INST-AR-02</b>
	TESIS PROFESIONAL									

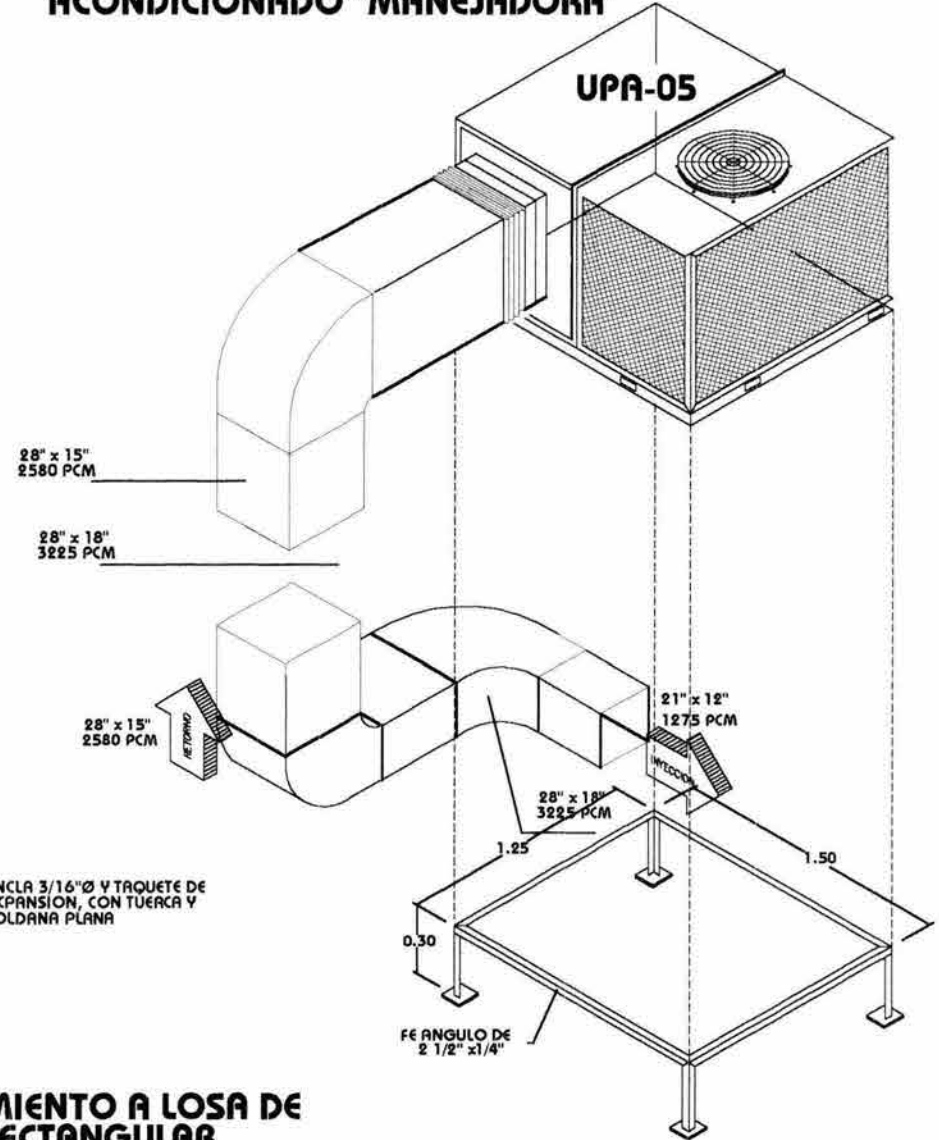


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO							TOWN	UNIVERSIDAD ESTADAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ACORD CON	ESCALA	
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							FUNDO	SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y RETORNO DE AIRE ACONDICIONADO	cms.	1:300	
	TALLER JUAN O'GORMAN							PROYECTO	M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARQUITECTO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	CLAVE
	TESIS PROFESIONAL										<b>INST-AA-03</b>	

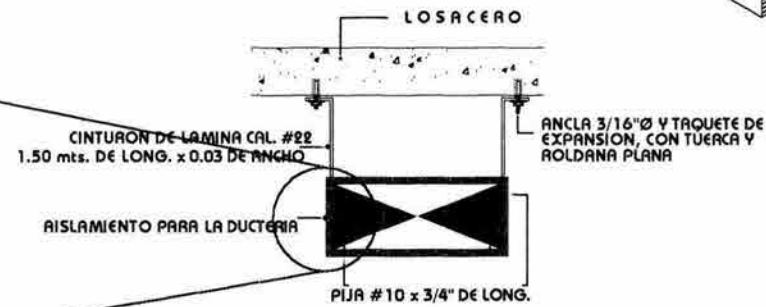
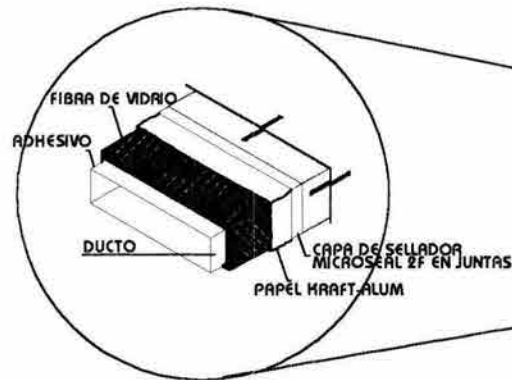
### DETALLE DEL VENTILADOR DE EXTRACCION CENTRIFUGO ( VE-07 )



### DETALLE DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO "MANEJADORA"



### DETALLE DE AISLAMIENTO DE DUCTERIA RECTANGULAR



### DETALLE DE EMPOTRAMIENTO A LOSA DE DE LA DUCTERIA RECTANGULAR



A B C D E F G H I

1

2

3

4

5

6

1

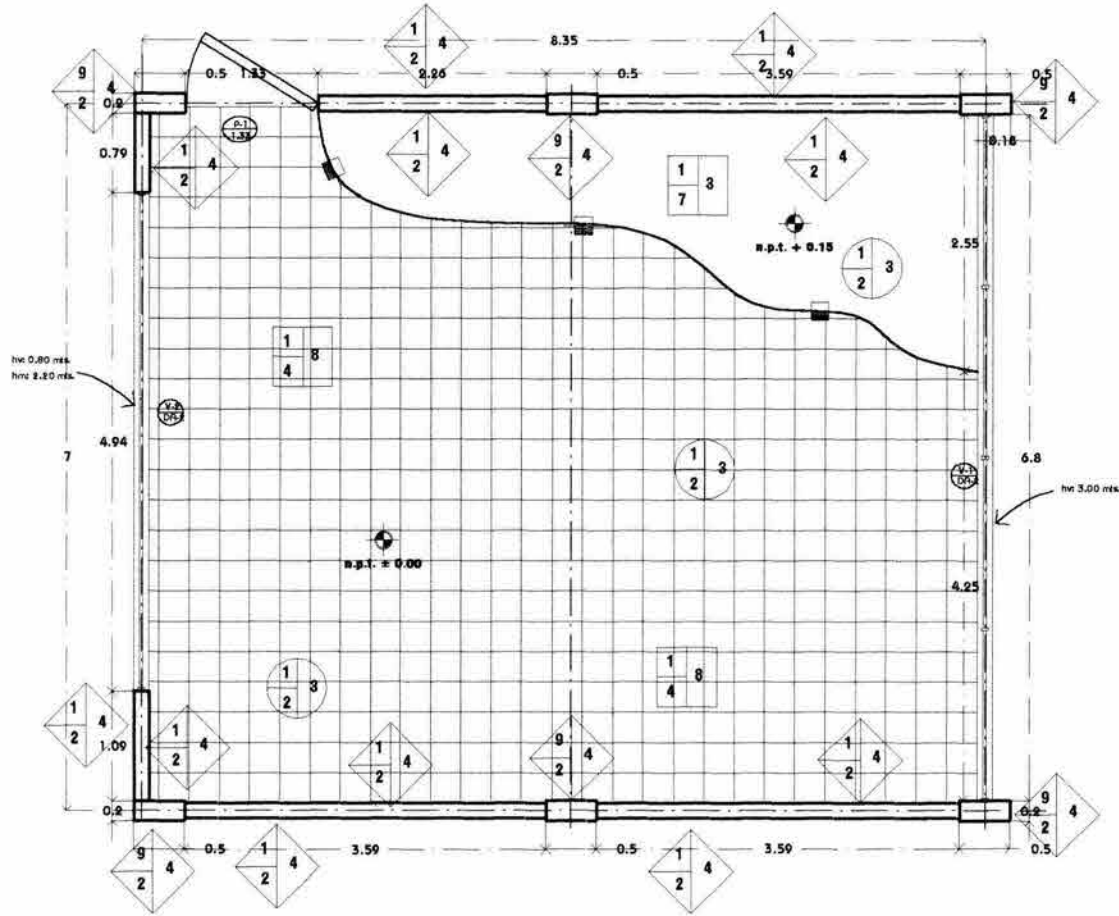
2

3

4

5

6



**PLANTA TIPO DE AULA**

**LISTA DE MATERIALES Y ACABADOS**

MURO DE TABIQUES ALGERIANO 7 x 14 x 28		COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 28 x 50	
<b>PISOS</b>		<b>PLAFONES</b>	
<b>BASE</b> FINAL INICIAL CAMBIO DE DIBUJO	<ol style="list-style-type: none"> <li>LOSA DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR.</li> <li>MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6</li> <li>ACABADO FINO A NIVEL DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6.</li> <li>MORTERO DE PEGA AZULEJO, MCA. PERDURA.</li> <li>ALFOMBRERA HOSPITALITY DESIGN MCA. TERZA.</li> <li>LOSETA CERAMICA ANTIDERRAPANTE 30x30, MCA. DANTLE.</li> <li>ESCALON DE CONCRETO ARMADO DE 15 cm. DE ESPESOR.</li> <li>LOSETA CERAMICA PARA TRANSITO PESADO 60x60, MCA. MONARCA.</li> </ol>	<b>BASE</b> FINAL INICIAL CAMBIO DE DIBUJO	<ol style="list-style-type: none"> <li>LOSA DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR.</li> <li>ESTRUCTURA PARA LA COLOCACION Y SUJECION DEL PLAFON</li> <li>PLAFON DE TABLAROCA COLOR BLANCO, MCA. RIVO LIGERPLAC.</li> <li>LAMINA ROMSA LOSA ACERO</li> <li>ARMADURA TRIDIMENSIONAL MCA. TRONINA</li> </ol>
<b>MUROS</b>		<b>TECHOS</b>	
<b>BASE</b> FINAL INICIAL CAMBIO DE DIBUJO	<ol style="list-style-type: none"> <li>MURO DE TABIQUES ALGERIANO 7 x 14 x 28.</li> <li>ACABADO FINO A NIVEL DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6.</li> <li>MORTERO DE PEGAZULEJO, MCA. PERDURA.</li> <li>ACABADO TEXTURIZADO COVERALL M. MCA. COREY.</li> <li>AZULEJO VENEZIANO COLOR AZUL REY, MCA. DANTLE.</li> <li>ACABADO TEXTURIZADO (EXT.) MICROPLAST, MCA. COREY.</li> <li>PINTURA VINILICA (INT.) MURD PLAST, MCA. COREY.</li> <li>MURO DE CELOSIA DE MADERA DE 15 cm. DE ESPESOR.</li> <li>COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 28x50.</li> <li>MAMPARA EN ACERO INOXIDABLE PARA W.C. (ver plamo DET-CAN-04)</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>SISTEMA DE IMPERMEABILIZANTE MCA. IMPERQUIMA 10-C-15-04, A BASE DE CEMENTO PLASTICO BITUMINOSO BUTYPLASTIC, IMPRIMACION A LA SUPERFICIE CON UNA EMULSION ASFALTICA IMPERPRIM 4-1, A RAZON DE 18 L/m<sup>2</sup>. APLICADO DE UNA CAPA DE ASFALTO OXIDADO No. 12 OXBIT, A RAZON DE 15 Kg/m<sup>2</sup>. COLOCACION DE UNA MEMBRANA DE REFUERZO A BASE DE FIELTRO ASFALTICO No. 15 FIELTROQUIMA, TRASLAPADO SOBRE RELLENO Y ACABADO FINAL DE ENLAZADO.</li> </ol>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JUAN O'GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL



