



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



Centro de Transferencia Agrícola  
Otumba, Estado de México

TESIS

Que para obtener el título de:  
Licenciado en Arquitectura

PRESENTA:

**Dulce María Torres Fuentesvilla**

Con la asesoría de:

**Dr. Álvaro Sánchez González**  
**Arq. Eduardo Navarro Guerrero**  
**Arq. Fernando Campos Santoyo**

México, Distrito Federal, Mayo del 2002

295

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

Elevo al cielo un agradecimiento infinito a Dios, por su amor y generosidad al darme unos padres ejemplares y una familia unida, un novio maravilloso, unos amigos y compañeros excepcionales y una Universidad que me llena de orgullo y satisfacción.

Dedico este trabajo de tesis y todo el esfuerzo que he realizado a lo largo de mi vida académica a mis padres, quienes incansablemente me han apoyado con sus sabias palabras y su amor infinito. Y porque el trabajo que hoy presento es también resultado del enorme esfuerzo que ustedes, papá y mamá, han hecho para formarnos a nosotros sus hijos. Nos han dado algo que nadie nos podrá nunca quitar: el conocimiento.

Dedico también este esfuerzo a mis hermanos, Juan Carlos y Raúl, quienes desde el silencio de los buenos hermanos han acompañado cada uno de mis pasos; pues aún a pesar de mis defectos nunca han dejado de ser mis hermanos.

Desde lo más profundo de mi ser manifiesto mi agradecimiento y cariño a la personita que ha colmado mi vida de alegría y optimismo. Ricardo, gracias por tu compañía y tu asombroso apoyo en cada uno de mis proyectos; ha sido y será siempre una experiencia maravillosa compartir mi vida contigo.

Mediante estas líneas quiero hacer manifiesta mi admiración, respeto y profundo agradecimiento a mis profesores, arquitectos y arquitectas, que generosamente y sin mayor recompensa que la satisfacción de formar nuevos arquitectos, me han enseñado tanto a lo largo de estos cinco años de preparación profesional; si algún acierto tengo es gracias a ustedes, los errores son culpa mía.

A todos mis compañeros porque gracias a ellos mi estancia en la Universidad fue fenomenal, porque crecimos y aprendimos juntos, porque cada uno de ustedes me ha dejado una gran enseñanza. Gracias a mis amigos por recordarme a cada momento el valor de la generosidad, la sinceridad y el valor de una extraordinaria amistad. Betito, Aarón, Ernesto, Roque, Adriana, Mara, Memo, Mauricio, Cri cri.

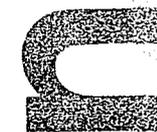
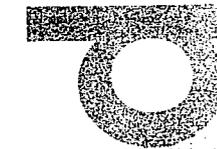
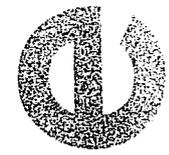
Gracias a todas las personas que me han regalado un espacio en su corazón, que se alegran con mis logros y se entristecen con mis penas, gracias por su preocupación y cariño.

Estoy convencida de que la arquitectura es la oportunidad más maravillosa de ayudar al ser humano. Espero que todos los que somos, fueron y serán alumnos de esta Facultad, mantengamos siempre vivo el espíritu de servicio que debe caracterizar a nuestra profesión y que ejerzamos nuestro trabajo con agrado, responsabilidad, iniciativa y honestidad.

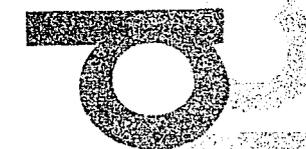
POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU, MÉXICO D.F. MAYO 2002

S  
D  
I  
U  
D  
R  
D

Presentación	1
Los beneficios de una Feria Internacional	2
Un tema para la Feria	5
Un lugar para la Feria	8
Los efectos durables de lo efímero	12
El terreno y su normatividad	13
Análogos y referencias	19
Estudio general de áreas	37
Programa y diagrama	49
Concepto e imagen	52



<b>Proyecto Arquitectónico</b>	<b>55</b>
planos topográficos	56
planos de conjunto	59
plantas, cortes y fachadas taller mecánico	64
plantas, cortes y fachadas edificio principal	70
plantas y cortes torre de control	82
<b>instalación hidráulica criterio</b>	<b>85</b>
dotación diaria y capacidad de cisterna	85
conjunto	86
taller mecánico	87
edificio principal	88
torre de control	89
<b>instalación sanitaria criterio</b>	<b>90</b>
conjunto	91
taller mecánico	92
edificio principal	93
torre de control	94
<b>instalación eléctrica y voceo criterio</b>	<b>95</b>
cuadro de cargas y diagrama unifilar	95
conjunto	96
explanadas de venta	97
estacionamiento	98
área de contenedores	99
taller mecánico	100
edificio principal	101
torre de control	103



propuesta de acabados	<b>105</b>
conjunto	106
taller mecánico	108
torre de control	108
edificio principal	111
Propuesta de cancelería y herrería	<b>113</b>
edificio principal	115
despiece de puertas y ventanas	117
manguetería	118
muebles sanitarios	119
escalera	122
barandal perimetral	124
análisis de costos	<b>125</b>
programación de obra	<b>130</b>
Bibliografía y referencias	<b>133</b>



Impulsando el desarrollo en el centro del país

La aspiración de esta tesis es dar una serie de ideas que puedan impulsar el desarrollo, cultural, económico y de infraestructura en el centro de nuestro país.

Este documento plantea cómo aprovechar los beneficios que trae consigo la organización de una feria internacional, para impulsar la construcción de megaproyectos en el centro del país y generar el primer centro de intercambio comercial agrícola y ganadero en nuestro país.

## Los beneficios de una feria internacional

Las exposiciones no son un invento reciente. Estas datan de la época medieval, cuando los grandes mercados se asentaban regularmente en las ciudades, los cuales por estar ubicados en la intersección de las principales avenidas, atraían compradores y traían consigo prosperidad. Cientos de personas, algunos de ellos habiendo recorrido grandes distancias, visitaban estos mercados quedándose en la ciudad e intercambiaban una amplia gama de artículos. Estos eventos también proveían foros para expresar y evaluar ideas, demostrar y comparar distintos beneficios.

A través de estos acontecimientos se generó una atmósfera altamente benéfica, de mutuo entendimiento y compañerismo entre la población de diferentes naciones. Compradores y vendedores de la Europa medieval se congregaron en ciudades como Lyons, Frankfurt y Leipzig particularmente.

Aquellas transacciones comerciales prepararon el camino de las exposiciones internacionales de nuestro tiempo, las cuales juegan un papel educativo y son un instrumento para promover el entendimiento internacional.

Las ferias internacionales han sido a lo largo de su historia (1851 London-2000 Hannover) grandes transformadoras de ciudades. Significan la oportunidad de invertir capital nacional en infraestructura y servicios, el cual es superado y recobrado al término de la exposición.

Actualmente es el Bureau Internacional de Exposiciones (B.I.E.) el órgano de control, responsable de asegurar que las ferias se organicen en los tiempos y bajo las condiciones y normas que los mismos países miembros del Bureau han establecido para tal efecto.

Las ferias internacionales son el motivo ideal para generar desarrollos sustentables en las ciudades anfitrionas:

- **Promoción de la industria turística:** las ferias internacionales reciben un promedio de 9 millones de visitantes durante tres meses, de los cuales el 65% son nacionales y el 25% son extranjeros.
- **Desarrollo en infraestructura y servicios:** para recibir y proporcionar un fácil acceso a los visitantes desde cualquier punto tanto nacional como internacional deben implementarse sistemas de conexión eficientes entre el recinto ferial, el aeropuerto internacional y las ciudades aledañas. Así mismo se deberán otorgar las facilidades necesarias para promover la creación de empresas que brinden a los visitantes los servicios que necesitan para que su estancia sea placentera y lo más larga posible.
- **Generación de empleos y nuevas empresas:** al incrementarse el número de la población flotante alrededor del recinto ferial, deberán crearse lugares de descanso y esparcimiento como hostales, hoteles, restaurantes, tiendas de artesanía, módulos de atención turística, regeneración de parques, plazas, centros culturales y museos, tiendas de autoservicio, gasolineras y clínicas médicas, todo ello para proporcionar una grata estancia a nuestros visitantes. Esta situación fomentará el turismo a nivel nacional, impulsará empresas nacionales y generará miles de empleos.

- **Aumento de divisas por concepto de turismo:** Durante tres meses que dura la exposición tendremos una afluencia de nueve millones de personas, las cuales visitarán la región e incrementarán en un 10% el capital nacional mediante la adquisición de los bienes y servicios que les sean proporcionados. Dependiendo del éxito de la feria y los servicios prestados, el porcentaje de visitas turísticas al país se incrementará notablemente.
- **Orgullo nacional y Reconocimiento internacional:** Una vez que la nación haya sido escogida por el B.I.E. para realizar la feria internacional, es sumamente importante que se haga difusión al interior del país anfitrión y hacer a la gente partícipe de este evento; ya que, ser sede de un evento internacional de esta magnitud, y afrontarla con éxito despierta en los habitantes de la nación un profundo arraigo, fortalece la identidad nacional y el país perdura en la memoria de los países participantes y miembros de Bureau International de Expositions, como una nación que tiene la capacidad de organizar eventos masivos de escala internacional.
- **Recuperación de la inversión:** Según datos estadísticos del B.I.E. las exposiciones internacionales no solo recuperan la inversión sino que además generan una utilidad promedio equivalente al 2 % del monto invertido.

Ciertamente el concepto de *exhibición*, hace referencia a un evento efímero, sin embargo, estos eventos *efimeros* contribuyen en gran medida al desarrollo de la ciudad anfitriona y eventualmente son recordadas como parte de la historia.

## Un tema para la Fena

Una exhibición es un espectacular despliegue, que independientemente del tema, tiene como objetivo principal la educación del público: ésta puede exhibir las intenciones del ser humano por conocer las necesidades de la civilización, o demostrar el progreso en una o más ramas del esfuerzo humano.

Las exposiciones internacionales se distinguen de las ferias de negocios por ser específicamente un espacio para informar y educar a la gente.

Las ferias internacionales a diferencia de las universales presentan un tema específico, tienen una duración máxima de tres meses y la superficie destinada para el evento es máximo de 25 hectáreas. Así mismo cada país al presentarse como candidato ante el B.I.E. debe presentar el tema bajo el cual pretenda organizar la exposición internacional.

Creo que el organizar una Exposición Internacional con el tema la Tecnología del Transporte puede abrir grandes horizontes y posibilidades de desarrollo y crecimiento para nuestro país.

En los últimos meses se ha hablado de aeropuertos, segundos pisos, trenes regionales, puentes, túneles y es que definitivamente el transporte es un tema de interés nacional; a todos los habitantes de este país nos interesa desplazarnos con rapidez, de manera eficiente y económica.

La primera feria que hubo en materia de transporte se celebró en Bruselas en 1935, la segunda en 1936 con el tema de la aviación en Estocolmo, en 1938 se celebró en Helsinki una exposición sobre la aeronáutica, posteriormente con el tema de la navegación fue presentado por la ciudad de Nápoles en 1954 y la última feria internacional con el tema de transportes y comunicaciones se celebró en Munich en 1965; desde entonces los avances tecnológicos del transporte han sido sorprendentes, las velocidades cada vez son mayores, las distancias parecen más cortas y las conexiones son mejores.

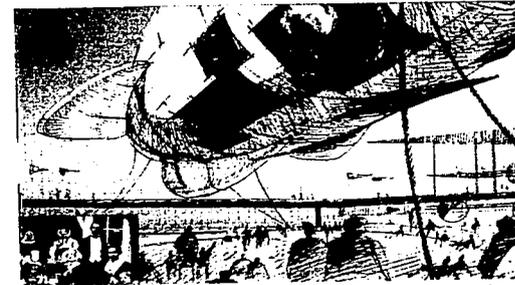
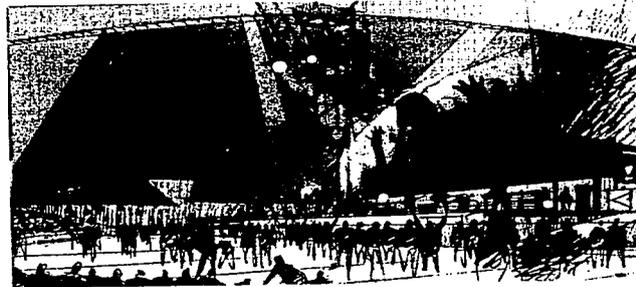
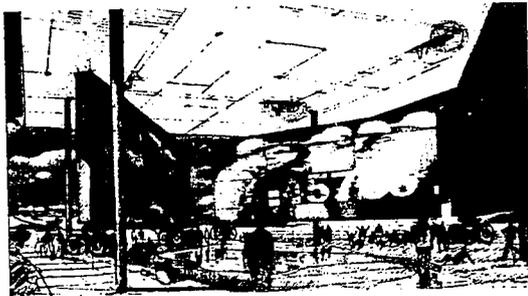
Una Feria Internacional de la Tecnología del Transporte puede ser extremadamente atractiva para la comunidad internacional e incluso para México, país que sirve de intermediario comercial entre Estados Unidos y Canadá con el Centro y Sur de América.

El objetivo principal de la exposición es que los visitantes conozcan los adelantos tecnológicos del transporte terrestre principalmente, la utilidad de cada uno de los sistemas presentados y que conozcan el ahorro en tiempo, dinero y energía al utilizar diferentes sistemas de transporte no sólo para personas sino también para productos comerciales.

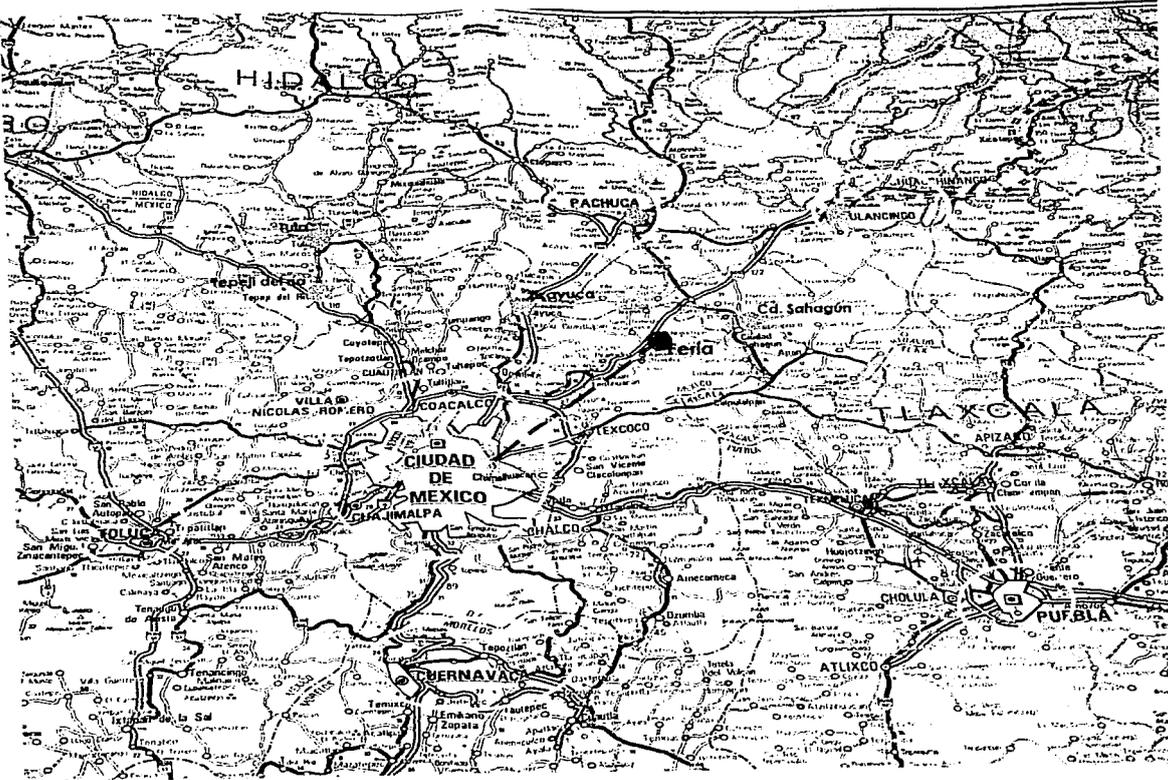
Los seis posibles temas secundarios serán: 1) sistemas de transporte y tiempo, 2) transportes regionales, 3) transportes locales, 4) transporte y contaminación, 5) Internet, ¿opositor de la movilidad?, y finalmente un pabellón interactivo digital titulado "Proyectos para México" en el cual se incite a los visitantes a reflexionar sobre lo que hayan aprendido en los distintos pabellones y propongan ellos mismos diferentes soluciones para las diferentes regiones del país, estas propuestas podrán ser vistas y complementadas por los demás visitantes. En este pabellón habrá espacio también para que las empresas de la industria del transporte tanto nacional como internacional muestre cómo su tecnología puede satisfacer las diferentes necesidades en el país.

De manera paralela a la Exposición el gobierno federal podría convocar a un concurso internacional en el cual se les ofrezca a los concursantes la cartografía y la información necesaria para que ellos con su experiencia generen soluciones.

Al concluir la Feria el gobierno federal contará con una amplia gama de propuestas y proyectos de transporte para México. Y con ello podría congrega a inversionistas interesados en la industria del transporte para detonar su crecimiento.



FALTA DE ORIGEN  
TESIS CON

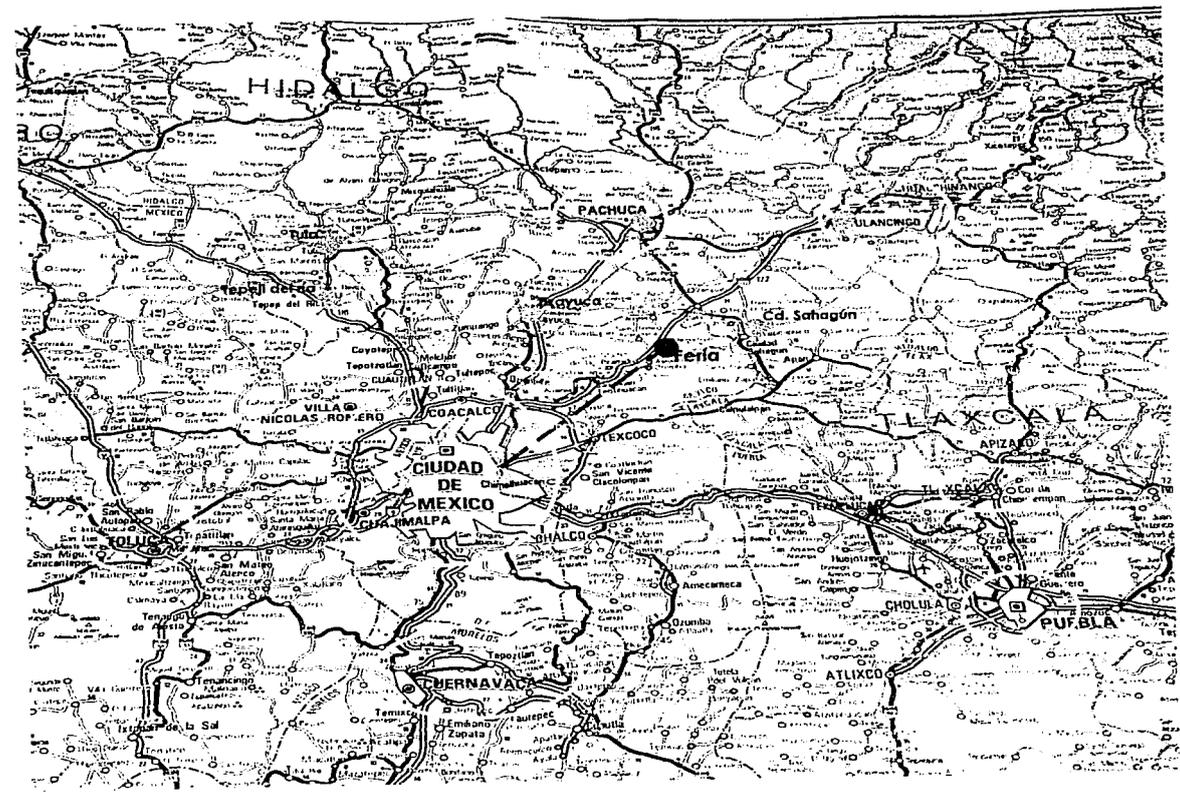


El predio que se propone para emplazar la Feria se encuentra en el extremo nororiente del Estado de México, muy cerca del Estado de Hidalgo y Tlaxcala.

El sitio escogido tienen grandes recursos: se ubica en la periferia de la Ciudad de México, con facilidad de acceso desde la autopista 89, México-Tulancingo y muy cerca de las ciudades dedicadas a la industria pesada y de transformación como son Cd. Sahagún, Tizayuca, Pachuca, Tulancingo y Tepeji del Río, además se encuentra rodeado de pueblos dedicados a la agricultura y a la ganadería.

Si trazáramos un eje desde la Cd. De México hasta el lugar destinado a la Feria, observamos que entorno a él se encuentran varios centros culturales importantes:

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN  
NEGRO



El predio que se propone para emplazar la Feria se encuentra en el extremo nororiente del Estado de México, muy cerca del Estado de Hidalgo y Tlaxcala.

El sitio escogido tienen grandes recursos: se ubica en la periferia de la Ciudad de México, con facilidad de acceso desde la autopista 89, México-Tulancingo y muy cerca de las ciudades dedicadas a la industria pesada y de transformación como son Cd. Sahagún, Tizayuca, Pachuca, Tulancingo y Tepeji del Río, además se encuentra rodeado de pueblos dedicados a la agricultura y a la ganadería.

Si trazáramos un eje desde la Cd. De México hasta el lugar destinado a la Feria, observamos que entorno a él se encuentran varios centros culturales importantes:



**Escuela de agricultura de Chapingo:** una de las instituciones educativas más célebres del país, fundada en 1924. La escuela ha servido de modelo a muchas instituciones similares del mundo. La visita al inmueble es atrayente, con frescos de Diego Rivera los cuales abordan temas sobre la Revolución Agraria de 1910.

**Texcoco:** La capital chichimeca alcanzó su apogeo durante el gobierno de Nezahualcoyotl, el príncipe poeta. Por su labor en las artes y en gobierno de su reino, su figura se recuerda junto con la de otros monarcas sabios como David, Salomón o Alfonso el sabio.

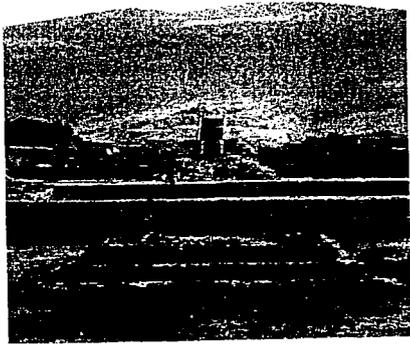
**Chiconcuac:** es famosos en el país por sus tejidos, sarapes y suéteres que no es raro encontrar en las principales capitales del mundo. Prolongadas hileras de puestos exhiben estas muestras brillantes del ingenio artesanal de la zona, hechos en antiquísimos telares manuales. Gruesos vestidos y suéteres de lana suelen ser las mejores compras.

**Tepexpan:** se hizo célebre hacia 1950 porque en sus inmediaciones se hallaron los restos humanos más antiguos de Mesoamérica: *el hombre de Tepexpan*. Ahí se encuentra un museo que contiene los restos mencionados, así como la osamenta de un mastodonte, pieza de caza habitual para los pobladores de la zona de hace muchos milenios.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Acolman:** El convento de San Agustín Acolman, enclavado en la población del mismo nombre, es una de las joyas arquitectónicas más importantes del siglo XVI. Se trata de un templo construido como fortaleza por la orden de los agustinos en 1539.

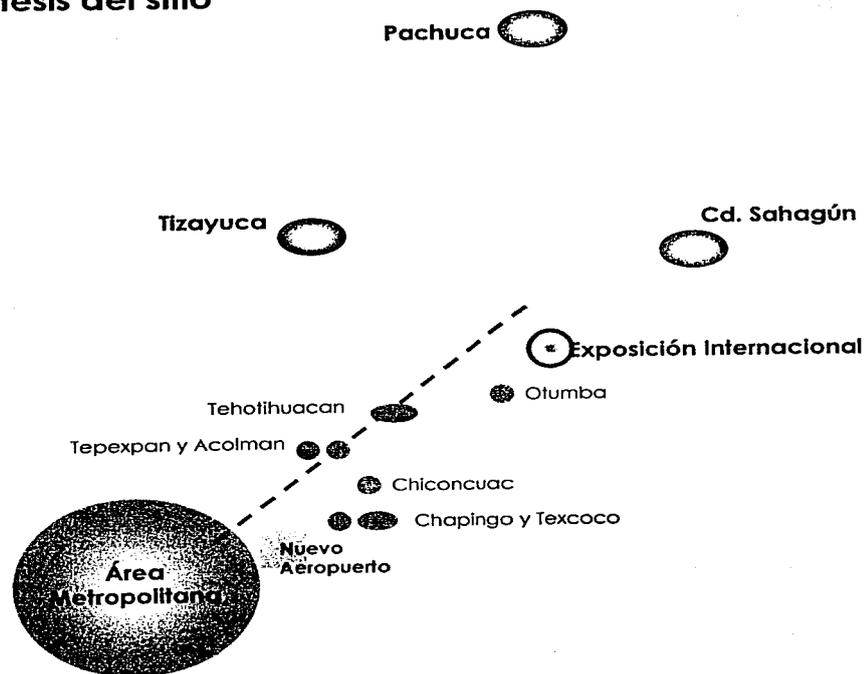


**Teotihuacan:** La Ciudad de los Dioses, una de las zonas arqueológicas más relevantes de Mesoamérica. Este sitio además de ser el primer estado del altiplano, creó el prototipo imperial que más adelante seguirían otros pueblos.

**Otumba:** Posee una joya de estilo plateresco, un convento franciscano de finales del siglo XVI. Hasta aquí llegaba el acueducto que abastecía de agua a esta población desde Zempoala. Este acueducto es una de las obras civiles más importantes de la época colonial y se construyó mediante un curioso convenio: los habitantes de Zempoala donaron agua de sus manantiales y una parte de la mano de obra, a cambio de que los frailes de Otumba llevaran a Zempoala religión y cultura.

Por la importancia de estos sitios y el aumento tan significativo de población flotante en la región a causa de la Feria; propongo la creación de un corredor que promueva el turismo y el valor cultural de estos sitios ubicados entre el nuevo aeropuerto internacional y el recinto ferial.

## Síntesis del sitio



El proyecto de la Feria Internacional será detonador de dos megaproyectos regionales propuestos por el gobierno federal:

- El Nuevo Aeropuerto Internacional, para recibir a los tres millones de visitantes extranjeros que acudirán la expo.
- Los 4 trenes regionales que propone la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para conectar las ciudades de: Querétaro, Puebla, Toluca y Cuernavaca con la Ciudad de México.



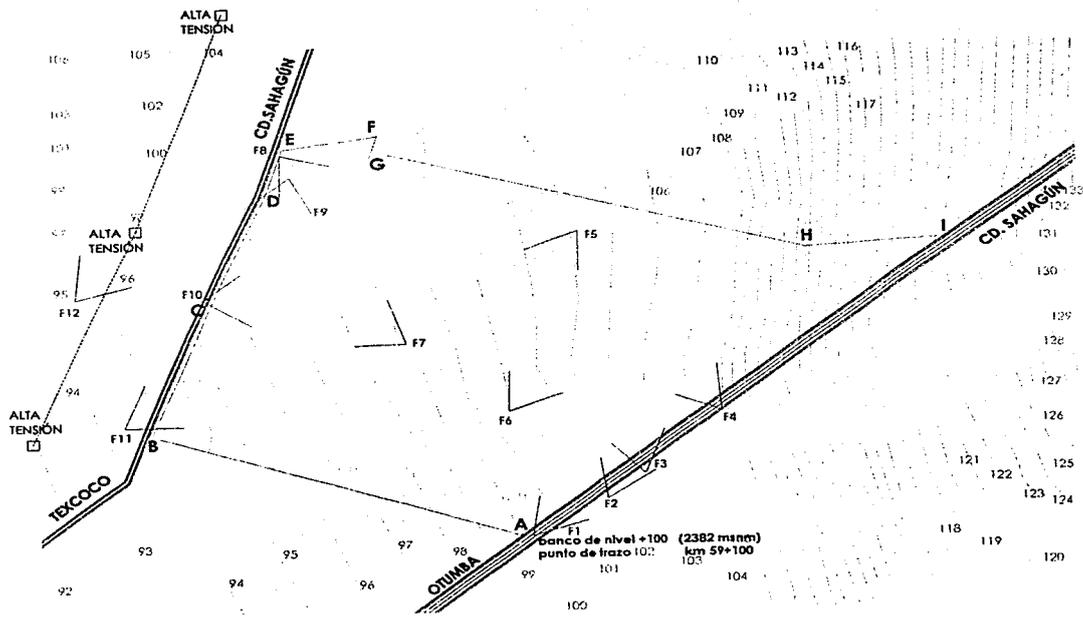
Un proyecto de índole internacional podría apresurar los trabajos de infraestructura hoy necesaria, como son: el nuevo aeropuerto, los trenes regionales y el corredor turístico; los cuales promoverán un desarrollo sustentable y ordenado en la región, beneficiando enormemente al centro del país.

La principal causa que mueve a los países a ser anfitriones de este tipo de ferias internacionales, es precisamente el impulso que generan para el desarrollo cultural, económico y de infraestructura en la región que las alberga.

