

**CIECYD**

Franjas territoriales de integración metropolitana

Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

---

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

## **FACULTAD DE ARQUITECTURA**

### **TALLER 7 HANNES MEYER**



## **TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**Presenta: Marco Alfredo Ortiz Almanza**

**Tema: Franjas territoriales de integración metropolitana**

**Centro integral de educación, cultura y deporte en la Delegación Iztapalapa**

**Sinodales: Mtro. en Arq. Héctor Zamudio Varela**

**Arq. Hugo Porras Ruiz**

**Arq. Guillermo Calva Márquez**

**Arq. M<sup>a</sup> de Lourdes García Vázquez**

**Arq. Javier Ortiz Pérez**

**Fecha: Octubre de 2009**



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.

# Franjas territoriales de integración Metropolitana

**CENTRO INTEGRAL DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.**

**PARTE 1**

**ÍNDICE**

Página

	2
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>II. ESQUEMA METODOLÓGICO</b>	9
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	10
3.1 Proceso de desarrollo urbano en la CD. de México y zona conurbada.	10
3.2 Antecedentes Históricos	12
3.3 Conclusiones	19
<b>IV. OBJETIVOS GENERALES.</b>	20
<b>PARTE II</b>	
<b>V.- ESTUDIO URBANO DEL ORIENTE DE LA CIUDAD</b>	21



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

5.1. Límite.	21
5.2. Reseña histórica.	21
5.3. Diagnóstico.	23
5.3.1 Infraestructura.	23
5.3.2 Vialidades.	24
5.3.3 Equipamiento	25
5.3.4 Problemas ambientales	25
5.3.5 Vivienda	26
5.3.6 Población	27
<b>VI.- OBJETIVOS PARTICULARES</b>	<b>29</b>
<b>VII. -FRANJA TERRITORIAL DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA</b>	<b>30</b>
7.1 Límites	30
7.2 Problemática detectada y alternativa.	31
Anexos Planos urbanos	
<b>VIII.-ZONA LOCAL</b>	<b>48</b>
8.1 Ubicación.	48
8.2 Antecedentes históricos.	48
8.3 Aspectos físicos-naturales	49
8.4 Aspectos demográficos.	50
8.5 Diagnóstico. Urbano, vivienda, infraestructura, equipamiento, vialidad y transporte.	51
8.6 Propuestas y demandas de la población.	51

---

8.7 Conclusiones.	52
<b>IX.- OBJETIVOS</b>	<b>53</b>
<b>PARTE III.</b>	
<b>X.- ZONA DE TRABAJO</b>	<b>54</b>
10.1 Introducción	54
10.2 Fundamentación.	54
10.3 Necesidades	55
10.4 Normatividad	59
10.5 Factibilidad	59
10.6 Descripción del tema	59
10.7 Elementos que intervienen	60
10.8 Analogías	63
10.9 Características del terreno	72
10.10 Programa arquitectónico	76
<b>XI.- DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>78</b>
11.1 Arquitectónicos	78
-Perspectivas	79
-Planta baja de conjunto	83
-Planta alta de conjunto	84
-Planta de cubiertas de conjunto	85

---

-Fachadas de conjunto	86
-Planta sótano	87
-Planta baja	88
-Planta alta	89
-Planta de cubiertas	90
-Fachadas	
-Cortes	93
<b>XII.-PROYECTO EJECUTIVO</b>	<b>95</b>
- Arquitectónicos	
- Estructurales y constructivos	
- Instalaciones	
- Acabados	
 <b>PARTE IV</b>	
 <b>XIII.-ANEXOS</b>	 <b>96</b>
-Criterio de instalaciones	96
-Criterio estructural	104
-Presupuesto	105
<b>XIV.-CONCLUSIONES</b>	<b>107</b>
 <b>XV.-BIBLIOGRAFÍA</b>	 <b>108</b>

## I.- INTRODUCCIÓN.

Es importante preguntarse, el porque del rezago de cierta parte de la población de la ciudad; de la conducta agresiva, apática y delictiva de ciertos grupos sociales.

La marginalidad es la característica que presenta una gran parte de las colonias que integran nuestra zona de estudio; esta se presenta como un cúmulo de carencias que sufren ciertos grupos poblacionales en el aspecto político, económico y social, el papel desempeñado por estos grupos adquiere un cariz segmentario y secundario dentro de la actividad normalmente establecida por la sociedad.

No obstante la causa esencial menos profunda es la subocupación y desocupación; sus causas y efectos secundarios son la desnutrición, la vivienda insegura, el limitado acceso a la educación, la desasistencia médica y otros servicios, así como la baja participación en la toma de decisiones en lo político-social.

La marginalidad tiene empleos de menor calidad por lo general en el sector de servicios; cuando llega a tener una ocupación regular esta es de baja calidad (voceador, bolero, limpiador, cargador, etc.) y por consiguiente produce un ingreso reducido.

Los hijos de las familias marginadas de la zona tienen que trabajar desde temprana edad para el sostenimiento del hogar; ya que el ingreso del jefe de familia no es suficiente; la mayor parte del ingreso es destinado a la alimentación y no permite adquirir otros productos con lo cuál el marginado queda excluido del consumo "normal" de la sociedad.

Ante la carencia extrema de satisfactores y de una clara conciencia política son utilizados por grupos de presión por algunos partidos políticos ante los problemas concretos antes mencionados.

Ante su preocupación y subocupación tienden a realizar actividades antisociales cuyo denominador es la violencia ante la falta de empleo y acceso a la educación, diversión y servicios públicos; los jóvenes toman los caminos del vicio y las pandillas para cometer actos antisociales que crean graves situaciones para la ciudad. En sí el marginalismo es estar al margen del desarrollo económico, social y cultural, el pertenecer al sector de los que no tienen nada, es característico de las sociedades subdesarrolladas.

Las familias se ven obligadas a fortalecer los lazos de colaboración a fin de proveer de servicios faltantes.

Por ello la importancia y obligación de dar respuesta a estos rezagos, a la gente marginada, reforzar la convivencia y el bienestar de la comunidad.

### *Fuentes:*

- Marginalidad. UNAM ENEP ARAGON.

- Integración o desintegración social del mundo en el siglo XXI  
Edito. Espacio. Luís Beccaria

Este trabajo nace con la intención de comprender la problemática que aqueja en nuestros tiempos a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, desde el estudio de su crecimiento a partir de las últimas décadas, el desarrollo de la sociedad y su problemática.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

En particular, se buscó la intervención en una de las zonas con mayor desigualdad social, el mayor número de población, un alto déficit de servicios e infraestructura y graves problemas de índole, social, cultural, ambiental y urbano arquitectónico; se dio el caso de la zona oriente de la ZMCM que comprende las delegaciones de Iztapalapa, Iztacalco y el municipio de Nezahualcoyotl.

El presente documento es un estudio del comportamiento de la CD. de México, en sus aspectos físicos-naturales, sociales, económicos, urbanos, demográficos, culturales, etc. a lo largo del siglo XX., concentrándose de forma principal en el proceso de urbanización del oriente de la CD. y el Municipio de Nezahualcoyotl, ya que se detectó que esta área presenta un alto índice de marginación, bajo potencial económico, graves problemas de contaminación y un gran número de necesidades básicas para el desarrollo de las comunidades que la conforman.

El propósito es conocer y comprender esta problemática y así dar una respuesta urbano - arquitectónica a las demandas de la sociedad y a los conflictos generados, principalmente por la inadecuada planeación de la CD.

Se detectaron diversos problemas de diferente índole y magnitud; con ello se realizó una dinámica para el análisis de cada uno de ellos según su naturaleza. Se partió de una visión general para llegar a una comprensión precisa del problema particular.

La investigación de tesis está dividida fundamentalmente en tres zonas; la zona regional que comprende los límites de las delegaciones Iztapalapa, Iztacalco y el Municipio de CD. Nezahualcoyotl, la zona de estudio que abarca una franja de integración territorial en donde se unen las delegaciones mencionadas y el municipio y la zona de local localizada en un predio y sus alrededores ubicado entre eje 6 sur y Av. de las comunicaciones en la Col. Leyes de Reforma 2da. Sección de la delegación Iztapalapa.

Al estudiar la zona regional y la zona de estudio se recopilaron suficientes datos para explicar y solucionar los problemas detectados; que en su mayor parte son de índole urbana, social, cultural, ambiental y arquitectónica. Se propuso dar una serie de soluciones que parten de una visión holística hasta llegar a la propuesta específica de cada problema y con ello tratar de tener un mejor funcionamiento en la zona de los aspectos ya antes mencionados y así lograr colaborar a nivel regional.

En la recopilación de propuestas de la zona de estudio entendida esta; como una franja territorial, se llegó a determinar una área de trabajo o de intervención particular, quedando definida por las demandas de una comunidad habitante de dicha área y representada por una organización social (UPREZ) así como por un estudio de las condicionantes de la zona y del equipamiento existente. Esto concluye con la elaboración de un proyecto de Regeneración Urbana y Centro Integral de Educación, Cultura y Deporte en terrenos que actualmente son propicios para la delincuencia y

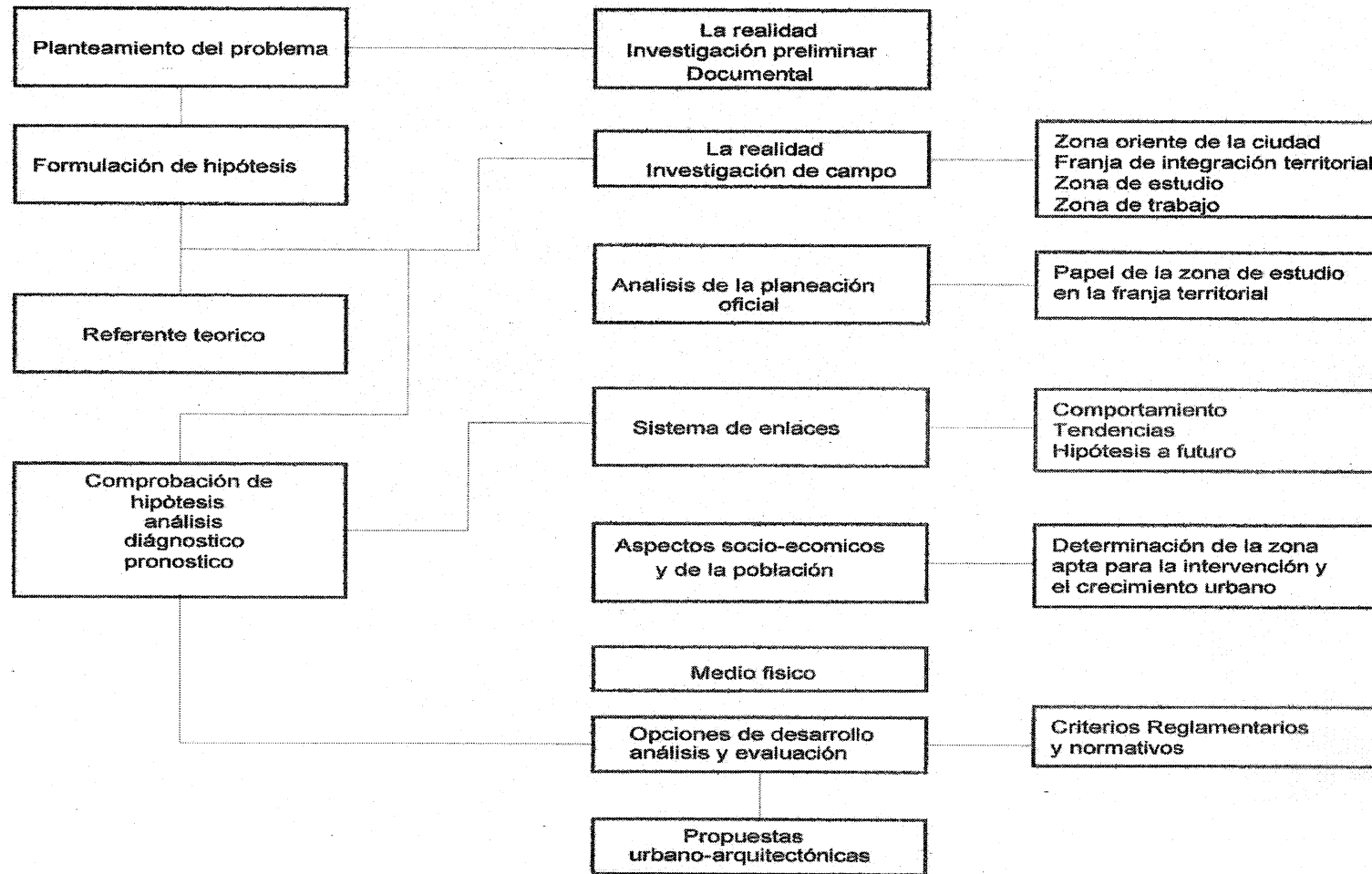
**CIECYD**

**Franjas territoriales de integración Metropolitana**  
**Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte**

---

representan un grave problema de inseguridad y contaminación, además de que están considerados en el Plan de Desarrollo Urbano como Equipamiento.

II.-ESQUEMA METODOLÓGICO





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.

## II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 3.1 Proceso de desarrollo urbano en la CD. de México y zona conurbana.

En el año 2000 la CD. Llegó a una población de 25 millones y 30 millones para el 2010, 500 mil habitantes por año, entre 1990 y 2010. Este incremento requerirá una superficie de 35 kilómetros cuadrados anuales, para alojar el crecimiento de la población que equivale a un aumento en la superficie urbana de 700 kilómetros cuadrados para el año 2010.

La CD. ya no cuenta con suficientes espacios para la población demandante. En el medio urbano, sólo un 25% de los fraccionamientos y construcciones se aprueban oficialmente, y el 75% se construye mediante lotificaciones irregulares fuera de control. Por lo que se llevan a cabo procesos de regularización de viviendas en terrenos que son considerados dentro del Plan de Desarrollo Delegacional como zonas de reserva ecológica. También ha sido irracional, el uso de terrenos de los antiguos lagos para desarrollar la ciudad y la construcción de edificios altos en estas áreas, que una y otra vez han sido destruidos por los sismos.

La explotación irracional del medio natural ha erosionado la tierra de la cuenca, al despojar la superficie de la vegetación y practicar la agricultura y el pastoreo en

terrenos con altas pendientes. El uso racional de los cuerpos de agua: lagos, ríos y agua del subsuelo, ha producido el hundimiento de la ciudad. La expulsión de agua fuera de la cuenca, ha requerido captarla de otras regiones lo que les ha provocado grave deterioro ecológico.

Los ejidos y comunidades agrarias se localizan en el valle sobre cualquier tipo de terreno, incluso los de pendiente superior a 8%, en donde el medio natural no es apto para la agricultura o el pastoreo, estas comprenden más del 50% del área de la cuenca de México; por lo cual, se ha erosionado, son improductivas y las familias que las ocupan padecen de aguda pobreza. Los daños al medio natural, están causando la modificación de los ecosistemas. La tierra erosionada, el agua contaminada y expulsada fuera del valle, han modificado la flora y fauna del mismo, y están acelerando el proceso de su desertificación. Las zonas de alta pendiente, requieren de preservación y protección para conservar la vegetación y la tierra.

La reducida porción del valle con alta capacidad agrícola, al norte y al oriente del AMCM, está siendo invadida por el área urbana y se requerirá de esfuerzos extraordinarios para que no sea subdividida en pequeños lotes durante los próximos veinte años. Los ríos y lagos que se han utilizado como vías de drenaje, han contaminado el agua de la cuenca. El agua traída de otras regiones tiene que elevarse a más de mil metros desde su captación, o bien extraerla del acuífero subterráneo del valle, que por su volumen ya no se puede



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

subsistir mediante la recarga acuífera natural. En el drenaje se mezcla el agua pluvial con aguas jabonosas, negras e industriales, y esta mezcla no es útil, por el alto costo que requiere el tratamiento primario para ser rehusada. Sin embargo, se envía al río Tula y se usa para riego, con graves inconvenientes para algunos cultivos.

La recarga acuífera del subsuelo tiene su principal fuente en la Sierra de Chichinautzin al sur del DF. Esta Sierra por sus características geológicas, conduce el agua de lluvia al subsuelo. El crecimiento del área urbana amenaza a la sierra con invasiones constantes; nuevos asentamientos irregulares acosan esta fuente de recarga acuífera. Para preservarla, el DDF la ha declarado área de preservación ecológica. El problema de la contaminación del aire, es ampliamente conocido. Según las informaciones de las dependencias gubernamentales; los grandes contaminantes físicos, provienen en un 70% de los automóviles y autobuses, el 30% restante de la industria, algunas de las cuales producen contaminantes altamente peligrosos. Aun cuando poco se mencionan, es sabido que la contaminación biológica es alta, y es producida principalmente por la defecación al aire libre, por falta de drenaje en por lo menos un 30% del área urbana, lo que quiere decir que no se progresará en el mejoramiento de la calidad del aire, en tanto no se disminuya el transporte de motor de combustión interna; se mejoren los motores y combustibles; dejen de operar las fábricas que producen los contaminantes más nocivos; y se construya el drenaje faltante de la ciudad.

En el desarrollo de la metrópoli, sus redes de infraestructura, equipamiento urbano y servicios, sin duda están en función de la capacidad de pago de la población. El 40% de la población económicamente activa tiene ingresos entre una y una vez y media el salario mínimo, lo que significa que casi 14 millones de habitantes de la metrópoli, se encuentran en condiciones de pobreza, cuya economía es apoyada por los subsidios otorgados en los servicios de agua, energía eléctrica, transporte, educación y salud en el DF, y de los cuales también se beneficia la población de los municipios conurbados en el Estado de México.

Las finanzas de la metrópoli están determinadas en parte, por los ingresos que recibe el DDF y el estado de México por impuestos y cooperaciones; sin embargo, estos ingresos serían insuficientes sin el apoyo de las participaciones federales, que han sido muy considerables para el Gobierno del DF. Debido al constante crecimiento poblacional el territorio se ha extendido, y el costo unitario de los servicios se ha elevado (agua, drenaje, transporte). La inflación ha reducido paulatinamente la capacidad económica ha disminuido el crecimiento de las fuentes de empleo. La economía administrativa de la metrópoli, es reflejo de la economía nacional y de la política de apoyo a la población de estratos económicos débiles, al propiciar los subsidios en los servicios. La escasez de recursos suficientes para financiar los servicios públicos metropolitanos y los subsidios otorgados, ocasionan un desajuste en las finanzas metropolitanas que tienen que ser apoyadas por el Gobierno Federal. Entre las pérdidas



que representan los subsidios a ciertos servicios básicos para los estratos económicos débiles y la rentabilidad sana de las empresas de servicio. En este aspecto aun no han sido definidas las políticas para dirigir los subsidios a grupos específicos de la población.

El gobierno ha mantenido la política de manejar todos los servicios públicos urbanos; sin embargo requiere que la inversión privada participe en la prestación de servicios, bajo la supervisión de la administración pública.

La metrópoli se ha extendido en territorios con administración diversa, el DF y 17 municipios conurbanos en el estado de México, los cuales aumentarán con el crecimiento de la ciudad.

### 3.2 Antecedentes históricos.

En la primera década del siglo XX, el país ya contaba con una red de comunicación de vías férreas que unían trece ciudades, siendo su principal concentración la CD. de México, donde se suscita la inmigración, motivada por diferentes acciones que atacaban a las poblaciones provocando la huida de los habitantes hacia la capital. Esta población da origen a nuevas zonas de tugurios y colonias, por lo que la CD. (Sin contar con la infraestructura y los servicios básicos), adquiere una fuerte expansión urbana.

El área urbana en 1900 fue de 850 Ha. 10 años después tenía 962 Ha., para 1918 la superficie urbana de la CD. de México llegó a 2154 Ha. Que sumadas a las áreas urbanas de los municipios ya conurbanos, llegaron a 3250 Ha.; en 1929 esta área llega a ser de 6262 Ha.  
1900 – 1940

En 1910, la población de la ciudad de México llegó a 471 mil habitantes, y durante la Revolución, aumentó en virtud de la seguridad que ofrecía la capital. En 1920, tenía 615 mil habitantes, y en 1930 alcanzó poco más de un millón. La superficie urbana se duplicó durante este primer tercio de siglo, ocupando terrenos de relleno sobre los antiguos lagos. Las pequeñas poblaciones cercanas a la ciudad: Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Coyoacán y San Ángel, se fueron incorporando a la ciudad.

El crecimiento urbano invadió áreas agrícolas y el talud de las sierras se ocupó con cultivos; aumentó la tala de árboles, todo lo cual provocó la erosión de la tierra principalmente en las sierras de las Cruces, Monte Bajo y Guadalupe. Asimismo, la explotación de minas de arena y tepetate en esos suelos, siguió el aumento. Con el tiempo, el crecimiento urbano de la ciudad, se extendió sobre dichas áreas.

La desecación de los lagos, la deforestación, la extracción de agua de suelo y el desagüe de la cuenca, disminuyeron la recarga acuífera y acentuaron el hundimiento de la ciudad.

La ciudad, no contemplaba reservas territoriales para su desarrollo, con el tiempo se vio, rodeada de ejidos y pequeñas propiedades, las cuales en su mayoría, han sido ocupadas con fraccionamientos irregulares.

Desde fines de los años veinte, se comenzó a manejar en México el concepto de la planeación urbana. En 1927, el arquitecto Carlos Contreras, presentó la versión preliminar del Plano Regulador de la ciudad de México.

En 1930, se promulgó la Ley General de Planificación de la República. Este proyecto innovador no se llevó a la práctica, se adoptó algunas de sus partes se hicieron patentes durante los veinte años siguientes.

A partir de 1933 mejorarán la economía y las condiciones sociales del país, reflejándose en este año en obras como: viviendas de interés social, abastecimientos de agua potable a la CD., obras de saneamiento. Se ampliaron y abrieron nuevas calles y colonias; como se observa en las tendencias de crecimiento de los años 40 y 50.

Para 1940, el Distrito Federal tenía 1,595,000 habitantes, y la tasa anual de crecimiento durante la década, había aumentado a 2.7%. El área urbana ocupaba una superficie de 115 Kilómetros cuadrados. Las áreas residenciales seguían creciendo hacia el poniente y sur; la industria y la vivienda para estratos económicos débiles de la población, se desarrollaron hacia el oriente y norte. La zona comercial del centro, tuvo un marcado crecimiento hacia el poniente.

Se inició la desconcentración del comercio, de instalaciones educativas y hospitalarias, de algunas oficinas federales como la Secretaría de la Defensa, El Instituto Mexicano del Seguro Social y la Ciudad Universitaria.

Durante este período, la corriente migratoria del campo a la ciudad aumentó. El crecimiento de la población en el campo, fue de tal magnitud, que la tierra no alcanzó para su sustentó. Los emigrantes procedentes del medio rural, al llegar, a la ciudad, no pudieron financiar un lugar para vivir, y tuvieron que asentarse en las áreas periféricas carentes de servicios, en donde construyeron viviendas con materiales perecederos. De igual forma se asentaron las familias urbanas de escasos recursos, que sumadas a la población emigrantes llegaron a presentar en esta década el 75% del crecimiento de la ciudad

En 1941 la CD. llega a 10000 Ha. y en 1950 llega a más de 14000 Ha.

Para apoyar a las familias de menores recursos, en 1942, El Gobierno Federal emitió la Ley De Congelación de Rentas de Bienes Raíces. Esta medida aún en vigor, ha sido en parte la causa de deterioro de la zona central de la ciudad, y ha desalentado la construcción de vivienda en renta.

El crecimiento de la ciudad obligó a la administración pública a subdividir el territorio en administraciones locales, y la Ley Orgánica de 1941, estableció doce

delegaciones y la zona del centro. Hasta 1950 el área urbana, bastante compacta, creció hacia el oriente y norte, en territorio del estado de México, extendiéndose en el campo, dejando amplios espacios abiertos, que paulatinamente se ha saturado

Durante la Segunda Guerra Mundial, se presentó a México la oportunidad y el incentivo para emprender un programa de industrialización acelerada, por ello a partir de 1940 y durante dos sexenios, se observó una política de protección a toda la industria nueva, cuyas inversiones se vieron aseguradas y protegidas por el gobierno al llevar a cabo una serie de fuertes inversiones en el sector petrolero, el eléctrico y el sistema ferroviario; y la inversión canalizada al sector agropecuario, se desvió hacia una naciente agricultura capitalista dando con esto una política de protección a toda industria nueva y propiciando la migración de la mano de obra desocupada del campo a la ciudad.

Se publican en el diario de la Federación, cuatro leyes en las que estimulaba el desarrollo industrial, sin tomar la ubicación de estos establecimientos, por lo tanto, las industrias buscaron zonas donde existiera la infraestructura y el mercado potencial más amplio, por tal motivo, se favoreció a la CD. de México. En los años siguientes se da inicio a una serie de restricciones al establecimiento de industrias en el DF; estas limitaciones, pudieron ser un principio de desconcentración industrial, pero las facilidades que se dieron simultáneamente en los municipios colindantes a la CD. de México, lo desvirtuaron, dando principio al

desordenado desarrollo urbano del área conurbana del Estado de México que circunda a la capital del país.

La superficie aumento de 225 Kilómetros cuadrados en 1950, a 400 Kilómetros cuadrados en 1960

El problema más grave de los años 50as fue la angustiosa demanda de vivienda, así como su propia tenencia y falta de servicios, provocado por la afluencia constante de la población llegada de provincia. Para resolver la tenencia se expidieron títulos de propiedad y durante los años de 1950 a 1980 se construyen 193,294 viviendas por parte del sector público.

La emigración del campo a la ciudad fue muy numerosa, y superó al crecimiento natural. Los asentamientos irregulares se multiplicaron llegando a establecerse más de doscientas "colonias populares". Desde 1955, el Departamento del Distrito Federal, "prohibió" los asentamientos irregulares, les negó la incorporación a los servicios urbanos y procedió al desalojo de algunos de ellos, provocando enfrentamientos con los colonos. Como respuesta para disminuir el crecimiento de la ciudad, el DDF restringió la aprobación de fraccionamientos habitacionales y prohibió la instalación de nuevas industrias. El estado de México por su parte, adoptó una política inversa, promovió el desarrollo urbano en los municipios colindantes al Distrito Federal y otorgó facilidades al desarrollo urbano, por cierto anárquico, en los municipios periféricos del estado de México.

La política urbana del Estado, promovió el crecimiento industrial que se instaló en Naucalpan y Tlanepantla. El desarrollo de fuentes de empleo en esta zona, no fue seguido

por la instalación de vivienda para operarios, que se desarrolló principalmente al oriente de al metrópoli, alejada del corredor industrial, lo que ocasionó largos recorridos entre la vivienda y el trabajo.

A principios de los años cincuenta, inversionistas privados construyeron un fraccionamiento al noroeste del Distrito Federal, con intenciones de establecer una ciudad de satélite. Este fraccionamiento en un principio aislado, pronto se sumó al área urbana de la ciudad. La desconcentración de los servicios, el comercio y las oficinas, obedeció únicamente al aumento de la demanda en el área periférica se realizó sin orden, sobre las vías de más circulación, y en los cruceros de transporte de mayor afluencia. Aún cuando se desconcentró el núcleo principal, las actividades, el empleo y los servicios, permanecieron en un área central ensanchada.

Estas concentraciones de los núcleos metropolitanos de servicio han ocasionado largos recorridos entre las nuevas zonas de vivienda de la periferia y los núcleos. Para resolver el problema, en lugar de promover la desconcentración de las instalaciones, el DDF encauzó sus esfuerzos al aumento de la red vial, apoyando principalmente las circulaciones para automóviles, a 1950 las autoridades del DDF, rechazaron, por razones sin fundamento, el sistema de transporte por ferrocarril (metro urbano), lo cual retrasó considerablemente su implantación.

Con el incremento de vehículos, la demanda de espacio para la circulación aumenta, por lo que a partir de la década de los cincuenta, se dan una serie de obras viales por toda la ciudad y se inicia una nueva forma de transporte urbano, al entrar en operación al sistema de transporte masivo "El Metro".

En la década de los sesentas, principia una gran obra para el desagüe general de la CD. de México llamándose drenaje profundo.

En 1967, el Gobierno Federal decidió apoyar al DDF para el establecimiento del transporte metropolitano, Metro. El proyecto inicial se dispuso en una red reticular de 350 kilómetros, con líneas de norte a sur y oriente a poniente.

Al implantarse la zona de veda, en diciembre de 1970, se limita el desarrollo urbano hacia el sur y se cambia la división política quedando estructurada la CD. de México con 16 delegaciones.

Al comenzar la década de los setentas, comienza la importante vialidad del circuito interior y, para finalizar, en la era de los setentas, inicia y finaliza el 25 por ciento de la obra total de los ejes viales.

La población del Área Metropolitana de la ciudad de México, aumentó de 5,392.869 a 8,875.787 habitantes.

La ciudad se extendió hacia las "Delegaciones Periféricas" y Municipios del estado de México, principalmente al norte y al oriente.

El área urbana pasó de 400 kilómetros cuadrados en 1960 a 660 kilómetros cuadrados en 1970, y la densidad bruta de población, se mantuvo en un promedio de 135 habitantes por hectárea. El crecimiento poblacional generó amplia demanda de suelo, vivienda y de servicios, lo cual aumentó la especulación con la tierra, la venta ilegal de ejidos, terrenos comunales y privados, y provocó la invasión de terrenos.

El Departamento del Distrito Federal, mantuvo la política de no incorporar los asentamientos irregulares sin embargo, el problema para desalojar a los colonos no prosperó. Para satisfacer sus necesidades de energía eléctrica y agua, los habitantes de los asentamientos irregulares tomaron clandestinamente los servicios, y debido a la magnitud de estas violaciones y la persistencia, la Compañía de Luz y Fuerza, de propiedad federal, optó por ofrecerles el servicio. Las autoridades educativas y las de salud y asistencia, instalaron centros escolares, dispensarios y clínicas; poco después lo hicieron el transporte, el comercio y otros servicios privados.

La administración urbana disponía de pocos instrumentos para manejar el ordenamiento territorial. El plano Regulador era un instrumento impropio, cuya finalidad consistía en extender y ensanchar la vía pública para dar mayor fluidez al tránsito de vehículos.

De las nuevas lotificaciones que se establecieron en la ciudad, sólo la cuarta parte se sometió a la aprobación de las autoridades, el resto se desarrolló en fraccionamientos irregulares sin control.

A fines de la primera mitad de los años sesenta, el país recibió el apoyo financiero internacional del programa Alianza para el Progreso. Se fundaron el FOVI, y surgió el concepto de "vivienda de interés social", ha sido poco accesible para las familias de escasos recursos.

Este programa estuvo dirigido a los estratos económicos débiles de la población, un alto porcentaje no pudo cubrir el crédito, que fue traspasado a familias de recursos medios, declinó durante la segunda mitad de la década, a consecuencia de la disminución de recursos financieros.

El resultado indicador de que la vivienda en el país, no es un simple problema de finanzas, sino un complejo problema de pobreza.

En 1970, el Área Metropolitana de la ciudad de México tenía 8, 875,787 habitantes, y en 1980 llegó a 14,454,925 habitantes, distribuidos en una superficie urbana de 1,025 kilómetros cuadrados. La densidad bruta de población se mantuvo en 135 habitantes por hectárea.

La metrópoli creció principalmente sobre el territorio de los municipios conurbados del estado de México, en

donde se formaron asentamientos irregulares al oriente y norte, como el de la Ciudad Nezahualcóyotl.

En 1970, se aprobó la Reforma a Ley Orgánica. La administración al Distrito Federal, se subdividió en dieciséis delegaciones y se realizó la primera descentralización de la autoridad.

En el curso de la década, se construyó la "ciudad" de Cuautitlán Izcalli al norte del área conurbada, y apoyo el crecimiento urbano en el territorio hacia el noroeste del valle de México, alejado de las áreas de vivienda de la Metrópoli, lo cuál, promovió el desarrollo de largos recorridos en el transporte metropolitano entre las fuentes de empleo y zonas de vivienda.

Hacia el oriente, sobre al zona inundable del ex - lago de Texcoco, se desarrollo el conjunto de asentamientos irregulares más grande de la ciudad. Los fraccionadores clandestinos, por cuenta propia, subdividieron más de cien mil lotes en una superficie de 30 kilómetros cuadrados. Esta zona con problemas de terreno salitroso, inundables y de poca resistencia, se regularizo entre 1974 y 1976, y fue objeto de un amplio programa de rehabilitación. Para 1980, Ciudad de Nezahualcóyotl tenía 1.4 millones de habitantes; y a pesar de las mejoras realizadas, subsisten los problemas de hundimiento del suelo, salinidad de tierra, afloración de aguas freáticas y contaminación del agua.

Como respuesta al congestionamiento de tránsito en las delegaciones Centrales y Contiguas, el DDF aprobó un esquema vial de anillos concéntricos y diagonales, se

construyeron las vías rápidas del Circuito Interior y le Sistema de vías radiales.

Se inició el programa de Drenaje Profundo para desalojar las aguas de la ciudad fuera de la cuenca de México. Resolvió le problema de inundaciones que había acosado a la capital por tantos siglos.

En 1980, se aprobaron las actualizaciones de los planes General de Desarrollo urbano y realizaron modificaciones sustanciales que afectaron seriamente a la ciudad. Se aumentó el volumen de construcción permitido en los predios; la densidad de población, la altura de los edificios; y la reducción proporcional de espacios.

Las densidades elevadas y el aumento de la altura de las construcciones en la metrópoli, ocasionaron conflictos en las áreas habitacionales, con alturas promedio de tres pisos. Se produjo un desequilibrio de los servicios de infraestructura y equipamiento, y en las zonas donde la concentración de edificios altos fue mayor, la vía pública se congestionó. La franja de amortiguamiento establecida por el Plan 1980, localizada al sur, área urbana y la zona de protección ecológica, invadida y género lotes irregulares.

En 1977 - 1982, el Gobierno del Distrito Federal continuó apoyando el uso del automóvil, y se modificó el esquema de la estructura vial primaria de anillos y radiales, a un patrón de traza reticular con arterias de seis carriles en un sólo sentido y separadas 1.5 Km. entre sí "sistema de

ejes viales". Propició la invasión de tierra en la parte baja de la Sierra de Chichinautzin al sur de la metrópoli.

Para fines de 1988, el Área Metropolitana de la ciudad alcanzaba 19 millones de habitantes, y el área urbana 1,300 kilómetros cuadrados. El crecimiento de la metrópoli, se extendió principalmente en territorio de los municipios conurbanos, y predominó el crecimiento natural de la población.

Aunque los planes municipales del área conurbana, destinaron áreas para el crecimiento futuro en zonas parcialmente ocupadas por asentamientos irregulares, estos asentamientos se desarrollaron también otras áreas no permitidas.

Si bien el subsidio a los servicios de transporte, agua, energía eléctrica, salud, educación y otros en le D. F., beneficia a toda la población, los usuarios de los servicios públicos son principalmente los estratos económicos medios y bajos. Se estima que los subsidios pueden equivaler a un 50% del salario mínimo, lo cuales es un factor determinante para atraer población de estratos económicos débiles en la metrópoli. La mayor parte de la población urbana tiene reducidos recursos económicos. Un 30% de la población en edad y capacidad de trabajar, es desempleada y percibe ingresos inferiores al salario mínimo. Otro 40% gana entre una vez y vez y media el salario mínimo, y sólo el 30% restante tiene capacidad para pagar vivienda, y un 20% un automóvil, esta situación se refleja en la construcción misma de la ciudad, constituida

principalmente por asentamientos irregulares que en el transcurso de las décadas se han incorporado a los servicios urbanos. Solo la cuarta parte de las construcciones han solicitado licencia oficial para construir.

En el presente y futuro inmediato se tendrá que realizar acciones para detener esta situación de hacinamiento, sobrepoblación, déficit de los servicios y proteger las áreas libres y verdes para tener una perspectiva más favorable para los habitantes de la zona metropolitana.

*Fuente: Programa de Investigación Metropolitana Roberto Eibenschutz H., Blanca Ramírez.*

### 3.3 Conclusiones.

Con el estudio y análisis de los textos de diagnóstico del desarrollo urbano de la Ciudad, se han retomado algunas premisas, para entender los problemas de índole social, económica y ambiental y dar una respuesta urbano-arquitectónica.

1.-La zona oriente se convirtió a largo del tiempo en una zona de industria y asentamientos proletarios.

2.-El crecimiento no planeado de los asentamientos de población, origen ubicaciones en regiones periféricas no aptas para el establecimiento humano y en aquellas aptas para la preservación ecológica.

Dentro de la Delegación Iztapalapa (zona local) se encuentran áreas protegidas, La sierra de Santa Catarina y el cerro de la estrella; estas sufren alta perturbación, están sujetas a actividades recreativas que se desarrollan de una forma desordenada y excesiva; están sujetas a diferentes tipos de contaminación.

Para ello la importancia de impulsar alternativas para el desarrollo de las actividades recreativas y deportivas.

3.-La desigualdad social, la pobreza y las necesidades insatisfechas son de las prioridades a resolver en la zona de intervención, ya que se manifiestan condiciones de vida precaria.

Estos problemas se han derivado de los bajos ingresos económicos de la población, la sobre utilización del suelo que provocó hacinamiento y la urbanización irregular.

Otro aspecto importante es la desigualdad en la distribución del equipamiento urbano concentrado en las delegaciones centrales con el 44.31% del total, y albergan el 17.13% de la población, mientras que las delegaciones norte y oriente albergan el 50.79% de la población y cuentan con el 19.19% del equipamiento.

Esto provoca una mayor movilización de la población de sus viviendas no tan solo a sus centros de trabajo, sino también a los centros de recreación, salud y educación.

4.-La participación social es uno de los elementos primordiales en la gestión urbana, las formas comunitarias se han dedicado a lo largo del tiempo a la discusión y consulta de las posibles acciones. El factor de cohesión de los pueblos y barrios es la cultura popular a través de la identidad comunitaria que se alimenta de las prácticas tradicionales de impulsar la participación; este elemento cultural de trabajo en común ha servido como antecedente para programas y organismos de cooperación municipal y delegacional.

Los movimientos urbanos han sido más frecuentes en las periferias que la parte central motivados con el fin de obtener mejoras urbanas.

Estas instancias decidirán sobre programas operativos anuales y delegacionales en medida que su ejecución sea decidida por la delegación en su pleno y con el presupuesto aprobado por la asamblea de representantes. Estos organismos serán los encargados de gestionar ante la delegación los problemas prioritarios propuestas para el mejoramiento de servicios públicos, proyectos de equipamiento urbano, programas culturales, recreativos y deportivos entre otros



**IV. OBJETIVOS GENERALES.**

4.1. Conocer el proceso de expansión urbana en la zona Oriente CD. de México y Municipio de Nezahualcóyotl para comprender su conformación actual y sus posibles tendencias.

4.2. Detectar zonas con mayor problemática para su posterior análisis y solución.

4.3. A partir del análisis histórico y sus posibles tendencias al futuro, dar una respuesta urbano-arquitectónica, que aporte a disminuir los problemas sociales.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**PARTE II****ESTUDIO URBANO DEL ORIENTE DE LA CIUDAD****V Zona regional****5.1 Límites.**

La zona regional está conformada por las Delegaciones de Iztacalco, Iztapalapa y el Municipio de Nezahualcóyotl, ocupando una extensión de 203.44 km<sup>2</sup>.

**5.2 Reseña histórica**

El crecimiento urbano del DF., hacia el oriente se inició con la creación de las colonias: Industrial, Puerto Aéreo, la Federal, parte de la ciudad deportiva Magdalena Mixhuca con el Velódromo Olímpico, y la colonia Jardín Balbuena; en la delegación Iztacalco; aparece también el Palacio de los Deportes y el Autódromo Hermanos Rodríguez; en esta misma delegación, comienzan las colonias Viaducto-Piedad, Ramos Millán, El Rodeo, El Moral y, en un 40 por ciento aproximadamente, la Agrícola Oriental y Pantitlán. En la delegación Iztapalapa, las colonias; Granjas San Antonio y los Cipreses. Se ampliaron todas aquellas que comenzaron con anterioridad. Con estas dos últimas colonias, se une el pueblo de Iztapalapa a la mancha urbana.

En lo que corresponde al Estado de México, empieza a crecer la actual Ciudad Nezahualcóyotl con una población de 2000 Hab. Y unas 350 o 400 casas dispersas e incomunicadas entre sí, Peterete, Porvenir,

los Volcanes, la Joyita, Juárez Pantitlán y Formando Hogar; estas colonias cubrían aproximadamente 60 ha.

Ya se encontraba el Aeropuerto Internacional Benito Juárez y las colonias Aquiles Serdán, Pensador Mexicano, el crecimiento de la primera y segunda sección de la Moctezuma y la colonia Gómez Farías. En la delegación Iztacalco solamente existían Santa Anita y parte de la nueva Santa Anita. En Iztapalapa inician las colonias sector Popular, Escuadrón 201 y Héroes de Churubusco, se da la colonia Minerva y sobre la calzada Ermita Iztapalapa comienza la colonia Santa Cruz Meyehualco. En lo que corresponde al CD. Nezahualcoyotl se calculaba una población de 2000 hab. Y unas 350 o 400 casas, que se encontraban dispersas e incomunicadas entre sí.

Iztacalco y Santa Anita, a base de riego con agua extraída en pozos, permitió la precaria sobre vivencia de algunas chinampas, que tiempo después fue inevitable su desaparición y fueron absorbidas por la vertiginosa urbanización que se ha caracterizado los últimos 10 años en la región.

Hacia 1940 empezó a ser rellenado el canal de la viga. Sin embargo, todavía durante años se mantuvo cierta actividad agrícola.

En 1943 se declaró zona industrial al Oriente de la Ciudad lo cual provocó diferentes fenómenos en nuestra área de estudio. En Iztacalco, provocó el crecimiento en la zona aledaña a la calle de azúcar, unas seis



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.

manzanas hasta la calle de Brea, esto sucedió hasta el año. Durante la década de 1950 - 1960 la zona industrial se incremento unas 120 hectáreas llegando hasta la calle de Chicle y Río Churubusco.

En estos años se acrecentó aún más la agonizante producción chinampera; este problema se agudizo más con la desecación del Río Churubusco que impidió el riego de las chinampas. A partir de aquí se redefinió la lucha de los campesinos; ya no por la Tierra y el agua sino por predios convertidos en urbanos.

Así se aplica el surgimiento de un gran número de asentamientos irregulares.

Se observa una ligera desaceleración en la tendencia a la disminución de la población.

Posteriormente en la década de lo 70's se complementa el crecimiento industrial y algunas viviendas al sureste en la calle de canela, e iniciándose el desarrollo de la porción oriente a un costado de Río Churubusco. Entre 1971 y 1980 se publicaron en el Diario Oficial el decreto del 23 de noviembre de 1971 y el del 19 de julio de 1972, en las que se tomaron formalmente en cuenta criterios para la ubicación de zonas industriales, considerando al municipio como unidad territorial sujeta a estímulos para las industrias nuevas, pero no definían prioridades regionales para promover el desarrollo de la industria, por lo que el desequilibrio regional de la zona conurbana en vez de alternarse se acentuó.

Sobre la zona inundable del ex - lago de Texcoco, se desarrollo el conjunto de asentamientos irregulares más grande de la ciudad. Los fraccionadores clandestinos, por cuenta propia, subdividieron más de cien mil lotes en una superficie de 30 kilómetros cuadrados. Esta zona con problemas de terreno salitroso, inundables y de poca resistencia, se regularizo entre 1974 y 1976, y fue objeto de un amplio programa de rehabilitación.

En 1978 ya se encontraba conurbano Nezahualcoyotl. La situación que presentaba en lo que respecta a la vivienda era la de asentamientos irregulares con un alto grado de hacinamiento y carencia de servicios, localizados sin ninguna norma técnica de ubicación y construcción, así como de ordenamiento legal. El crecimiento demográfico (en el que su población se distribuía en forma desigual) las actividades económicas más productivas, y la dotación de equipamiento e infraestructura, seguían una tendencia ajena a todo orden de planeación.

Para 1980, Ciudad de Nezahualcóyotl tenía 1.4 millones de habitantes; y a pesar de las mejores realizadas, subsisten los problemas de hundimiento del suelo, salinidad de tierra, afloración de aguas freáticas y contaminación del agua.

La problemática detectada en esta zona es provocada por factores de diversa índole. Uno de los principales es el crecimiento desmedido de la población en los últimos cincuenta años. Este crecimiento ha modificado la estructura urbana así como también ha degradado la imagen urbana y el ambiente.

Gran parte de área de conservación se ha perdido debido a estos asentamientos humanos y a la urbanización, lo que además implica la reducción de recarga de los mantos acuíferos, por otra parte ha faltado fomentar el dinamismo de las actividades económicas y productivas dentro de la zona. Esto se necesita realizar para elevar los recursos locales y así abrir oportunidades de empleo a los habitantes para elevar su calidad de vida y evitar el trasladarse a otras zonas y provocar más conflictos. La generación de empleo en la zona es un objetivo importante por lo cual se debe dar mayor impulso y desarrollo de los corredores urbanos para acelerar la creación de comercios y servicios que permitan generar oportunidades de empleo.

Otro factor importante que ha influido en los conflictos de la zona, es la falta de educación de un alto índice de sus habitantes que ha ocasionado un desequilibrio ecológico por la falta de conciencia de conservar áreas verdes y el entorno en general en buenas condiciones. Por ello se tiene que concientizar a la población de los problemas existentes y también poner atención a regenerar espacios que por sus malas condiciones son propicios para la delincuencia y tener un programa de reforestación constante que permita evitar mayor contaminación y vandalismo.

Un problema grave al que se enfrentan los habitantes de esta zona es la inseguridad en la que viven, la vigilancia es insuficiente y el índice ha ido en aumento por el desempleo, la drogadicción y la falta de espacios culturales y recreativos por lo que se plantea la creación de este tipo de equipamiento.

Las vialidades están saturadas y en algunas áreas inclusive mal planificadas lo que provoca conflictos muy severos, por lo que las vías deben ser reestructuradas para un mejor funcionamiento y fluidez de la circulación.

### **5.3 Diagnóstico**

#### **5.3.1 Infraestructura.**

El oriente de la CD. y área conurbana, cuenta con todos los servicios como los son: el agua entubada, la red de drenaje y energía eléctrica. En estas gráficas se puede observar que en promedio el 99.5% tiene en uso la instalación eléctrica, el 93% tiene drenaje y el 96% agua entubada.

También cuentan con una red de aguas tratadas y sólo atraviesa las calles principales.

**5.3.2 Vialidades.**

Entre las avenidas principales se encuentran; la Av. Ermita Iztapalapa, el eje 6 y 5 sur, Periférico, Av. Ignacio

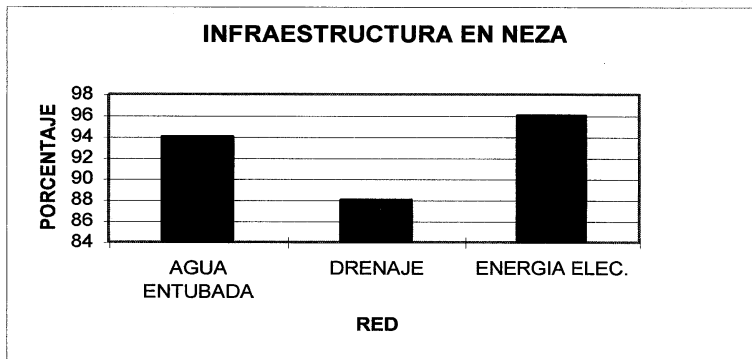


Fig. 1 Muestra el porcentaje de infraestructura en el Municipio de Nezahualcoyotl

Zaragoza, Río Churubusco, Calzada de la Viga y las líneas de Metro 1 y 8. La zona tiene importantes vías de Por contar con diversos equipamientos IMSS UPICSA DGOH concentra sobresaturación de su estructura vial emisión de humo y gases contaminantes además la cercanía del Aeropuerto tiene una fuerte influencia. comunicación, sin embargo con el crecimiento de la población se ha vuelto insuficiente y por otro lado el descuido de las autoridades al no dar un buen mantenimiento al transporte que además de ocasionar

graves problemas de contaminación, frecuentemente tiene descomposturas. Por ser una zona altamente

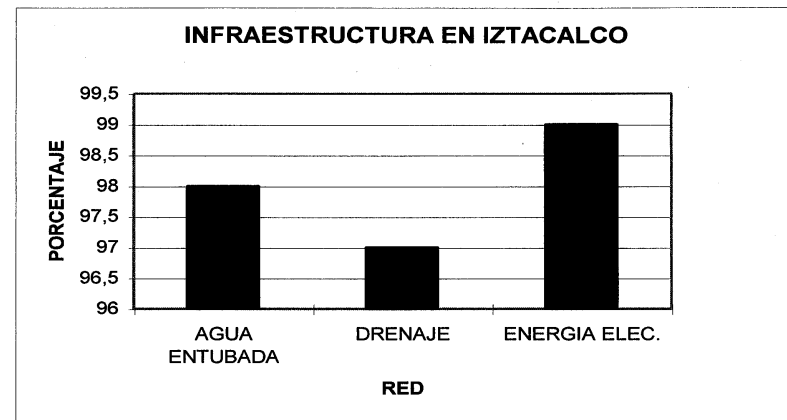


Fig. 2 Muestra el porcentaje de infraestructura en la Del. Iztacalco

comercial hay mucha actividad a cualquier hora del día y el tráfico es constante, agregando a esto los conflictos viales ocasionados por la mala función de las calles. Se requiere dar mayor atención a los problemas viales.

Por contar con diversos equipamientos IMSS UPICSA DGOH concentra sobresaturación de su estructura vial emisión de humo y gases contaminantes además la cercanía del Aeropuerto tiene una fuerte influencia.

Deportivo Fco. I. Madero, entre otros; Sin embargo por el alto índice de población marca un déficit importante.

Con la apertura de estos equipamientos se estableció una estructura vial que permitió vincular de forma ágil esta zona con el resto de la entidad.

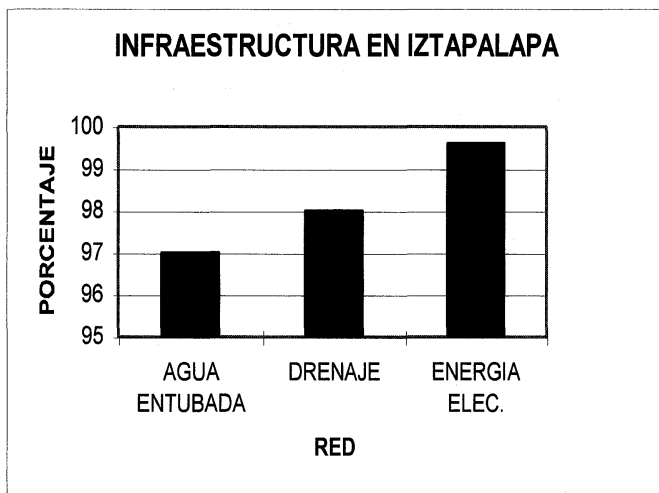


Fig. 3 muestra el porcentaje de infraestructura en la Del. Iztapalapa

**5.3.3 Equipamiento.**

La zona oriente esta está equipada, con edificios destinados para servicio de la comunidad, entre ellos se pueden contar; El Autódromo Hermanos Rodríguez, Palacio de los Deportes, UPICSA, CCH Oriente, universidad Autónoma metropolitana, ENEP Zaragoza,

**5.3.4 Problemas ambientales.**

Esta zona presenta alto índice de contaminación ambiental en la calidad del aire, en el suelo, tala indiscriminada de árboles y destrucción de las áreas ecológicas por invasiones de grupos de estratos bajos de la población.

Provocada principalmente por;

- Industrias.
- Vehículos
- Inconciencia en la población
- Descuido y abandono por parte del las autoridades
- Negocio de grupos políticos dedicados a la invasión y robo de áreas federales



**5.3.5. Vivienda.**

Las viviendas son propias y particulares en la mayoría de los casos. La falta de espacios dignos para vivir es uno de los principales problemas de esta zona, pues muchos habitantes viven en condiciones de precariedad y en lugares improvisados, lo que además de ocasionar,

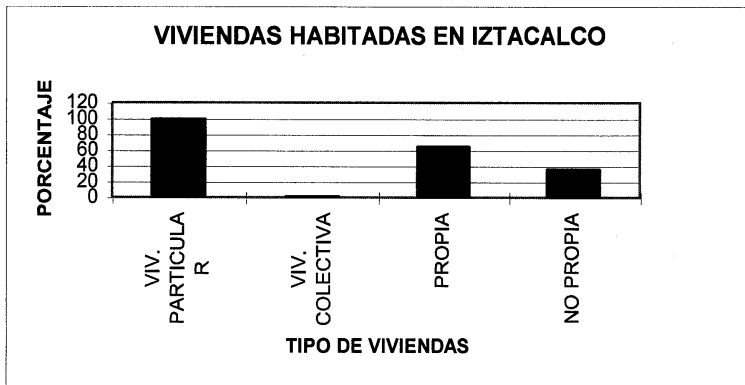


Fig. 4 porcentajes de los diferentes tipos de vivienda en la delegación Iztacalco

Inseguridad, deterioro en la imagen urbana y conflictos viales no es saludable que vivan bajo estas situaciones.

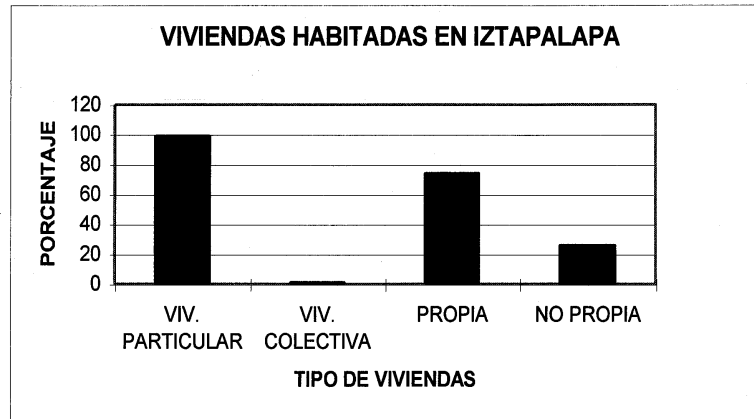


Fig. 5 porcentajes de los diferentes tipos de vivienda en la delegación Iztapalapa

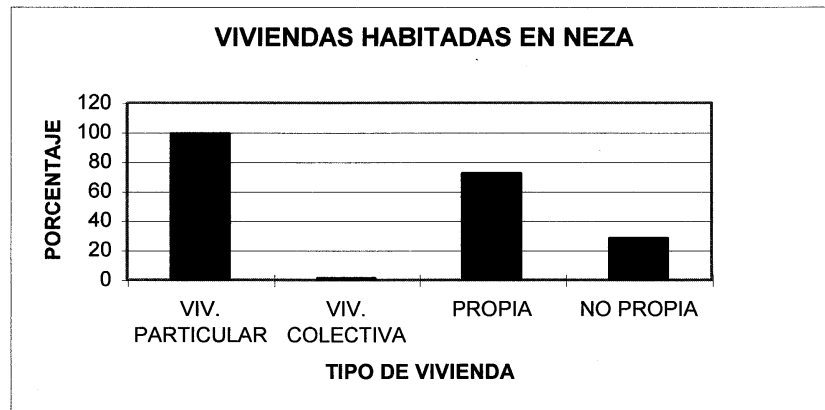


Fig. 6 porcentajes de los diferentes tipos de vivienda en el municipio de Nezahualcoyotl.

**5.3.6. Población.**

Predomina la edad de 5 a 9 años. Lo que indica que es una población joven que tendrá más necesidades. El nivel educativo en su mayoría estudio hasta la primaria por lo que es difícil encontrar un buen empleo debido al bajo nivel de educación

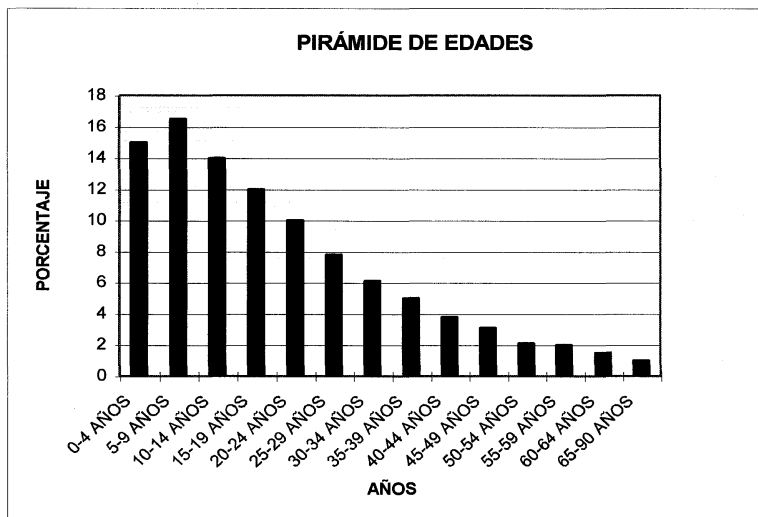


Fig. 7 porcentajes de las diferentes edades de la zona de las dos Delegaciones y el municipio conurbado.

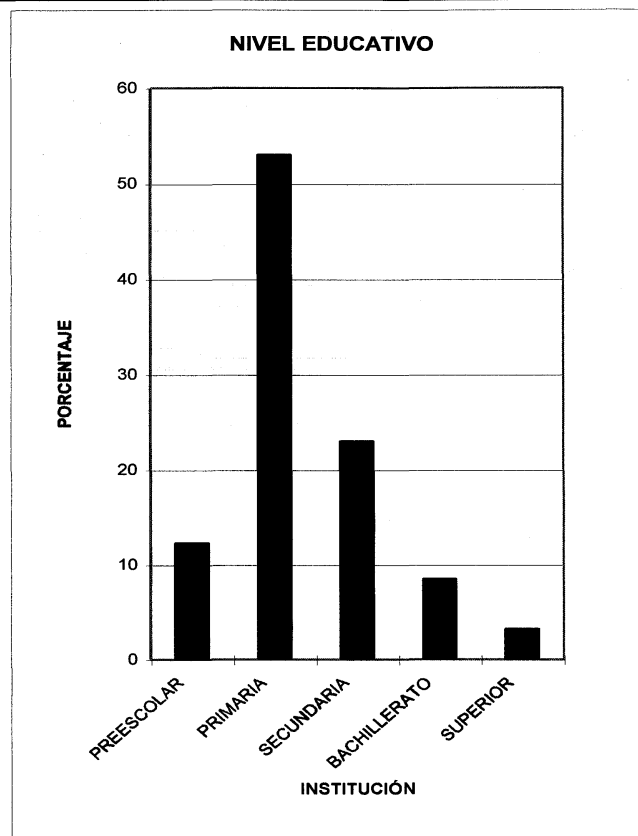


Fig. 8 porcentajes de nivel escolar de la zona de las dos Delegaciones y el municipio conurbado

**NIVEL DE DELINCUENCIA**

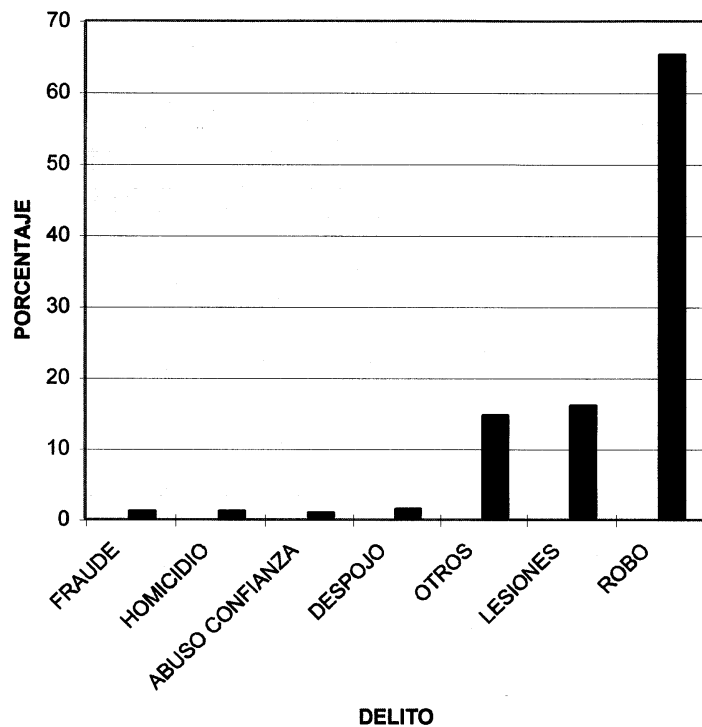


Fig.9 porcentajes de nivel de delincuencia en la zona de estudio.