LOCALIZACION

NOTA

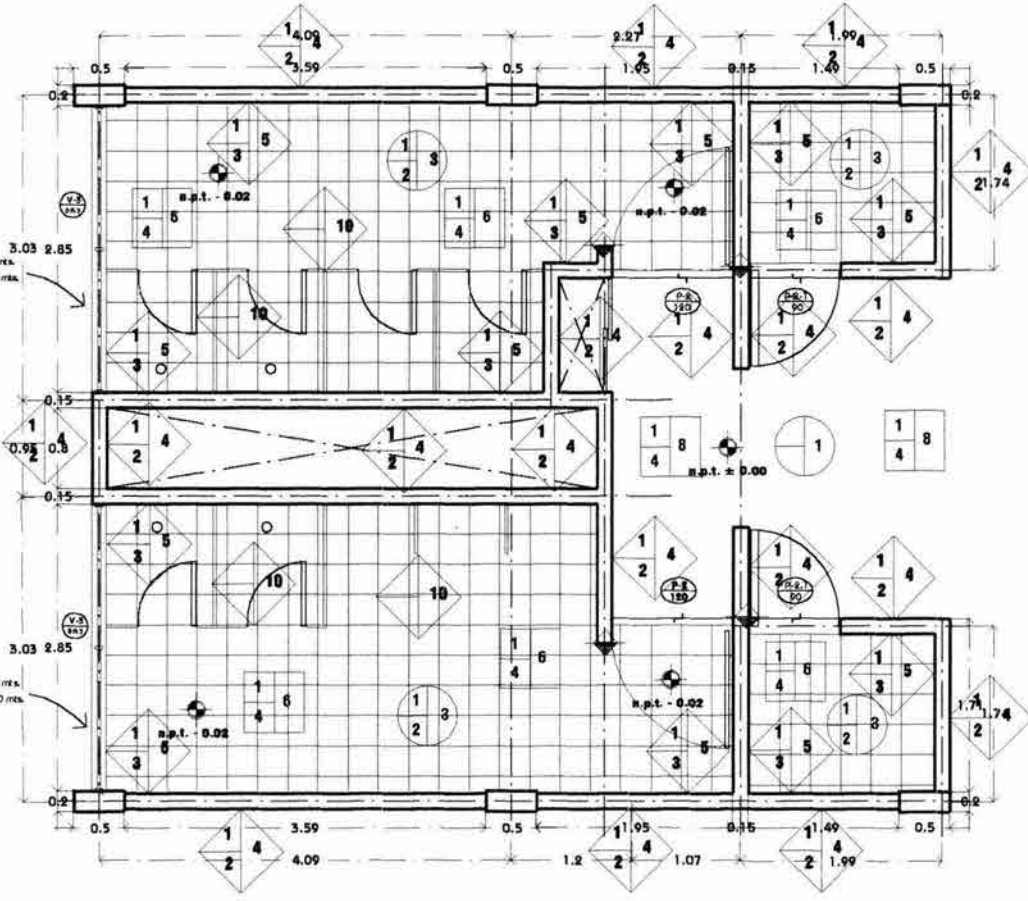


TALLER  
  
 JUAN O'GORMAN

TITULO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
 PLANO: PLANO DE ACABADOS DE LOS NUCLEOS SANITARIOS DEL EDIFICIO DE AULA  
 AUTORES: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO, ARO. HUGO RIVERA CASTILLO, ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO  
 AUTORA: ARO. ARMANDO GUTIERREZ LOPEZ

ESCALA: cms. 1:75

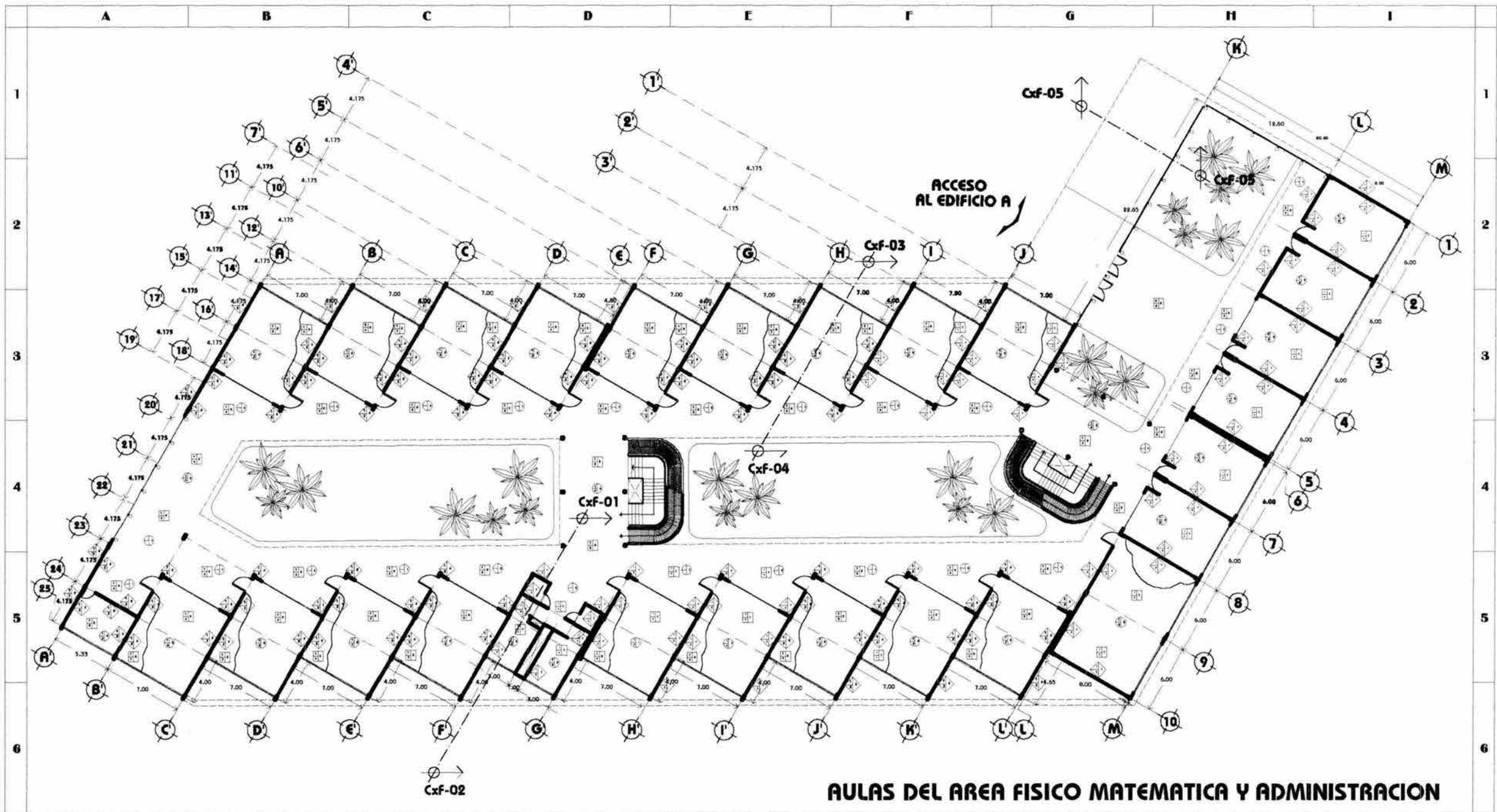
**ACAB-01**



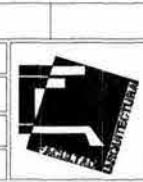
**PLANTA DEL NUCLEO SANITARIO**

**LISTA DE MATERIALES Y ACABADOS**

MURO DE TAPIQUES ALIGERADO 7 x 14 x 28		COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 28 x 28	
<b>PISOS</b>		<b>PLAFONES</b>	
BASE FINAL INICIAL LABIO DE ACABADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>LOSA DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR.</li> <li>MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6</li> <li>ACABADO FINO A NIVEL DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6.</li> <li>MORTERO DE PEGA AZULEJO, MCA. PERDURA.</li> <li>ALFOMBRA HOPTALITY DESIGN MCA. TERZA.</li> <li>LOSETA CERAMICA ANTIDERRAPANTE 30x30, MCA. DALTLE.</li> <li>ESCALON DE CONCRETO ARMADO DE 15 cm. DE ESPESOR</li> <li>LOSETA CERAMICA PARA TRANSITO PESADO 60x60, MCA. MOMBACA.</li> </ol>	BASE FINAL INICIAL LABIO DE ACABADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>LOSA DE CONCRETO DE 10 cm. DE ESPESOR.</li> <li>ESTRUCTURA PARA LA COLOCACION Y SUECCION DEL PLAFON</li> <li>PLAFON DE TABLAROCOLOR BLANCO, MCA. NIHO LIGENPLAC.</li> </ol>
<b>MUROS</b>		<b>TECHOS</b>	
BASE FINAL INICIAL LABIO DE ACABADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>MURO DE TAPIQUE ALIGERADO 7 x 14 x 28.</li> <li>ACABADO FINO A NIVEL DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6.</li> <li>MORTERO DE PEGAZULEJO, MCA. PERDURA.</li> <li>ACABADO TEXTURIZADO COVERALL M, MCA. COREY.</li> <li>AZULEJO VENEZIANO COLOR AZUL REY, MCA. DALTLE.</li> <li>ACABADO TEXTURIZADO (EXT) MICROPLAST, MCA. COREY.</li> <li>PINTURA VINILICA (INT.) MURO PLAST, MCA. COREY.</li> <li>MURO DE CELOSA DE MADERA DE 15 cm. DE ESPESOR.</li> <li>COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 28x28.</li> <li>MAMPARA EN ACERO INOXIDABLE PARA W.C. (ver plano DET-CAN-04)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>SISTEMA DE IMPERMEABILIZANTE MCA. IMPERODUMA 1:4-2-15-99, A BASE DE CEMENTO PLASTICO BITUMINOSO BUTYPLASTIC, IMPRIMACION A LA SUPERFICIE CON UNA EMULSION ASFALTICA IMPERPRIM 5-L, A RAZON DE 18 Lt./m<sup>2</sup>. APLICADO DE UNA CAPA DE ASFALTO OXIDADO No. 12 OXIBIT, A RAZON DE 15 Kg./m<sup>2</sup>. COLOCACION DE UNA MEMBRANA DE REFUERZO A BASE DE FELTRO ASFALTICO No. 15 FIELTROQUIMA, TRASLAPADO SOBRE RELLENO Y ACABADO FINAL DE ENLAZADO.</li> </ol>	