Y es aquí donde se centra el desarrollo de la tesis. Se propone que las instalaciones permanezcan y se conviertan en un **centro de encuentro e intercambio comercial, un centro de transferencia de granos y mercancía regional, que impulse el desarrollo económico de la zona.**

Esta propuesta tiene como principio un fenómeno histórico y hasta la fecha muy común en México: "el mercado", acontecimiento que se repite todos los días en diferentes puntos del país.

Ixtlahuaca, ubicada entre Toluca y Atlacomulco, en la periferia norponiente de la Ciudad de México, es una muestra de ello, en donde a las cinco de la mañana en medio de la nada, comienzan a parecer cientos de camiones repletos de animales y de diferentes tipos de comida producidos no sólo en los alrededores, algunos de provienen de diferentes partes del país. En unos cuantos minutos se conforma un enorme mercado lleno de color; en donde se puede comprar desde un kilo de queso, hasta una vaca completa. Este tipo de "economía informal" es muy importante para el abastecimiento y la economía de los poblados aledaños. Mi propósito es reciclar las instalaciones de la feria para promover este tipo de actividades justo del otro lado de la ciudad, entre Texcoco y Ciudad Sahagún.



El terreno escogido se ubica en el Kilómetro 59 por las carreteras 85 y 132, pertenece al municipio de Otumba y cuenta con servicios de agua y energía eléctrica. Su altitud es de 2380 msnm, es de clima frío y seco, los vientos dominantes proceden del norte y tienen una pendiente promedio del 4 %. Uno de los extremos del predio se encuentra delimitado por una carretera de dos carriles y dos sentidos, la cual se propone sea ensanchada al habilitar el corredor turístico.

Actualmente el predio está confinado al este por la carretera 132 y al oriente por la vía férrea México-Cd. Sahagún.





F1. autopista que confina al terreno



F2. perímetro oriente del terreno



F3. es notorio como los distintos planos van conteniendo las visuales

Como se puede apreciar en las fotografías la región es agrícola, dedicada principalmente al cultivo de temporal.

Este sitio pertenece a la región sísmica C en la república mexicana, sin embargo la zona específica donde se ubica el terreno se encuentra rodeada de montes, son suelos firmes de arenas compactadas, con una resistencia promedio de 80 ton/m<sup>2</sup>.



F4. al norte se encuentra un monte que contiene las vistas del terreno



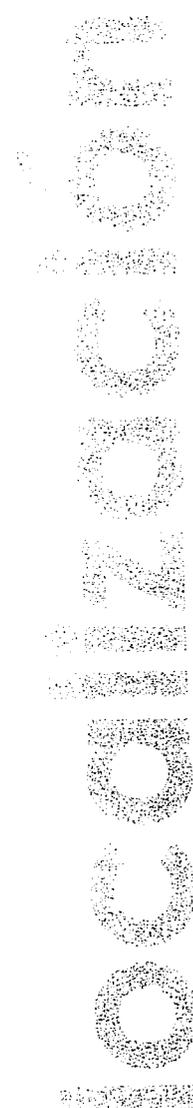
F5. en la parte norte del terreno hay poca vegetación



F6. los predios marcan sus límites entre uno y otro utilizando magueyes.



F7. se observa más de cerca el monte y las torres de alta tensión.





F8. esquina norponiente del terreno



F10. perímetro poniente del terreno



F11. preciosa vista del predio y su entorno.



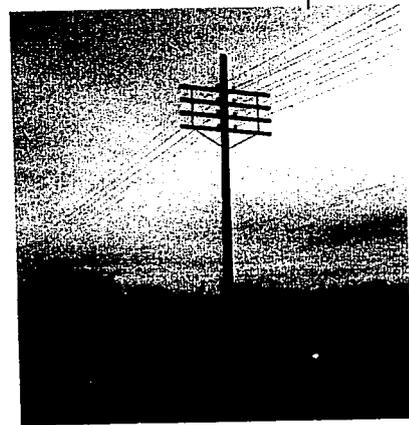
F8bis. vista de las vías férreas y los postes de energía eléctrica



F12. vista de los predios colindantes al poniente del terreno



F9. se observa la escasa vegetación al norte y poniente del terreno



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

El Estado de México no cuenta con un Plan de Desarrollo específico para esta zona, por lo tanto, utilizaremos los parámetros establecidos por el Reglamento de Construcción del Distrito Federal para cada uno de los espacios marcados en el programa arquitectónico.

<b>requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento</b>		
Instalaciones para exhibiciones	1 m <sup>2</sup> / persona	3m libres de altura
Área de comedor	1 m <sup>2</sup> / persona	2.3m libres de lado
Área de cocina	0.5m <sup>2</sup> / persona	2.3m libres de lado
Área de venta		2.5m libres de altura
Oficinas y bancos	6m <sup>2</sup> / persona	2.3m libres de altura

<b>requerimientos mínimos de estacionamiento</b>	
Instalaciones para exhibiciones	1 por 40m <sup>2</sup> construidos
Oficinas y bancos	1 por 30m <sup>2</sup> construidos
Abastos	1 por 150m <sup>2</sup> construidos

Documento de Propiedad Intelectual

<b>requerimientos mínimos de agua potable</b>	
Instalaciones para exhibiciones	10lts / asistente / día
Alimentos y bebidas	12lts / comida
Oficinas	20lts / m <sup>2</sup> / día
Estacionamientos	2lts / m <sup>2</sup> / día
Jardines	5lts / m <sup>2</sup> / día

<b>requerimientos mínimos de servicios sanitarios</b>	
Instalaciones para exhibiciones (de 101 a 400 p)	4 excusados / 4 lavabos (cada 200 adic. 1/1)
Oficinas (hasta 100 p)	2 excusados / 2 lavabos (cada 200 adic. 1/1)
Estacionamientos	1 excusado / 1 lavabo

<b>requerimientos mínimos de iluminación</b>		
Abastos	naves de mercados	75 luxes
Oficinas	áreas y locales de trabajo	250 luxes
Industrias	áreas de trabajo	300 luxes
Almacenes y bodegas	áreas de almacenamiento	50 luxes
Estacionamientos	áreas de estacionamiento	30 luxes
Comercios	en general	250 luxes

<b>requerimientos mínimos de ventilación</b>	
Locales de trabajo	6 cambios por hora
Cafeterías, restaurantes y baños públicos	10 cambios por hora

<b>requerimientos mínimos de puertas</b>		
Oficinas	acceso principal	0.90m
Comercio	acceso principal	1.20m

<b>requerimientos mínimos de circulaciones horizontales</b>		
Oficinas / pasillos en áreas de trabajo	0.90m de ancho	2.30m de altura
Comercio de más de 120 m <sup>2</sup>	1.20m de ancho	2.30m de altura
Comunicaciones y transportes	2.00m de ancho	2.50m de altura

<b>requerimientos mínimos para escaleras</b>		
Oficinas / hasta 4 niveles	principal	0.90m de ancho
Comercio / hasta 100m <sup>2</sup>	en zonas de exhibición	0.90m de ancho
Comercio / más de 100m <sup>2</sup>	ventas y almacenamiento	1.20m de ancho
Recreación	en zonas de público	1.20m de ancho
Estaciones y terminales de transporte	para uso del público	1.50m de ancho

En este apartado se analiza el programa arquitectónico y la solución formal de varios centros de exposición en Europa, Asia y México, terminales de carga, talleres de prueba, talleres de mantenimiento y estaciones de servicio; los cuales servirán de referencia para precisar el programa arquitectónico y el diagrama de funcionamiento del proyecto de tesis.

recintos arbolados

**y referencias**

## • CARTUJA 93

**Localización:** Sevilla, España  
**Fecha de construcción:** 1993  
**Cliente:** Cartuja 93  
**Arquitectos:** Corporativo

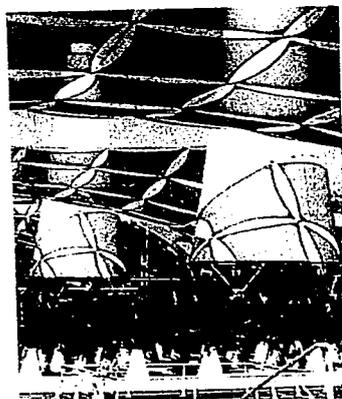
**Programa:** Espacio de recreo y de ocio  
Estacionamiento



La construcción de la isla muestra un **pequeño compendio** en el que se entrelazan las obras de **ingeniería civil**, la liberación de terreno para el **crecimiento urbano** y el **enriquecimiento del paisaje urbano**, preservando al mismo tiempo el **entorno natural**.

En el caso de Sevilla, **la operación urbanística que dio soporte físico a la Expo 92 se ha prolongado en el proyecto Cartuja 93** (los efectos durables de lo efímero), a fin de optimizar los "activos" generados durante su celebración.

**El proyecto se centra sobre dos objetivos fundamentales:** convertirse en medio de innovación científica y tecnológica y en espacio metropolitano para la cultura y el esparcimiento. Al primero corresponde la **previsión de equipamientos** tales como parque científico y tecnológico, campus universitario y centro terciario; el segundo contempla la **oferta de área cultural** vinculada al conjunto monumental de La Cartuja, parque temático, parque urbano del Alamillo y zonas deportivas. A ello se añaden las infraestructuras complementarias de hostelería y transportes.



recintos feriales

## • EXPO-LISBOA '98

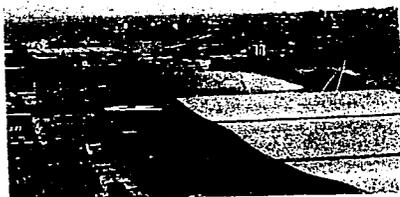
**Localización:** Lisboa, Portugal  
**Fecha de construcción:** 1995-1998  
**Arquitectos:** Varios

**Programa:** Complejo para la Expo universal de Lisboa  
Pabellones internacionales y multitemáticos  
Áreas jardinadas  
Espacios comerciales  
Espacio de recreo y de ocio  
Estacionamiento

**Superficie:** 300 hectareas.

Concentrada en cincuenta hectáreas, la expo portuguesa se comprometió a construir entre una y dos decenas de contenedores de dimensión y uso diversos, de los cuales sólo una parte se ha construido al final del evento. Y es en este momento cuando empieza una segunda historia; apoyada en la nueva infraestructura y en los accesos realizados al efecto, en la que continua la gestión de aquella parte del suelo con funciones ya asignadas: residencial, terciario o de esparcimiento.

Por otro lado, la mayoría de los pabellones temáticos no provisionales se proyectaron teniendo en cuenta su futuro y esta táctica ha permitido la excelente reutilización de tales construcciones. (efectos durables de lo efímero)



Portugal es el único país con recinto propio. El resto de los países participantes construyó sus pabellones bajo la cubierta ondulada que se ha convertido en el nuevo recinto ferial de Lisboa.

La Expo incluye, entre otros, el pabellón de Portugal de Alvaro Siza, el del Conocimiento de los Mares de Joao Luis Carrilho de Graca, el Oceanario de Peter Chermayeff y el Pabellón de la Utopía de S.O.M.

TEJIS CON  
FALLA DE ORIGEN

recintos feriales

## • FERIA DE MUESTRAS LEIPZIG

**Localización:** Leipzig, Alemania

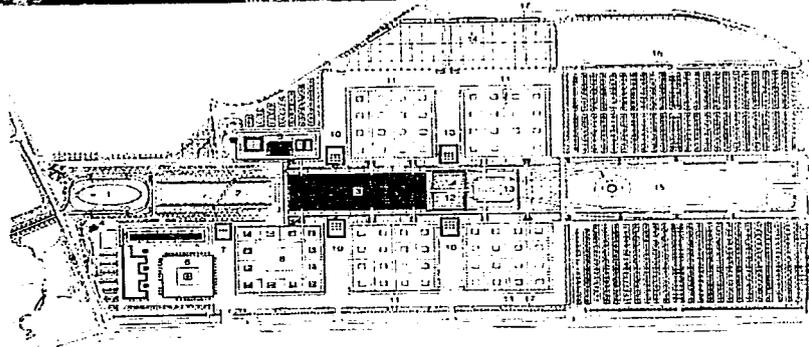
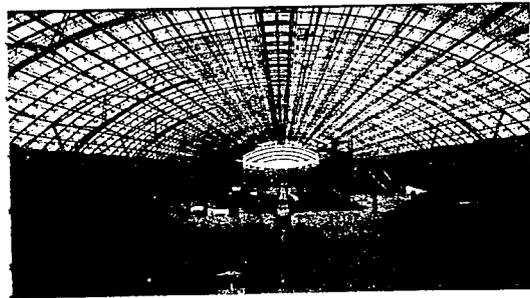
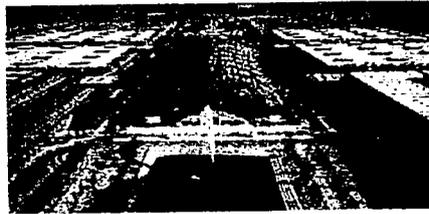
**Concurso:** 1992

**Fecha de Realización:** 1993-1996

**Cliente:** Leipziger Messegesellschaft

**Arquitectos:** Von Gerkam, Marg & Partner

**Programa:** Espacios de exposición  
Centro de congresos  
Administración  
Almacenes y  
Estacionamiento



Planta del conjunto de la feria

1. Entrada principal
2. Estanque
3. Vestíbulo de entrada oeste
4. Torre
5. Administración
6. Centro de artesanía
7. Foro
8. Vestíbulo
9. Centro de congresos
10. Restaurante
11. Espacios de exposición
12. Parque
13. Vestíbulo este
14. Exposición al aire libre
15. Parque este
16. Aparcamiento
17. Edificio de aprovisionamiento

Esta enorme instalación **retoma una larga tradición ferial de la ciudad germana**. Un nuevo empuje de la Alemania unificada para revitalizar la antigua República Democrática **convierte a esta feria en uno de los puntos más importantes de encuentros e intercambio comerciales entre el este y el oeste de Europa**.

**Las nuevas instalaciones de la feria se sitúan en la perifería norte de la ciudad de Leipzig, bien comunicadas tanto con las vías importantes de salida de la ciudad como con el aeropuerto. La propuesta incluye, aparte de los espacios de la feria tradicionales, lugares para la organización de congresos, y reuniones paralelos a la feria.**

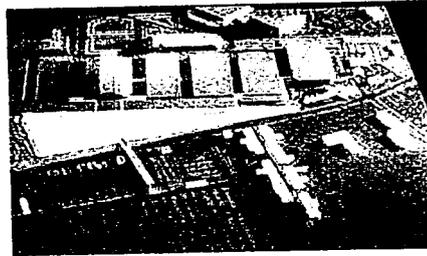
El espacio abovedado central alberga los servicios de compra de entradas, de paneles de orientación, puntos de información y acceso al nivel superior. Con más de 250m por 80m, este gran vestíbulo vidriado es el mayor de su tipo nunca construido.

recintos feriales

## • CENTRO DE EXPOSICIONES DE BRUSELAS

**Localización:** Chausée Romaine, Bruselas, Bélgica  
**Fecha de construcción:** 1995-2000  
**Cliente:** Parc des Expositions de Bruxelles  
**Arquitecto:** Samyn & Associes.

**Programa:** Centro de exposiciones  
Paso peatonal de conexión entre salas  
Centro de negocios  
Oficina de correos  
Centro de prensa  
Guardería  
Jardines  
Estacionamiento



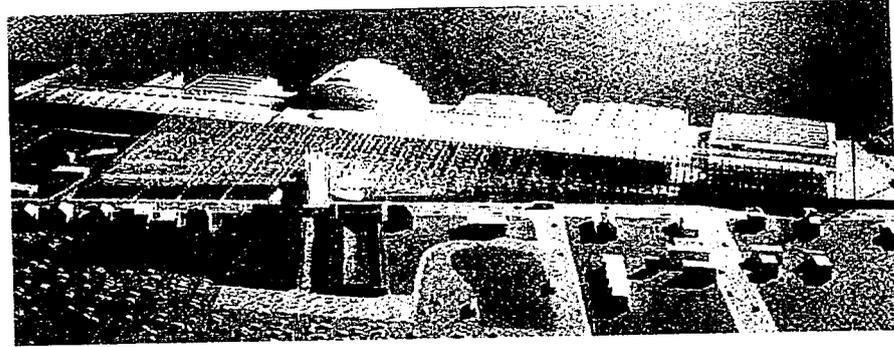
**Superficie:** 140,000 m<sup>2</sup>

### Estacionamiento:

En correspondencia a la gran afluencia de personas a este recinto, el **estacionamiento contiene 12,000 plazas**. Además el 70% de los visitantes acceden a los salones por la misma entrada, lo cual significa un millón de visitantes al año, sin incluir los camiones ni furgonetas de carga.

### Accesos:

Es evidente, por tanto, que existía una necesidad urgente de crear un gran espacio dedicado a la recepción acorde con el volumen masivo de visitantes que acceden por la puerta norte. Por otra parte, los visitantes que ocupan el transporte público continúan entrando a través del apacible paisaje del acceso sur.



### Vestíbulo:

El vestíbulo está constituido principalmente por un enorme techo en forma de parábola de cristal y madera. Esta estructura, cubre, aproximadamente, un área de 26,000 m<sup>2</sup> en una rejilla de 15 x 16.2 m

### Puente:

Un paso de 10 m de ancho y 90 m de largo construido en tres secciones conecta directamente con el estacionamiento C y la zona de recepción.

Situado bajo el techo acristalado y seis metros sobre el nivel del suelo, cubre la zona de vehículos de mercancías para los salones.

Actúa libremente como un eje, da acceso a una red de caminos entre los salones existentes, permitiendo al público tener acceso a las diferentes salas de forma independiente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

recintos feriales

## • MILLENNIUM EXPERIENCE

**Localización:** Greenwich, Reino Unido

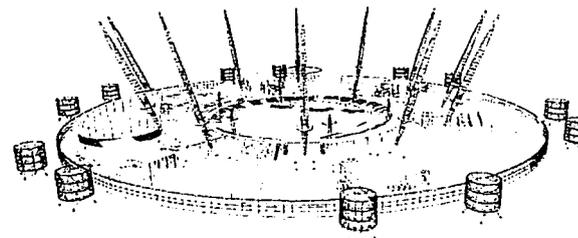
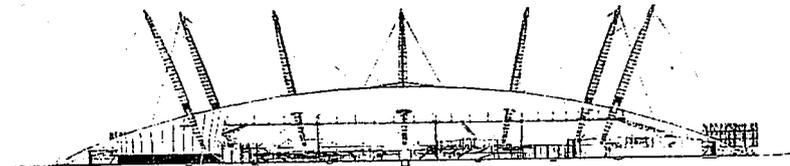
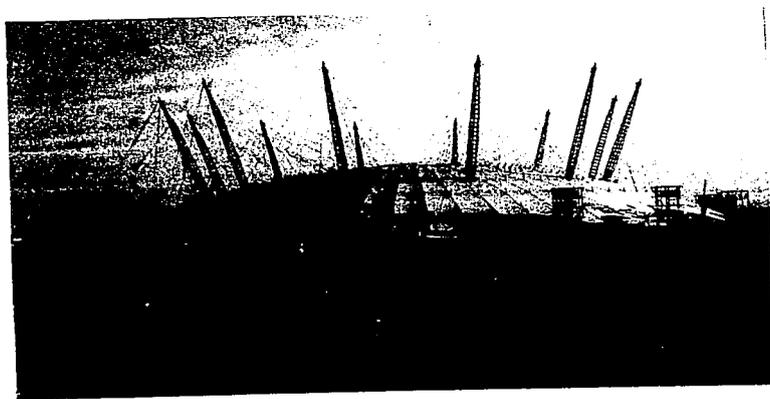
**Fecha de construcción:** 1996-1999

**Cliente:** The New Millennium Experience Company Limited

**Arquitecto:** Richard Rogers Partnership

**Programa:** Zona de recepción  
Catering  
Parques  
Espigón  
Carpas de exhibición y servicios

El complejo para celebrar la entrada del milenio se inauguró el 31 de diciembre de 1999. En él se celebraron exposiciones y festejos para la entrada del nuevo siglo.



Tiene una circunferencia de 1 km, con un diámetro de 365 m y una altura máxima de 50 m. La carpa queda suspendida de una serie de mástiles de acero de 106 m de altura que se fijan gracias a más de 70 km de cable. La cubierta está realizada en fibra de vidrio Teflón y en el interior se sitúa una zona abierta, apta para las distintas celebraciones.

La obras se iniciaron en junio de 1997 y se encaminaron a construir este cuerpo principal del complejo junto al "Espigón del Milenio", una isla artificial, una zona de descanso de forma ondulante donde disfrutar de una iluminación y música relajantes y, por último, el pabellón Greenwich.

El Espigón (2,000,000 de libras esterlinas de coste) es el más largo de una serie de construcciones estatales de este tipo para mejorar el transporte fluvial a través de la ciudad. La isla artificial (Living Island) ha sido plantada por varias especies indígenas. El Pabellón Greenwich, incorporará cafetería y varias salas de exhibición.

recintos feriales

## • CENTRO DE CONVENCIONES Y EXHIBICIONES DE BRISBANE

**Localización:** Southbank, Brisbane, Australia.

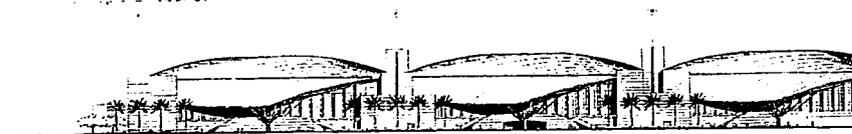
**Fecha de construcción:** Junio 1995

**Cliente:** Gobierno de Queensland

**Arquitecto:** Philip Cox

**Programa:** Centro de convenciones y exhibición  
Sala principal  
20 Salas de reunión

**Superficie:** 40,000 m<sup>2</sup>

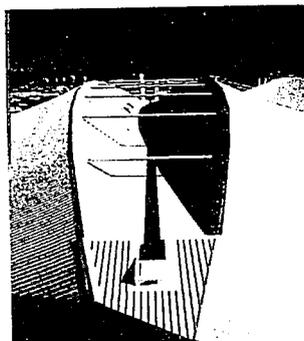


El Centro contiene cinco salones de exhibición, uno de los cuales contiene un **sistema de asientos operado mecánicamente que permite elevar o bajar los asientos para facilitar convenciones de más de 4,000 asistentes.**

Otras instalaciones incluyen un salón con capacidad para 2,000 personas y 20 salas de reunión, que van de los 50 a los 1,000 m<sup>2</sup>.

**Los salones son alargados y contiguos en planta** para proveer de un espacio de exhibición de más de 25,000 m<sup>2</sup>.

**El centro está diseñado para formar un escenario ondulado para los jardines** usando una serie de formas dimensionales de concha basadas en la geometría de las parábolas.



La principal iniciativa del diseño era desarrollar una estructura que descendiera lo más posible en la fachada para **conseguir una escala humana.**

Este centro ha conseguido 5 premios nacionales de arquitectura y el Royal Institute of British Architects Engineering Award de 1996.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

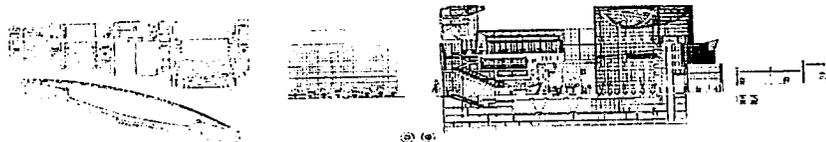
Recintos feriales

## • FORO INTERNACIONAL DE TOKIO

**Localización:** Tokio Japón  
**Concurso:** Noviembre de 1989  
**Finalización:** Junio de 1997  
**Cliente:** Gobierno Metropolitano de Tokio  
**Arquitecto:** Rafael Viñoly

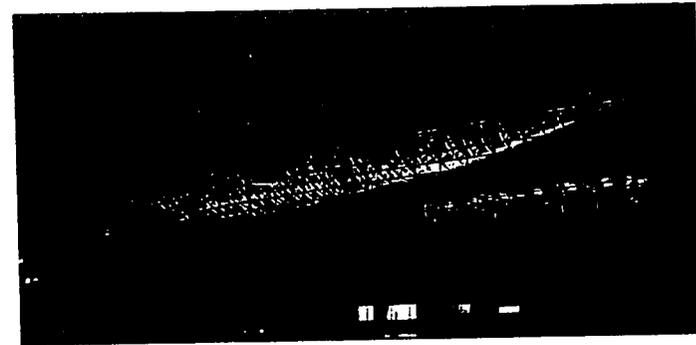
**Programa:** Cuatro salas para teatro, conciertos y conferencias (la mayor para 5000 p y la menor para 1500 p)  
Recinto ferial  
Salas de Exposiciones  
Palacio de congresos  
Oficinas  
Comercios  
Restaurantes  
Estacionamiento

**Superficie:** 145, 000 m<sup>2</sup>.



### Ubicación y Accesibilidad:

El terreno se ubica en el céntrico distrito de Marunouchi, dentro de la zona de negocios y cercano al comercial distrito de Ginza, el solar está estratégicamente conectado a la red del metro de la ciudad, así como las estaciones de ferrocarril de Tokio y Yurakucho.



### Características de Proyecto:

La propuesta se decantó desde el primer momento por disgregar las partes más importantes del programa en volúmenes diferenciados. Por un lado, cuatro grandes salas para conciertos, exhibiciones y congresos, al oeste, se adaptan a la trama urbana del entorno, escalonándose por tamaños y uniéndose por una fachada común a la ciudad.

El gran vestíbulo, al lado opuesto del solar, resigue las trazas de las vías del ferrocarril cercano, adaptándose perfectamente al perímetro del solar con su forma fusiforme alargada.

Entre el vestíbulo y las diversas salas, una calle lo suficientemente ancha como para convertirse en plaza establece los vínculos, no sólo entre las diferentes partes del proyecto, sino con el resto de la ciudad, convirtiéndose en un preciado espacio público en una ciudad que carece de ellos.

recintos feriales

## • RECINTO FERIAL KUNIBIKI

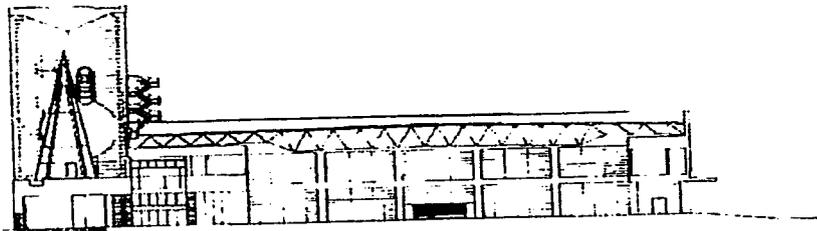
**Localización:** Matsue, Prefectura de Shimane, Japón

**Fecha de construcción:** 1993

**Arquitecto:** Shin Takamatsu

**Programa:** Hall de exposiciones  
Salas de conferencias y reuniones  
Oficinas y Servicios

**Superficie:** 8, 733 m<sup>2</sup>.

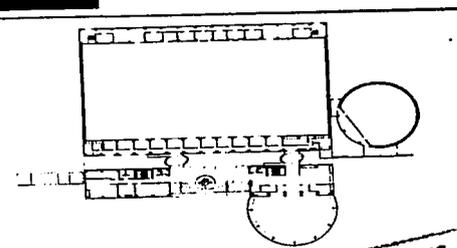
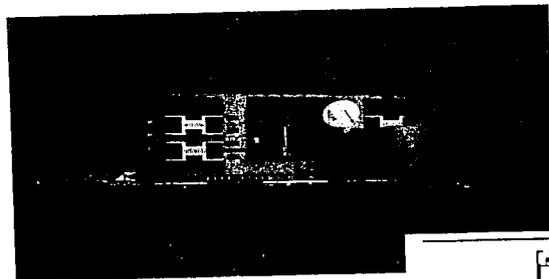


### Usos:

Este recinto ferial se utiliza tanto para grandes ferias y congresos como para las necesidades comerciales diarias de las autoridades de la prefectura de Shimane y congresos de pequeña escala.

### Características del Proyecto:

La estrategia básica del proyecto ha consistido en separar los diferentes elementos del programa y transformarlos en un volumen independiente. Así pues, frente al gran hall para exposiciones de la parte trasera, se levanta en la parte delantera un bloque lineal de oficinas al que se le superponen los cuerpos cilíndricos de las salas de conferencias. Sin embargo, **el espacio más representativo del recinto ferial es un vestíbulo** situado en la parte delantera de 24 m de altura con formas geométricas suspendidas en el aire que contienen los elementos de iluminación y la sala de té.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

recintos feriales

## EXHIBIMEX

**Localización:** San Pedro de los Pinos, México, D.F.  
**Fecha de construcción:** 1999, en su actual ubicación.  
**Cliente:** Grupo de empresarios

**Programa:** Vestíbulo  
Restaurante  
Área de exposiciones  
Salones de usos múltiples  
Servicios  
Estacionamiento

**Superficie:** 10,000 m2 de exposición / 14,000 m2 de estacionamiento

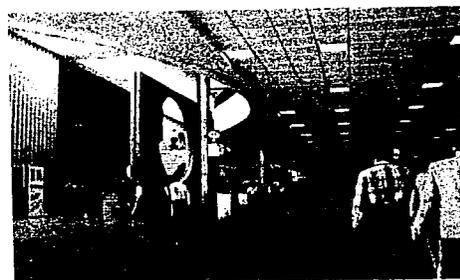
**EXHIBIMEX** es uno de los recintos feriales de mayor importancia en el país. Durante los últimos 10 años se ha convertido en la sede de más de 300 exposiciones, el 25% de las que se realizan en la Ciudad de México.

### Objetivo:

"Ser la alternativa integral para sus exposiciones al ofrecer instalaciones flexibles que se adaptan a sus necesidades, con el mejor servicio y apoyo para alcanzar el éxito de sus eventos".