**VI.-OBJETIVOS PARTICULARES.**

- 6.1. A partir de identificar la zona oriente con mayor problemática, plantear límites físicos a nivel regional establecidos por sus características y conformación, para posteriormente a través de un análisis previo llegar a la poligonal de la zona de estudio y finalmente a la ubicación de una zona local y del objeto arquitectónico.
- 6.2. Hacer un diagnóstico de las condiciones actuales en la zona de estudio para una mejor comprensión del problema así como conocer de una manera amplia la problemática existente y sus posibles causas.
- 6.3. Detectados los problemas, determinar los niveles de intervención de acuerdo a sus características específicas y proponer soluciones urbano-arquitectónicas.
- 6.4. Dar a la ciudadanía mejores condiciones de vida así como fomentar un mejor funcionamiento urbano de la

zona oriente de la CD. de México y su frontera con el Municipio de Nezahualcóyotl.



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.

## VII FRANJA TERRITORIAL DE INTEGRACION URBANA

### 7.1 Limite.

La zona de estudio esta conformada por parte de de las delegaciones de Iztapalapa, Iztacalco y su límite con el municipio de Nezahualcoyotl, colinda al sur-oriente con el interior y al norte con la calzada Ignacio Zaragoza.

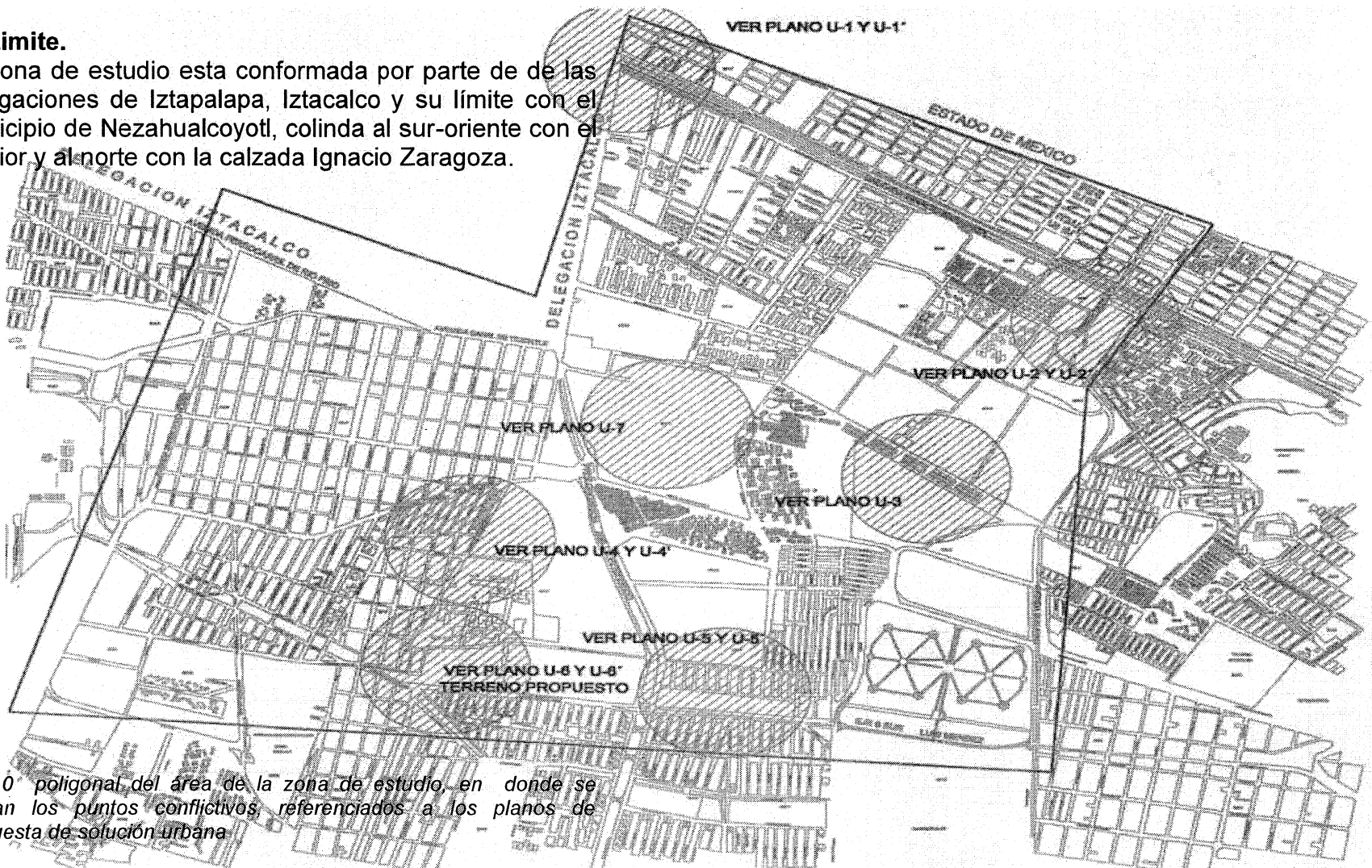


Fig.10 polígono del área de la zona de estudio, en donde se indican los puntos conflictivos referenciados a los planos de propuesta de solución urbana



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.

## 7.2 Problemática detectada y alternativas.

Se realizaron recorridos físicos por la zona para detectar problemas urbano-arquitectónicos, dentro de los cuales se dividieron en dos categorías; una consta en identificar el problema y proponer una solución de acuerdo al alcance del ejercicio, y la otra solo se limita a ser mencionada ya que son circunstancias que se tienen que estudiar de forma particular y con una serie de estudios mas detallados.

A continuación se enumeran los problemas identificados y se propone una solución a nivel declarativo:

1.- Reubicación de depósito de autos chatarra en Av. Pantitlán. Pues propicia el vandalismo y la inseguridad en una zona que es transitada de forma constante. (Fig.11)

### ***Propuesta de solución.***

Buscar un sitio adecuado a las afueras de las zonas habitacionales en donde instalar este depósito.

Posible traslado a predios, en donde actualmente son rellenos de basura.

2.- Reestructuración vial y regeneración de zonas verdes en calle 7 col. Juan Escutia. Iztapalapa. (Fig. 16)  
En esta zona se necesita diseñar un espacio de jardines de tal forma que fuera imposible el establecimiento de comercios ambulantes y propicie la mejora del ambiente.



Fig. 11 Problema de inseguridad y deterioro de la imagen urbana causados, por deposito de autos chatarra

3.- Regeneración urbana de predio ubicado en Av. Diaz Soto y Av. Genaro estrada en la UH. Vicente Guerrero. Iztapalapa.



**Propuesta de solución.**

Requiere el diseño de las áreas recreativas y mantenimiento a las áreas verdes existentes.

4.- Reestructuración vial y rediseñar paradero en eje 6 y central de abastos. Ya que se crean problemas graves de contaminación y vialidad.

**Propuesta de solución.**

Por medio de una glorieta separar vialidades y además con esto, lograr una reincorporación fluida al eje 6.

5.- Regeneración urbana en Av. Pantitlán para reubicar asentamientos irregulares que invadieron los camellones y áreas públicas.

**Propuesta de solución.**

Traslado de asentamientos irregulares hacia terrenos cercanos al Borde de Xochiaca donde actualmente son terrenos áridos y secos que provocan deterioro al ambiente. Regenerar y reforestar camellones para el uso de los peatones.

6.- Diseño de áreas verdes y plaza para mercado sobre ruedas en Av. San Felipe col. La Purísima Iztapalapa.

**Propuesta de solución.**

Establecer un programa de mejoramiento y mantenimiento del mercado, así como regenerar áreas verdes.

7.- En zonas inundables dar mayor atención a proporcionar un buen servicio de infraestructura y la

canalización de aguas de lluvia a depósitos, en donde se les de un tratamiento adecuado para su reutilización.

**Propuesta de solución.**

Construcción de una infraestructura (depósitos, ductos, plantas de tratamiento) para el tratamiento y la canalización de aguas pluviales a los deportivos cercanos que requieren de riego continuo.

8.- En zonas que demandan vigilancia, reactivar espacios que en la actualidad por sus condiciones son propicios para la delincuencia.

**Propuesta de solución.**

Dar mantenimiento y reactivar las zonas con la creación de espacios públicos y comerciales, adecuados para impedir condiciones de inseguridad, así como la construcción de módulos de vigilancia.

9.- Reubicar en un mediano plazo la industria contaminante y de alto riesgo.

**Propuesta de solución.**

Traslado de la industria contaminante en zonas alejadas a la zona metropolitana.

10.- Conservar zonas de industria no contaminante, fomentando la instalación de empresas de maquila y ensamble.

**Propuesta de solución.**

Con esto se logra reactivar zonas y la creación de empleos para combatir problemas sociales, tales como: drogadicción, vandalismo, entre otros, ocasionados por el desempleo. Estas industrias se localizarán en sitios estratégicos y en colonias con problemas, por ello se deben reemplazar a industrias contaminantes que aún existen en la zona.

11.- Impulsar la generación de empleo a través de la consolidación de corredores de uso mixto.

**Propuesta de solución.**

Identificar los corredores y propiciar el comercio.

12.- Creación de un paradero formal de autobuses y microbuses en la salida del metro San Juan. En la actualidad toman esa área como paradero estacionándose en varias filas y provocando conflicto vial.

**Propuesta de solución.**

Con el traslado del mercado de San Juan y de los locales establecidos estos terrenos serían utilizados para la construcción de un paradero de transporte público que actualmente no existe y es necesario.

13.- Mejorar el servicio de transporte público en eficiencia, suficiencia y no contaminación. Pues muchos de los problemas ambientales son causados por las malas condiciones de estas unidades.

**Propuesta de solución.**

Traslado del mercado de San Juan hacia lote ubicado entre eje 5 sur y Av. Guelatao, donde actualmente no existe construcción alguna y cuenta con la superficie suficiente esto reanudaría la circulación que es obstruida y sería posible un mejoramiento de la imagen urbana que está en condiciones lamentables por el establecimiento de locales que son provisionales. (Ver plano U-3') (fig. 12)



Fig. 12 Muestra el grado de contaminación por basura y deterioro de la parte posterior del mercado de San Juan en la Delegación Iztapalapa.

**14.-** Reubicación de asentamientos irregulares ubicados en las afueras del deportivo Francisco I. Madero ya que de manera progresiva invaden más área, quitando espacios públicos, vialidades y zonas verdes. (Fig.13) (Ver plano U-7')

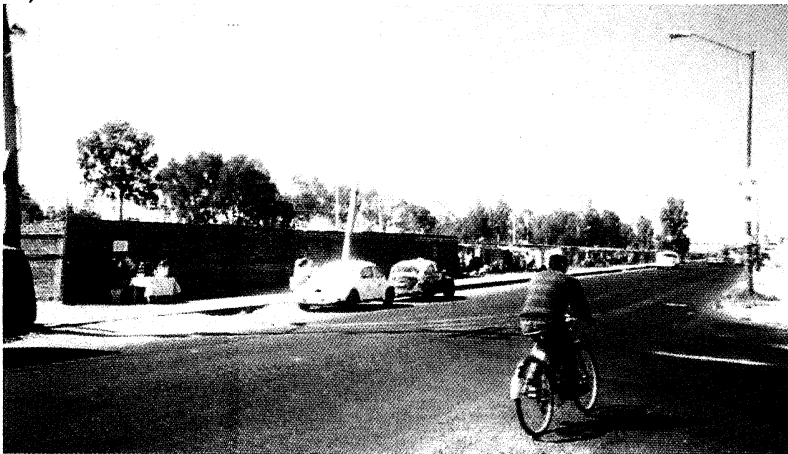


Fig. 13 Se observa la invasión del área de estacionamiento del deportivo, estos grupos continúan con su expansión de forma progresiva.

**Propuesta de solución.**

Propiciar la utilización adecuada de todos los terrenos baldíos.

Identificar los lotes baldíos para utilizarlos en beneficio de la comunidad con propuestas de equipamiento urbano. Esto se puede lograr diseñando rutas adecuadas y eficientes administradas por el gobierno y la sustitución de vehículos deteriorados. (Ver plano U-7')

**15.-** Reubicar comerciantes ambulantes y zona deportiva en eje 6 col. Renovación. Iztapalapa en donde están ubicados actualmente es un terreno erosionado y con problemas de contaminación. (Ver plano U-5)

**Propuesta de solución.**

Diseño y construcción de un bazar o plaza comercial en dicho terreno. (Fig. 14)(Ver plano U-5')

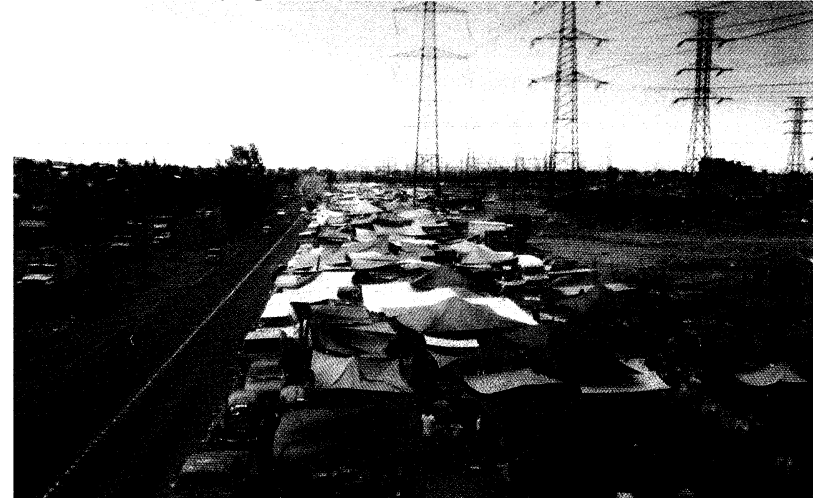


Fig. 14 Se observa un alto grado de contaminación visual; esta área presenta un foco insalubre por la acumulación de desperdicios de construcción y basura

**16.-** Diseño de paradero de microbuses y camiones así como de las vialidades peatonales y vehiculares en calle 7 Ote. Y Zaragoza. Iztapalapa. (Ver plano U-1)

**Propuesta de solución.**

Diseñar las salidas del paradero, pendientes y vialidades secundarias para facilitar la reincorporación a las vías principales y construcción de un puente o paso a desnivel para los peatones que transitan constantemente por esta zona. (Ver plano U-1')

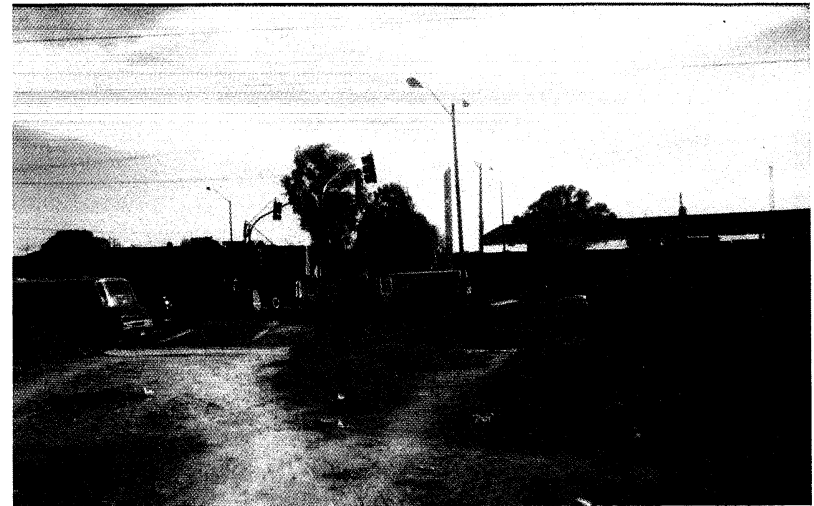
17.- Regeneración urbana en el predio ubicado en el eje 6 y Av. de las Comunicaciones en donde actualmente es un foco de infección por contaminación y delincuencia. (Ver plano U-6)

#### ***Propuesta de solución.***

Diseño de un centro integral de cultura, educación, recreación y deporte para beneficio de las comunidades aledañas al predio.

Y regeneración urbana en el camellón de eje 6 sur que actualmente es zona de basureros y son propicios para la delincuencia.

En este predio se debe llevar a cabo un programa de reforestación total de las áreas verdes y el diseño y construcción de un modulo deportivo que contemple las áreas deportivas que actualmente existen pero que no cuentan con el mantenimiento y la infraestructura adecuada y son las canchas de fútbol soccer, fútbol rápido, básquetbol y voleibol. (Fig. 15) (Ver plano U-6')



*Fig. 15 Áreas verdes y peatonales en total descuido, utilizado como basurero.*

18.-Diseño adecuado del mercado de San Juan y reubicación de comercios que invaden áreas verdes y vía pública traslado de asentamientos irregulares a el predio ubicado en eje 5 sur y Av. Guelatao.(Fig. 16)  
(Plano U-1)



*Fig. 16 Instalación de comercios irregulares los cuales provocan contaminación destruyen la poca vegetación existente e impiden la circulación peatonal.*

**19.-** Rediseñar vialidades peatonales y vehiculares en Av. Guelatao intersección con Av. López Mateos y Gral. Francisco Arce. Iztapalapa. (Plano U-2)

***Propuesta de solución.***

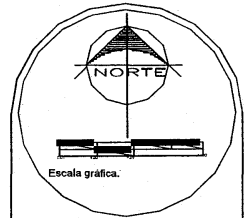
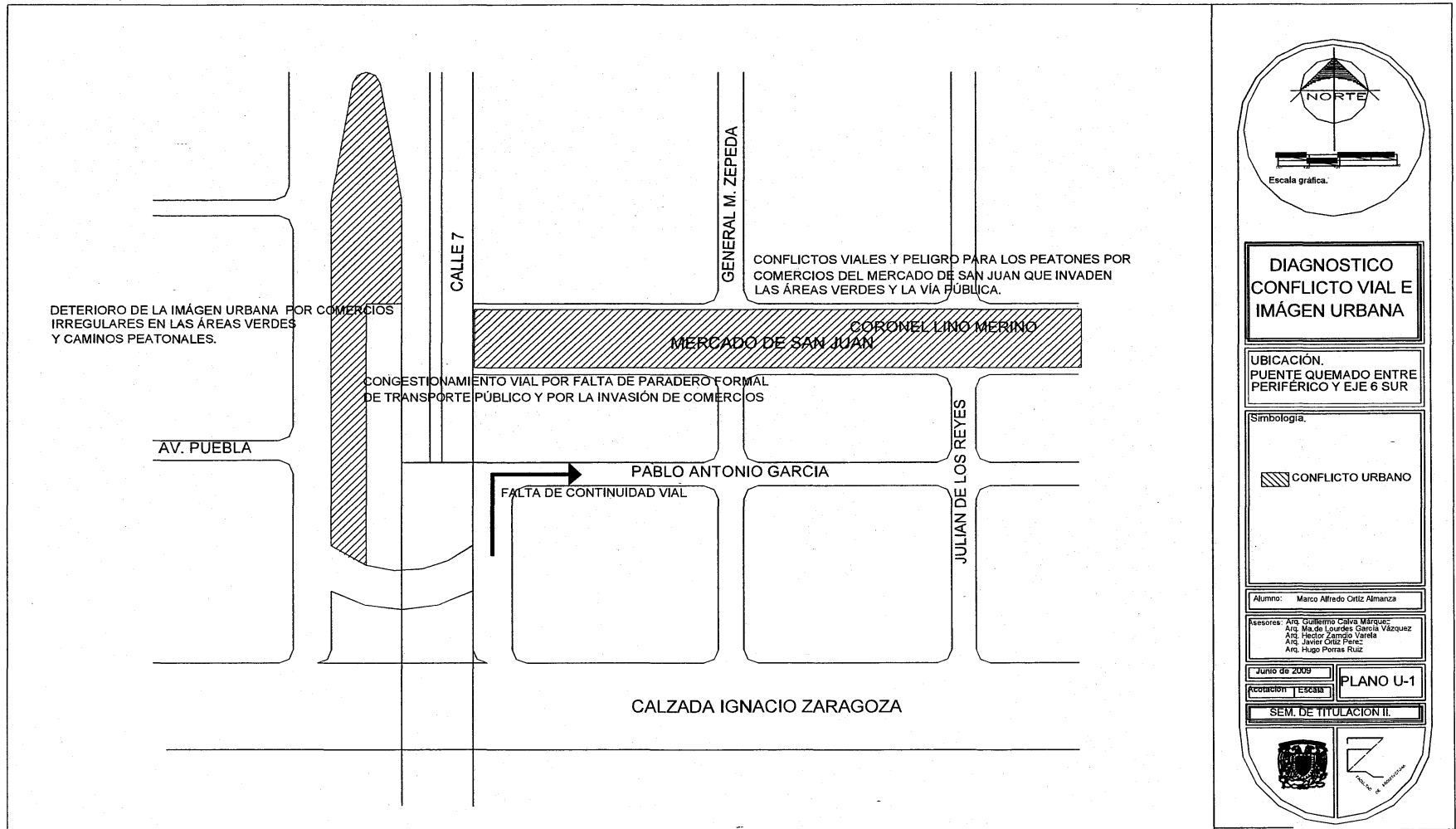
Construcción de puente peatonal y anexo un puente vehicular que logre continuidad en la circulación y reincorporación con la Av. Adolfo López Mateos. (Plano U-2')

**20.-** Se encontraron diversos problemas de índole urbano en la calle de puente quemado; contaminación del suelo el aire y de la imagen urbana por depósitos de

desperdicios industriales y chatarra, talleres mecánicos clandestinos, camiones y cajas de carga instalados de forma permanente sobre esta importante vía. Otro aspecto es la falta de vegetación y al final de esta área se instalaron asentamientos irregulares en un predio que se destino alguna vez para áreas deportivas y ecológicas. (Fig. 17)



*Fig. 17 Se observa la calle de puente quemado en donde se instalan camiones de carga de forma permanente; así como la escasa vegetación de las aceras.*



**DIAGNOSTICO  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMAGEN URBANA**

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

CONFLICTO URBANO

Alumno: Marco Alfredo Cortiz Almanza

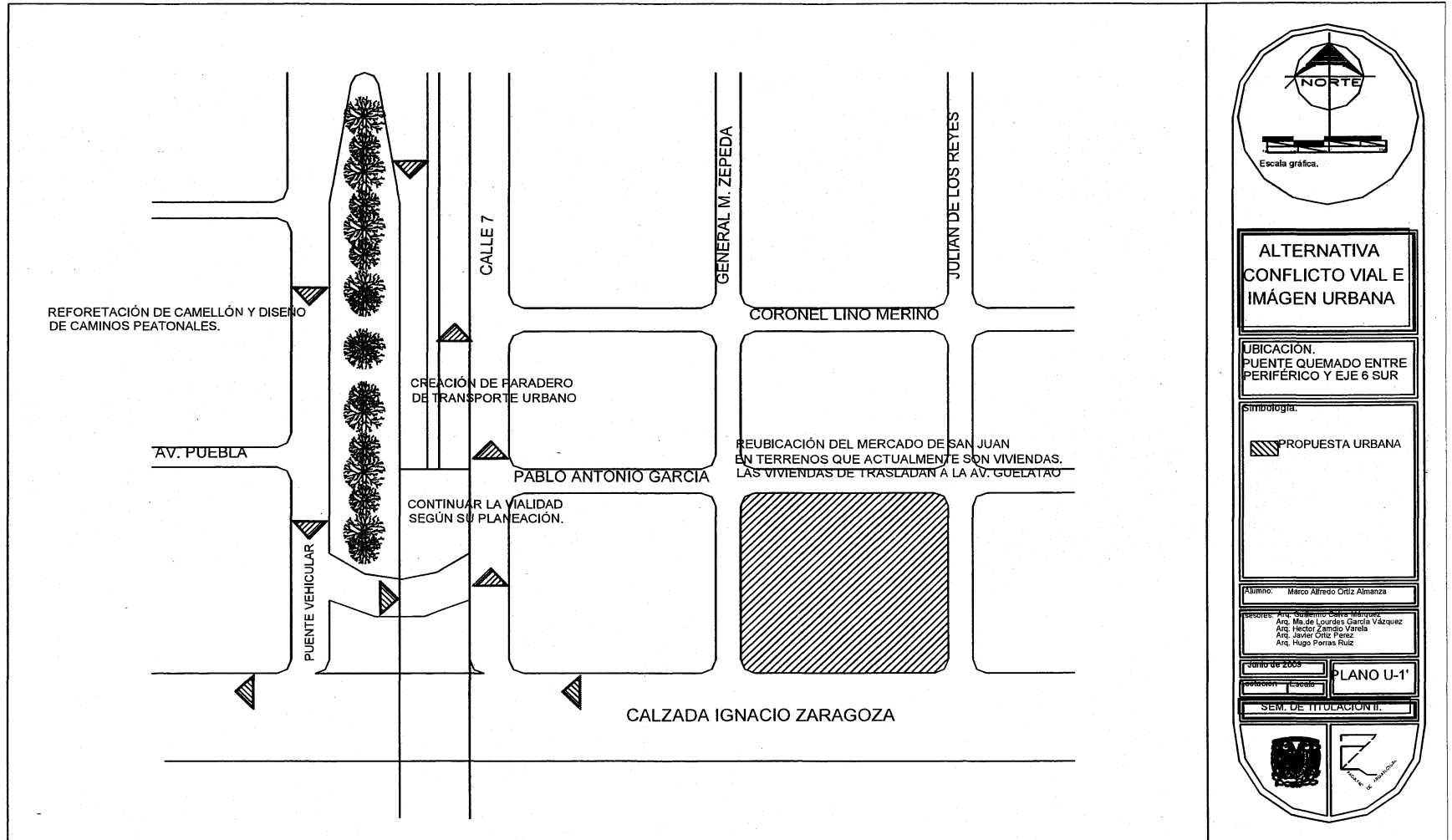
Asesores: Arq. Crallentio Cortiz Márquez;  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hector Zampía Varela  
 Arq. Javier Cortiz Pérez;  
 Arq. Hugo Porras Ruiz

Junio de 2009

Escala: PLANO U-1

SEM. DE TITULACION II.





**ALTERNATIVA  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMÁGEN URBANA**

UBICACIÓN:  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología:

PROPOSTA URBANA

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

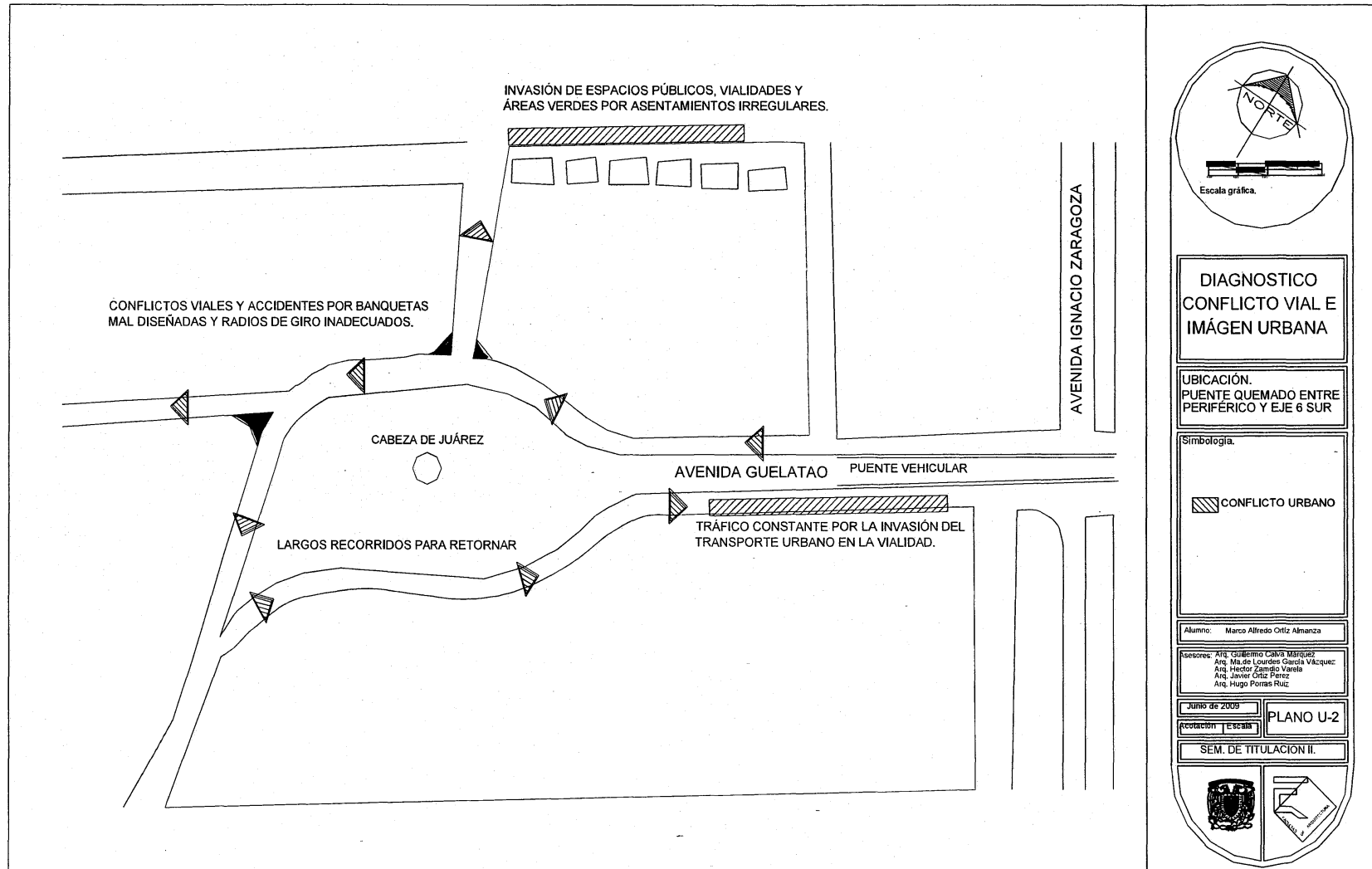
asesores: Arq. Guillermo Castro Márquez  
 Arq. Ma de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Héctor Zamudio Varela  
 Arq. Javier Ortiz Pérez  
 Arq. Hugo Ferras Ruiz

Junio de 2005

PLANO U-1'

SEM. DE TITULACIÓN II.





**DIAGNOSTICO  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMÁGEN URBANA**

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

CONFLICTO URBANO

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

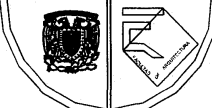
Asesores: Arq. Guillermo Calvo Márquez  
 Arq. Ma de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hector Zamudio Varela  
 Arq. Javier Ortiz Pérez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz

Junio de 2009

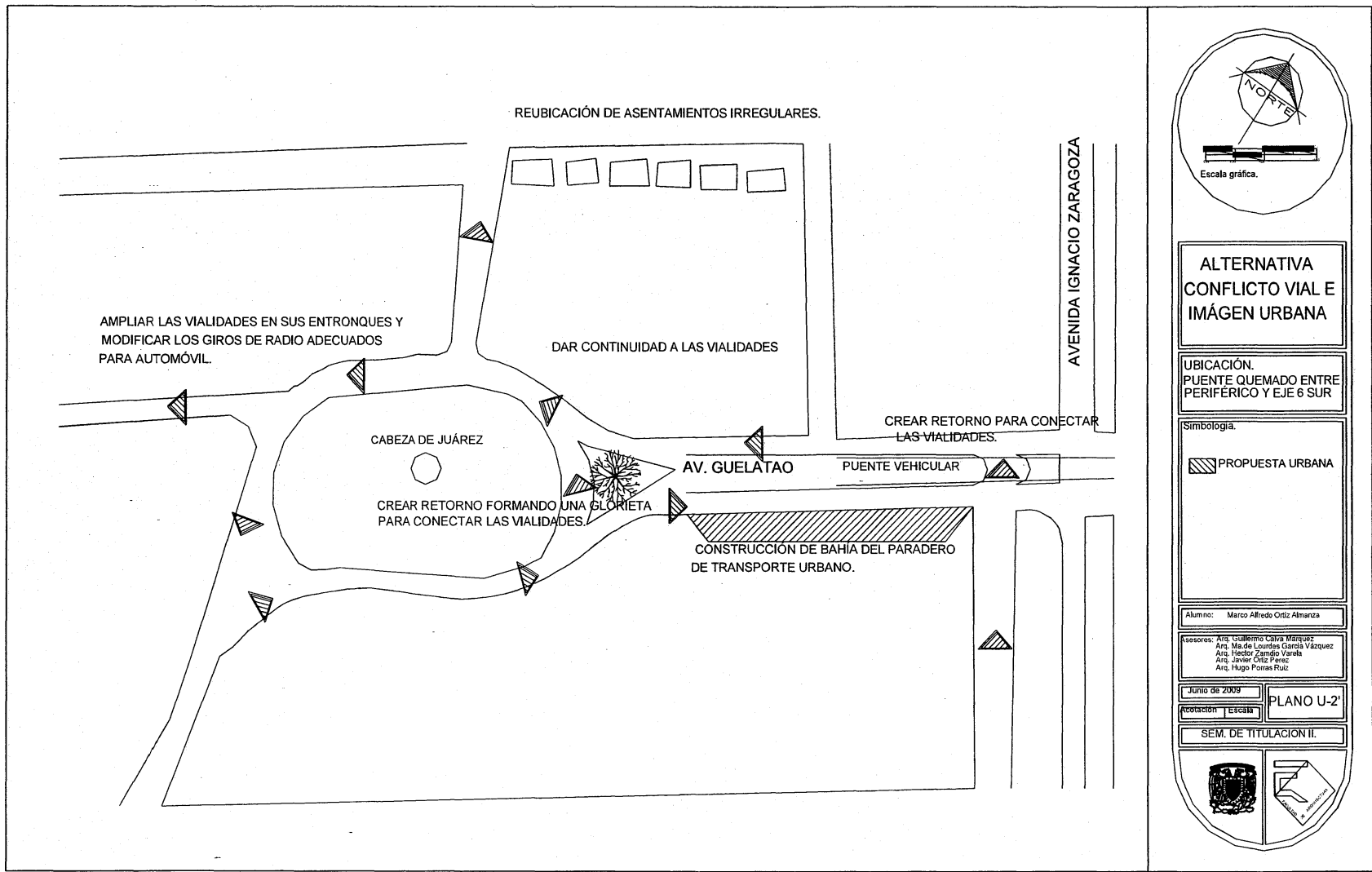
Acotación Escala

PLANO U-2

SEM. DE TITULACIÓN II.







ALTERNATIVA  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMÁGEN URBANA

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

PROPOSTA URBANA

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

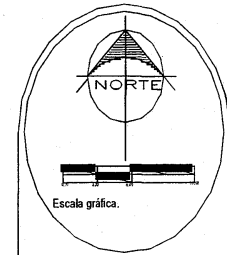
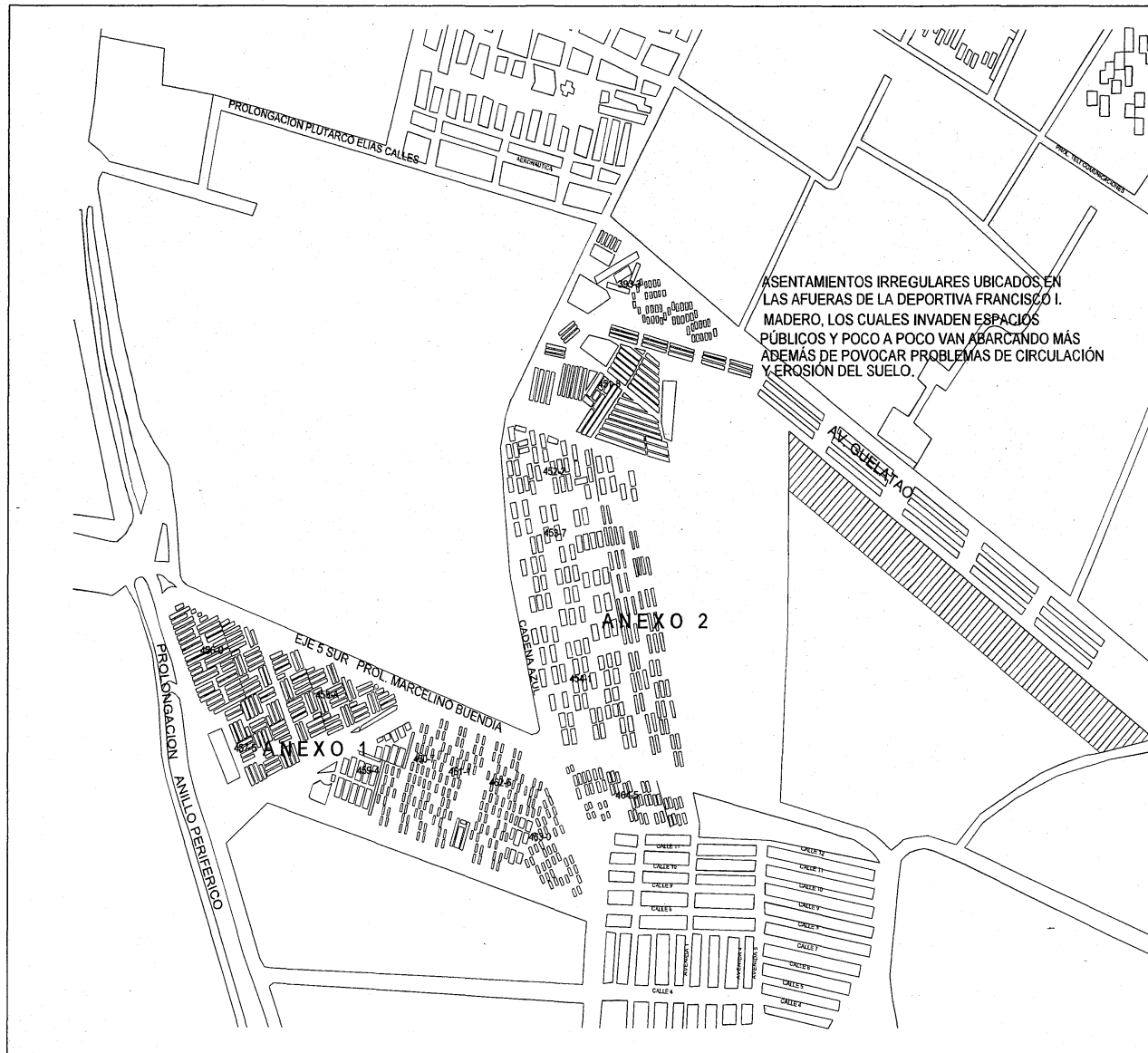
Asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hector Camilo Varela  
 Arq. Javier Ortiz Perez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz

Junio de 2009

PLANO U-2'

SEM. DE TITULACIÓN II.





**DIAGNOSTICO  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMÁGEN URBANA**

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

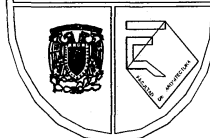
CONFLICTO URBANO

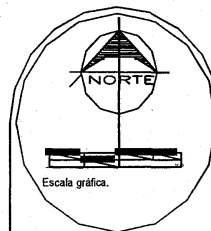
Alumno: Marco Alfredo Ortez Almanca

Asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Misa de Lourdes Garcia Viquez  
 Arq. Hector Zamudio Varela  
 Arq. Javier Ortez Perez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz

Junio de 2009  
 PLANO U-3

SEM. DE TITULACIÓN II.





ALTERNATIVA  
CONFLICTO VIAL E  
IMÁGEN URBANA

UBICACIÓN.  
PUENTE QUEMADO ENTRE  
PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

PROPOSTA URBANA

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almona

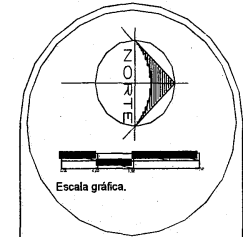
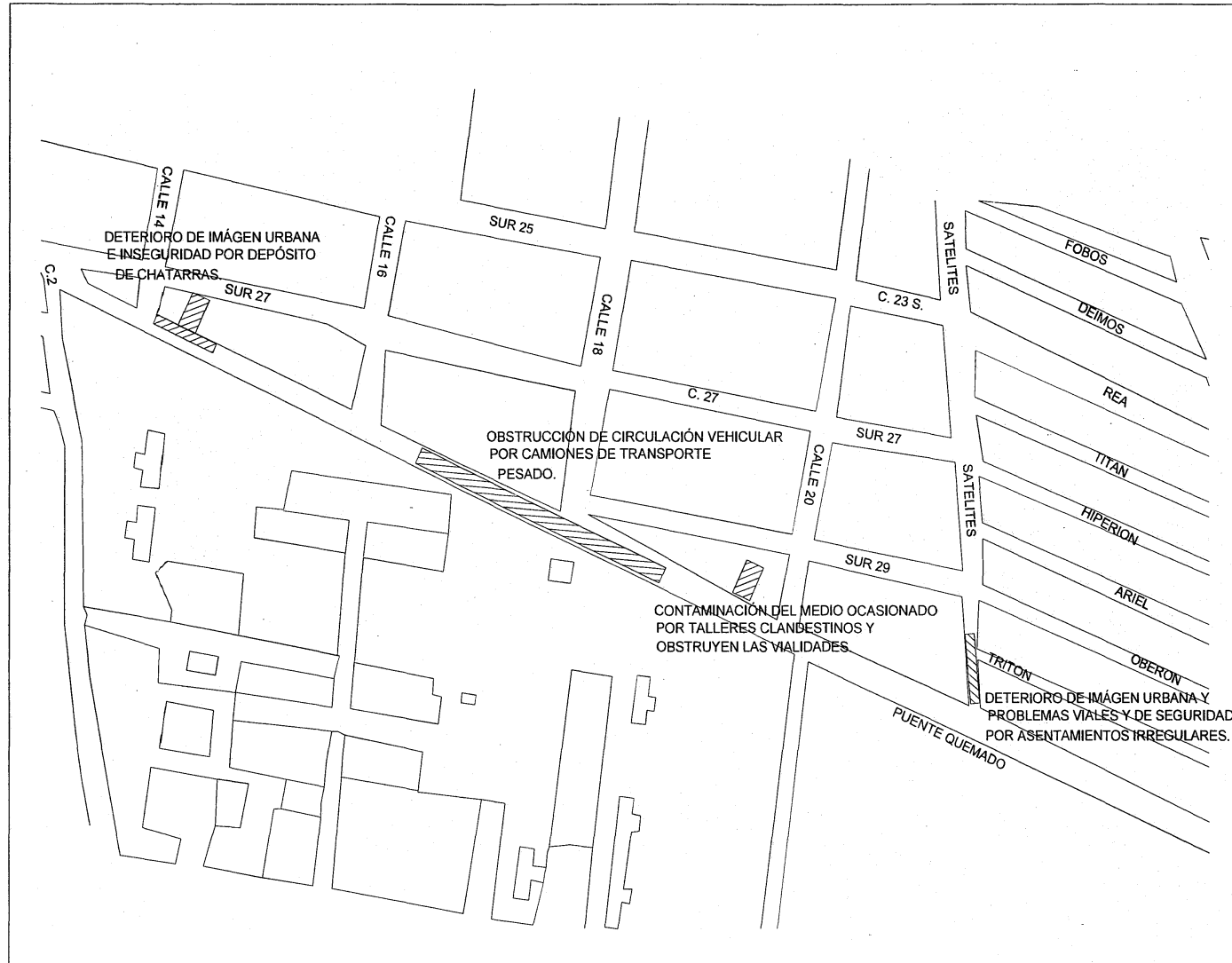
asesores: Arq. Guillermo L. Méndez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hector Zamora Varela  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Pombo Ruiz

Junio de 2002

Escala: PLANO U-3'

SEM. DE TITULACIÓN II.





**DIAGNOSTICO  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMAGEN URBANA**

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFERICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

CONFLICTO URBANO

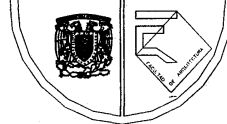
Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

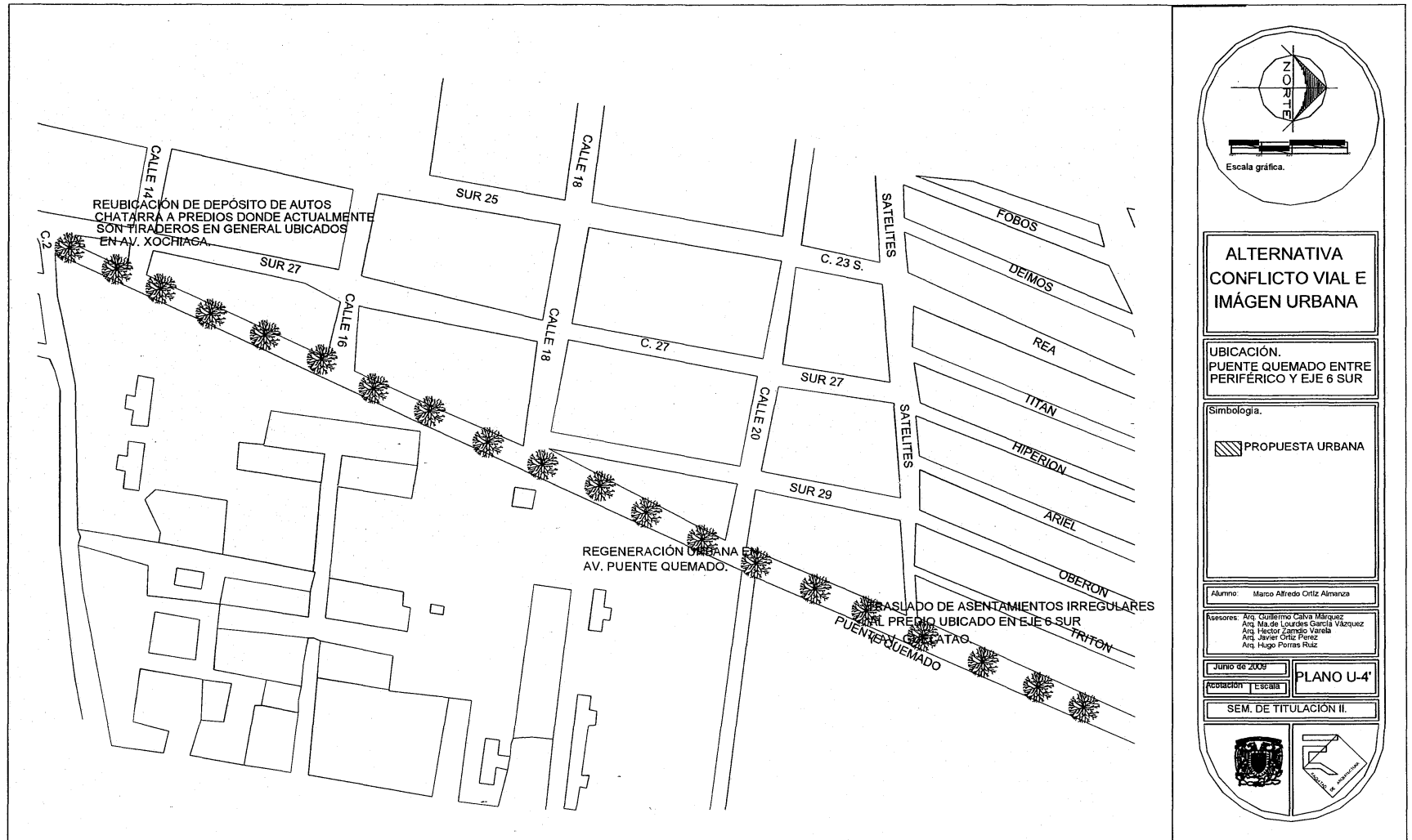
Asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hector Zamudio Vazolla  
 Arq. Javier Ortiz Pérez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz

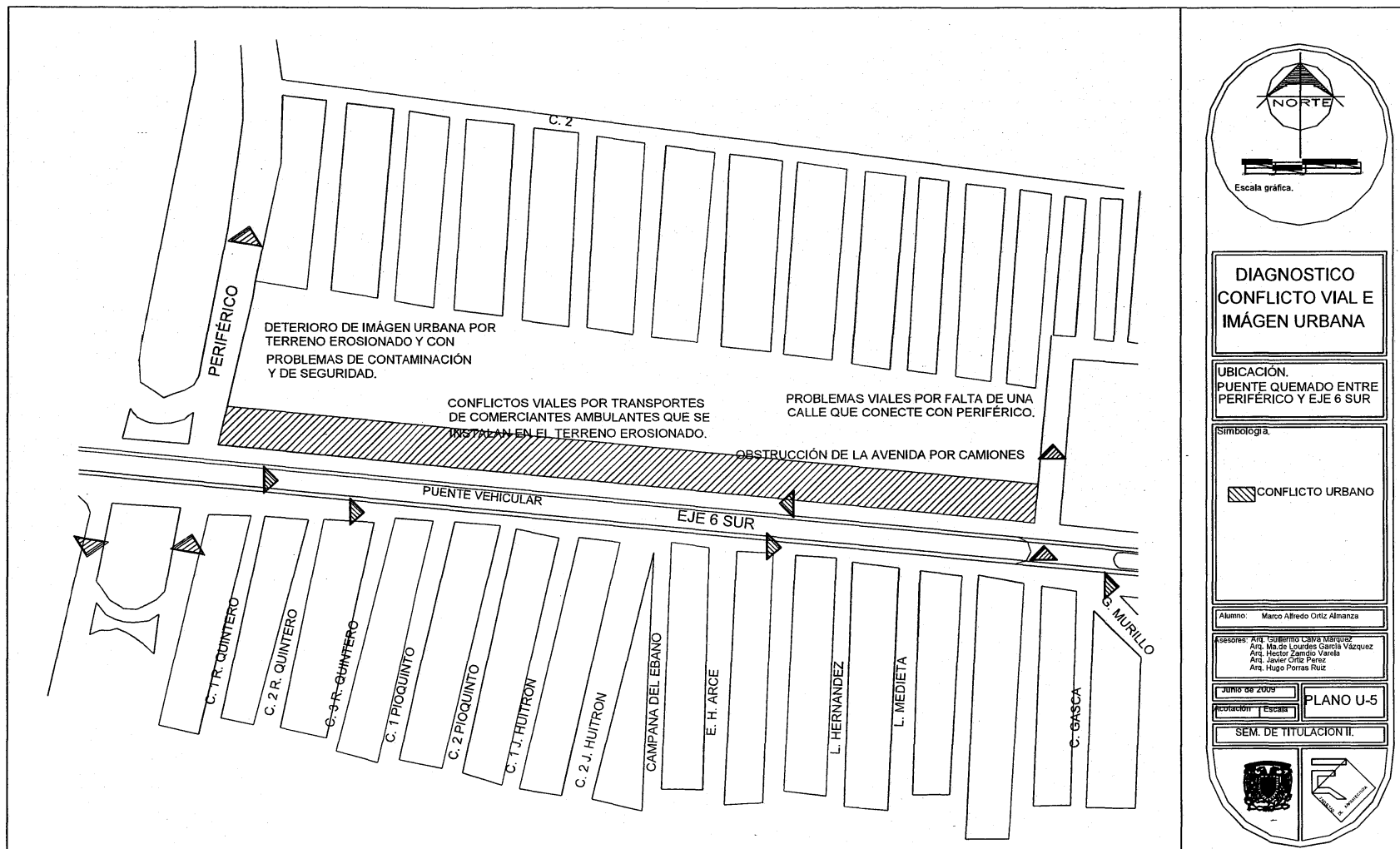
Junio de 2009  
 Adopción | Escala

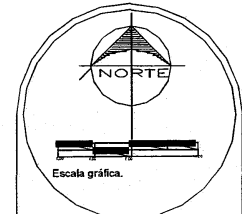
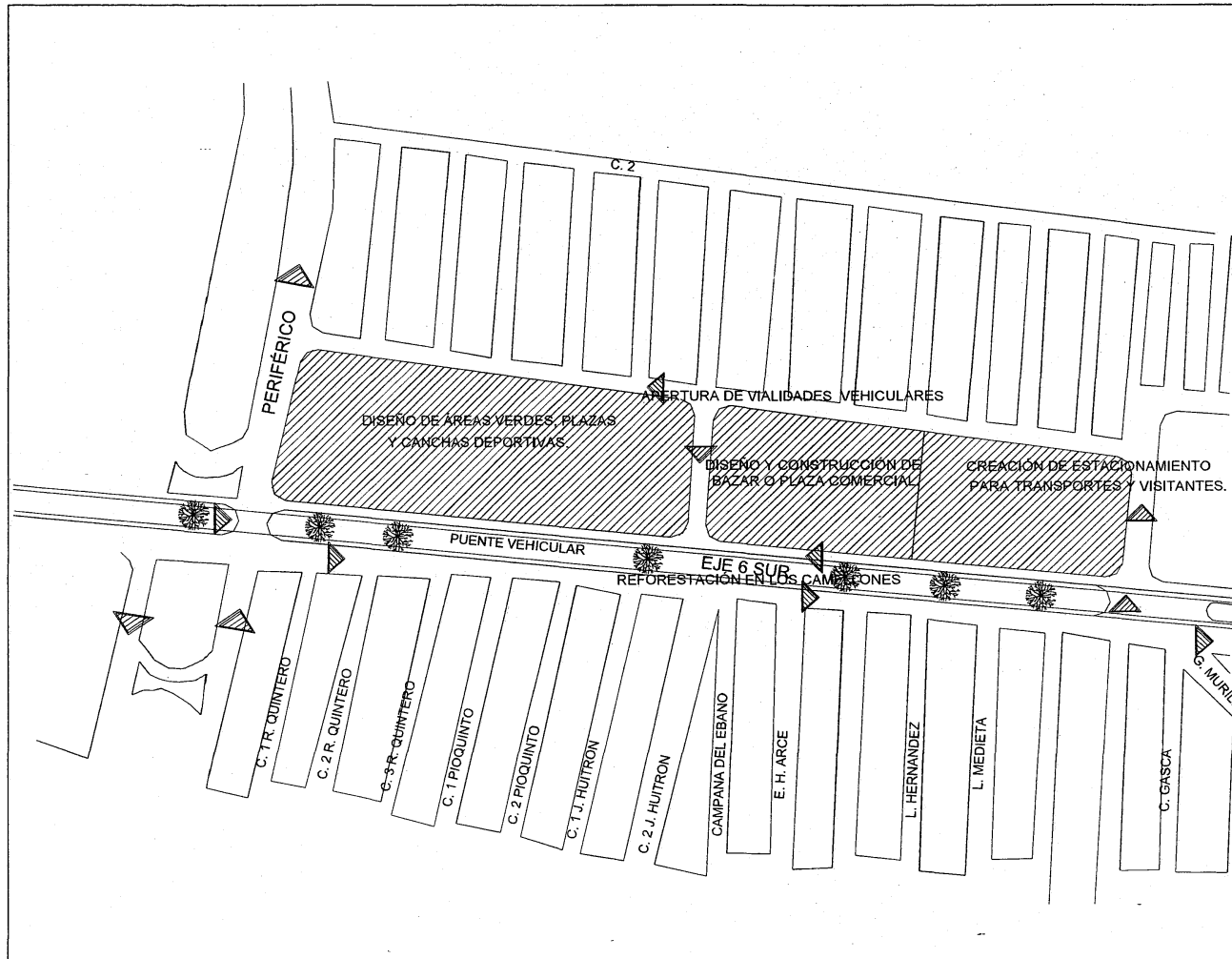
PLANO U-4

SEM. DE TITULACIÓN II.









**ALTERNATIVA  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMÁGEN URBANA**

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

▨ PROPUESTA URBANA

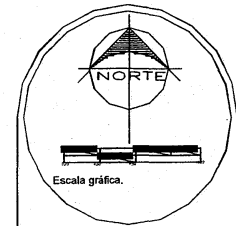
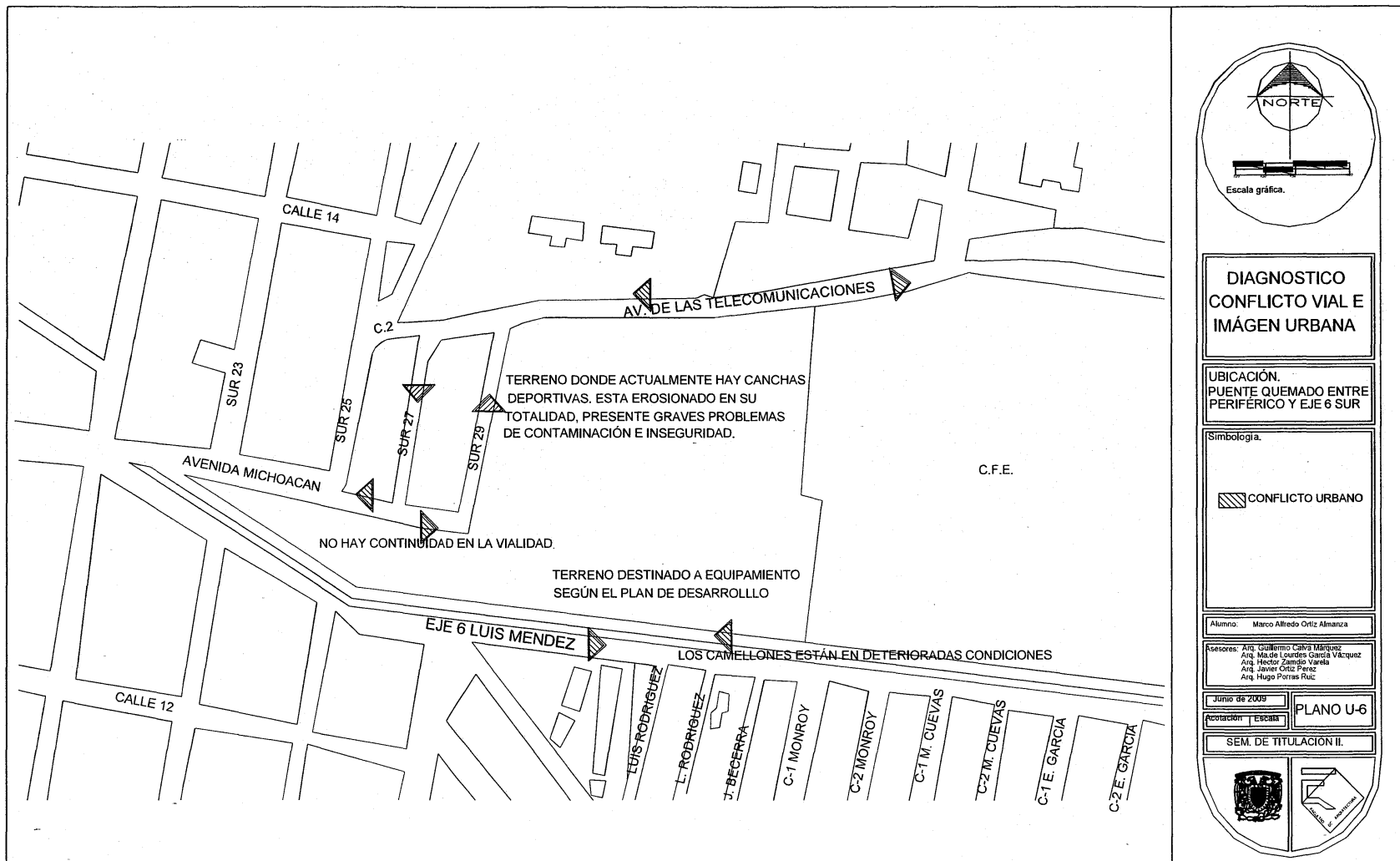
Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almaraz

Asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Mía de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hector Zamudio Varela  
 Arq. Javier Ortiz Pérez  
 Arq. Hugo Porras Ruz

Junio de 2009  
 PLANO U-5'

SEM. DE TITULACION II.