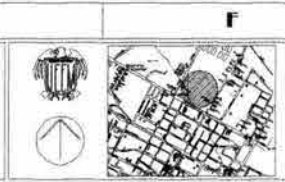
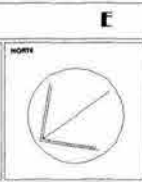


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	TALLER JUAN O'GORMAN
	TESIS PROFESIONAL



DATOS ARQUITECTONICOS

NORTH



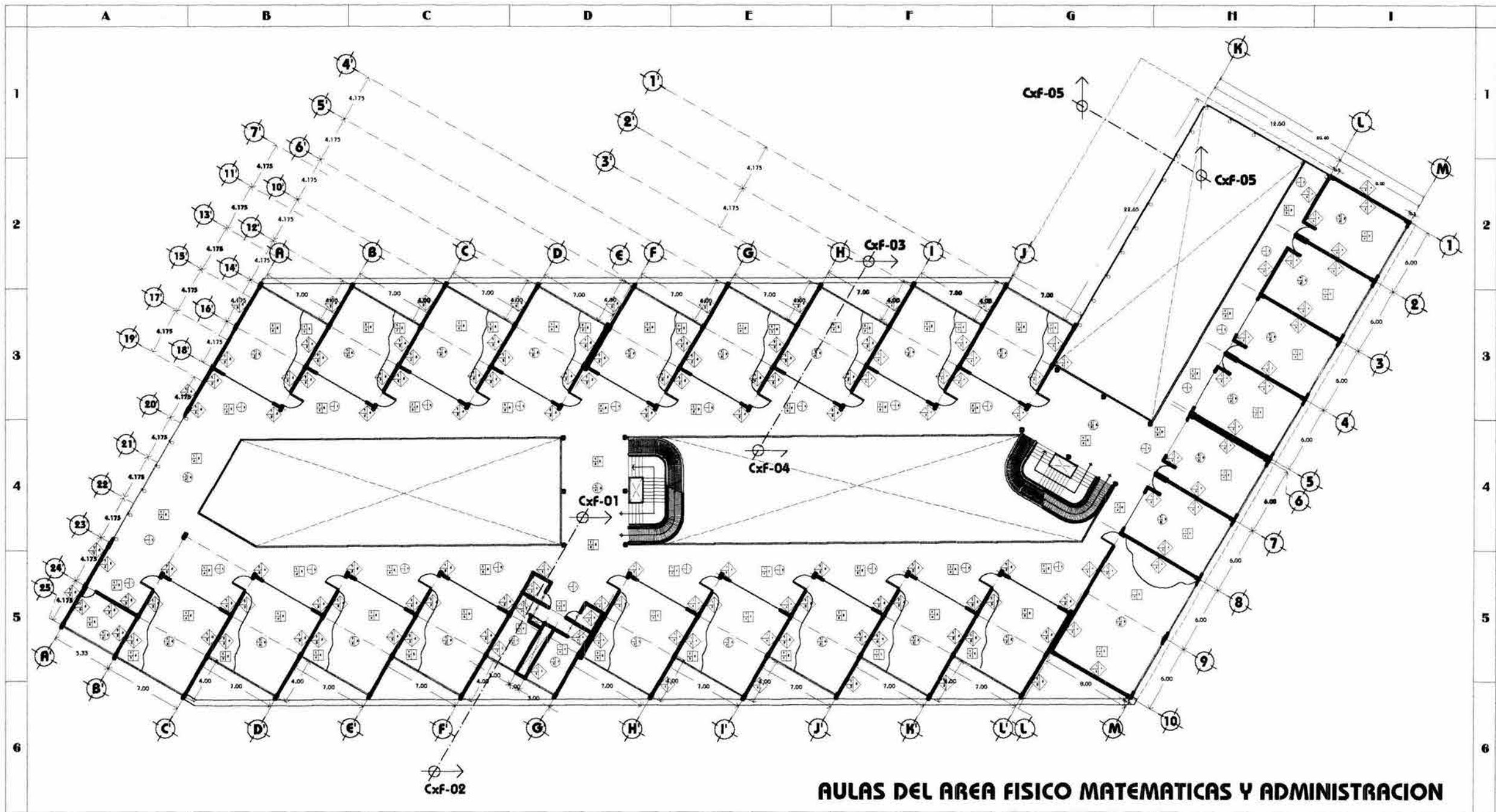
TALLER

JUAN O'GORMAN

TÍTULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO " CAMPUS ECATEPEC" PLANO PLANTA DE ACABADOS DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO "A" DE AULAS AUTORES M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	REGISTRO cms. ESCALA 1:400
--	-------------------------------------

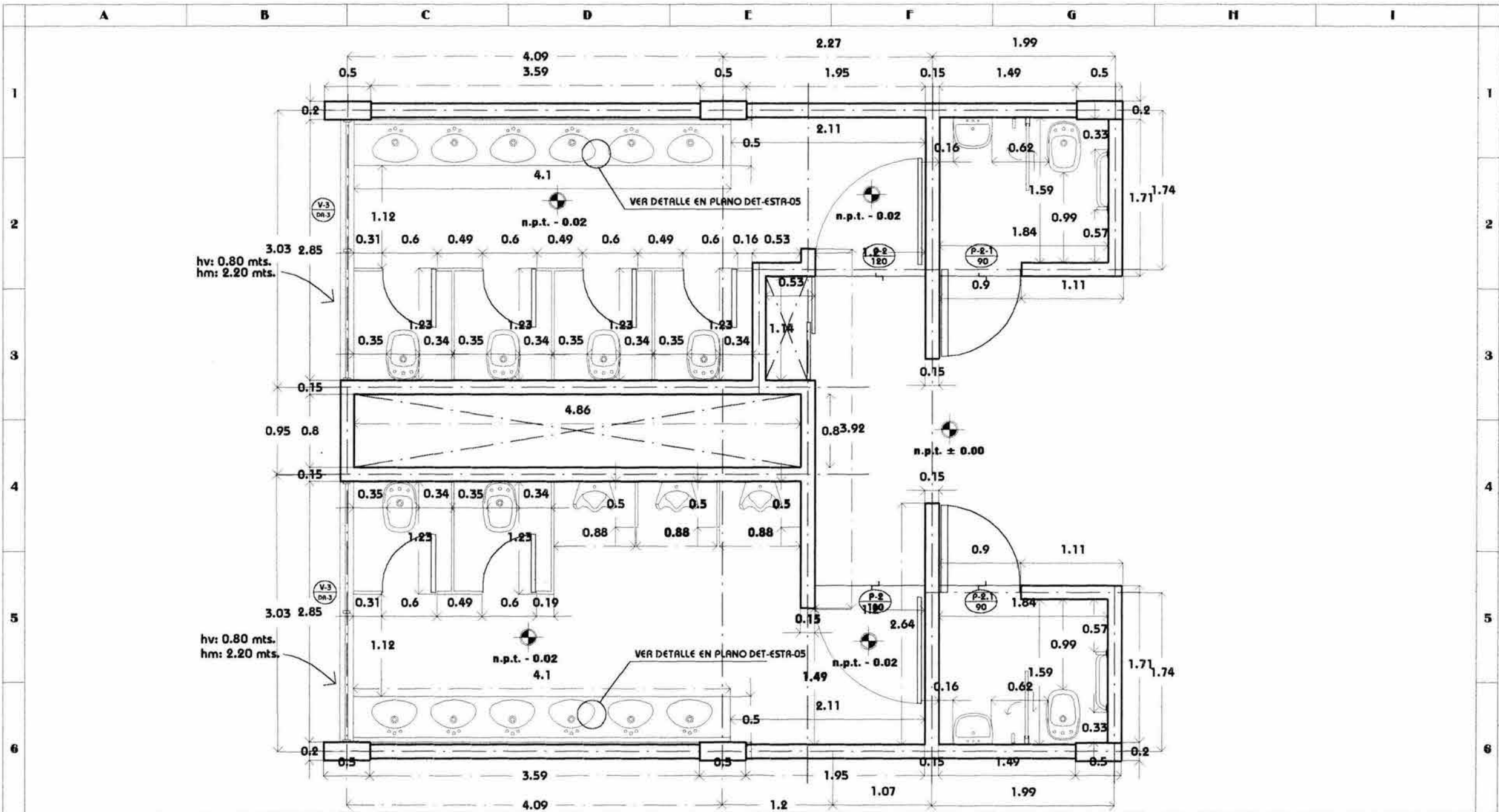
ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

**ACAB-03**



### AULAS DEL AREA FISICO MATEMATICAS Y ADMINISTRACION

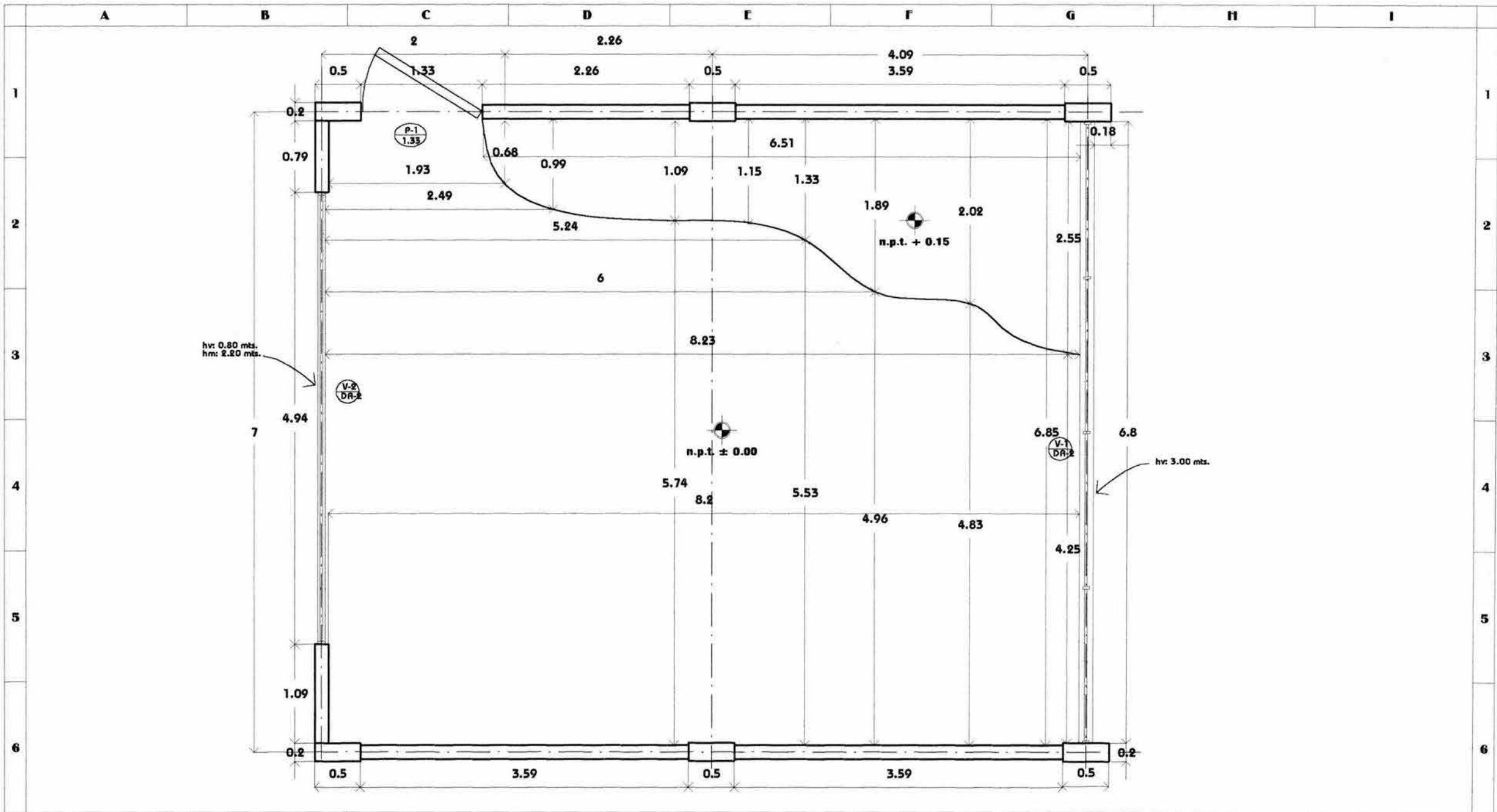
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DETAL ARCHITECTONICOS				<b>TALLER</b>  JUAN O'GORMAN	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA: cms.	ESCALA: 1:400
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							PLANO DE ACABADOS DE LA PLANTA TIPO DEL EDIFICIO "A" DE AULAS		
	TALLER JUAN O'GORMAN							AUTORES: M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ACAB-04</b> 
	TESIS PROFESIONAL									