### Ubicación Estratégica:

Su estratégica ubicación cuenta con múltiples accesos de comunicación y transporte, a diez minutos de la principal infraestructura comercial, bancaria, hotelera y recreativa del país, y a sólo 20 min del Aeropuerto Internacional Benito Juárez.



recintos feriales

## EXHIBIMEX

### Servicios que ofrece:

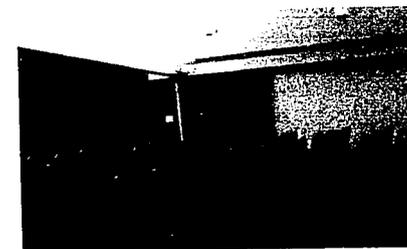
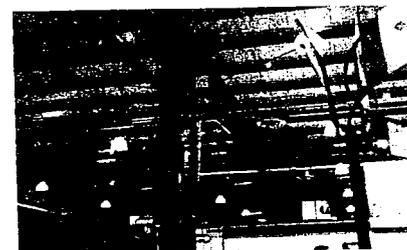
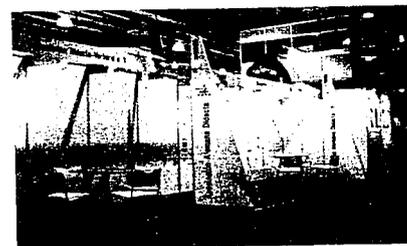
Cuando uno renta cualquiera de los tres salones cuenta con los siguientes servicios: vigilancia preventiva, maniobras de carga, servicios de limpieza, iluminación y primeros auxilios, aire comprimido, drenaje, plantas de emergencia y la sonorización parcial o total en los salones. Los salones se rentan vacíos (sin alfombra y sin stands). Si uno está interesado en tener contactos, líneas telefónicas ó incluso internet en cada stand, estos servicios tienen un costo adicional.

### Área de exposiciones:

El área de exposiciones se divide en tres salones. El salón I tiene una superficie de 2, 850m<sup>2</sup>, el salón II tiene 2,760 m<sup>2</sup> y el salón III tiene 4,380 m<sup>2</sup>. Todos ellos cuentan con entrada de montaje y salida de emergencia, la altura útil es de 6 m y los pisos tienen una resistencia de 2 ton/m<sup>2</sup>

### Salones de usos múltiples:

El área de usos múltiples se encuentra independiente y ligada a la actividad de las exposiciones. Aulas espaciosas, flexibles y adaptables, con capacidad desde 50 hasta 300 personas, dependiendo la actividad a realizar.



recintos feriales

## • CIEC WORLD TRADE CENTER

**Localización:** Insurgentes Sur esquina Filadelfia, México, D.F.

**Fecha de construcción:** 1995, el proyecto del WTC.

**Cliente:** Banco de Comercio Exterior

**Promotor Principal:** Diego Gutierrez Cortina

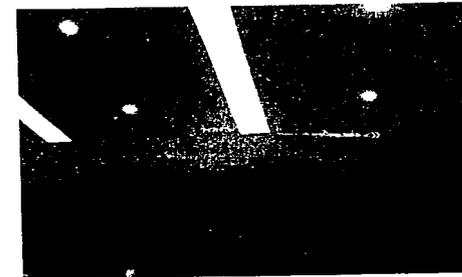
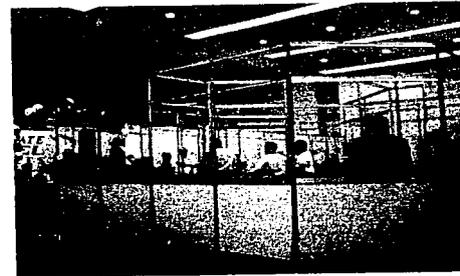
**Arquitecto:** Bosco Gutierrez Cortina

**Programa:** Vestíbulo  
Restaurante  
Área de exposiciones  
Salones de usos múltiples  
Servicios  
Estacionamiento

**Superficie:** 36,844 m<sup>2</sup>

Uno de los inmuebles más controvertidos de esta capital es el antiguo Hotel de México, hoy World Trade Center. Después de varios intentos fallidos, **el WTC ofrece otra manera de hacer negocios.** A diferencia de los proyectos anteriores, este inmueble no contempla una sola actividad para sus espacios, sino que **combina una serie de usos que le permiten erigirse como el más importante centro financiero y comercial de la urbe mexicana.**

El conjunto suma alrededor de 630,826 m<sup>2</sup>, de los cuales **36,844 m<sup>2</sup> corresponden al Centro de Convenciones y Exposiciones** y, 301,022 m<sup>2</sup> de estacionamientos, con una capacidad instalada de 8,026 cajones.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

recintos feriales

## • CIEC WORLD TRADE CENTER

### Servicios que ofrece:

Cuando uno renta cualquiera de los salones cuenta con los siguientes servicios: **vigilancia preventiva, maniobras de carga, servicios de limpieza, iluminación y primeros auxilios, aire comprimido, drenaje, plantas de emergencia y la sonorización parcial o total en los salones.** Los salones se retan vacíos (sin alfombra y sin stands). Si uno está interesado en tener contactos, líneas telefónicas ó incluso internet en cada stand, estos servicios tienen un costo adicional.

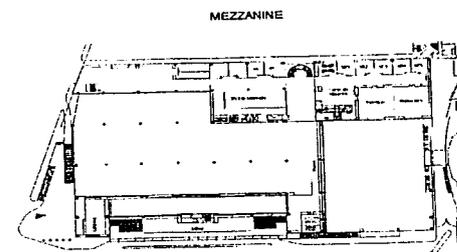
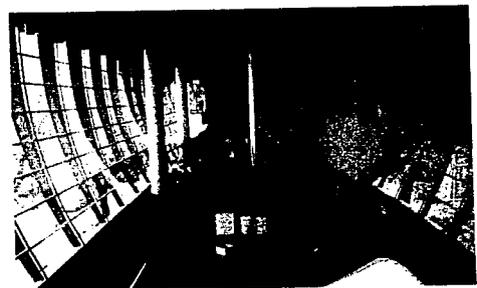
### Área de exposiciones:

El área de exposiciones se divide en **18 salones**. Los cuales sumados nos da un total de **17559 m2** de área de exposición. Las áreas de cada uno de ellos, dimensiones y localización se pueden revisar en las páginas siguientes.

Todos los salones cuentan con entrada de montaje ó en su caso montacargas, salida de emergencia, la altura útil es de 6 mts máximo y 3 mts mínimo.

### Sala de Prensa y Auditorio:

La sala de prensa tiene 97 m2 y una capacidad de 70 personas. Y el Auditorio puede albergar a 370 personas.



recintos feriales

## • TERMINAL 8 OESTE DE MTR

**Localización:** Isla de Stonecutters, Kwai Chung, Hong Kong.

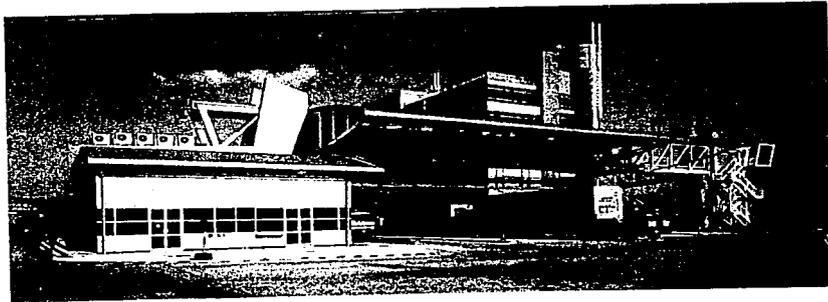
**Finalización:** Noviembre 1996

**Cliente:** Modern Terminals Ltd.

**Arquitecto:** Koen van Velsen

**Programa:** Oficinas  
Taquillas  
Taller mecánico

**Superficie:** 15,000 m<sup>2</sup>



Esta estructura de 15,000 m<sup>2</sup> alberga un edificio para oficinas de administración de 6 pisos, taquillas de entrada y salida y un taller técnico que incluye medios de apoyo para las operaciones de proceso de flete. Las instalaciones están localizadas en un terreno recuperado adyacente a la isla de Stonecutters, con vistas al muelle hacia el sur y hacia la terminal de carga al norte.

Dentro del contexto de la terminal de carga, con su sólida, agresiva imaginería de grúas y contenedores de acero, fue esencial crear una arquitectura que no se viera oprimida por los alrededores. También era imperativo que los edificios respondieran a la naturaleza utilitaria de sus funciones y a su vez utilizar materiales simples y eficaces.

El edificio de administración responde a esta premisa al tratar los elementos funcionales básicos, como son la escalera y las elevadas torres, de forma que parecen objetos escultóricos separados del entramado revestido de losetas de cerámica de las mismas instalaciones de la oficina. Esta separación se subraya con la aplicación de baldosas de cerámica de colores vivos en el ascensor y la escalera elíptica, cubierta posteriormente con un bloque de cristal anexo con un reflector dentro para crear una proyección del logo del cliente.

Las taquillas utilizadas para comprobar las condiciones de los contenedores cuando entran y salen del lugar, son estructuras largas de acero de gran envergadura (45 metros) para proporcionar la máxima flexibilidad a las operaciones al nivel del suelo. El suelo de metal plateado perfilado, que lleva desde las taquillas a las instalaciones del taller, acentúa además la respuesta del contexto.

El costo total de la construcción es de aproximadamente 150 millones de HK\$.

terminal de carga

## • OCAS

**Localización:** Gante, Bélgica.

**Fecha de construcción:** 1991

**Arquitectos:** W. Azou, M. Bouzahzah, K. Delafonteyne, H. Dossin, T. Hac, C. Hein, T. Khayati, A. Mestiri, Ph. Samyn, B. Selfslagh, D. Spantouris, J. van Rompaey, L. van Rhijin.

**Programa:** Oficinas  
Laboratorios  
Talleres de pruebas  
Estacionamiento

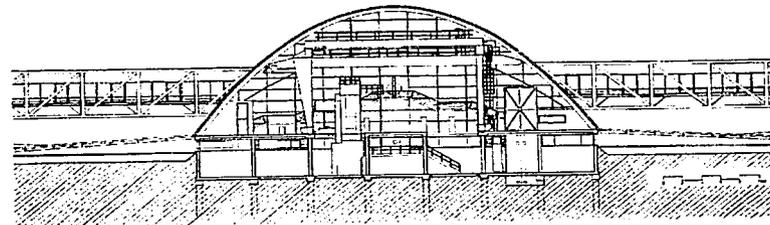
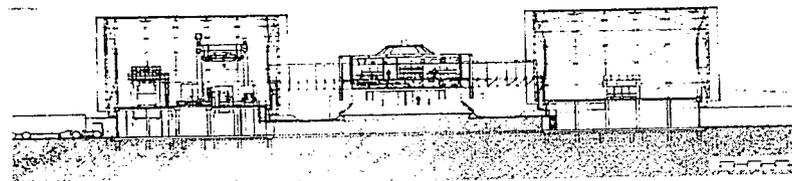
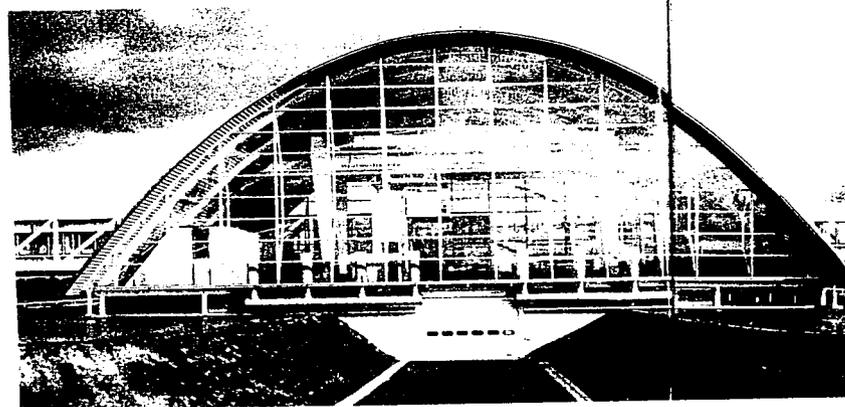
**Superficie:** 9.000 m<sup>2</sup>

El Centro de investigación de las Aplicaciones del Acero (OCAS) se encuentra **en la intersección de una autopista con una carretera** que bordea las instalaciones de la empresa del acero Sidmar.

Se compone de edificios de oficinas, laboratorios y talleres de prueba.

La estructura de los talleres contiene particularmente maquinaria pesada así como **grúas con capacidad de carga de hasta 350 toneladas, son fácilmente accesibles para camiones y tráileres**, a través de una carretera interior.

En este edificio es de especial importancia, **analizar los talleres de prueba, la ubicación de la maquinaria y el equipo.**



paper  
de prueba  
taller de

## • TALLERES DE LA ARMADA BELGA

**Localización:** Florennes, Bélgica.

**Fecha de construcción:** 1992

**Arquitecto:** Philippe Samyn y l'Arbre d'Or.

**Programa:** Oficinas  
Talleres de mantenimiento

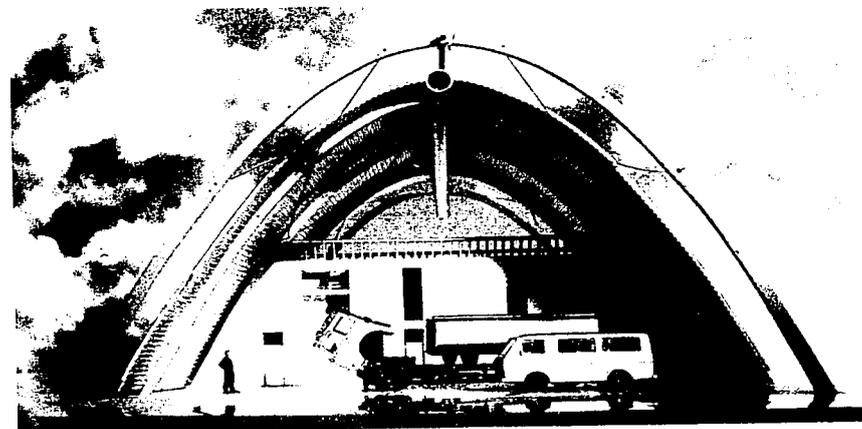
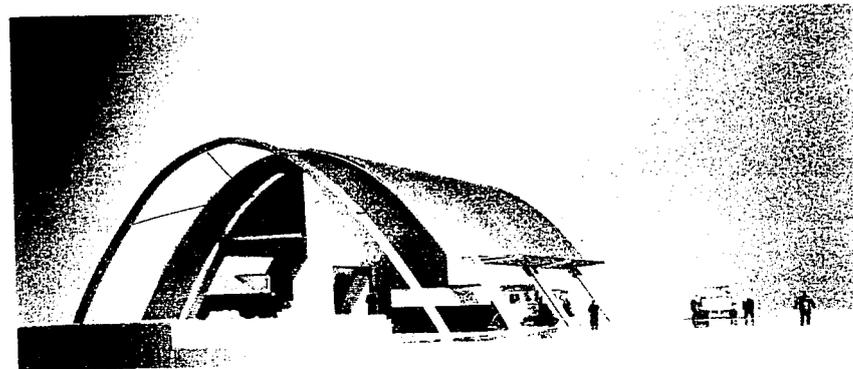


Este es un proyecto bastante inusual, se trata de la construcción de las nuevas oficinas para el mantenimiento de vehículos y equipo militar. Un proyecto que debe responder a los requerimientos prácticos y funcionales así como a los poéticos y formales.

Este complejo es económico y de fácil mantenimiento estructural, accesible, las comunicaciones son fluidas y las áreas exteriores son lo suficientemente amplias para facilitar las maniobras de los vehículos largos.

La estructura utilizada asegura una flexibilidad de espacio/actividad. Las condiciones que rigen el funcionamiento del espacio y la racionalización del sistema de circulación se cumplieron mediante la distribución de las áreas de trabajo alrededor de un núcleo central.

Todas las áreas comunes se articulan mediante un camino de árboles definitivo para las vistas de paisaje.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

taller de mantenimiento

## • ESTACIÓN DE SERVICIO

**Localización:** Alemania.

**Finalización:** 1996

**Arquitectos:** Thomas Herzog y asociados.

**Programa:** Edificio de servicios  
Entregas  
Restaurante  
Gasolinera para camiones  
Gasolinera para automóviles

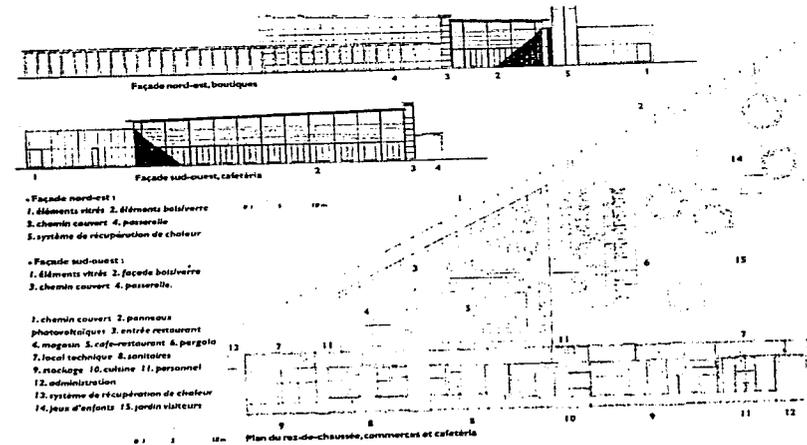
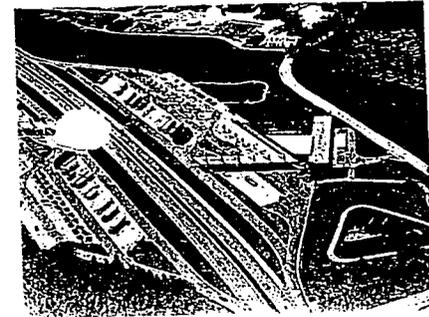
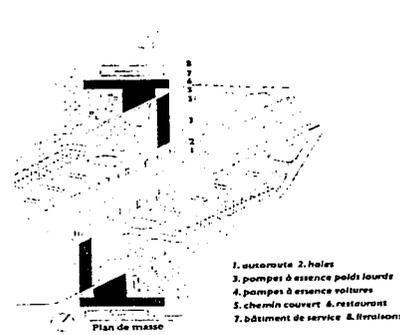
**Superficie construida:** 1275 m<sup>2</sup>

Diseñar una estación de servicio no es un trabajo común para los arquitectos: los ingenieros, los distribuidores de combustible y los operadores de autopistas generalmente imponen los modelos estándares para este tipo de recintos.

Sin embargo Herzog y asociados crearon una nueva generación de prototipos para estos programas tan comunes dónde es difícil innovar, menos mecánicos y más humanos.

Antes de abordar el trabajo, los arquitectos estudiaron a fondo las especificaciones y modos de uso de las estaciones de servicio, así como las contingencias, lo cual les dio una serie de ideas nuevas.

Su estación gemela se localiza en ambos lados de una autopista y están claramente divididas en dos zonas: servicio y descanso.



estación de servicio

## • ESTACIÓN DE SERVICIO

**Cada zona tiene su propia expresión formal.** El toldo encima de las bombas de combustible es una ala de madera soportada en columnas acero.

La estructura de la cafetería se levanta sobre esbeltas columnas de madera superpuestas y unidas por barras de acero, donde se apoya el techo de tablones de madera. El techo cuenta con un sistema de ventilación natural: en invierno conserva el aire caliente, este sistema hace a los plafones falsos innecesarios.

Contrario a lo que son la mayoría de las estaciones de servicio hoy en día, hechas a base de módulos prefabricados, esta estación acertado en la escala arquitectónica. En el mundo de las autopistas y los vehículos, **nos enseña que los espacios de servicio no deben ser reducidos a fórmulas predeterminadas, ni deben ser espacios indiferentes.**



estación de servicio

En este capítulo se realiza un estudio de medidas sobre ferrocarriles y vías férreas, muelles de carga, estaciones de mercancía, estaciones de autobuses, estacionamientos, estaciones de servicio, vialidades y pantallas acústicas; para poder desarrollar el proyecto arquitectónico.

estudio general

de áreas

Es importante analizar las secciones, medidas y detalles de vías férreas y vagones, debido a que el proyecto contempla patios de maniobra y transferencias de vagones en el área de venta de contenedores.

El ancho de vía en el 71% de los ferrocarriles del mundo es de 1.435m, con una tolerancia de vía de:

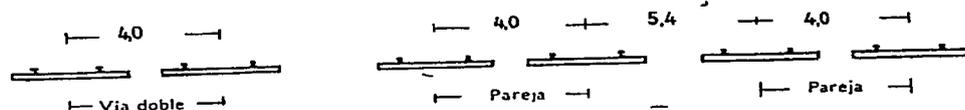
- 3 a + 30mm (vías principales)
- 3 a + 30mm (vías principales)

El ancho máximo tolerable en vías secundarias 1.47 m. Otros anchos de vía: EE.UU. 1.448 m; URSS 1.524 m; Brasil 1.6m; España y Portugal 1.672 m; India, Chile y Argentina 1.676m.

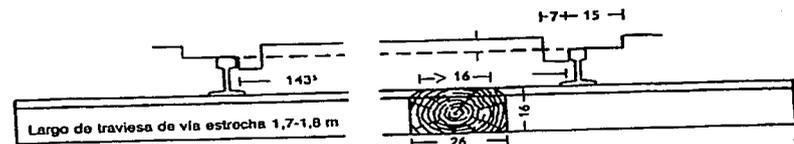
La base del carril debe ir a una altura  $> \delta = 0.6m$  sobre el máximo nivel de inundación.

Tipo de traviesas	Duración en años
de madera impregnadas con sales	de pino 17 / de haya 15
de madera con aceite de alquitrán	27 a 30 / 35 a 40
sin impregnar	7 a 8 / 2 a 3
traviesas metálicas	40 a 50
traviesas de concreto armado	40

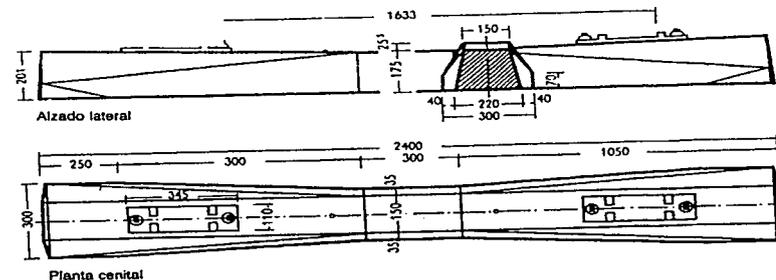
## DISTANCIAS NORMALES ENTRE VÍAS



## TRAVIESAS DE MADERA



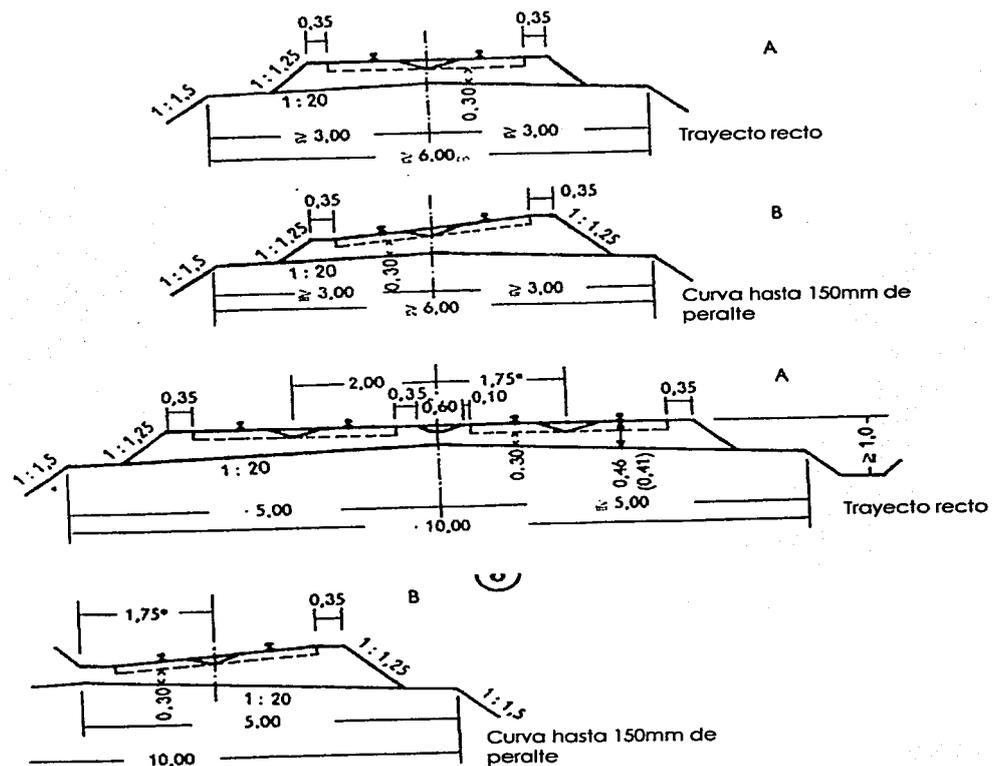
## TRAVIESAS DE CONCRETO PRETENSADO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ferrocarriles y vías

## SECCIONES TRANSVERSALES MÍNIMAS DE BALASTRO PARA VÍA ÚNICA Y DOBLE



**Pendiente longitudinal** de las vías principales  $< \acute{o} = 25\%$  (1:40), de las vías secundarias  $< \acute{o} = 40\%$  (1:25). Sin embargo, las **pendientes** en trayecto libre de más de 1: 80 en vías principales y la del 40% en las vías secundarias sólo se admite con autorización especial. En las **estaciones y vías de maniobra**  $< \acute{o} = 1: 400$ .

**Carga de rueda en reposo** = 8t; con superestructura suficientemente fuerte 9 a 10t.

En vías **industriales y de empalme**, la **pendiente longitudinal**  $< \acute{o} = 1: 25$ , vías de maniobra  $< \acute{o} = 1:400$ . Cambios de rasante redondeados con radio  $> \acute{o} = 1000m$ .

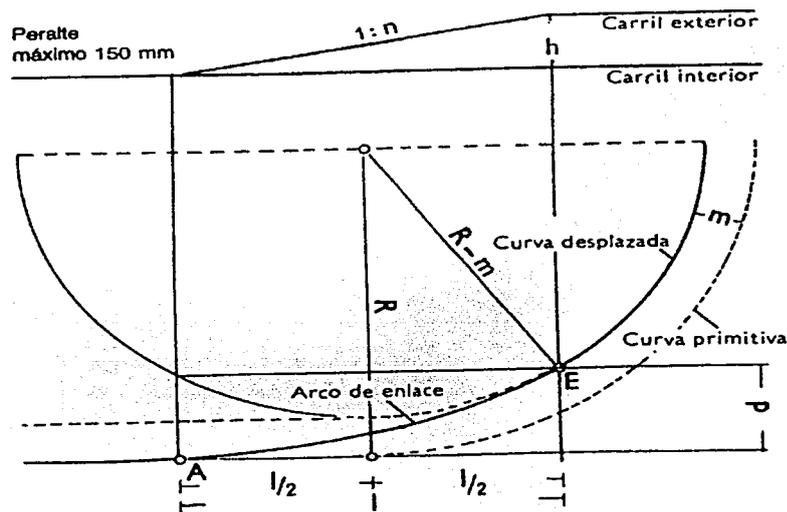
Carga de rueda en reposo sobre vía transitada por locomotoras de la red nacional  $> \acute{o} = 8t$ .

**Profundidad de las cunetas** en desmonte  $> \acute{o} = 0.4$  a 0.6m bajo el nivel de la explanación

**Pendiente de las cunetas**  $> \acute{o} = 1: 600$ , preferible 1:300

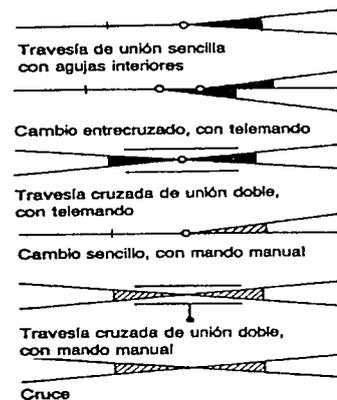
**Talud de las cunetas** según la naturaleza del terreno. Los **muros de sostenimiento** darán salida al agua del terreno por tubos de desagüe. Las capas conductoras de agua subterránea se dejarán en seco mediante trincheras y pozos permeables excavados a gran distancia del desmonte de la vía.

## RAMPA DE PERALTE Y ARCO DE ENLACE

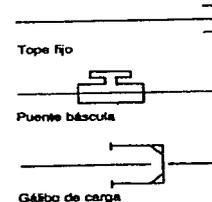


Radios de las curvas (en el eje) = R	
en líneas principales (trayecto libre).....	>ó= 300m
en líneas principales (estaciones).....	>ó= 180m
en líneas secundarias con paso de material de líneas principales.....	>ó= 180m
en líneas secundarias sin paso de material de líneas principales.....	>ó= 100m
en vías de empalme transitadas por locomotoras de la red nacional.....	>ó= 140m
en cualquier caso.....	>ó= 35m

## SIMBOLOGÍA Y DIMENSIONES PARA CAMBIOS DE VÍA



Cambio	r (m)	1 : n	Dimens. de replant (long. constructiva m)
Trav. unión sencilla 49	215	1 : 4,8	22,100
Cambio sencillo 49	190	1 : 7,5	30,039
Cambio sencillo 49	190	1 : 9	27,138
Trav. unión doble 49	190	1 : 9	33,230
Cambio entrecruz. 49	190	1 : 9r/	37,661
Cambio sencillo, con mando manual		1 : 91	



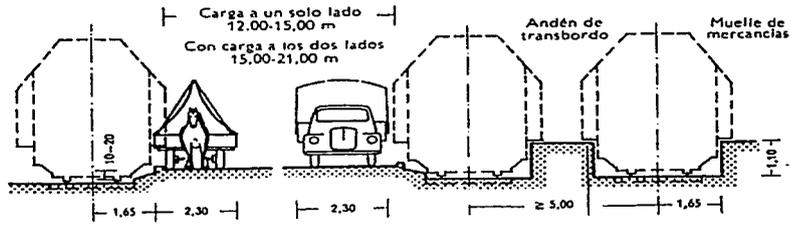
En curvas con  $100\text{m} > R > \text{ó} = 35\text{m}$  se recomienda tan sólo la tracción de los vagones.  
Las curvas con  $R < 130\text{m}$  no permiten el tránsito de cualquier tipo de vagón.