**DIAGNOSTICO  
 CONFLICTO VIAL E  
 IMÁGEN URBANA**

UBICACIÓN.  
 PUENTE QUEMADO ENTRE  
 PERIFÉRICO Y EJE 6 SUR

Simbología.

CONFLICTO URBANO

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hector Zamudio Varela  
 Arq. Javier Ortiz Pérez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz

Juicio de 2009

Notación: Escala

PLANO U-6

SEM. DE TITULACIÓN II.





## PARTE III

### VIII Zona local

#### 8.1 Ubicación

La delegación de Iztapalapa está ubicada al oriente del distrito Federal presenta una posición importante; ya que es el punto de entrada y salida hacia el oriente y sureste del país, además de ser limítrofe con el estado de México, lo que genera una interrelación de servicios. Equipamiento, transporte y actividad económica cotidiana con los municipios de Nezahualcoyotl, Los Reyes – la paz y Chalco solidaridad, los que representan una población cercana a los tres millones de habitantes.

#### 8.2 Antecedentes históricos.

Después de la Revolución, Iztapalapa siguió siendo un pueblo precario, hasta los años 50's, en que se inició su expansión. En el curso de las cuatro décadas siguientes, han surgido unas 200 colonias de carácter popular y unas 30 zonas de clase media alta, para 1987 presentaba la más importante reserva territorial del Distrito Federal, que fue desarrollada casi en su totalidad. A la fecha se considera con reducidas posibilidades de crecimiento por limitaciones de suelo urbanizable.

El proceso de urbanización experimentado tuvo como causas principales la amplia oferta de suelo barato para

vivienda popular, la mayor parte sin infraestructura básica, y la construcción de múltiples conjuntos habitacionales, aunado a la buena accesibilidad de la zona por medio de la red vial que al articula con el resto de la ciudad y la disponibilidad de servicios de transporte público. El poblamiento acelerado ha provocado importantes rezagos en la dotación de infraestructura, condiciones de precariedad en la vivienda y situaciones de irregularidad en la tenencia de la tierra, principalmente en las colonias que se localizan en la zona sur-oriente de la delegación, en las faldas de la Sierra de Santa Catarina.

En los 40's se privilegió el desarrollo industrial y el oriente de la Ciudad de México fue declarado zona industrial; la tierra que no expropió el gobierno pasó a manos de compañías fraccionarias particulares. En 1940 los bombeos realizados en el sur de la ciudad para extender las redes de abastecimiento de agua potable redujeron el nivel de los mantos freáticos a tal punto que afectaron en mucho la producción agrícola chinampera. Se dio por parte del gobierno un continuo proceso de cierre de acequias, canales y zanjas ubicadas al oriente de la ciudad. Estos canales fueron sustituidos por atarjeas para permitir el crecimiento urbano hacia zonas que antes eran inhabitables por ser terrenos pantanosos, lo cual redefinió el perfil de la Ciudad de México.

El uso de suelo en Iztapalapa muestra un incremento considerable y constante del área urbanizada. De 1960 a 1970 fue de 162% y 52% de 1970 a 1980. Este proceso ha tenido lugar en detrimento de las áreas libres,



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.

terrenos baldíos, áreas de reserva que disminuyeron en la década de 1950 a 1960 en un 11% de 1960 a 1970 en 92% y de 1970 a 1980 en un 60%.

El crecimiento urbano en el Cerro de La Estrella se inicia paulatinamente a partir de los 70's mediante el fraccionamiento irregular del suelo propiedad de ejidatarios con el pretexto de dar vivienda a hijos y parientes. En los 90's por el programa solidaridad se incremento de forma masiva el crecimiento habitacional a través de la introducción de servicios y la regularización de asentamientos.

Del crecimiento paulatino de los 70's pasó a un auge masivo de poblamiento a raíz de los sismos del 85 y es a mediados de los 80's que los asentamientos se producen en los rellenos de barrancas, tiraderos de basura y material de desechos de construcciones y traslados de tierras por obras como las del metro. En la década reciente se instalaron industrias y unidades habitacionales de alto densidad, que por carecer de una estructura urbana adecuada, se contribuye a la creación de expresiones sociales como el vandalismo y la drogadicción.

El proceso de urbanización de Iztapalapa tuvo como causas principales la disponibilidad del suelo, existiendo una amplia oferta de suelo destinada principalmente para vivienda popular (por los bajos costos que representaba su adquisición) y la accesibilidad proporcionada por las vialidades, fundamentalmente la Avenida Ermita Iztapalapa, Avenida Tláhuac y la Calzada San Lorenzo a

las orillas de estas avenidas es donde se comenzaron a concentrar los primeros asentamientos humanos hacia principios de 1960 y 1970. A partir de los 70's en el sur-oriente del Cerro de la Estrella se instalaron industrias que atrajeron población al lugar.

### 8.3 Aspectos fisico-naturales

La delegación de Iztapalapa representa el 7.5 % de la superficie del Distrito Federal, abarcando una extensión de 117.73 Km<sup>2</sup>.

Se localiza al oriente del Distrito Federal, limitada al norte con la Del. de Iztacalco. Al noreste y al oriente por el Edo. de México, al sur por Tláhuac y Xochimilco, al poniente con la Delegación de Coyoacán y al noroeste con una pequeña porción de la Delegación Benito Juárez. Es una región llana casi en su totalidad, pues formó parte del Lago de Texcoco, al sur, en sus límites con Tláhuac, se encuentra la Sierra de Santa Catarina, al poniente el Cerro de la Estrella, y al nororiente aislado se encuentra el cerro "del Peñón Viejo".

SUELO	PORCENTAJE
Aluvial	10.7
Lacustre	48.52
Toba básica	7.37
Basalto	1.41
Brecha volcánica	32

Fig. 18 Muestra la composición del suelo

El clima es templado sub-húmedo con lluvias en verano, de menor humedad en 82.42 % y semi-seco templado en 17.58% de la superficie. La temperatura promedio es de 16.6 C teniendo los días mas calurosos en el mes de Mayo con hasta 31.5 C y el mes mas frío en Enero con 3 C. Los 117.73 Km<sup>2</sup> del territorio de la Delegación corresponden a suelos predominantemente lacustres, el lago de Texcoco los cubría casi en su totalidad. La topografía es plana, no mayor al 10% de pendiente en la zona urbanizada, sin embargo en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina adquiere pendientes mayores y el subsuelo es volcánico. Esta zona debe ser preservada y formar parte de la zona de amortiguamiento y de la zona de conservación.

La mayor parte del territorio de Iztapalapa está situado en las tierras que fueron antiguamente parte del Lago de Texcoco, lo que se traduce en que grandes extensiones tengan problemas de drenaje y sufran inundaciones. De igual forma esta condición se manifiesta en que la resistencia del terreno es muy baja, que se presenten problemas de agrietamiento y hundimientos diferenciales del suelo, que afectan a las edificaciones y a la infraestructura, y repercuten en costos más elevados de las obras de urbanización.

Hay serios problemas de contaminación y deterioro ambiental particularmente por las tolvaneras del ex-lago de Texcoco, a la carencia de áreas verdes que actúen como zonas de oxigenación y recarga acuífera, y a la falta de recolección de basura.

No se cuenta con flora, desarrollada, actualmente por, estar urbanizada casi en su totalidad. La Sierra de Santa Catarina presenta árboles de la variedad Pirul común y Maleza. Hay mayor variedad en el cerro de la Estrella como: Pinos, Eucaliptos y Pirules.

La fauna natural se ha extinguido o emigrado por el crecimiento del área urbana, subsistiendo de forma limitada algunas especies de aves, mamíferos y reptiles en la Sierra Catarina. En el área urbanizada se han generado plagas de roedores e insectos nocivos por la existencia de tiraderos de basura en espacios públicos y de canales abiertos que desalojan aguas residuales.

#### **8.4 Aspectos demográficos.**

El crecimiento demográfico de la delegación representa una muy alta proporción del incremento total de la población del Distrito Federal.

En la década 1970 - 1980, correspondió al 54.3% del crecimiento del Distrito Federal. En la década 1980 - 1990 la delegación tuvo un crecimiento de 391, 088 habitantes superior 1.6 veces al crecimiento total del Distrito Federal indicando que Iztapalapa fue asiento de numerosas familias que abandonaron las delegaciones centrales y destino de familias procedentes de otras entidades federativas. En el último lustro ha alojado el 83.7% del crecimiento total del Distrito Federal, agotando prácticamente su reserva de suelo urbanizable.

La población inmigrante se ha asentado en su mayoría al sur-oriente de la delegación, en las colonias de las faldas de la Sierra de Santa Catarina, ocupando terrenos

**8.5 Diagnóstico Urbano, vivienda, infraestructura, equipamiento, vialidad y transporte.**

Entre los equipamientos de mayor importancia están; La Central de abastos, dos universidades, un CCH, dos hospitales regionales y dos reclusorios, generando un gran número de viajes diarios y un importante flujo de población flotante, que se apoya en cuanto a vialidad en importantes avenidas como la comunican estas son: Anillo Periférico, Circuito Interior, Ermita, Ignacio Zaragoza, además cuenta con 11 ejes viales y 2 líneas de metro.

La Delegación en general cuenta con todas las redes de infraestructura, incluyendo la red de agua tratada y abarca del 97% al 99.5% del territorio

El acceso a una vivienda digna es uno de los principales problemas, el aumento de la población y la falta de terrenos de uso de suelo habitacional, ha provocado que aumenten los números de asentamientos irregulares y que varias familias ocupen el mismo lote o la misma vivienda, lo que provoca un severo hacinamiento e insuficiencia de servicios.

Otro problema grave que se ha originado es la erosión de los terrenos y la extinción de áreas verdes

**8.6 Propuestas y demandas de la población**

Durante años la población ha tenido que soportar carencias en los servicios básicos (agua, drenaje y electricidad) así como la falta de equipamiento urbano y espacios públicos necesarios, para el desarrollo de todo ser humano. La demanda a sobrepasado a los la infraestructura en esta zona.

Los habitantes solicitan eficiencia de los servicios básicos antes mencionados. En cuestión de infraestructura, mejorar vías de comunicación y un transporte público con mayor eficacia.

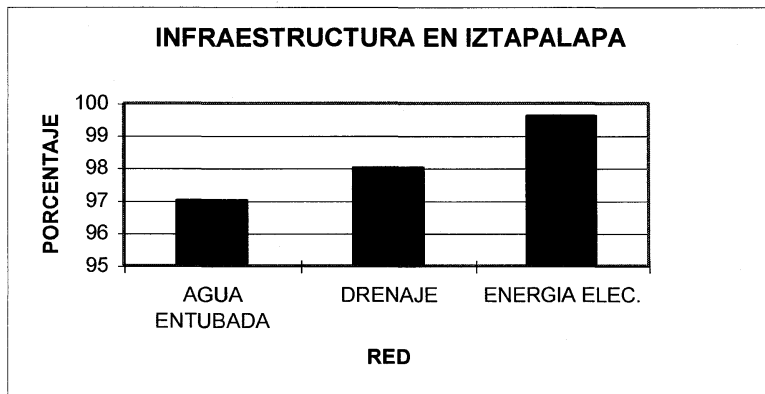


Fig. 19 El porcentaje de infraestructura en la delegación.

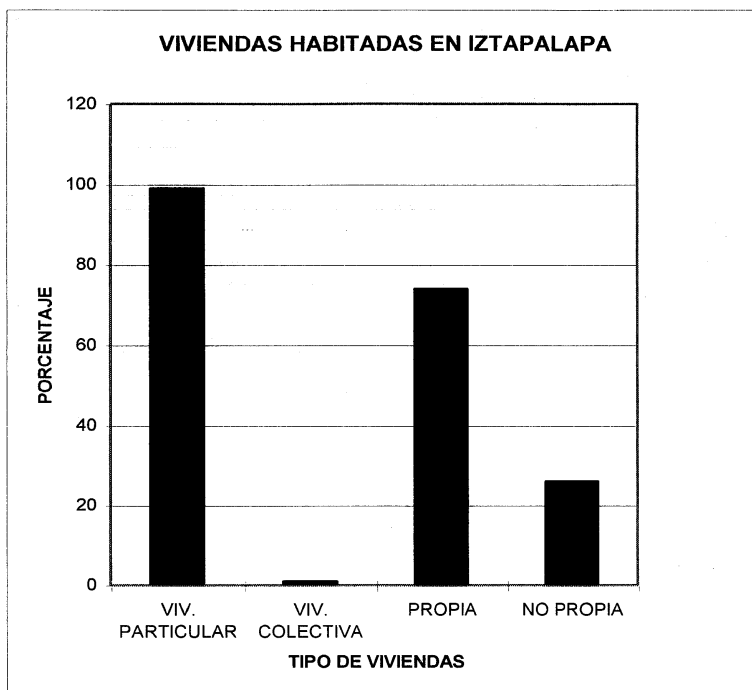


Fig. 20 El porcentaje de tipos de vivienda en la delegación.

El equipamiento urbano insuficiente esta señalado en los espacios de educación, servicios médicos, unidades deportivas y de recreación y seguridad pública.

Fuente: INEGI Censos de población del año 2000

### 8.7 Conclusiones

La delegación ha sufrido una sobrepoblación con la afluencia de personas provenientes del interior del país y de las diferentes delegaciones como resultado de su ubicación y características físicas, además de su bajo costo de la tierra; que ha provocado una insuficiencia de servicios, infraestructura equipamiento urbano.

Aunado a esto se le suma la mayoría de la población proviene de los estratos más vulnerables de la sociedad.

**IX.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

**8.1** Reactivar una zona y hacer una regeneración urbana en terrenos que son inseguros e insalubres.

**8.2** Dar atención y solución a las demandas urbano-arquitectónicas de una comunidad.

**8.3** Incentivar a la población a que participe en el progreso de su comunidad y en su forma de vida.

**8.4** Conservar las tradiciones y costumbres y darlas a conocer a las nuevas generaciones a través de exposiciones, conferencias, etc.

**8.5** Dar mayor seguridad a los pobladores e incentivarlos a practicar el deporte y a tener acceso a la cultura.

**8.6** Construir un espacio urbano arquitectónico para satisfacer las carencias de la educación básica, la difusión de la cultura y el deporte.



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.



**- PARTE III****X.- Zona de trabajo****10.1 Introducción**

Al adentrarse en la zona se descubre un ambiente poco satisfactorio para el desarrollo del ser humano; las personas demuestran su inconformidad ante la vida y hacen complicada la convivencia entre sí. Hablando de convivencia es el significado de vivir junto o compartir con; es la base de la sociedad, que une y relaciona o permite compartir la vida con las personas con propósito común de forma directa ó indirecta; por ello es importante reforzar las relaciones humanas mediante comunicación, participación y cooperación en las ideas, costumbres, cultura que determinen el camino de su comunidad. Lo que tendrá como resultado armonía y un ambiente propicio para el desarrollo de los habitantes.

El orden se ha perdido en esta región por la falta de satisfactores el hacinamiento y la improvisación con la que se fue dando la urbanización del territorio, así como el acelerado ritmo de crecimiento.

En estas colonias, entre los problemas que se registran son: un alto grado de delincuencia, bajo grado de educación y cultura y respeto al medio ambiente.

Por ello la importancia de buscar los medios que permitan una justa armonía que lleve a una comprensión, no como una tolerancia pasiva frente a todos los errores, sino dentro de un mejoramiento equitativo que redunde en el bienestar material y moral al que todos tenemos derecho.

**10.2 Fundamentación**

De forma inicial se hizo un estudio urbano a nivel regional abarcando las delegaciones Iztacalco, Iztapalapa y el Municipio de Nezahualcóyotl, en donde se logró detectar una franja territorial con mayores problemas urbanos de la zona; ante los cuales se realizaron propuestas de solución; y arrojaron un grave déficit de equipamiento urbano dentro algunas de las colonias contenidas dentro de la franja. El segundo paso fue un análisis en un área de específica (zona local) con mayor atraso, en donde se solicitaron espacios de equipamiento urbano por parte de los habitantes de esta comunidad, y finalmente se ubico una zona de estudio, se efectuó un diagnóstico para evaluar los conflictos y así proponer una alternativa urbano-arquitectónica.

La demanda se origina por parte de la comunidad que abarca las colonias Leyes de reforma Primera, leyes de reforma Segunda sección y Sideral; son colonias que no cuentan con equipamiento suficiente y con las mayores necesidades de la zona.

Hay inconformidad de los habitantes porque no se atienden las peticiones, al gran número de población, existe un reducido número de áreas de equipamiento, de



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.

espacios abiertos, de esparcimiento y de vegetación, que no satisfacen las necesidades; y los pocos que existen se encuentran en malas condiciones debido a la falta de mantenimiento y atención para los mismos.

Tomando esta demanda, el estudio de zona local, el equipamiento urbano, las necesidades, la normatividad, la infraestructura, el número de población y de la zona de influencia o radio de acción; se marcaron directrices que llevaron al resultado final la función y factibilidad.

### 10.3 Necesidades

La población de esta zona tiene un déficit en el equipamiento para desarrollar actividades, culturales, deportivas de recreación y de educación, tiene que hacer largos recorridos caminando o tomando transporte público y atravesar vialidades muy conflictivas como el eje 6 sur, el eje 5 sur y el anillo periférico; por ello la importancia de proponer propuestas urbano arquitectónicas para conformar un conjunto que satisfaga este rezagó.

Se localizo un terreno referido por los mismos habitantes de la colonia, que se disponible desde hace tiempo para un proyecto que beneficie a la comunidad. Se ubica dentro de la colonia Leyes de Reforma 2ª sección, entre eje 6 sur y avenida de las comunicaciones; Actualmente son canchas informales de fútbol, depósito de desperdicios, basura y foco de delincuencia.

El rango de población de la zona en cuanto numero edades, nivel cultural, nivel educativo fueron determinantes para la viabilidad del proyecto.



Fig. 21. Muestra la participación de las personas en el llenado de las encuestas para determinar las actividades a realizar en CIECYD.

**Equipamiento de las colonias a intervenir**

Colonias	Jardín de niños	Primaria	Centro cultural	Módulo Deportivo	Jardín vecinal	Alberca
Sideral	√	√	X	X	X	X
Leyes de reforma 1ra. sección	√	X	X	X	X	X
Leyes de reforma 2da. sección	X	X	X	X	X	X

Fig. 22. equipamiento existente en las colonias consideradas.

Como primera fase se hizo una investigación campo para detectar necesidades; se realizaron talleres, entrevistas y encuestas a la comunidad de las colonias antes mencionadas.

En reuniones semanales con las asociaciones de colonos y la comunidad en general se recopilaron propuestas y se intercambiaron puntos de vista de acuerdo a las necesidades reales de la sociedad, tratando de que este sea un proyecto participativo, en donde la gente realice sus observaciones y manifieste

PROYECTO INTEGRAL DE REGENERACIÓN URBANA  
 CULTURA, EDUCACIÓN, RECREACIÓN.

ENCUESTA

FECHA: 28 DIC. 2000  
 NOMBRE: JESUS SOTO YANEZ  
 DOMICILIO: HIPERION B COL. SIDERAL  
 EDAD: 53 AÑOS SEXO: F M

¿ Cree necesario un espacio destinado a la educación, cultura y recreación en el predio localizado entre Eje 6 Sur y Av. de las Comunicaciones? SI

- CULTURA.
- ¿ Qué entiende por centro comunitario? CENTRO PARA LA COMUNIDAD
  - ¿ Qué espacios cree que lo componen? AREAS VERDES TALLERES ALBERCA
  - ¿ Qué actividades le gustaría realizar en ese lugar? DANZA, KARATE, REPOSTERÍA, TALLERES DE COMPUTACIÓN, CARPINTERÍA, AUTOCONSTRUCCIÓN, CULTURA DE BELLEZA, TEATRO, AERÓBICOS, GUITARRA, TARJETERÍA ESPAÑOLA, CURSOS DE VERANO PARA NIÑOS, JAZZ, BAILAR INFANTIL, ETC. TALLER CORTA Y COSTURA  
 Otro.
  - ¿ Estaría dispuesto a pagar cuotas por las actividades que se realizarían en este centro comunitario, para el mantenimiento de las instalaciones?  
 Si, No, Porque. SI
  - ¿ Cuánto cree que es lo justo pagar por clase de los cursos que se impartirían? LO NECESARIO

Fig. 22 Encuesta realizada a la comunidad en general para determinar sus demandas.

sus inquietudes, y con ello ayude a impulsar este proyecto.

Los resultados de las encuestas arrojaron las las preferencias de las personas en la realización de las actividades a realizar en un centro integral.

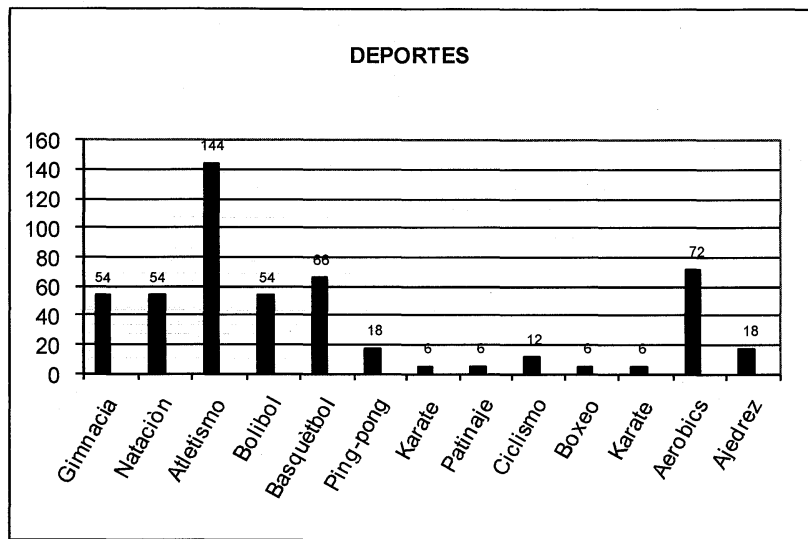


Fig. 23 Resultado de las encuestas realizadas; de las actividades prefiere la población.

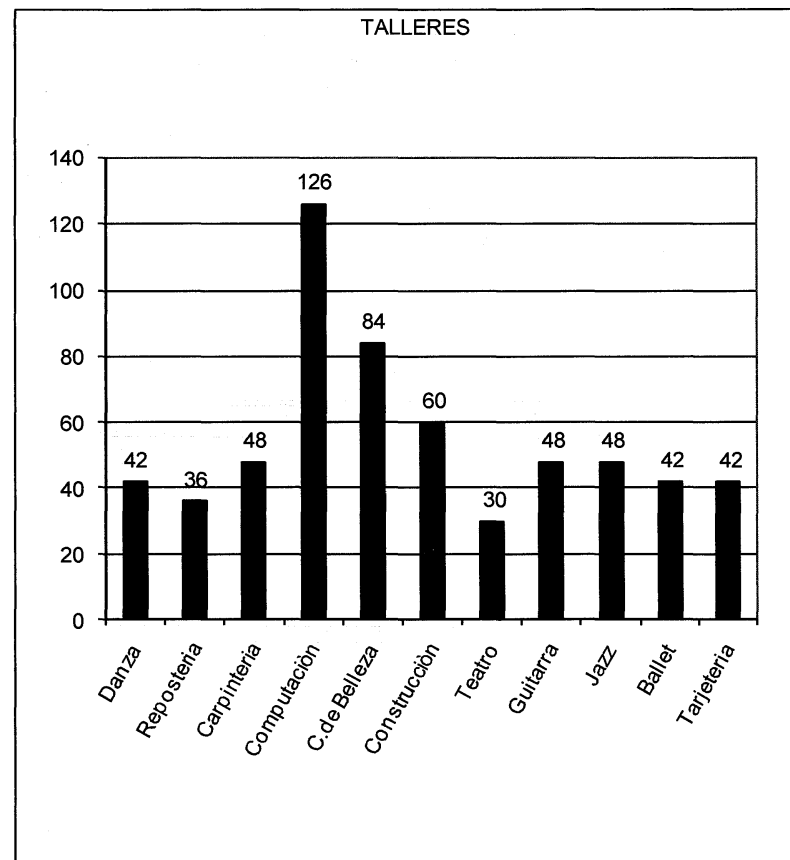


Fig. 24 Resultado de las encuestas realizadas; de las actividades que prefiere la población.

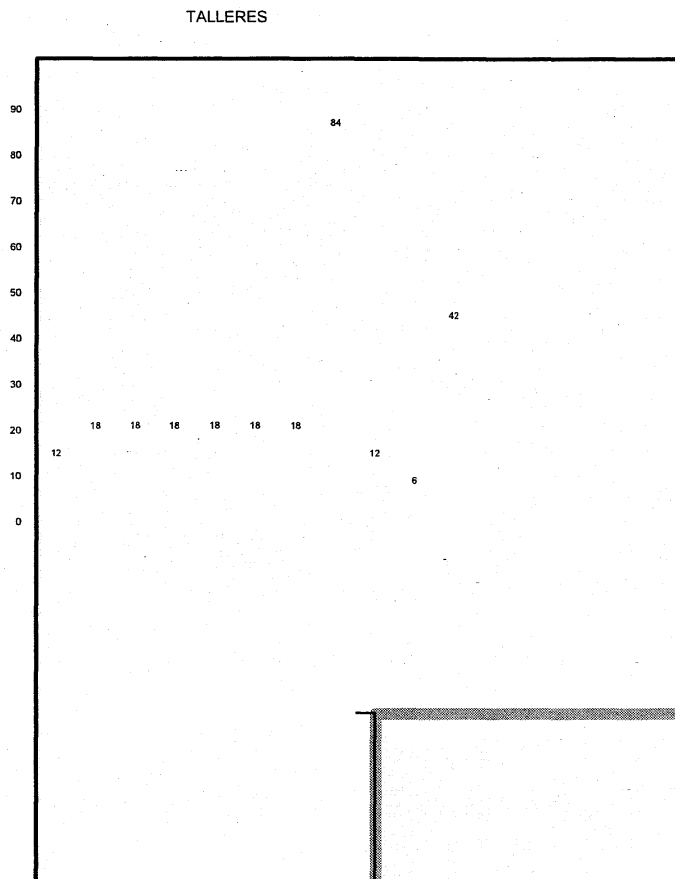


Fig. 25 Resultado de las encuestas realizadas; de las actividades que prefiere la población.

De forma paralela se hizo una investigación documental, en donde se tomaron en cuenta datos proporcionados De

por el INEGI; con la finalidad de conocer el número la población total de la zona, que requiere atención.

**Población en general de las colonias a atender**

Equipamiento	Población (Hab.)	Edad
Jardín de niños	117	4-6
Primaria	773	6-14
Casa de la cultura	12590	4-más
Modulo deportivo	12590	4-más
Jardín Vecinal	14069	0-más
Alberca	12590	4-más

Fig. 26. Muestra el porcentaje de población que requiere los diferentes espacios de equipamiento

**Población infantil de las colonias a atender**

Colonias	0-más años	4-más años	4 - 6 Años	6-14 Años
Sideral	2,379	2,136	56	403
Leyes de Reforma 1ra	7,439	6,682	193	1377
Leyes de Reforma 2da.	4,251	3,772	117	773

Fig. 27. Muestra la población de las colonias consideradas.

**10.4 Normatividad**

El proceso se inicio a partir revisar el plan delegacional el cuál contempla el terreno dentro del uso de equipamiento Urbano; el cuál refiere lo siguiente:

Zonas en las cuales se permitirá todo tipo de instalaciones públicas o privadas con el propósito principal de de dar atención a la población mediante los servicios de salud, educación, cultura, deportes, abastos, seguridad e infraestructura,

Otro aspecto importante fue la revisión de la normatividad del reglamento de construcciones y las normas técnicas complementarias, enfatizando sus títulos I, V, VI, y transitorios.

Los lineamientos de la Secretaria de desarrollo social(SEDESOL); en su tomo 1 Educación y cultura y tomo 5 recreación y deporte; acerca del sistema normativo de equipamiento.

Y los reglamentos del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE); Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcciones e instalaciones.

**10.5 Factibilidad**

Teniendo una idea definida de forma conjunta con las asociaciones civiles de las colonias participantes, se hizo una visita ante la dirección de obras públicas de la Delegación Iztapalapa, para proponer esta iniciativa, puesto que tenían ya contemplado un equipamiento similar para esta zona. Al mes las autoridades proporcionaron, un levantamiento topográfico y un plano de equipamiento urbano de la zona local. La propuesta les pareció interesante y aunque mencionaron que el presupuesto para esta delegación es limitado, se pretende realizar el proyecto por etapas; ofrecieron todas las facilidades para proporcionar información relevante que ayudara a este proyecto.

para desarrollar de forma correcta el tema y a partir de los resultados que arrojen estas investigaciones desarrollar el programa arquitectónico.

**10.6 Descripción del tema.**

El centro integral de educación cultura y deporte es un conjunto de edificaciones y espacios abiertos que proponen una alternativa urbano-arquitectónica de solución en respuesta a la demanda de la comunidad

Está formado por básicamente por tres zonas; zona educativa, zona cultural, zona deportiva y recreativa.

La Zona educativa está conformada por un jardín de niños y una escuela primaria destinada a atender a los habitantes de la Col. Leyes de Reforma 1ª sección y la Col. Leyes de Reforma 2ª sección

La Zona cultural cuenta con talleres, biblioteca, auditorio y servicios generales.

La Zona Deportiva y recreativa está conformada por alberca, canchas de fútbol, básquetbol, voleibol, áreas verdes, plazas y andadores y tanto estas zonas como la zona cultural están destinadas para atender a la población de las colonias Sideral, Leyes de Reforma 1ª Leyes de Reforma 2ª Sección y Sideral.

## **10.7 Elementos que intervienen.**

### **10.7.1 Centro cultural**

Conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo o artístico; como la realización de exposiciones, espectáculos, reuniones sociales, práctica de la lectura, etc. Sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento.

Inmueble con espacios a cubierto y a descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y de las artes, propiciando la participación de

todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas, salón de danza, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa y de servicios.

Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes.

Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades, físicas, intelectuales, morales y laborales. Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones e, incluso, con las de otros países. Por ello, se han convertido en un espacio destacado en cada sociedad.

Su organización es en conjunto ya que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones. También se da el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica. En su edificación se emplean los adelantos tecnológicos en materiales, sistemas constructivos e instalaciones existentes en el mercado.



**10.7.2 Módulo deportivo.**

Superficie acondicionada para la práctica organizada o libre de uno o más deportes en canchas e instalaciones complementarias y de apoyo, delimitando estos espacios y canchas con las dimensiones reglamentarias de cada deporte, y acondicionándolas con las instalaciones y aditamentos propios de las disciplinas deportivas que la integran.

El módulo se considera para uso público en general y cuenta con cancha de usos múltiples, cancha de fútbol rápido y soccer y áreas de servicios y administración, así como juegos infantiles.

Su implementación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes.

**10.7.3 Jardín vecinal.**

Espacio abierto arbolado destinado al paseo, descanso y convivencia de la población, por su proximidad con las áreas habitacionales cuenta con andadores, lugares de descanso, juegos y recreación, fuente de sodas y áreas verdes. Su dotación se recomienda en lugares mayores a 5,000 habitantes.

**10.7.4 Jardín de niños**

Forma de educación preescolar en la que los niños aprenden a través de juegos creativos, interacciones sociales y expresión natural. Iniciado en 1837

Friedrich Fröbel en Blankenburg (Alemania), el jardín de infancia estaba basado en la idea de la importancia del juego en la formación de los niños: En este ambiente se

intentaba educar a los niños tan libremente como las flores en un jardín (De ahí el nombre), utilizaba juegos, canciones, materiales especialmente elegidos para trabajar, e historias dirigidas a las necesidades de los pequeños (de 3 a 7 años de edad). El jardín de niños sirve como una introducción a la escolarización formal subsiguiente.

El concepto de jardín de infancia se extendió a casi todos los países. Demostrando que el juego es la actividad a través de la cual los niños aprenden, los jardines de infancia tuvieron una fuerte influencia sobre la filosofía y la práctica de la educación elemental en muchos países de todo el mundo.

**10.7.5 Primaria**

Primeros años de la educación formal en la que se centra en desarrollar las habilidades de lectura, escritura y cálculo. En la mayor parte de los países, la enseñanza primaria es gratuita y obligatoria. Los programas de estudios comienzan a los seis años de edad y plantean el aprendizaje de las siguientes asignaturas: lenguaje (lengua y literatura), matemáticas, conocimiento del medio (geografía y ciencias naturales), educación artística y educación física. En algunas escuelas se imparte también la asignatura de religión y los estudiantes comienzan a estudiar una lengua extranjera.

En México la enseñanza primaria comprende seis grados a partir de los seis años de edad, e incluye ocho

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

---

asignaturas: español, matemáticas, ciencias naturales,  
historia, geografía, educación cívica, artística y física.

*Fuentes: Enciclopedia de arquitectura Plazola Vol. 3. Alfredo Plazola.*

*Proyecto y planificación. Edificios para la infancia. Friedemann Wild.*

*G Gilí.*

## 10.8 Analogías

A continuación se estudian algunos casos análogos a manera de entender el funcionamiento, la volumetría y los sistemas constructivos de este género de edificios para poder tener una referencia clara, en el desarrollo del proyecto a realizar.

### 10.8.1 Casa de la cultura de Huayamilpas Coyoacán México DF.

Surge por la necesidad de crear dentro del parque huayamilpas rehabilitado en fechas recientes, un espacio complementario donde se efectúen actividades recreativas y educativas para los habitantes en general.

La concepción espacial se estructuró siguiendo la zonificación de las siguientes áreas: públicas, educativas, de la tercera edad y teatro al aire libre

El partido arquitectónico posee dos patios. El primero de ellos abierto, da al acceso del conjunto y ésta formado por un pórtico de doble altura en uno de sus lados; el otro patio está limitado por una zona destinada a las actividades de la tercera edad y una celosía de elementos verticales. A este patio se puede acceder, mediante una rampa al teatro al aire libre cuya disposición formal consta de una planta cuadrada con un semicírculo inscrito (gradas) a manera de cono invertido. Un marco de armadura metálica pasa por en medio para poder instalar escenarios, luces y bocinas.

El segundo patio se encuentra techado por una estructura de acero de perfiles triangulares y cubierta de vidrio. Además de vestibular las dependencias localizadas al rededor, funciona como un área de usos múltiples (exposiciones y reuniones sociales, etc.) La cafetería se integra en este patio y ofrece vista hacia el parque. Una escalera dentro del patio rompe con la composición ortogonal del interior.

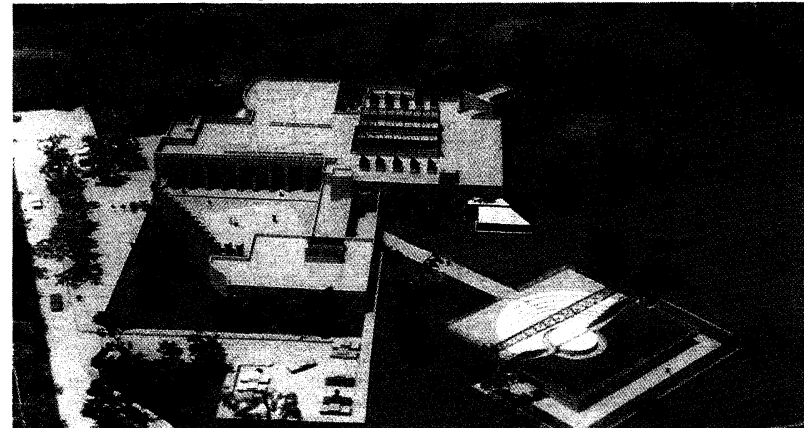


Fig. 28 Vista aérea del conjunto, muestra el vínculo entre las áreas exteriores e interiores. El carácter del edificio principal resalta por su altura, el porticado de su fachada principal, marca el acceso a la zona de aulas y talleres.

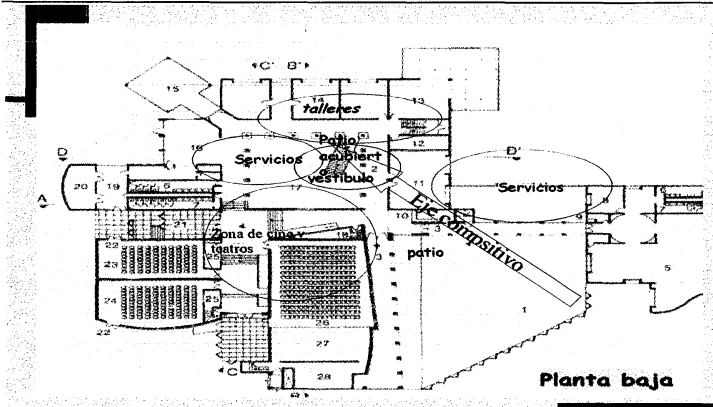


Fig. 29 La planta arquitectónica muestra un eje compositivo diagonal que parte de la plaza exterior atraviesa el patio central cubierto y remata con el volumen de la terraza techada.

A partir del patio se distribuyen las diferentes zonas de funcionamiento del edificio.  
 En el programa educativo se consideran dos niveles de aulas de danza, fotografía, teatro, trabajos manuales, jardinería, pintura, etc. En la planta alta se encuentra la biblioteca y las oficinas administrativas.  
 Se integra al contexto gracias a los muros aplanados, patio y plazas, elementos tradicionales del sitio.

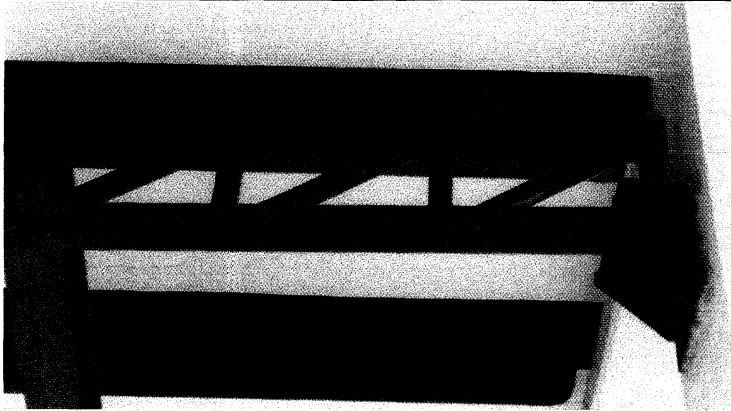
En lo que se refiere a su estructura, es a base de muros de carga en su mayor parte, combinada con pórticos de columnas para formar galerías, salas y el patio interior; las cubiertas varían de acuerdo al espacio y al funcionamiento del mismo, en la zona de talleres las losas son de concreto armado, así como en la zona de auditorio y cine, mientras que la cubierta el patio esta

sustentada por una estructura ligera construida en perfiles metálicos y vidrio.

Los cimientos son mixtos, aprovechando la resistencia del terreno por la extensa capa de roca volcánica se utilizaron zapatas aisladas y contra-trabes en la mayor parte del edificio, en las partes de mayor peso y que presentaba irregularidades en la consistencia del suelo se utilizaron zapatas corridas y losas de cimentación como en parte del área de salas de teatro.



Fig. 30 Patio interior del edificio a través del cual se distribuyen las diferentes zonas de actividades, de talleres, de espectáculos, administrativos y de servicio



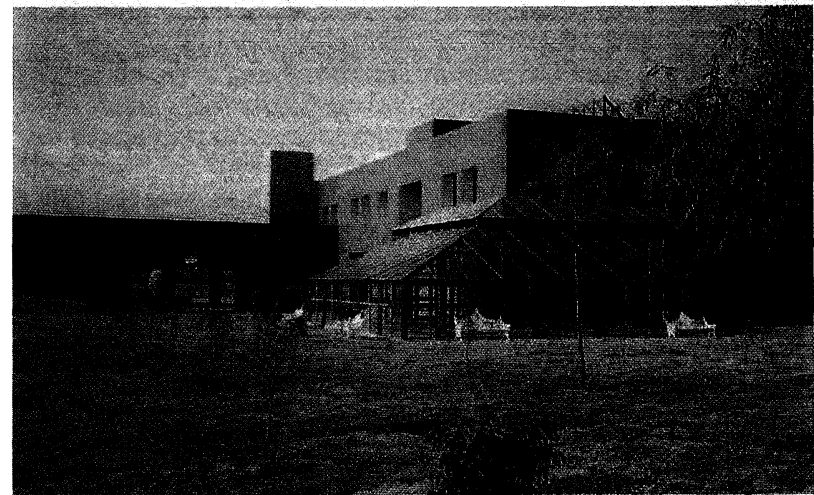
*Fig. 31 En esta imagen se muestra parte de la estructura mixta a base columnas de concreto, vigas metálicas y cubierta de trabe-losa.*

En cuanto a las áreas exteriores se observa una secuencia de andadores elípticos que se desarrollan alrededor del edificio principal y de las diferentes áreas deportivas, recreativas y ecológicas del conjunto.

Las áreas verdes son extensas y se rescata la flora original del sitio dejando asomar las formaciones volcánicas resultantes de la erupción del volcán Xitle.



*Fig. 32 Áreas de jardines y juegos dentro del conjunto*



*Fig. 33 En esta imagen se muestra un espacio de transición entre las áreas exteriores e interiores*

**10.8.2 Casa de la cultura de Tlalpan  
Bosque del pedregal**

En ella se integra hábilmente la antigua fachada de la casa de las bombas de la colonia condesa cuyas piedras se encontraban desmontadas, con un edificio adosado de carácter contemporáneo. Se aprovechó la infraestructura ya existente del parque (estacionamiento, servicios urbanos, afluencia de personas, etc.)



*Fig. 34 En esta imagen la volumetría del edificio donde se conjugan el edificio reconstruido y la adición de la parte posterior.*

La portada reconstruida sirve de entrada al edificio, continúa en la parte posterior con un cuerpo que resalta su horizontalidad mediante tres franjas con aristas boleadas que enfatizan los pisos y sobresale el lenguaje

arquitectónico del almohadillado del edificio histórico (porfirista) mediante entrecalles en superficie. El cuerpo nuevo, de menor altura para no restar importancia a la portada, remata en forma de ábside semicircular.

En el interior, un atrio de planta circular y techado por un tragaluz, proporciona iluminación al interior.



*Fig. 35 se observa la entrada cenital de luz en el área del teatro.*

El Edificio abarca lo siguiente: en la planta baja se encuentra el vestíbulo de acceso en donde se presentan exposiciones temporales, sala de usos múltiples, cafetería, caseta de proyección y servicios. En el mezanine se encuentran las oficinas, en el nivel superior están los talleres de dibujo, fotografía, pintura, escultura, música, canto y baile; además, cuenta con terraza exterior para exposiciones y talleres al aire libre.

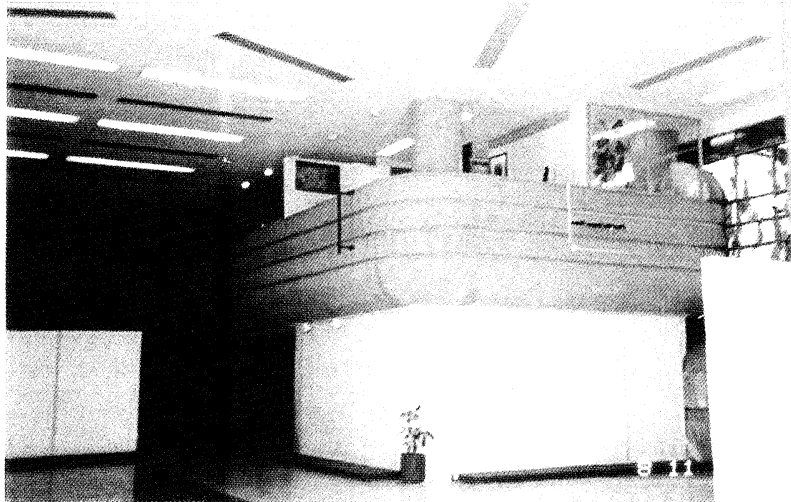


Fig. 36 Galería y área administrativa en el interior del edificio.

Este edificio a diferencia del analizado anteriormente muestra su división de zonas de una forma vertical; es decir por nivel. En la planta baja se encuentra el área mayor para albergar la galería, el salón de usos múltiples y el vestíbulo principal; es una zona totalmente abierta a cualquier persona. En el siguiente nivel esta el área administrativa aprovechando el mezanine resultante de las zonas de servicios en el primer nivel. El tercer nivel contiene los diferentes talleres de actividades manuales, fotografía, música, etc.

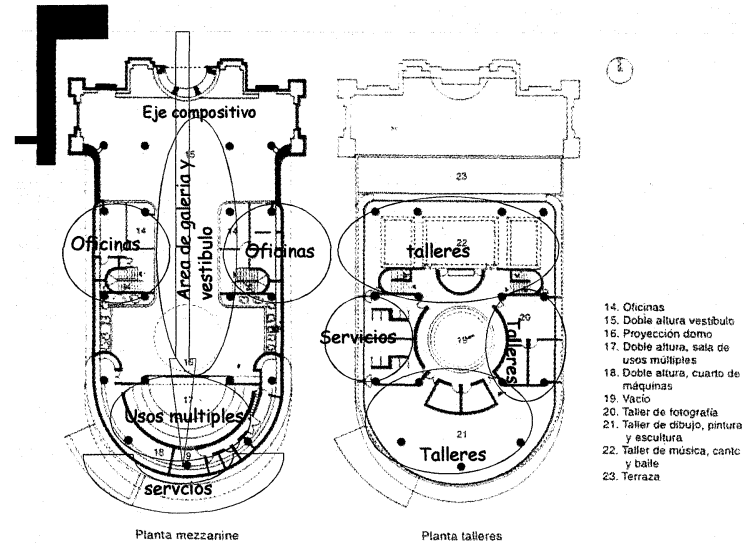


Fig. 37 En esta imagen se observa el eje rector del proyecto, que parte del concepto de la fachada reconstruida de un edificio antiguo de acceso semicircular; este eje remata en línea recta con el cuerpo del edificio de una forma similar al acceso.

En cuanto a la estructura encontramos de 7 a 10 m de entre-eje, constituidos a base de marcos rígidos y losa de concreto

### 10.8.3 Faro de oriente Fabrica de artes y oficios (Fuentes de Zaragoza)

El instituto de cultura emprendió una labor de rescate de un espacio abandonado por administraciones pasadas, que en su origen estaba destinado a convertirse en una subdelegación política y que su abandono provocó que se convirtiera en el basurero más grande de Iztapalapa, con todas sus implicaciones sociales que conlleva.

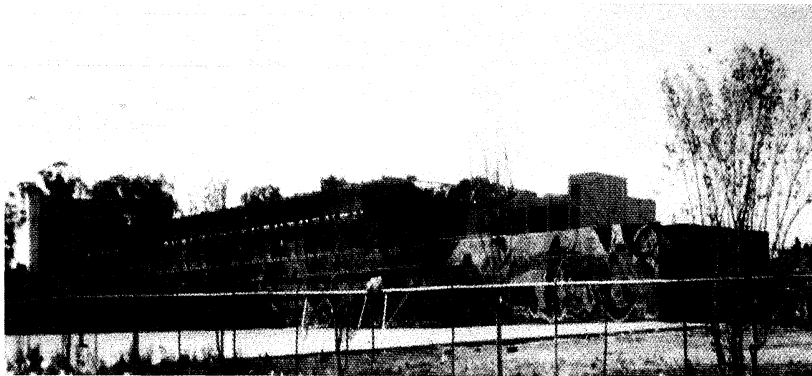


Fig. 38 Fachada oriente del edificio, el primer cuerpo (Galerías) muestra una volumetría en forma horizontal y ligera, para rematar al fondo con otro volumen más sólido y vertical (libro-club).

Siendo la delegación más grande del Distrito Federal, en cuyos límites se concentran los más altos índices de

pobreza y marginación, su problemática adquiere características especiales; 20% de los emigrantes que viajan a nuestra capital residen aquí, ello implica la diversidad cultural mayor que en otras zonas de la ciudad, así también es una de las zonas que reporta mayor índice de violencia en todos sus géneros, aunado a que cuenta con el menor desarrollo de infraestructura y equipamiento urbano.

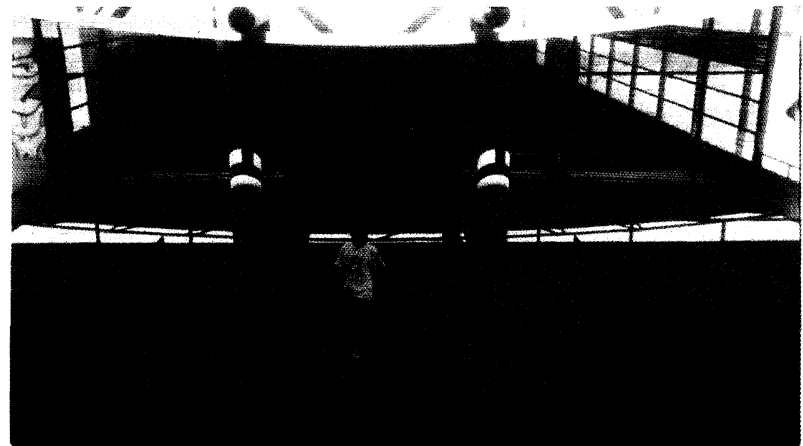


Fig. 39 El puente de concreto para ligar el libro-club con la zona de galerías, un elemento para diferenciar las dos áreas del conjunto ya definidas por su distinta volumetría.

El faro es un lugar para la preservación y la difusión de la cultura; un vínculo con las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona por medio de información y orientación; un espacio para la cultura ambiental; un espacio lúdico.



Se imparten materias como teatro, danza, fotografía, escultura, entre muchas otras directamente vinculadas con los aspectos ambientales y de conservación; se cuenta con la posibilidad de disfrutar eventos de naturaleza diversa como conciertos musicales, propuestas escénicas, presentaciones, conferencias exposiciones o simplemente convertirse en un espacio para la lectura y la redacción.

La biblioteca del faro cuenta con el libro-club más grande de la ciudad, un acervo de más de 30,000 volúmenes, así también cuenta con un área especializada en artes y oficios.

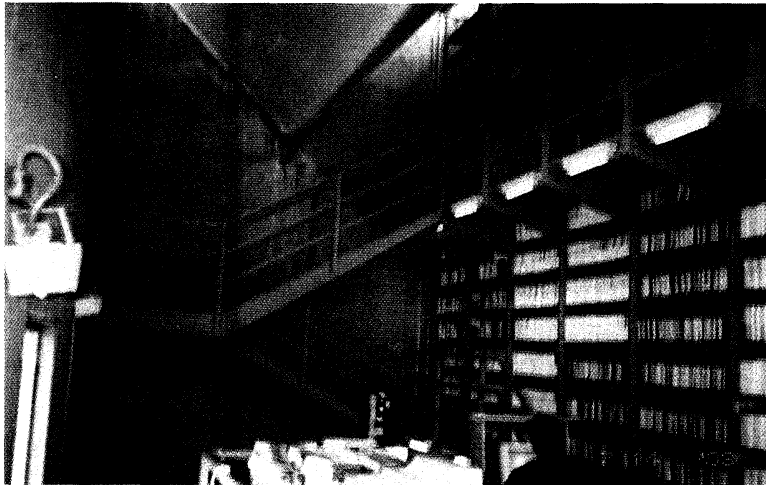


Fig. 40 Esta imagen muestra el interior del libro-club, resalta el la forma de la cubierta, bifurcada en dos partes inclinadas para permitir la entrada de la luz.

El aspecto estructural se compone por un sistema mixto de concreto y acero; La cimentación es a base de cajón de concreto armado; mientras que la superestructura se compone en el primer nivel por muros de concreto en el perímetro y en los ejes centrales por columnas de concreto, las trabes de carga son vigas de acero y la losa de entrepiso es losa-acero.

El segundo nivel esta conformado por una estructura mas ligera a base de columnas en todos los ejes, formando marcos rígidos, con vigas de acero y la cubierta es de losa-acero en forma elíptica.



Fig.41 Se observa el detalle de un nodo de la estructura, la intersección de la columna y la trabe y en el lecho superior de esta la losa-acero

**10.8.4 Jardín de niños Monte Sinaí  
 Huixquilucan Edo. De México**

El partido del edificio produjo que los nuevos ocho salones se dispusieran rítmicamente en cuatro volúmenes alineados (dos niveles) que siguen las características topográficas del terreno y están unidos con el edificio principal mediante un puente de 75 m. Esta circulación se une directamente con el núcleo de escaleras.

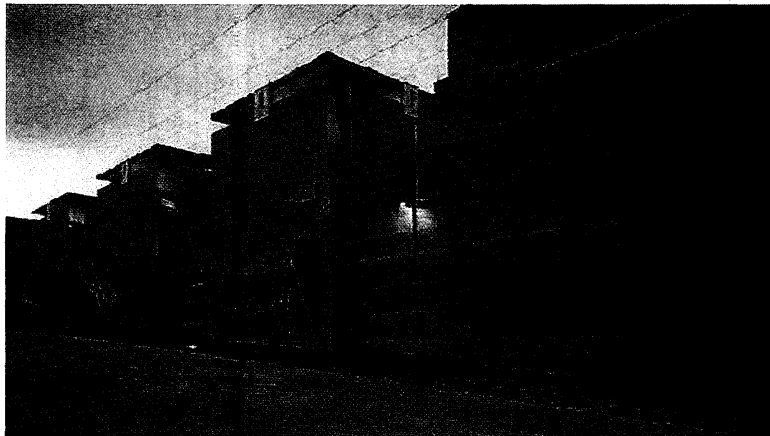


Fig.42 Se muestran los cuatro volúmenes de concreto en donde se encuentran contenidas las aulas escolares

Estos volúmenes a manera de torres, están prácticamente cerrados en su colindancia hacia la calle.

La planta baja se abre hacia el patio mientras que la planta alta recibe luz a partir de un diseño circular en cada una de las torres (pirámide invertida, por estar soportada en cuatro apoyos localizados en la parte media de los muros, semejando un volado por el vidrio a hueso que lo circunda). La rampa y las escaleras se ubicaron en el extremo norte sur del jardín. Los materiales empleados son vidrio, aluminio, piedra, concreto y acero, concebidos en una expresión sencilla y limpia.

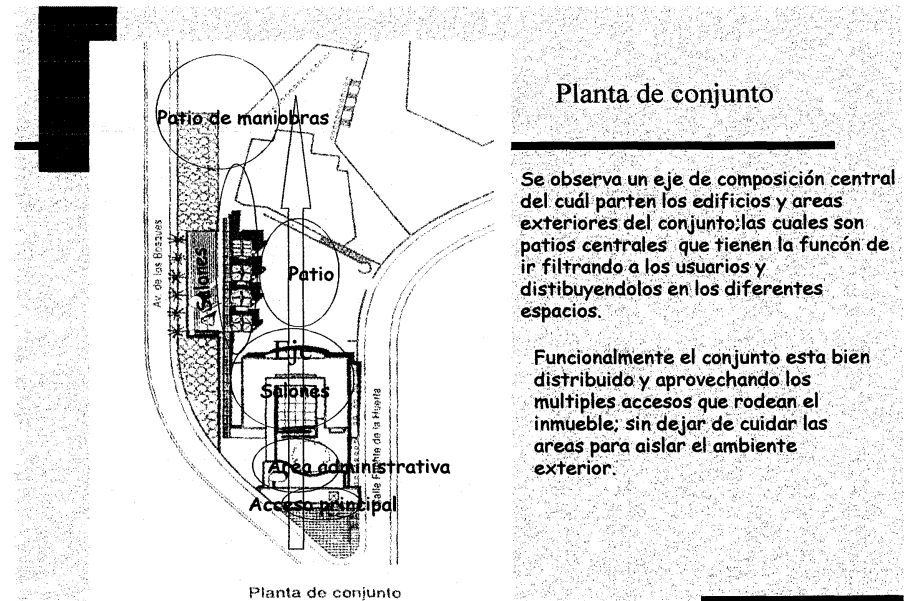


Fig.43 La planta de conjunto y sus diversas áreas del conjunto.

En su mayor parte la estructura es a base de concreto armado desde su cimentación, continuando con muros de concreto aparente y culminando con las cubiertas; el concreto es complementado con columnas y vigas de acero así como con el entrepiso del puente con losa-acero.

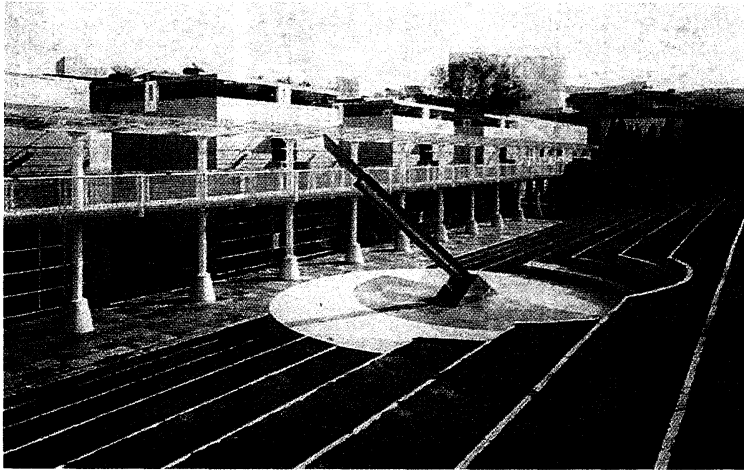


Fig.44 Fachada interior de las aulas y la circulación cubierta.

Los conductos y tuberías de las instalaciones eléctricas y sanitarias fueron realizados de una forma aparente, y así componen con muros y cubiertas de manera armónica.