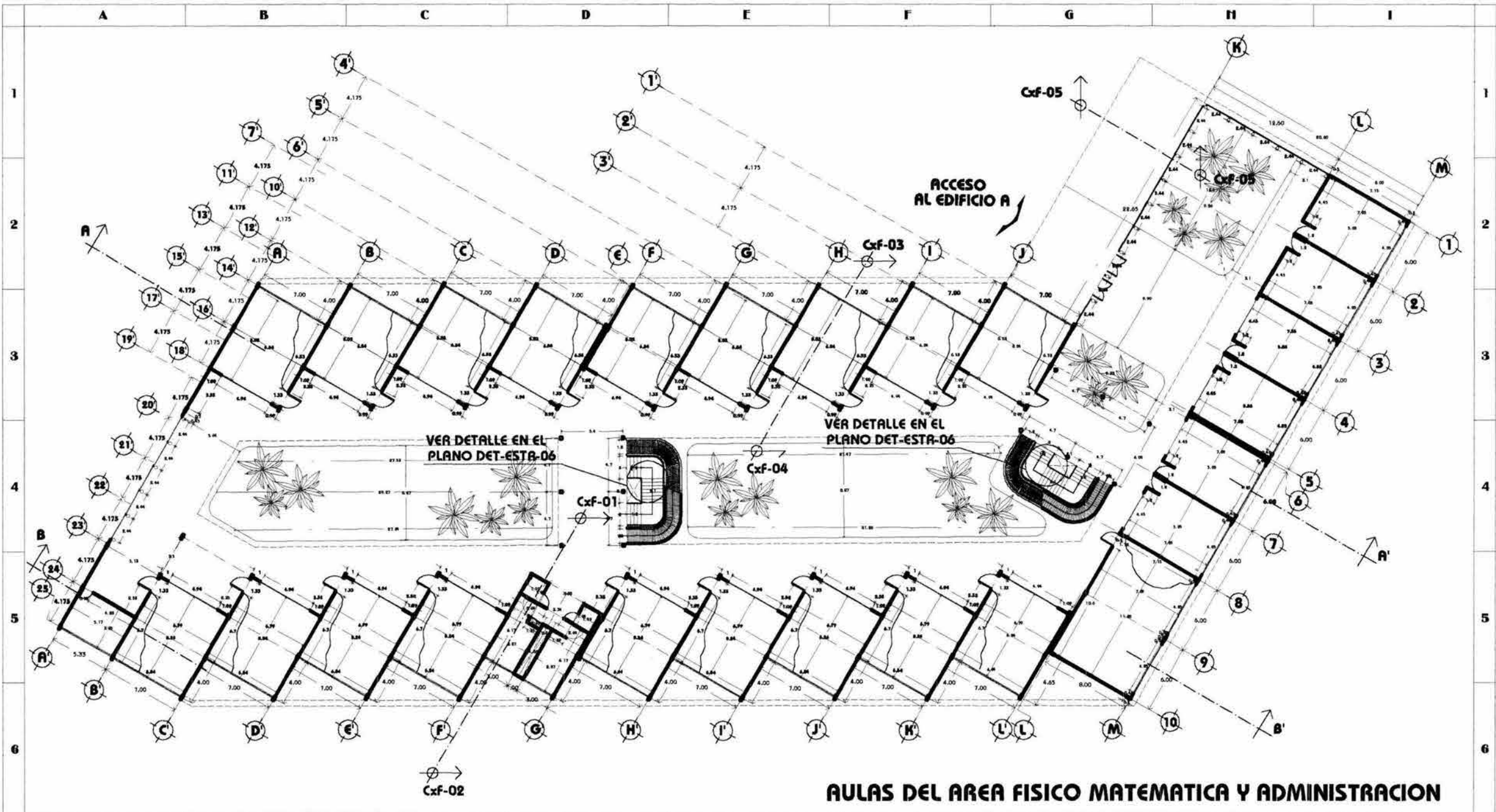
hv: 0.80 mts.  
hm: 2.20 mts.

hv: 0.80 mts.  
hm: 2.20 mts.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		LOCALIZACIÓN				UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA	1:50
	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PLANO				cms.		
	TALLER JUAN O'GORMAN		PLANO DE DETALLES DE ALBAÑILERÍA DEL NÚCLEO SANITARIO						
TESIS PROFESIONAL							M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARILLO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ 	ALB-01

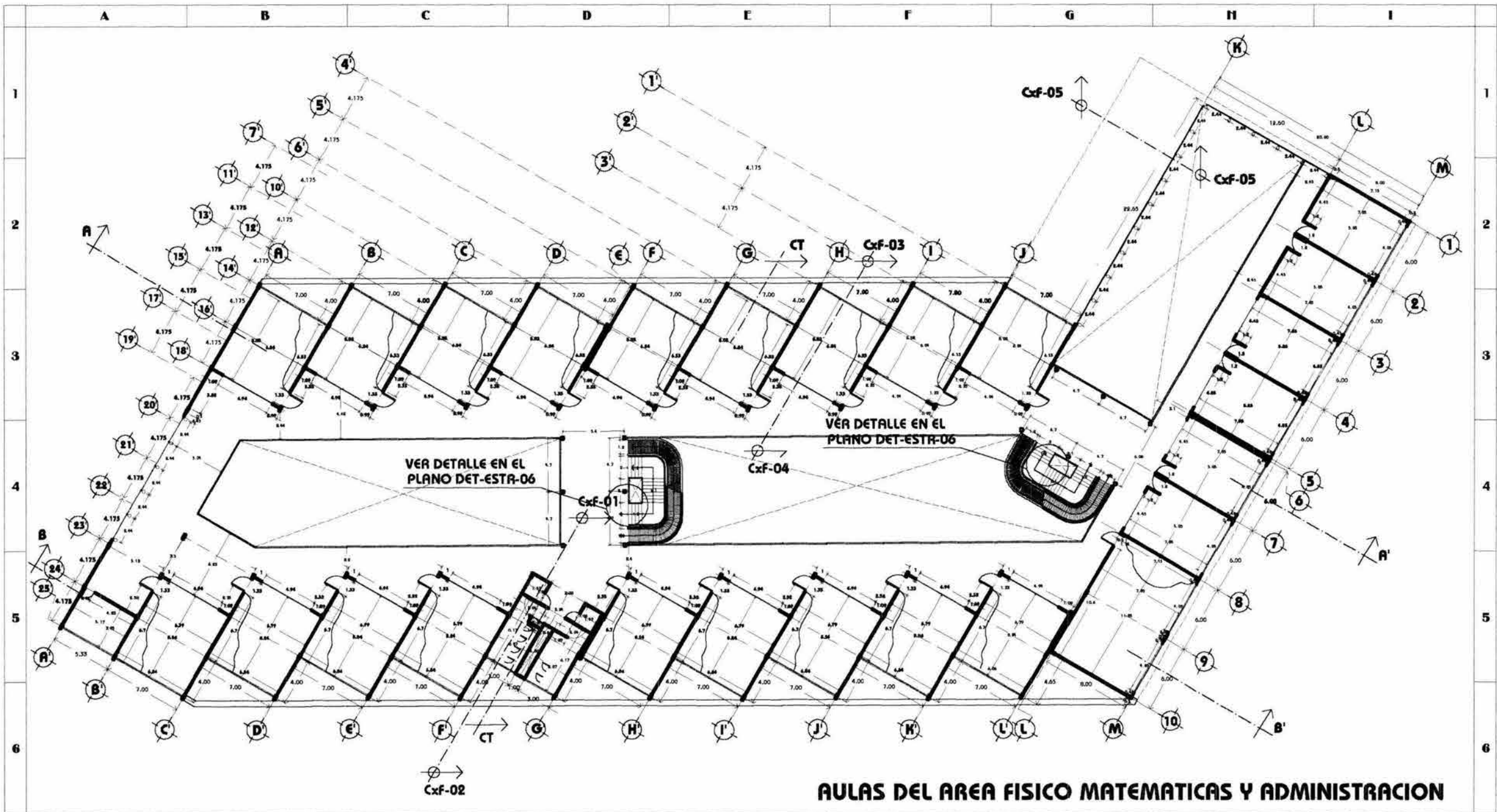


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		LOCALIZACIÓN				UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ESCALA	1:50
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						cm.		
	TALLER JUAN O'GORMAN		PLANO				ALB-02		
	TESIS PROFESIONAL		PLANO DE DETALLES DE ALBAÑILERÍA DEL AULA TIPO				ALIADO: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO		



**AULAS DEL AREA FISICO MATEMATICA Y ADMINISTRACION**

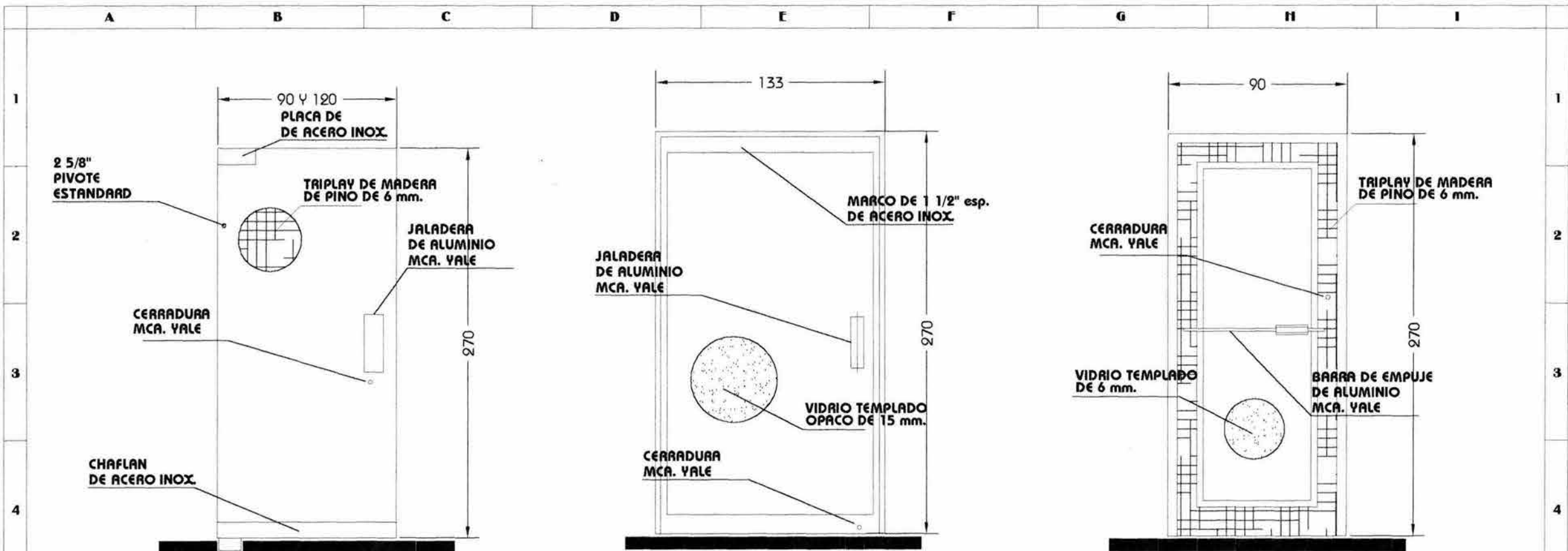
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		DEPARTAMENTO DE CONOCIMIENTOS				TALLER UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO TALLER JUAN O'GORMAN	TÍTULO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" PLANO PLANO DE ALBAÑILERIA DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	ESCALA cms. 1:400
	FACULTAD DE ARQUITECTURA								
	TALLER JUAN O'GORMAN								
	TESIS PROFESIONAL								
							AUTORES M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	AUTORES ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	<b>ALB-03</b>