Para líneas de **vía estrecha**: con 1m de ancho de vía  $R > \text{ó} = 50\text{m}$ , con vía de 0.75m  $R > \text{ó} = 40\text{m}$ , con vía de 0.60m  $R > \text{ó} = 25\text{m}$ .

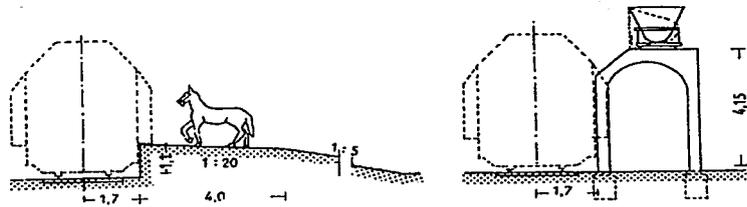
ferrocarriles y vías



## CALLE DE CARGA



## RAMPA Y CARGADERO

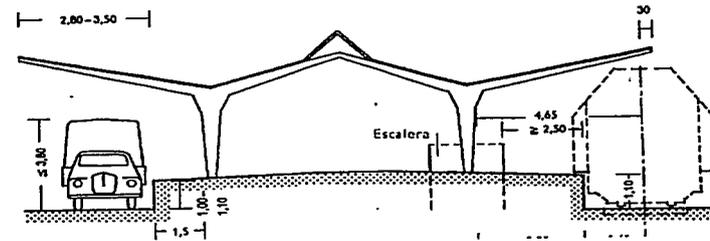


**Vías de carga y descarga** de mercancías a granel (carbón, materiales de construcción, abonos, productos agrícolas, etc): Longitud.....150 a 200 m

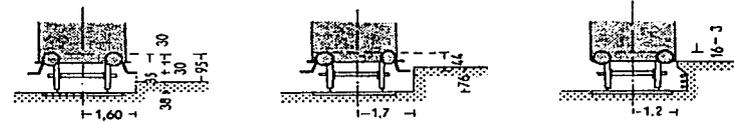
**Las calles de carga y descarga** situadas junto a las vías deben permitir la carga de camiones por el costado y por el testero:

En los extremos de estas calles debe haber posibilidad de efectuar el giro.

## MUELLE DE MERCANCÍAS



## ANDENES

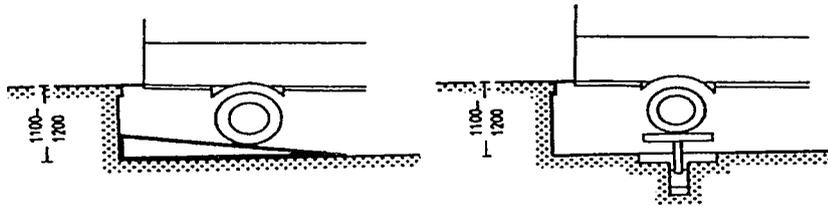


Los andenes de cabeza y los andenes laterales están previstos para la carga de vehículos, mercancías voluminosas, maquinaria y ganado:

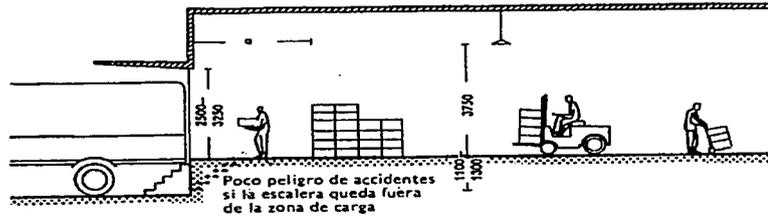
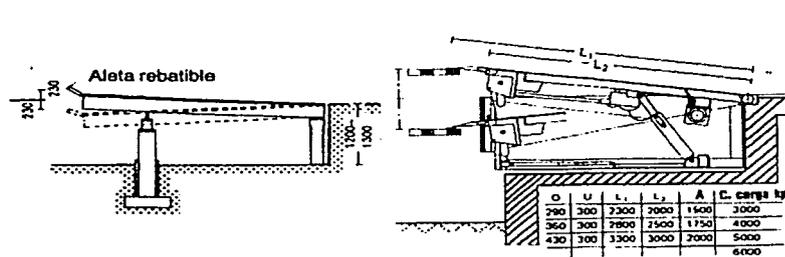
- Altura de andenes laterales.....1.00 a 1.10m
- Pendiente de rampa .....1:12 a 1:20m
- Rampa para ganado.....1:20 a 1:5m

**Longitud de andenes** depende de la longitud corriente de los trenes: 150 a 400m. La **longitud del tren** se calcula por el número de ejes: trenes de mercancía, 150 ejes y por cada eje se calculan de 4.5 a 5.5m,

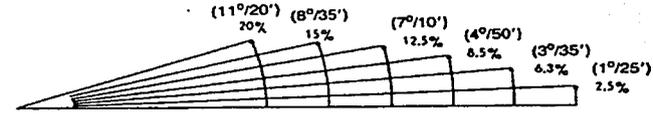
## CUÑA Y ELEVADOR



## ELEVADOR HIDRÁULICO

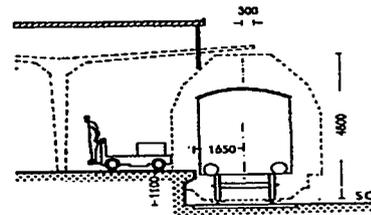
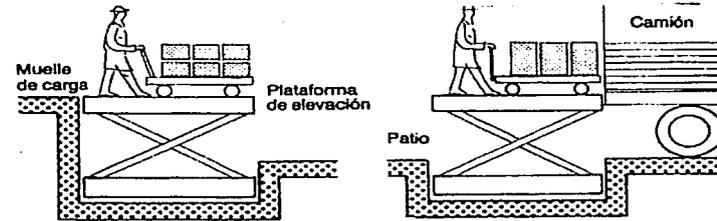


## RAMPAS USUALES



- 15% rampa americana fuerte
  - 10 a 12% rampa recta alemana usual
  - 8,5% rampa en espiral
  - Rampas en espiral de acceso a boxes:
    - 6,3% rampas interiores
    - 2,5% rampas exteriores
- } con rellano entre rampa y box

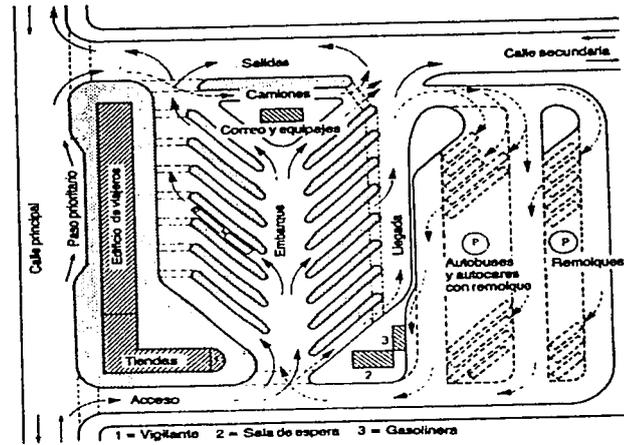
## PLATAFORMAS DE ELEVACIÓN



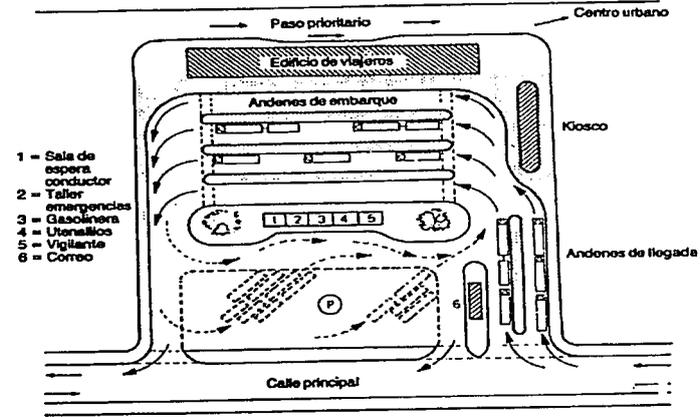
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

estaciones de carga

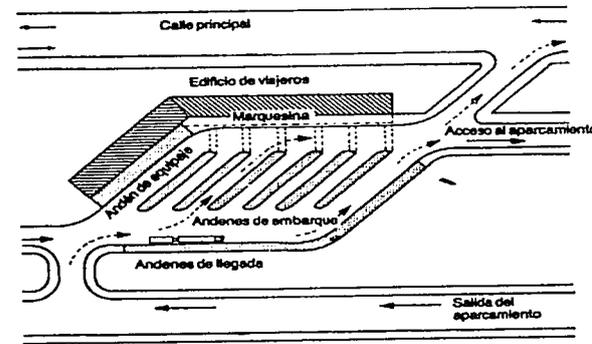
## CON ESTACIONAMIENTO ANEXO



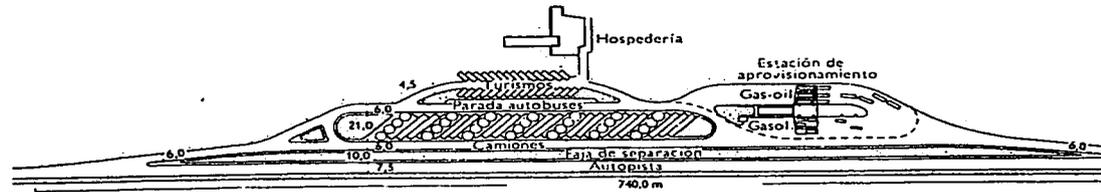
## CON SALIDA Y LLEGADA SEPARADOS



## ESTACIÓN DE PASO CON SALIDA Y LLEGADA SEPARADOS

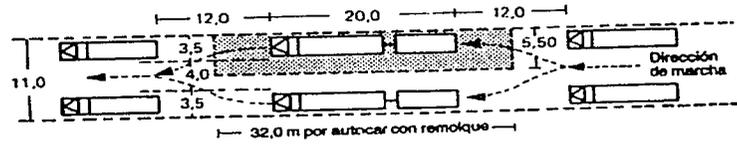


## ESTACIÓN DE SERVICIO

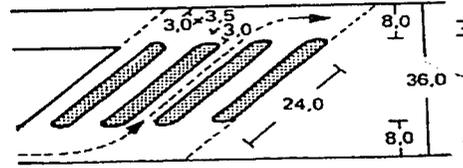


estaciones de paso

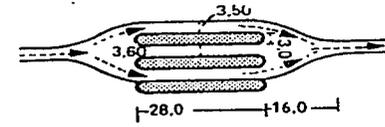
## ESTACIONAMIENTO EN CORDÓN



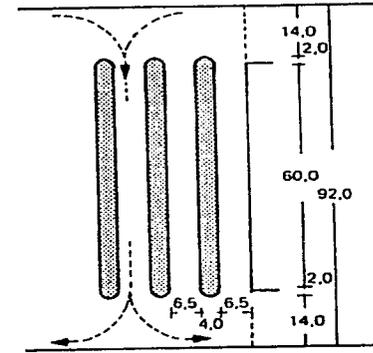
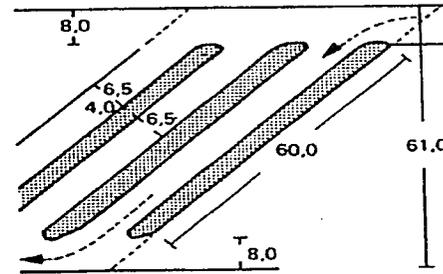
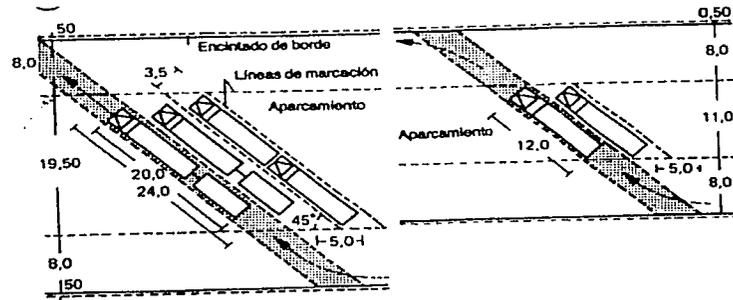
## ESTACIONAMIENTO 45°



## ESTACIONAMIENTO 90°



## ESTACIONAMIENTO OBLICUO



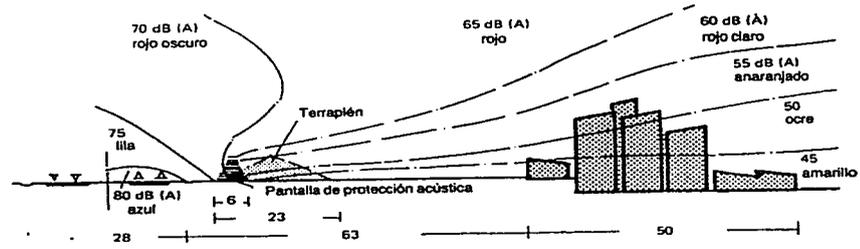
## MEDIDAS DE TRAILER

Tipo		a	l	h	v	
H11 6	exterior	2500 mm	6058 mm	2600 mm		Tara aprox. 2500 kg
	interior	2400 mm	5800 mm	2350 mm	32 m <sup>3</sup>	Carga máx. aprox. 17 500 kg
H11 12	exterior	2500 mm	12192 mm	2600 mm		Tara aprox. 3300 kg
	interior	2440 mm	12000 mm	2400 mm	70 m <sup>3</sup>	Carga máx. aprox. 26 700 kg

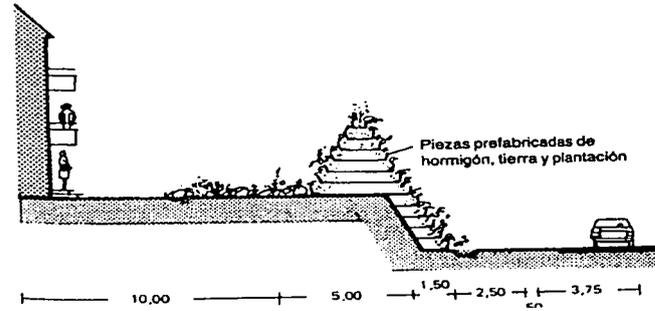
estación de autobuses



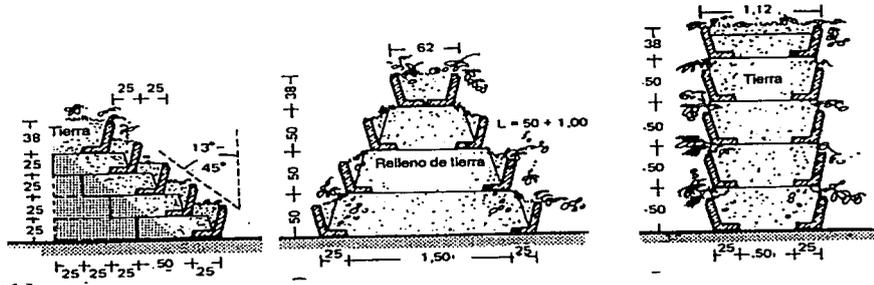
## DIAGRAMA ISOFÓNICO



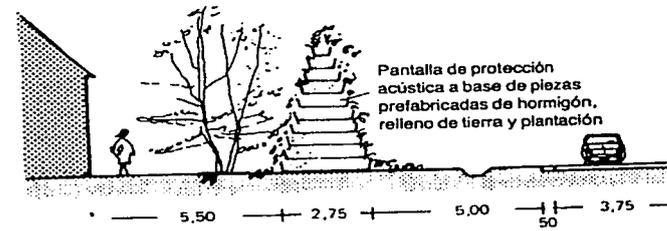
## TERRAPLEN ACÚSTICO



## PANTALLAS ACÚSTICAS

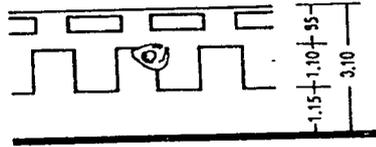
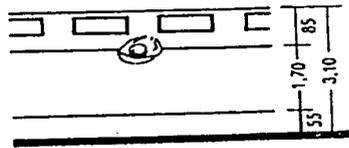


## PIRAMIDE ACÚSTICA

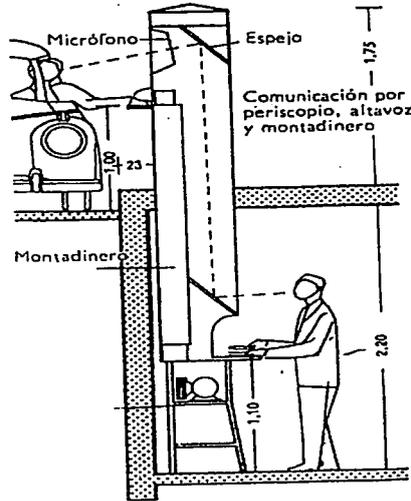
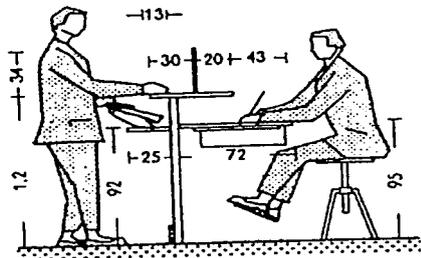


pantallas acústicas

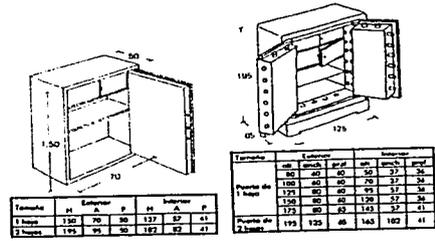
## DISPOSICIÓN DE VENTANILLAS



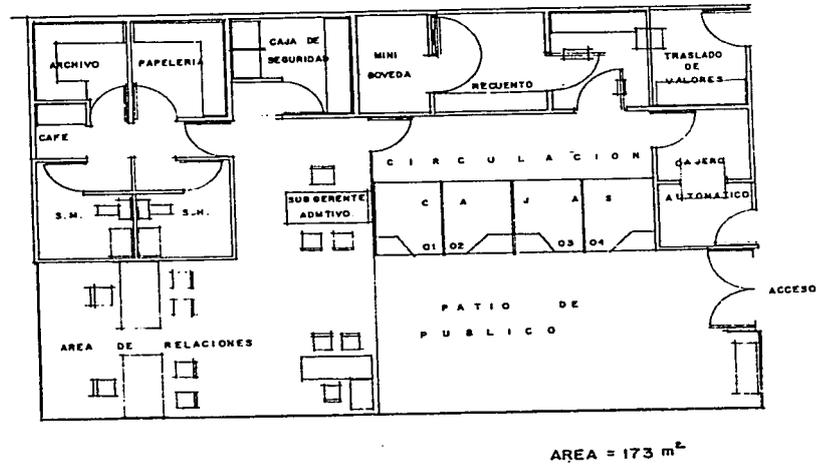
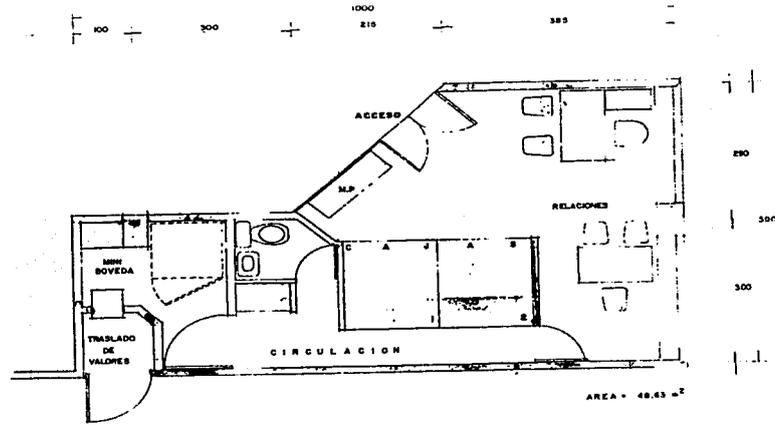
## MOSTRADORES



## CAJA FUERTE



## DISTRIBUCIÓN DE SUCURSAL



Como conclusión de la investigación realizada, se presenta en este apartado el programa arquitectónico y el diagrama de funcionamiento específico para el centro de transferencia agrícola y ganadero.

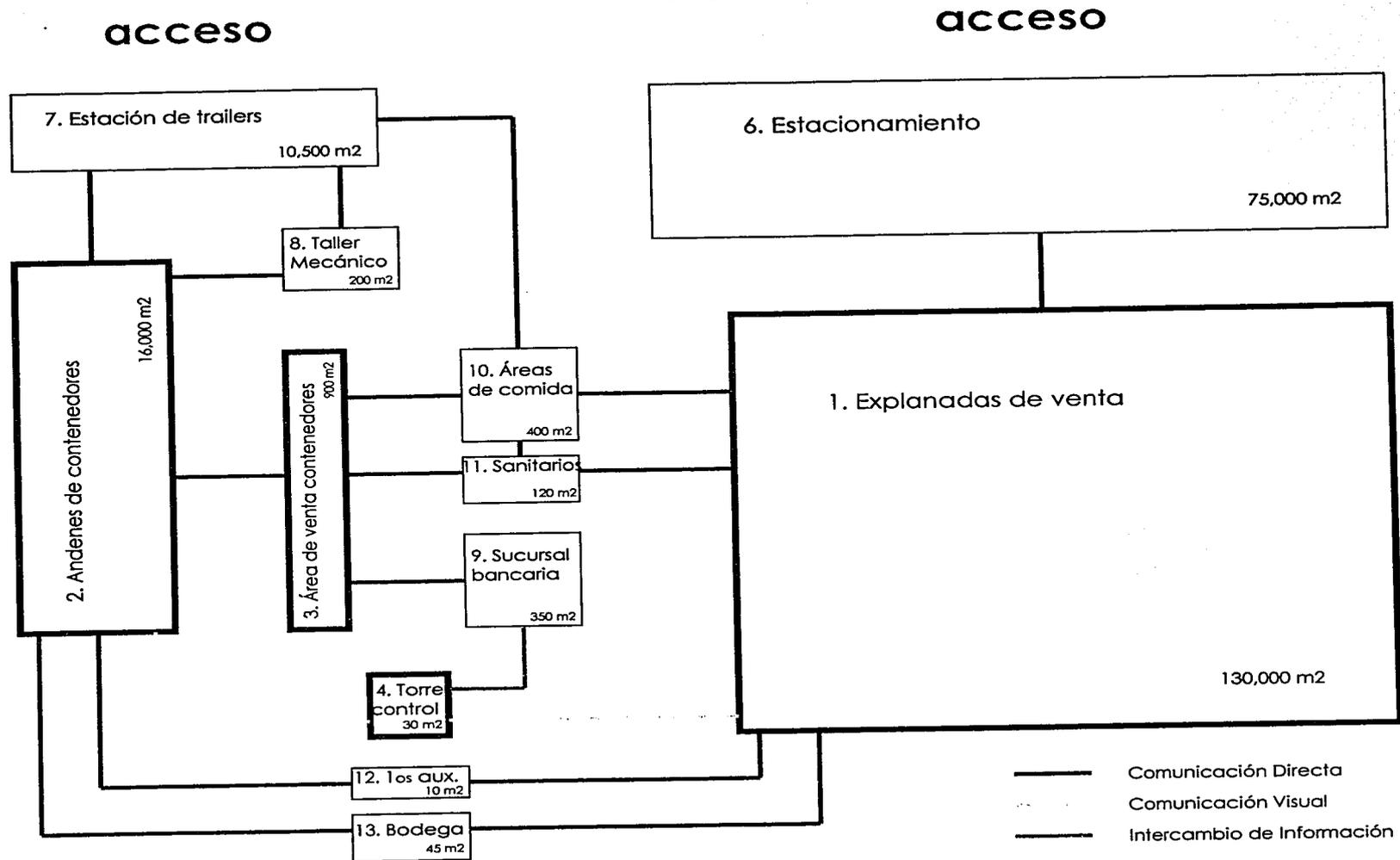
# programa diagrama

No.	Componentes Especiales	Actividad	Superficie		Relaciones Especiales	Orientación	Observaciones Generales
			m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>			
<b>Fisnómicos</b>			<b>146,959</b>	<b>7,365</b>			
1	Explanadas de venta	vender granos y animales	130,000	—	6-10-11-12-13	sur	pavimento de terracería
2	Andenes de contenedores	mostrar contenedores	16,000	—	3-7-8-12-13	oriente-poniente	gruas viajeras
3	Area venta contenedores	vender contenedores	900	7,200	2-9-10-11	oriente-poniente	cubierto abierto
4	Torre de control	administrar y controlar el lugar	30	90	1-2	sur	comunicac. con banco
5	Subestación eléctrica	convertir energía eléctrica	25	75	14	—	CFE
<b>Complementarios</b>			<b>84,640</b>	<b>4,443</b>			
6	Estacionamiento	parar autos y camionetas	75,000	—	1	norte	área verde
7	Estación de trailers	espera de turno	10,500	—	2-8-10	oriente-poniente	bancas y cobertizos
8	Taller mecánico	dar servicios básicos	200	800	2-7	norte	areas de trabajo amplias
9	Sucursal Bancaria	compra-venta de contenedores	350	1225	3	norte	comunicac. con torre
10	Areas de comida	prepar y vender de alimentos	400	1720	1-3-7-11	sur-oriente	comida rápida
11	Servicios Sanitarios	aseo	120	420	1-3	oriente	uso simultáneo
12	Primeros Auxilios	apoyar en caso de accidentes	10	40	1-2	norte-poniente	servicios básicos
13	Bodega	guardar herramienta	45	193	1-2	sur	no se guarda mercancía
14	Cuarto de máquinas	suministrar servicios	15	45	5	—	muros de concreto

**TOTALES CUBIERTOS: 2,095 m<sup>2</sup> 11,808 m<sup>3</sup>**

**TOTALES DESCUBIERTOS: 231,500 m<sup>2</sup>**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



diagrama

**concepto e imagen**  
**concepto e imagen**



Los accesos al conjunto deben ser continuación de las vialidades, las áreas abiertas deben ser paisajísticas, contrastar con el entorno y aprovechar los elementos naturales para el tratamiento de pisos, muros y cubiertas.



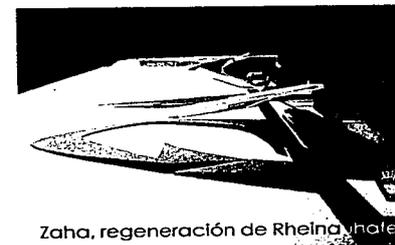
Accesos y ubicación de servicios



Primera maqueta de conjunto



Primera maqueta de conjunto

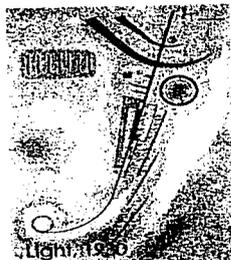


Zaha, regeneración de Rheinauhafen

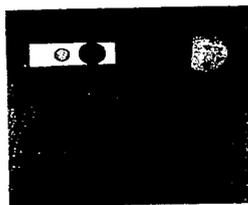
La propuesta general para el conjunto está inspirada en las características extensiones de la arquitectura de Zaha Hadid.



Diseño preliminar de áreas exteriores



Light 1960



Diseño de áreas exteriores

Para diseñar detalladamente el conjunto, diferenciar cada uno de los espacios y al mismo tiempo formar una unidad, se analizaron las pinturas de Kandinsky pintor y "poeta" ruso-germano-francés. Los colores del proyecto se obtienen de diferentes gravas; existen también grandes franjas de árboles, muros divisorios de bambú y cubiertas de hiedra.

Que sea un sitio con identidad... ciertamente la identidad es un concepto extremadamente polémico y controvertido, sin embargo la identidad de un proyecto no se reduce a los materiales y a las formas arquitectónicas tradicionales del lugar. Un proyecto tiene arraigo, es decir identidad cuando se adapta armónicamente a las condiciones del medio y cuando permite que los usuarios realicen eficientemente su actividad.