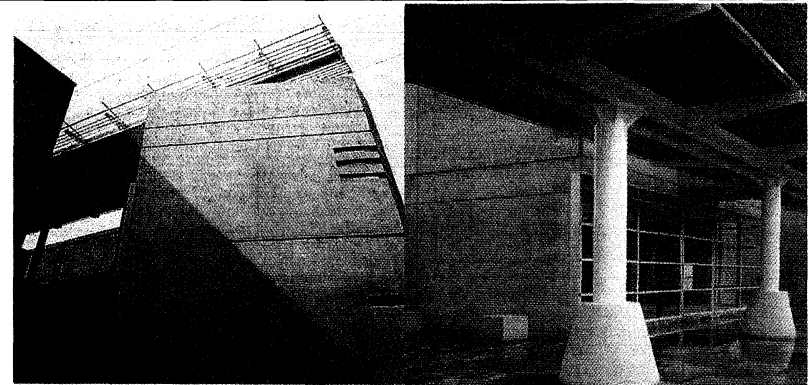


Fig. 45 Estructura mixta concreto armado y acero

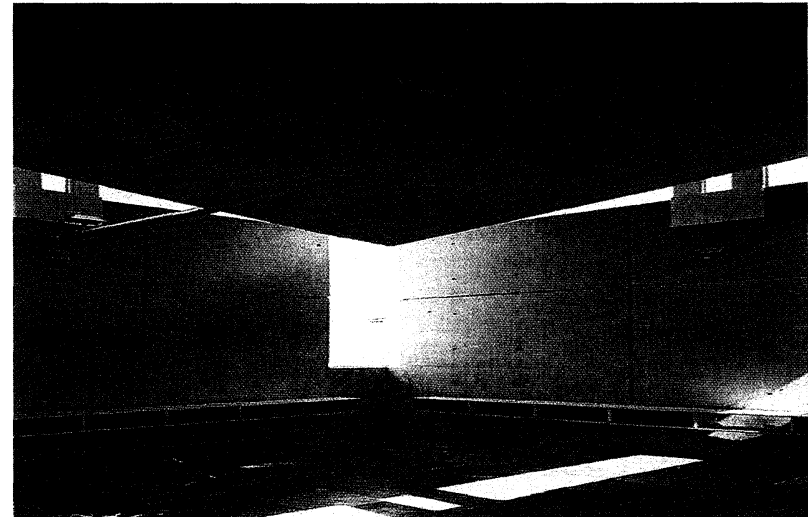
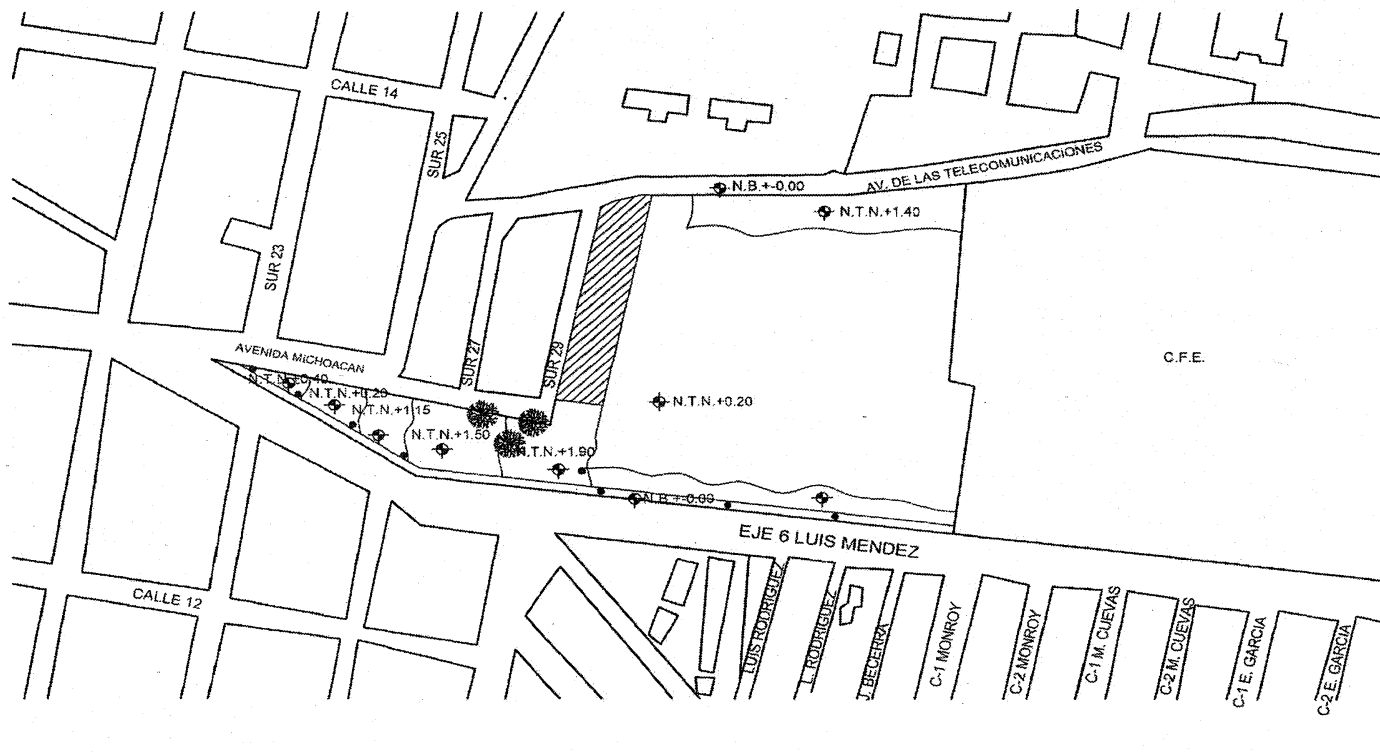



Fig. 46 Interior de un salón escolar, se observa la riqueza de la iluminación cenital proporcionada por la forma de la cubierta.

10.9 Características del terreno

Fig. 47 Plano que muestra las curvas de nivel, árboles y postes dentro del predio.

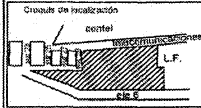




Escala gráfica.

**ANÁLISIS DEL TERRENO TOPOGRAFIA.**

Cuadro de localización



**Simbología.**

- ASENTAMIENTOS IRRREGULARES
- CURVA DE NIVEL
- ÁRBOL
- POSTE

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**


Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanas

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2008

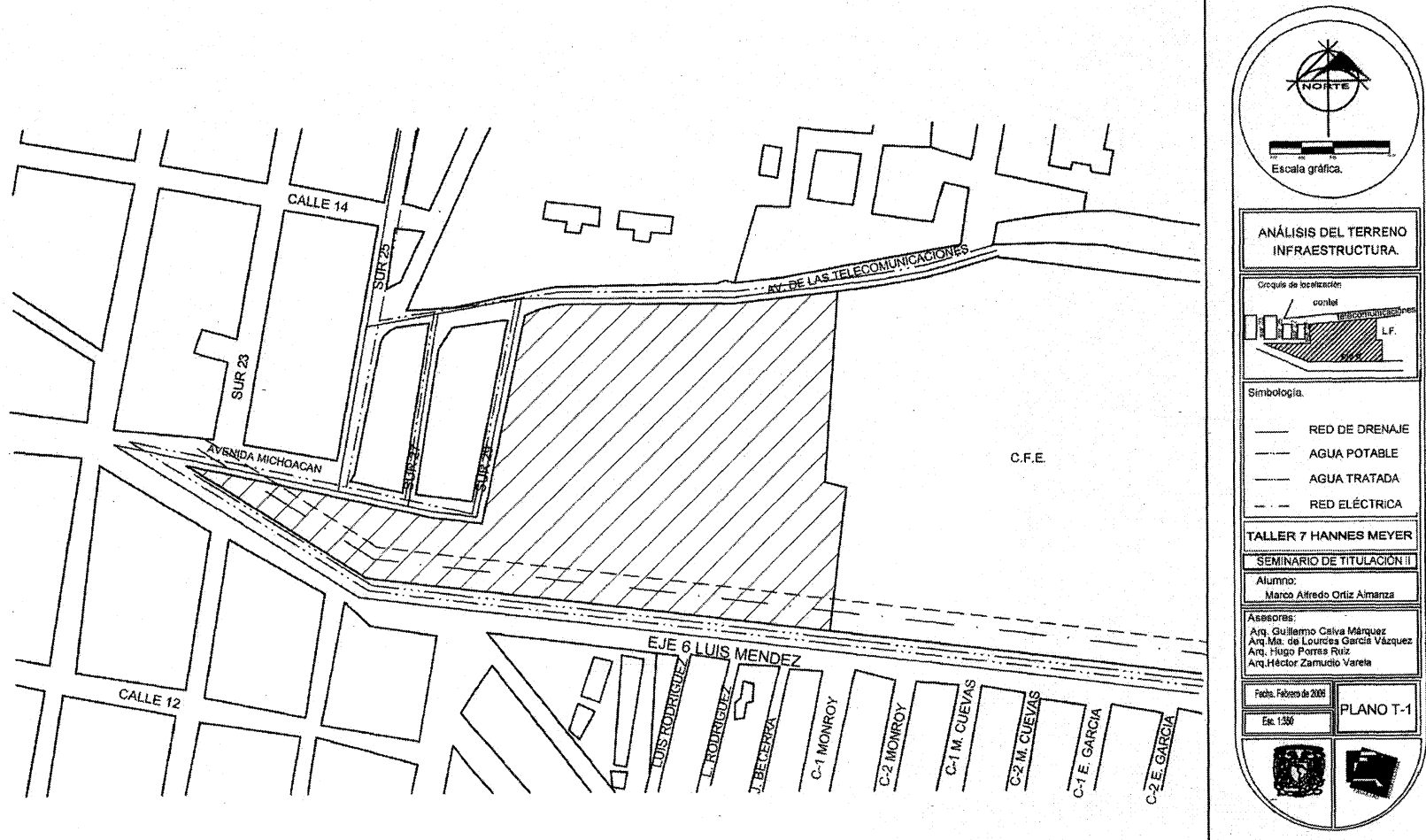
Esc. 1:500

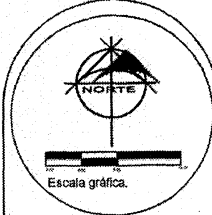
**PLANOT-1**

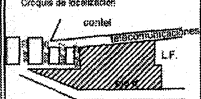


Se realizó el levantamiento del predio y con los datos proporcionados por las autoridades delegacionales se corroboraron los datos; por otro lado se llevo acabo una investigación para conocer las redes mediatas y contenidas en el terreno; la Dirección General de obras hidráulicas proporciono planos para ubicar la trayectoria de las tuberías

Fig. 48 Plano que muestra las redes de agua potable, agua tratada, drenaje, y red eléctrica dentro del predio.




  
 Escala gráfica.

**ANÁLISIS DEL TERRENO INFRAESTRUCTURA.**  
 Croquis de localización:  
  
 L.F.

**Simbología.**  
 ——— RED DE DRENAJE  
 - - - - AGUA POTABLE  
 - · - · AGUA TRATADA  
 - - - - RED ELÉCTRICA

**TALLER 7 HANNES MEYER**  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**  
 Alumno:  
 Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
 Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Mra. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hugo Torres Ruiz  
 Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2008  
 Esc. 1:500  
**PLANO T-1**  




*Fig. 49 vista exterior del lado norte del predio; se aprecia el desperdicio que se a alojado dentro del predio.*



*Vista 1*



*Fig. 50 vistas exteriores del lado sur del predio; el área abandonada y desordenada.*



*Fig. 51 vista exterior del lado poniente del predio; cruce sur 27 y prol. Calle 29; Punto de circulación y depósito de eléctricas*

*basura.*



*Fig. 52 vista exterior del cruce sur 27 y eje 6. Se observa el paso de instalaciones*

**10.10 Programa arquitectónico**

Con el análisis de los reglamentos del CAPFCE, de la secretaria de desarrollo urbano, el reglamento del distrito federal y las normas técnicas complementarias, el estudio de los edificios análogos, el rango de la población y las propuestas y demandas de la comunidad, se concluyó el siguiente programa para la zona escolar:

<b>Jardín de niños</b>	
<b>Local</b>	<b>Área en M2</b>
Aulas didácticas	48
Aulas abiertas	16
Usos múltiples	96
Dirección	16
Bodega	8
Intendencia	8
Sanitarios para alumnos	60
Sanitarios para profesores	4
Circulación interior	86,4
Área cubierta	717,6
Chapoteadero	154
Arenero	172
Lavaderos	99
Plaza cívica	528
Áreas verdes	1363
Circulación exterior	134
Áreas descubiertas	2450

Fig. 53 Tabla de programa arquitectónico de jardín de niños

El programa arquitectónico del centro cultural y el módulo deportivo a partir de las recomendaciones de la secretaria de desarrollo social, del reglamento de construcciones del DF y el análisis de edificios análogos y demanda de la población resultado de las encuestas.

<b>Primaria</b>	
<b>Local</b>	<b>Área en M2</b>
Aulas didácticas	936
Usos múltiples	96
Dirección	56
Bodega	26
Cooperativa	52
Intendencia	26
Sanitarios para alumnos	96
Sanitarios para profesores	8
Circulación interior	299
Área cubierta	1495
Canchas deportivas	1468
Plaza cívica	907
Áreas verdes	1450
Circulación exterior	670
Áreas descubiertas	4525

Fig. 54 Tabla de programa arquitectónico de primaria.



<b>Edificio cultural</b>				
<b>Local</b>	<b>Num. De locales</b>	<b>Área en M2</b>	<b>Cubierta</b>	<b>Descubierta</b>
Acceso principal	1			
Administración	1	25	25	
Bodega	1		40	
Intendencia	1		9	
Sanitarios y servicios generales	4	4	60	
Galerías	1		250	
Salón de danza	1		120	
Talleres	4	30°50	120	
Auditorio	1		200	
Librería	1		40	
Cafetería	1		60	
Mantenimiento	1		30	
Circulaciones	1		200	
Estacionamiento(cajones)	81	12		972
Áreas ajardinadas				300
Patios descubiertos				300
Áreas verdes y libres				250

Fig. 55 Tabla de programa arquitectónico de edificio cultural

<b>Módulo deportivo</b>				
<b>Local</b>	<b>Num. De locales</b>	<b>Área en M2</b>	<b>Cubierta</b>	<b>Descubierta</b>
Acceso principal	1			13
Administración	1		75	
Sanitarios y servicios generales	1		154	
Canchas deportivas	2	540		1080
Cancha de fútbol Rápido	1			776
Alberca	1	250		250
Estacionamiento	144	12		128
Juegos Infantiles	1			1960
Alberca	1			691
Áreas verdes y libres	1			9276
Superficies totales			229	9278

Fig. 56 Tabla de programa arquitectónico de módulo deportivo

**CIECYD**

**Franjas territoriales de integración Metropolitana**  
**Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte**

---

**XI.- DESARROLLO DEL PROYECTO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

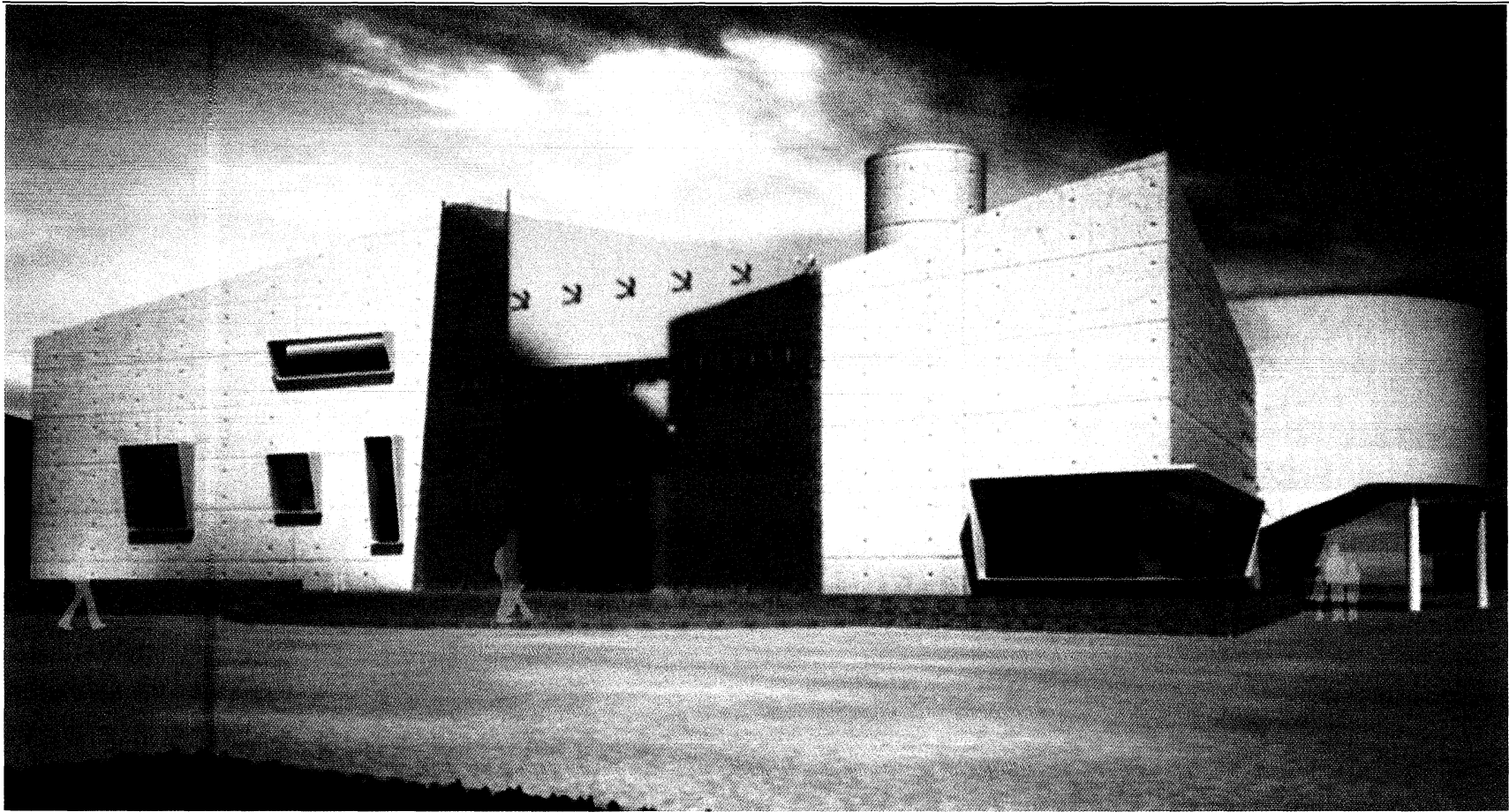
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

CIECYD

Franjas territoriales de Integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



Vista fachada sur

CIECYD

Franjas territoriales de Integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



Vista de fachada Norte

**CIECYD**

**Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte**

---



**Vista de fachada poniente**

CIECYD

Franjas territoriales de Integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

---



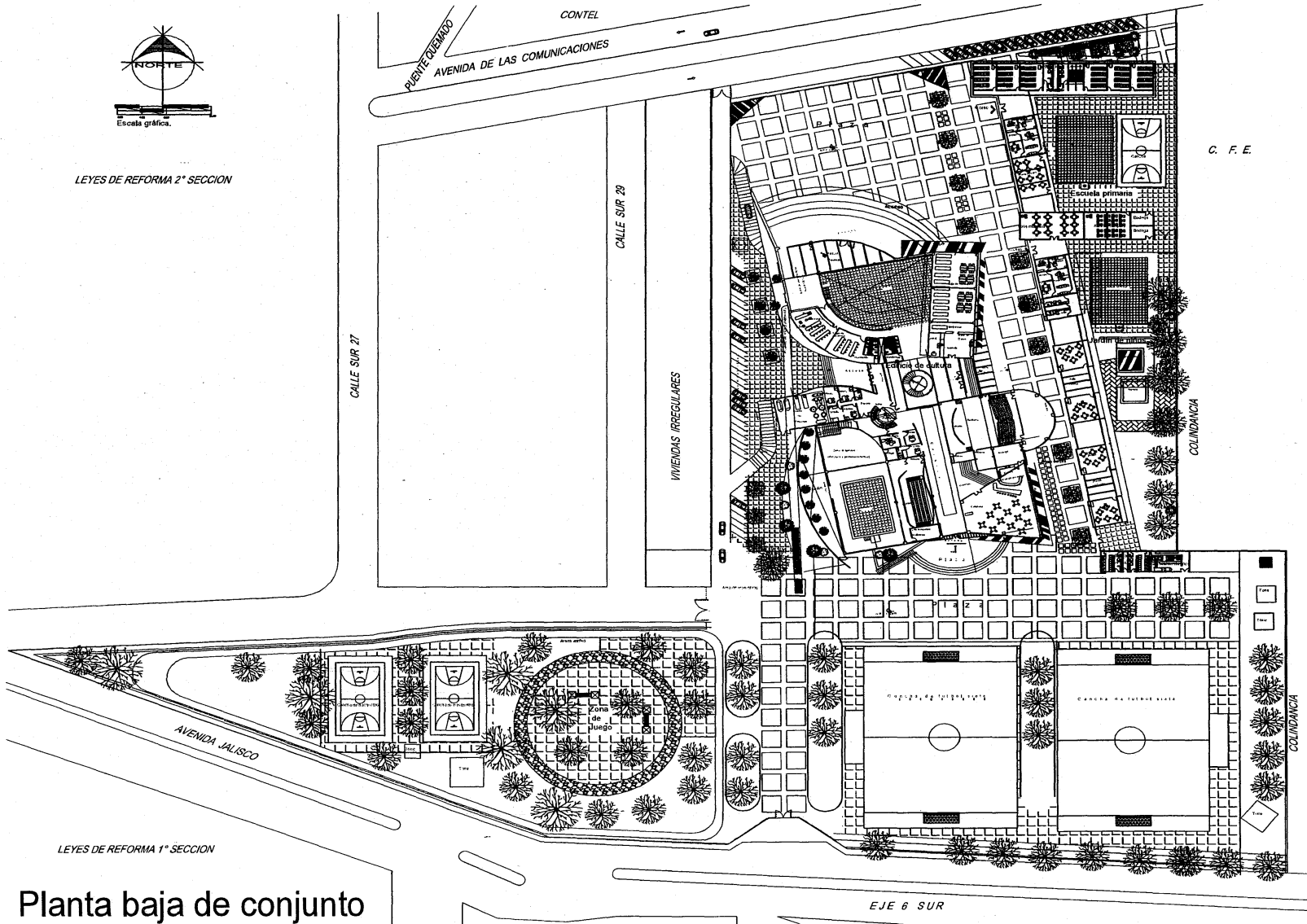
Vista de fachada sur - oriente

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



LEYES DE REFORMA 2ª SECCION



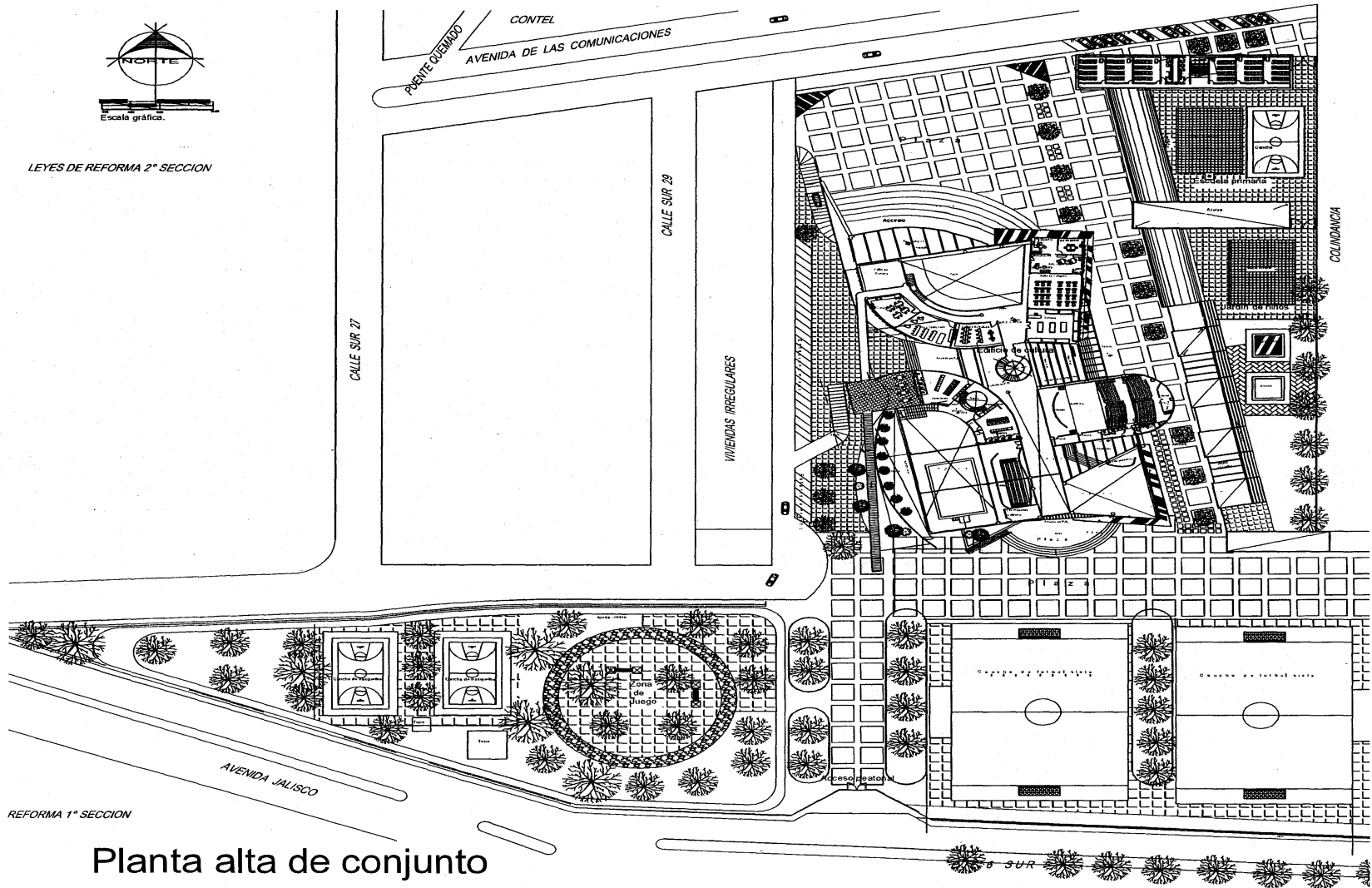
LEYES DE REFORMA 1ª SECCION

Planta baja de conjunto



# CIECYD

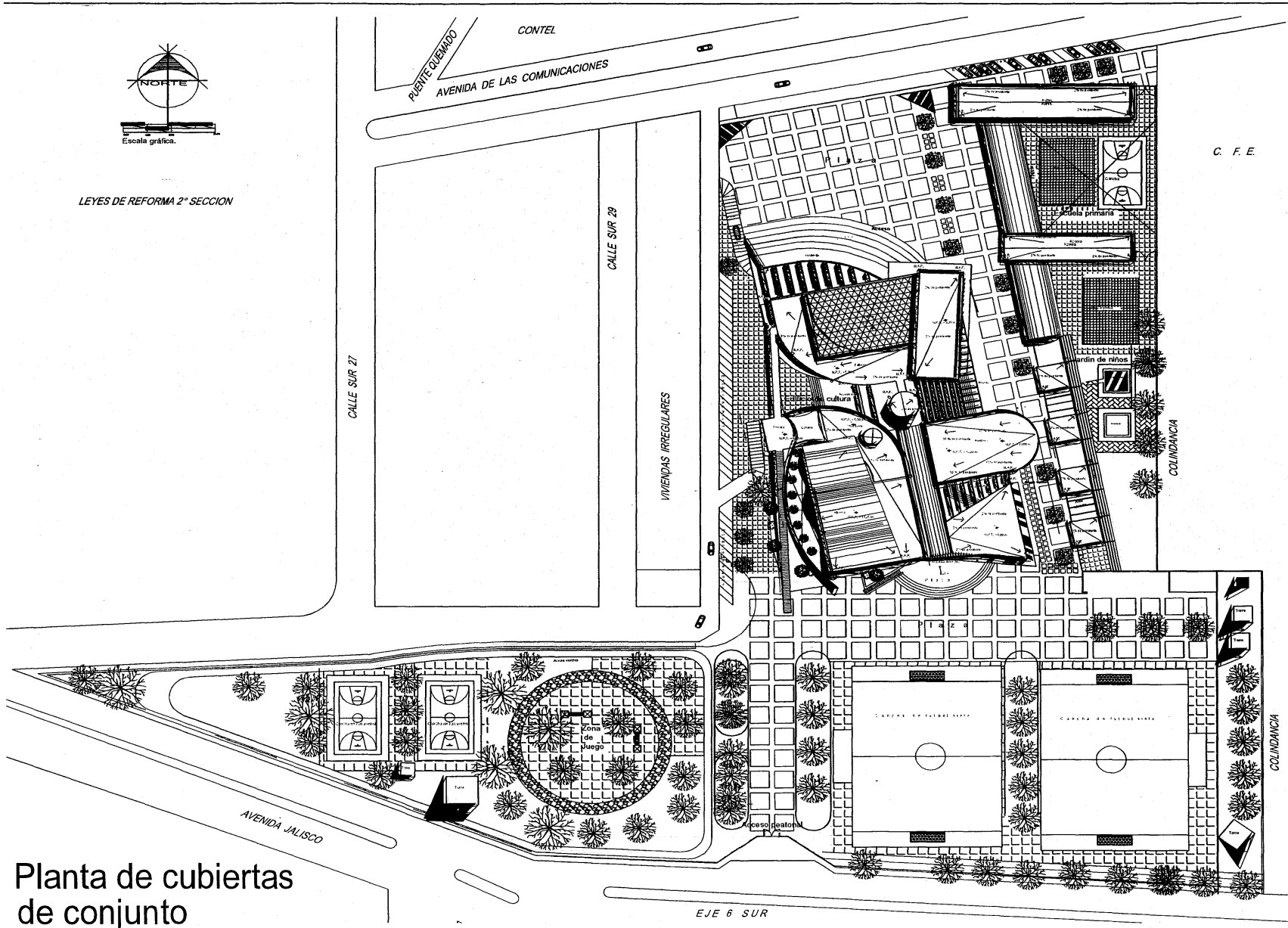
## Franjas territoriales de integración Metropolitana Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



### Planta alta de conjunto

CIECYD

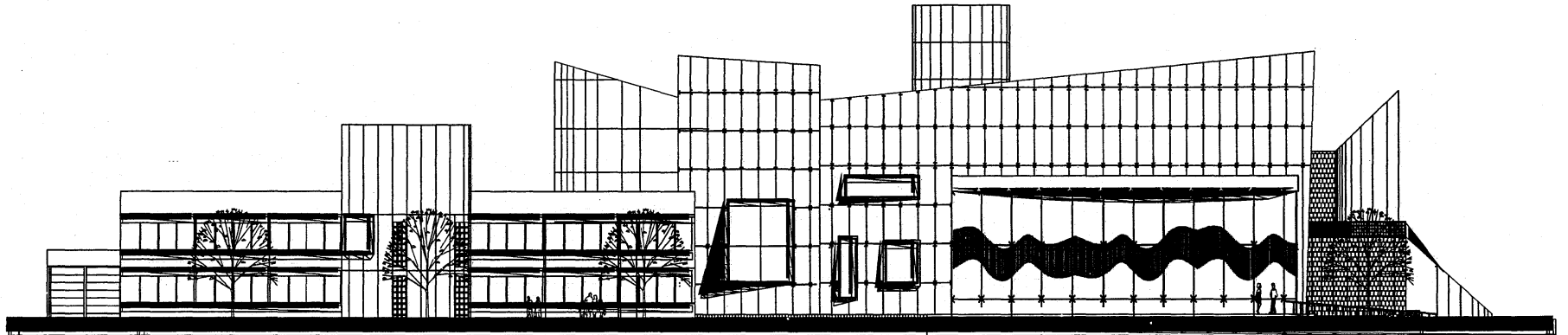
Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



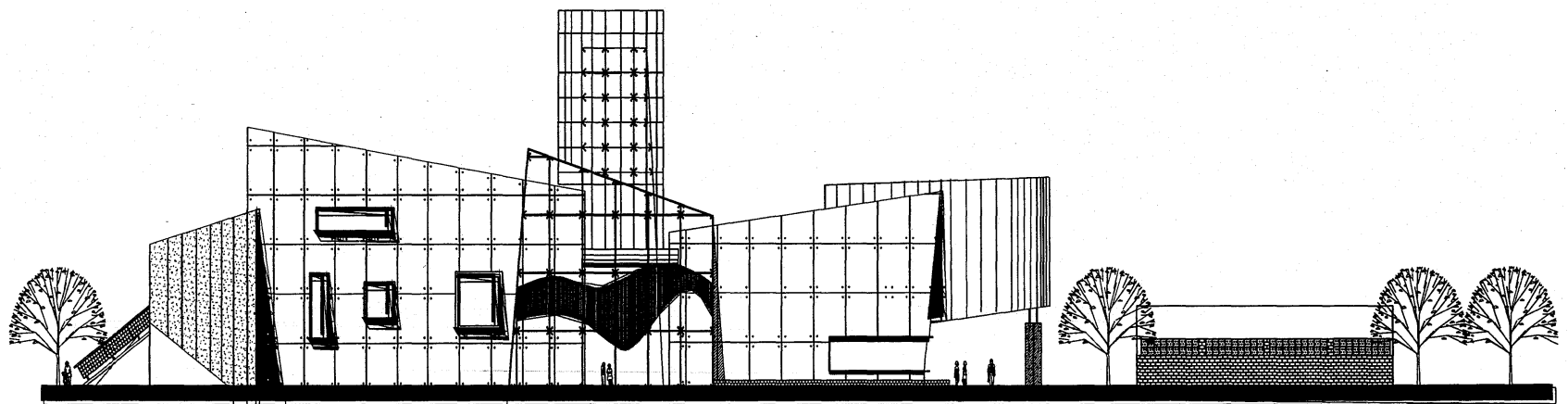
Planta de cubiertas  
de conjunto

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



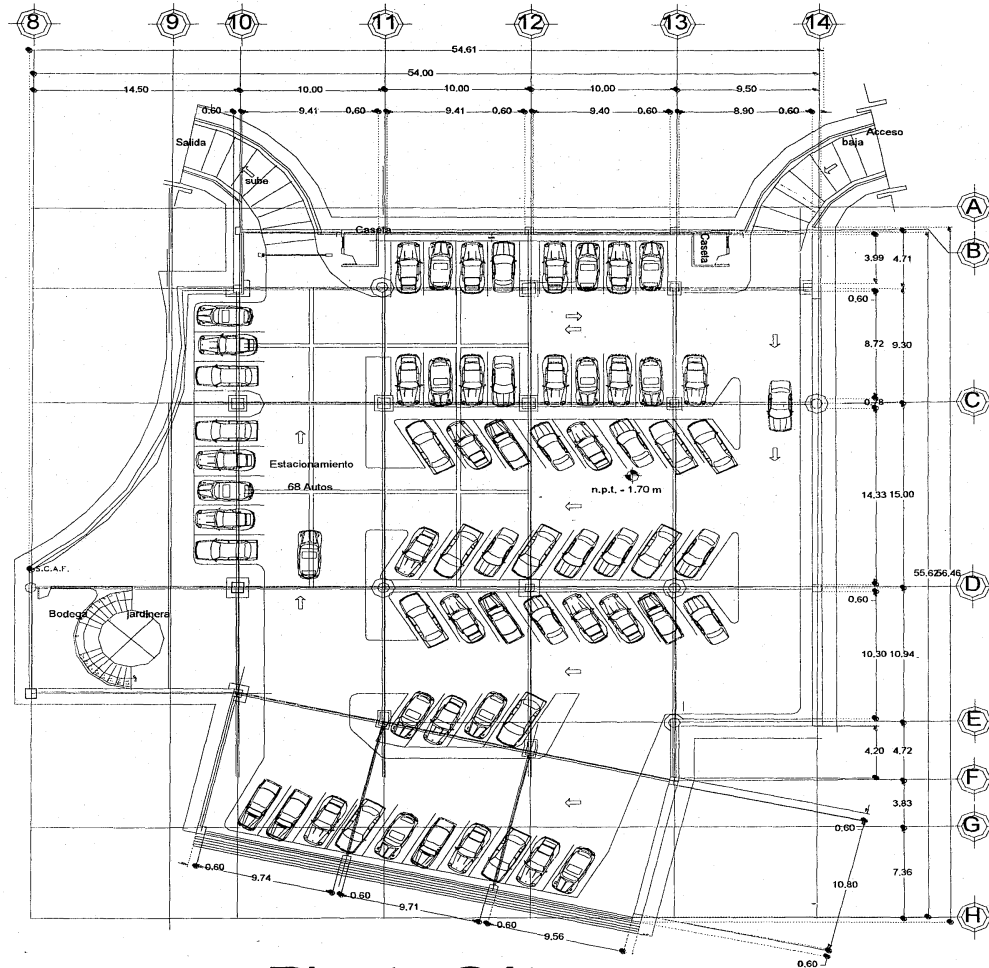
Fachada de Conjunto Norte



Fachada Conjunto Sur

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

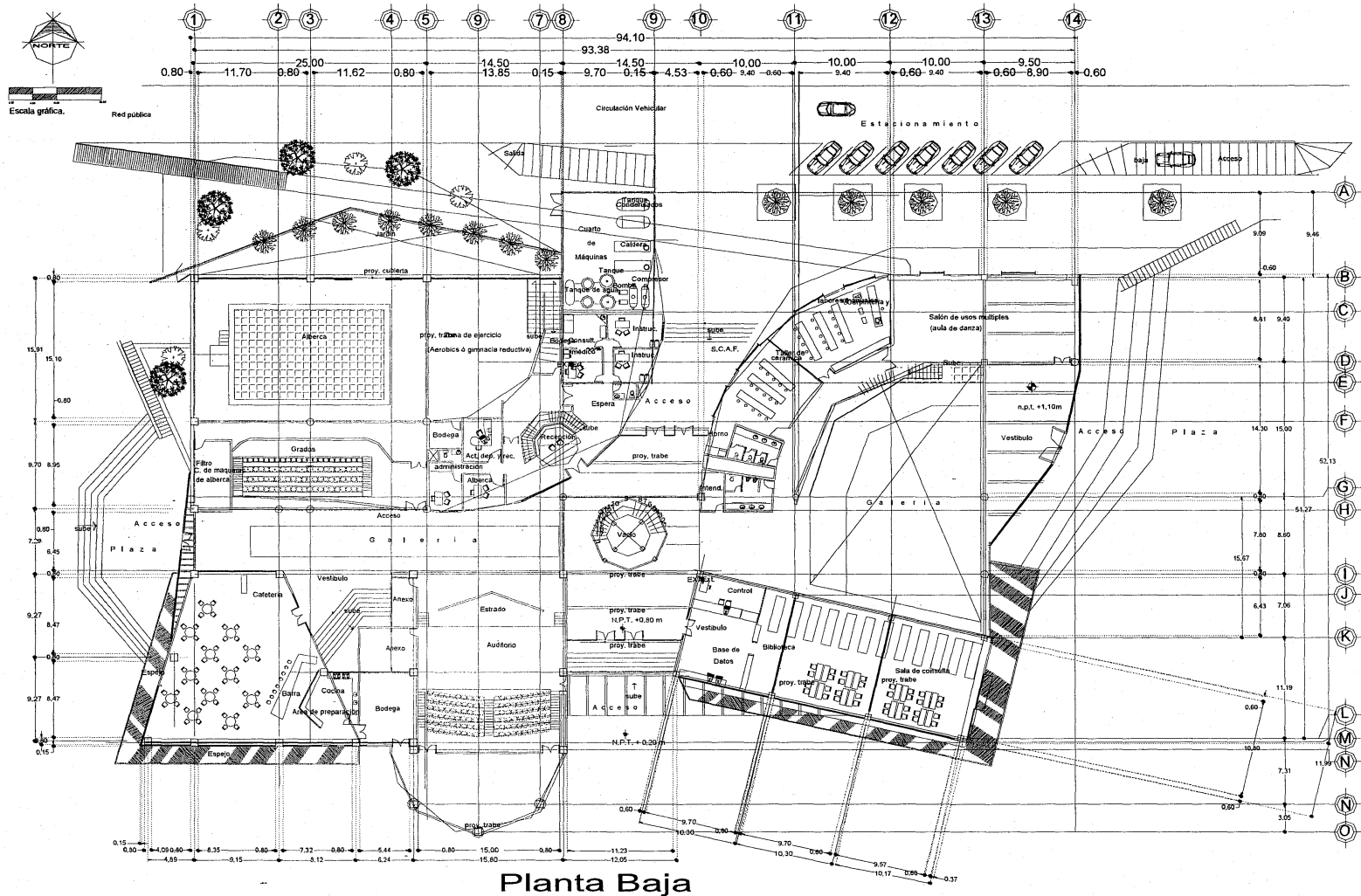


Planta Sótano

CIECYD

# Franjas territoriales de integración Metropolitana

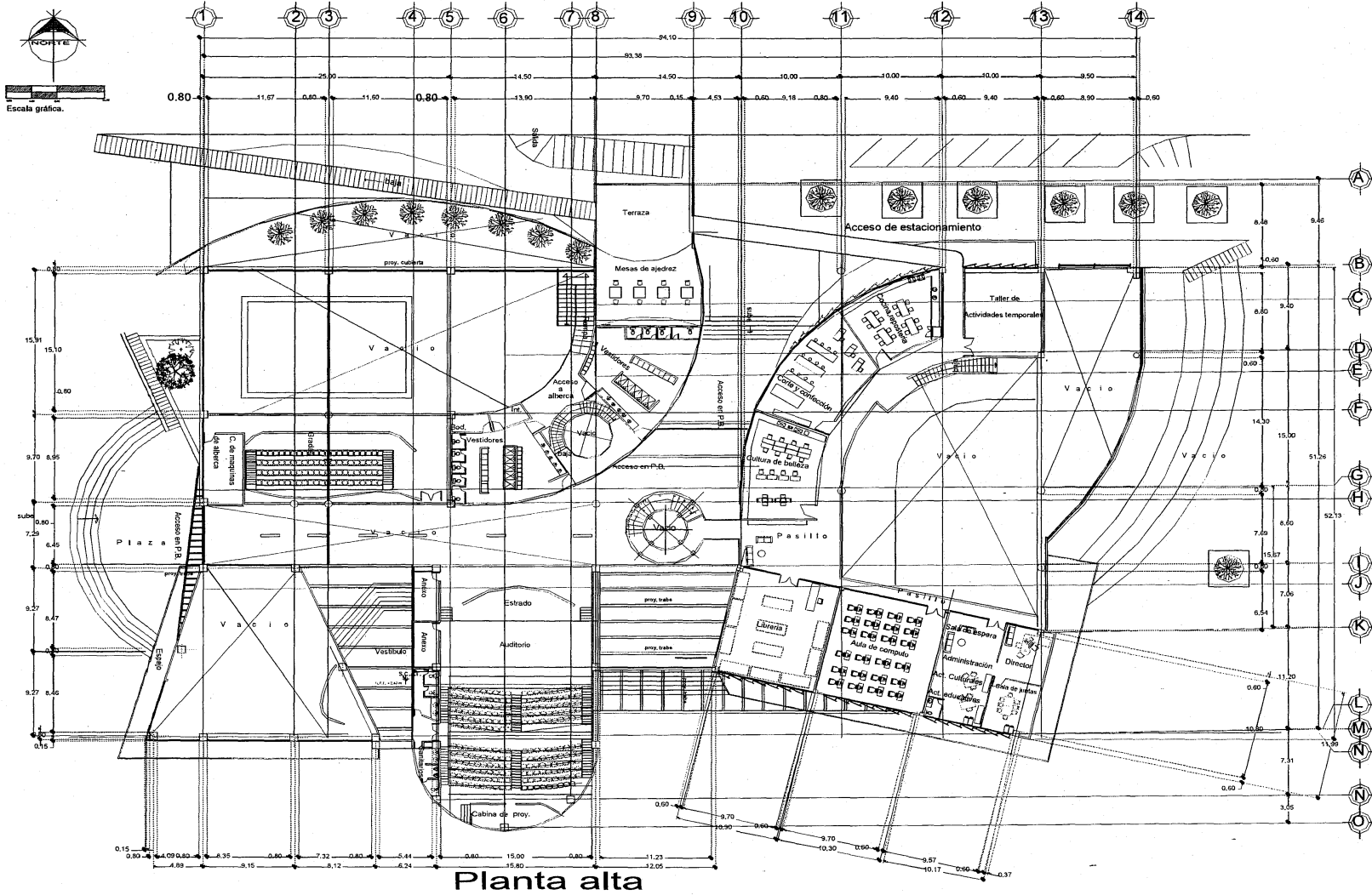
## Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



Planta Baja

# CIECYD

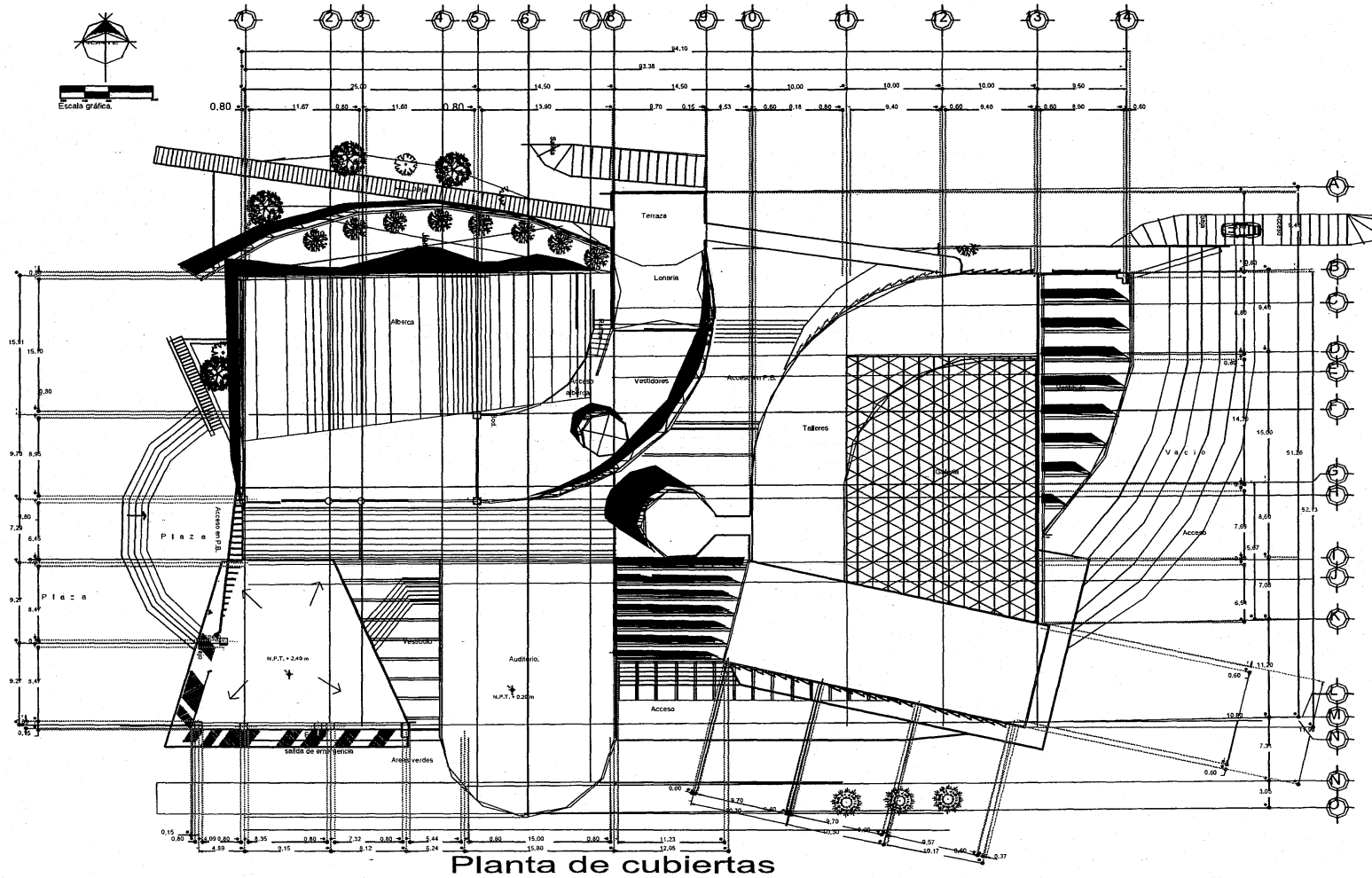
## Franjas territoriales de integración Metropolitana Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



Planta alta

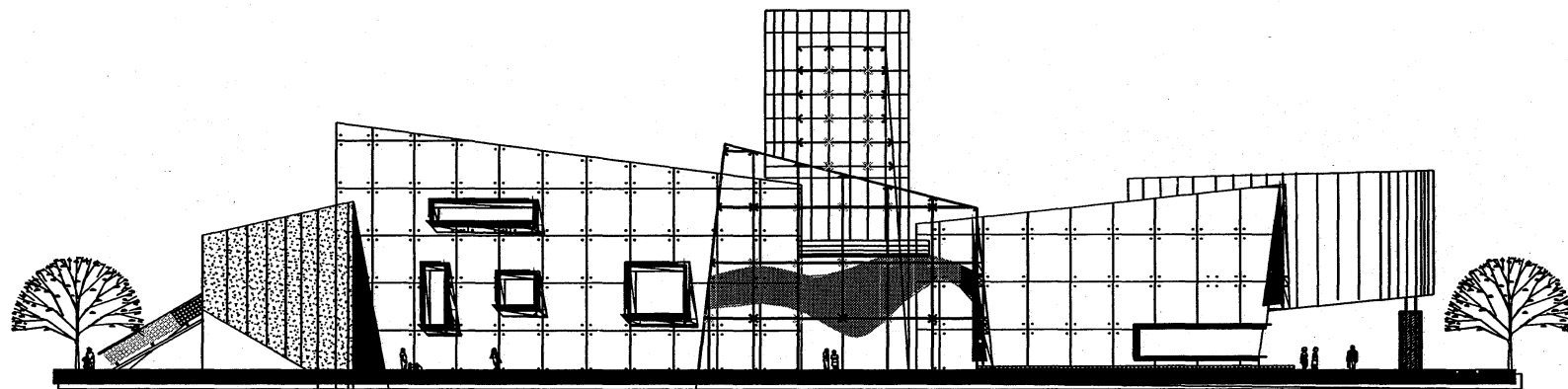
CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

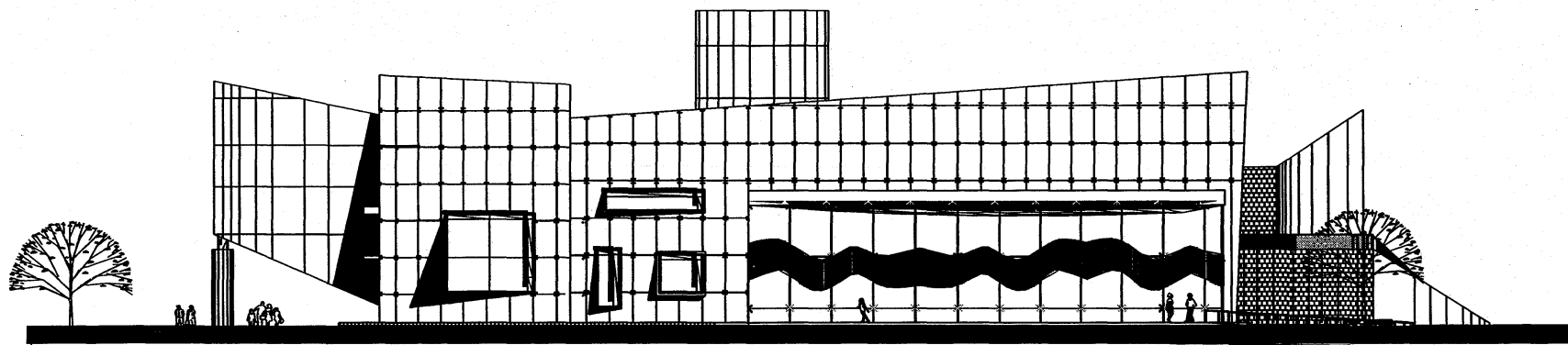


CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



Fachada Sur

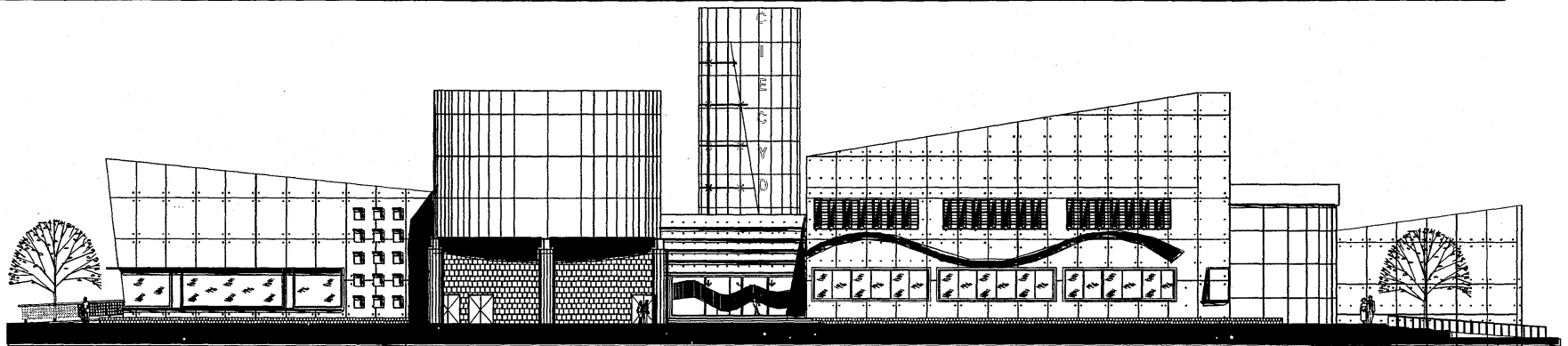


Fachada Norte

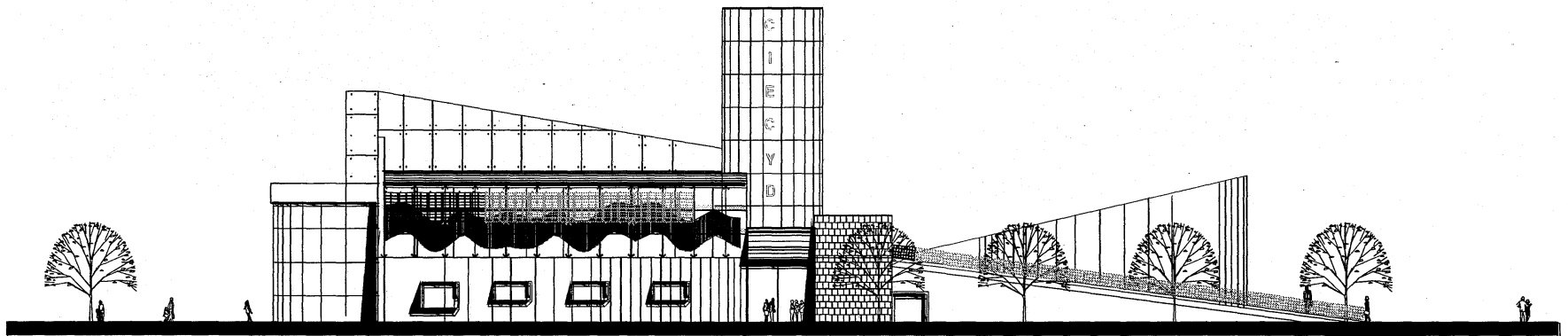


CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



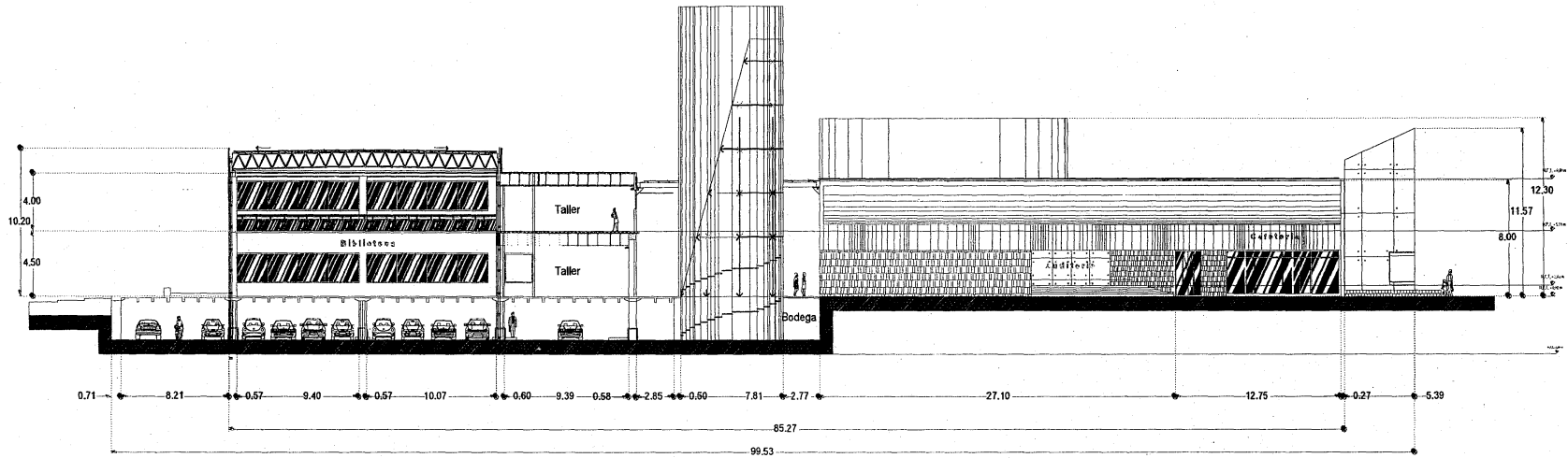
Fachada oriente



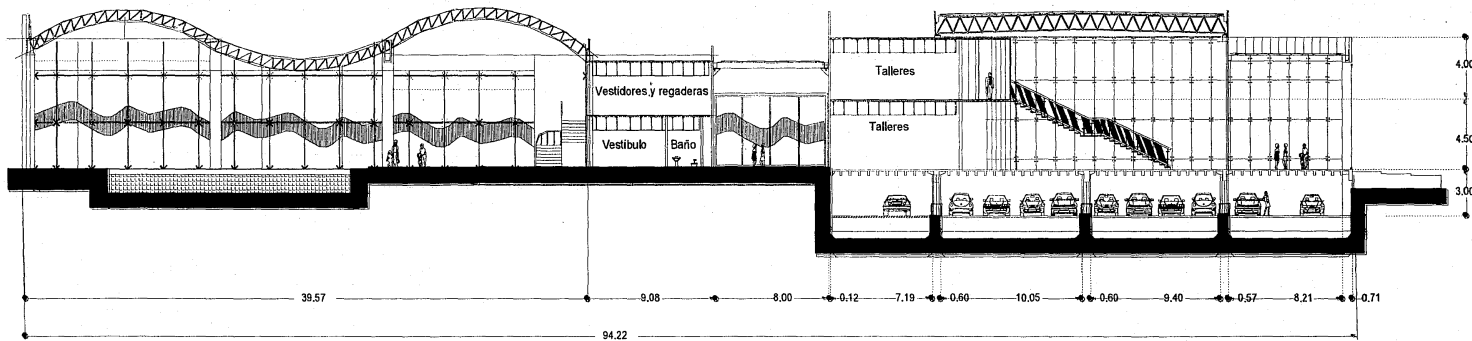
Fachada poniente

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



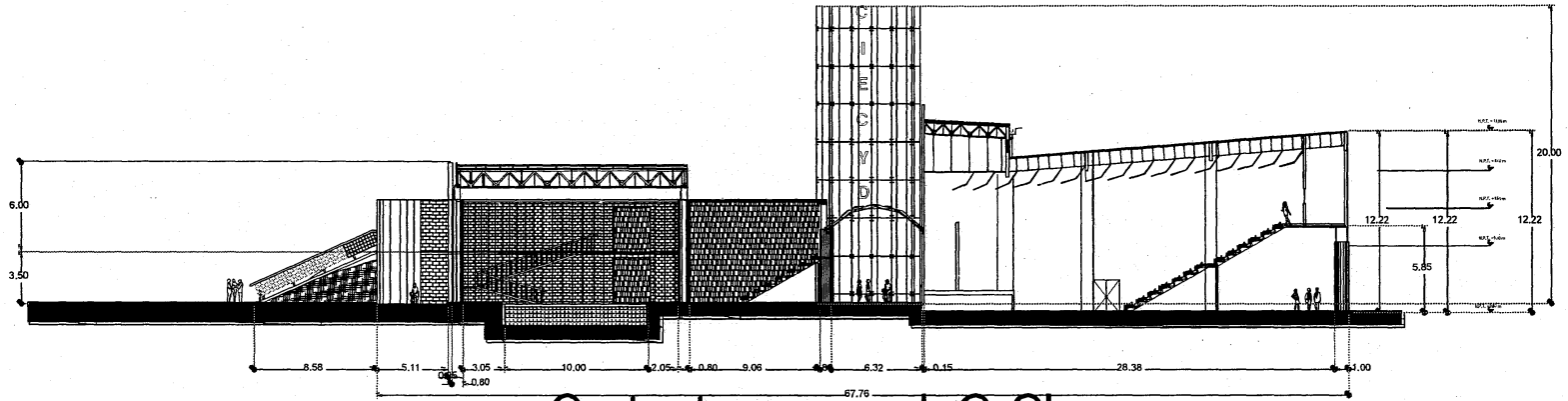
Corte longitudinal A-A'



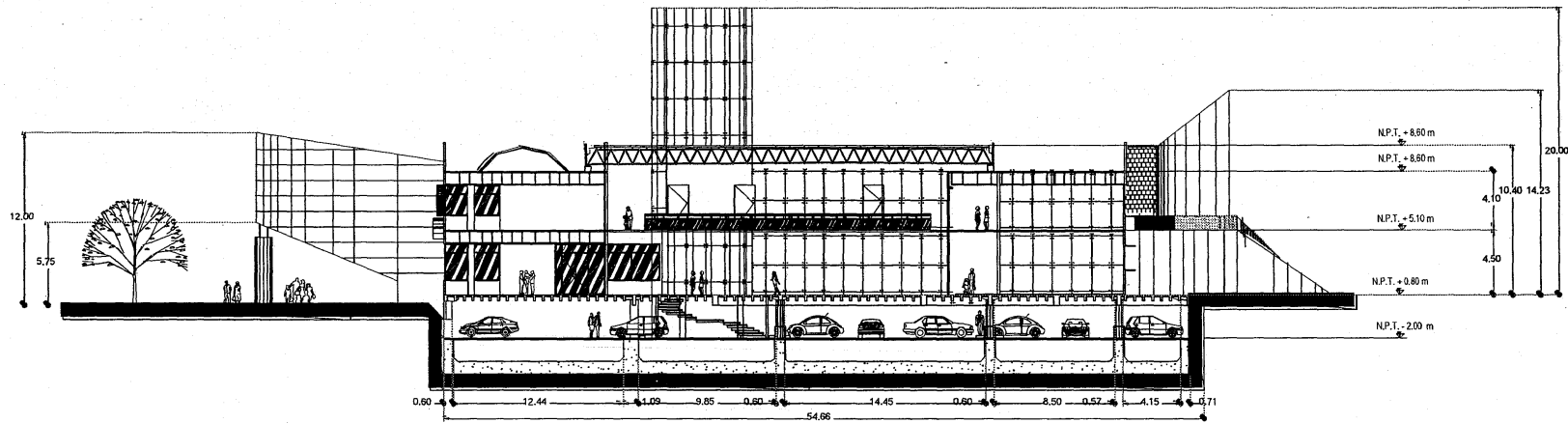
Corte longitudinal B-B'

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte



Corte transversal C-C'



Corte transversal D-D'

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

---

**XII.-PROYECTO EJECUTIVO**



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.