**AULAS DEL AREA FISICO MATEMATICAS Y ADMINISTRACION**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		<small>DISEÑOS ARQUITECTONICOS</small> 		<small>TALLER</small> 	<small>UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"</small> <small>COORDENADA</small> cms.	<small>ESCALA</small> 1:400
	FACULTAD DE ARQUITECTURA					<small>PLANO</small> PLANO DE ALBAÑILERIA DE LA PLANTA TIPO DEL EDIFICIO "A" DE AULAS	<small>CURR</small> <b>ALB-04</b>
	TALLER JUAN O'GORMAN					<small>DISEÑADOR</small> M. ARO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARO. HUGO RIVERA CASTILLO ARO. MIGUEL RUBIO CARRILLO	<small>ELABORADO</small> ARO. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ
	TESIS PROFESIONAL						





**P-2 , 90**  
**PUERTA TIPO PARA SANITARIOS**

**P-1 , 133**  
**PUERTA DE TIPO DE LAS AULAS**

**P-3 , 90**  
**PUERTA C/MARCO TIPO PARA OFICINAS**

**NOTAS DE ESPECIFICACIONES**

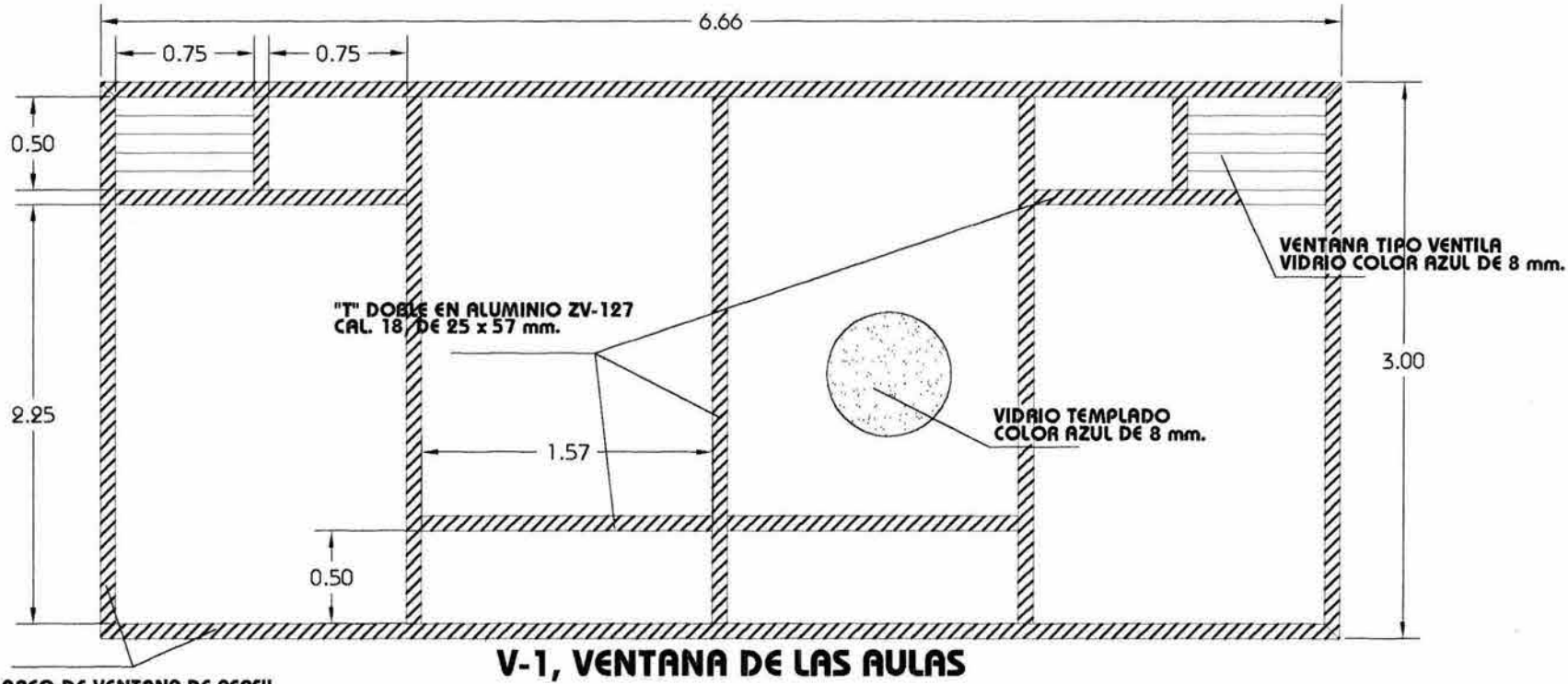
PUERTAS DE CRISTAL (HERCULITE)

LAS PUERTAS DE ENTRADA O DE VESTIBULO DE CRISTAL (HERCULITE O SIMILAR) INDICADAS EN PROYECTO, SON UNIDADES COMPLETAS CONSISTENTES EN :

1. HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 1/2" (12 MM) O 3/4" (18 MM) DEPENDIENDO LA ALTURA REQUERIDA, SIENDO LAS MAS USUALES DE 6' 8" (2 MTS), 7' (2.10 MTS) 8' (2.40 MTS), 9' (2.70 MTS), Y 10' (3 MTS).
2. RIEL SUPERIOR Y RIEL INFERIOR EN ALUMINIO EXTRUIDO ENSAMBLADO DE FABRICA Y ACABADO SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.

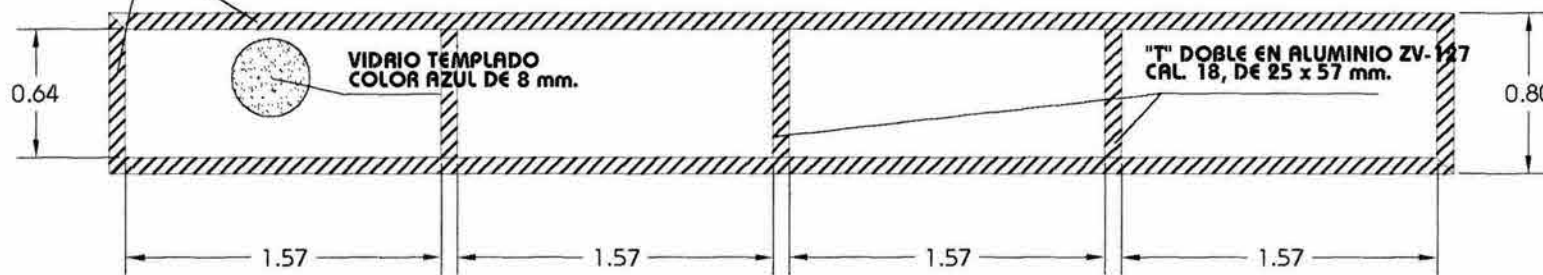
**DETALLE DE PUERTAS**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO							TEMA: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC" ESCALA: cms. S/ESC.	CAN-01
	FACULTAD DE ARQUITECTURA							PLANO: DETALLE DE LOS TIPOS DE PUERTAS CURA:	
	TALLER JUAN O'GORMAN							DISEÑADO POR: AL. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO	
	TESIS PROFESIONAL							ALICADO POR: ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ	



**V-1, VENTANA DE LAS AULAS**

MARCO DE VENTANA DE PERFIL TUBULAR EN ALUMINIO ZV-121 CAL. 18, DE 25 x 57 mm.



**V-2, VENTANA DE LAS AULAS**

NOTA: la ventana V.2-1, es semejante ala V-2 en la altura solo que tiene una longitud de 2.85 mts..

**NOTAS DE ESPECIFICACIONES**

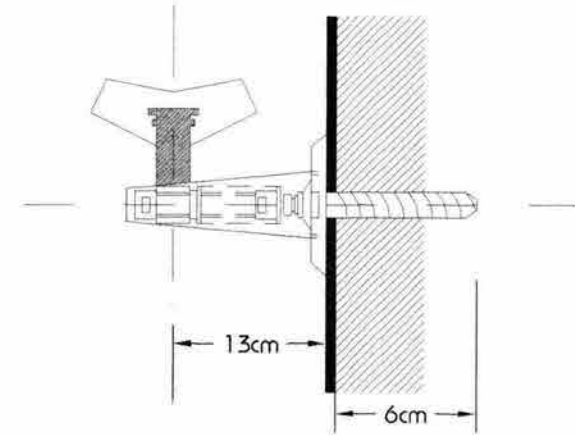
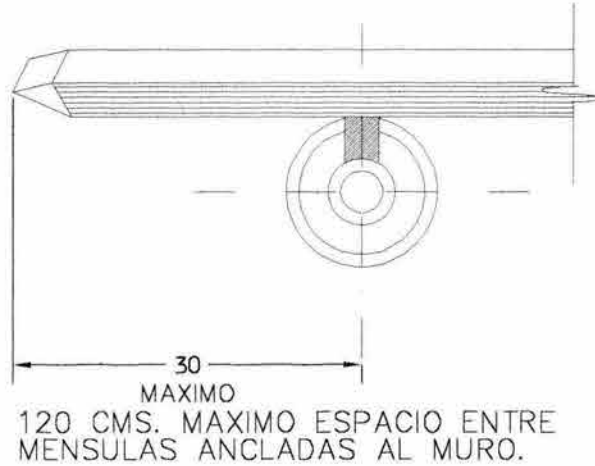
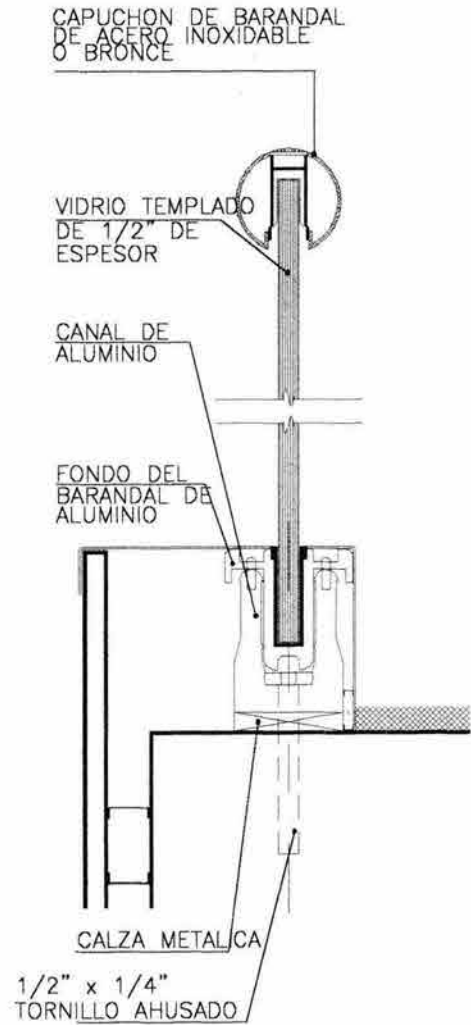
- VENTANAS DE ALUMINIO
1. HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 8 MM DE COLOR AZUL CLARO PARA DE LA LUZ SOLAR
  2. ELMARCO Y LA "T" DE ALUMINIO NATURAL SON ES ENSAMBLADO DE FABRICA Y ACABADO SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.