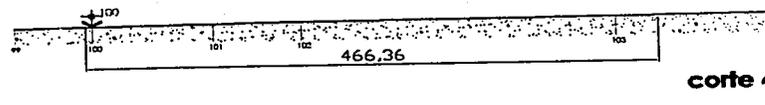
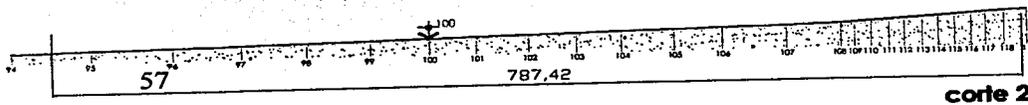
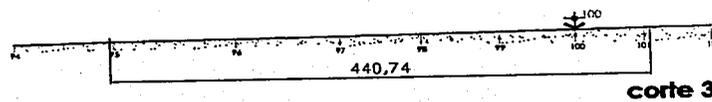
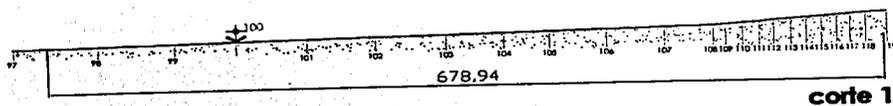
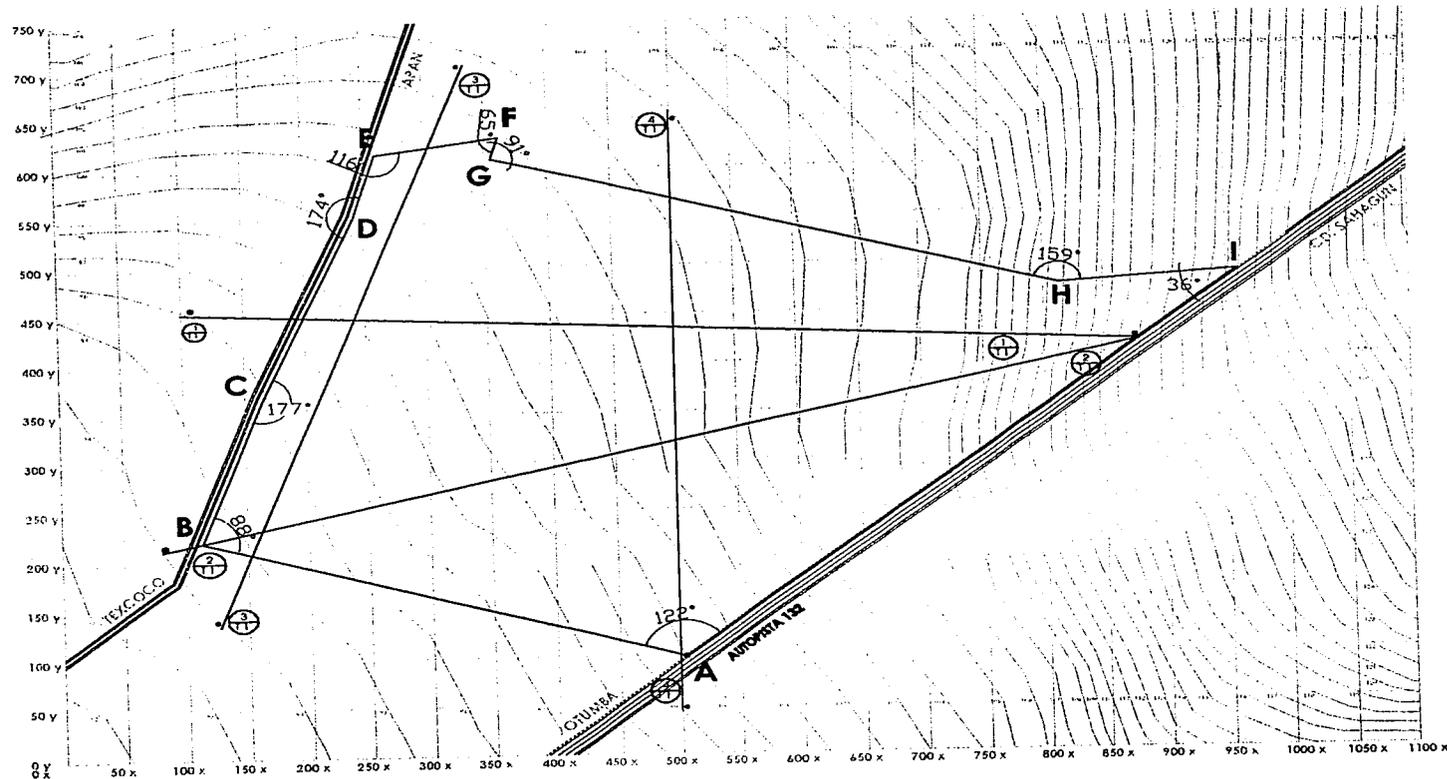


Arquitectos Jardines Botánicos

ESTA TESIS NO SALI  
DE LA BIBLIOTECA

proyecto  
arquitectura





**NORTE**

**CRUCES DE LOCALIZACION**

**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

REVISIONES	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	nov 8, 2001		revisión general
2	nov 9, 2001		última revisión

**NOTA:**

1. ESTOS PLANOS NO SE VAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.
2. LAS COTAS SIEMPRE SE DEDUCEN DE LAS COTAS DE NIVEL.
3. LAS COTAS Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE MUESTRE OTRO SISTEMA DE UNIDADES.
4. LAS MODIFICACIONES DE FUERA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CAMPO COMO EL SELLO.
5. DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLVENCIA Y PRESTIGIO.
6. TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA.

**SIMBOLOS:**

- LINEA CENTRAL
- BORDE DEL CARRETERO
- ANCHO DEL CARRETERO
- ANCHO DE CALZADA
- ANCHO DE CARRETERO
- ANCHO DE CARRETERO
- ANCHO DE CARRETERO

**ESCALA GRAFICA:**

NOTA: LAS COTAS SIEMPRE EN METROS

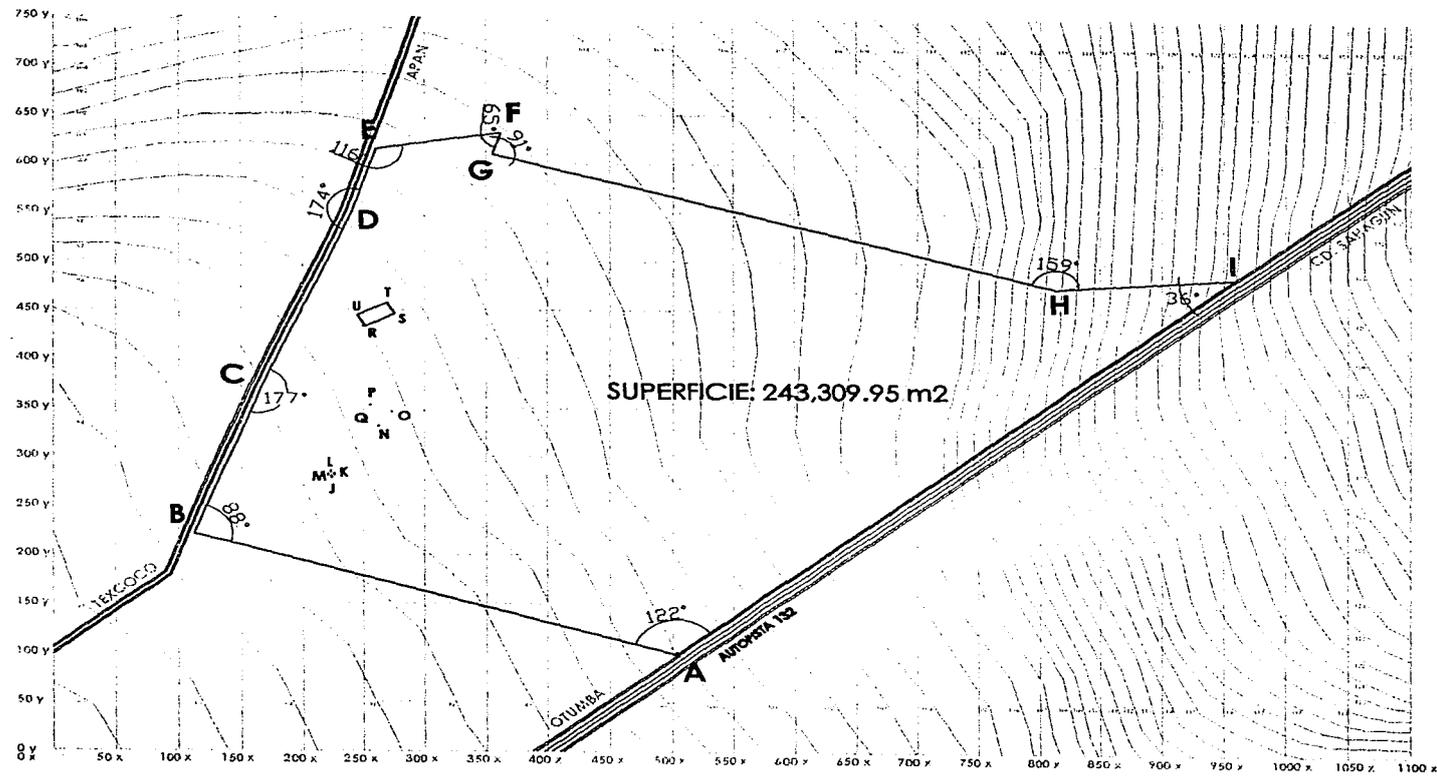
**tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACIONES DE ESTE DISEÑO SIN AUTORIZACION POR EL AUTOR, QUEDA SUJETO A ACCIONES LEGALES.

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

<b>TOPOGRÁFICO</b>	<b>TP</b>
PLANO Y CORTES TOPOGRÁFICOS	<b>01</b>

PROYECTO: ANTOPIPIA 132, BARRIO CUATRO, CDMX  
 DISEÑO: [Nombre] / [Institución]  
 ESCALA: 1:1000



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

LADO		RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS	
ESTACIÓN	PUNTO VISADO			X	Y
A	B	N 73° W	409.80 m	113.2327	220.8132
B	C	N 20° E	155.02 m	165.0691	366.9009
C	D	N 22° E	200.37 m	241.5364	552.1100
D	E	N 17° E	66.00 m	260.5124	615.3166
E	F	N 81° E	102.50 m	361.7198	631.5122
F	G	S 15° W	22.76 m	355.6419	609.5774
G	H	S 74° E	475.64 m	812.7232	474.4511
H	I	N 84° E	147.02 m	959.3091	485.6875
I	A	S 50° W	596.89 m	504.5536	99.1200
A	J	N 50° W	333.15 m	222.2456	375.2581
A	K	N 50° W	332.84 m	225.7834	360.2581

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

LADO		RUMBO	DISTANCIA	COORDENADAS	
ESTACIÓN	PUNTO VISADO			X	Y
A	L	N 50° W	336.73 m	222.2456	362.2581
A	M	N 50° W	336.74 m	220.2456	360.2581
A	N	N 46° W	335.73 m	263.7952	330.9457
A	O	N 43° W	338.35 m	270.7967	348.0997
A	P	N 44° W	355.32 m	254.7564	331.5127
A	Q	N 46° W	350.18 m	251.9064	340.0631
A	R	N 30° W	418.95 m	253.3454	441.7890
A	S	N 33° W	415.94 m	277.9045	447.2345
A	T	N 33° W	429.00 m	270.4852	453.9673
A	U	N 30° W	431.87 m	248.5634	448.9032

58



**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	NOV 8, 2001	Revisión general
2	NOV 9, 2001	Última revisión

- ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.  
 1 LAS COTAS DEVEN EN DECIMOS  
 2 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD  
 3 LAS MODIFICACIONES DEBE SUJETA ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO  
 4 SE DEBEA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES SUJETOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRECISIÓN  
 5 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN CHECAR MEDIDAS DE VANGOS EN OBRA

- + N: INDICA NIVEL  
 L.C.: LONGITUD CURVA  
 ⊕: INDICA NIVEL EN CORTE  
 C: INDICA CENTRO DE RABO DE TRAZO  
 H: ALIBAL DE INTERSECCIÓN  
 ⊖: INDICA CORTE  
 ⊕: INDICA PLANO

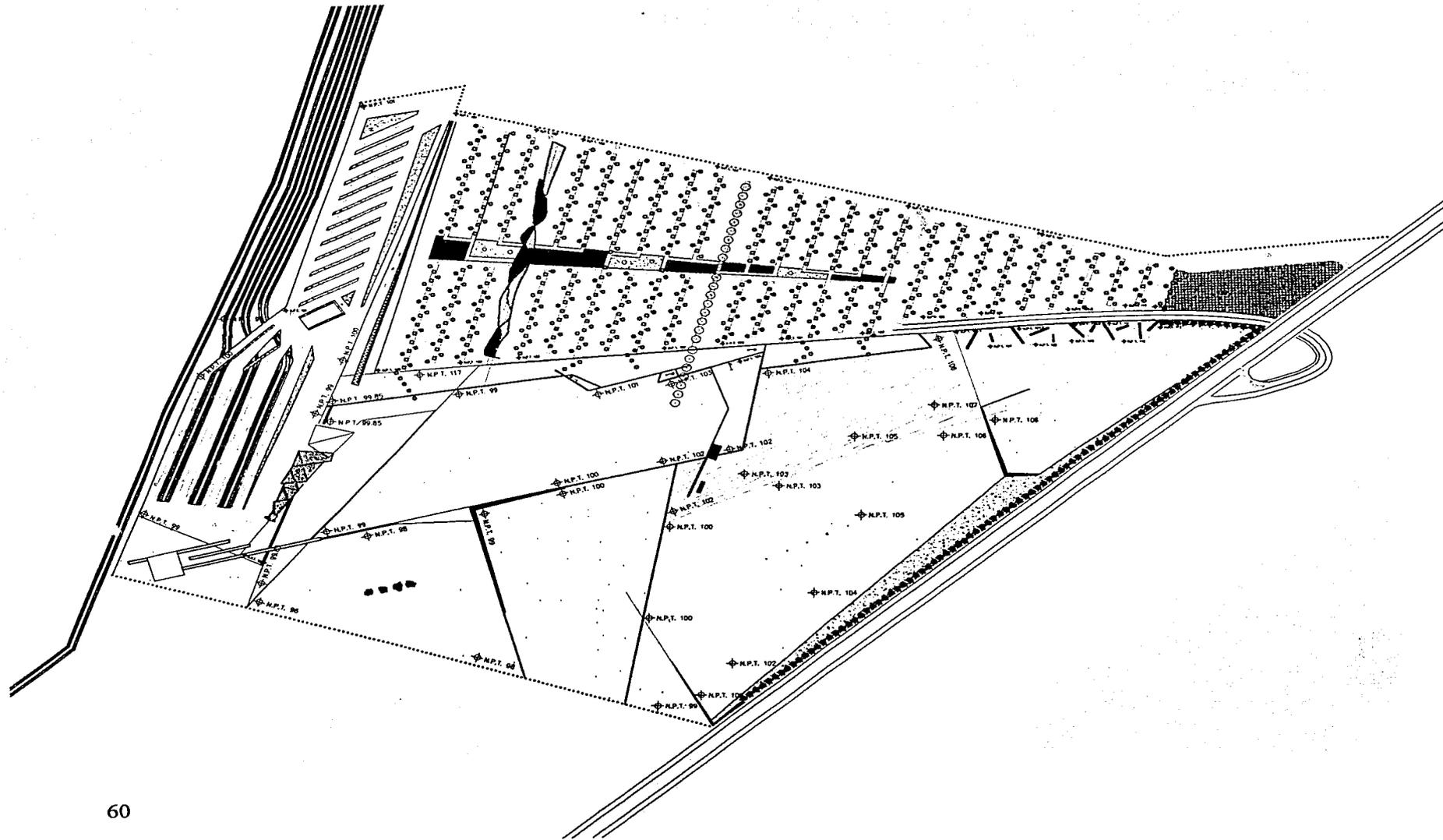


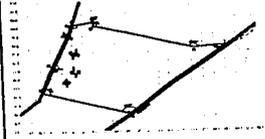
OT tesis  
 ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACIÓN DE ESTE DISEÑO SIN EL AUTORIZADO POR EL AUTOR, INCURRE EN RESPONSABILIDAD LEGAL Y PENAL.

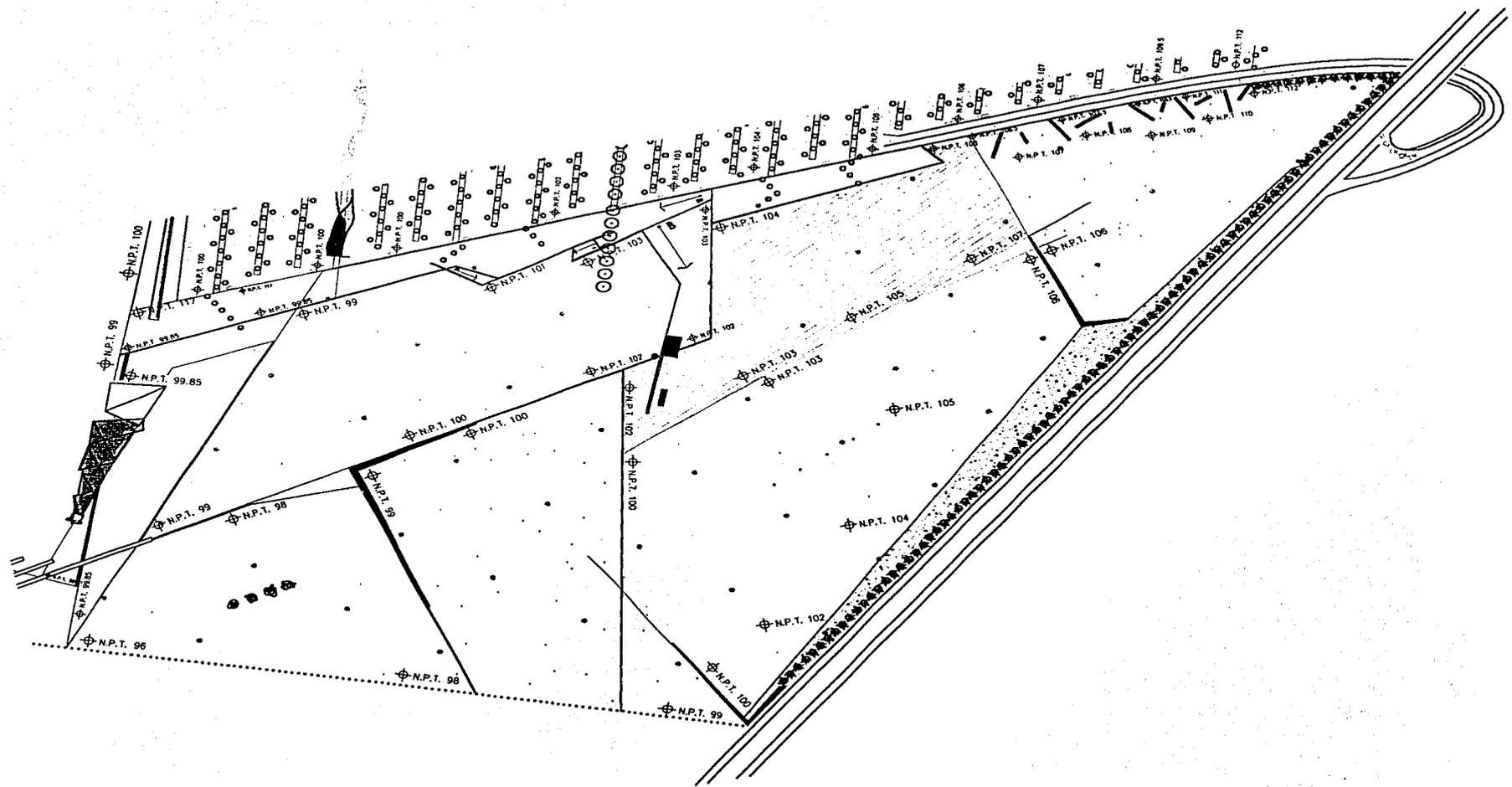
CENTRO DE TRANSFERENCIA  
 TOPOGRÁFICO TP 02

PLANO DE TRAZO  
 PROYECTO  
 FECHA  
 ESCALA  
 DISEÑO  
 DUEÑO  
 REVISOR  
 ASESOR





													
<p><b>OPORTE DE LOCALIZACIÓN</b></p> 													
<p><b>NOTAS:</b>          LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS          LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA</p>													
<p><b>REVISIONES</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NUMERO</th> <th>FECHA</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>NOV 03, 2001</td> <td>revisión general</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>dic 26, 2001</td> <td>revisión específica</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ene 3, 2002</td> <td>ultima revisión</td> </tr> </tbody> </table>		NUMERO	FECHA	DESCRIPCION	1	NOV 03, 2001	revisión general	2	dic 26, 2001	revisión específica	3	ene 3, 2002	ultima revisión
NUMERO	FECHA	DESCRIPCION											
1	NOV 03, 2001	revisión general											
2	dic 26, 2001	revisión específica											
3	ene 3, 2002	ultima revisión											
<p><b>INDICIOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ESTOS PLANOS NO SERÁN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERINTENDENCIA DE PROYECTOS.</li> <li>LAS COTAS PUEEN AL DIBUJO</li> <li>ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.</li> <li>LAS MODIFICACIONES QUE SE HAN EN ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.</li> <li>DEBERA LLEVARSE CONSERVA DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES, OBTENIENDO LA LECCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLVENCIA Y PRESTIGIO.</li> <li>TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.</li> </ol>													
<p><b>SIMBOLOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ N.P.T. INDICA NIVEL</li> <li>⊕ L.C. LONGITUD CURVA</li> <li>⊕ C INDICA NIVEL EN CORTE</li> <li>⊕ R INDICA CENTRO DE RADIO DE TRAZO</li> <li>⊕ H ALTURA DE ANTERECHO</li> <li>⊕ P INDICA CORTE</li> <li>⊕ P INDICA PLANO</li> </ul>													
<p><b>ESCALAS</b></p>  <p>NOTA: LAS COTAS PUEEN AL DIBUJO</p>													
<p><b>OT tesis</b></p> <p>ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DE OT. NINGUN TIPO DE MODIFICACION DE ESTE DISEÑO DEBE SER AUTORIZADO POR OT. PARA MAS INFORMACION CONTACTAR AL SEÑOR: DILCE BARRALES TORRES EN TEL: 52 56 27 77 94 87</p>													
<p><b>CENTRO DE TRANSFERENCIA</b></p> <p>ARQUITECTÓNICO</p> <p>ARG 01</p>													
<p><b>PLAN PLANO DE CONJUNTO</b></p> <p>PROFESOR: _____</p> <p>FECHA: _____</p> <p>UBICACION: CALLE 133, BUENOS AIRES, C.A. (Sede)</p> <p>PROYECTO: DISEÑO DE UN CENTRO DE TRANSFERENCIA</p> <p>PROFESOR: DILCE BARRALES TORRES FUENFUELA</p> <p>FECHA: _____</p> <p>ESCALA: _____</p>													



COCHE DE EXHIBICION

**INDICIA:**  
 LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN DARSE EN METROS  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	nov 6, 2001	revisión general
2	dic 28, 2001	revisión especificos
3	ene 3, 2002	ultima revisión

**NOTA:**

- 1 ESTOS PLANOS NO SE VAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS DEBERAN AL DERECHO.
- 3 ADICIONES Y BORRACHOS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 4 LAS ADICIONES QUE SE HAN EN ESTE PLANO DE INDICAR EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 DEBERA LLEVARSE LOS CONTROLES DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN DEJAR MEDIDAS DE VALORES EN OBRA.

**INDICIA:**

- ⊕ N. INDICA NIVEL
- L.C. LONGITUD CURVA
- ⊕ INDICA NIVEL EN CORTE
- C INDICA CENTRO DE RAYO DE TRAZO
- H ALTURA DE ANTEPECHO
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊕ INDICA PLANO

**ESCALA GRAFICA:**

NOTA: LAS COTAS SEEN AL BARRIL

OT tesis

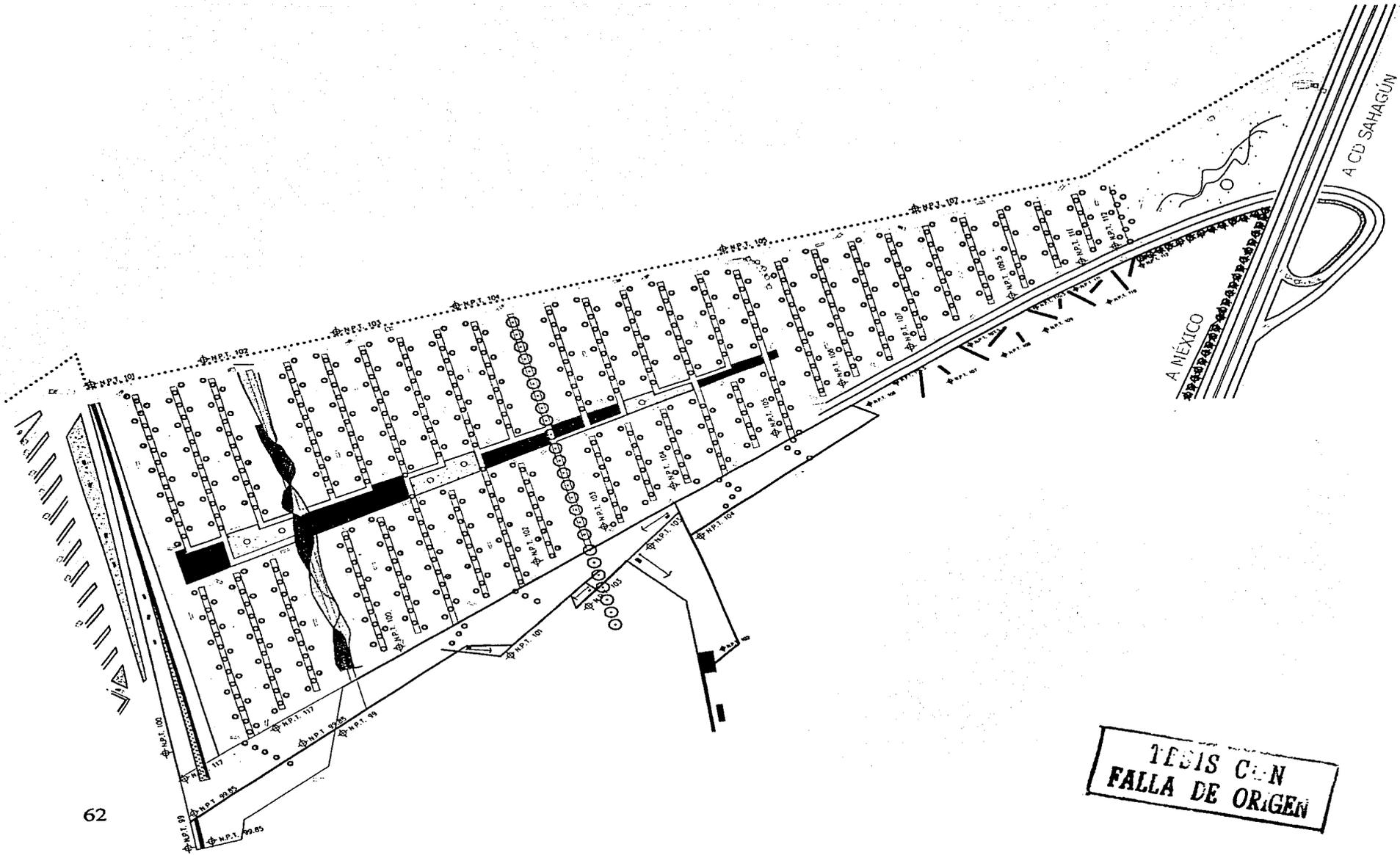
ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O REPRODUCCION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DISEÑO: SANDIA TORRES FUENTEVELLA

CENTRO DE TRANSFERENCIA  
 LOS EFECTOS URBANISTAS DE LA OBRA

ARQUITECTÓNICO

ARG  
02

SALA DE EXPLANADOS DE VERA  
 FEDERAL  
 BOULEVARD DE LA AMERICA 152, BUENOS AIRES - CAL SURAMERICA  
 CIUDAD DE MEXICO, MEXICO  
 DUEÑA: SANDIA TORRES FUENTEVELLA  
 A.S. E.P. S. DE RL. 2004



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

GRUPO DE LOCALIZACIÓN



SITIOLOGIA

**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

REVISIÓN	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	nov 8, 2001	revisión general
	2	dici 28, 2001	revisión específica
	3	ene 8, 2002	última revisión

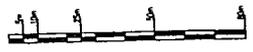
**NOTA:**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTENTICACIÓN DE LA CEMENTOSA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS SIEMPRE EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO UNIDAD.
- 3 ADJUSTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SURTA EN ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO SOBRE EL SEALADO.
- 5 DEBERÁ LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN DAR SUS MEDIDAS DE MANOS EN OBRA.