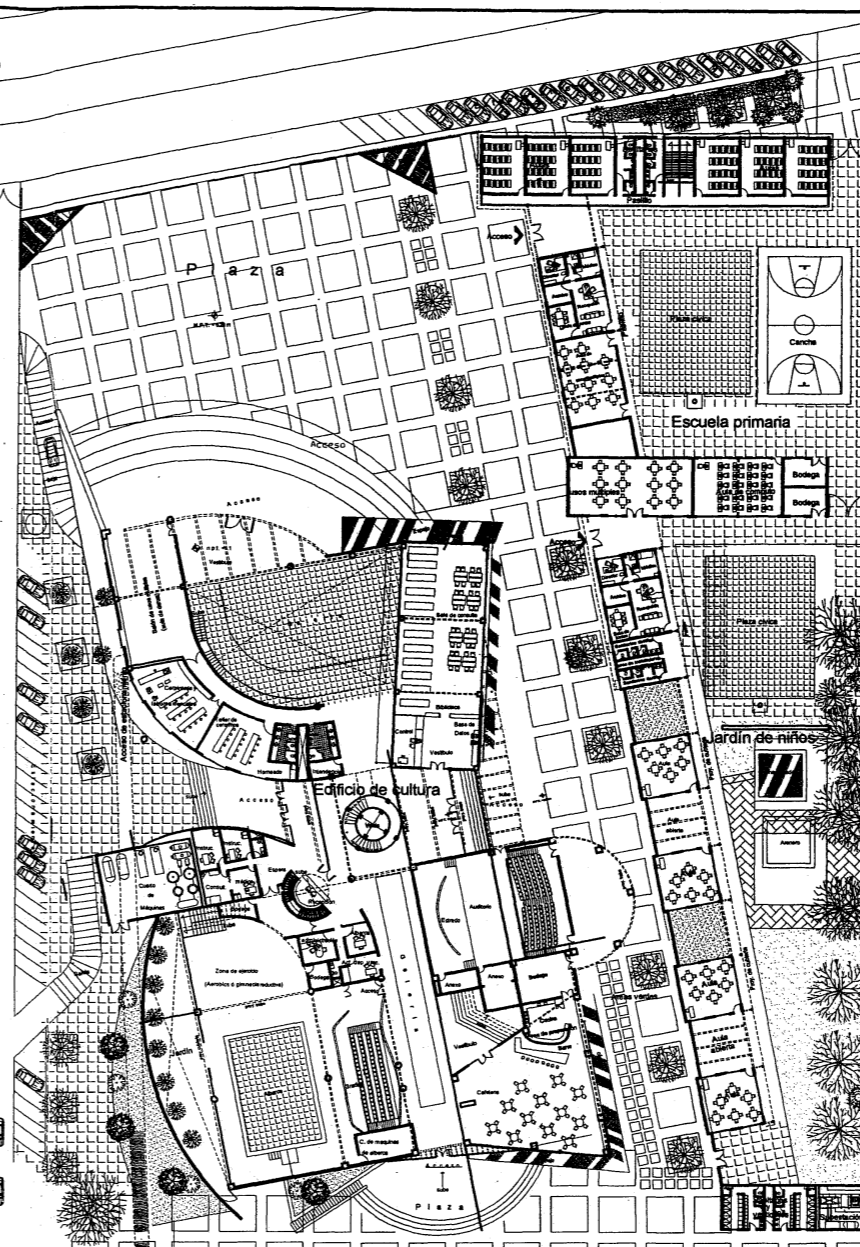
LEYES DE REFORMA 2° SECCION

CALLE SUR 27

PUENTE QUEMADO  
CONTEL  
AVENIDA DE LAS COMUNICACIONES

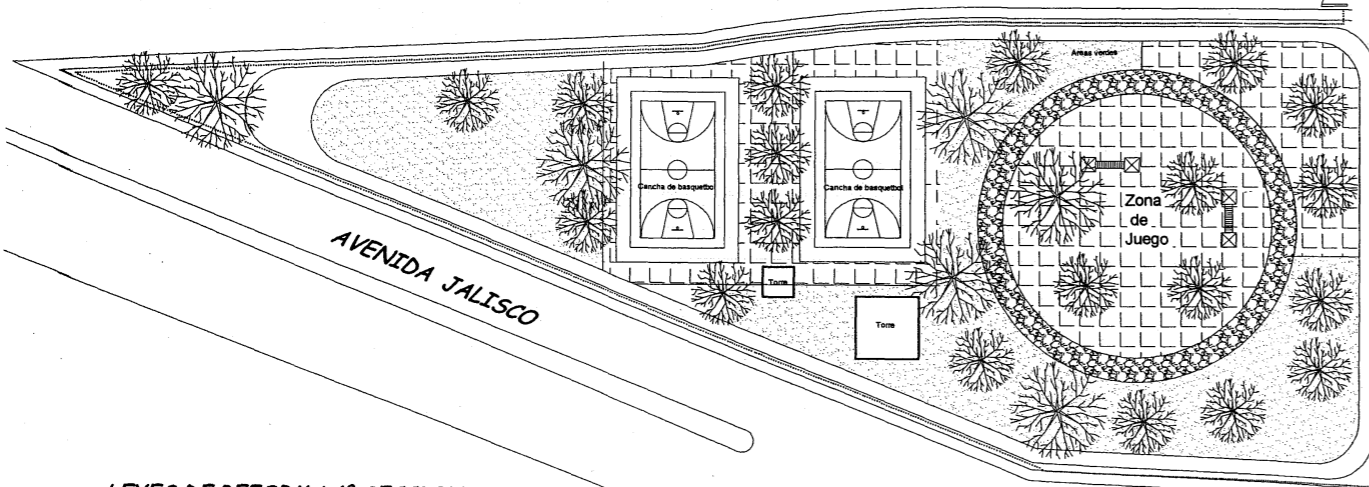
CALLE SUR 29

VIVIENDAS IRREGULARES



C. F. E.

COLINDANCIA



AVENIDA JALISCO

LEYES DE REFORMA 1° SECCION

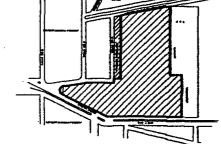
# Planta baja de conjunto

EJE 6 SUR



Planta baja de conjunto

Croquis de localización



Simbología

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

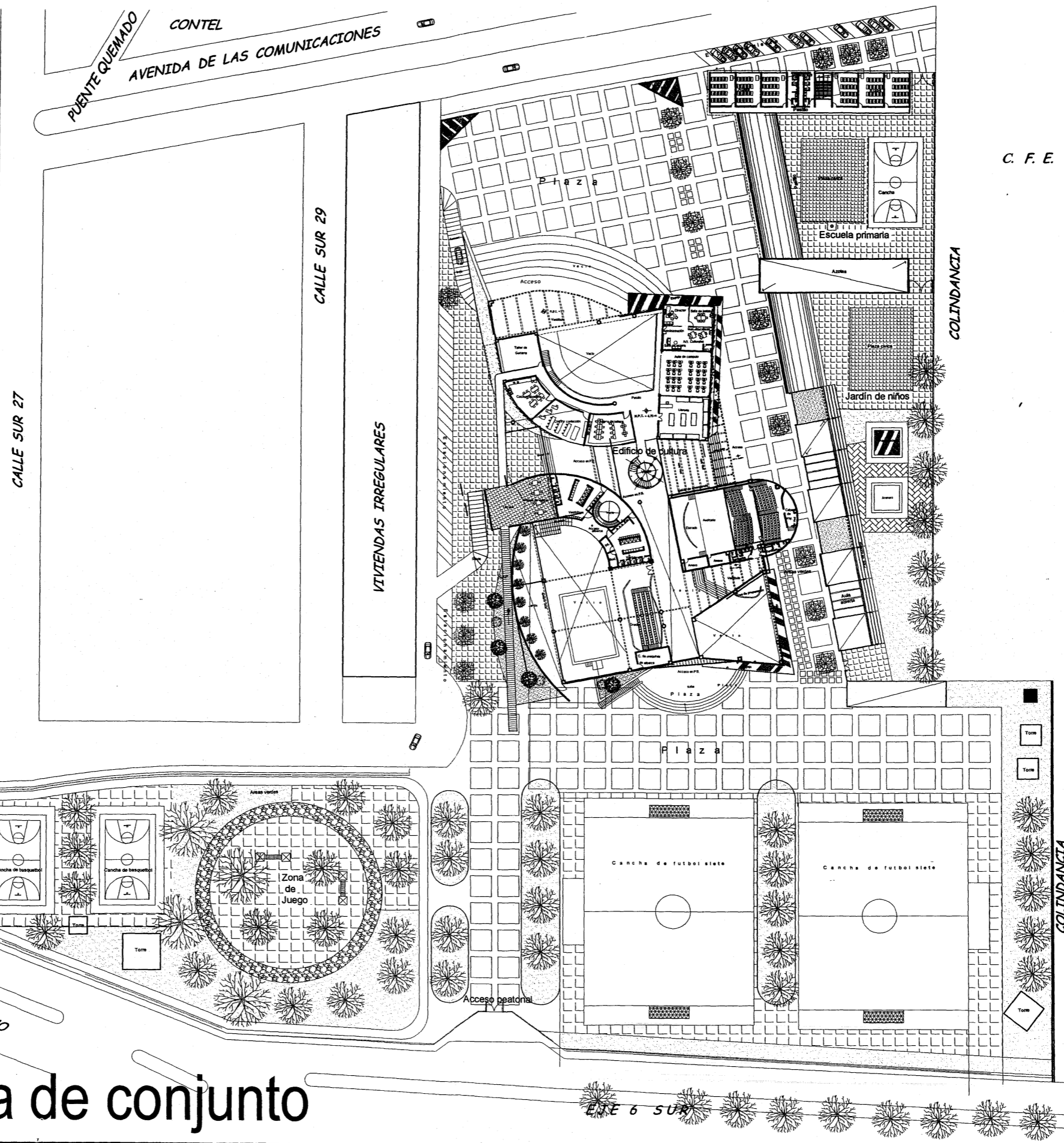
Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:350

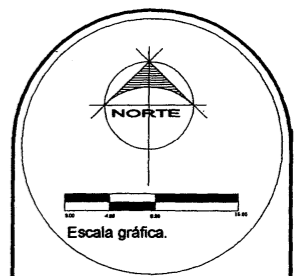
A-1



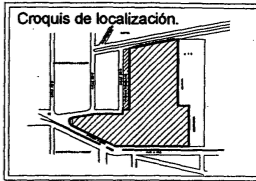
LEYES DE REFORMA 2° SECCION



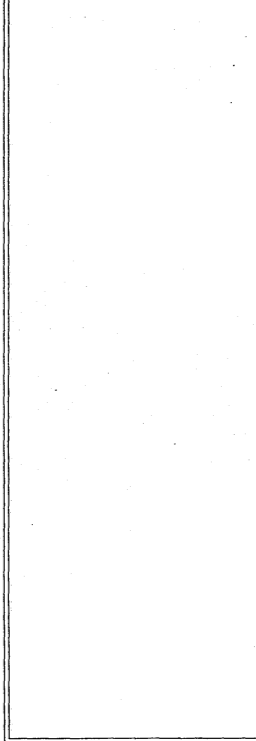
C. F. E.



Planta de alta de conjunto



Simbología.



TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
 Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz  
 Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

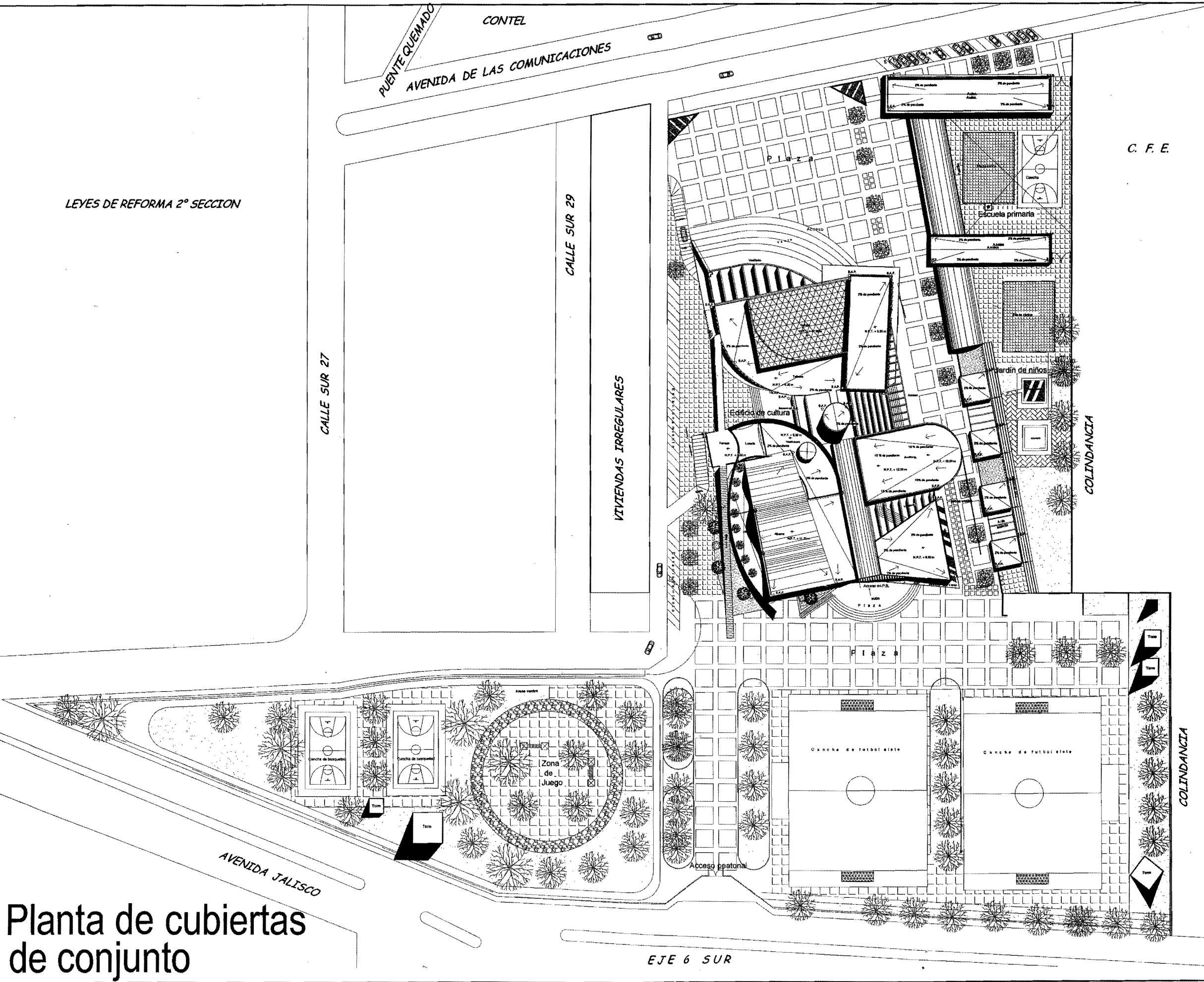
Esc. 1350

A-2



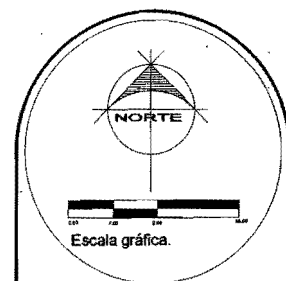
LEYES DE REFORMA 1° SECCION

# Planta alta de conjunto

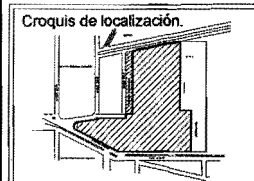


LEYES DE REFORMA 2° SECCION

# Planta de cubiertas de conjunto



Planta de cubiertas de conjunto



Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

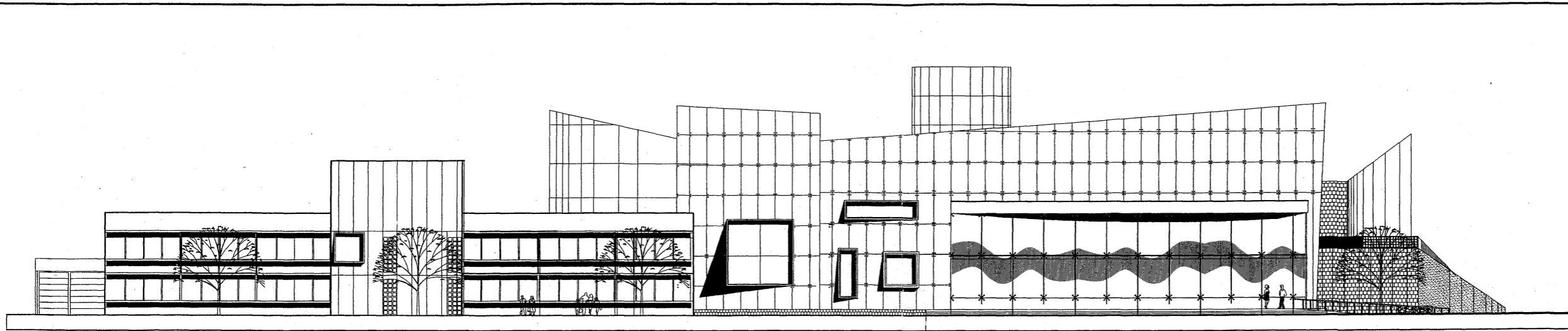
A-3

Esc. 1:350

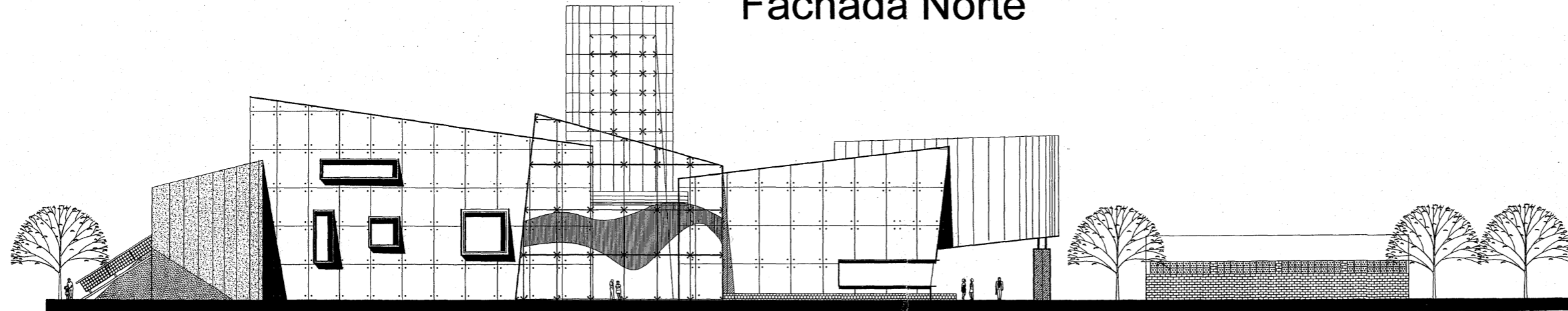


EJE 6 SUR

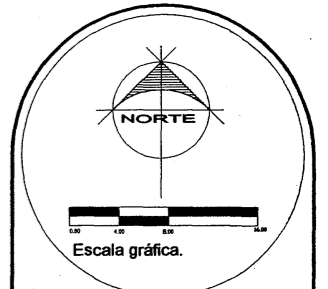




Fachada Norte



Fachada Sur



Escala gráfica.

Fachadas de conjunto



Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortíz Almanza

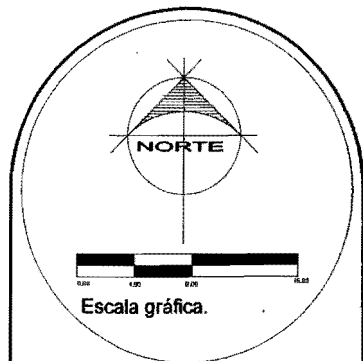
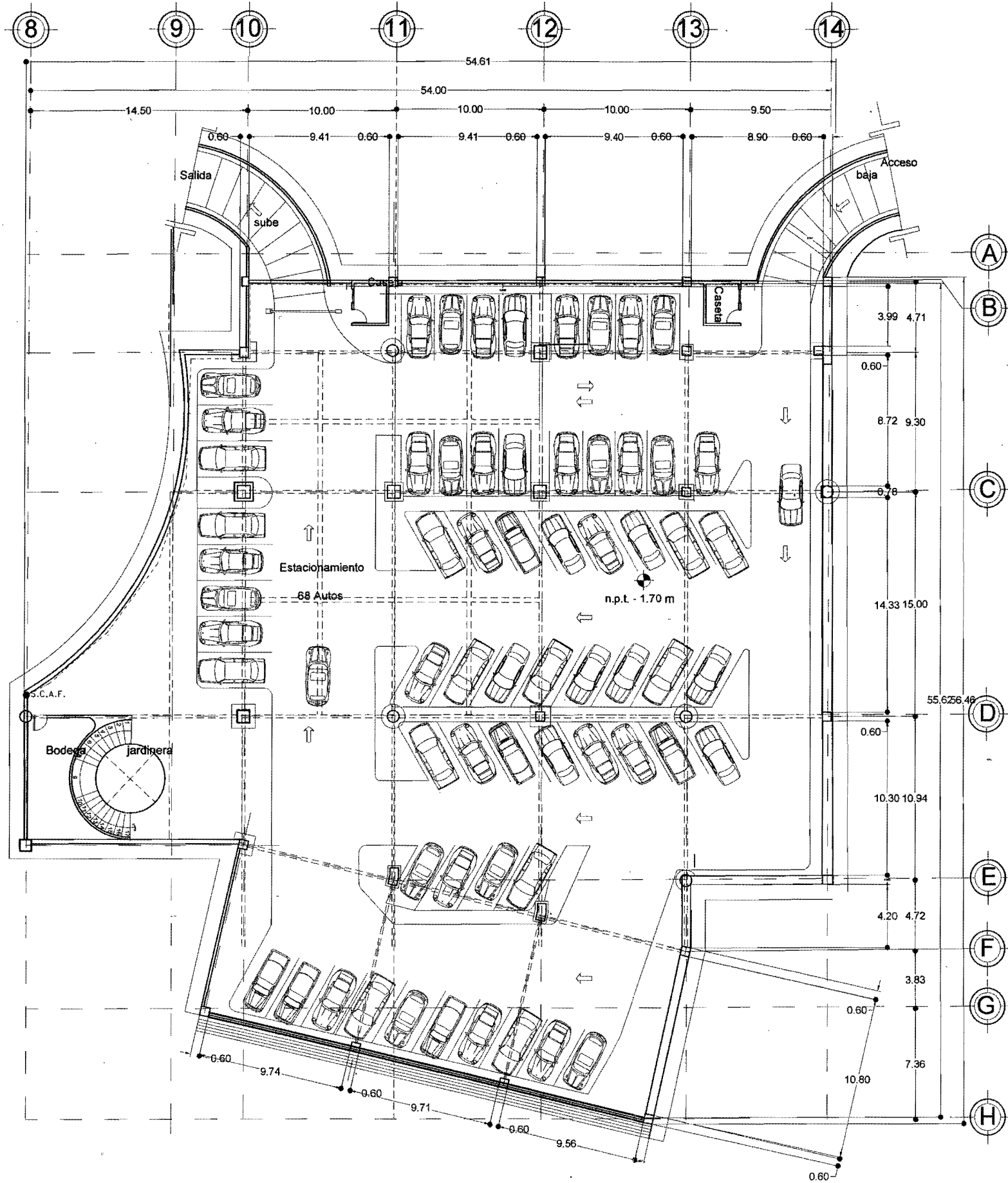
Asesores:  
Arq. Guillermo Caiva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortíz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruíz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha, Febrero de 2007

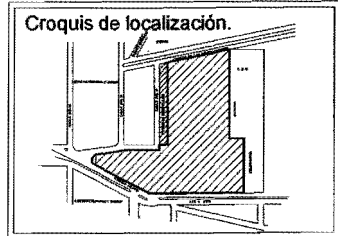
Esc. 1:350

A-4





**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**



Simbología.

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

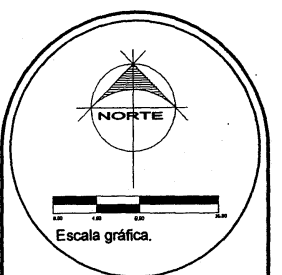
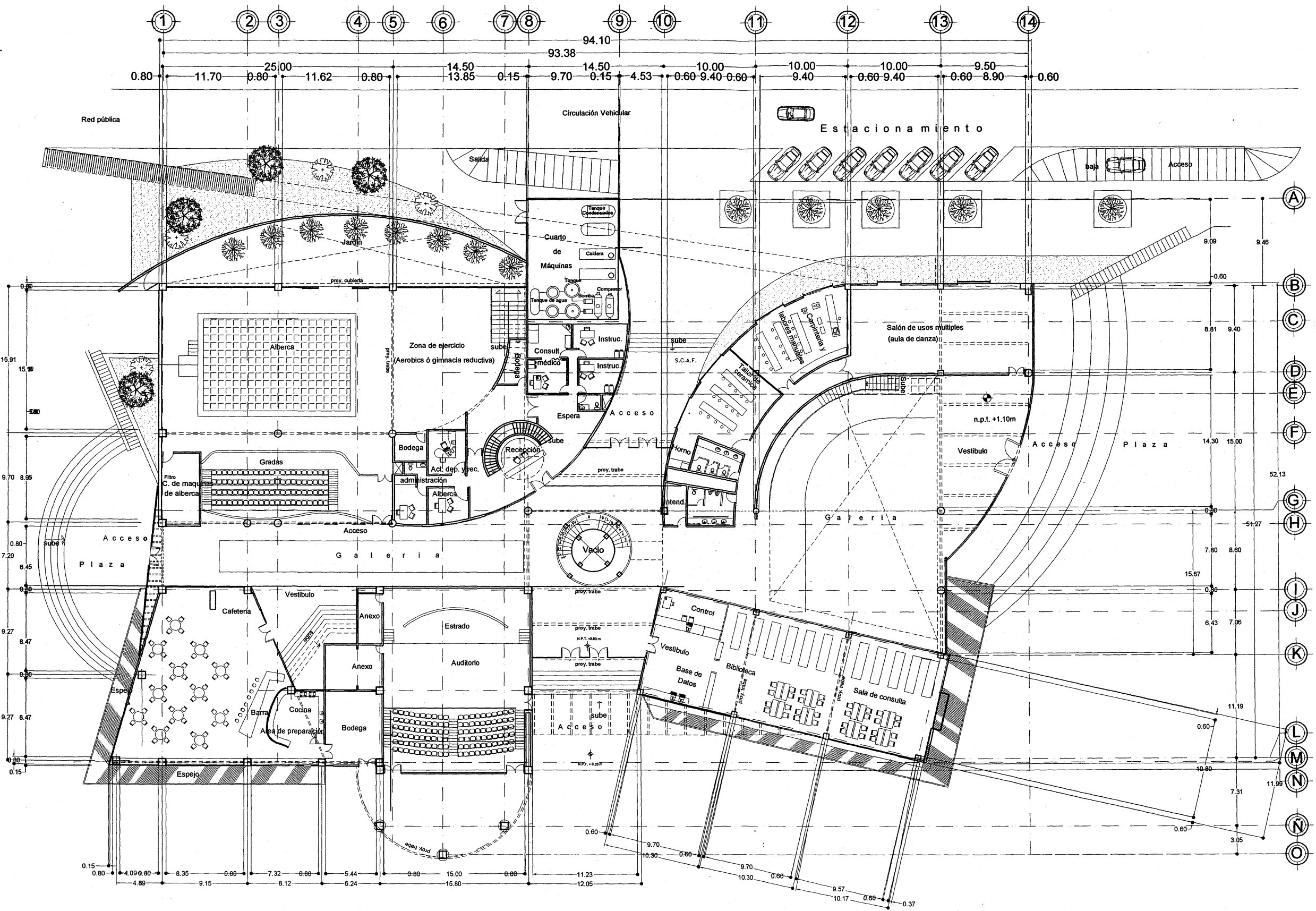
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha. Febrero de 2006

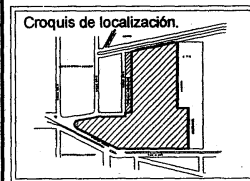
Esc. 1:350

**A-5**





PLANTA BAJA



Simbología.


TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

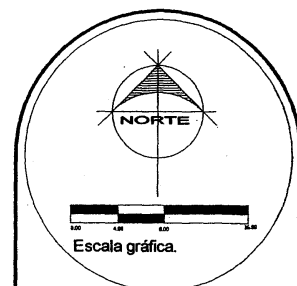
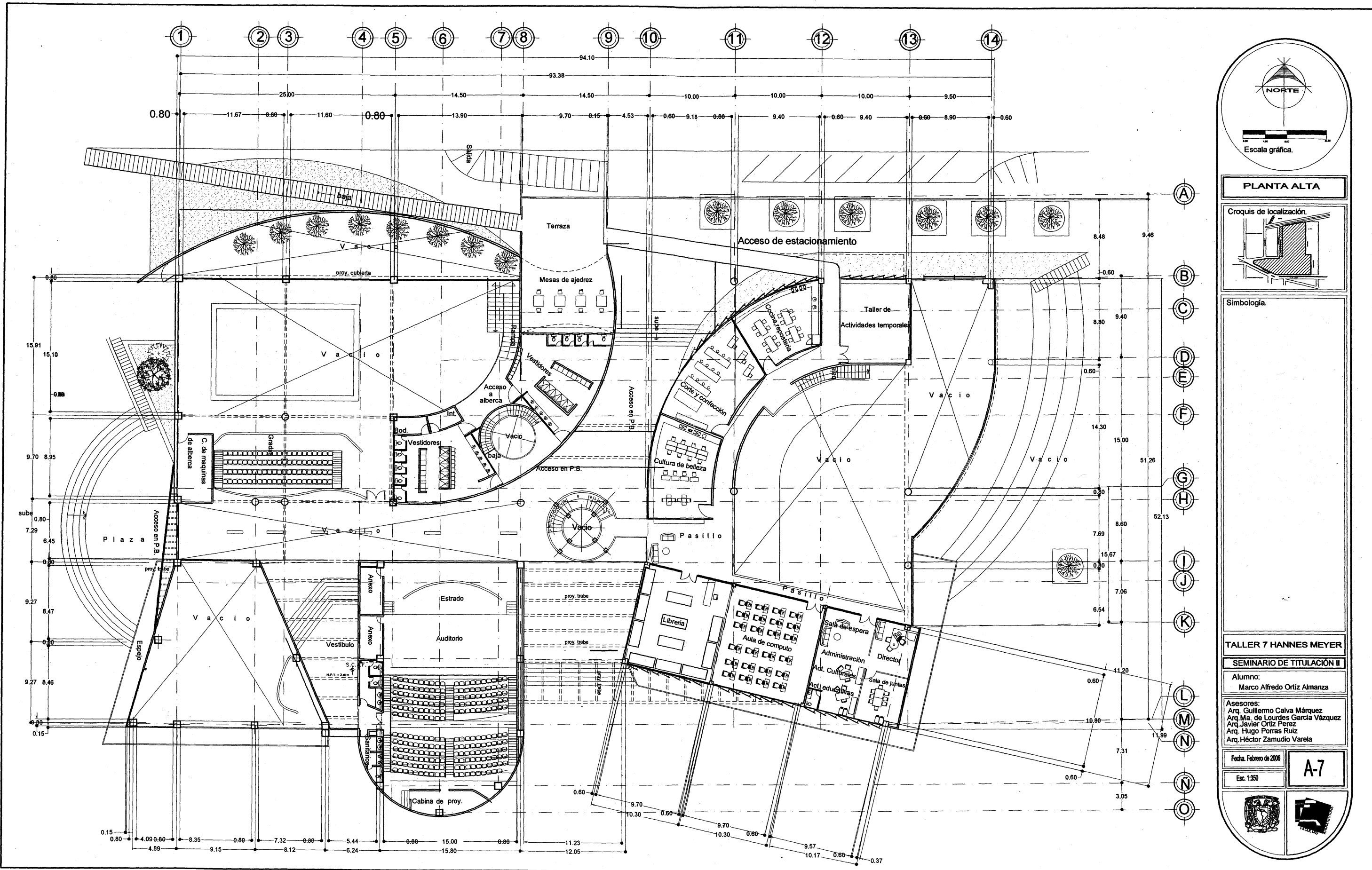
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2008

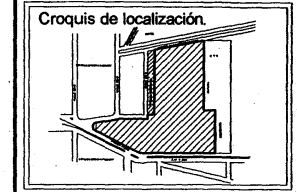
Esc. 1:300

A-6





**PLANTA ALTA**



**Simbología.**

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

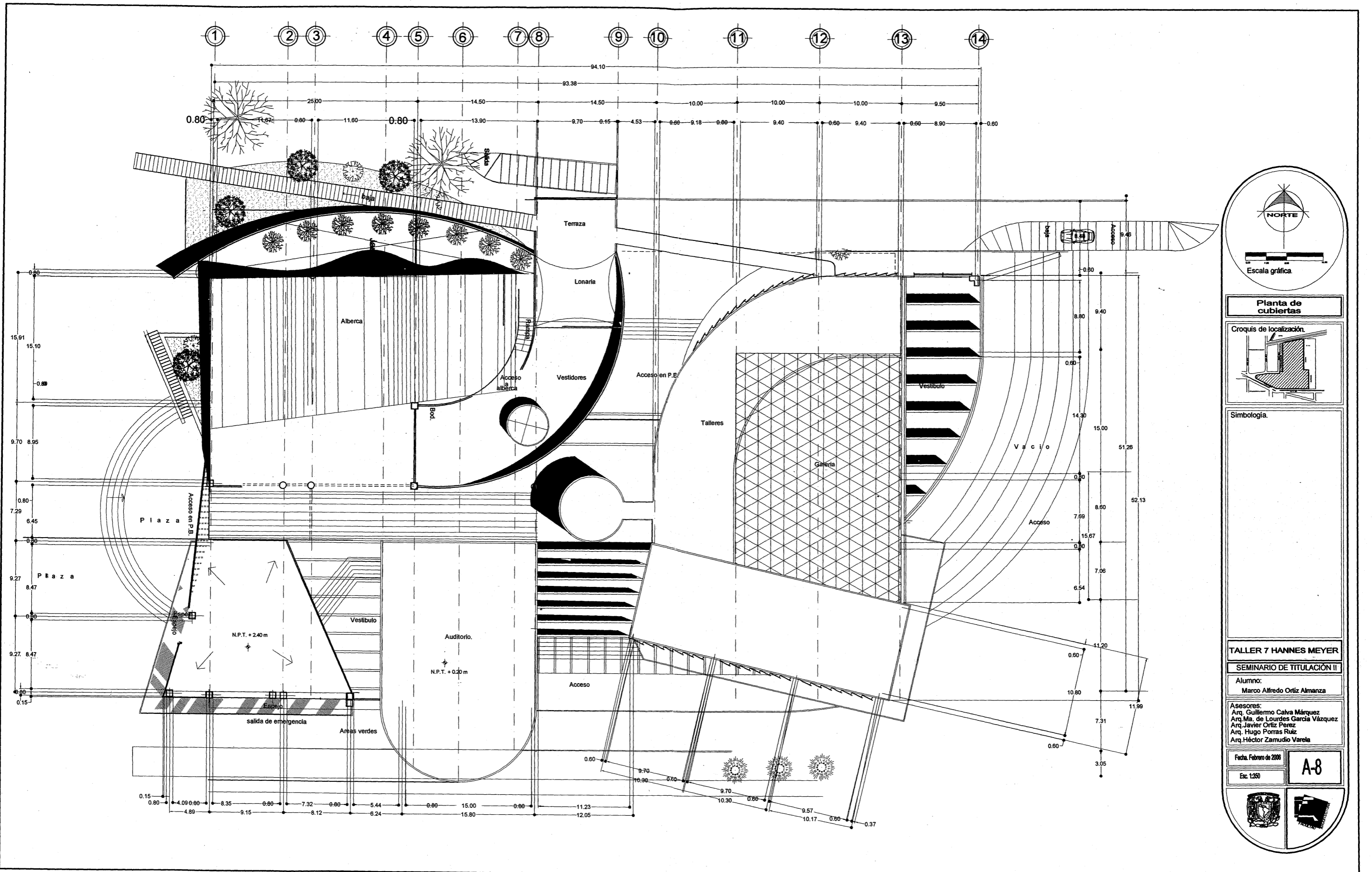
Aseores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006

Esc. 1:350

**A-7**





**Planta de cubiertas**

Croquis de localización.

Simbología.

**TALLER 7 HANNES MEYER**

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

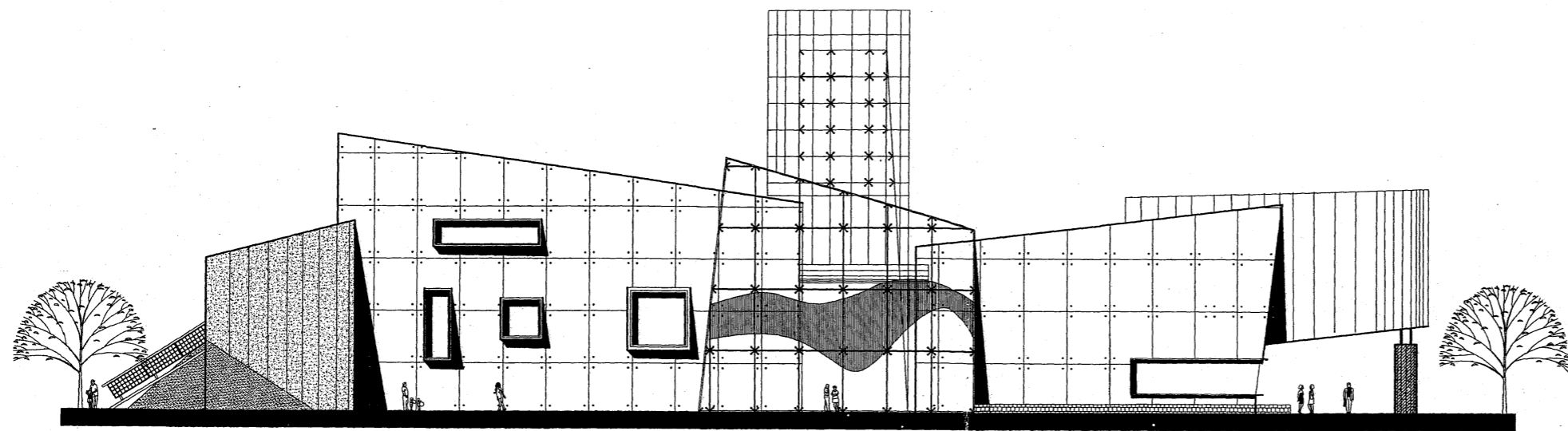
Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

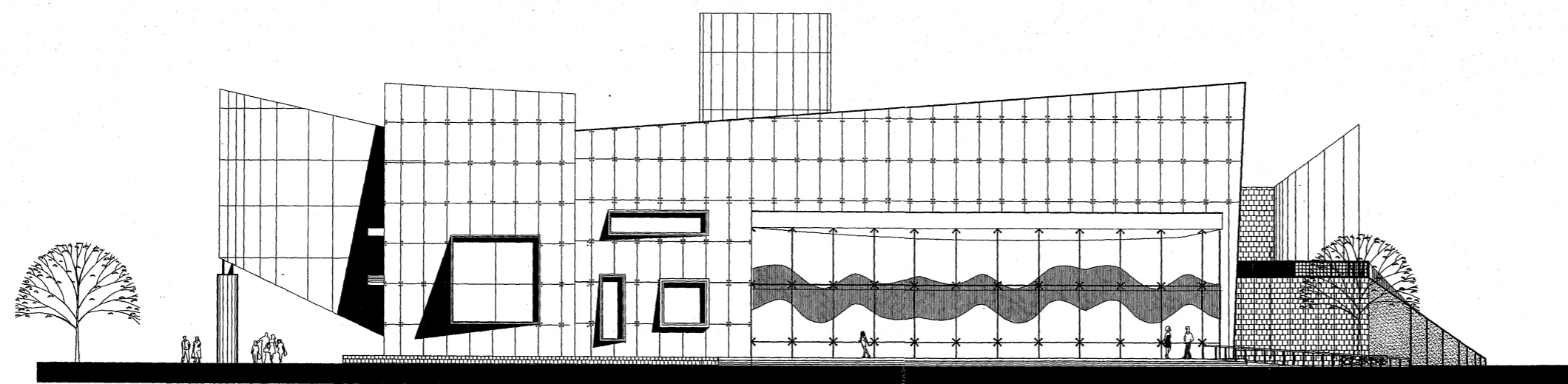
Fecha: Febrero de 2006

Esc. 1:250

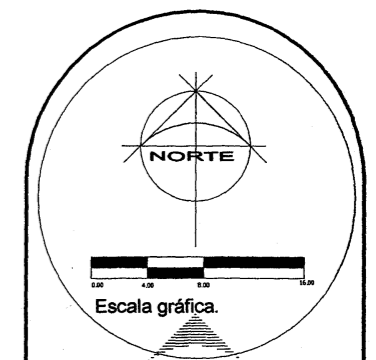
**A-8**



Fachada Sur



Fachada Norte



Fachadas



Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

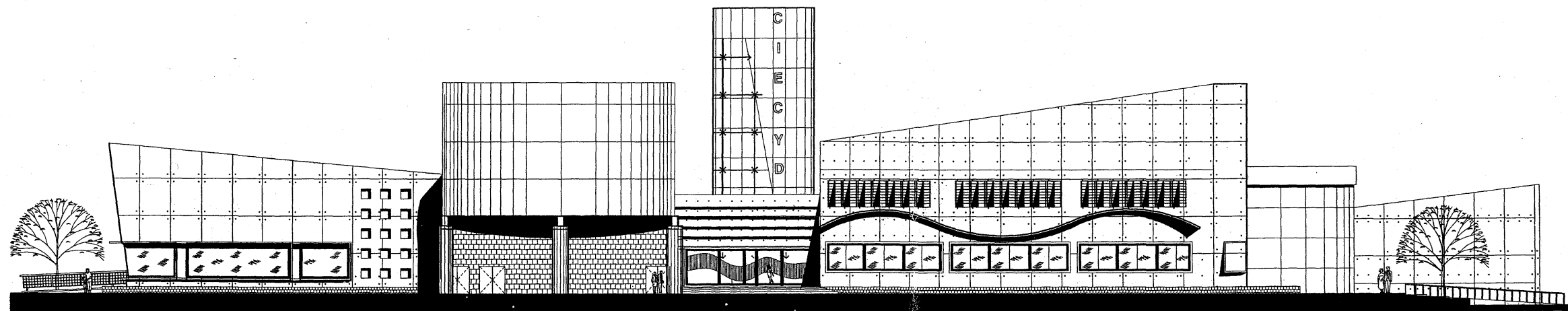
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

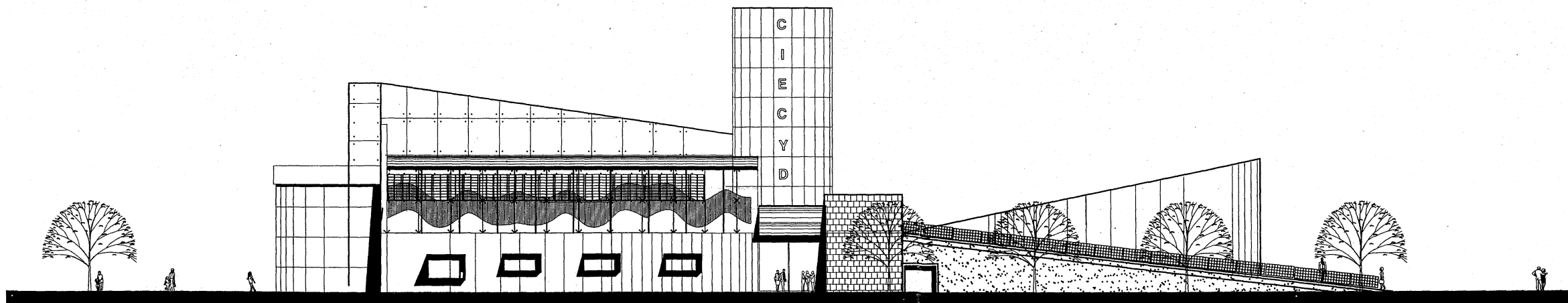
Esc. 1:350

A-9

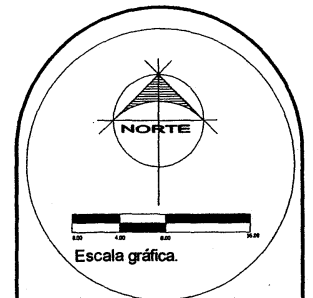




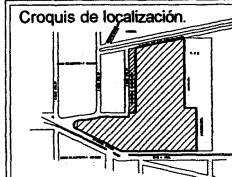
Fachada oriente



Fachada poniente



Fachadas



Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

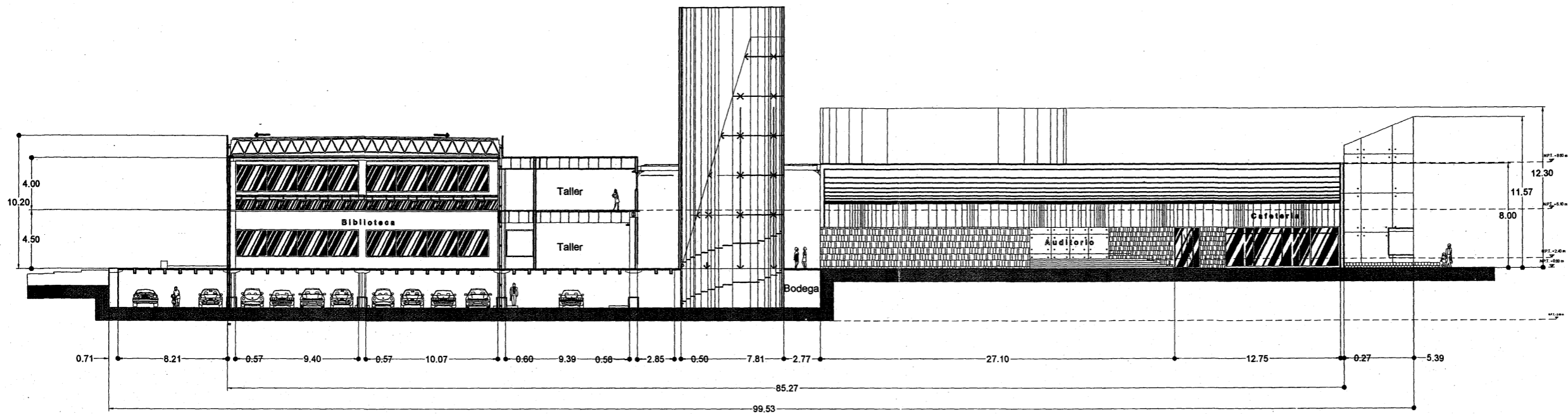
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

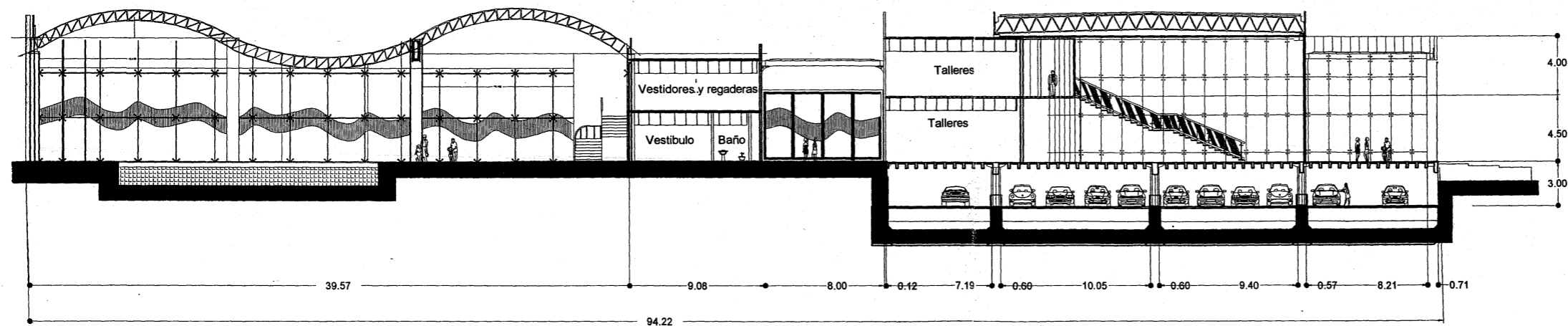
Esc. 1:350

A-10

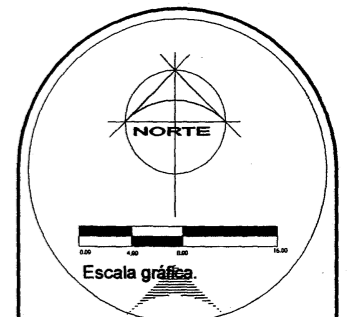




Corte longitudinal A-A'

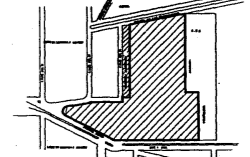


Corte longitudinal B-B'



Cortes

Croquis de localización.



Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

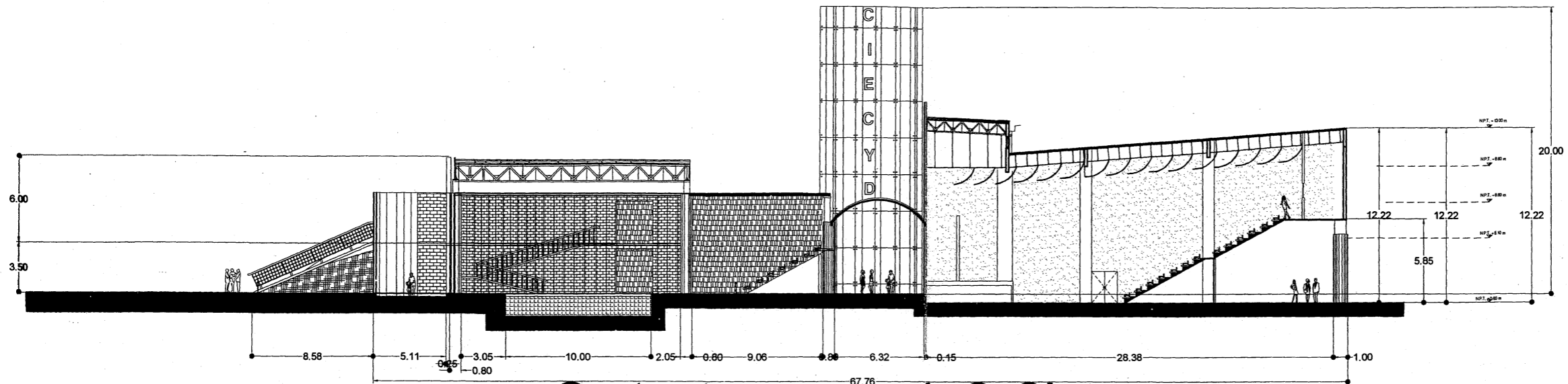
Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:350

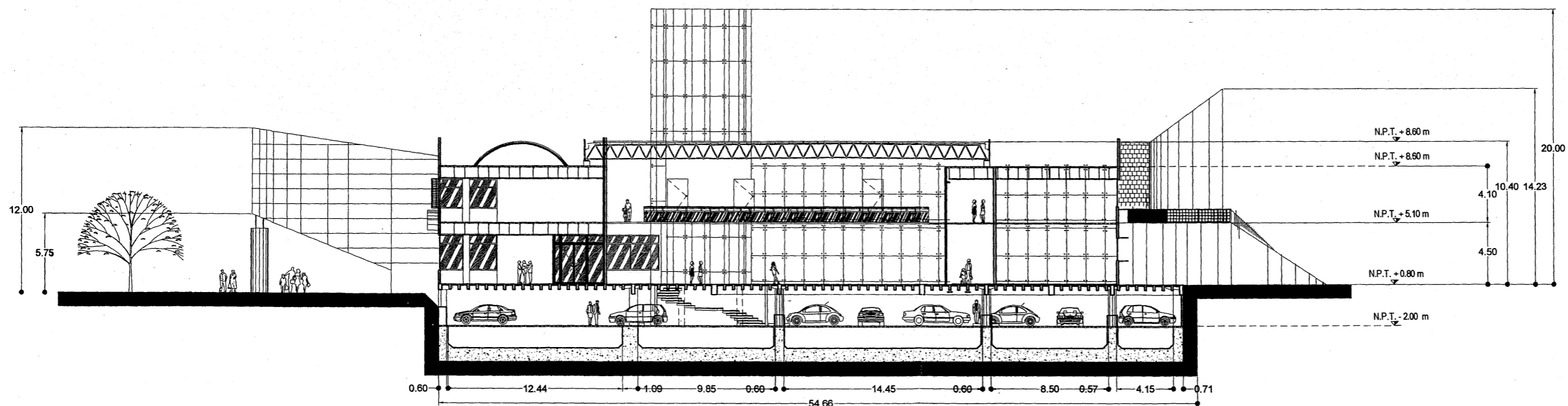
A-11



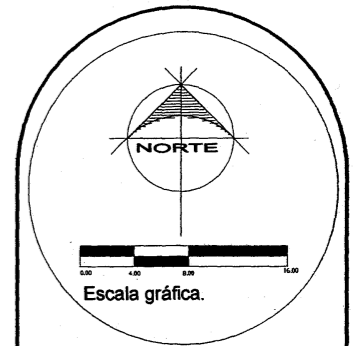




Corte transversal C-C'

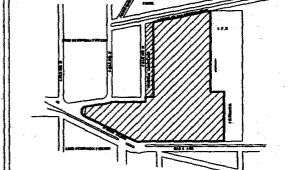


Corte transversal D-D'



Cortes

Croquis de localización.



Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:350

A-12



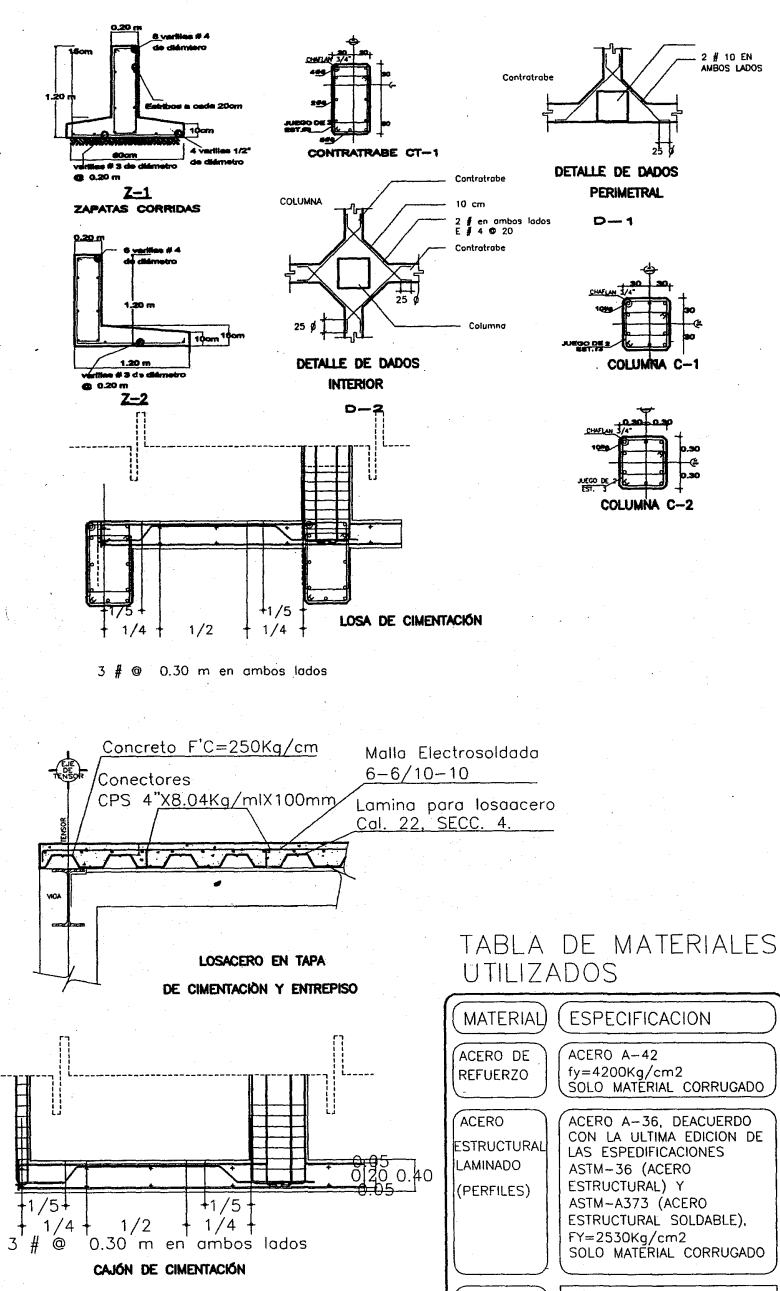
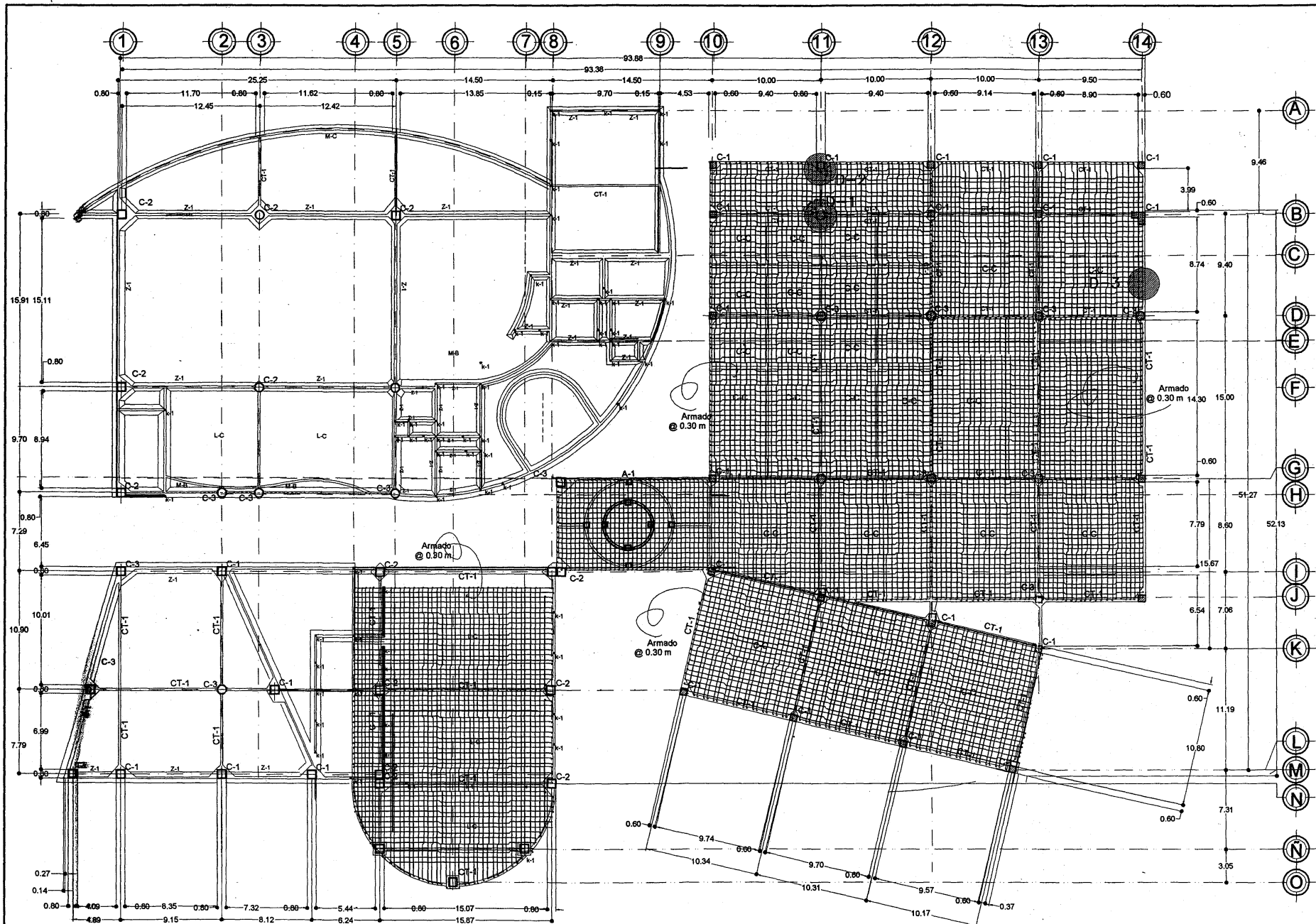
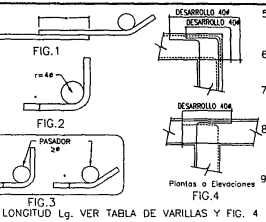


TABLA DE MATERIALES UTILIZADOS

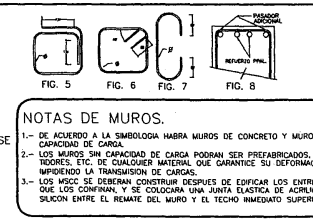
MATERIAL	ESPECIFICACION
ACERO DE REFUERZO	ACERO A-42 fy=4200Kg/cm2 SOLD MATERIAL CORRUGADO
ACERO ESTRUCTURAL LAMINADO (PERFILES)	ACERO A-36, DEACUERDO CON LA ULTIMA EDICION DE LAS ESPECIFICACIONES ASTM-36 (ACERO ESTRUCTURAL) Y ASTM-A373 (ACERO ESTRUCTURAL SOLDABLE). FY=2530Kg/cm2 SOLD MATERIAL CORRUGADO
CONCRETO	HIDRAULICO, PREMEZCLADO O FABRICADO EN OBRA CON REVOLVEDORA DE ALMENOS 1 SACO. NO SE ADMITE LA FABRICACION MANUAL EXCEPTO PARA PLANTILLAS. LAS RESISTENCIAS DE LOS CONCRETOS SE INDICAN EN LOS ARMADOS RESPECTIVOS. T.M.A.=3/4" EN CASO DE REVOLVEDORA T.M.A.=7/8" EN CASO DE PREMEZCLADO.

NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES

- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL EN UNA MISMA SECCION.
- LA LONGITUD DE TRASLAPES Lo, SERA COMO SE ESPECIFICA EN LA FIG. 1. (VERIFICAR VALOR DE Lo EN TABLA DE VARILLAS), A PARTIR DE LA V#8 ES POSIBLE SOLDARLA COMO SE INDICA EN LA FIG.9
- LOS DOBLES DE VARILLAS SE HARAN EN FRIO SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 2
- EN TODOS LOS DOBLES PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 3



- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE ANCLARAN EN SUS EXTREMOS, DANDO UNA ESCUADRA LAS FIGURAS 5, 6 Y 7
- TODOS LOS ESTRIBOS SERAN COMO SE INDICAN EN LAS FIGURAS 5, 6 Y 7
- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SEPARACIONES DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PUNTO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- SI POR ALGUNA RAZON, LOS ESTRIBOS NO QUEDASEN APOYADOS SOBRE REFUERZO PRINCIPAL, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL EN LA LONGITUD QUE SEA NECESARIO. VER FIG. 8
- EN TODO COLADO NUEVO, DEBERA UTILIZARSE ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, ASI COMO ADITIVO ADHESIVO PARA UNIR CONCRETOS DE DIFERENTES EDADES SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE



NOTAS DE MUROS.

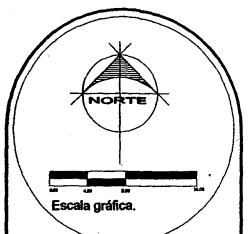
- DE ACUERDO A LA SIMBOLOGIA HABRA MUROS DE CONCRETO Y MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA.
- LOS MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA PODRAN SER PREFABRICADOS, BASTONES, ETC. DE CUALQUIER MATERIAL QUE GARANTICE SU DEFORMACION SIN DEJAR LA TRANSMISION DE CARGAS.
- LOS MWC SE DEBERAN CONSTRUIR DESPUES DE EDIFICAR LOS ENTREPISOS QUE LOS CORRIEN, Y SE COLOCARA UNA JUNTA ELASTICA DE ACRILICO O SILICON ENTRE EL REMATE DEL MURO Y EL TECHO INMEDIATO SUPERIOR.

TABLA DE VARILLAS.

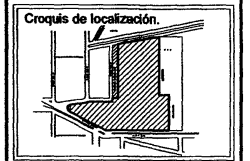
CALIBRE	#	DIAMETRO Ø PULG.	Lo 40Ø CM.	F'c=200		F'c=250		F'c=300	
				Lg CM.	Lg CM.	Lg CM.	Lg CM.		
2.5	5/16"	32	15	15	15	15	15	15	
3	3/8"	38	22	20	20	20	20	20	
4	1/2"	50	26	26	24	24	24	24	
5	5/8"	64	36	33	30	30	30	30	
6	3/4"	76	44	39	36	36	36	36	
8	1"	100	54	52	47	47	47	47	
10	1 1/4"	127	72	65	59	59	59	59	
12	1 1/2"	152	86	77	71	71	71	71	

Lg = LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAP  
Lg = LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCUADRA.

- SIMBOLOGIA
- M-C MURO DE CONCRETO ARMADO.
  - M-B MURO DE BLOCK VIDRIADO
  - M-S MURO SIN CAPACIDAD DE CARGA (PANEL PREFABRICADO)
  - V-1 VIGA DE MONTEN 0.40 M DE PERALTE 0.20 M DE ANCHO
  - A-1 ARMADURA METALICA
  - A-2 ARMADURA METALICA
  - T-1 TRABE DE CONCRETO ARMADO
  - K-1 CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 0.15 x 0.15 m
  - C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 x 0.80 m
  - C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 x 0.60 m
  - C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 x 0.60 m



PLANTA DE CIMENTACION



Simbologia.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1250

E-1

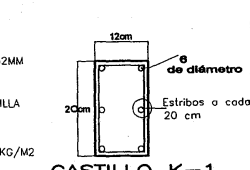
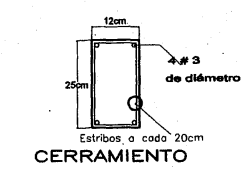
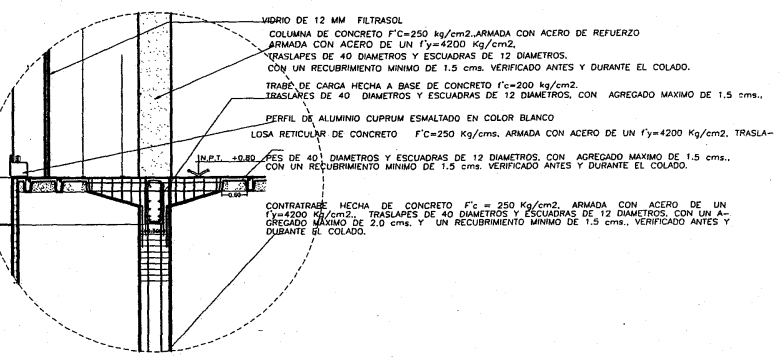
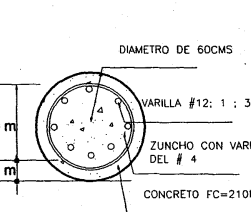
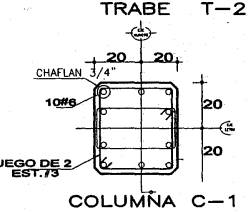
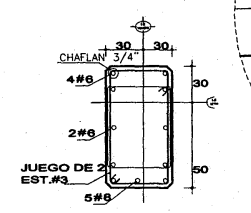
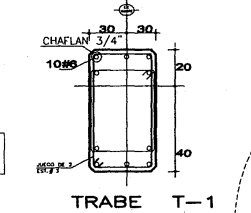
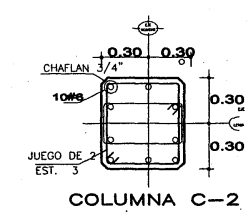
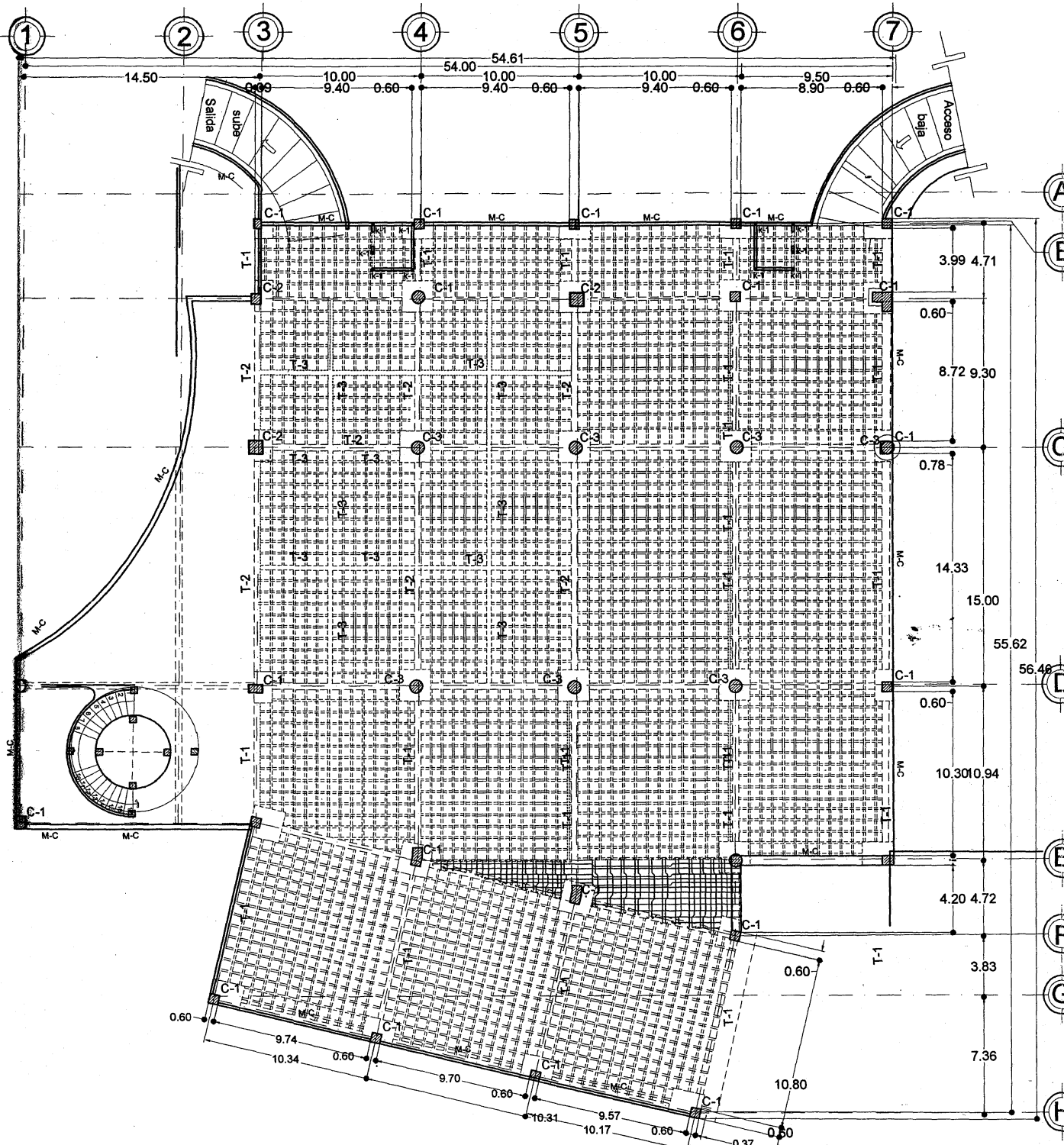
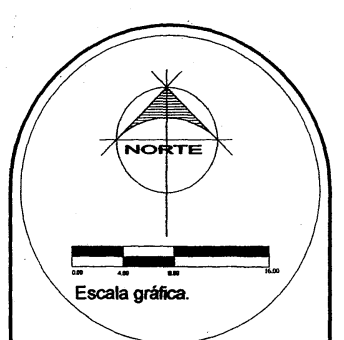


Tabla de Varillas:

CALIBRE #	DIAMETRO Ø PULG.	LONGITUD DE ANCLAJE			
		"L <sub>a</sub> " 40Ø CM.	F'c=200 "L <sub>g</sub> " CM.	F'c=250 "L <sub>g</sub> " CM.	F'c=300 "L <sub>g</sub> " CM.
2.5	5/16"	32	15	15	15
3	3/8"	38	22	20	18
4	1/2"	50	26	26	24
5	5/8"	64	36	33	30
6	3/4"	76	44	39	36
8	1"	100	54	52	47
10	1 1/4"	127	72	65	59
12	1 1/2"	152	86	77	71

"L<sub>a</sub>" = LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPE  
 "L<sub>g</sub>" = LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCUADRA.



**PLANTA ESTRUCTURAL**

Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

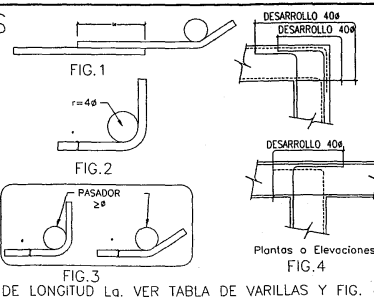
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

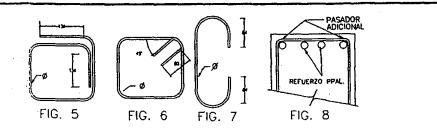
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

**NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES**

- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL EN UNA MISMA SECCION.
- LA LONGITUD DE TRASLAPES L<sub>a</sub> SERA COMO SE ESPECIFICA EN LA FIG. 1, (VERIFICAR VALOR DE L<sub>a</sub> EN LA TABLA DE VARILLAS), A PARTIR DE LA V#8 ES POSIBLE SOLDARLA COMO SE INDICA EN LA FIG.9
- LOS DOBLECES DE VARILLAS SE HARAN EN FRIO SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 2
- EN TODOS LOS DOBLECES PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 3



- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE ANCLARAN EN SUS EXTREMOS, DANDO UNA ESCUADRA EN LAS FIGURAS 5, 6 Y 7
- TODOS LOS ESTIBOS SERAN COMO SE INDICAN EN LAS FIGURAS 5, 6 Y 7 EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- LAS SEPARACIONES DE LOS ESTIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PANO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- SI POR ALGUNA RAZON, LOS ESTIBOS NO QUEDASEN APOYADOS SOBRE REFUERZO PRINCIPAL, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL EN LA LONGITUD QUE SEA NECESARIO. VER FIG. 8
- EN TODO COLADO NUEVO, DEBERA UTILIZARSE ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, ASI COMO ADITIVO ADHESIVO PARA UNIR CONCRETOS DE DIFERENTES EDADES SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE



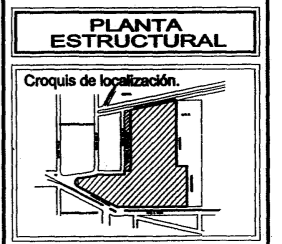
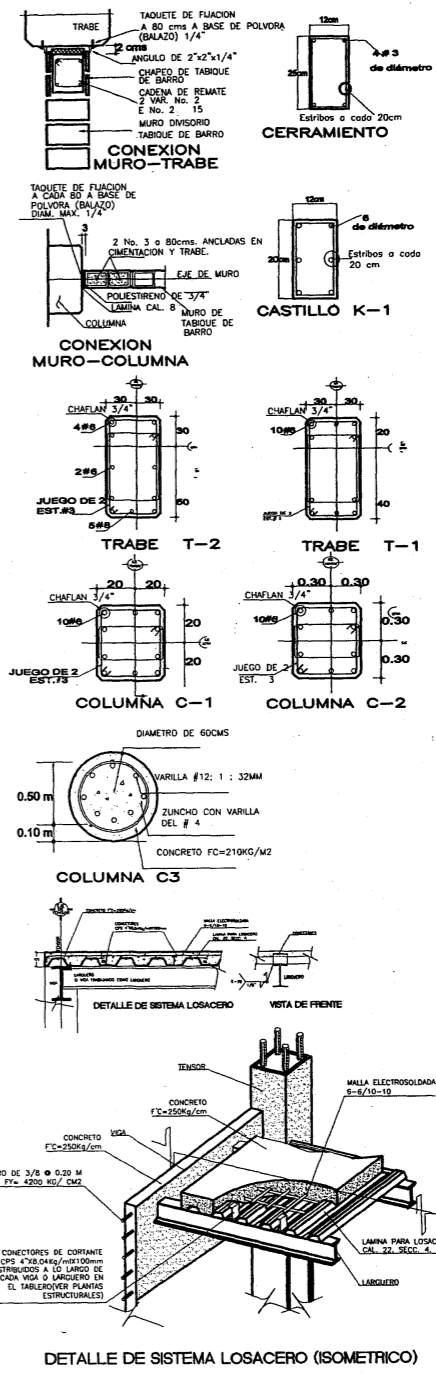
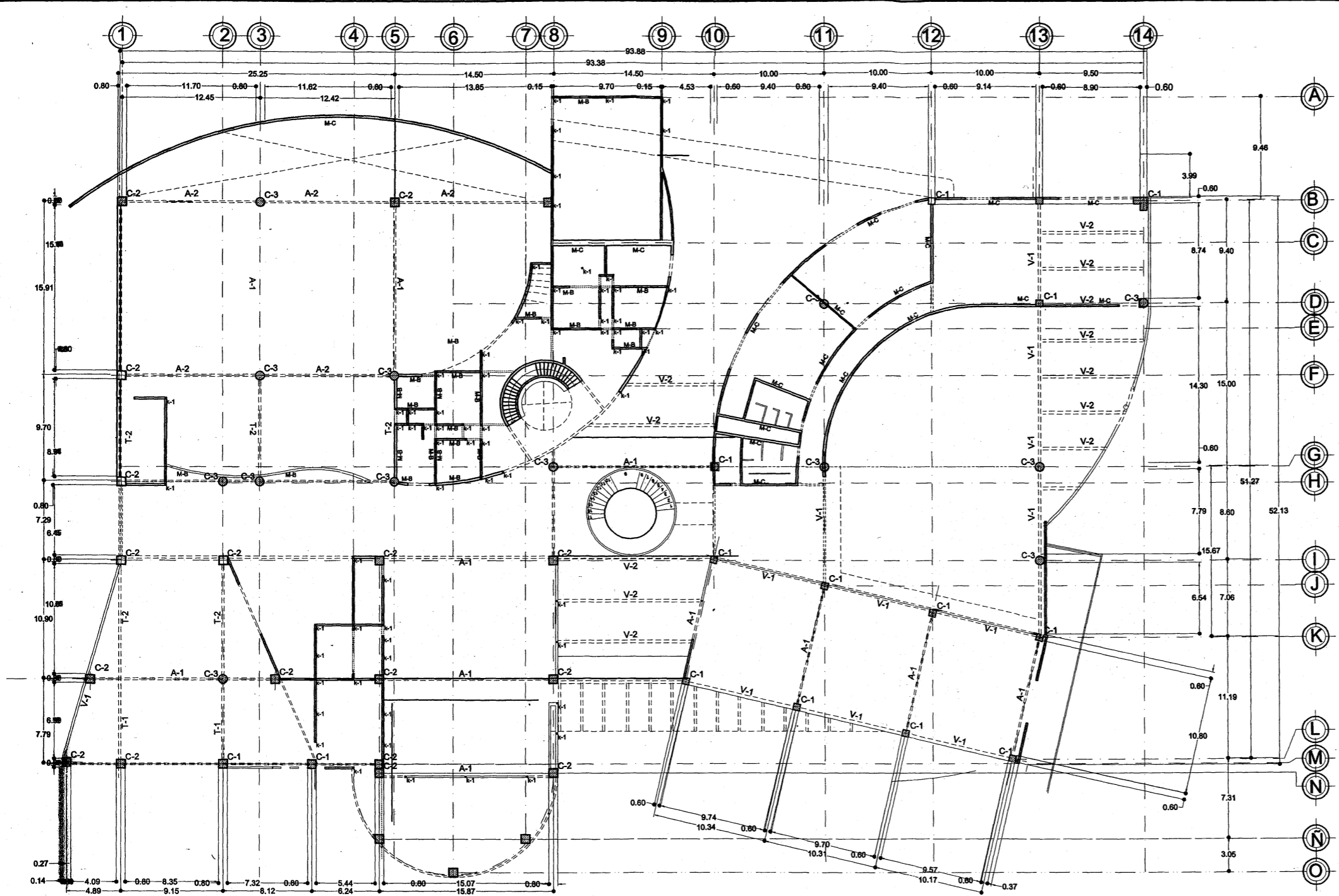
- NOTAS DE MUROS.**
- DE ACUERDO A LA SIMBOLOGIA HABRA MUROS DE CONCRETO Y MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA.
  - LOS MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA PODRAN SER PREFABRICADOS, BASTIDORES, ETC. DE CUALQUIER MATERIAL QUE GARANTICE SU DEFORMACION IMPIDIENDO LA TRANSMISION DE CARGAS.
  - LOS MSCC SE DEBERAN CONSTRUIR DESPUES DE EDIFICAR LOS ENTREPIESOS QUE LOS CONFINAN, Y SE COLOCARA UNA JUNTA ELASTICA DE ACRILICO O SILICON ENTRE EL REMATE DEL MURO Y EL TECHO INMEDIATO SUPERIOR.

- SIMBOLOGIA**
- M-C MURO DE CONCRETO ARMADO.
  - M-B MURO DE BLOCK VIDRIADO
  - MURO SIN CAPACIDAD DE CARGA. (PANEL PREFABRICADO)
  - V-1 VIGA DE MONTEN 0.40 M DE PERALTE 0.20 M DE ANCHO
  - A-1 ARMADURA METALICA
  - A-2 ARMADURA METALICA
  - T-1 TRABE DE CONCRETO ARMADO
  - K-1 CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 0.15 x 0.15 m
  - C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 x 0.80 m
  - C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 x 0.60 m
  - C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 x 0.60 m

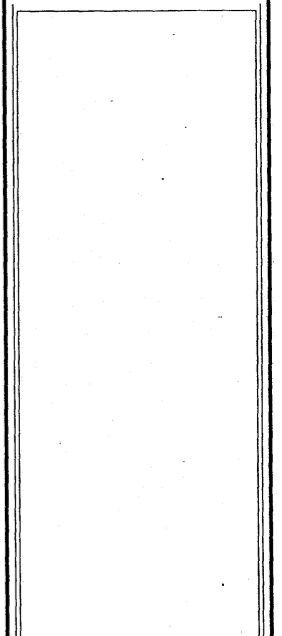
Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:350

**E-2**

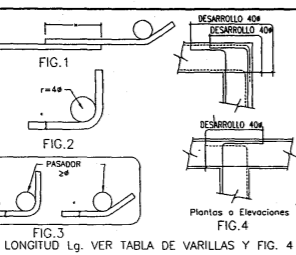


Simbología.

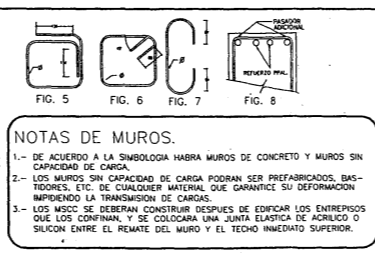


**NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES**

- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL EN UNA MISMA SECCION.
- LA LONGITUD DE TRASLAPES  $L_d$  SERA COMO SE ESPECIFICA EN LA FIG. 1, (VERIFICAR VALOR DE  $L_d$  EN LA TABLA DE VARILLAS), A PARTIR DE LA V#8 ES POSIBLE SOLDARLA COMO SE INDICA EN LA FIG.9
- LOS DOBLAJES DE VARILLAS SE HARAN EN FRIJO SOBRE UN PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 2
- EN TODOS LOS DOBLAJES PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 3



- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE ANCLARAN EN SUS EXTREMOS, DANDO UNA ESCUADRA
- TODOS LOS ESTRIOS SERAN COMO SE INDICAN EN LAS FIGURAS 5, 6 Y 7
- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SEPARACIONES DE LOS ESTRIOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PANO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- SI POR ALGUNA RAZON, LOS ESTRIOS NO QUEDASEN APOYADOS SOBRE REFUERZO PRINCIPAL, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL EN LA LONGITUD QUE SEA NECESARIO. VER FIG. 8
- EN TODO COLADO NUEVO, DEBERA UTILIZARSE ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, DEBERA UTILIZARSE ADITIVO PARA UNIR CONCRETOS DE DIFERENTES EDADES SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE



**NOTAS DE MUROS.**

- DE ACUERDO A LA SIMBOLOGIA HABRA MUROS DE CONCRETO Y MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA.
- LOS MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA PODRAN SER PREFABRICADOS, BASTONES, ETC. DE CUALQUIER MATERIAL QUE GARANTICE SU DEFORMACION IMPIDIENDO LA TRANSMISION DE CARGAS.
- LOS MWC SE DEBERAN CONSTRUIR DESPUES DE EDIFICAR LOS ENTREPISOS QUE LOS CONFINAN, Y SE COLOCARA UNA JUNTA ELASTICA DE ACRILICO O SILICON ENTRE EL REMATE DEL MURO Y EL TECHO INMEDIATO SUPERIOR.

**TABLA DE VARILLAS.**

CALIBRE	DIAMETRO PULG	$L_d$ 40# CM.	$F_c=200$ "Lg" CM.	$F_c=250$ "Lg" CM.	$F_c=300$ "Lg" CM.
2,5	5/16"	32	15	15	15
3	3/8"	38	22	20	18
4	1/2"	50	26	26	24
5	5/8"	64	36	33	30
6	3/4"	76	44	39	36
8	1"	100	54	52	47
10	1 1/4"	127	72	65	59
12	1 1/2"	152	86	77	71

" $L_d$ " = LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAP  
" $L_g$ " = LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCUADRA.

**SIMBOLOGIA**

M-C MURO DE CONCRETO ARMADO.  
M-B MURO DE BLOCK VIDRIADO  
MURO SIN CAPACIDAD DE CARGA.(PANEL PREFABRICADO)  
V-1 VIGA DE MONTON 0.40 M DE PERALTE 0.20 M DE ANCHO  
A-1 ARMADURA METALICA  
A-2 ARMADURA METALICA  
T-1 TRABE DE CONCRETO ARMADO  
K-1 CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 0.15 x 0.15 m  
C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 x 0.80 m  
C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 x 0.60 m  
C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.60 x 0.60 m

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

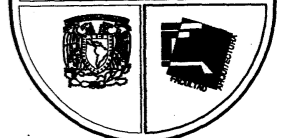
Alumno:  
**Marco Alfredo Ortiz Almanza**

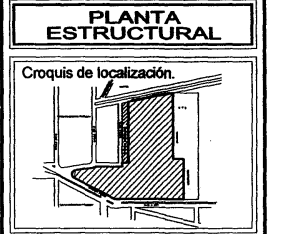
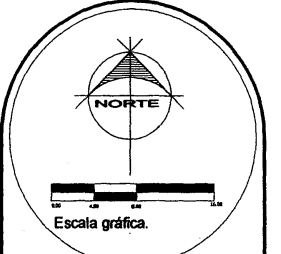
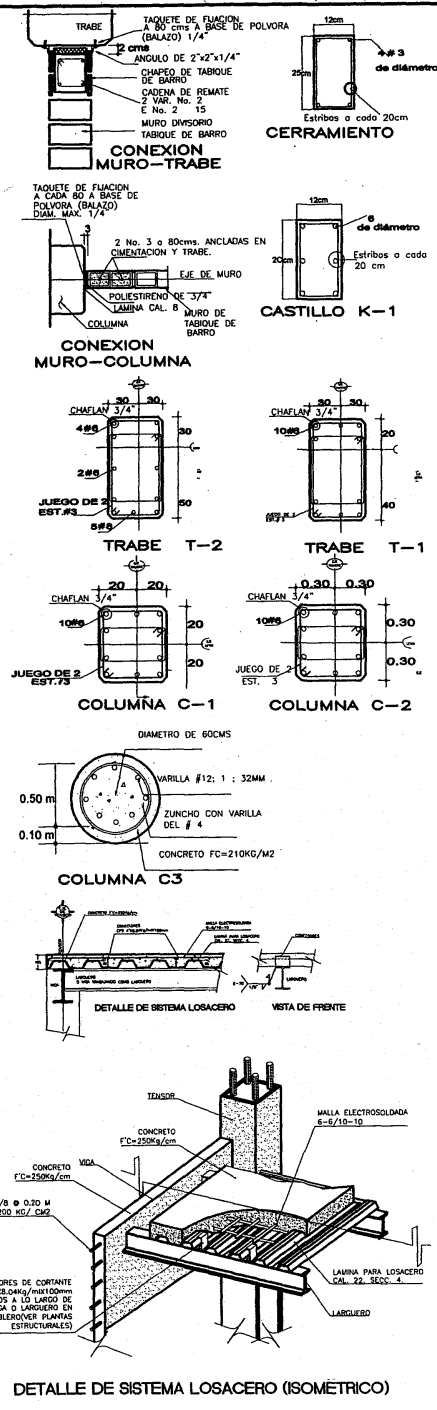
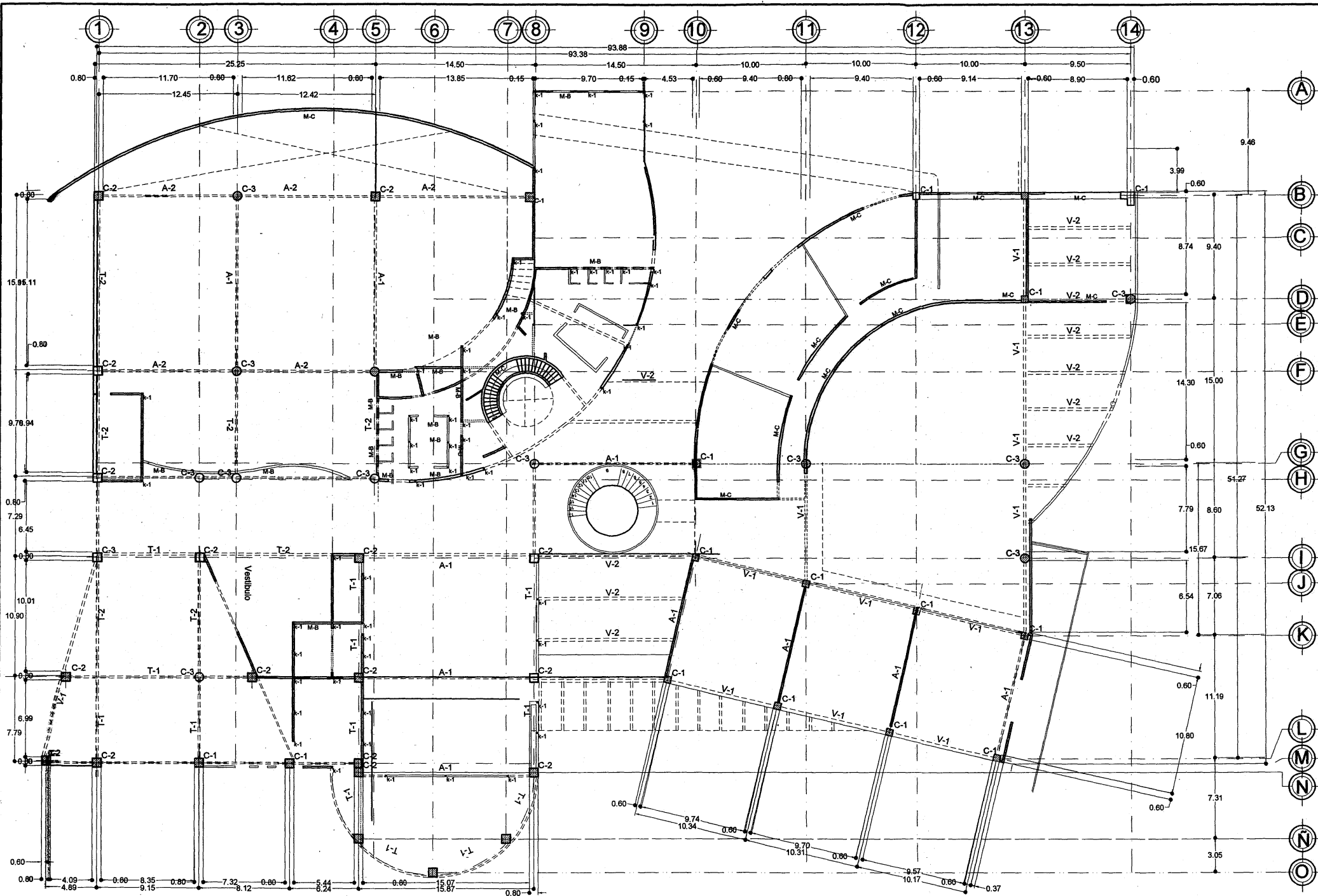
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Est. 1350

E-3

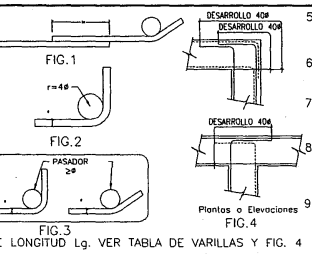




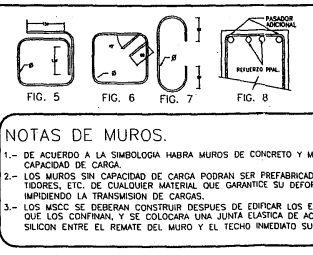
Simbología.

**NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES**

- SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL EN UNA MISMA SECCION.
- LONGITUD DE TRASLAPES  $L_o$ , SERA COMO SE ESPECIFICA EN LA FIG. 1. (VERIFICAR VALOR DE  $L_o$  EN LA TABLA DE VARILLAS), A PARTIR DE LA V/B ES POSIBLE SOLDARLA COMO SE INDICA EN LA FIG. 9
- DOBLECES DE VARILLAS SE HARAN EN FRIJO SOBRE PERNO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 2
- TODOS LOS DOBLECES PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL DE DIAMETRO IGUAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 3



- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE ANCLARAN EN SUS EXTREMOS, DANDO UNA ESCUADRA
- TODOS LOS ESTRIBOS SERAN COMO SE INDICAN EN LAS FIGURAS 5, 6 Y 7
- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SEPARACIONES DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PANO DE APOYO, COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- SI POR ALGUNA RAZON, LOS ESTRIBOS NO QUEDASEN APOYADOS SOBRE REFUERZO PRINCIPAL, DEBERA COLOCARSE UN PASADOR ADICIONAL EN LA LONGITUD QUE SEA NECESARIO. VER FIG. 8
- EN TODO COLADO NUEVO, DEBERA UTILIZARSE ADITIVO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN, ASI COMO ADITIVO ADHESIVO PARA UNIR CONCRETOS DE DIFERENTES EDADES SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE



**NOTAS DE MUROS.**

- DE ACUERDO A LA SIMBOLOGIA HABRA MUROS DE CONCRETO Y MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA.
- LOS MUROS SIN CAPACIDAD DE CARGA PODRAN SER PREFABRICADOS, BASTONES, ETC. DE CUALQUIER MATERIAL QUE GARANTICE SU DEFORMACION IMPIDIENDO LA TRANSMISION DE CARGAS.
- LOS MSC SE DEBERAN CONSTRUIR DESPUES DE EDIFICAR LOS ENTREPISOS QUE LOS CONFINAN, Y SE COLOCARA UNA JUNTA ELASTICA DE ACRILICO O SILICON ENTRE EL REMATE DEL MURO Y EL TECHO INMEDIATO SUPERIOR.

**TABLA DE VARILLAS.**

CALIBRE #	DIAMETRO PULG.	L <sub>o</sub> 40# CM.	F'c=200		F'c=250		F'c=300	
			L <sub>o</sub> CM.	L <sub>o</sub> CM.	L <sub>o</sub> CM.	L <sub>o</sub> CM.		
2.5	5/16"	32	15	15	15	15	15	
3	3/8"	38	22	20	18	18	18	
4	1/2"	50	26	26	24	24	24	
5	5/8"	64	36	33	30	30	30	
6	3/4"	76	44	39	36	36	36	
8	1"	100	54	52	47	47	47	
10	1 1/4"	127	72	65	59	59	59	
12	1 1/2"	152	86	77	71	71	71	

L<sub>o</sub> = LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAP  
L<sub>g</sub> = LONGITUD DE ANCLAJE EN ESCUADRA.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Alumno: Marco Alfredo Ortiz Almanza

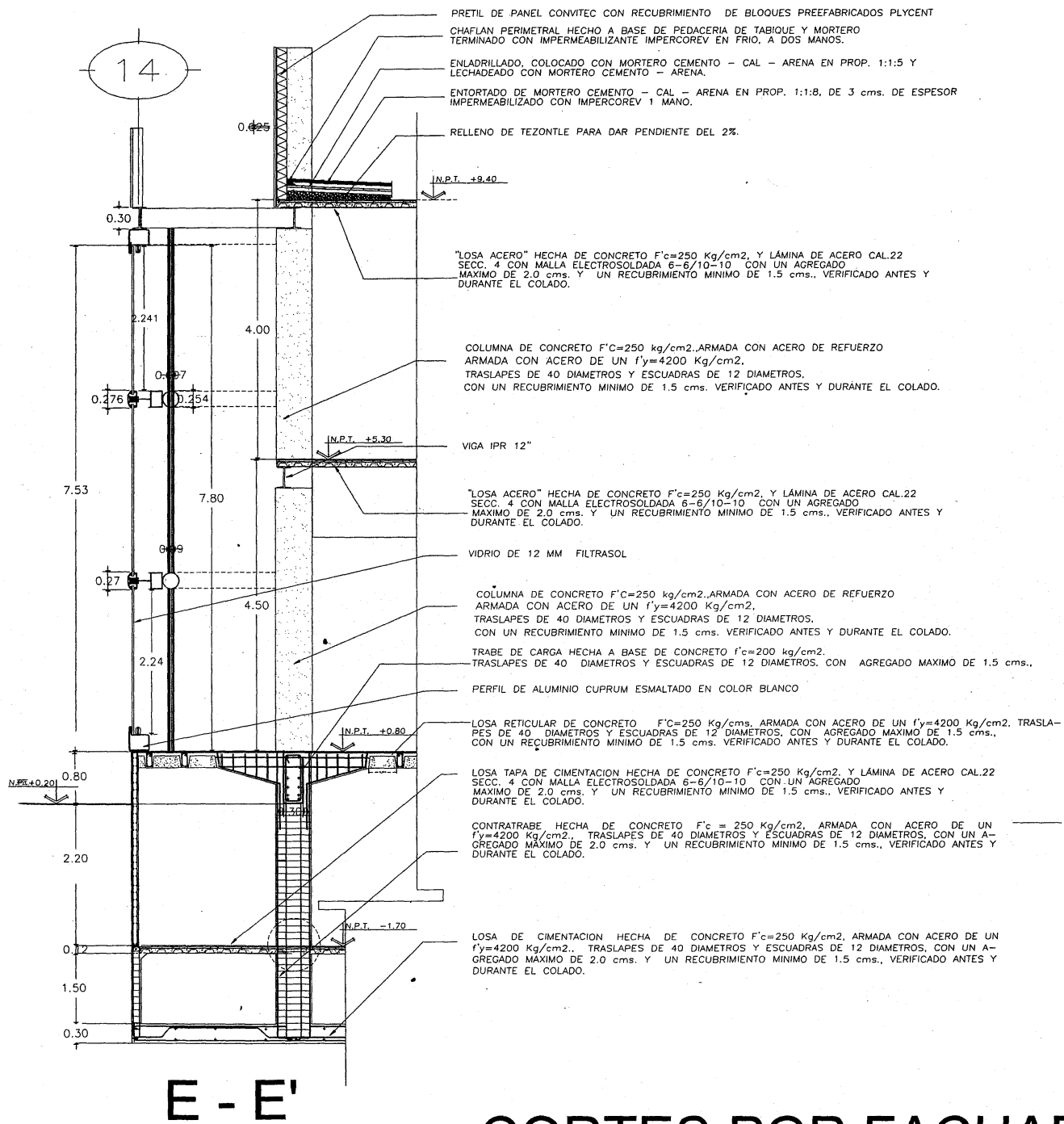
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Pomar Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:50

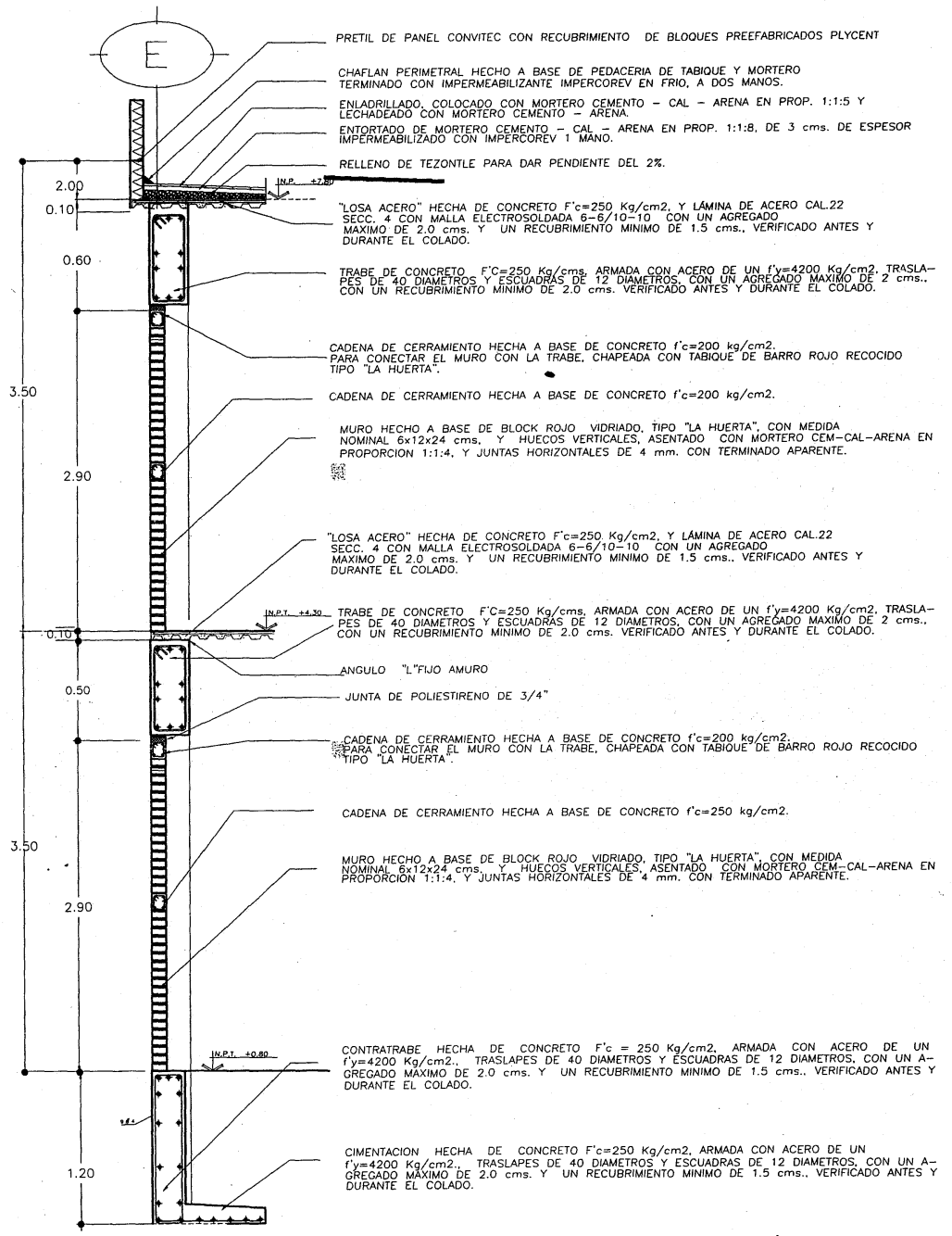
E-4



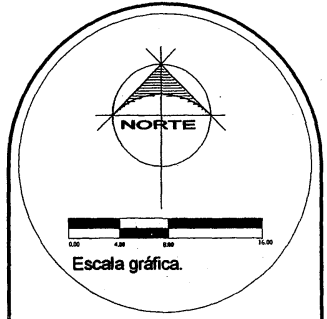


E - E'

CORTES POR FACHADA



F - F'



**CORTE POR FACHADA**

Croquis de localización.

Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

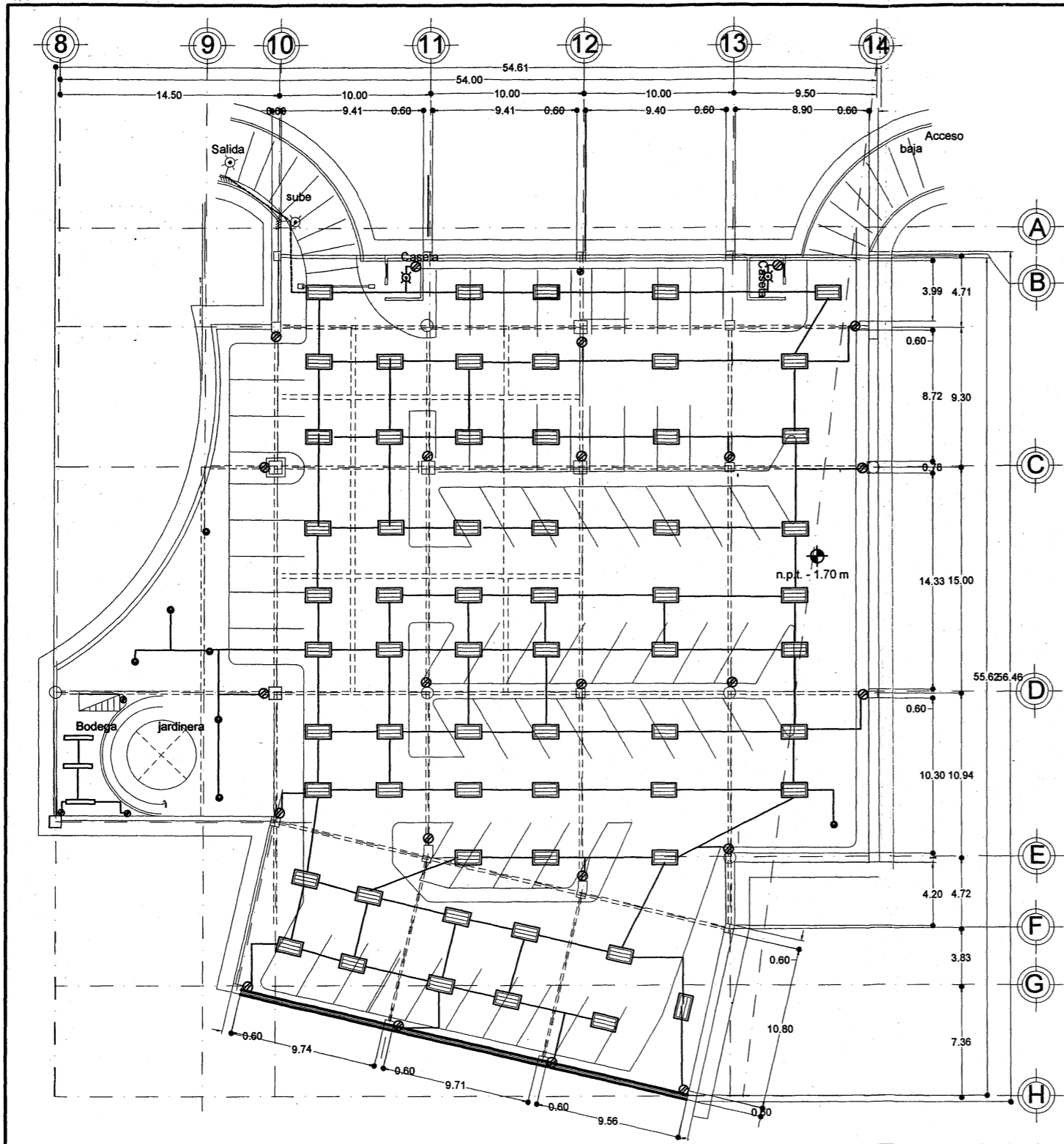
Alumno:  
 Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
 Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Javier Ortiz Perez  
 Arq. Hugo Porras Ruiz  
 Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1350

E-5



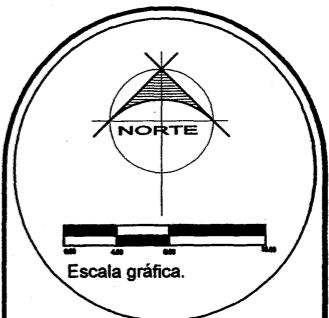
### SIMBOLOGIA

	SALIDA CENTRO INCANDESCENTE DE 100 W
	SALIDA INCANDESCENTE DE PARED V.M.175W -127 VOLTS CON FOTOCELDA
	LUMINARIA FUORESCENTE 1X32W DE 60 W
	LAMPARA EMPOTRADA EN PLAFON
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO EN MURO 160 W 30 CM. DEL N.P.T.
	CONTACTO EN MURO 160 W INTERPERIE 30 CM. DEL N.P.T.
	CONTACTO SENCILLO EN PISO 160 W
	TUBERIA QUE SUBE / BAJA
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MONOFASICO 127 V. CON
	INT. TERMOMAGNETICO EN CAJA NEMA-1
	REGISTRO DE PISO 60X60
	REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA EN PISO DE 20x20x13cm. CON TAPA ATORNILLABLE.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	TABLERO GENERAL
	CAJA REGISTRO
	TUBERIA POR LOSA O MURO
	TUBERIA POR PISO
	CANALETA

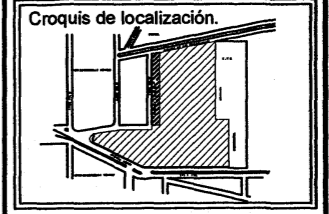
1	T13	2-12
2	T13	3-12
3	T13	4-12
4	T19	6-12
5	T19	7-12
6	T13	2-10 1-12d
7	T19	2-10 2-12 1-12d
8	T19	2-10 3-12 1-12d
9	T19	2-10 5-12 1-12d
10	T25	2-10 6-12 1-12d
*15	T19	2-8 1-10d
*25	T-PVC-51	16-8 8-10d 2-12
*30	T-PVC-	8-8 2-12 1-10d
20	T25	CABLEADO OPCIONAL
21	T13	CABLEADO OPCIONAL

NOTAS GENERALES:  
 -EL CONDUCTOR TIENE FORRO THW-LS. PARA 90o  
 -LA TUBERIA EMPLEADA ES PARED DELGADA GALV. O POLIDUCTO  
 \* PUEDE CAMBIAR A CABLE 10 EN VEZ DE 8 BAJO SU RIESGO Y CRITERIO.  
 -CADA 5 MTS. SE COLOCAN BARRERAS INCOMBUSTIBLES, PARA IMPEDIR LA PROPAGACION DE FUEGO EN LOS MISMOS DUCTOS CON TRAYECTORIA VERTICAL.

- NOTAS GENERALES
- 1.- LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS. LA UBICACION EXACTA LO DETERMINARA LA DIRECCION DE LA OBRA.
  - 2.- TODOS LOS CIRCUITOS DEBERAN IR CON EL HILO DE TIERRA AISLADO. ESTE HILO DEBERA SER COLOR VERDE. NO SE EMPALMARA PARA OTROS CIRCUITOS DEL MISMO TABLERO.
  - 3.- EL COLOR DE LAS TAPAS DE LOS CONTACTOS REGULADOS SERA DE COLOR ANARANJADO O EL QUE AUTORICE EL PERSONAL DE SISTEMAS.
  - 4.- NO SE CONECTARA NINGUNA OTRA CARGA QUE NO ESTE ESPECIFICADA PARA CORRIENTE REGULADA.
  - 5.- NO SE DEBERAN EFECTUAR EMPALMES EN CONDULET SERIE OVALADA
  - 6.- TODOS LOS EMPALMES DE CONDUCTORES DEBEN SER SOLDADOS O UTILIZAR CONECTOR (CAFUCHON)
  - 7.- LAS TUBERIAS DEBEN SOPORTARSE A MENOS DE 1.00 mts. DE LAS CAJAS DE REGISTRO Y GABINETES, ENTRE SOPORTES NO DEBE EXISTIR UNA DISTANCIA MAYOR DE 2.50 mts.
  - 8.- LA CANALIZACION EXTERIOR LLEVARA UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO Pobre DE  $f'c=100KG/CM^2$  PARA EVITAR DAÑOS MECANICOS, A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 0.60 cms DEL N.P.T. Y CON UNA PENDIENTE DE ARRASTRE DE 1% ENTRE REGISTROS
  - 9.- TODA LA TUBERIA EMPLEADA EN EL AREA DE ESTACIONAMIENTO PARA ALOJAR LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS DE LOS LUMINARIOS SERA DEL TIPO P.V.C. SERVICIO PESADO MARCA DURALON O SIMILAR, PARA DIAMETROS VER CEDULA DE CABLEADO
  - 10.- LA CONSTRUCTORA DEBERA CONSTRUIR TRES REGISTROS TIPO DELTA DE  $40x60x100$  cm DE PROFUNDIDAD Y LA TAPA DEBERA TENER UNA MANEJA PARA PODER LEVANTARLA Y DARLE MANTENIMIENTO. LA CONSTRUCTORA ENTREGARA LA CANALIZACION DE UNO DE LOS REGISTROS AL CUARTO DE SISTEMAS EN MDF E IDF CON TUBERIA DE 27 mm P.G.G. Y CABLEADO CALIBRE 1/0 FORRO VERDE. LA SEPARACION DE LOS REGISTROS SERA DE 3 mts. ENTRE CADA UNO.
  - 11.- LOS CONTACTOS EN ZONA ADMINISTRATIVA SERAN A 1.20m. S.N.P.T.
  - 12.- LOS CONTACTOS EN TALLERES ESTARAN UBICADOS EN PISO Y MURO SERAN A 0.40m. S.N.P.T. EN EL ÚLTIMO CASO
  - 13.- LOS CONTACTOS EN CAFETERIA SERAN A 0.40 M
  - 14.- LOS CONTACTOS EN ANEXOS Y ZONA ADMINISTRATIVA DE LA ALBERCA SERAN A 1.80m. S.N.P.T.
  - 15.- EL CODIGO DE COLORES PARA LOS CONDUCTORES SERA EL SIGUIENTE: 220/127V.  
FASE A: NEGRO  
FASE B: ROJO  
FASE C: AZUL  
NEUTRO: BLANCO  
TIERRA FISICA: DESNUDO.  
PARA SISTEMAS SE UTILIZARA CON AISLAMIENTO COLOR VERDE
  - 16.- TODOS LOS CONDUCTORES EMPLEADOS EN LA INSTALACION DEBERAN SER DE LOS SIGUIENTES TIPOS:  
AISLAMIENTO TIPO THW-LS. 75° C. MCA. CONDUMEX O CONDUCTORES MONTERREY
  - 17.- CONECTAR LA TIERRA FISICA EN EL PUNTO X<sub>0</sub> DEL TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE LOS CUARTOS DE SISTEMAS Y ATERRIZAR ENVOLVENTES DE TABLEROS CON ESTA.
  - 18.-EL CABLE DE TIERRA FISICA (T.F) DESNUDO SE DERIVARA DE LA BARRA DE TIERRAS DEL TABLERO QUE LO ALIMENTA
  - 19.- LA SOPORTERIA DEBERA PROTEGERSE CON PINTURA ANTICORROSIVA
  - 20.-LAS UNIDADES ESTAN EN METROS.
  - 21.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION ELECTRICA.