**DETALLE DE VENTANAS EN ALUMINIO**

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO						TAREA	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"	ACOTACION	cms.	CANTIDAD	1:20
	FACULTAD DE ARQUITECTURA						FUENTE	DETALLE DE CANCELERIA ( ZONA DE AULAS)	CUBA			
	TALLER JUAN O'GORMAN						PROYECTO	M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO	ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ			
	TESIS PROFESIONAL						ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO	ARQ. MIGUEL RUBIO CARILLO				

**CAN-02**

# BARANDAL DE ALUMINIO Y CRISTAL



## PASAMANOS AL MURO

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

BARANDALES Y PASAMANOS DE ALUMINIO Y VIDRIO

LA RIGIDEZ DEL BARANDAL SE DARA POR MEDIO DE DE ANGULOS ESTRUCTURALES Y PLACAS METALICAS AHOGADAS EN EL CONCRETO DEL PISO, EN DONDE SE ATORNILLARA EL PERFIL "CANAL" PARA DARLE FIRMEZA AL BARANDAL.

SE CUBRIRA CON LAMINA PLANA FORMADA EN ANGULO PARA DAR UNA APARIENCIA EN EL ACABADO FINAL.

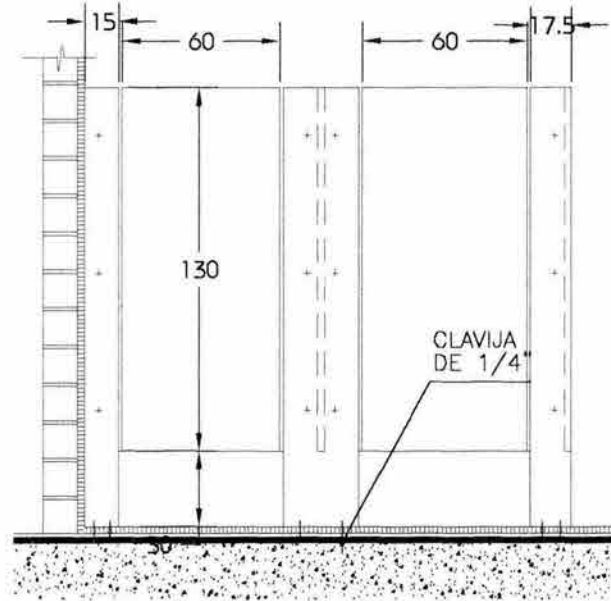
LOS PASAMANOS SE FIJARAN AL MURO POR MEDIO DE ANCLAJES CON TORNILLO MACHO DE 3/8" DE DIAMETRO POR 2 3/4" DE LONGITUD AHOGADO EN EL MURO.

### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

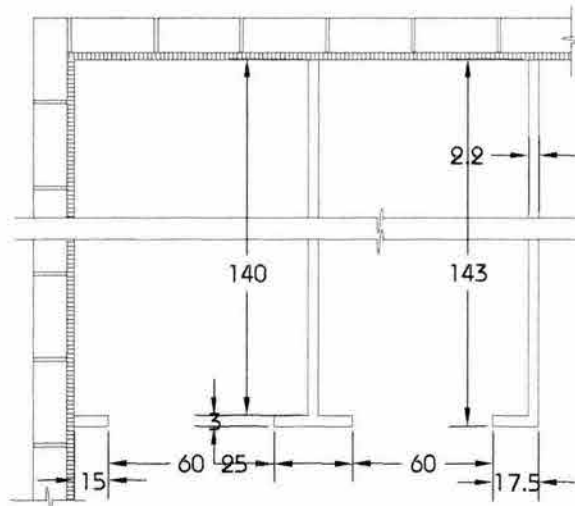
PASAMANOS

EL PASAMANOS SERA DE ALUMINIO AL NATURAL Y SERA APROPIADAMENTE ADECUADO A FIN DE POSIBILITAR EL APOYO DE LA MANO. SE COLOCARAN CODOS EN LOS GIROS Y ESQUINAS DE LA ESCALERA PARA EVITAR ALGUNA LESION AL USUARIO Y DEBERA SEGUIR LA INCLINACION A SI LLEVE.

## DETALLE DE BARANDALES Y PASAMANOS

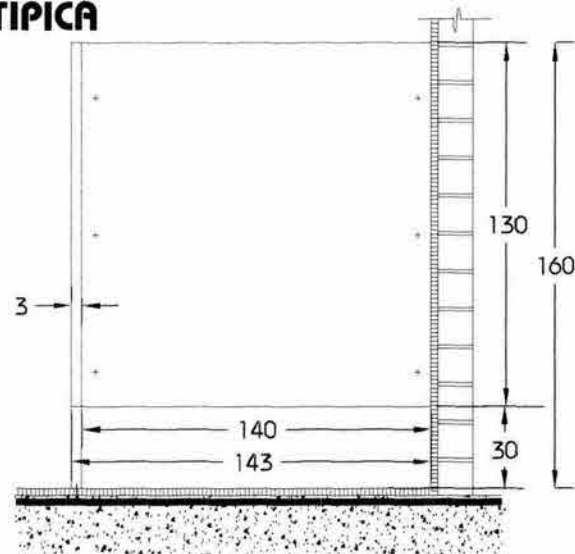


**ALZADO FRONTAL**



**PLANTA TIPICA (MAMPARAS)**

**DIVISION TIPICA**



**NOTAS DE ESPECIFICACIONES**

MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS

LAS MAMPARAS DIVISORIAS DE SANITARIOS SERÁN DE PLACAS DE ACERO INOXIDABLES.

SERAN FIJADAS AL MURO Y A PISO SEGUN SU COLOCACION ALGUNAS SERAN COLOCADAS EN CANTILIVER ( SEPARADORES DE LOS MINGITORIOS)

- a) LAS MAMPARAS ACERO INOX. ESTAN COMPUESTAS DE SOPORTES AL PISO, MUROS, Y/O TECHO CON MECANISMOS DE NIVELACION A BASE DE PLACAS METALICAS FIJADAS POR MEDIO DE TAQUETE EXPANSIVO DE 3/8" Y TORNILLO DE 3/4" DE CABEZA EXAGONAL. EN PISO LOS BIRLOS DE 3/8" LLEVAN DOBLE TUERCA DE NIVELACION ENTRE LA PLACA DE SOPORTE SOLDADA AL POSTE QUE FORMA LA PILASTRA SIENDO ESTA DE ESQUINA, DE PARED O TERMINAL ( VER DETALLES CORRESPONDIENTES) Y POSTERIORMENTE SE CUBRE CON UN ZOCLO DE LAMINA CROMADA.

LAS MAMPARAS DEBERAN COLOCARSE CON HERRAJES A BASE DE CLIPS DE ANGULOS METALICOS CROMADOS FIJADOS CONTRA MUROS Y PISO POR MEDIO DE TORNILLERIA DE CABEZA ANTIROBO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JUAN O'GORMAN  
TESIS PROFESIONAL



LOCALIZACION

NOBRE

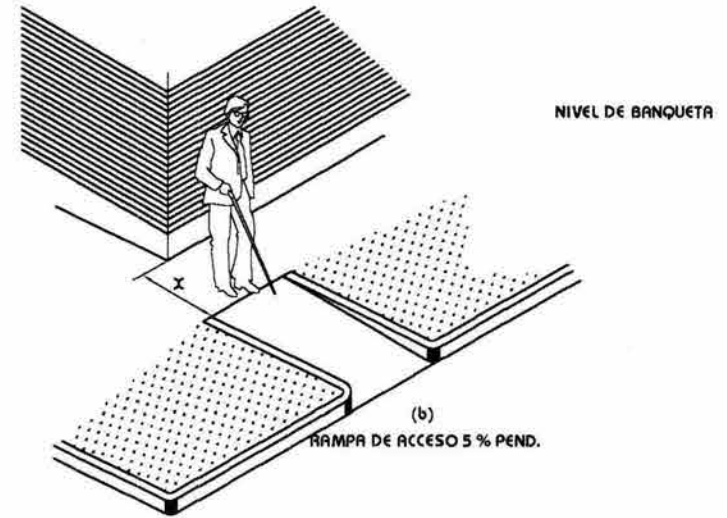
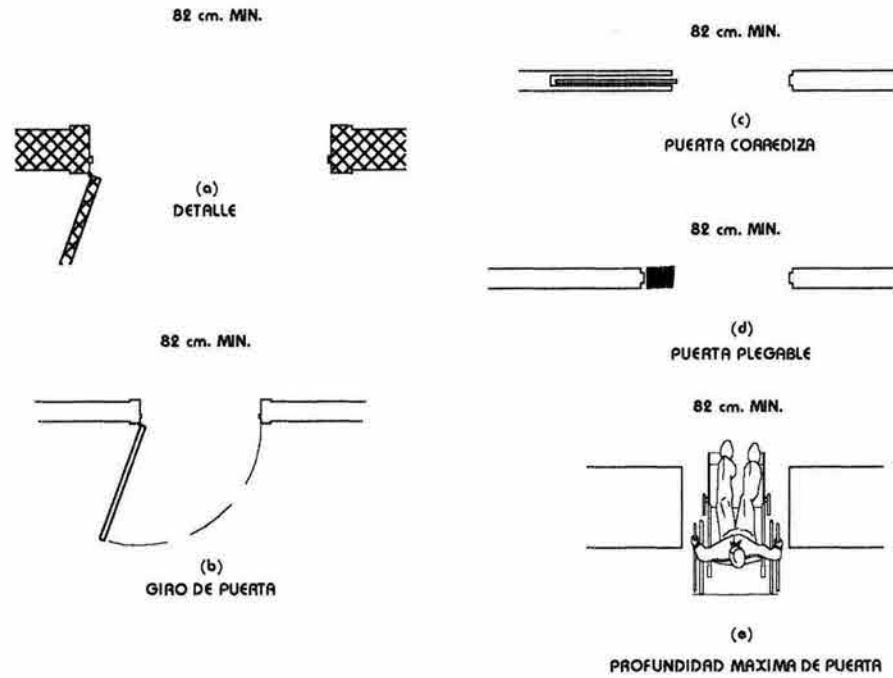


UNIVERSIDAD ESTATAL DEL ESTADO DE MEXICO "CAMPUS ECATEPEC"  
DETALLE DE MAMPARAS DE ACERO INOXIDABLE (DIV. SANITARIA)  
ARQ. ARMANDO GUTIÉRREZ LÓPEZ

ESCALA  
s/esc.