**SEÑALES:**

- ⊕ N. INDICA NIVEL
- L.C. LONGITUD CURVA
- ⊕ INDICA NIVEL EN CORTE
- ⊕ INDICA CENTRO DE RADIO DE TRAZO
- H. ALTIMETRIA DE ANTERECHO
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊕ INDICA PLANO

**ESCALA GRÁFICA:**

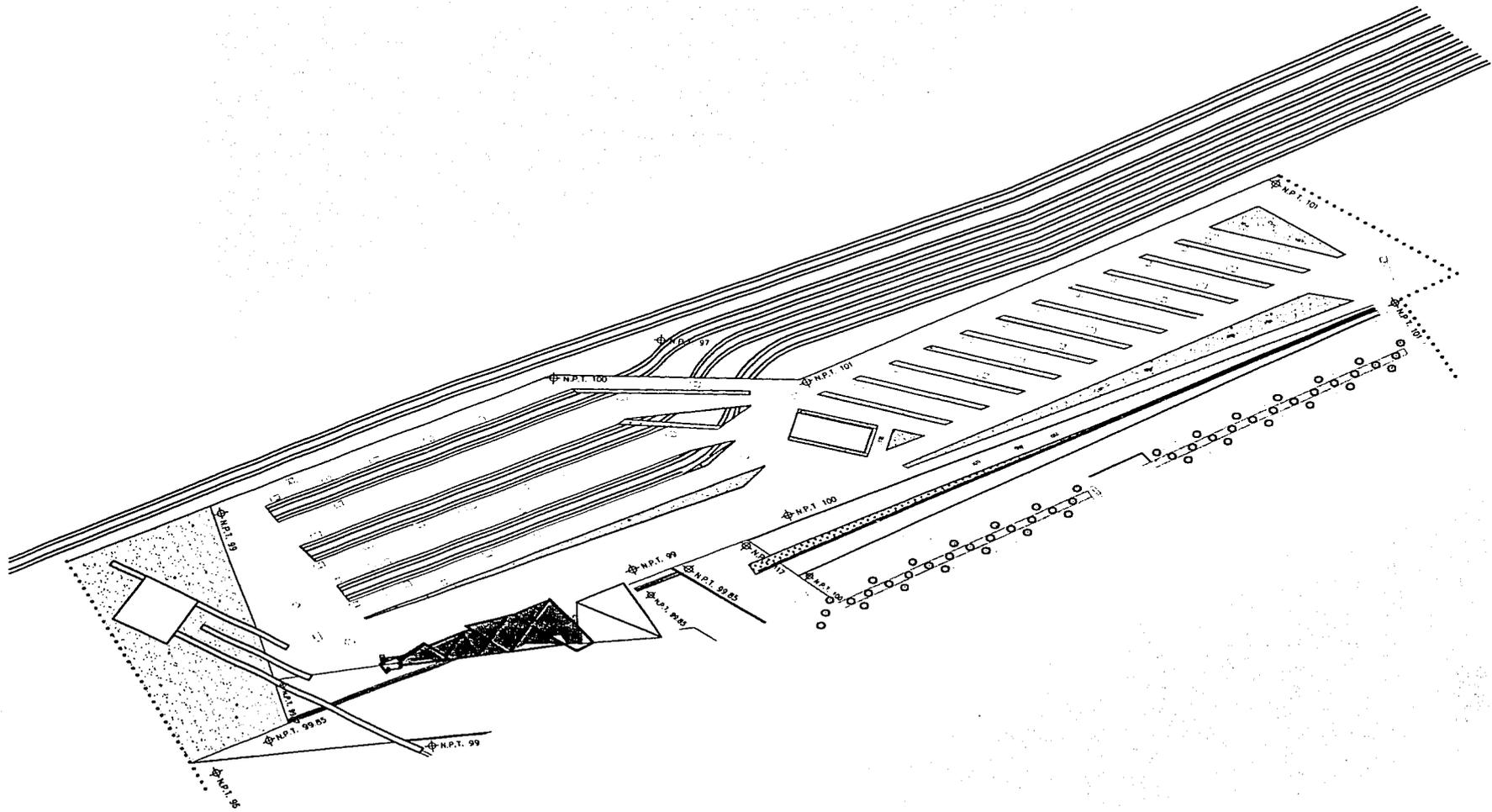


NOTAS: LAS COTAS SIEMPRE EN METROS

OT tesis

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 EXPEDIENTE DE DISEÑO DE LICENCIAMIENTO

	<b>ARQUITECTÓNICO</b>	<b>ARQ 03</b>
PLANO: PLANO DE ESTACIONAMIENTO		
FEDERAL		
SUJETO: DISEÑO DE ESTACIONAMIENTO PARA EL COMPLEJO TURÍSTICO DE SAHAGÚN - CD SAHAGÚN		
DISEÑADOR: DULCE MARÍA TORRES FUENTEVEJILLA		



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NORTE

**NOTAS:**

LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.

LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA.

REVISIÓN	NÚMERO	FECHA	DESCRIPCIÓN
1		nov 5, 2001	revisión general
2		dic 26, 2001	revisión específica
3		ene 3, 2002	última revisión

**NOTAS:**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA DEPENDENCIA Y LA SUPERVISIÓN DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS PUEEN AL DIBUJO.
- 3 ADJUSTACIONES Y NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE MENCIONE OTRO UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUFRA ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO SIGUIENTE.
- 5 DEBERÁ LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN DE DAR MEDIDAS DE MANOS EN OBRA.

**SÍMBOLOS**

- ⊕ N NIVEL NIVEL
- L.C. LÍNEA DE CUMPLIMIENTO
- ⊕ NIVEL NIVEL EN CORTE
- ⊕ NIVEL CENTRO DE RADIO DE TRAZO
- N NIVEL DE ANTEPEÑO
- ⊕ NIVEL NIVEL
- ⊕ NIVEL NIVEL

**ESCALA GRÁFICA**

NOTAS: LAS COTAS PUEEN AL DIBUJO

OT

tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACIÓN DE ESTE DISEÑO SE AUTORIZA POR EL INTERÉS QUE SE MANIFIESTA EN EL INTERÉS DE LA COMUNIDAD.

DISEÑO: 04/05/21, 27/09/02

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**

CONSEJO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

ARQUITECTÓNICO

ARQ

04

**ÁREA DE CONTENEDORES**

FLEXI-PAPEL

DISEÑO Y DESARROLLO: 132 Juanito Chacón - C.A. Subsegrá

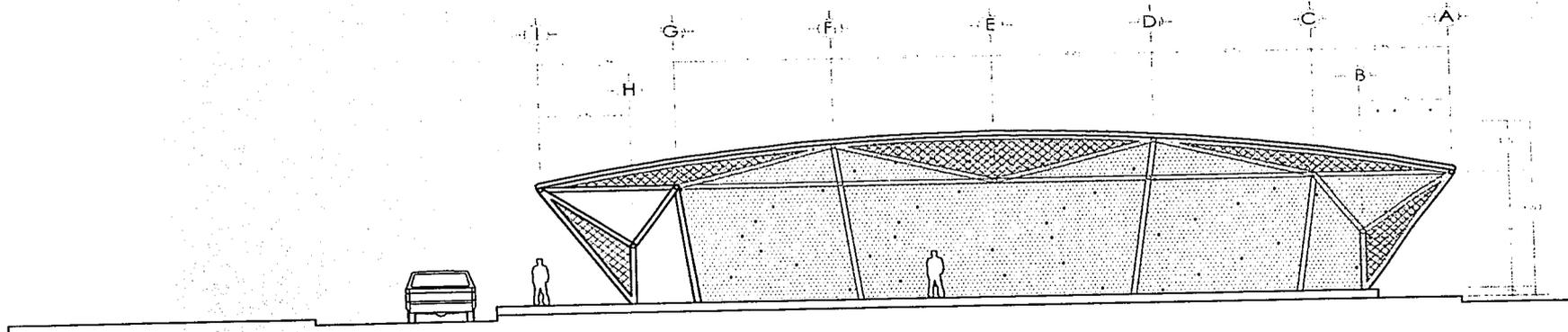
DISEÑO: 04/05/21, 27/09/02

DISEÑO: 04/05/21, 27/09/02

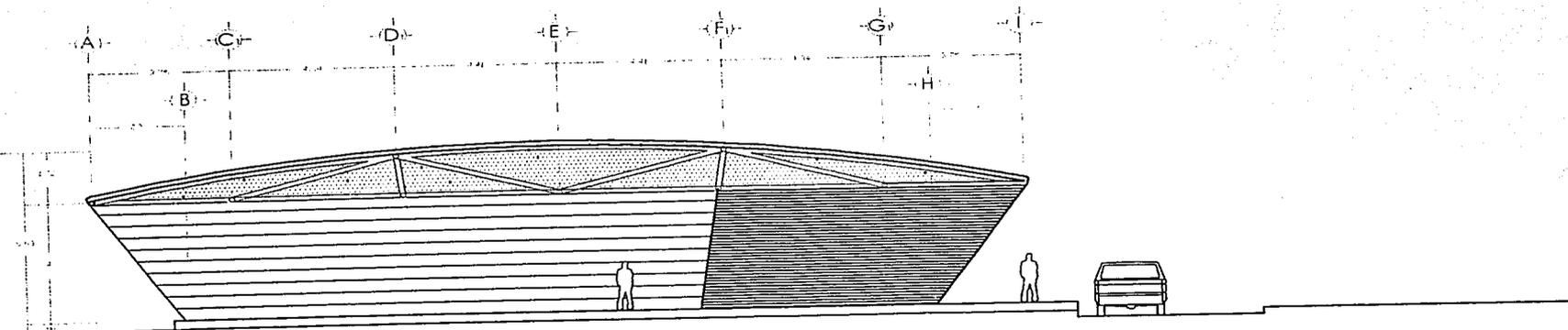
DISEÑO: 04/05/21, 27/09/02

1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960





fachada norponiente



fachada suroriente

OT tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR, EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DACE MARIA TORRES, ESTADO DE MEXICO, 04/12/21, 17:48:47

CENTRO DE TRANSFERENCIA

ARQUITECTONICO ARG 55

PLANO FACHADAS TALLER MECANICO

FEDERM

PROYECTO POR LA AUTOREA 127 (Punto Central) - C&E (Español)

OSAMA, CENTRO DE SERVICIO

DACE MARIA TORRES FUENTEVELLA

AR. C.P. 12

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

NOTAS:

1 LAS COTAS Y NIVELES SON DADOS EN METROS

2 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

REVISIONES	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	nov 27, 2001	revisión general
	2	dic 2, 2001	revisión específica
	3	dic 7, 2002	última revisión

NOTAS:

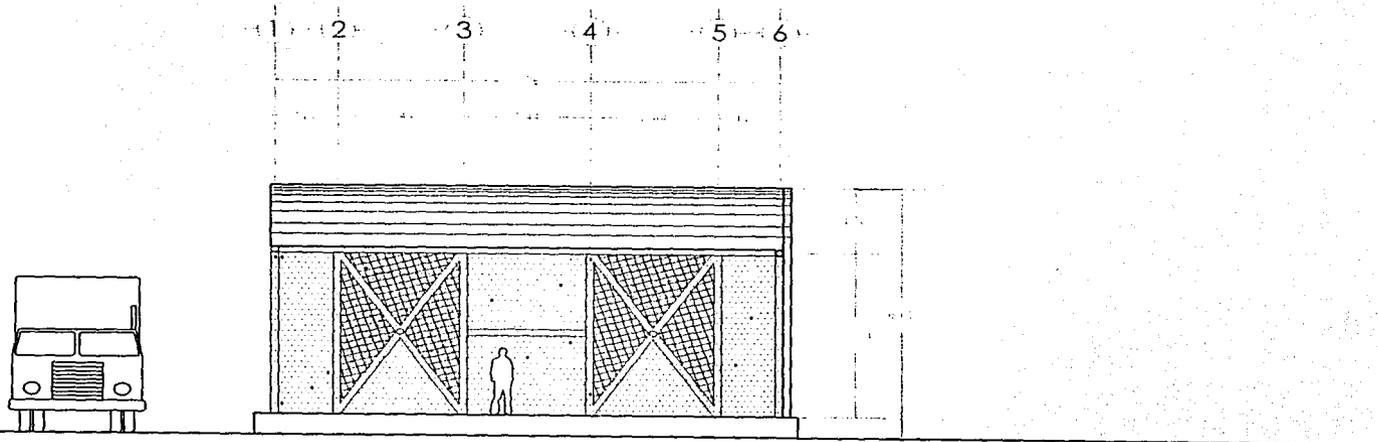
- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- 3 ADICIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO VALOR.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUPRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE FICIONOLOGIA DEL VENTA Y PRESINDO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.

SIEMPRE

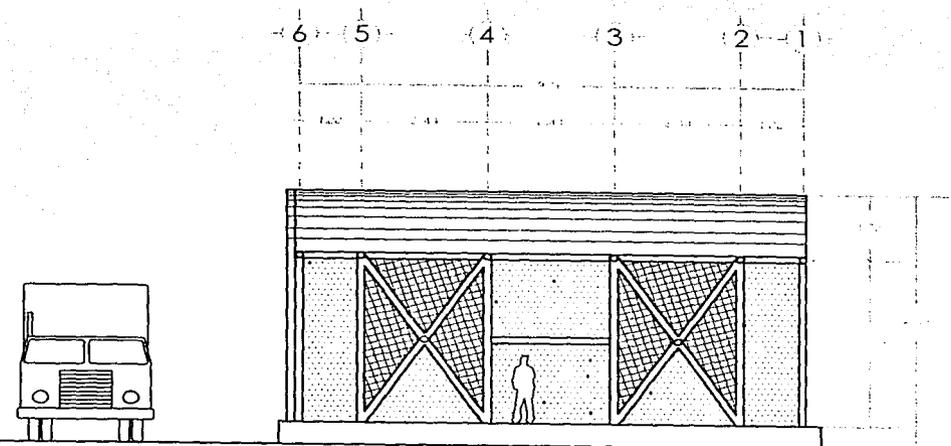
- M: INDICA NIVEL
- L.C: LONGITUD CURVA
- C: INDICA NIVEL EN OBRA
- H: INDICA COORDENADA DE PUNTO DE TALLER
- A: ALTIMETRIA DE INTERIOR
- B: INDICA COPIE
- C: INDICA PLANO

ESCALA GRAFICA

NOTA: LAS COTAS SON AL DIBUJO



fachada surponiente



fachada nororiente

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES SERAN SIEMPRE EN METROS  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

REVISION	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	nov 27, 2001	revisión general	
2	dic 2, 2001	revisión específica	
3	dic 7, 2002	última revisión	

**NOTAS:**

- ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA DISEÑADA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.
- LAS COTAS SON EN M. CUADRO
- ACOTACIONES Y NIVELES EN M. NOS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES DE NUESTRO ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- DEBERA USARSE UN CORREDO DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. POR LABORATORIO DE PROBABIDAD DEL VENTA Y PRELIMINAR.
- TOODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.

**SIEMBLOS**

- ↕ N: MOCA NIVEL
- L.C: LONGITUD CURVA
- ⊕: MOCA NIVEL EN COPRE
- C: MOCA CENTRO DE RADIO DE TRAZO
- H: ALURA DE ANCHURADO
- ⊙: MOCA COPRE
- ⊖: MOCA PLANO

**ESCALA GRAFICA**

NOTAS: LAS COTAS SON EN M. BRUJO

**OT lesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DISEÑO: MARIO TORRES ESTADO DE MICH. DIA: 25.12.95 81 82

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**

ARQ 06

FACHADAS TALLER MECANICO

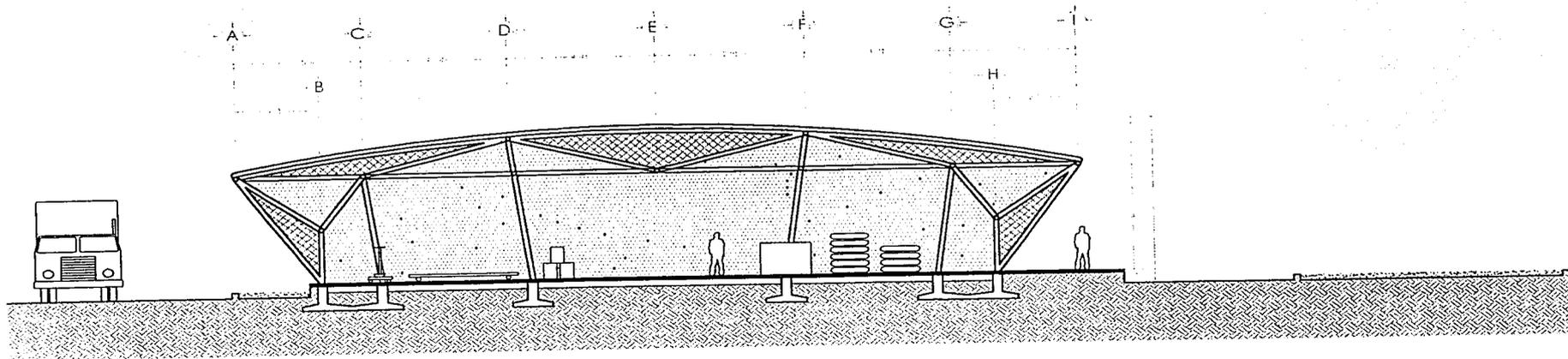
FEDERAL

2000 - 100 AV. ANTONIO 152, BARRIO CHAMBO - CD. SHELTON

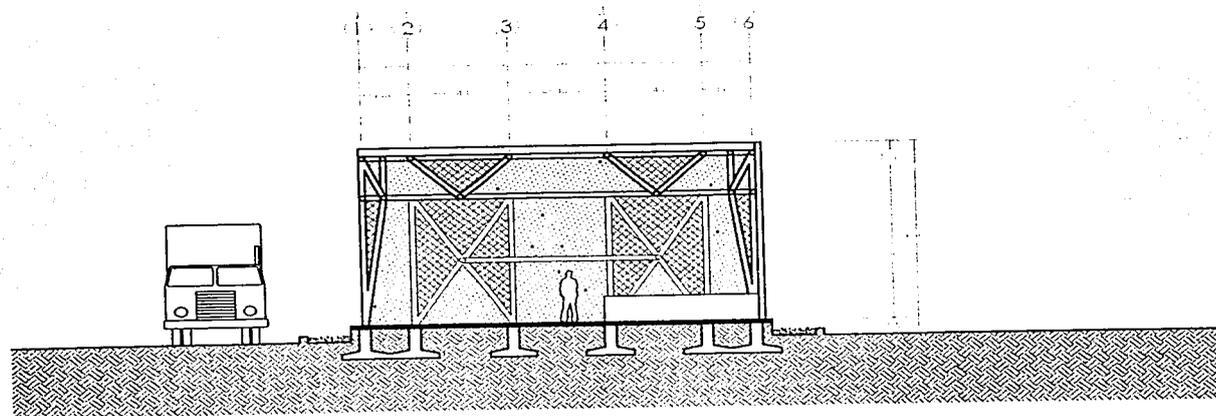
CELULAR: 011 99 95 25 50 50

DALCE MARÍA TORRES PLUMERIA

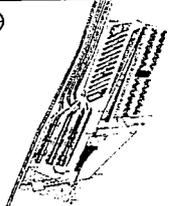
AR. L.P. 14.



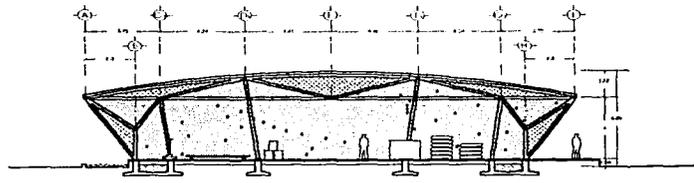
corte longitudinal



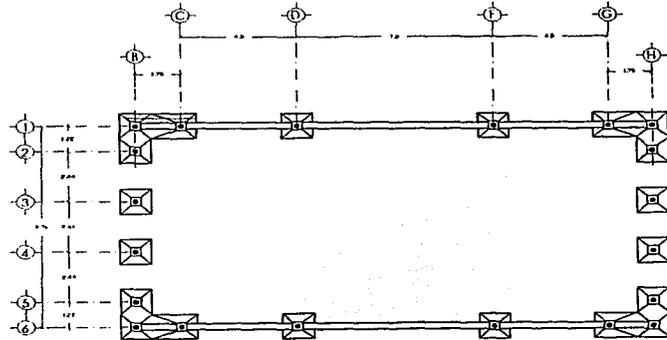
corte transversal

 DIRECCION DE LOCALIZACION													
	<b>NOTAS:</b> LAS COTAS Y NIVELES ESTAN DADOS EN METROS LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA												
<b>REVISIONES</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NUMERO</th> <th>FECHA</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>may 27, 2001</td> <td>revisión general</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>dic 2, 2001</td> <td>revisión específica</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dic 7, 2002</td> <td>última revisión</td> </tr> </tbody> </table>	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION	1	may 27, 2001	revisión general	2	dic 2, 2001	revisión específica	3	dic 7, 2002	última revisión
NUMERO	FECHA	DESCRIPCION											
1	may 27, 2001	revisión general											
2	dic 2, 2001	revisión específica											
3	dic 7, 2002	última revisión											
<b>NOTAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ESTOS PLANOS NO DEBEN SER USADOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DEL INGENIERO Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.</li> <li>LOS CORTES DEBEN SER AL PUNTO.</li> <li>ACOTACIONES Y DIMENSIONES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO UNIDAD.</li> <li>LAS MODIFICACIONES DEL TERRENO EN ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.</li> <li>DEBERA USARSE UN SISTEMA DE CALIBRO DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE PLECOMODA SOLIMENA Y PRESENCIA.</li> <li>TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHEQUEAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.</li> </ol>												
<b>SIMBOLOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ N INDICA NIVEL</li> <li>L.C. LONGITUD CURVA</li> <li>⊕ INDICA NIVEL EN CORTE</li> <li>c INDICA CENTRO DE BANDO DE VADO</li> <li>H ALTURA DE ANTERPECHO</li> <li>⊕ INDICA CORTE</li> <li>⊕ INDICA PLANO</li> </ul>												
<b>ESCALA GRÁFICA</b>	 NOTAS: LAS OBRAS DEBEN AL BANDO												
	<b>tesis</b> ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O REPRODUCCION DE ESTE DISEÑO SIN AUTORIZACION POR EL AUTOR, OTRA OTRA TORRES, ESTADO DE MEXICO, 044.3521.77.94.87												
<b>CENTRO DE TRANSFERENCIA</b>													
	<b>ARQUITECTONICO</b>												
<b>PROYECTO</b> CORTE TALLER MECANICO	<b>ARS</b> 07												
<b>FECHA:</b> 2003													
<b>DIRECCION:</b> AV. TOL. AUTONOMA 133 Barrio Choncho - Cd. Sahagún													
<b>PROYECTO:</b> DISEÑO DE BANDA TORRES FUEHUELLA													
<b>PROYECTADO:</b> A. B. F. G.	<b>ESCALA:</b> 1:50												

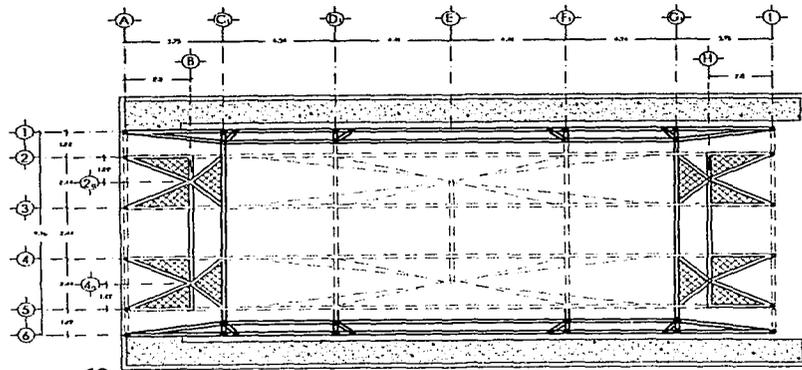




corte longitudinal

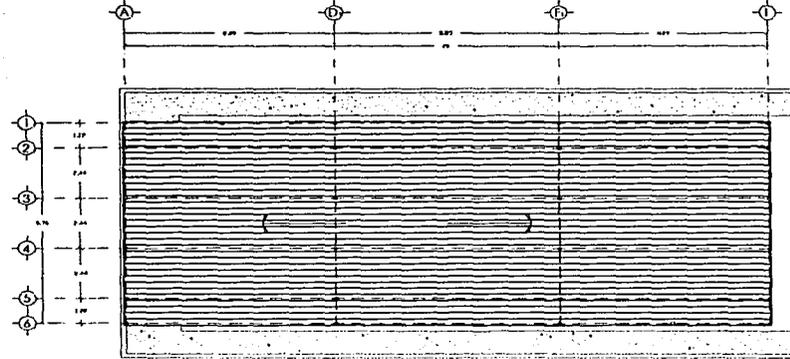


planta de cimentación

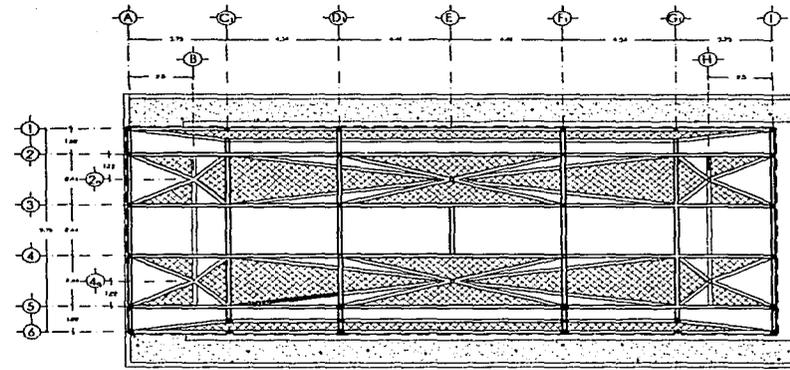


69

planta de estructura nivel +4m



planta de techos



planta de estructura nivel +5.72m

OPUSCULO DE LOCALIZACIÓN

**NOTAS:**

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.  
2. LAS MEDIDAS DE VERIFICACIÓN EN CIMA.

REVISIÓN	NÚMERO	FECHA	DESCRIPCIÓN
	1	nov 27, 2001	revisión general
	2	dic 2, 2001	revisión específica
	3	dic 7, 2002	última revisión

**NOTAS:**

1. ESTOS PLANOS NO DEBEN VALER PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA OFICINA Y/O LA SUPERVISIÓN DE PROYECTO.  
2. LAS COTAS DEBEN AL DIBUJO.  
3. LAS MODIFICACIONES Y NIVELES EN M. MROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.  
4. LAS MODIFICACIONES QUE SUPERA ESTE PLANO DE INDICAR EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.  
5. SE DEBE LLEVAR UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLVEDAD Y PRESTIGIO.  
6. TODOS LOS FABRICANTES DEBEN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.

**SÍMBOLOS:**

INDICA NIVEL  
 INDICA NIVEL EN CORTE  
 INDICA CENTRO DE BANDO DE WAJRO  
 ALTEZA DE ANTEPECHO  
 INDICA CORTE  
 INDICA PLANO

**ESCALA GRÁFICA:**

NOTAS: LAS COTAS DEBEN AL DIBUJO

**OT tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACIÓN DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. CONTACTAR AL AUTOR EN: 044-20-21-77-91-82

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 LICENCIADO EN INGENIERÍA DE LO ESTRUTURAL

**ESTRUTURAL** EST 01

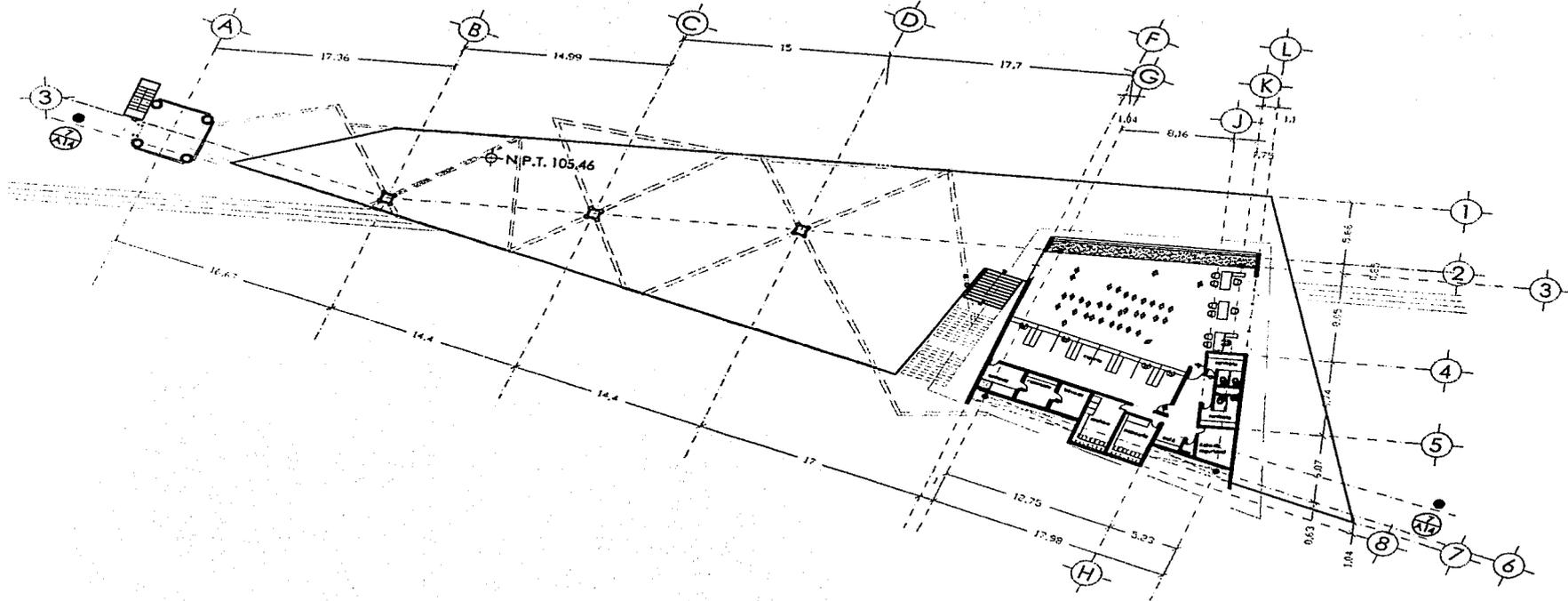
PLANOS DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN TALLER MECÁNICO  
 INSTITUTO FEDERAL  
 DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
 DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
 DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
 DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA













NOTA:

LOS COTAS Y NIVELES SERAN DADOS EN METROS  
LOS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

1	nov 13, 2001	revisión general
2	nov 23, 2001	revisión especificos
3	dic 11, 2001	revisión especificos
4	ene 31, 2002	última revisión

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISOR DE PROYECTO
- 2 LAS COTAS SON AL DIBUJO
- 3 AGUILLONES Y BORNES EN SU LUGAR, EXCEPTO DONDE SE INDICAR OTRA UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUPERA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 DEBERA LEERSE CON CUIDADO EL CALIDAD DE TEXTO LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE TECNOLOGIA SOLIDARIA Y PRECISO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA.