### PLANTA ALTA



### Simbología.

### TALLER 7 HANNES MEYER

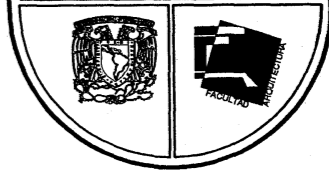
### SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
 Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Javier Ortiz Perez  
 Arq. Hugo Pomras Ruiz  
 Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:350





Universidad Nacional  
Autónoma de México



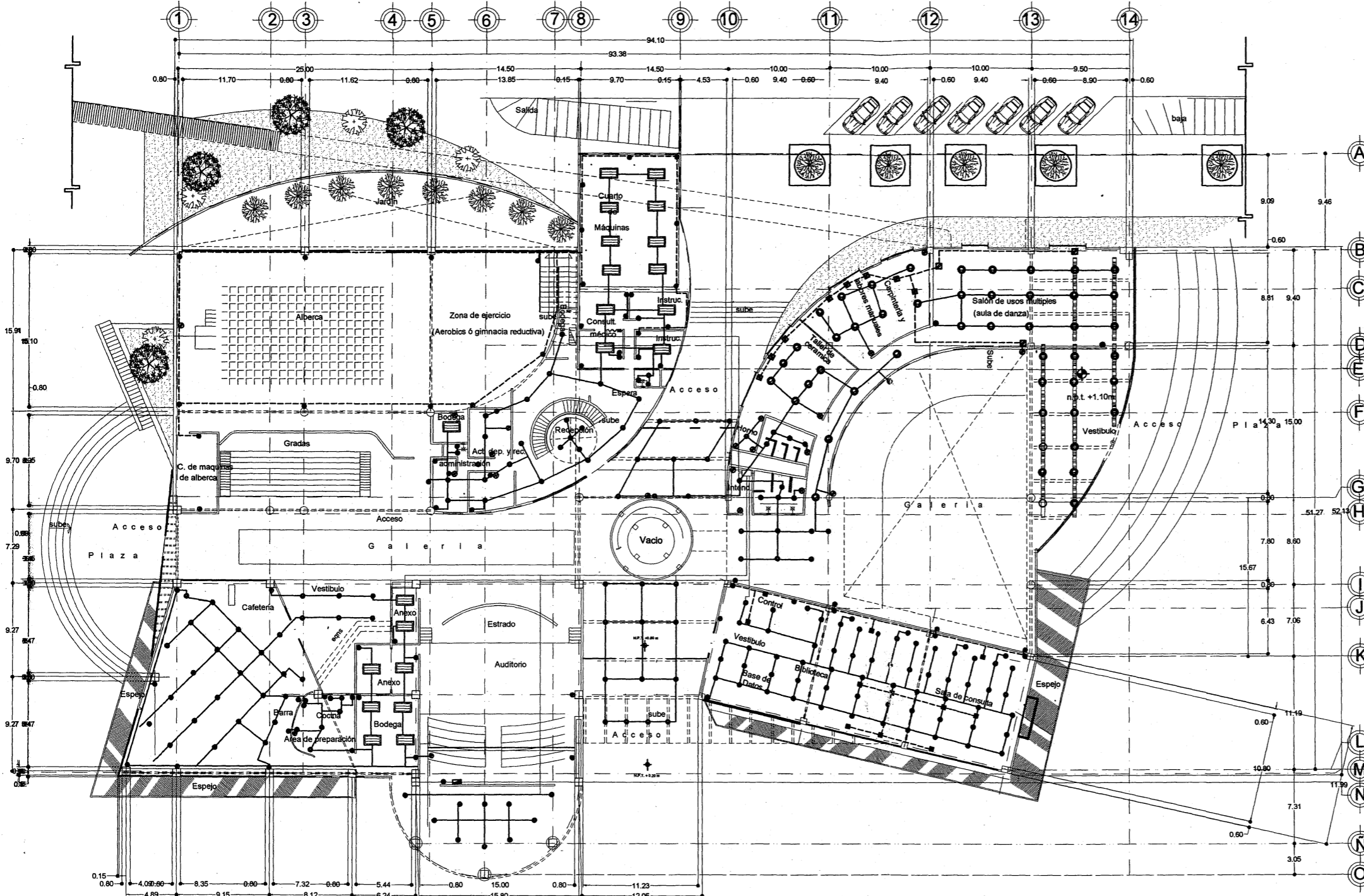
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.





**SIMBOLOGIA**

	SALIDA CENTRO INCANDESCENTE DE 100 W
	SALIDA INCANDESCENTE DE PARED V.M.175W -127 VOLTS CON FOTOCELDA
	LUMINARIA FUORESCENTE 1X32W DE 60 W
	LAMPARA EMPOTRADA EN PLAFON
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO EN MURO 160 W 30 CM. DEL N.P.T.
	CONTACTO EN MURO 160 W INTERPERIE 30 CM. DEL N.P.T.
	CONTACTO SENCILLO EN PISO 160 W
	TUBERIA QUE SUBE / BAJA
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MONOFASICO 127 V. CON
	INT. TERMOMAGNETICO EN CAJA NEMA-1
	REGISTRO DE PISO 60X60
	REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA EN PISO DE 20x20x13cm. CON TAPA ATORNILLABLE.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	TABLERO GENERAL
	CAJA REGISTRO
	TUBERIA POR LOSA O MURO
	TUBERIA POR PISO
	CANALETA

**CEDULA DE CABLEADO ILUMINACION**

1	T13	2-12
2	T13	3-12
3	T13	4-12
4	T19	6-12
5	T19	7-12
6	T13	2-10 1-12d
7	T19	2-10 2-12 1-12d
8	T19	2-10 3-12 1-12d
9	T19	2-10 5-12 1-12d
10	T25	2-10 6-12 1-12d
* 15	T19	2-8 1-10d
* 20	T-PVC-51	16-8 8-10d 2-12
* 20	T-PVC-	8-8 2-12 1-10d
21	T25	CABLEADO OPCIONAL
22	T13	CABLEADO OPCIONAL

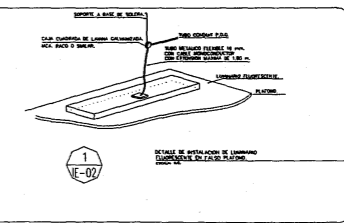
**NOTAS GENERALES:**  
 -EL CONDUCTOR TIENE FORRO THW-LS. PARA 90°  
 -LA TUBERIA EMPLEADA ES PARED DELGADA GALV. O POLIDUCTO  
 \* PUEDE CAMBIAR A CABLE 10 EN VEZ DE 8 BAJO SU RIESGO Y CRITERIO.  
 -CADA 5 MTS. SE COLOCAN BARRERAS INCOMBUSTIBLES, PARA IMPEDIR LA PROPAGACION DE FUEGO EN LOS MISMOS DUCTOS CON TRAYECTORIA VERTICAL.

**NOTAS GENERALES**  
 1.- LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS, LA UBICACION EXACTA LO DETERMINARA LA DIRECCION DE LA OBRA.  
 2.- TODOS LOS CIRCUITOS DEBERAN IR CON EL HILO DE TIERRA AISLADO. ESTE HILO DEBERA SER COLOR VERDE. NO SE EMPALMARA PARA OTROS CIRCUITOS DEL MISMO TABLERO.  
 3.- EL COLOR DE LAS TAPAS DE LOS CONTACTOS REGULADOS SERA DE COLOR ANARANJADO O EL QUE AUTORIZA EL PERSONAL DE SISTEMAS.  
 4.- NO SE CONECTARA NINGUNA OTRA CARGA QUE NO ESTE ESPECIFICADA PARA CORRIENTE REGULADA.  
 5.- NO SE DEBERAN EFECTUAR EMPALMES EN CONDULET SERIE OVALADA  
 6.- TODOS LOS EMPALMES DE CONDUCTORES DEBEN SER SOLDADOS O UTILIZAR CONECTOR (CAPUCHON)  
 7.- LAS TUBERIAS DEBEN SOPORTARSE A MENOS DE 1.00 mts. DE LAS CAJAS DE REGISTRO Y GABINETES, ENTRE SOPORTES NO DEBE EXISTIR UNA DISTANCIA MAYOR DE 2.50 mts.

8.- LA CANALIZACION EXTERIOR LLEVARA UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO POBRE DE  $f'c=100kg/cm^2$  PARA EVITAR DAÑOS MECANICOS. A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 0.80 cms DEL N.P.T. Y CON UNA PENDIENTE DE ARRASTRE DE 1% ENTRE REGISTROS  
 9.- TODA LA TUBERIA EMPLEADA EN EL AREA DE ESTACIONAMIENTO PARA ALGOJAR LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS DE LOS LUMINARIOS SERA DEL TIPO P.V.C. SERVICIO PESADO MARCA DURALON O SIMILAR, PARA DIAMETROS VER CEDULA DE CABLEADO  
 10.- LA CONSTRUCTORA DEBERA CONSTRUIR TRES REGISTROS TIPO DELTA DE 40x60x100 cm DE PROFUNDIDAD Y LA TAPA DEBERA TENER UNA MANILLA PARA PODER LEVANTARLA Y DARLE MANTENIMIENTO. LA CONSTRUCTORA ENTREGARA LA CANALIZACION DE UNO DE LOS REGISTROS AL CUARTO DE SISTEMAS EN MDF E 10F CON TUBERIA DE 27 mm. P.G.G. Y CABLEADO CALIBRE 1/0 FORRO VERDE. LA SEPARACION DE LOS REGISTROS SERA DE 3 mts., ENTRE CADA UNO.  
 11.- LOS CONTACTOS EN ZONA ADMINISTRATIVA SERAN A 1.20m. S.N.P.T.  
 12.- LOS CONTACTOS EN TALLERES ESTARAN UBICADOS EN PISO Y MURO SERAN A 0.40m. S.N.P.T. EN EL ULTIMO CASO  
 13.- LOS CONTACTOS EN CAFETERIA SERAN A 0.40 m

14.- LOS CONTACTOS EN ANEXOS Y ZONA ADMINISTRATIVA DE LA ALBERCA SERAN A 1.80m. S.N.P.T.  
 15.- EL CODIGO DE COLORES PARA LOS CONDUCTORES SERA EL SIGUIENTE: 220/127V.  
 FASE A: NEGRO  
 FASE B: ROJO  
 FASE C: AZUL  
 NEUTRO: BLANCO  
 TIERRA FISICA: DESNUDO.  
 PARA SISTEMAS SE UTILIZARA CON AISLAMIENTO COLOR VERDE DEBERAN SER DE LOS SIGUIENTES TIPOS : AISLAMIENTO TIPO THW-LS, 75° C. MCA. CONDUMEX O CONDUCTORES MONTERREY  
 16.- TODOS LOS CONDUCTORES EMPLEADOS EN LA INSTALACION DEBERAN SER DE LOS SIGUIENTES TIPOS : AISLAMIENTO TIPO THW-LS, 75° C. MCA. CONDUMEX O CONDUCTORES MONTERREY  
 17.- CONECTAR LA TIERRA FISICA EN EL PUNTO 10 DEL TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE LOS CUARTOS DE SISTEMAS Y ATERRIZAR ENVOLVENTES DE TABLEROS CON ESTA.

18.- EL CABLE DE TIERRA FISICA (T.F) DESNUDO SE DERIVARA DE LA BARRA DE TIERRAS DEL TABLERO QUE LO ALIMENTA  
 19.- LA SOPORTERIA DEBERA PROTEGERSE CON PINTURA ANTICORROSION  
 20.-LAS UNIDADES ESTAN EN METROS.  
 21.-ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION ELECTRICA.



**Escala gráfica.**

**INSTALACION SANITARIA**

Croquis de localización.

**Simbología.**

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACION II**

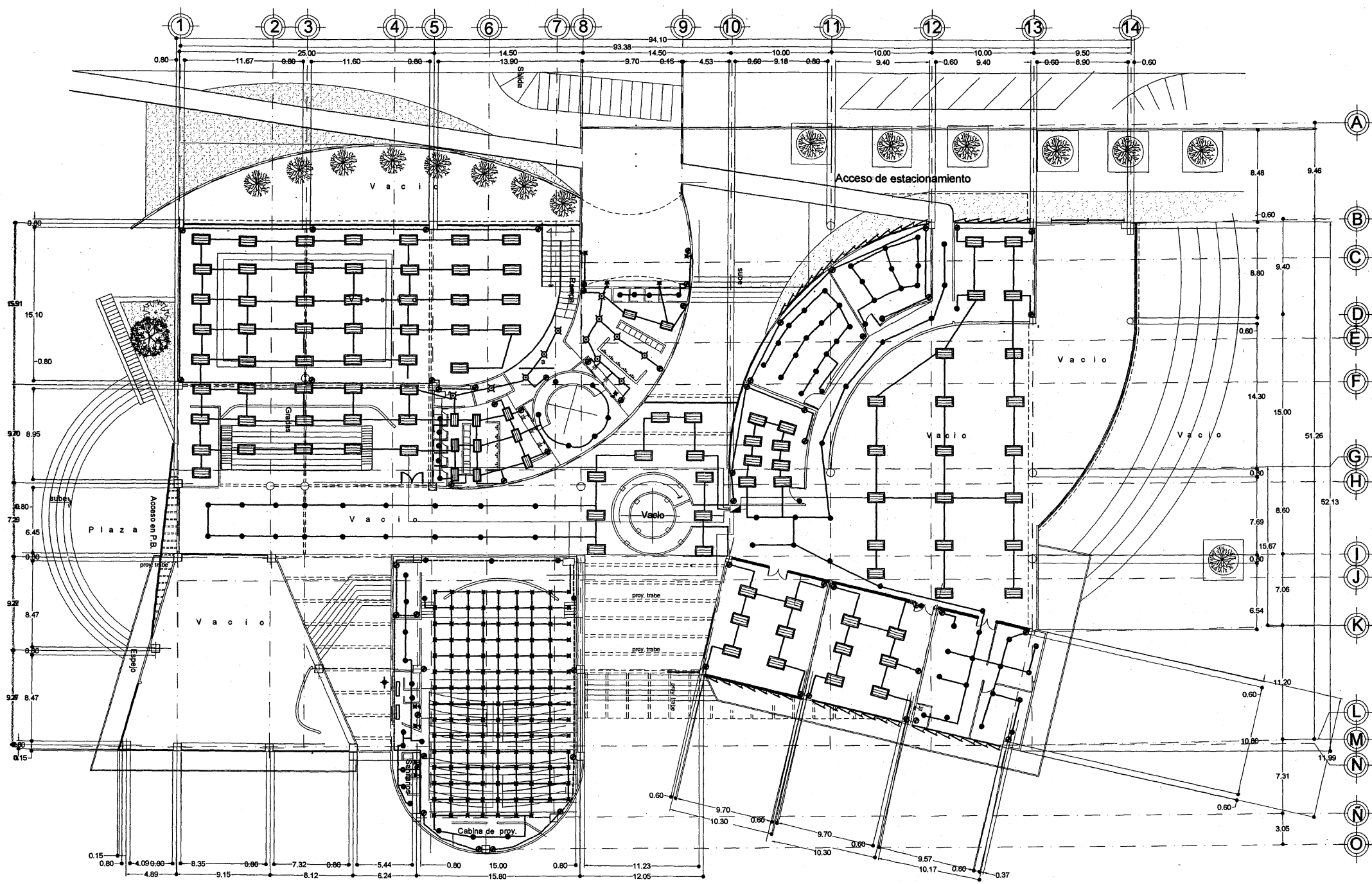
Alumno:  
**Marco Alfredo Ortiz Almanza**

Asesores:  
**Arq. Guillermo Calva Márquez**  
**Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez**  
**Arq. Javier Ortiz Pérez**  
**Arq. Hugo Pomar Ruiz**  
**Arq. Héctor Zamudio Varela**

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 150

1-2



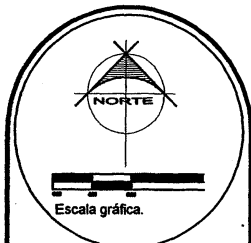
**SIMBOLOGIA**

	SALIDA CENTRO INCANDESCENTE DE 100 W
	SALIDA INCANDESCENTE DE PARED V.M.175W -127 VOLTS CON FOTOCELDA DE 60 W
	LUMINARIA FLUORESCENTE 1X32W DE 60 W
	LAMPARA EMPOTRADA EN PLAFON
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR DE ESCALERA
	CONTACTO EN MURO 160 W 30 CM. DEL N.P.T.
	CONTACTO EN MURO 160 W INTERPERIE 30 CM. DEL N.P.T.
	CONTACTO SENCILLO EN PISO 160 W
	TUBERIA QUE SUBE / BAJA
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MONOFASICO 127 V. CON
	INT. TERMOMAGNETICO EN CAJA NEMA-1
	REGISTRO DE PISO 60X60
	REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA EN PISO DE 20x20x1.3cm CON TAPA ATORNILLABLE.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	TABLERO GENERAL
	CAJA REGISTRO
	TUBERIA POR LOSA O MURO
	TUBERIA POR PISO
	CANALETA

**CEDULA DE CABLEADO ILUMINACION**

1	T13	2-12
2	T13	3-12
3	T13	4-12
4	T19	6-12
5	T19	7-12
6	T13	2-10 1-12d
7	T19	2-10 2-12 1-12d
8	T19	2-10 3-12 1-12d
9	T19	2-10 5-12 1-12d
10	T25	2-10 6-12 1-12d
11	T19	2-8 1-10d
12	T-PVC-51	16-8 8-10d 2-12
13	T-PVC-	8-8 2-12 1-10d
14	T25	CABLEADO OPCIONAL
15	T13	CABLEADO OPCIONAL

**NOTAS GENERALES:**  
 - EL CONDUCTOR TIENE FORRO THW-LS, PARA 90o  
 - LA TUBERIA EMPLEADA ES PARED DELGADA GALV. O POLIDUCTO  
 + PUEDE CAMBIAR A CABLE 10 EN VEZ DE 8 BAJO SU RIESGO Y CRITERIO.  
 - CADA 5 MTS. SE COLOCAN BARRERAS INCOMBUSTIBLES, PARA IMPEDIR LA PROPAGACION DE FUEGO EN LOS MISMOS DUCTOS CON TRAYECTORIA VERTICAL.



**INSTALACION SANITARIA**

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACION II**

Alumno:  
**Marco Alfredo Ortiz Almanza**

Asesores:  
 Arq. Guillermo Calva Márquez  
 Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
 Arq. Javier Ortiz Pérez  
 Arq. Hugo Pintos Ruiz  
 Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2007

Esc. 1:250

1-3

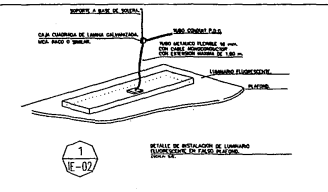
**NOTAS GENERALES**

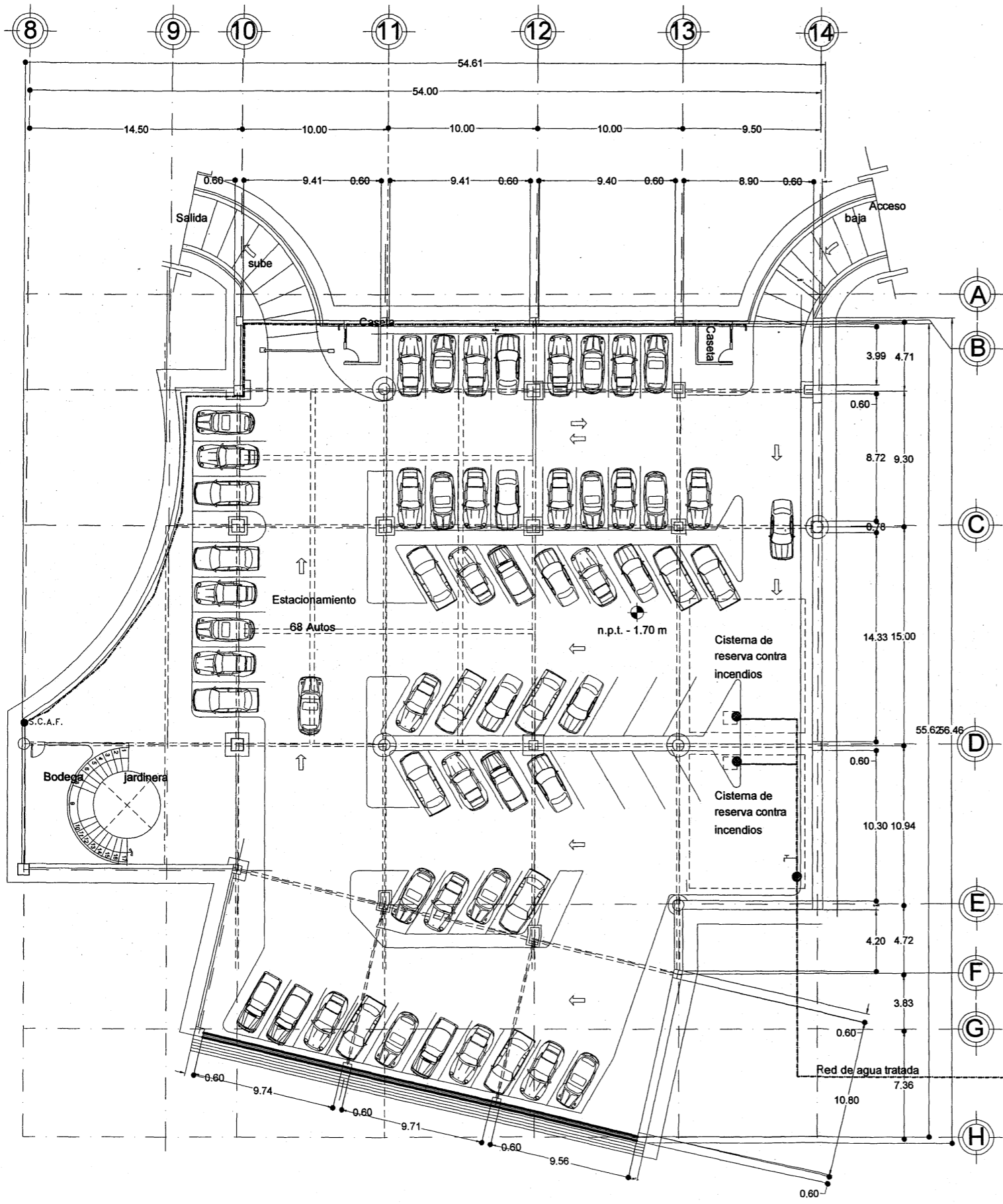
- 1.- LAS SALIDAS Y TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS. LA UBICACION EXACTA LO DETERMINARA LA DIRECCION DE LA OBRA.
- 2.- TODOS LOS CIRCUITOS DEBERAN IR CON EL HILO DE TIERRA AISLADO. ESTE HILO DEBERA SER COLOR VERDE. NO SE EMPALMARA PARA OTROS CIRCUITOS DEL MISMO TABLERO.
- 3.- EL COLOR DE LAS TAPAS DE LOS CONTACTOS REGULADOS SERA DE COLOR AMARILLADO O EL QUE AUTORIZE EL PERSONAL DE SISTEMAS.
- 4.- NO SE CONECTARA NINGUNA OTRA CARGA QUE NO ESTE ESPECIFICADA PARA CORRIENTE REGULADA.
- 5.- NO SE DEBERAN EFECTUAR EMPALMES EN CONDULET SERIE OVALADA.
- 6.- TODOS LOS EMPALMES DE CONDUCTORES DEBEN SER SOLDADOS O UTILIZAR CONECTOR (CAPUCHON).
- 7.- LAS TUBERIAS DEBEN SOPORTARSE A MENOS DE 1.00 mts. DE LAS CAJAS DE REGISTRO Y GABINETES, ENTRE SOPORTES NO DEBE EXISTIR UNA DISTANCIA MAYOR DE 2.50 mts.

- 8.- LA CANALIZACION EXTERIOR LLEVARA UN RECUBRIMIENTO DE CONCRETO SOBRE DE 1"=100KG/CM2 PARA EVITAR DAÑOS MECANICOS. A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 0.80 cms DEL N.P.T. Y CON UNA PENDIENTE DE ARRASTRE DE 1% ENTRE REGISTROS
- 9.- TODA LA TUBERIA EMPLEADA EN EL AREA DE ESTACIONAMIENTO PARA ALDAR LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS DE LOS LUMINARIOS SERA DEL TIPO P.V.C. SERVICIO PESADO MARCA DURALON O SIMILAR, PARA DIAMETROS VER CEDULA DE CABLEADO
- 10.- LA CONSTRUCTORA DEBERA CONSTRUIR TRES REGISTROS TIPO DELTA DE 40x40x100 cm DE PROFUNDIDAD Y LA TAPA DEBERA TENER UNA MANEJA PARA PODER LEVANTARLA Y DARLE MANTENIMIENTO. LA CONSTRUCTORA ENTREGARA LA CANALIZACION DE UNO DE LOS REGISTROS AL CUARTO DE SISTEMAS EN MDF E IDF CON TUBERIA DE 27 mm. P.G.G. Y CABLEADO CALIBRE 1/0 FORRO VERDE. LA SEPARACION DE LOS REGISTROS SERA DE 3 mts., ENTRE CADA UNO.
- 11.- LOS CONTACTOS EN ZONA ADMINISTRATIVA SERAN A 1.20m. S.N.P.T.
- 12.- LOS CONTACTOS EN TALLERES ESTARAN UBICADOS EN PISO Y MURO SERAN A 0.40m. S.N.P.T. EN EL ULTIMO CASO
- 13.- LOS CONTACTOS EN CAFETERIA SERAN A 0.40 m

- 14.- LOS CONTACTOS EN ANEXOS Y ZONA ADMINISTRATIVA DE LA ALBERCA SERAN A 1.80m. S.N.P.T.
- 15.- EL CODIGO DE COLORES PARA LOS CONDUCTORES SERA EL SIGUIENTE: 220/127V.  
 FASE A: NEGRO  
 FASE B: ROJO  
 FASE C: AZUL  
 NEUTRO: BLANCO  
 TIERRA FISICA: DESNUDO.  
 PARA SISTEMAS SE UTILIZARA CON AISLAMIENTO COLOR VERDE
- 16.- TODOS LOS CONDUCTORES EMPLEADOS EN LA INSTALACION DEBERAN SER DE LOS SIGUIENTES TIPOS:  
 AISLAMIENTO TIPO THW-LS, 75' C. MCA. CONDMEX O CONDUCTORES MONTERREY
- 17.- CONECTAR LA TIERRA FISICA EN EL PUNTO X0 DEL TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE LOS CUARTOS DE SISTEMAS Y ATERRIZAR ENVOLVENTES DE TABLEROS CON ESTA.

- 18.- EL CABLE DE TIERRA FISICA (T.F.) DESNUDO SE DERIVARA DE LA BARRA DE TIERRAS DEL TABLERO QUE LO ALIMENTA
- 19.- LA SOPORTERIA DEBERA PROTEGERSE CON PINTURA ANTICORROSIONA
- 20.- LAS UNIDADES ESTAN EN METROS.
- 21.- ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION ELECTRICA.

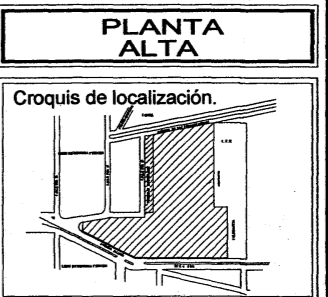
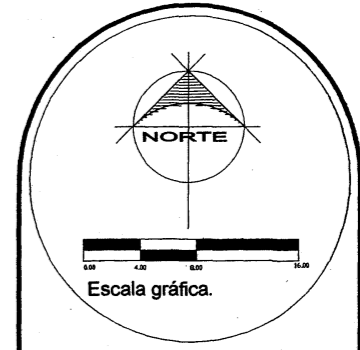




**SIMBOLOGIA**

	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
S.C.A.A.	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
B.C.A.A.	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
C.A.F.	COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	FLOTADOR = f
	PICHANCHA = p
	VALVULA DE COMPUERTA = vc
	MEDIDOR = m
	LLAVE DE NARIZ = lln
	BOMBA H.P. INDICADA
	COMPRESORA
	CALDERA
	TANQUE

- NOTAS GENERALES**
- 1.- TODAS LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION SUBTERRANEAS SERAN DE NEOPRENO  
LOS CODOS, COPLES Y DEMAS ELEMENTOS DE CONEXION SERAN DE NEOPRENO Y LOS DIAMETROS SERAN INDICADOS EN LOS PLANOS
  - 2.- LA VALVULA DE CONTROL DE ALIMENTACION DEL CONJUNTO SERA DE FIERRO GALVANIZADO
  - 3.- LAS VALVULAS DE COMPUERTA SERAN DE BRONCE
  - 4.- LOS LAVABOS LLEVARAN LLAVES INDIVIDUALES CROMADAS URREA LLEVARAN CESPOL DE PVC REGISTRABLES
  - 5.- LAS LLAVES DE REGADERA SERAN DE EMPOTRAR "URREA"



Simbología.

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

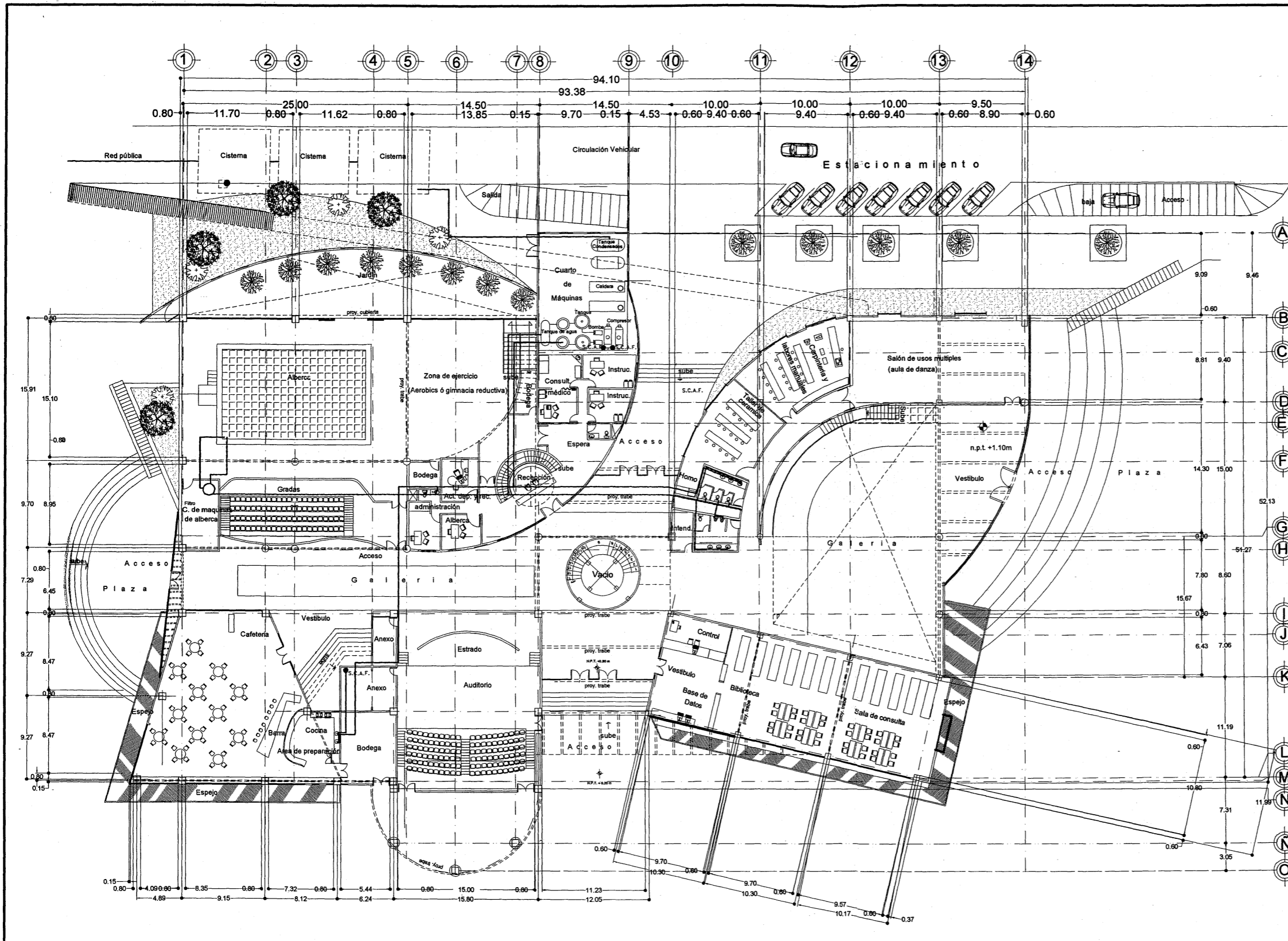
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006

Esc. 1:350

**A-4**





### SIMBOLOGIA

	LINEA DE AGUA FRIA
	LINEA DE AGUA CALIENTE
	S.C.A.A. SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
	B.C.A.A. BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE
	S.C.A.F. SUBE COLUMNA AGUA FRIA
	B.C.A.F. BAJA COLUMNA AGUA FRIA
	C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
	C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	FLOTADOR = f
	PICHANCHA = p
	VALVULA DE COMPUERTA = vc
	MEDIDOR = m
	LLAVE DE NARIZ = ln
	BOMBA H.P. INDICADA
	COMPRESORA
	CALDERA
	TANQUE

**NOTAS GENERALES**

- 1.- TODAS LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION SUBTERRANEAS SERAN DE NEOPRENO LOS CODOES, COPLES Y DEMAS ELEMENTOS DE CONEXION SERAN DE NEOPRENO Y LOS DIAMETROS SERAN INDICADOS EN LOS PLANOS
- 2.- LA VALVULA DE CONTROL DE ALIMENTACION DEL CONJUNTO SERA DE FIERRO GALVANIZADO
- 3.- LAS VALVULAS DE COMPUERTA SERRAN DE BRONCE
- 4.- LOS LAVABOS LLEVARAN LLAVES INDIVIDUALES CROMADAS URREA LLEVARAN CESPOL DE PVC REGISTRABLES
- 5.- LAS LLAVES DE REGADERA SERAN DE EMPOTRAR "URREA"

NORTE  
Escala gráfica.

### INSTALACION SANITARIA

Croquis de localización.

Simbología.

---

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACION II**

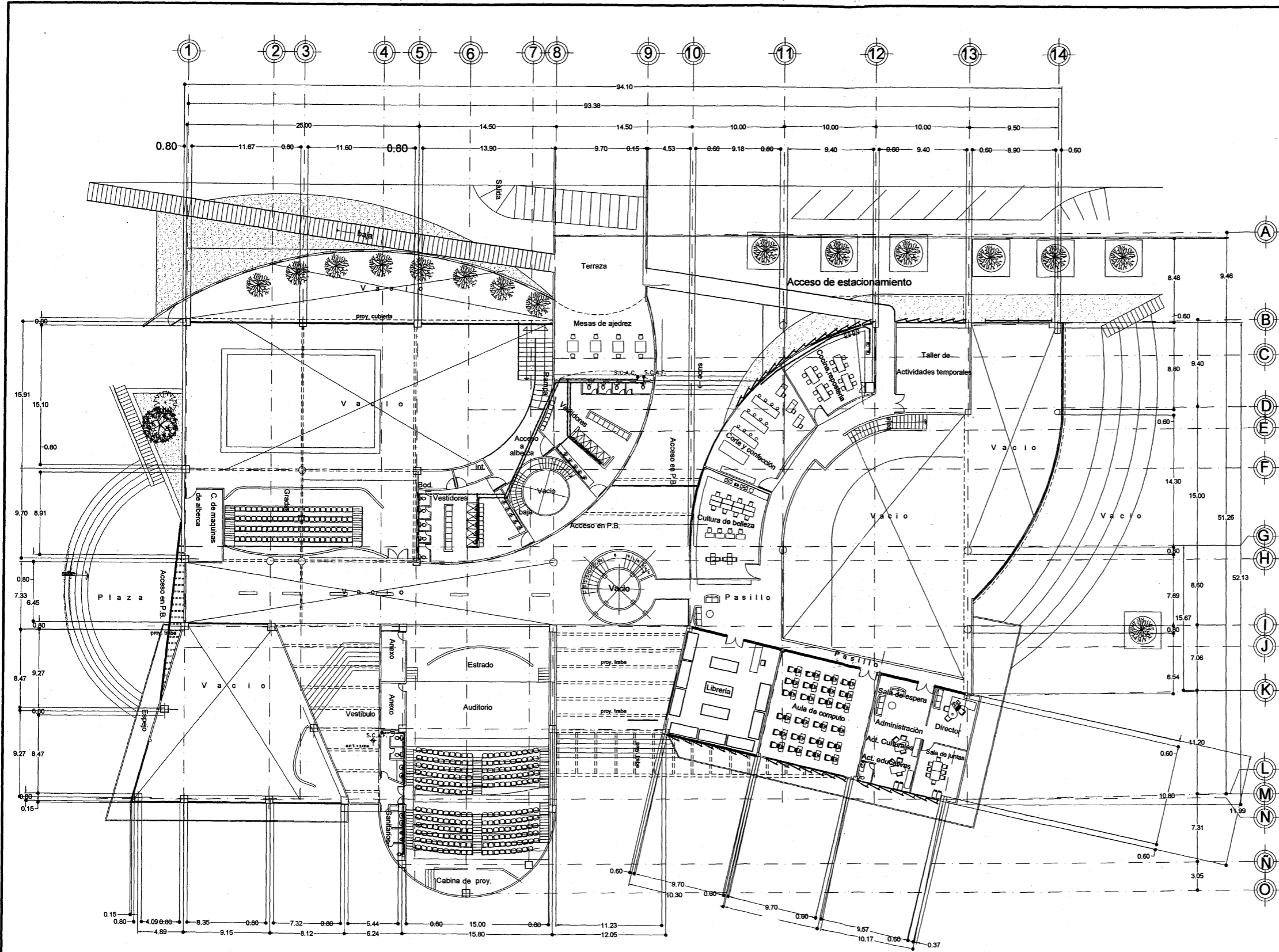
Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2008

Escala: 1:50

1-5



**SIMBOLOGIA**

—	LINEA DE AGUA FRIA
- - -	LINEA DE AGUA CALIENTE
S.C.A.A.	SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE
B.C.A.A.	BAJA COLUMNA AGUA CALIENTE
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
C.A.F.	COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	COLUMNA DE AGUA CALIENTE
○	FLOTADOR = f
⊥	PICHANCHA = p
⌘	VALVULA DE COMPUERTA = vc
⊙	MEDIDOR = m
⊥	LLAVE DE NARIZ = lin
⊞	BOMBA H.P. INDICADA
⊞	COMPRESORA
⊞	CALDERA
⊞	TANQUE

**NOTAS GENERALES**

- 1.- TODAS LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION SUBTERRANEAS SERAN DE NEOPRENO. LOS CODOS, CORLES Y DEMAS ELEMENTOS DE CONEXION SERAN DE NEOPRENO Y LOS DIAMETROS SERAN INDICADOS EN LOS PLANOS
- 2.- LA VALVULA DE CONTROL DE ALIMENTACION DEL CONJUNTO SERA DE FIERRO GALVANIZADO
- 3.- LAS VALVULAS DE COMPUERTA SERRAN DE BRONCE
- 4.- LOS LAVABOS LLEVARAN LLAVES INDIVIDUALES CROMADAS URREA LLEVARAN CESPOL DE PVC REGISTRABLES
- 5.- LAS LLAVES DE REGADERA SERAN DE EMPOTRAR "URREA"

**INSTITUCION**

**INSTITALACION SANITARIA**

Croquis de localización.

**Simbología.**

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACION II**

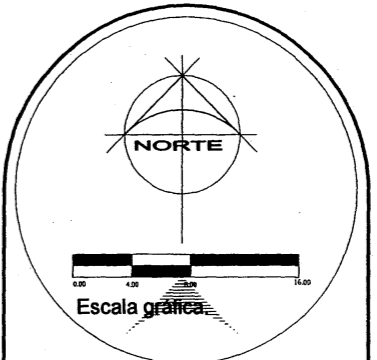
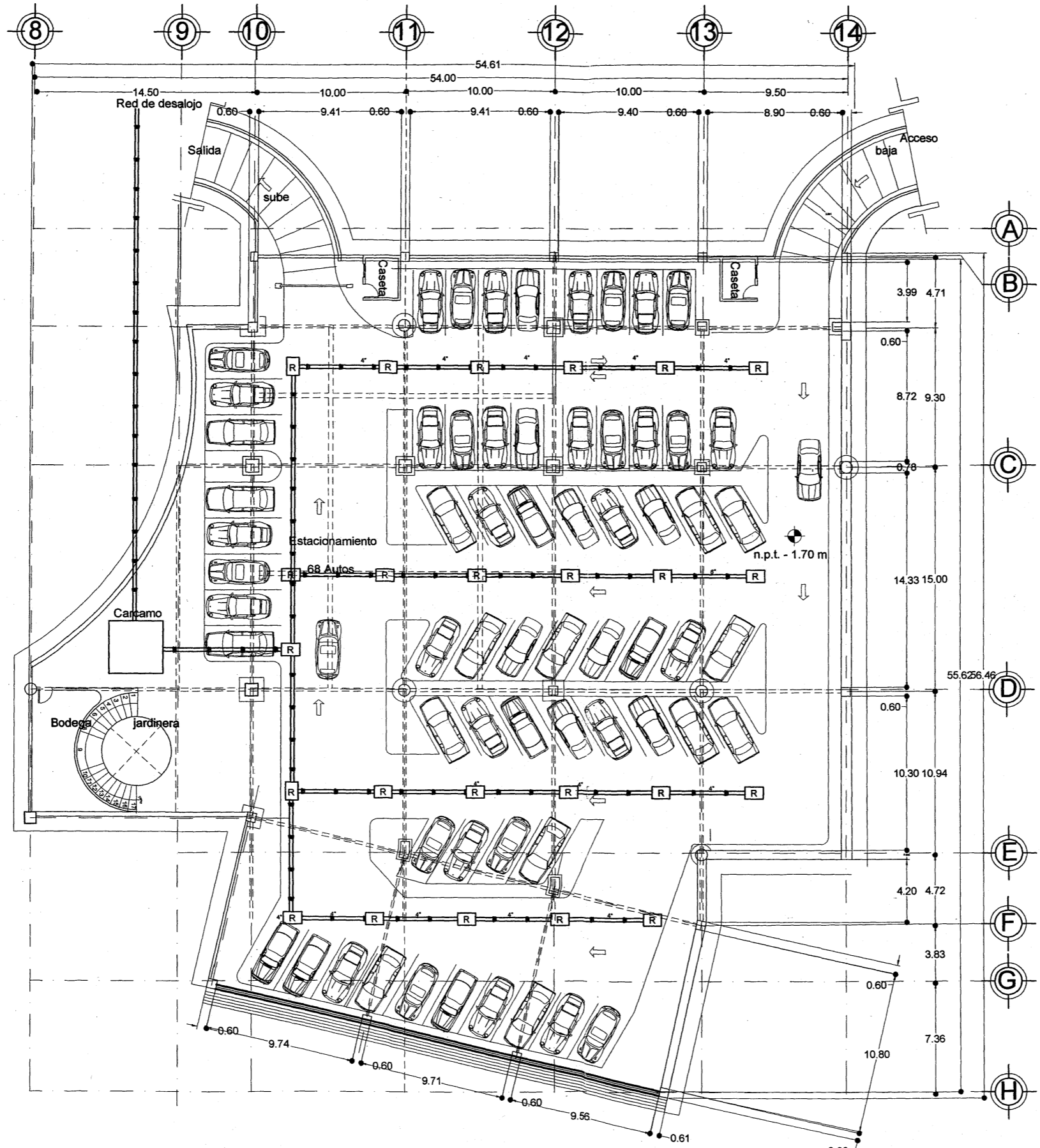
Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

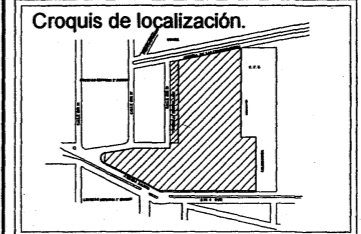
Fecha: Febrero de 2008

Esc. 1:30

1-6



**PLANTA ALTA**



- Simbología.**
- CODO 45° DE FOFO 50",100",150",2002
  - CODO 90° DE FOFO 50",100",150",2002
  - YEE DE FOFO 50",100",150",2002
  - TEE DE FOFO 50",100",150",2002
  - TUBO DE FOFO 50",100",150",2002
  - REDUCCIÓN DE FOFO DE 100"A 50",150"A 100"
  - YEE DOBLE DE FOFO 50",100",150",2002
  - YEE DOBLE REDUCCIÓN DE FOFO 100"A 50",150"A 200"

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

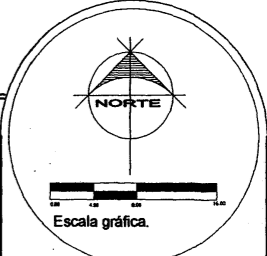
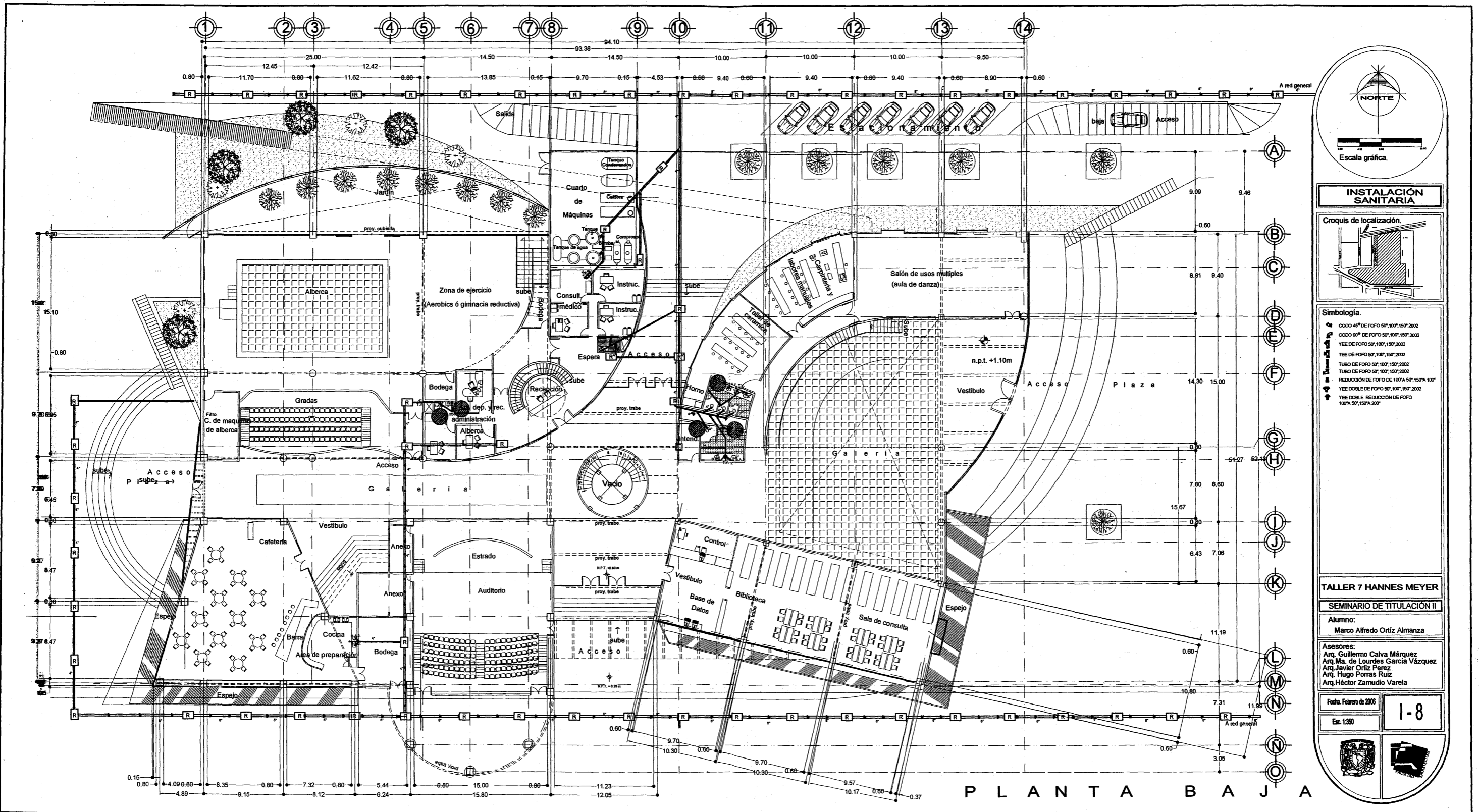
Fecha. Febrero de 2006

Esc. 1:350

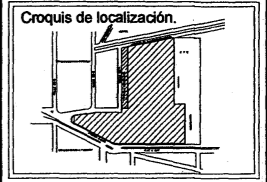
**1-7**



**P L A N T A S O T A N O**



**INSTALACIÓN SANITARIA**



- Simbología.**
- ◻ CODO 45° DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ CODO 90° DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ YEE DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ TEE DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ TUBO DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ TUBO DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ REDUCCIÓN DE FOFO DE 100'A 50', 150'A 100'
  - ◻ YEE DOBLE DE FOFO 50', 100', 150', 200'
  - ◻ YEE DOBLE REDUCCIÓN DE FOFO 100'A 50', 150'A 200'

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

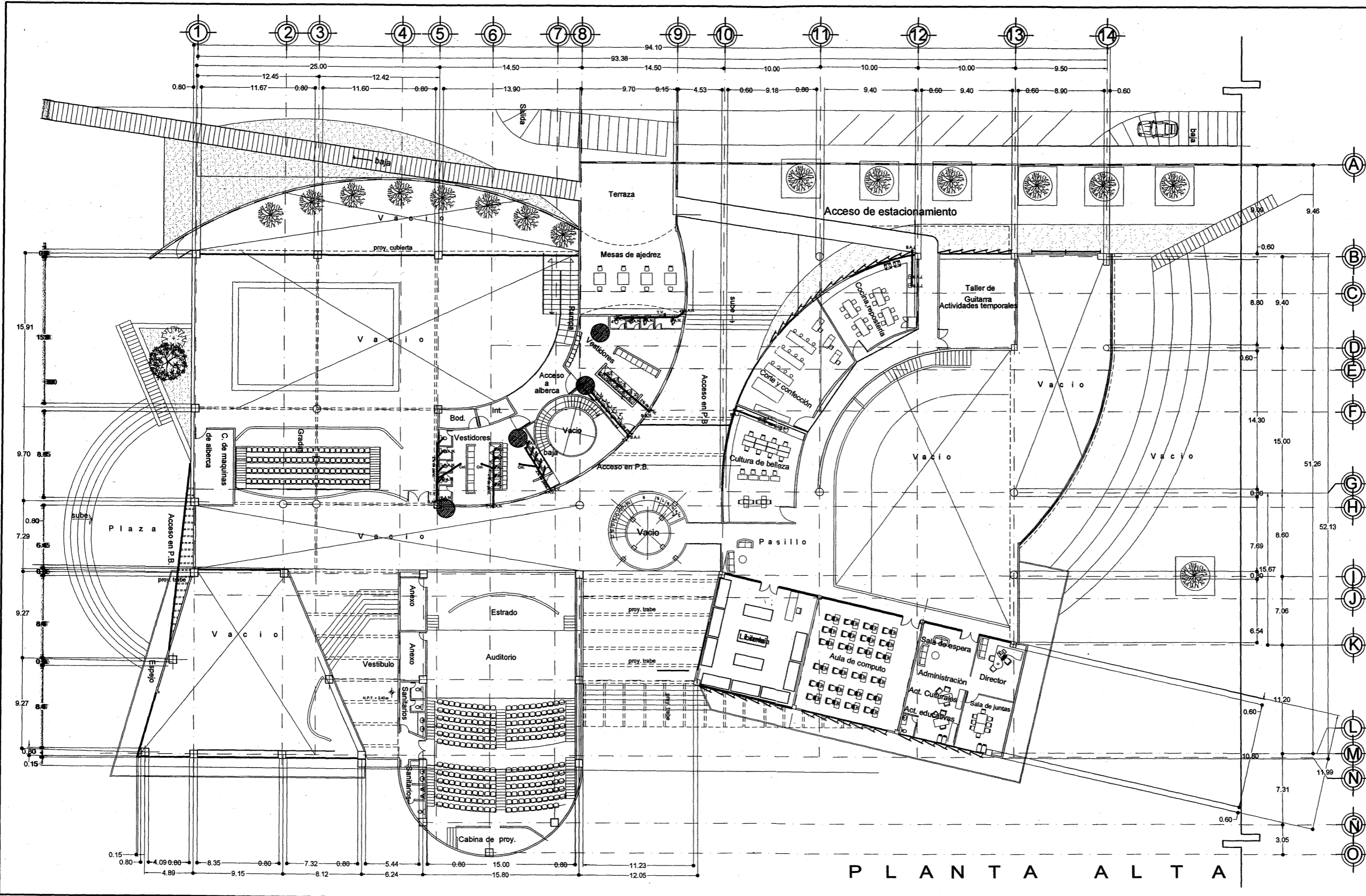
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006

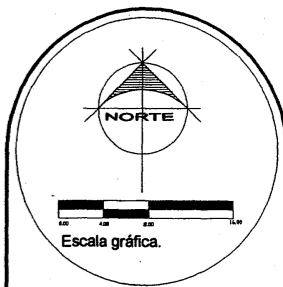
Esc. 1:50

1-8

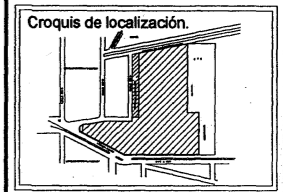




PLANTA ALTA



INSTALACIÓN SANITARIA



- Simbología.
- ◻ CODO 45° DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ CODO 90° DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ YEE DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ TEE DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ TUBO DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ TUBO DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ REDUCCIÓN DE FOFO DE 100°A 50°, 150°A 100°
  - ◻ YEE DOBLE DE FOFO 50°, 100°, 150°, 2002
  - ◻ YEE DOBLE REDUCCIÓN DE FOFO 100°A 50°, 150°A 200°

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

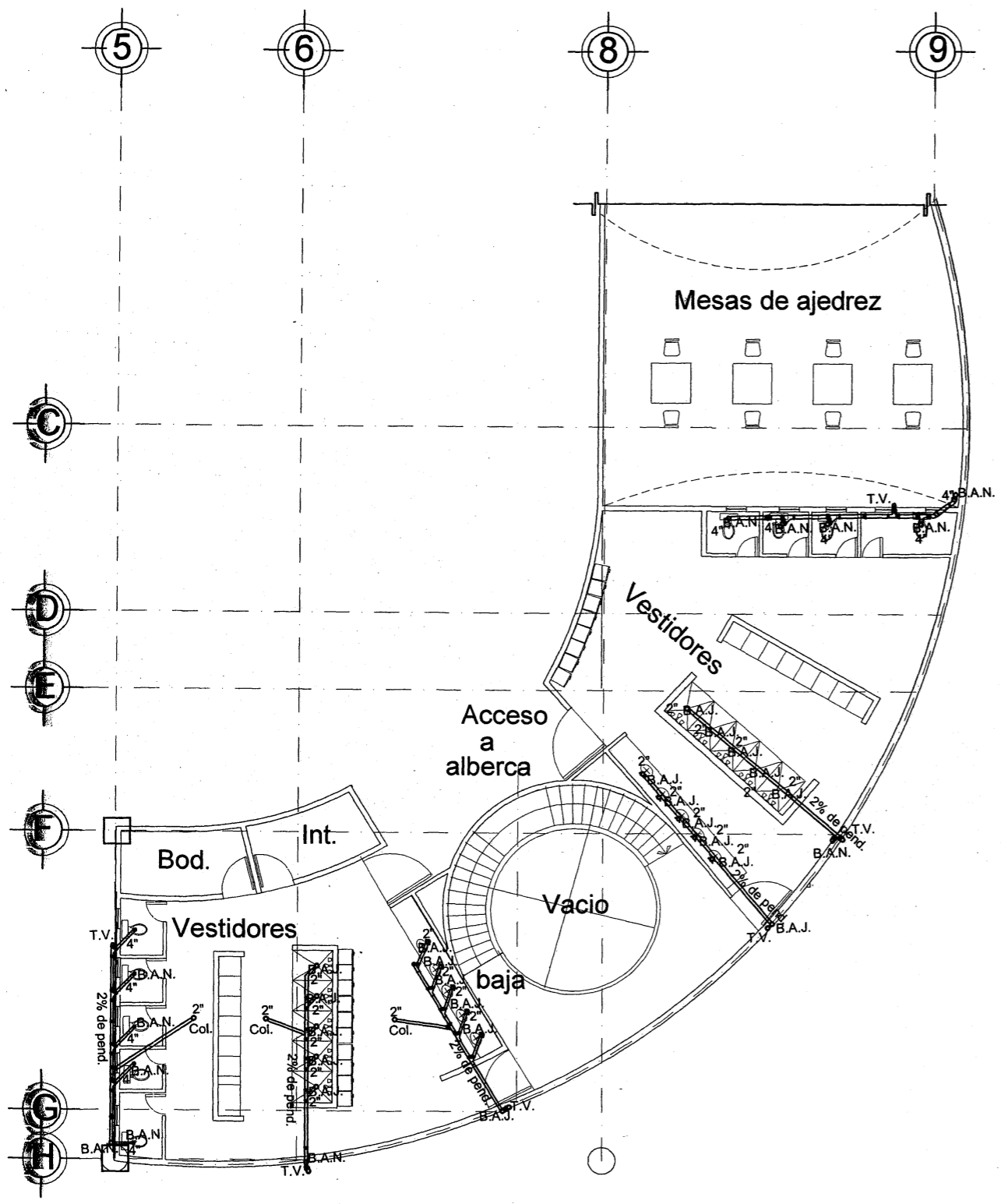
Fecha: Febrero de 2006

Esc. 1:350

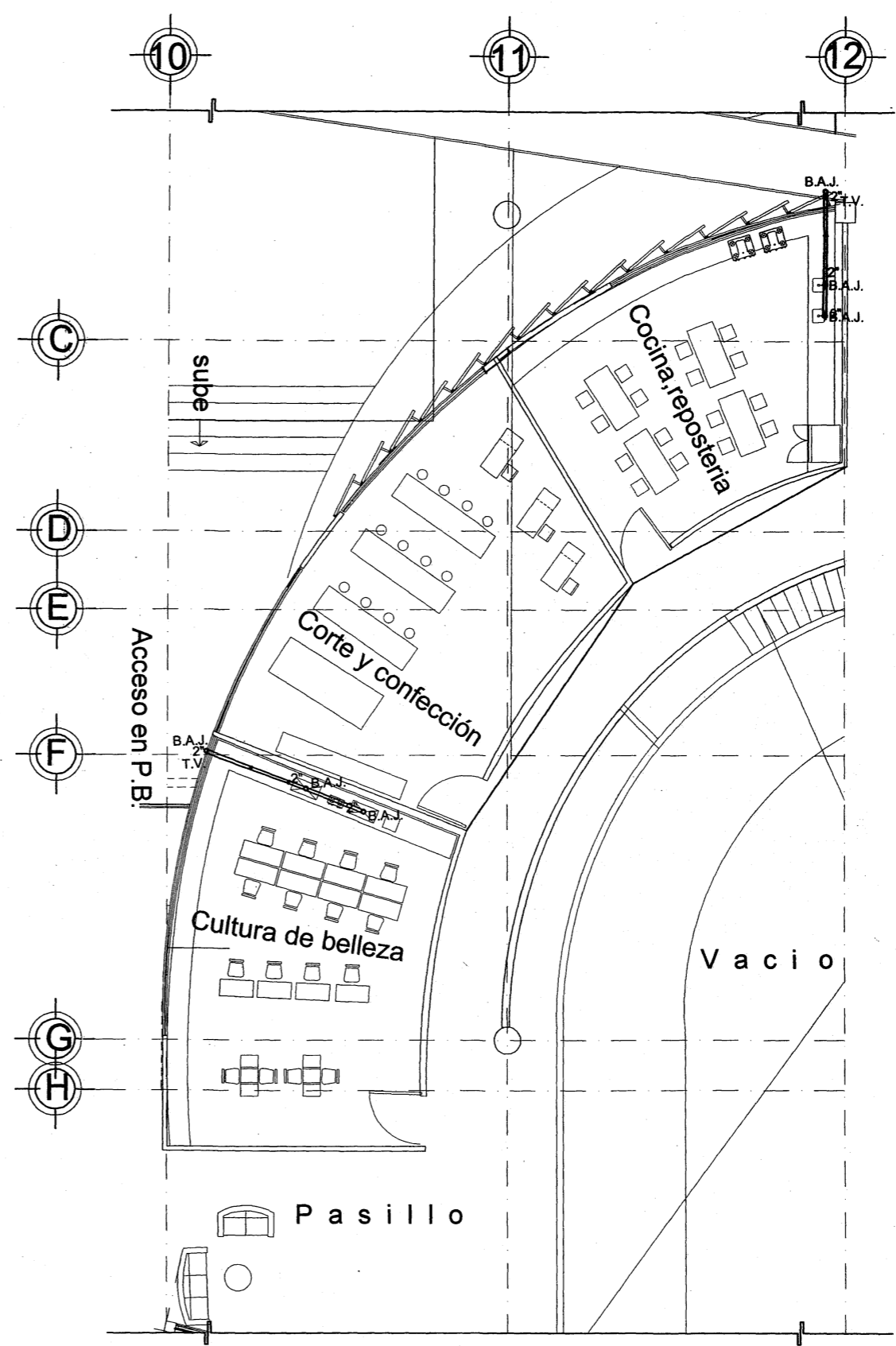
1-9



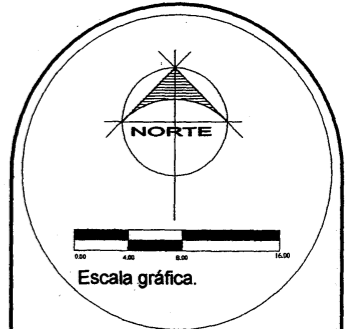




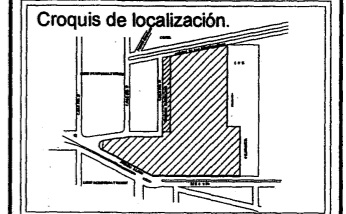
Sección de vestidores y regaderas



Sección de talleres



**INSTALACIÓN SANITARIA**



- Simbología.**
- CODO 45° DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - CODO 90° DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - YEE DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - TEE DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - TUBO DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - REDUCCIÓN DE FOFO DE 100"A 50", 150"A 100"
  - YEE DOBLE DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - YEE DOBLE REDUCCIÓN DE FOFO 100"A 50", 150"A 200"