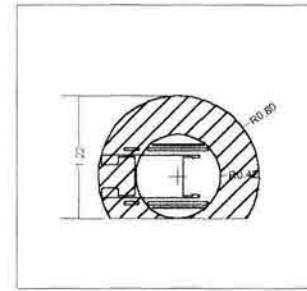
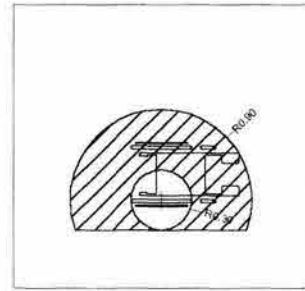
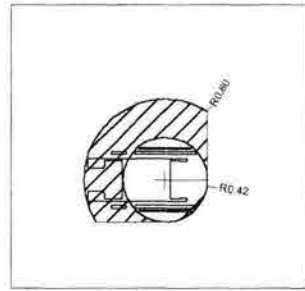
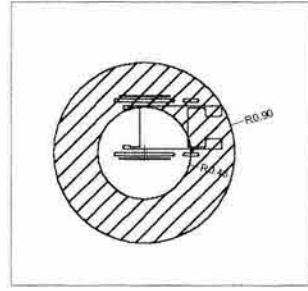
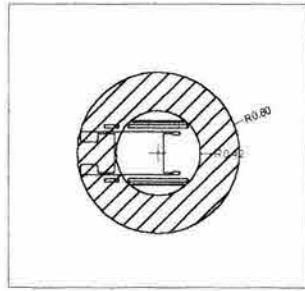
**CAN-04**

# DETALLES DE PUERTA P/ ACCESO PARA LOS DISCAPACITADOS

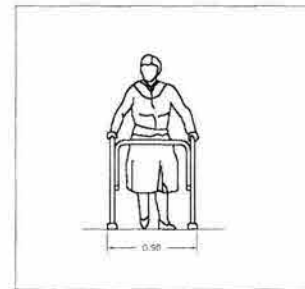
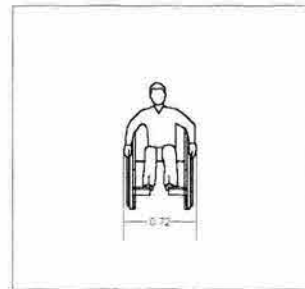
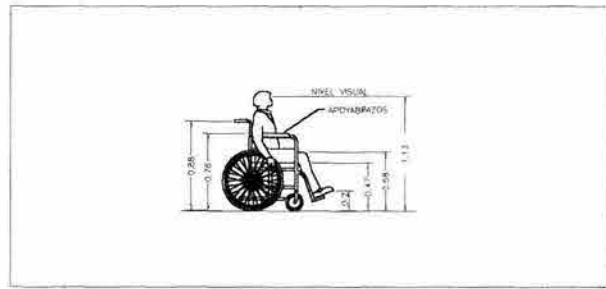


# RAMPA DE ACCESO P/ DISCAPACITADOS

# RADIO DE GIRO DE LA SILLA DE RUEDAS



# DIMENSIONES DE LA SILLA DE RUEDAS



**Faltan páginas**

**N° 201-202**

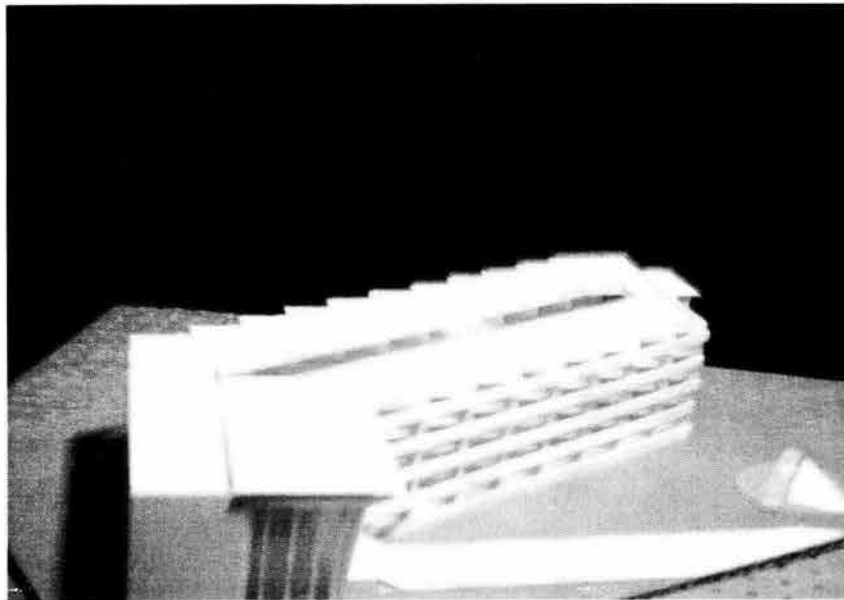
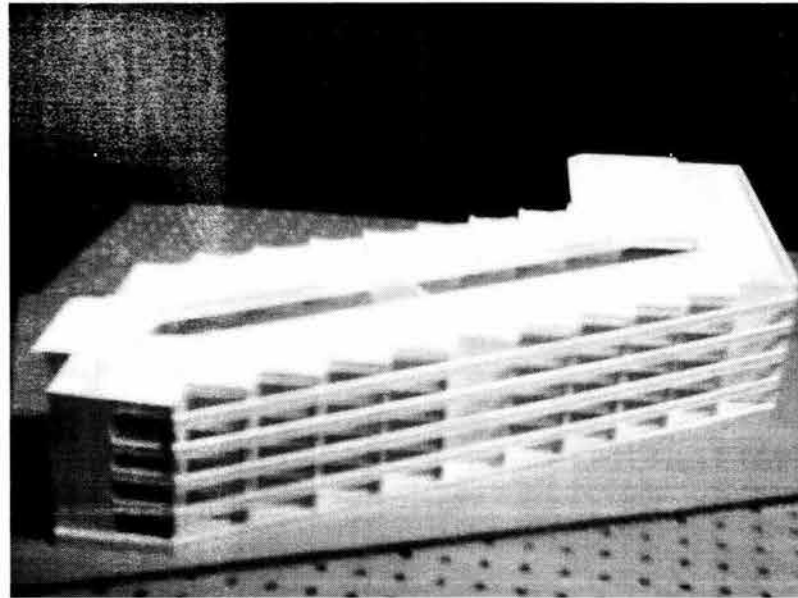


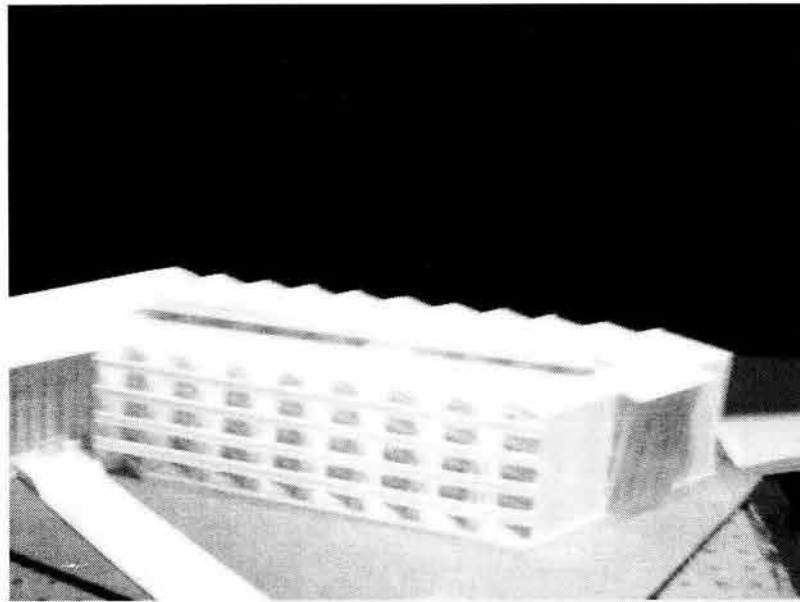
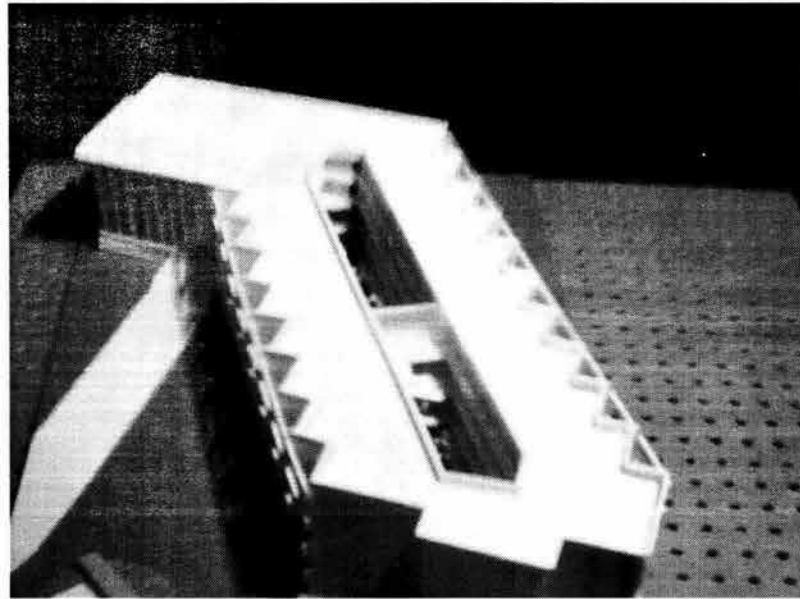
12 horizontal lines for drawing or notes.

# 12- PERSPECTIVAS ( EDIFICIO DESARROLLADO)












# 13- PRESUPUESTO

--





### CALCULO DE HONORARIOS EDIFICIO A DE AULAS

Sx=	Superficie construida del proyecto ( m2 )	13,711.55
Lsa=	Limite de la superficie menor mas proxima a Sx	40,000.00
LSb=	Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx	100,000.00
Fsa=	Factor de la superficie correspondiente a Sa	4.02
FSb=	Factor de la superficie correspondiente a Sb	3.65
FSx=	Factor de la superficie correspondiente a Sx	4.13

CD=	Costo Directo	\$111,337,786.00
H=	Honorarios	\$ 4,598,250.56

<b>a.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>		<b>10%</b>	<b>\$ 459,825.06</b>
	Memoria expositiva	15%	\$ 68,973.76
	Croquis o dibujo	75%	\$ 344,868.79
	Estimacion del costo de la obra	10%	\$ 45,982.51

<b>b.1 DISEÑO PRELIMINAR</b>		<b>25%</b>	<b>\$ 1,149,562.64</b>
	Memoria descriptiva	15%	\$ 172,434.40
	Planos correspondientes	75%	\$ 862,171.98
	Avance del presupuesto de la obra	10%	\$ 114,956.26

<b>c.1 DISEÑO BÁSICO</b>		<b>20%</b>	<b>\$ 919,650.11</b>
	Memoria descriptiva	15%	\$ 137,947.52
	Planos correspondientes	75%	\$ 689,737.58
	Presupuesto global de la obra	10%	\$ 91,965.01

<b>d.1 DISEÑO PARA EDIFICACION</b>		<b>45%</b>	<b>\$ 2,069,212.75</b>
	Memoria técnicas	15%	\$ 310,381.91
	Planos correspondientes	55%	\$ 1,138,067.01
	Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas	15%	\$ 310,381.91
	Mediciones y cantidades de obra	15%	\$ 310,381.91

<b>HONORARIOS</b>	<b>\$ 4,598,250.56</b>
-------------------	------------------------