+N	NIVELA NIVEL
L.C	LONGITUD CURVA
+C	NIVELA NIVEL EN CORTE
R	NIVELA CENTRO DE RADIO DE BRAZO
H	ALTURA DE ANTEPECHO
+C	NIVELA CORTE
+P	NIVELA PLANO



NOTA: LAS COTAS SON EN METROS



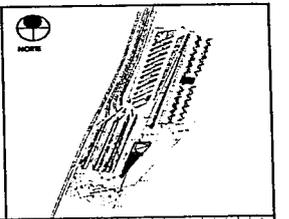
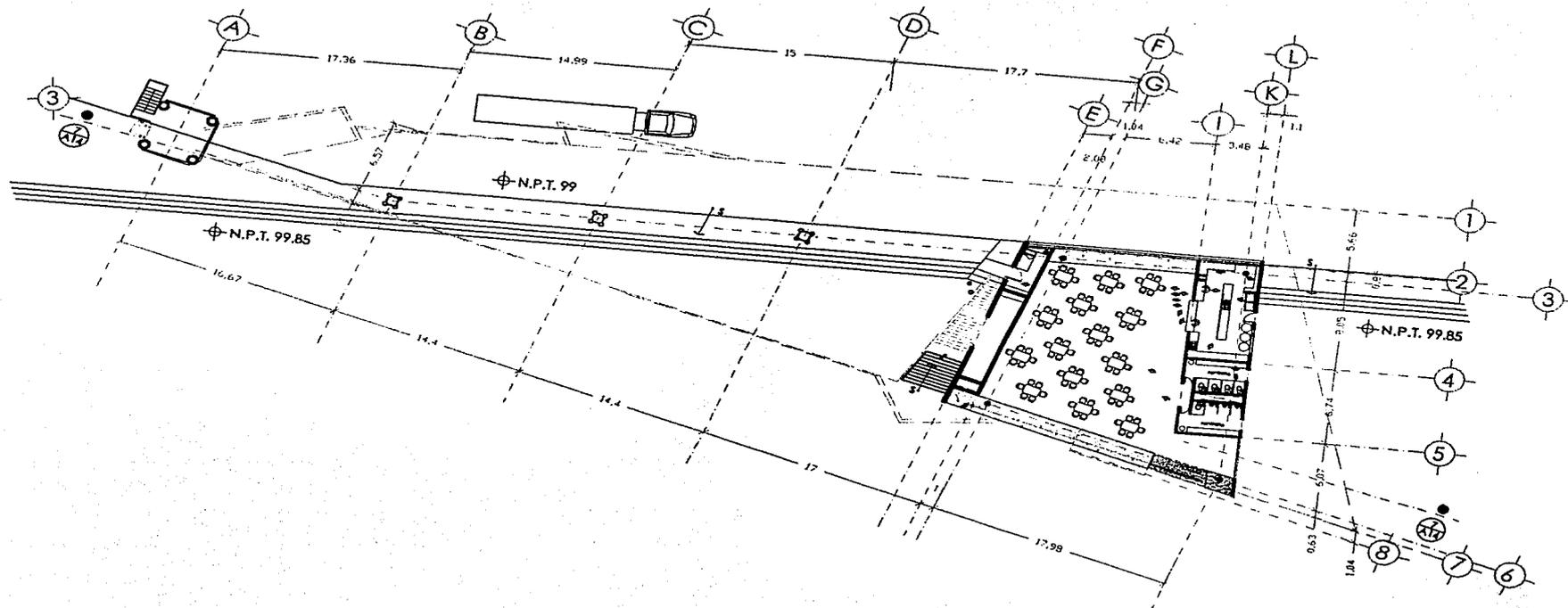
tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR, EL USO O REPRODUCCION DE ESTE DISEÑO SIN AUTORIZACION POR EL AUTOR, INHIBE LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DE AUTOR, ESTADO DE MEXICO, DHA.75.21.77.01.87

CENTRO DE TRANSFERENCIA COPETE C/OS EXHIBICION DE LOGO BMTMO	
ARQUITECTÓNICO	ARG 12

PLANO: PRIMER NIVEL EDIFICIO DE VENTAS  
 ESCALA: FEDERAL  
 DISEÑO: DR. ING. ANTONIO LIZ...  
 DISEÑO: DR. ING. ANTONIO LIZ...  
 DISEÑO: DR. ING. ANTONIO LIZ...  
 DISEÑO: DR. ING. ANTONIO LIZ...

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y ANILLOS SON DADOS EN METROS.  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA.

1	nov 13, 2001	revisión general
2	nov 23, 2001	revisión específica
3	dic 11, 2001	revisión específica
4	ene 31, 2002	última revisión

- 1 ESTOS PLANOS NO DEBEN VALER PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISIÓN DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS IRÁN AL DIBUJO.
- 3 ACOTACIONES E NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUPERA ESTE PLANO DE INDICARÁN EN EL CUADRO SOBRE LA SECCIÓN DE LA OBRA, POR UN DEBIDA LLEGARSE EN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLVENCIA Y PRESTIGIO.
- 5 TODOS LOS FIRMADORES DEBERÁN COLOCAR SELLOS DE VANCOS EN OBRA.

- ⊕ N INDICA NIVEL
- LC LONGITUD CURVA
- ⊕ INDICA NIVEL EN CORTE
- C INDICA CENTRO DE RAYO DE TRAZO
- H ALTURA DE ANTEPECHO
- ⊕ INDICA CORTE
- INDICA PLUNIO

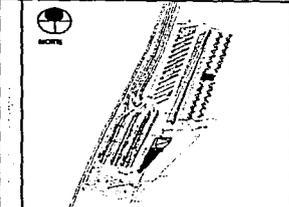
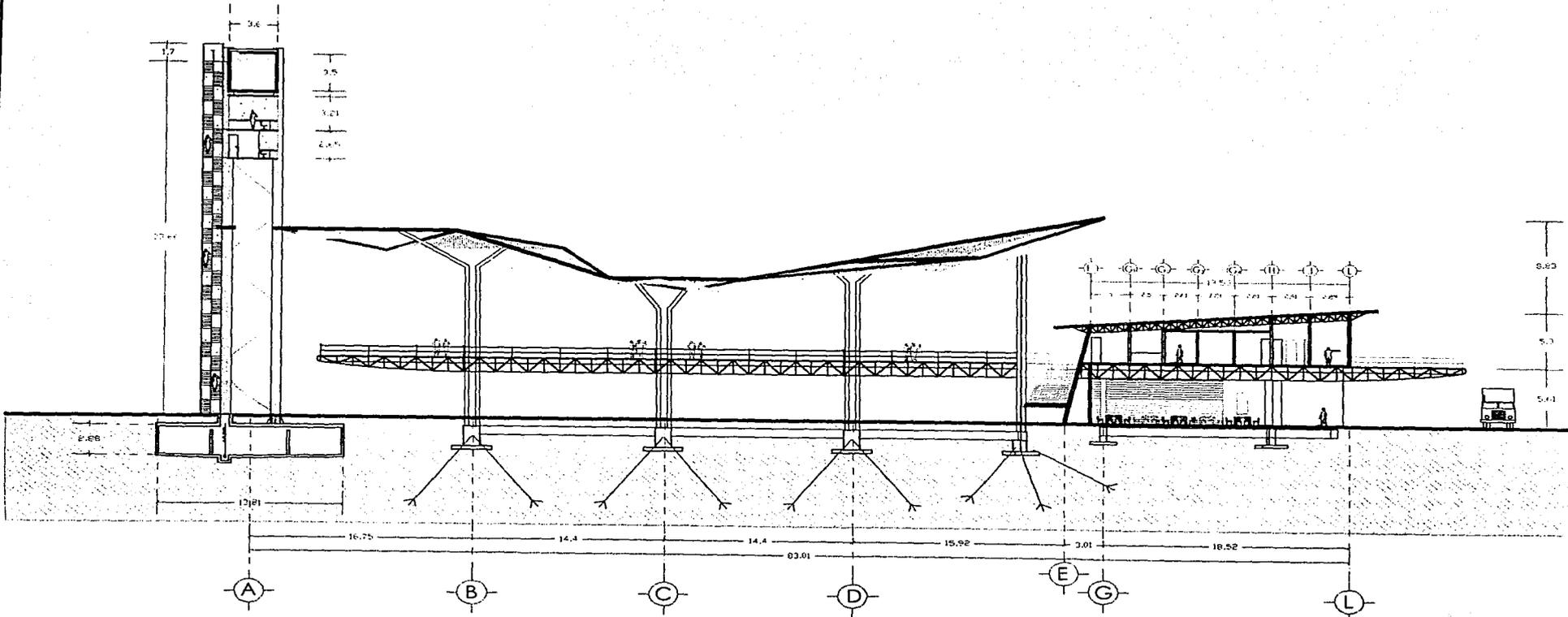


**OT tesis**  
 ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR.  
 DISEÑO: MARÍA TORRES FUENTETALA  
 2014.25.31.92.87

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 LOS EFECTOS FINANCIEROS DE LA TRANSFERENCIA

ARQUITECTÓNICO **ARQ**  
**13**

PLANO PLANTA BAJA, EDIFICIO DE VENCER  
 PROYECTO FEDERAL  
 DIRECCIÓN DEL PROYECTO: 113, Avenida Churruarín - Cal. Salvador Allende  
 DISEÑO: MARÍA TORRES FUENTETALA  
 PROYECTO: CALCE MARIÁ TORRES FUENTETALA  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 2014.25.31.92.87



**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES SEAN EN C.M.  
 LAS MEDIDAS DE VERIFICACION EN CM.

1	nov 13, 2001	revisión general
2	nov 23, 2001	revisión específica
3	dic 11, 2001	revisión específica
4	ene 31, 2002	última revisión

- ESTOS PLANOS NO SERÁN VALIDOS PARA CONSTRUCCION DE LA FORMA Y MEDIO DE AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO
- LOS CORTES DEBEN IR SERIADOS
- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO MEDIO
- LAS MODIFICACIONES QUE ULTRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO DE MODIFICACIONES
- DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE INGENIERIA DE VIGILANCIA Y PRELADO.
- TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHEQUEAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA

- ⊕ N NIVEL NIVEL
- L.C. CENTRO DE GRAVITACION
- ⊕ NIVEL EN CORTE
- C RADIO DE RADIO DE TRAZO
- ⊕ ALTIMETRIA ALTIMETRIA
- ⊕ NIVEL EN CORTE NIVEL EN CORTE
- ⊕ NIVEL EN PLANO NIVEL EN PLANO



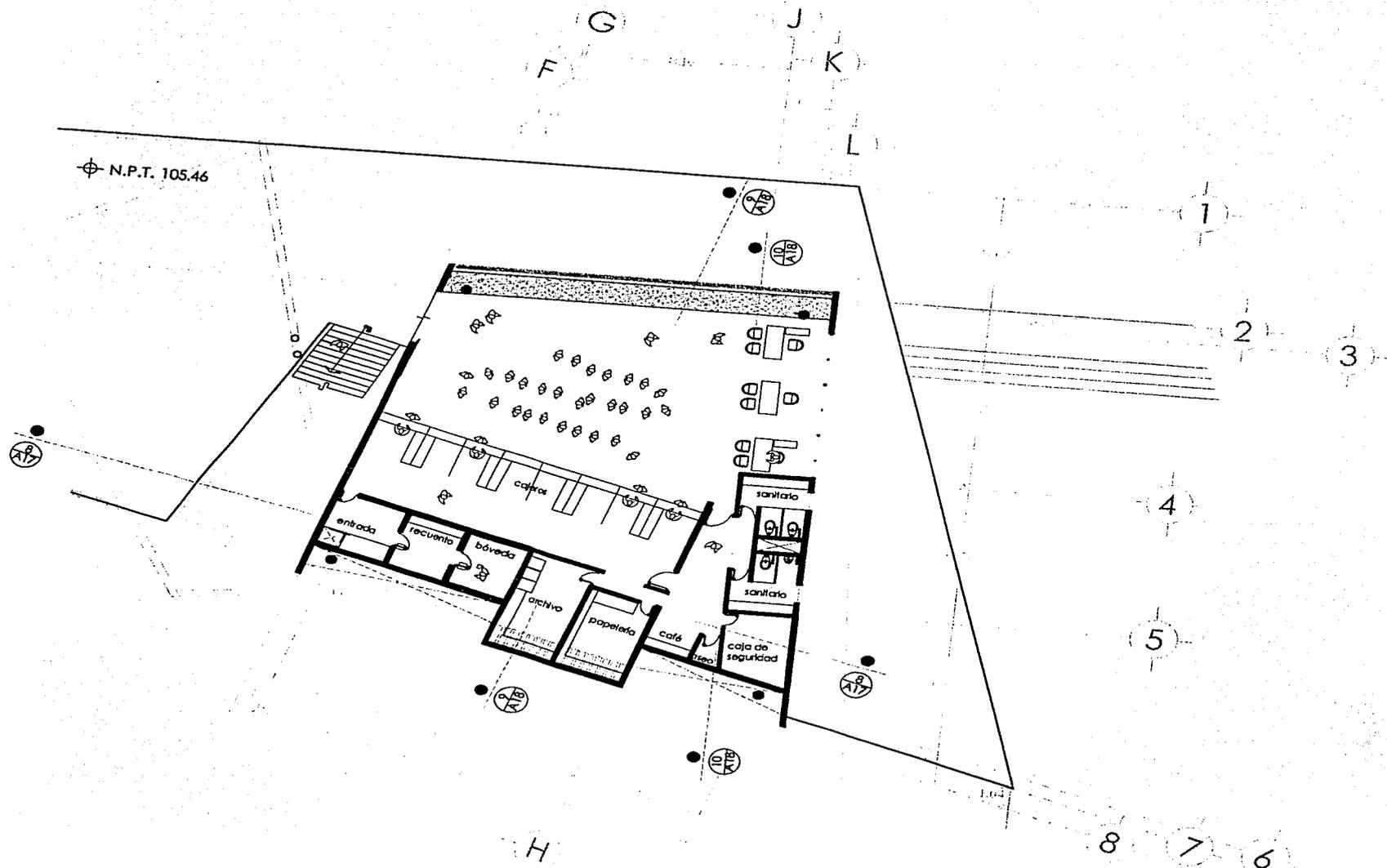
NOTAR: LAS NOTAS DEBEN IR SERIADAS

**OT** tesis  
 ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DULCE MARÍA TORRES, ESTADO DE MÉXICO, 04425257740

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ARQUITECTÓNICO **ARG**  
**14**

**CORTE LONGITUDINAL EDIFICIO DE VENTAS**  
 PROPIEDAD: FEDERAL  
 UBICACIÓN: CALLE ANTONIO LUIS RIVERA DOMÍNGUEZ, COL. SALINAS BUENAS VISTAS, CIUDAD DE GUADALUPE, ESTADO DE MÉXICO  
 PROYECTO: DULCE MARÍA TORRES PLANTILLA  
 FECHA: A. 8. 2001  
 ESCALA: 1/50



NORTE

**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES SON DADOS EN METROS.  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA.

1 nov 13,2001 revision general  
 2 nov 23,2001 revision especifica  
 3 dic 11,2001 revision especifica  
 4 ene 31,2002 ultima revision

1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.  
 2 LAS COTAS SIEN AL DIBUJO.  
 3 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.  
 4 LAS MODIFICACIONES DE FUERA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.  
 5 DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE PROBABILIDAD, RESISTENCIA Y PRESTADO.  
 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.

⊕ R. BOCIA NIVEL  
 L.C. LONGITUD DUMPO  
 T. BOCIA NIVEL EN CORTE  
 C. BOCIA CENTRO DE BASTO DE TRAZO  
 H. ALTURA DE ANTERECHO  
 ⊖ BOCIA CORTE  
 BOCIA PLANO

E E E E E E E E

METROS LAS COTAS SIEN AL DIBUJO

OT

tesis

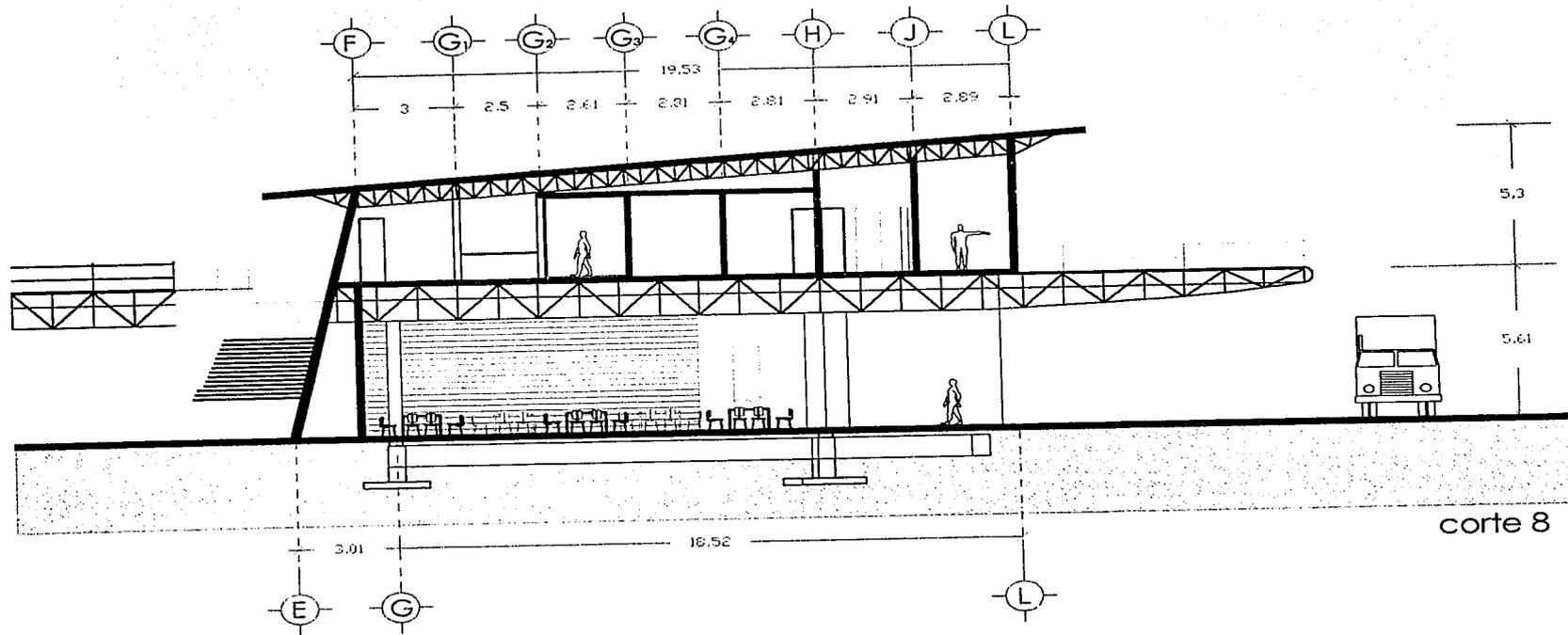
ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE PROYECTO AUTORIZADO POR EL AUTOR. DULCE MARSA TORRES, ESTADO DE MEXICO. DMS-95-9-77-9-82

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**

ARCHITECTÓNICO AREO  
15

PLANO  
 PLANTA N. +7.6m EDIFICIO DE VENTAS  
 PROYECTO:  
 FEDERAL  
 DIRECCION:  
 DEPARTAMENTO DE ECONOMIA FEDERAL  
 CALLE MEXICO 155, BARRIO CHAMISAL - CDJ SOBOLENGO  
 CIUDAD DE MEXICO, MEXICO  
 PROYECTO:  
 CALLES MANSIONERAS FUENTEVALLE  
 MUNICIPIO:  
 AT. S.P. I.C.





**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y NIVELES SERÁN DADOS EN METROS  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA

1	nov 13, 2001	revisión general
2	nov 23, 2001	revisión específico
3	dic 11, 2001	revisión específico
4	ene 31, 2002	última revisión

1 ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.  
 2 LAS COTAS IRÁN AL DIBUJO.  
 3 ADICIONES Y NIVELES SI HAY, EXCEPTO DONDE SE INDICA OTRA UNIDAD.  
 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUERA ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.  
 5 DEBERÁ LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.  
 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN CHECAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA.

+N	INDICA NIVEL
L.C.	INDICA LINEA CURVA
C	INDICA NIVEL EN CORTE
H	INDICA CENTRO DE BANDO DE TRAZO
A	ALBURA DE ANTEPECHO
+N	INDICA CORTE
+N	INDICA PLANO

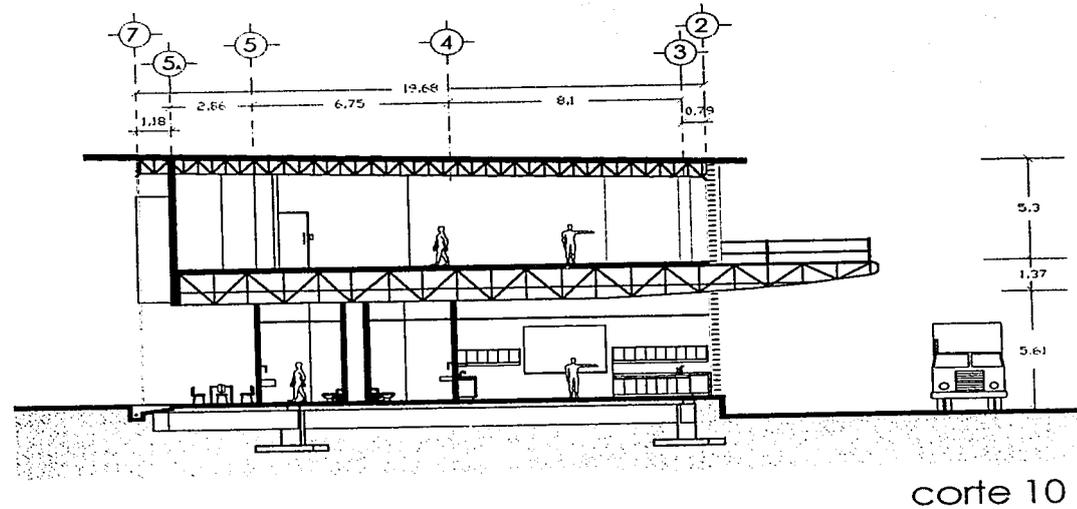
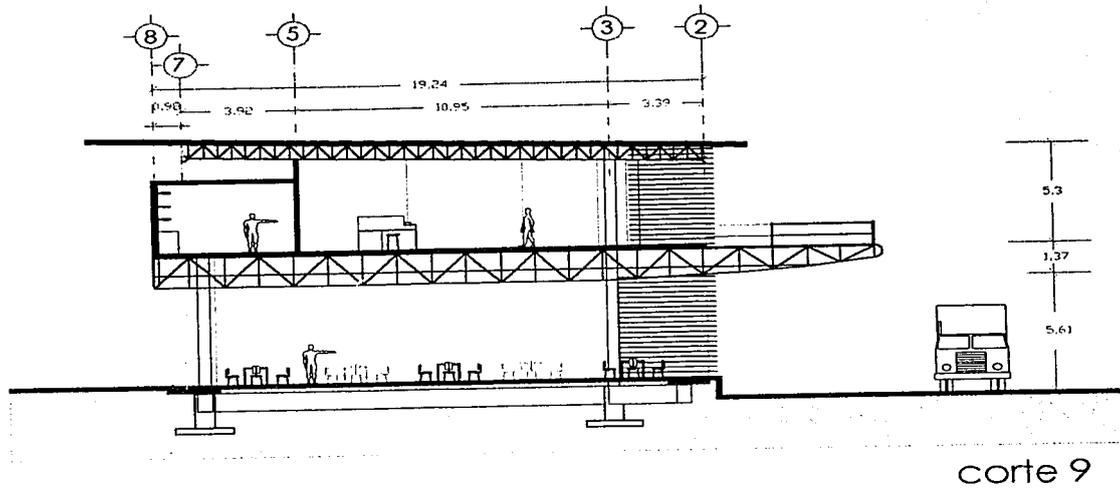
NOTAS: LAS COTAS IRÁN AL DIBUJO

tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR, EL USO O MODIFICACIÓN DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. CUADRO NÚMERO: ESTADO DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, 2002.

<b>CENTRO DE TRANSFERENCIA</b>	
(C.A. E. C. T. E. P. A. B. I. E. L. O. S. M. A. T. E. R. I. A. S.)	
<b>ARQUITECTÓNICO</b>	<b>17</b>

PLANO: CORRES EDIFICIO DE VENTAS  
 IMPRESIÓN: FEDERAL  
 TÍTULO: CARRILLO DE CALLE 122, PUEBLO QUINEREA, CALI, COLOMBIA  
 OBRA: CENTRO DE TRANSFERENCIA  
 PROYECTO: CALLE SAN JUAN TORRES FUENFERRA  
 REVISOR: [blank] DISEÑO: [blank] FECHA: [blank] ESCALA: [blank]  
 A.C. E. P. A. B. I. E. L. O. S. M. A. T. E. R. I. A. S.



**NOTAS:**  
 LAS COTAS Y ANILLOS ESTÁN DADOS EN METROS.  
 LAS MEDIDAS SE VERIFICAN EN OBRA.

1	NOV 13, 2001	revisión general
2	NOV 23, 2001	revisión específica
3	dic 11, 2001	revisión específica
4	ene 31, 2002	última revisión

1 ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.  
 2 LAS COTAS SON AL DIBUJO.  
 3 ADICIONES Y CAMBIOS EN METROS, EXCEPTO COTAS DE ANILLOS, OTRA UNIDAD.  
 4 LAS MODIFICACIONES QUE SURTA ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.  
 5 DEBERÁ LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE PROBABILIDAD QUÍMICA Y FÍSICA.  
 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.

⊕ N	INDICA NIVEL
L.C.	LONGITUD CURVA
±	INDICA NIVEL EN CORTE
C	INDICA CENTRO DE BANDO DE TRAZO
H	ALTEZA DE ANEPEHEDRO
⊕	INDICA CORTE
⊕	INDICA PLANO

NOTAS: LAS COTAS SON AL DIBUJO

**tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. SI SE O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. (D.H.A. 95.21.77 84-87)

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 CENTRO DE ESTUDIOS DE LOS ESTADOS

	ARQUITECTÓNICO	ARQ
	18	

PLANO  
 CORTES EDIFICIO DE VENTAS

Administración  
 FEDERAL

NOV 2001 EL AGENTE 185 (Banco Chihuahua - Cal Sahagún)  
 CHIHUAHUA, SONORA, MÉXICO

PROYECTO  
 CALLE SAN ANTONIO FUENTE NEBLA

PROYECTANTE  
 A.E. S.P. S. DE C.V.

SEÑAL  
 2001

PROYECTO  
 2001

ESCALA GRÁFICA  
 1:500

corte 10







instalaciones

de

SIMBOLOGIA IH	
TUBERIAS	
—	TOMA DOMICILIARIA
—	TUBERIA AGUA FRIA
TUERCAS, VALVULAS Y LLAVES	
	TUERCA DE UNION
⊙	MEDIDOR
⊠	VALVULA DE COMPUERTA
⌒	LLAVE DE NARIZ
⊞	VALVULA DE GLOBO
⊞	VALVULA DE PRESION
ABREVIADOS	
SCAC	sube columna agua fria
SCAF	sube columna agua caliente
△	DE TANQUE ELEVADO
CONEXIONES	
⊥	CODO DE 90° HACIA ARRIBA
⊥	CODO DE 90° HACIA ABAJO
↘	CODO DE 45°
⊥	CODO DE 90°
⊥	CONEXION TEE

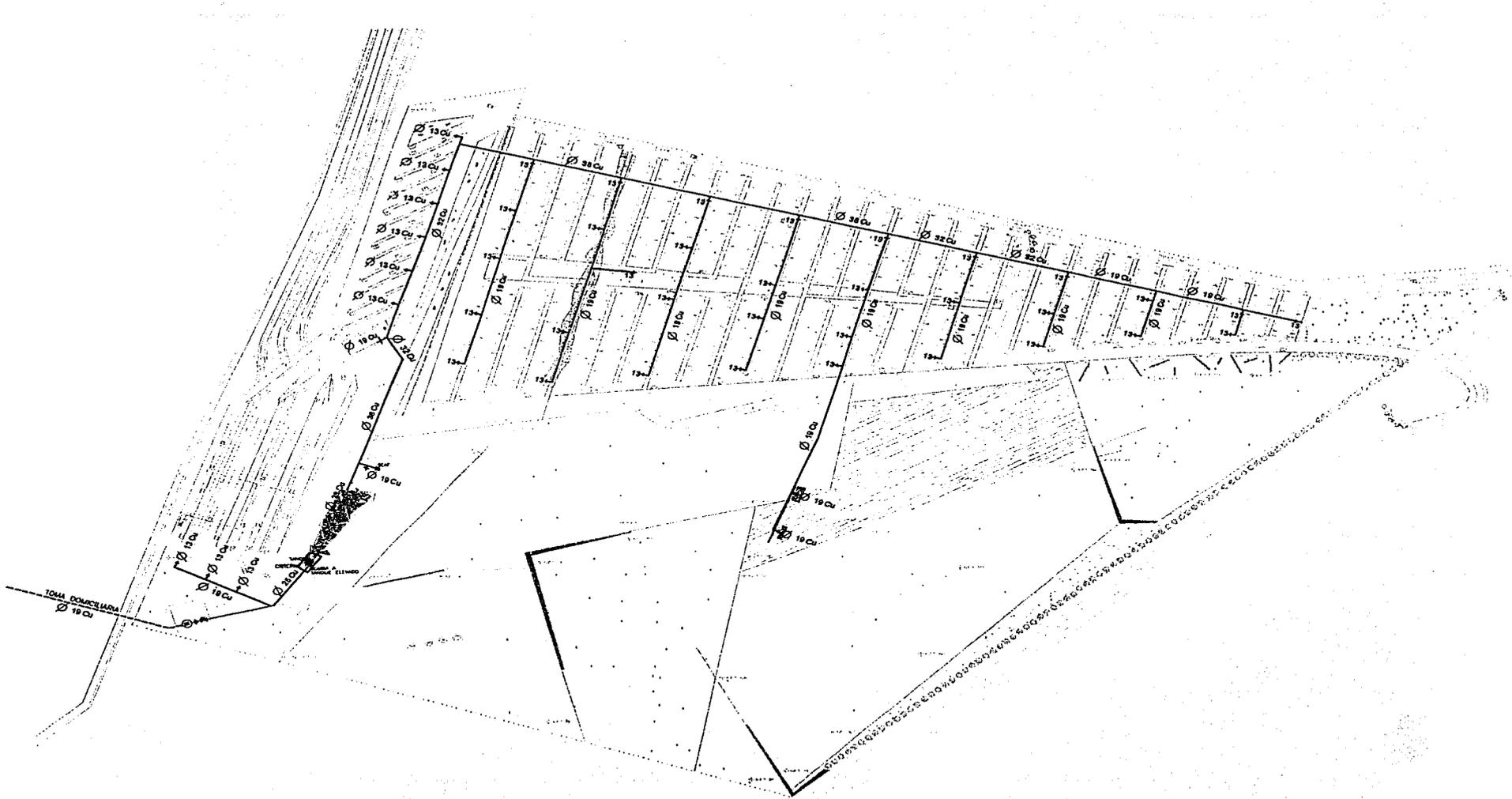
DOTACIÓN HIDRÁULICA  
CALCULADA CONFORME A LO ESTABLECIDO COMO  
REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE  
EN LOS ARTICULOS TRANSITORIOS DEL REGLAMENTO DE  
CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

CONSUMO DIARIO: 51.08 M3

CAPACIDAD DE CISTERNA: 153.24 M3 (DOTACIÓN DE 3 DÍAS)

CAPACIDAD DE TANQUE ELEVADO: 27 M3 (DOTACIÓN DE 3 DÍAS)

LOCAL	RAZÓN	SUPERFICIE	EMPLEADOS	COMENZALES	DOTACIÓN	
					LITROS	M3
ESTACIONAMIENTO VEHICULOS	0.5L/m2/día	60050	—	—	30025	30
AREA DE CONTENEDORES	0.5L/m2/día	20724	—	—	10362	10.4
TALLER MECÁNICO	30L/empl./día	—	6	—	180	0.18
SERVICIOS	6L/cam./día 100L/emp./día	—	4	270	2020	2
CAFETERÍA	12L/cam./día 100L/emp./día	—	10	270	4240	4.3
SUCURSAL BANCARIA	20L/m2/día 100L/emp./día	148	12	—	4160	4.2



OT tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. SI HAY O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DISEÑO: MARCO TORRES / ESTUDIO DE MÉXICO. 04/08/21/PT/0437

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFÍMERO

**HIDRÁULICO**

IH

01

**PLANA DE CONJUNTO**  
 PROYECTO: FEDERAL  
 LOCALIDAD: SAN ANTONIO 113 Zona Centro - Cd. Sahagún  
 COMUNIDAD: SAN ANTONIO DE BARRIO  
 MUNICIPIO: OJITE DE MARÍA TERES FUENTEALLA  
 ESTADO: QUERÉTARO  
 A.C. S.A. T.C.