TALLER 7 HANNES MEYER

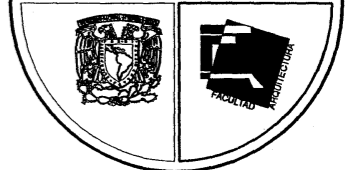
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

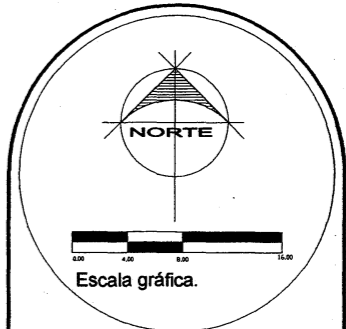
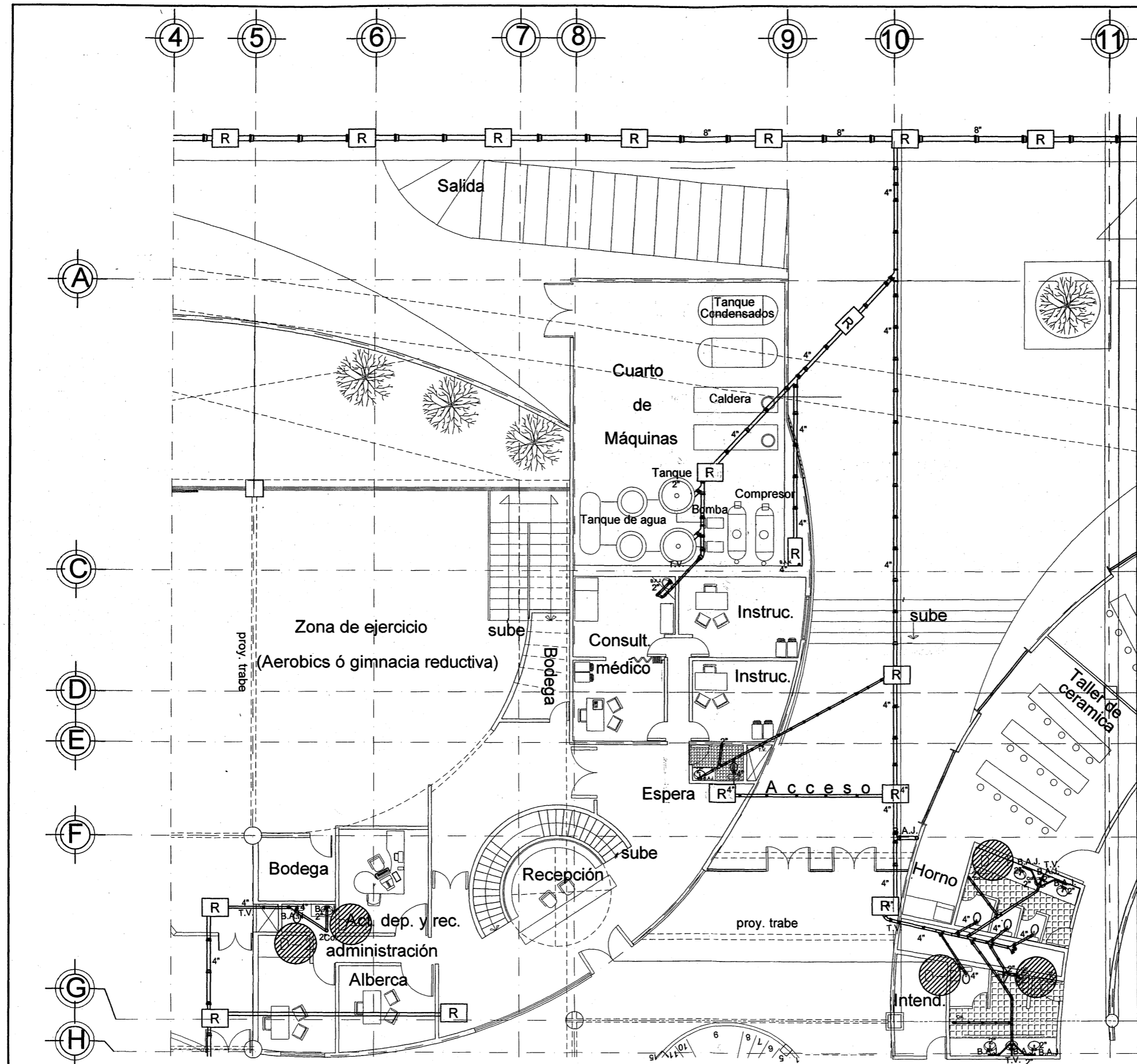
Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006  
Esc. 1:350

1-10





**INSTALACIÓN SANITARIA**



- Simbología.**
- ◡ CODO 45° DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - ◡ CODO 90° DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - ⊕ YEE DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - ⊕ TEE DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - TUBO DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - TUBO DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - REDUCCIÓN DE FOFO DE 100" A 50", 150" A 100"
  - ⊕ YEE DOBLE DE FOFO 50", 100", 150", 2002
  - ⊕ YEE DOBLE REDUCCIÓN DE FOFO 100" A 50", 150" A 200"

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

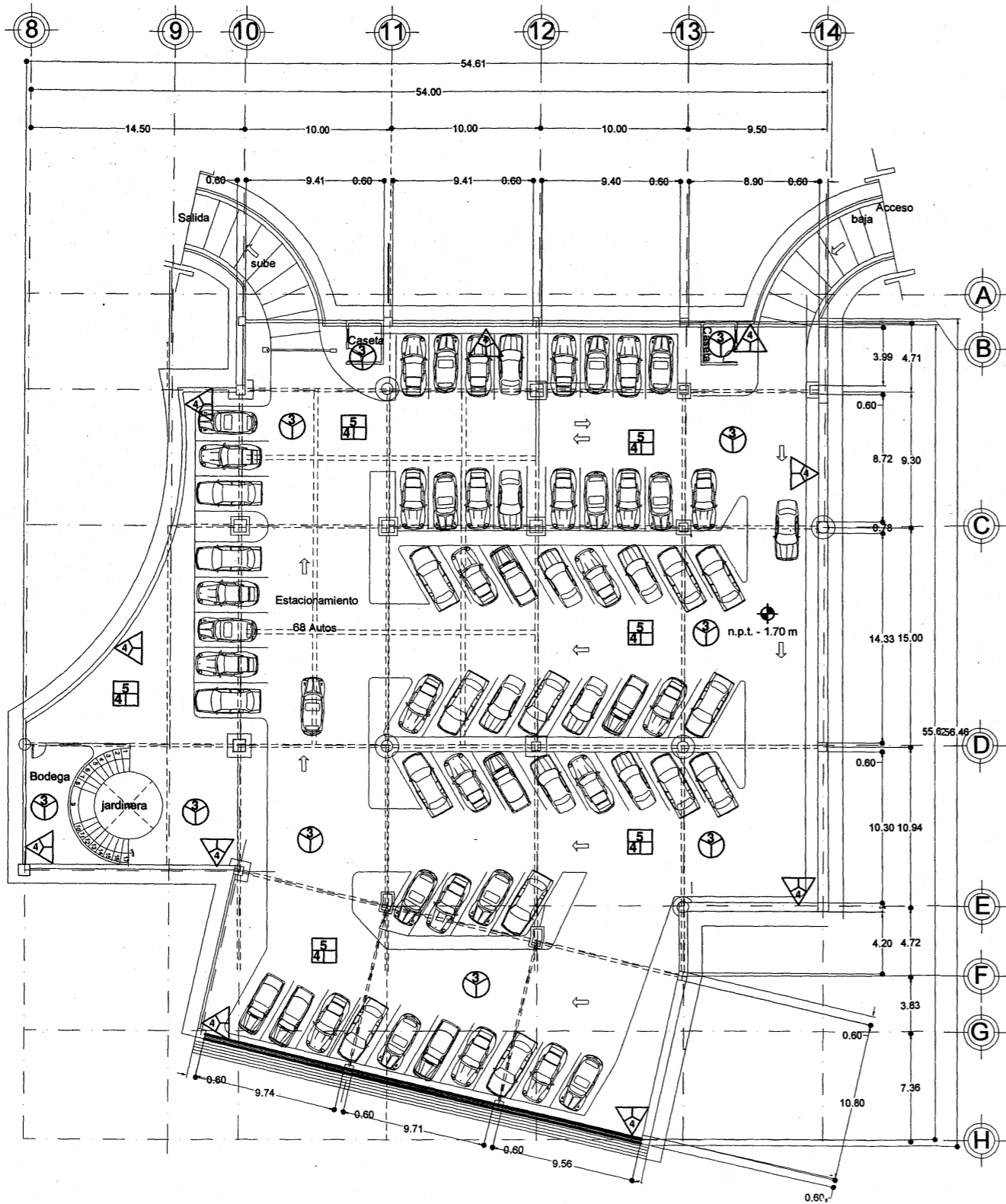
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Perez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006

Esc. 1:350

1-11





PLANTA SOTANO

SIMBOLOGIA

LISTA DE ACABADOS

MUROS

Bose	
1	MURO DE BLOCK ROJO TIPO " LA HUERTA"
2	MURO DE TABLAROCA
3	COLUMNA DE CONCRETO
4	MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
5	ESTRUCTURA A BASE DE PTR 6" CAL 18
6	CANCELERIA DE ALUMINIO CUPRUM 4" COLOR BLANCO
7	TABLERO DE FIBRA-CEMENTO PLYCEM 1.22 X 3.05 M FIJADO CON PIJAS A PERFILES DE LAMINA GALVANIZADA

Inicial	
1	REPELLADO DE MORTERO:CEMENTO:ARENA:GRANZON 1:2:2
2	APLANADO DE YESO:CEMENTO:AGUA A PLOMO Y REGLA DE 1:5cms DE ESPESOR.
3	APLANADO MORTERO:CEMENTO:ARENA 1:4 2cm. DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO RUSTICO.
4	MURO DE PANEL REY

Final	
1	SERROTEADO CON COLOR INTEGRAL
2	PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR ARENA (APROBADO POR SUPERVISION) CUBRIENDO UNIFORMEMENTE LA SUPERFICIE
3	ACABADO MARTELINADO
4	LOSETA CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC MOD. METALLIC COLOR ALLUMINIUM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO
5	MADERA DE ENCINO DE 2" ACABADO EN BARNIZ NATURAL
6	TABLERO DE FIBRA-CEMENTO PLYCEM 1.22 X 3.05 M FIJADO CON PIJAS A PERFILES DE LAMINA GALVANIZADA
7	PASTA ESTERFLEX ACABADO RAYADO CUADRICULA DILUCION 1:3

PISOS

Bose	
1	FIRME DE CONCRETO DE 6cms DE ESPESOR NIVELADO
2	FIRME DE CONCRETO DE 8cms REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA
3	RELLENO DE TEZONTLE, ENTORTADO A BASE DE CEMENTO 5cm ESPESOR F <sub>c</sub> =100kg/cm <sup>2</sup> , IMPERMEABILIZANTE DE MEMBRANA PREFABRICADA 4.5mm ACABADO INTEGRAL.
4	ESCALON DE ESTRUCTURA DE ANGULO METALICO COLADO DE CONCRETO
5	TAPA DE CIMENTACION A BASE DE "LOSA-ACERO" F <sub>y</sub> =2400KG/CM <sup>2</sup> F <sub>c</sub> = 250 KG/CM

Inicial	
1	ALFOMBRA DE USO RUDO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4
2	LOSETA CERAMICA MARCA DURAPISO ETERNOLUX 215 DE 30x30 cms EN 3mm DE ESPESOR PEGADA CON ADHESIVO MADISON
3	PISO LAMINADO ASENTADO CON BAJO PISO DE POLIURETANO UNIDO CON ADHESIVO PARA ESTE MATERIAL
4	PISO DE CONCRETO LAVADO EN MODULOS DE 2.40 x 2.40m
5	ACABADO MARTELINADO.
6	LOSETA CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC MOD. METALLIC COLOR ALLUMINIUM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO
7	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO MODULOS DE 2.40 x 2.40m

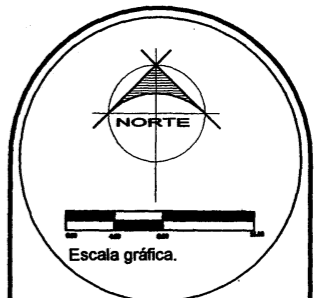
Final	
1	LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO.

PLAFOND

Bose	
1	LOSACERO SECCION 36/15
2	ARMADURA AR-01
3	LOSA NERVADA DE CONCRETO ARMADO APARENTE
4	BOVEDA DE CONCRETO ARMADO
5	TRIDILOSA

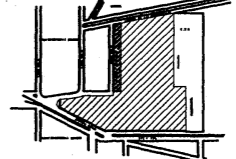
Inicial	
1	PLAFOND DE TABLAROCA PANELREY LISO
2	BASTIDOR CON CANALITAS DE CARGA Y CANAL LISTON PARA RECIBIR PANEL
3	CUBIERTA A BASE DE PERFIL ESTRUCTURAL CON PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 COLOR DURANODIC Y POLICARBONATO FILTRASOL DE 9mm.
4	APLANADO DE YESO CON TERMINACION FINA

Final	
1	PASTA ESTERFLEX ACABADO RAYADO CUADRICULA DILUCION 1:3
2	PLAFOND DE TABLAROCA DE 61x61cms YPSA MODELO ACOUSTONE FROST.
3	DOS MANOS DE PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR BLANCO
4	LACA ACRILICA COLOR BLANCO DE COMEX



PLANTA ALTA

Croquis de localización.



Simbologia.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Alumno:  
Marco Alfredo Ortíz Almanza

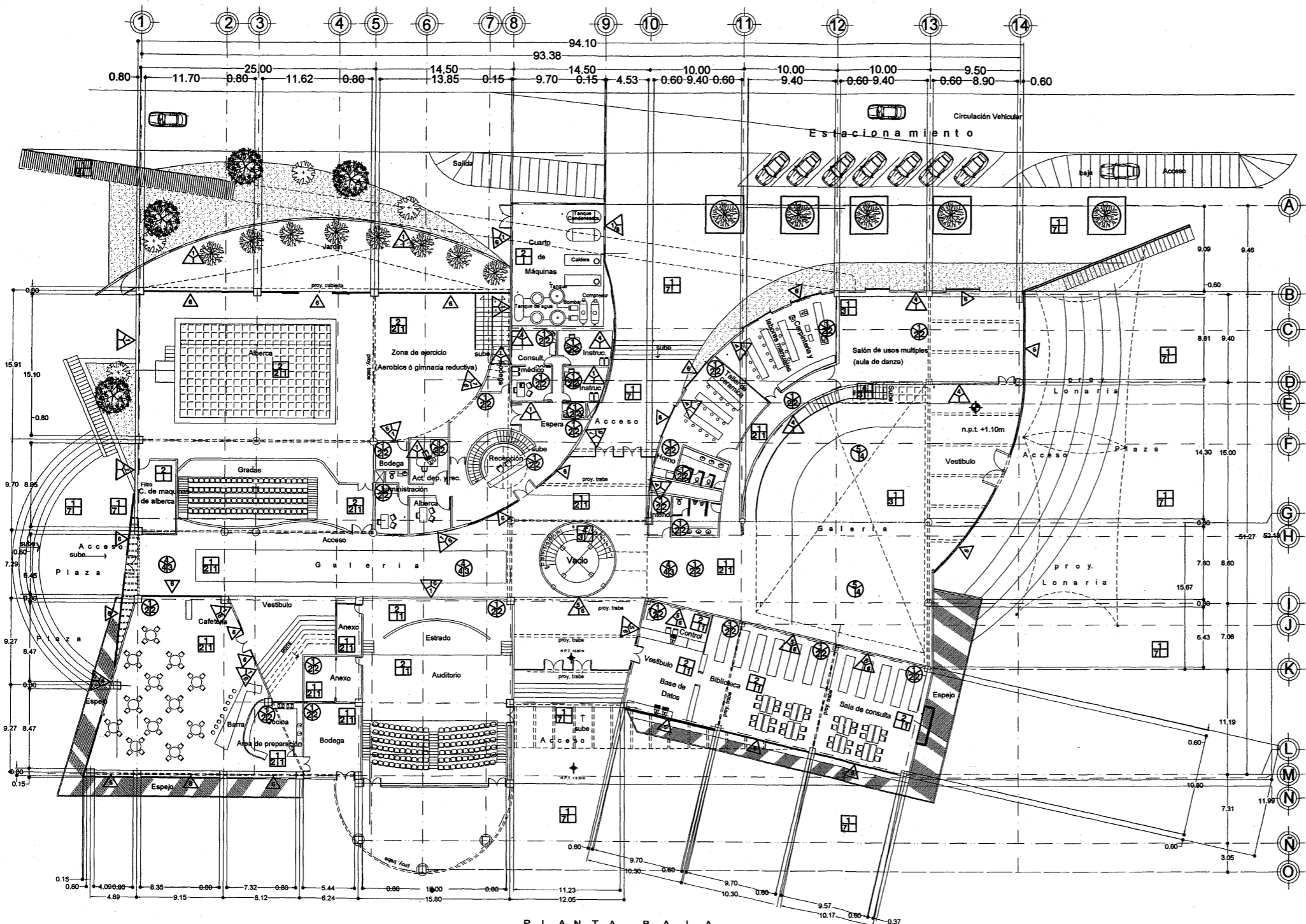
Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortíz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006

Esc. 1:300

C-1

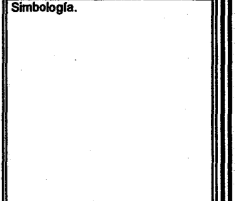
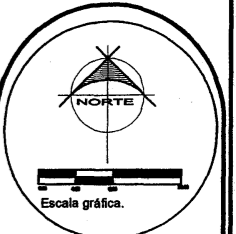




PLANTA B A J A

SIMBOLOGIA

LISTA DE ACABADOS	
<b>MUROS</b>	
▲ Base	
1	MURO DE BLOCK ROJO TIPO "LA HUERTA"
2	MURO DE TABLAROCA
3	COLUMNA DE CONCRETO
4	MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
5	ESTRUCTURA A BASE DE PTR 6" CAL 18
6	CANCELERIA DE ALUMINIO CUPRUM 4" COLOR BLANCO
7	TABLERO DE FIBRA-CEMENTO PLYCEM 1.22 X 3.05 M FLUADO CON PIAS A PERFILES DE LAMINA GALVANIZADA
▲ Inicial	
1	REPELLADO DE MORTERO-CEMENTO-ARENA-GRANZON 1:2:2
2	APLANADO DE YESO-CEMENTO-AGUA A PLOMO Y REGLA DE 1.5cms DE ESPESOR.
3	APLANADO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:4 2cm. DE ESPESOR A PLOMO Y REGLA ACABADO RUSTICO.
4	MURO DE PANEL REY
▲ Final	
1	SERROTEADO CON COLOR INTEGRAL
2	PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR ARENA (APROBADO POR SUPERVISION) CUBRIENDO UNIFORMEMENTE LA SUPERFICIE
3	ACABADO MARTELINADO
4	LOSETA CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC MOD. METALIC COLOR ALLUMINIUM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO
5	MADERA DE ENCINO DE 2" ACABADO EN BARNIZ NATURAL
6	TABLERO DE FIBRA-CEMENTO PLYCEM 1.22 X 3.05 M FLUADO CON PIAS A PERFILES DE LAMINA GALVANIZADA
7	PASTA ESTERFLEX ACABADO RAYADO CUADRICULA DILUCION 1:3
<b>PISOS</b>	
▲ Base	
1	FIRME DE CONCRETO DE 6cms DE ESPESOR NIVELADO
2	FIRME DE CONCRETO DE 6cms REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA
3	RELLENO DE TEZONTLE ENTORTADO A BASE DE CEMENTO 5cm ESPESOR Fc=100kg/cm2 IMPERMEABILIZANTE DE MEMBRANA PREFABRICADA 4.5mm ACABADO INTEGRAL
4	ESCALON DE ESTRUCTURA DE ANGULO METALICO COLADO DE CONCRETO
5	TAPA DE CIMENTACION A BASE DE "LOSA-ACERO" Fc=2400kg/cm2 Fc= 250 kg/cm
▲ Inicial	
1	ALFOMBRA DE USO RUDDO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4
2	LOSETA CERAMICA MARCA DURAPISO ETERNOLUX 215 DE 30x30 cms EN 3mm DE ESPESOR PEGADA CON ADHESIVO MADISON
3	PISO LAMINADO ASENTADO CON BAJO PISO DE POLIURETANO UNIDO CON ADHESIVO PARA ESTE MATERIAL
4	PISO DE CONCRETO LAVADO EN MODULOS DE 2.40 x 2.40m
5	ACABADO MARTELINADO.
6	LOSETA CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC MOD. METALIC COLOR ALLUMINIUM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO
7	PISO DE CONCRETO ESTAMPADO MODULOS DE 2.40 x 2.40m
▲ Final	
1	LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO.
<b>PLAFOND</b>	
▲ Base	
1	LOSACERO SECCION 36/15
2	ARMADURA AR-01
3	LOSA NERVADA DE CONCRETO ARMADO APARENTE
4	BOVEDA DE CONCRETO ARMADO
5	TRIDILOSA
▲ Inicial	
1	PLAFOND DE TABLAROCA PANELREY LISO
2	BASTIDOR CON CANALETAS DE CARGA Y CANAL LISTON PARA RECIBIR PANEL
3	CUBIERTA A BASE DE PERFIL ESTRUCTURAL CON PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 COLOR DURANODIC Y POLICARBONATO FILTRASOL DE 9mm.
4	APLANADO DE YESO CON TERMINACION FINA
▲ Final	
1	PASTA ESTERFLEX ACABADO RAYADO CUADRICULA DILUCION 1:3
2	PLAFOND DE TABLAROCA DE 61x61cms YPSA MODELO ACUSTICONE EROST
3	DOS MANOS DE PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR BLANCO
4	LACA ACRILICA COLOR BLANCO DE COMEX



Simbologia.

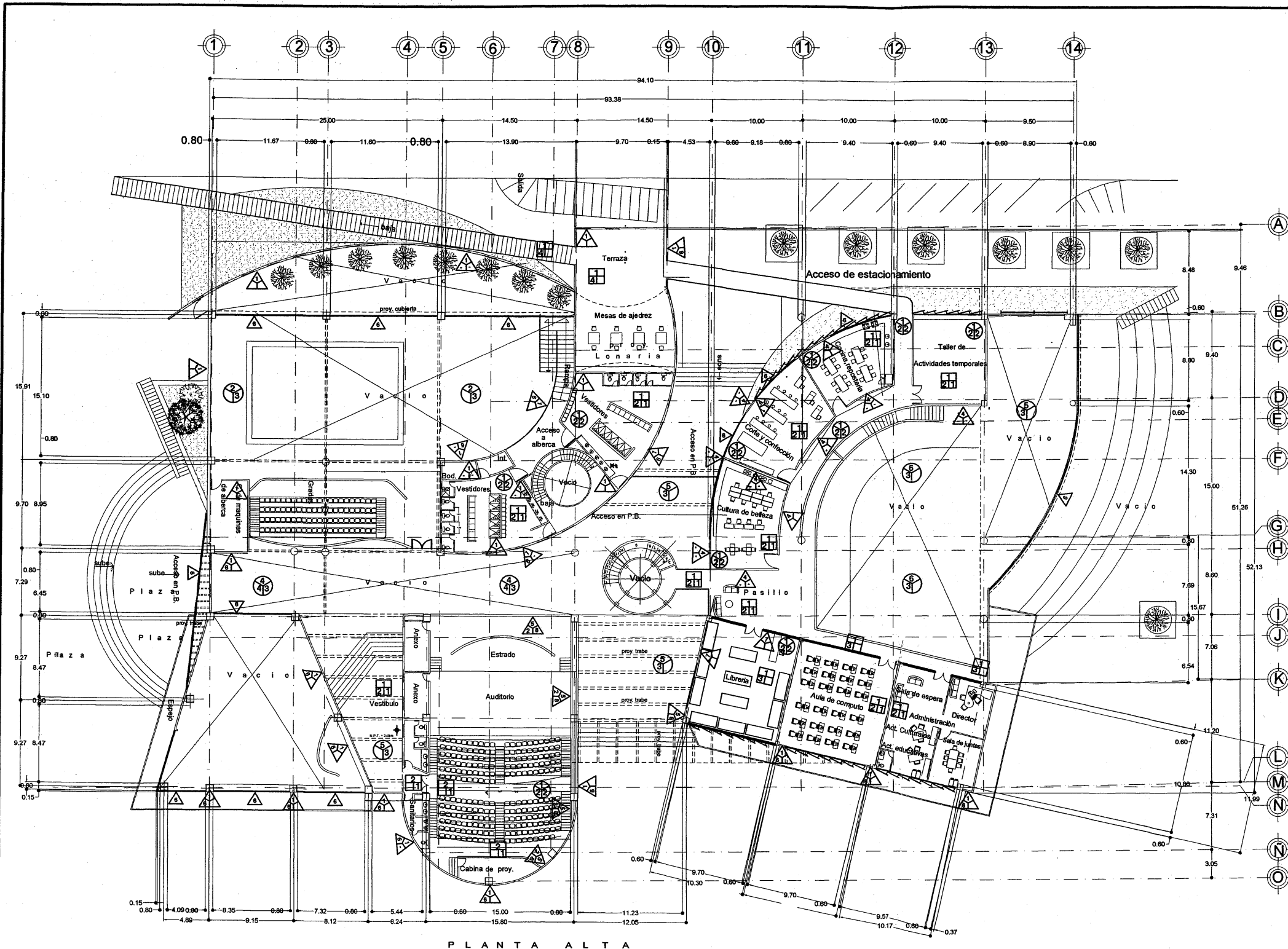
TALLER 7 HANNES MEYER  
SEMINARIO DE TITULACION II  
Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2006  
Esc. 1:300

C-2





**SIMBOLOGIA**

**LISTA DE ACABADOS**

**MUROS**

- Base**
- 1 MURO DE BLOCK ROJO TIPO "LA HUERTA"
  - 2 MURO DE TABLARCA
  - 3 COLUMNA DE CONCRETO
  - 4 MURO DE CONCRETO ARMADO APARENTE
  - 5 ESTRUCTURA A BASE DE PIR 6" CAL 18
  - 6 CANCELERIA DE ALUMINIO CUPRUM 4" COLOR BLANCO
  - 7 TABLERO DE FIBRA-CEMENTO PLYCEM 1.22 X 3.05 M FLUADO CON PLAS A PERFILES DE LAMINA GALVANIZADA

- Inicial**
- 1 REPELADO DE MORTERO-CEMENTO-ARENA-GRANZON 1:2:2
  - 2 APLANADO DE YESO-CEMENTO-AGUA A PLOMO Y REGLA DE 1.5cms DE ESPESOR.
  - 3 APLANADO MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:4 2cm. DE (APROBADO POR SUPERVISION) CUBRIENDO UNIFORMEMENTE LA SUPERFICIE.
  - 4 MURO DE PANEL REY

- Final**
- 1 SERROTEADO CON COLOR INTEGRAL
  - 2 PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR ARENA (APROBADO POR SUPERVISION) CUBRIENDO UNIFORMEMENTE LA SUPERFICIE
  - 3 ACABADO MARTELINADO
  - 4 LOSETA CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC MOD. METALLIC COLOR ALLUMINIUM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO
  - 5 MADERA DE ENCINO DE 2" ACABADO EN BARNIZ NATURAL
  - 6 TABLERO DE FIBRA-CEMENTO PLYCEM 1.22 X 3.05 M FLUADO CON PLAS A PERFILES DE LAMINA GALVANIZADA
  - 7 PASTA ESTERIFLEX ACABADO RAYADO CUADRICULA DILUCION 1:3

**PISOS**

- Base**
- 1 FIRME DE CONCRETO DE 6cms DE ESPESOR NIVELADO
  - 2 FIRME DE CONCRETO DE 8cms REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA
  - 3 RELLENO DE TEZONTLE, ENTORTADO A BASE DE CEMENTO 5cm ESPESOR Fc=100kg/cm2. IMPERMEABILIZANTE DE MEMBRANA PREFABRICADA 4.5mm ACABADO INTEGRAL.
  - 4 ESCALON DE ESTRUCTURA DE ANGULO METALICO COLADO DE CONCRETO
  - 5 TAPA DE CIMENTACION A BASE DE "LOSA-ACERO" FY=2400KG/CM2 FC= 250 KG/CM

- Inicial**
- 1 ALFOMBRERA DE USO RUJO
  - 2 LOSETA CERAMICA MARCA DURAPISO ETERNOLUX 215 DE 30x30 cms EN 3mm DE ESPESOR PEGADA CON ADHESIVO MADISON
  - 3 PISO LAMINADO ASENTADO CON BAJO PISO DE POLIURETANO UNIDO CON ADHESIVO PARA ESTE MATERIAL
  - 4 PISO DE CONCRETO LAVADO EN MODULOS DE 2.40 x 2.40m
  - 5 ACABADO MARTELINADO
  - 6 LOSETA CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC MOD. METALLIC COLOR ALLUMINIUM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO
  - 7 PISO DE CONCRETO ESTAMPADO MODULOS DE 2.40 x 2.40m

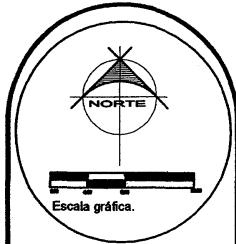
- Final**
- 1 LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO.

**PLAFOND**

- Base**
- 1 LOSACERO SECCION 36/15
  - 2 ARMADURA AR-01
  - 3 LOSA NERVADA DE CONCRETO ARMADO APARENTE
  - 4 BOVEDA DE CONCRETO ARMADO
  - 5 TRIDULOSA

- Inicial**
- 1 PLAFOND DE TABLARCA PANELREY LISO
  - 2 BASTIDOR CON CAÑALETAS DE CARGA Y CANAL LISTON PARA RECIBIR PANEL
  - 3 CUBIERTA A BASE DE PERFIL ESTRUCTURAL CON PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 COLOR DURANDODIC Y POLICARBONATO FILTRASOL DE 9mm.
  - 4 APLANADO DE YESO CON TERMINACION FINA

- Final**
- 1 PASTA ESTERIFLEX ACABADO RAYADO CUADRICULA DILUCION 1:3
  - 2 PLAFOND DE TABLARCA DE 61x61cms YPSA MODELO ACOUSTONE FROST.
  - 3 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA VINIMEX DE COMEX COLOR BLANCO
  - 4 LACA ACRILICA COLOR BLANCO DE COMEX



Simbología.

**TALLER 7 HANNES MEYER**

**SEMINARIO DE TITULACION II**

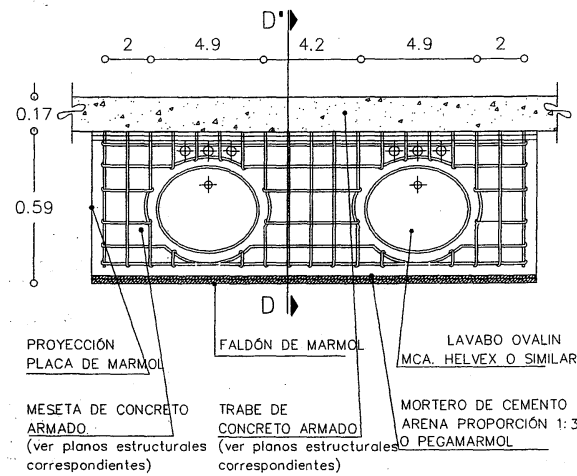
Alumno:  
Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:  
Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Javier Ortiz Pérez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha: Febrero de 2008  
Est. 130

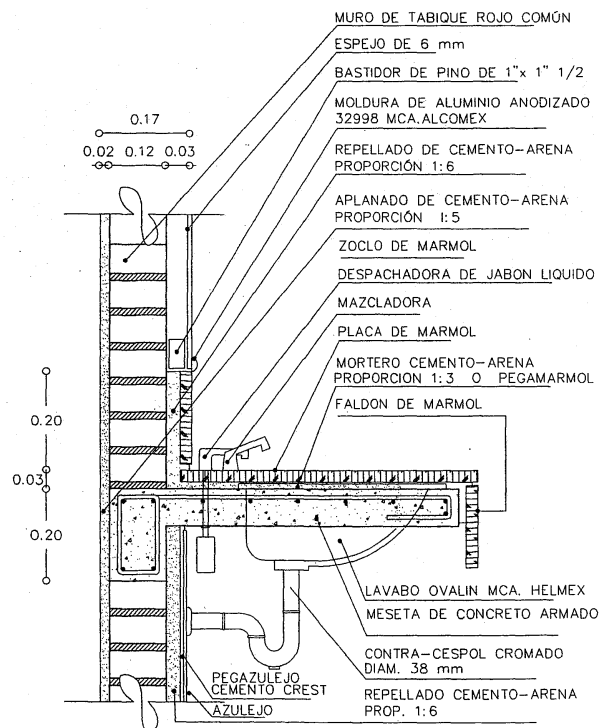
**C-3**





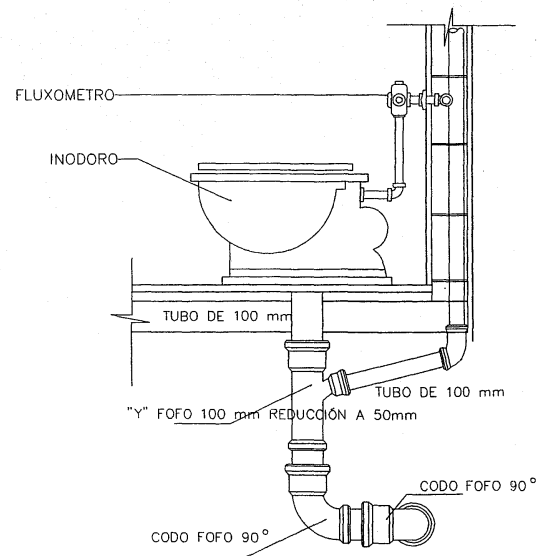
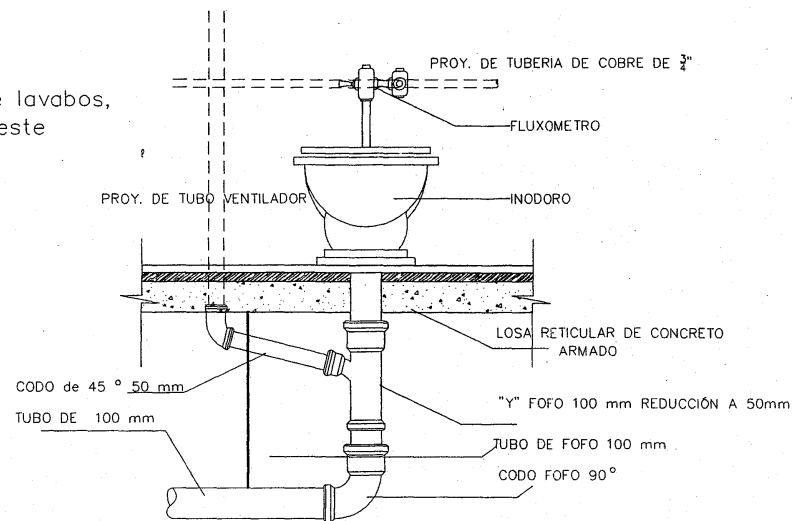
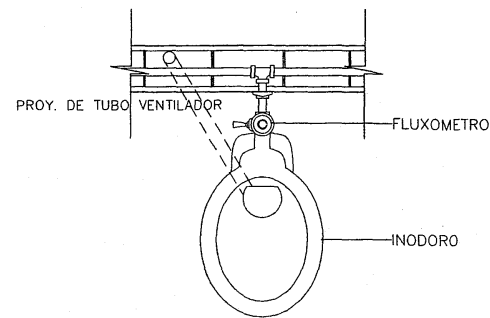
Su función es estructurar muro y cubierta de lavabos, reforzado con concreto armado el soporte de este mueble de baño.

### MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABO



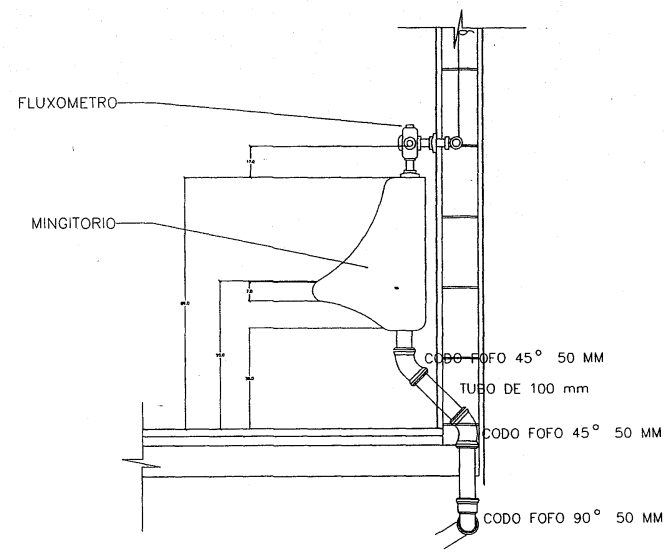
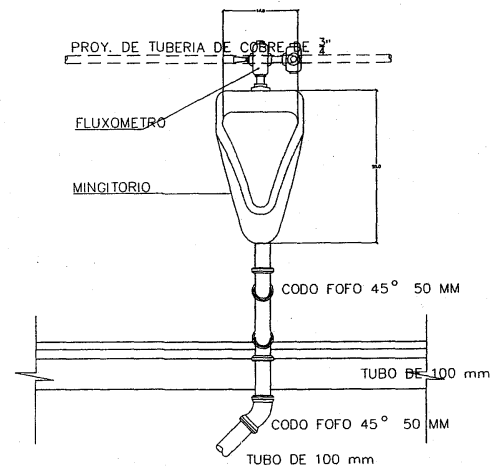
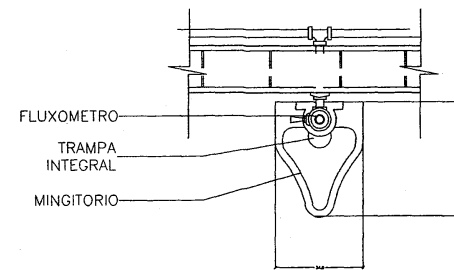
DETALLE DE LAVABO

D-1



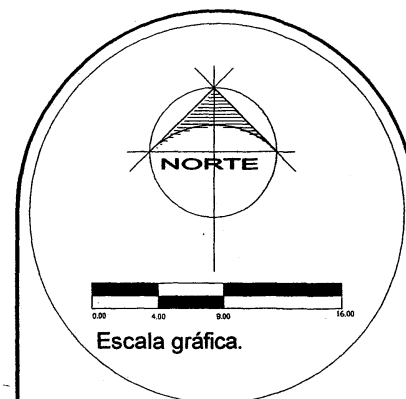
DETALLE DE WC

D-2



DETALLE DE MINGITORIO

D-3



### DETALLES CONSTRUCTIVOS

#### Croquis de localización.



#### Simbología.

TALLER 7 HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Alumno:

Marco Alfredo Ortiz Almanza

Asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez  
Arq. Ma. de Lourdes García Vázquez  
Arq. Hugo Porras Ruiz  
Arq. Héctor Zamudio Varela

Fecha. Febrero de 2006

Esc. 1:350

C-4



**PARTE IV****XIII ANEXOS****13.1 Criterio de instalaciones****13.1.1 Instalación hidráulica**

El sistema para el abastecimiento del agua en el conjunto será mediante el abastecimiento de dos redes de agua, provenientes de la red pública; una toma de agua potable y otra de agua de tratada de allí, se distribuyen por medio de redes de tubería de neopreno de 4" almacenadas en cisternas separadas para contener los dos tipos de agua.

En el área del edificio de cultura (edificio desarrollado) se distribuirá el agua con un sistema hidroneumático, a partir de contener el agua en cisternas, separando el agua potable del sistema de riego y contra incendios.

De forma posterior se sustrae el agua de las cisternas y se conduce por tuberías de cobre a tanques de sedimentación y de forma final a tanques hidroneumáticos alimentados por compresores, conectados a redes de cobre de diferentes diámetros según lo requiera el mueble o la salida hidráulica, de esta forma se abastecen muebles de baño, cocina y talleres.

En lo que se refiere la zona escolar, el sistema de abastecimiento es por medio de gravedad a partir de cisternas que almacenan el agua potable y tratada, de manera posterior llega a tinacos suministrado por una bomba y de manera posterior bajan por tuberías de cobre

de diferentes diámetros, según la demanda de agua de cada mueble que requiere, se distribuyen a sanitarios y áreas verdes.

Se consideraron cisternas de agua potable para el abastecimiento de auditorio, cafetería, talleres, área administrativa, librería, biblioteca, galerías y alberca; y para las zonas de servicios, riego y reserva contra incendio será suministrada por agua tratada.

Se tomaron las siguientes consideraciones para el diseño de instalación hidráulica y dimensión de los contenedores:



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.



<b>EDIFICIO DE CULTURA</b>			
<b>CALCULO DE CONSUMO DE AGUA</b>			
<b>ESPACIO</b>	<b>NUM. DE HABITANTES</b>	<b>LITROS POR REGLAMENTO</b>	<b>NUM DE LITROS</b>
AUDITORIO	240	10L/ ASIST	2400
CAFETERIA	56	6L/ ASIST	336
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	9	20L/ ASIST.	180
CONSULTORIO MÉDICO	20	40L/ ASIST	800
LIBRERIA	50	25L/ASIST	
BIBLIOTECA	200	25L/ ASIST	5000
AULA DE COMPUTO	25	25L/ ALUM	625
ANEXO DE INSTRUCTORES	2	20L/TRAB.	40
EXHIBICIONES	200	10L/ ASIST	2000
TALLERES	140	25L/ ALUM	3500
<b>MANTENIMIENTO</b>	6	10L/TRAB.	60
VESTIDORES	80	10L/ ASIST	800
ALBERCA		3040 L	3040
AREAS VERDES	400	5L/M2	2000
ESTACIONAMIENTO	2425	2L/M2.	4850
RESERVA CONTRA INCENDIO	8816	5L/M2.	44080
<b>TOTAL</b>		<b>70 M3</b>	<b>69711</b>

Requerimiento de agua en el edificio de cultura = 70m3

**Cisterna**

6.5m x 6.5m x 1.80 m =76.05 m3

**13.1.2 Instalación sanitaria**

La red instalación sanitaria dentro del conjunto, esta constituida por una red pública y tres redes secundarias provenientes de la zona de cultura ,la zona escolar y la zona deportiva, a base de tuberías de albañal con registros a cada 10 m de distancia entre ellos se considero un desalojo a la red delegacional.

Las redes horizontales y verticales interiores del edificio de cultura, en la zona escolar y en la zonas deportivas interiores es a base de tuberías de Foyo (Fierro Fundido) de diferentes diámetros según es requerido por la salida, y conectadas a una red secundaria exterior de cada zona y de manera posterior se descarga a la red general exterior en el conjunto.

En las zonas exteriores estarán desalojadas por tuberías de albañal con registros con coladeras a cada 10 m de distancia entre ellos y conectadas a la red general, y desalojado a la red pública.

### 13.1.3 Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica es suministrada de la alta tensión de la red pública a un swich general, y de allí continúa a una subestación eléctrica; ubicada en un espacio anexo área deportiva edificio de cultura y se concentra en un transfer en donde también se conecta una planta emergente de energía y posterior pasa a un tablero general en donde se divide la energía a circuitos que separan diferentes zonas del conjunto. áreas y la iluminación de la toma de corriente; se distribuyen por el conjunto a través de ductos subterráneos de asbesto-cemento y con tuberías de PVC eléctrica la zona cultural, escolar y de deportiva.

En el edificio de cultura y alberca se conducirá la energía eléctrica por medio de ductos de asbesto-cemento, PVC eléctrico y tuberías conduit eléctrico de diversos diámetros según sean requeridos con referencia a numero de circuitos y al número de cables.

En los diferentes espacios se colocarán cajas registro y tableros con termo-switch, para controlar su circuito de iluminación y toma de corriente.

Para el diseño eléctrico se tomaron las consideraciones del cálculo de iluminación que a continuación se refiere:

Calculó de iluminación

Área: **Galería**

Lux por reglamento: 150

Tipo de lámpara: Gabinete para dos lámparas fluorescentes soft light t-8 30w, cuerpo de lámina galvanizada de acero cal. 20 reflector tricurvo.

Flujo luminoso =2800 lm

Tipo de iluminación: Directa

Área: 30.3m x 30m = 909 m<sup>2</sup>

$$I = \frac{909 \text{ m}^2}{9 \times (30+30.3)} = 16.80$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)

Verticales: 50% (Madera clara)

Por tablas 0.7

Coefficiente de conservación =0.8

Flujo luminoso

Coefficiente de utilización:

$$Q T = E \times A = 150 \times 909 = 243482.1$$

$$\frac{\text{Cr} \times \text{Cu}}{0.7 \times 0.8}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{243481.1}{2800} = 86.9$$

**Área: Aula de usos múltiples**

Lux por reglamento: 250

Tipo de lámpara : Versalita de iluminación directa  
 incandescente A-19 de 75 W  
 Flujo luminoso = 6100 lm

Tipo de iluminación: Directa

Área: 10 m x 20 m = 200 m<sup>2</sup>

$$I = \frac{200 \text{ m}^2}{4.5 \times (20+10.)} = 1.48$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)  
 Verticales: 50% (gris)

Por tablas 0.7

Coefficiente de conservación =0.8

Coefficiente de utilización:

$$Q T = E \times A = \frac{250 \times 200}{Cr \times Cu} = \frac{89285.71}{0.7 \times 0.8}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{89285.71}{6100} = 14.63$$

**Área: taller de actividades manuales**

Lux por reglamento: 250

Tipo de lámpara : Versalita de iluminación directa  
 incandescente A-19 de 75 W

Tipo de iluminación: Directa

Área: 10 m x 20 m = 200 m<sup>2</sup>

$$I = \frac{200 \text{ m}^2}{4.5 \times (20+10.)} = 1.48$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)  
 Verticales: 50% (gris)  
 Por tablas 0.7

Coeficiente de utilización:

$$Q T = E \times A = 250 \times 200 = 11594.38$$

$$\frac{Cr \times Cu}{0.7 \times 0.5}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{11594.38}{2800} = 26.70$$

Área: **Área de recepción y vestíbulo**

Lux por reglamento: 150

Tipo de lámpara: proyector par 38 orientable anti-deslumbrante par 38 150 w

Flujo luminoso = 2800 lm

Tipo de iluminación: semi-directa

Área: 23.75m x 8.75 m = 281 m<sup>2</sup>

Coeficiente de utilización:

$$I = \frac{207.81 \text{ m}^2}{9 \times (23.75 + 8.75)} = 0.71$$

Coeficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)

Verticales: 50% (gris)

Por tablas 0.65

Coeficiente de conservación = 0.5

Flujo luminoso

$$Q T = E \times A = 150 \times 207.81 = 95912.30$$

$$\frac{Cr \times Cu}{0.65 \times 0.5}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{95912.30}{2800} = 34.25$$

Área: **Cafetería**

Lux por reglamento: 300

Tipo de lámpara : Albatros, luminaria para dos lámparas fluorescentes t-8 W-32 gabinete extracción aluminio

Flujo luminoso= 6100 lm

Tipo de iluminación: Directa

Área: 20 m x 20 m = 400 m<sup>2</sup>

Coeficiente de utilización:

$$I = \frac{400 \text{ m}^2}{4.5 \times (20+20.)} = 2.2$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)  
 Verticales: 60% (marfil)

Por tablas 0.70

Coefficiente de conservación = 0.8

$$Q T = E \times A = 300 \times 400 = 214285.71$$

$$\frac{\text{Cr} \times \text{Cu}}{0.7 \times 0.8}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{214285.71}{6100} = 35.12$$

Área: **Alberca**

Lux por reglamento: 300

Tipo de lámpara : Albatros, luminaria para dos lámparas fluorescentes t-8 W-32 gabinete extracción aluminio

Flujo luminoso= 6100 lm

Tipo de iluminación: Directa

$$\text{Área: } 25 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 625 \text{ m}^2$$

$$I = \frac{625 \text{ m}^2}{9 \times (25+25)} = 1.38$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)  
 Verticales: 45% (azul claro)

Por tablas 0.65

Coefficiente de conservación = 0.8

$$Q T = E \times A = 300 \times 400 = 230769.23$$

$$\frac{\text{Cr} \times \text{Cu}}{0.65 \times 0.8}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{11594.38}{6100} = 37.83$$

Área: **Biblioteca**

Lux por reglamento: 250

Tipo de lámpara : Albatros, luminaria para dos lámparas fluorescentes t-8 W-32 gabinete extracción aluminio

Flujo luminoso= 6100 lm

Tipo de iluminación: Directa

Área: 32 m x 12 m =384 m<sup>2</sup>

$$I = \frac{384 \text{ m}^2}{4.5 \times (32+12.)} = 1.93$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)

Verticales: 50% (gris)

Por tablas 0.65

Coefficiente de conservación =0.8

Flujo luminoso

$$Q T = E \times A = \frac{300 \times 400}{Cr \times Cu} = \frac{230769.23}{0.65 \times 0.8}$$

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{230769.23}{6100} = 37.83$$

Área: **Auditorio**

Lux por reglamento: 50

Tipo de lámpara: proyector par 38 orientable anti-deslumbrante par 38 150 w

Flujo luminoso =2800 lm

Tipo de iluminación: indirecta

Área: 35 m x 15 m =525 m<sup>2</sup>

$$I = \frac{525 \text{ m}^2}{6.00 \times (35+15.)} = 1.75$$

Coefficiente de reflexión =

Horizontales: 85%(Blanco)

Verticales: 60% (madera clara)

Por tablas 0.7

Coefficiente de conservación =0.8

Flujo luminoso

$$Q T = E \times A = \frac{50 \times 525}{Cr \times Cu} = \frac{46875}{0.7 \times 0.8}$$

CIECYD

Franjas territoriales de integración Metropolitana  
Centro Integral de Educación, Cultura, y Deporte

---

$$\text{Numero de lámparas} = \frac{46875}{2800} = 16.74$$

---

### 13.2 Criterio estructural

Para el diseño de la estructura se tomaron en los reglamentos de construcción y las normas técnicas complementarias.

La estructura es a base de sustitución determinada por la resistencia del terreno la cuál esta ubicada en la zona III de la ciudad en el área lacustre compuesta por arcillas expansivas mezcladas con capas de limo.  
Lo cuál hace un suelo de baja capacidad de carga.

Por lo cuál se propone un cajón de cimentación en el edificio de cultura en la zona de talleres, galería, biblioteca y auditorio.

En el área de alberca y cafetería se determino una cimentación de zapata corrida en algunos entre ejes y en otra losa de cimentación, el cual corresponde a la diferencia de transmisión de cargas al terreno.

La superestructura es mixta a base de muros de carga y marcos rígidos de concreto en áreas de talleres, galerías Biblioteca y cafetería, en el área de alberca y auditorio se realizarán columnas de concreto, armaduras metálicas y muros divisorios.



**13.3 Presupuesto.**

En resumen el costo total del Centro integral de educación cultura y deporte es de \$59, 797625.06 cifra obtenida del tabulador de precios de Bimsa y del tabulador de precios unitarios del distrito federal

En desglose

Se tomo en cuenta el precio de \$ 7,633.00 por M2 de construcción del edificio cultura.

En lo que corresponde a la zona escolar se considero \$6,029.00 por M2 de construcción

En lo que corresponde a las zonas exteriores se considero \$500.00 por M2.

**EDIFICIO DE CULTURA Y ALBERCA 5,175.03 M2**

<b>PARTIDA</b>	<b>%</b>	<b>\$/ M2</b>
CIMENTACIÓN	7.45	<b>2,94282.79</b>
SUBESTRUCTURA	8.46	<b>3,331277.67</b>
SUPERESTRUCTURA	36.85	<b>1,4510350.00</b>
INSTALACIONES	4.55	<b>1,797295.68</b>
CONDICIONES GENERALES	18	<b>7,110180.71</b>
ESPECIALIDADES	1.9	<b>7,50519.07</b>
TRANSPORTACIÓN	2.15	<b>8,49271.58</b>
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	20.64	<b>8,153007.22</b>
<b>TOTAL</b>		<b>\$39,501003.50</b>

**ESCOLARES 2,636.82 M2**

PARTIDA	%	\$/ M2
CIMENTACIÓN	8.96	1,424405.94
SUBESTRUCTURA	7.19	1,143022.18
SUPERESTRUCTURA	24.91	3,960039.29
CUBIERTA EXTERIOR	8.52	1,354457.43
TECHOS	1.11	176461.00
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	5.80	922048.49
SISTEMA MECANICO	6.77	1,076253.15
SISTEMA ELECTRICO	8.44	1,341739.52
CONDICIONES GENERALES	2	317947.75
ESPECIALIDADES	1.28	203486.56
TRANSPORTACIÓN	2.15	341793.83
OBRA EXTERIOR E INFRAESTRUCTURA	5.75	914099.79
<b>TOTAL</b>		<b>15,897387.78</b>

**AREAS EXTERIORES Y URBANIZACION 25,220.414 M2**

PARTIDA	%	\$/ M2
TERRACERIAS	12.47	1,5724928.81
PAVIMENTOS Y BANQUETAS	19.01	2,397200.35
AGUA POTABLE	4.43	558632.17
ALCANTARILLADO SANITARIO	8.19	1,032775.95
DRENAJE PLUVIAL	3.90	393438.45
ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO	26.38	3,326572.60
TELEFONIA	6.47	815880.29
JARDINADO Y EQUIPAMIENTO	7.46	940721.44
CONDICIONES GENERALES	11.65	1,469089.11
<b>TOTAL</b>		<b>12,610207.00</b>

---

**XVI.-Conclusiones**

Mediante el estudio del proceso del crecimiento de la ciudad a través del tiempo, se comprendió la necesidad de una planeación urbana ordenada y que corresponda a los pronósticos y a las tendencias futuras.

A través del análisis de las franjas de integración urbana se lograron identificar problemas, falta de integración y de equipamiento urbano, y ubicar una zona específica para desarrollar una propuesta urbana arquitectónica.

Mediante este ejercicio se logró la participación de los habitantes del lugar en el desarrollo de la propuesta urbano- arquitectónica, y con ello buscar una integración y arraigo entre las personas como comunidad.

Con el trabajo de investigación realizó una propuesta urbano-arquitectónica aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera, en donde, la intención fue dar una respuesta a las necesidades de la población y con ello contribuir a disminuir la problemática de la zona de trabajo e integrarla al resto de la zona oriente de la Ciudad.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

**Parte IV****XV.- Bibliografía**

-Margarita García Luna. Ciudad Nezahualcoyotl. De colonias marginadas a la gran Ciudad.

-INEGI sistema para la consulta de de información censal por colonias.

-CAPFCE El proyecto arquitectónico de las construcciones escolares.

-SEDESOL. Sistema normativo de equipamiento..  
-Ignacio Kunz Bolaños.

-EXPANCIÓN URBANA. UNAM .PP. 45-50

-Ing. Alfredo Plazota Cisneros. ARQUITECTURA DEPORTIVA 4ta edición  
Edito. Limusa México 2000

-Ing. Alfredo Plazota Cisneros. Enciclopedia Plazola Vol. 4 .Edito. Limusa México 2000

- Manual del Constructor Vol. 2 .Instalaciones y acabados. Enciclopedia Dali. 1999

-Friedemann Wild. Proyecto y planificación. Construcciones para la infancia. G.Gili. México 1982

-UNAM ENEP ARAGON. Marginalidad. 1995

-Luís Beccaria. Integración o desintegración social del mundo en el siglo XXI Edito. Espacio. Buenos Aires 1998

-Leopoldo Varela A. Costos por metro cuadrado de construcción. Bimsa Construction Market Data Group. Septiembre 1998



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.