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de México, A.C. 207





### CALCULO DE HONORARIOS EDIFICIO B DE AULAS

Sx=	Superficie construida del proyecto ( m2 )	9,978.30
Lsa=	Limite de la superficie menor mas proxima a Sx	40,000.00
LSb=	Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx	100,000.00
Fsa=	Factor de la superficie correspondiente a Sa	4.02
FSb=	Factor de la superficie correspondiente a Sb	3.65
FSx=	Factor de la superficie correspondiente a Sx	4.13

CD= Costo Directo	\$ 81,023,796.00
H= Honorarios	\$ 3,346,282.77

<b>a.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 334,628.28</b>
Memoria expositiva	15%	\$ 50,194.24
Croquis o dibujo	75%	\$ 250,971.21
Estimacion del costo de la obra	10%	\$ 33,462.83

<b>b.1 DISEÑO PRELIMINAR</b>	<b>25%</b>	<b>\$ 836,570.69</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 125,485.60
Planos correspondientes	75%	\$ 627,428.02
Avance del presupuesto de la obra	10%	\$ 83,657.07

<b>c.1 DISEÑO BASICO</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 669,256.55</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 100,388.48
Planos correspondientes	75%	\$ 501,942.42
Presupuesto global de la obra	10%	\$ 66,925.66

<b>d.1 DISEÑO PARA EDIFICACION</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 1,505,827.25</b>
Memoria técnicas	15%	\$ 225,874.09
Planos correspondientes	55%	\$ 828,204.99
Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas	15%	\$ 225,874.09
Mediciones y cantidades de obra	15%	\$ 225,874.09

<b>HONORARIOS</b>	<b>\$ 3,346,282.77</b>
-------------------	------------------------

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de Mexico, A.C. 208





### CALCULO DE HONORARIOS AUDITORIO-BIBLIOTECA

Sx=	Superficie construida del proyecto ( m2 )	2,878.33
Lsa=	Limite de la superficie menor mas proxima a Sx	40,000.00
LSb=	Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx	100,000.00
Fsa=	Factor de la superficie correspondiente a Sa	4.02
FSb=	Factor de la superficie correspondiente a Sb	3.65
FSx=	Factor de la superficie correspondiente a Sx	4.13

CD= Costo Directo	\$ 23,372,039.60
H= Honorarios	\$ 965,265.24

<b>a.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 96,526.52</b>
Memoria expositiva	15%	\$ 14,478.98
Croquis o dibujo	75%	\$ 72,394.89
Estimacion del costo de la obra	10%	\$ 9,652.65

<b>b.1 DISEÑO PRELIMINAR</b>	<b>25%</b>	<b>\$ 241,316.31</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 36,197.45
Planos correspondientes	75%	\$ 180,987.23
Avance del presupuesto de la obra	10%	\$ 24,131.63

<b>c.1 DISEÑO BASICO</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 193,053.05</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 28,957.96
Planos correspondientes	75%	\$ 144,789.79
Presupuesto global de la obra	10%	\$ 19,305.30

<b>d.1 DISEÑO PARA EDIFICACION</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 434,369.36</b>
Memoria técnicas	15%	\$ 65,155.40
Planos correspondientes	55%	\$ 238,903.15
Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas	15%	\$ 65,155.40
Mediciones y cantidades de obra	15%	\$ 65,155.40

<b>HONORARIOS</b>	<b>\$ 965,265.24</b>
-------------------	----------------------

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de México, A.C.

209



### CALCULO DE HONORARIOS EDIFICIO DE GOBIERNO



Sx=	Superficie construida del proyecto ( m2 )	676.17
Lsa=	Limite de la superficie menor mas proxima a Sx	40,000.00
LSb=	Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx	100,000.00
Fsa=	Factor de la superficie correspondiente a Sa	4.02
FSb=	Factor de la superficie correspondiente a Sb	3.65
FSx=	Factor de la superficie correspondiente a Sx	4.13

CD= Costo Directo	\$ 5,490,500.40
H= Honorarios	\$ 226,757.67

<b>a.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 22,675.77</b>
Memoria expositiva	15%	\$ 3,401.36
Croquis o dibujo	75%	\$ 17,006.82
Estimacion del costo de la obra	10%	\$ 2,267.58

<b>b.1 DISEÑO PRELIMINAR</b>	<b>25%</b>	<b>\$ 56,689.42</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 8,503.41
Planos correspondientes	75%	\$ 42,517.06
Avance del presupuesto de la obra	10%	\$ 5,668.94

<b>c.1 DISEÑO BÁSICO</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 45,351.53</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 6,802.73
Planos correspondientes	75%	\$ 34,013.65
Presupuesto global de la obra	10%	\$ 4,535.15

<b>d.1 DISEÑO PARA EDIFICACION</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 102,040.95</b>
Memoria técnicas	15%	\$ 15,306.14
Planos correspondientes	55%	\$ 56,122.52
Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas	15%	\$ 15,306.14
Mediciones y cantidades de obra	15%	\$ 15,306.14

<b>HONORARIOS</b>	<b>\$ 226,757.67</b>
-------------------	----------------------

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de México, A.C.





### CALCULO DE HONORARIOS EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO

Sx= Superficie construida del proyecto ( m2 )	17,492.52
Lsa= Limite de la superficie menor mas proxima a Sx	40,000.00
LSb= Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx	100,000.00
Fsa= Factor de la superficie correspondiente a Sa	4.02
FSb= Factor de la superficie correspondiente a Sb	3.65
FSx= Factor de la superficie correspondiente a Sx	4.13

CD= Costo Directo	\$142,039,262.40
H= Honorarios	\$ 5,866,221.54

<b>a.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 586,622.15</b>
Memoria expositiva	15%	\$ 87,993.32
Croquis o dibujo	75%	\$ 439,966.62
Estimacion del costo de la obra	10%	\$ 58,662.22

<b>b.1 DISEÑO PRELIMINAR</b>	<b>25%</b>	<b>\$ 1,466,555.38</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 219,983.31
Planos correspondientes	75%	\$ 1,099,916.54
Avance del presupuesto de la obra	10%	\$ 146,655.54

<b>c.1 DISEÑO BASICO</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 1,173,244.31</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 175,986.65
Planos correspondientes	75%	\$ 879,933.23
Presupuesto global de la obra	10%	\$ 117,324.43

<b>d.1 DISEÑO PARA EDIFICACION</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 2,639,799.69</b>
Memoria técnicas	15%	\$ 395,969.95
Planos correspondientes	55%	\$ 1,451,889.83
Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas	15%	\$ 395,969.95
Mediciones y cantidades de obra	15%	\$ 395,969.95

<b>HONORARIOS</b>	<b>\$ 5,866,221.54</b>
-------------------	------------------------

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de México, A.C.







### CALCULO DE HONORARIOS DEL CTO. DE MAQUINAS

Sx= Superficie construida del proyecto ( m2 )	307.40
Lsa= Limite de la superficie menor mas proxima a Sx	40,000.00
LSb= Limite de la superficie mayor mas proxima a Sx	100,000.00
Fsa= Factor de la superficie correspondiente a Sa	4.02
FSb= Factor de la superficie correspondiente a Sb	3.65
FSx= Factor de la superficie correspondiente a Sx	4.13

CD= Costo Directo	\$ 2,496,088.00
H= Honorarios	\$ 103,088.43

<b>a.1 DISEÑO CONCEPTUAL</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 10,308.84</b>
Memoria expositiva	15%	\$ 1,546.33
Croquis o dibujo	75%	\$ 7,731.63
Estimacion del costo de la obra	10%	\$ 1,030.88

<b>b.1 DISEÑO PRELIMINAR</b>	<b>25%</b>	<b>\$ 25,772.11</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 3,865.82
Planos correspondientes	75%	\$ 19,329.08
Avance del presupuesto de la obra	10%	\$ 2,577.21

<b>c.1 DISEÑO BASICO</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 20,617.69</b>
Memoria descriptiva	15%	\$ 3,092.65
Planos correspondientes	75%	\$ 15,463.27
Presupuesto global de la obra	10%	\$ 2,061.77

<b>d.1 DISEÑO PARA EDIFICACION</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 46,389.80</b>
Memoria técnicas	15%	\$ 6,958.47
Planos correspondientes	55%	\$ 25,514.39
Catálogo de condiciones y especificaciones técnicas	15%	\$ 6,958.47
Mediciones y cantidades de obra	15%	\$ 6,958.47

<b>HONORARIOS</b>	<b>\$ 103,088.43</b>
-------------------	----------------------

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de Mexico, A.C.





### CALCULO DE COSTO DIRECTO GENERAL

	INMUEBLE	AREA	COSTO DIRECTO
A	Edificio de Aulas "A" ( 4 niveles / zona talleres anexos )	13,711.55	\$ 111,337,786.00
B	Edificio de Aulas "B" ( 3 niveles )	9,978.30	\$ 81,023,796.00
C	Edificio de Auditorio Biblioteca	2,878.33	\$ 23,372,039.60
D	Edificio de Gobierno y Administracion	676.17	\$ 5,490,500.40
E	Edificio de Estacionamiento ( 4 niveles )	17,492.52	\$ 142,039,262.40
F	Cto. de Maquinas	307.4	\$ 2,496,088.00
G	Circulaciones Cubiertas ( Armadura Tridimensional )	3,034.00	\$ 24,636,080.00

CD= Costo Directo	\$	390,395,552.40
H= Honorarios	\$	16,123,336.31

NOTA: Los honorarios fueron tomados de los expedientes del libro de aranceles del Colegio de Arquitectos de Mexico, A.C.

### CALCULO DE INDIRECTOS

CD= Costo Directo	\$	390,395,552.40
-------------------	----	----------------

Oficina Central	4.00%	\$	15,615,822.10
Gastos de Campo	9.00%	\$	35,135,599.72
Seguros y Fianzas	1.82%	\$	7,105,199.05
Imprevistos	1.05%	\$	4,099,153.30
Honorarios	4.13%	\$	16,123,336.31

COSTO INDIRECTO	20.00%	\$	78,079,110.48
-----------------	--------	----	---------------

COSTO UTILIDAD	10.00%	\$	39,039,555.24
----------------	--------	----	---------------

COSTO DE VENTA	\$	507,514,218.12
----------------	----	----------------





## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ARQUITECTURA HABITACIONAL, PLAZOLA, ED. TRILLAS.
- ANTROPOMETRÍA HUMANA, NEUFER, ED. LIMUSA.
- REVISTA OBRAS, (VARIOS TÍTULOS)
- BIBLIOTECA ATRIUM DE LA CONSTRUCCIÓN, VOL. 1-6, ED. OCÉANO CENTRUM
- REVISTA ENLACE, ( VARIOS TÍTULOS )
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F. ILUSTRADO, ED. TRILLAS
- ARCHIVOS DEL DEPTO. DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL H. AYUNTAMIENTO DE ECATEPEC DE MORELOS.
- DOCUMENTO DEL DEPTO. NORMATIVIDAD DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA DEL H. AYUNTAMIENTO DE ECATEPEC DE MORELOS.
- GACETA DE GOBERNACIÓN DEL GOBIERNO DE ESTADO DE MÉXICO, PUBLICADA EL 23 DE MARZO DE 1998.
- ARCHIVOS DE XI DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DE 1999 ( ECATEPEC ).
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2000-2006 DEL H. AYUNTAMIENTO DE ECATEPEC DE MORELOS.
- BASE DE DATOS DE LUGARES DE ACEPTACIÓN DE LA UNAM, 2000.
- BASE DE DATOS DE LUGARES DE ACEPTACIÓN DEL IPN, 2000.