**ESCALA:** 1:1000

NOTA: LAS COTAS SON A NIVEL

**NOTA:**

1. ESTOS PLANOS NO SON VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISIÓN DE PROYECTO
2. LAS COTAS SON AL DIBUJO
3. ADAPTACIONES Y MODIFICACIONES EN MÉTODOS EXCEPTO DIBUJO DE MANEJO OTRA UNIDAD
4. LAS MODIFICACIONES QUE SURTAN EN ESTE PLANO SE REGISTRARÁN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO
5. DEBERÁ LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR LOS LABORATORIOS DE MECÁNICA DE FLUIDOS Y PRESIONES
6. TODOS LOS TUBOS DEBERÁN CUMPLIR MEDIDAS DE MANOS EN OBRA
7. EN LA LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES DE ELECTROS E INSTALACIONES QUE DEBERÁN ESTAR EMBEBIDOS SE CONSIDERARÁN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECÁNICOS, ETC.

**REVISIÓN:**

NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	sept 4, 2002	revisión general
2	sept 8, 2002	revisión específica

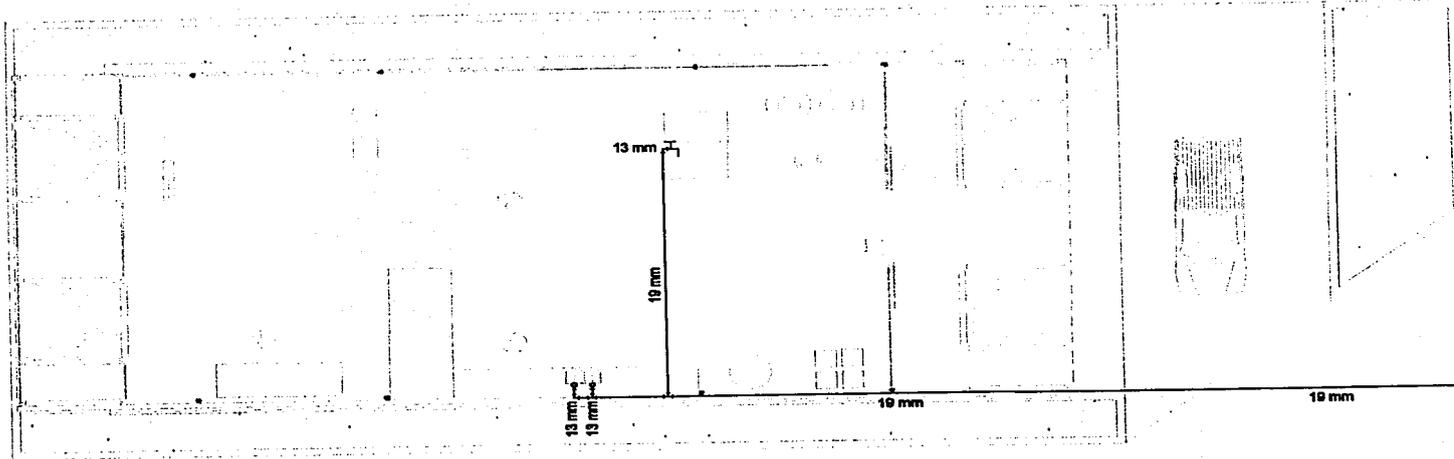
**SÍMBOLOS:**

+	INDICA NIVEL
L.C.	LONGITUD CURVA
+	INDICA NIVEL EN CORTE
C	INDICA CENTRO DE RADIO DE 19.20
H	ALTIMETRIA DE ANEPECHO
+	INDICA CORTE
+	INDICA PLANO

**SIMBOLOS:**

TUBERIAS  
 - - - - - TOMA DORCOLUMPIA  
 - - - - - TUBERIA AGUA FRÍA  
 TUBERIAS VIEJAS Y LLAVES  
 @ TUBERIA DE LANCH  
 @ MEDIDOR  
 @ VALVULA DE COMPLETA  
 @ LLAVE DE MANO  
 @ VALVULA DE CIERRE  
 @ VALVULA DE PRESION  
 ABRIGUADOS  
 @AC tubo enterrado tipo 404  
 @CAF tubo enterrado tipo enterrado  
 @ DE TANQUE ELEVADO  
 CONEXIONES  
 @- CODIGO DE 90° HACIA ARRIBA  
 @ CODIGO DE 90° HACIA ABAJO  
 @ CODIGO DE 45°  
 @ CODIGO DE 90°  
 @ CONEXION TEE

**CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN:**



**CRQUE DE LOCALIDAD**

**SMBOLOGA**

TUBERIAS  
 — TOMA DOMICILIARIA  
 — TUBERIA AGUA FRIA  
 TUERCAS, VALVULAS Y LLAVES  
 (V) VALVULA DE COMPUERTA  
 (L) LLAVE DE NARIZ  
 (G) VALVULA DE GLOBO  
 CONEXIONES  
 (C90+) CODD DE 90° HACIA ARRIBA  
 (C90-) CODD DE 90° HACIA ABAJO  
 (C45) CODD DE 45°  
 (C90) CODD DE 90°  
 (CT) CONEXION TEE

RESUMEN	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	enero 4, 2002	revisión general
	2	enero 8, 2002	revisión específica

**NOTAS**

- ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA DERECHA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- ACOTACIONES Y UNIDADES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUFRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO TORNO DE SELLO.
- DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- TODO LOS FABRICANTES DEBERAN DE DAR MEDIDAS DE MANOS EN COPIA.
- EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE ELECTROS E INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR EMERGENCIAS DE CONTROL SIGUEN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**SMBOLOS**

(φ) NIVEL  
 L.C. LINDERO SUPLEN  
 (E) NIVEL EN COPIE  
 (E) NIVEL EN COPIE  
 (E) NIVEL EN COPIE  
 (E) NIVEL EN COPIE

**ESCALA GRAFICA**

NOTAS: LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO

**OT lesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR, EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DADO EN SANTA TERESA, ESTADO DE VERACRUZ, DÍA 30 DE JUNIO DE 2002.

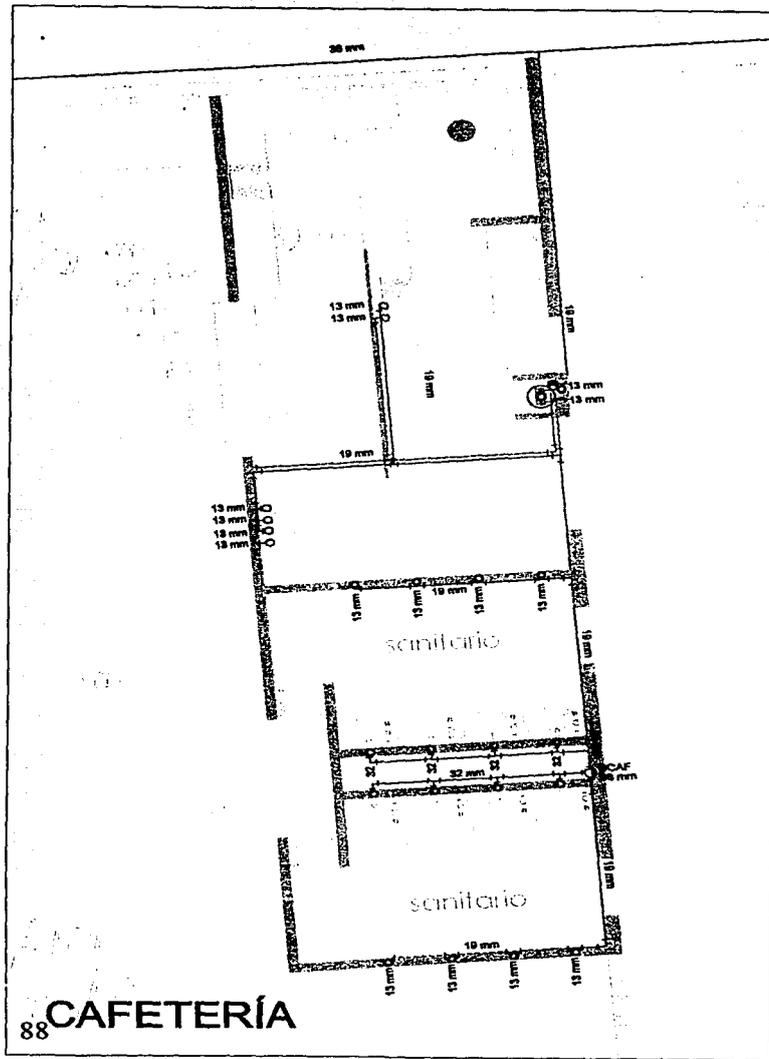
**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 LOS EFECTOS DURABLES DE LO ETIMICO

**HIDRÁULICO** IH 02

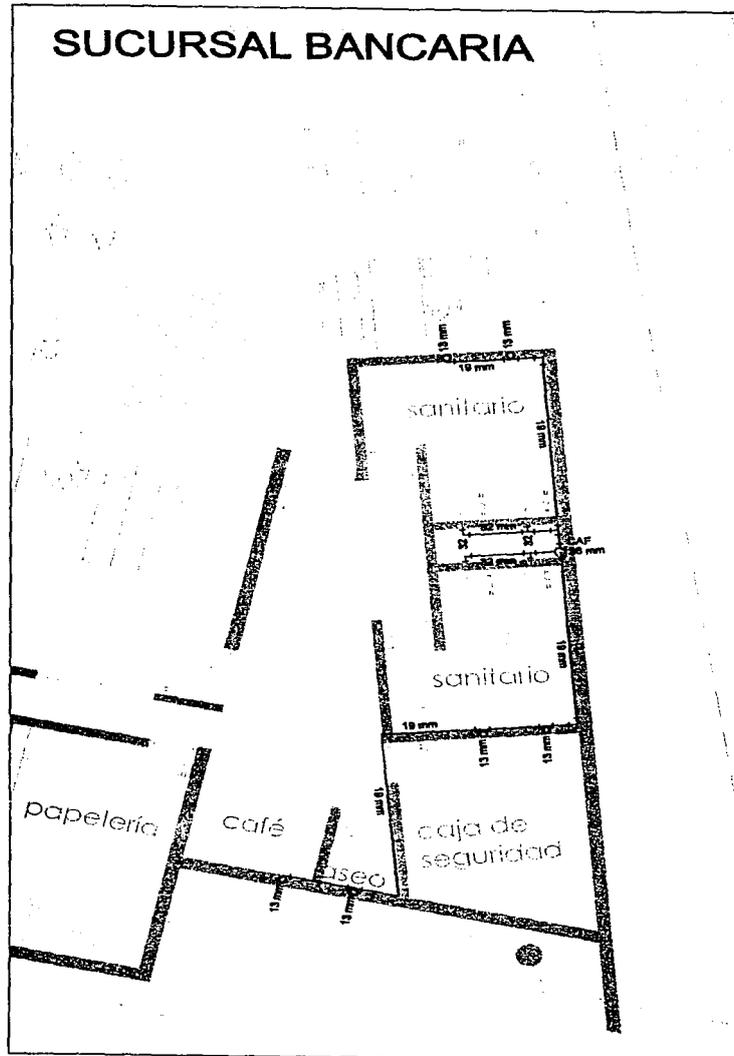
**PLANTA TALLER MECÁNICO**

PROYECTO: ...  
 FECHA: ...  
 DISEÑADO POR: ...  
 DIBUJADO POR: ...  
 CALIFICACION: ...  
 DISEÑO MECÁNICO: ...

**FABRICA DE ...**



88 CAFETERÍA



SUCURSAL BANCARIA



PLANTA N. +4m  
CAFETERÍA

PLANTA N. +7.5m  
SUCURSAL BANCARIA

CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

TUBERÍAS

- TUBERÍA AGUA FRÍA
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- TUBERÍAS, VALVULAS Y LLAVES
- ⊗ VALVULA DE COMPUERTA
- ⊕ LLAVE DE NARIZ
- ⊖ VALVULA DE GLOBO

ABREVIADOS

SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA

CONEXIONES

- ⊘ CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- ⊙ CODO DE 90° HACIA ABAJO
- ⌒ CODO DE 45°
- ⊚ CODO DE 90°
- ⊕ CONEXION TEE

REVISIÓN	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	serie 8.2002		revisión general
2	serie 13.2002		revisión especifica

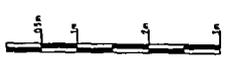
NOTAS

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA O LA SUPERVISORA DE PROYECTO
- 2 LAS COTAS SON AL DADO
- 3 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE MUESTRE OTRO NIVEL
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUFRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO
- 5 DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRAS, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLVENCIA Y PRECISAO
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR ENTERRADOS SE CONSULTARAN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

BRINDOS

- ⊕ N. INDICA NIVEL
- ⊘ LONGITUD CURVA
- ⊙ INDICA NIVEL EN CORTI
- ⊕ INDICA CENTRO DE RADIO DE TRAZO
- ⊖ ALTURA DE ANTEPECHO

ESCALA GRÁFICA



NOTA: LAS COTAS SON AL DADO

**O** tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DISEÑO SIN LA AUTORIZACION POR EL AUTOR, QUEDA TAMBIEN SOBRE EL ESTADO DE MÉRICO. (MAY. 09. 77. 04. 83)

CENTRO DE TRANSFERENCIA  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFÍMERO


HIDRÁULICO
IH  
03

PLANTAS BERMOS EDIFICIO PRINCIPAL

PROYECTO

FEDERACION

ESTADO DE QUERETARO

CARRERA

CIUDAD

PROYECTO

DISEÑO

ELABORACION

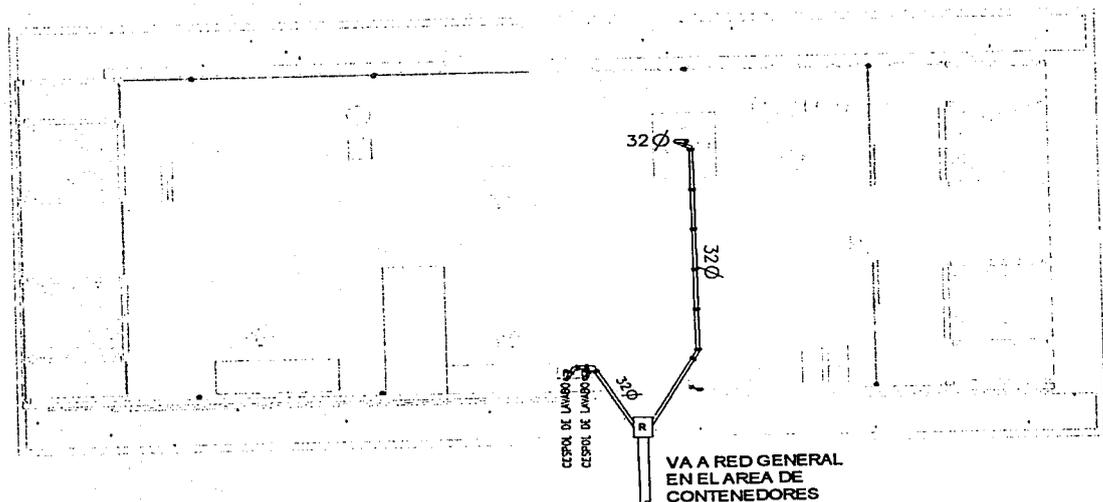
FECHA

ESCALA









**OPORTE DE COLUCCION**

**ABRIGADA**

TUBERIAS  
 PVC  
 CESPOL DE LAVABO

REGISTROS  
 REGISTRO SIN COLADERA

ABREVIADOS  
 DIAMETRO

NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	enero 4, 2002	revisión general
2	enero 6, 2002	revisión específica

**NOTAS**

- ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.
- LAS COTAS SON AL BRILLO.
- ADJUSTACIONES Y INYECCIONES EN METRO, EXCEPTO DONDE SE INDICAR EN LA LINEA.
- LAS MODIFICACIONES QUE SUJETA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- SI TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN QUE LAS MEDIDAS DE MARCO EN OBRA.
- EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR EN MARCO DE CONSERVAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**SIEMPRE**

INDICA NIVEL  
 L.C. LONGITUD CURVA  
 INDICA NIVEL EN CORTE  
 C INDICA CENTRO DE RADIO DE TRAZO  
 H ALTURA DE ABTEPECHO

**ESCALA GRAFICA**

NOTAS: LAS COTAS SON AL BRILLO

**OT** tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION POR EL AUTOR, SUJETA A LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR. (D.M. 95.27.77.06.17)

**CENTRO DE TRANSFERENCIA LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFIMERO**

	<b>SANITARIO</b>	<b>IS</b>
		<b>02</b>

PLANTA TALLER MECANICO

FEDERAL

ESTADO DE QUERETARO

MUNICIPIO DE SAN JUAN QUERETARO

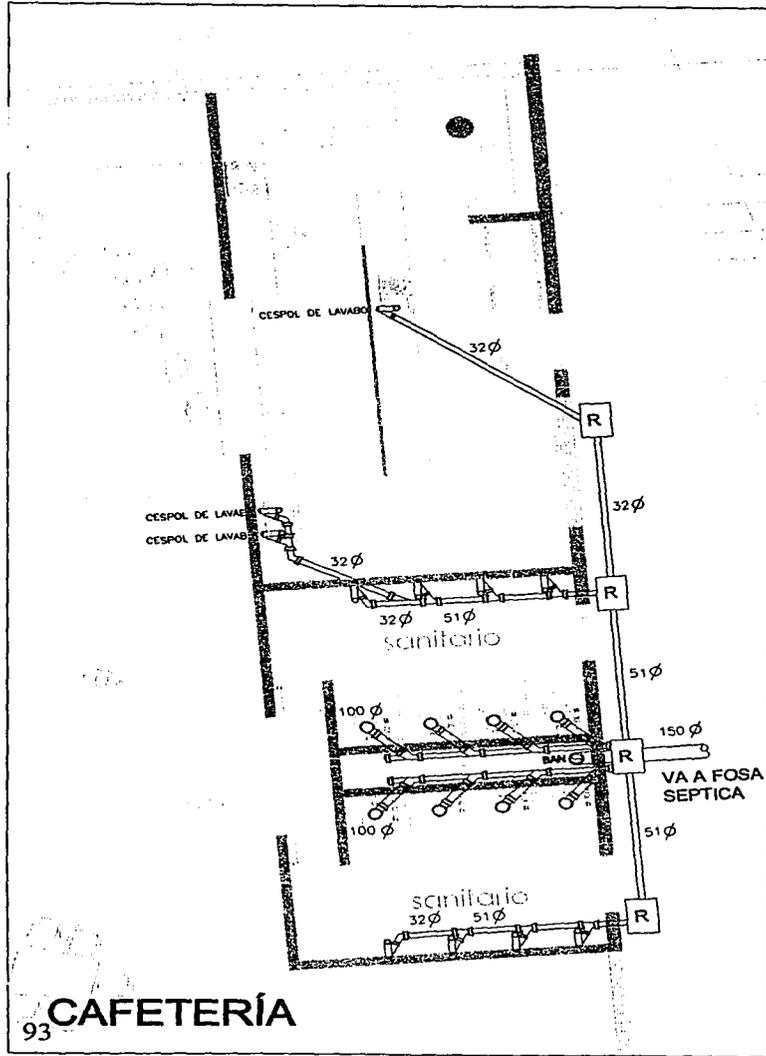
CALLE DE SAN JUAN QUERETARO

ESTADO DE QUERETARO

QUERETARO

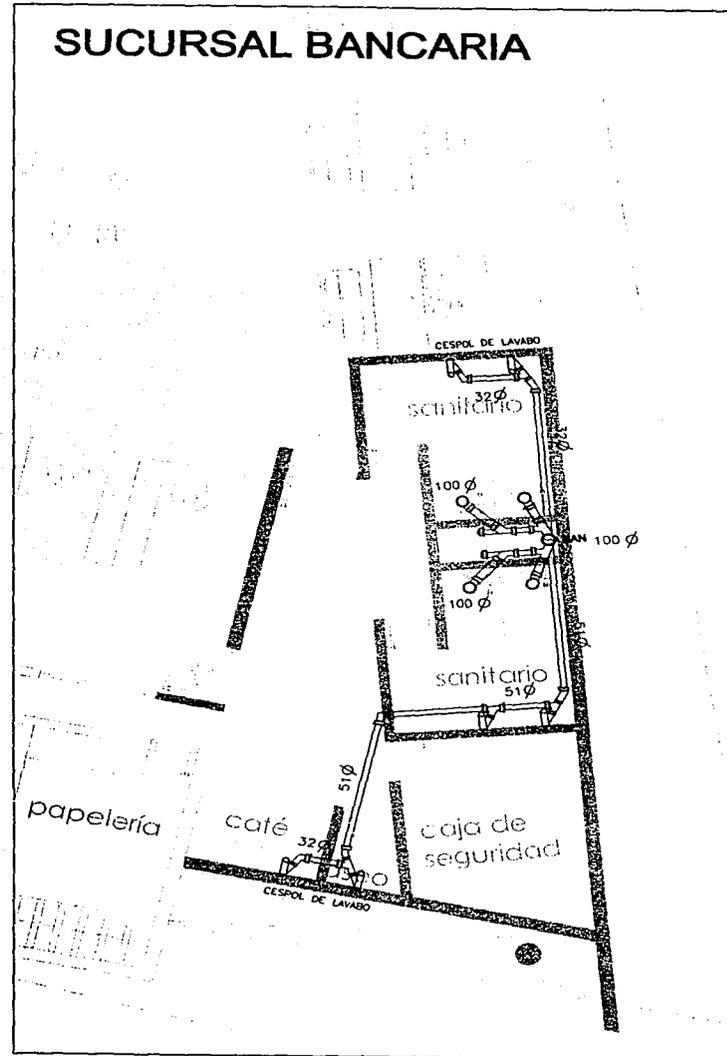
ESTADO DE QUERETARO

QUERETARO



93 CAFETERÍA

## SUCURSAL BANCARIA



CICLO DE LOCALIZACION

PLANTA N. +4m  
CAFETERIA

SINAGOGA

PLANTA N. +7.5m  
SUCURSAL BANCARIA

**TUBERIAS**

- PVC
- CESPOL DE LAVABO
- TAPON DE BRONCE

**REGISTROS**

- REGISTRO SIN COLADERA

**ABREVIADOS**

- DIAMETRO
- BAN
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS

REVISION	FECHA	DESCRIPCION
1	enero 8, 2002	servicio general
2	enero 13, 2002	servicio especifico

**NOTAS**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE APROBACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO
- 2 LAS COTAS SON AL DIBUJO
- 3 LAS ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE MUESTRE OTRA UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUFRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO
- 5 DEBE PA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR UNOS DEPOS SE COMPARARAN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

ESCALA GRAFICA

NOTAS: LAS COTAS SON AL DIBUJO

MUEBLES SANITARIOS

NOTAS: LAS COTAS SON AL DIBUJO

OT

tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DISEÑO, SE APROBADO POR EL AREA DE ESTUDIO DE INTERIORES, D.M. 36.24.77.84.83

CENTRO DE TRANSFERENCIA

LOS EFECTOS DERIVADOS DE LO ESTABLECIDO

PLANTAS SERVICIOS EDIFICIO PRINCIPAL

SANITARIO

IS

03

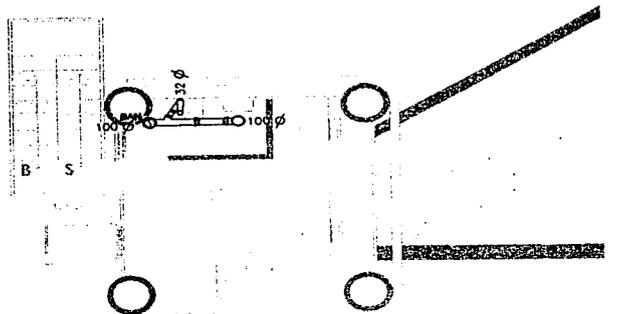
PROYECTO: DULCE MARIA TORRES FLEVENUELA

PROYECTISTA: AT. E.P. F.Z.

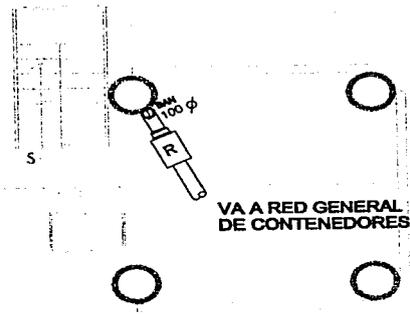
PROYECTISTA: AT. E.P. F.Z.

PROYECTISTA: AT. E.P. F.Z.

PROYECTISTA: AT. E.P. F.Z.



PRIMER NIVEL N.P.T. +123.65



PLANTA BAJA N.P.T. +99.17

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN			
	<p><b>TUBERIAS</b></p> <p> PVC</p> <p> CESPOL DE LAVABO</p> <p> TAPÓN DE BRONCE</p> <p><b>REGISTROS</b></p> <p> REGISTRO SIN COLADERA</p> <p><b>ABREVIADOS</b></p> <p> DIAMETRO</p> <p> BAJADA DE AGUAS NEGRAS</p>		
REVISIONES	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	enero 8, 2002	revisión general
2	enero 13, 2002	revisión específica	
NOTAS	<p>1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.</p> <p>2 LAS COTAS SON AL DENIVEL.</p> <p>3 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.</p> <p>4 LAS MODIFICACIONES DESE SUJETA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SIEMPRE EL SELLO.</p> <p>5 DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.</p> <p>6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECKAR MEDIDAS DE VALORES EN OBRA.</p> <p>7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES DEBE DEBERAN ESTAR EMBOBADO EN CONCRETO SEGUN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.</p>		
	<p><b>SIEMPRE</b></p> <p> INDICA NIVEL</p> <p> LONGITUD CURVA</p> <p> INDICA NIVEL EN CORTE</p> <p> INDICA RADIO DE RAYO DE TRAZO</p> <p> ALTURA DE ANTEPECHO</p> <p> INDICA CORSE</p> <p> INDICA PLANO</p>		
ESCALA GRAFICA			
	<p>NOTAS: LAS COTAS SON AL DENIVEL</p>		
	<p>tesis</p> <p>ESTE PROYECTO ES PROPORCIONADO INTELLECTUAL DEL AUTOR, EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DISEÑO SANITARIO TORRES ESTUDIO DE INGENIERIA. 044.92.71.77.94.82</p>		
	<p><b>CENTRO DE TRANSFERENCIA</b> LOS EFECTOS DURANTES DE LO EJECUTADO</p>		
	<p><b>SANITARIO</b></p>	<p><b>IS</b> <b>04</b></p>	
	<p>PLANOS PLANTA TORRE DE CONTROL</p> <p>PROYECTO FEDERAL</p> <p>CONDOMINIO CALLE 1101, APARTAMENTO 111, BUENOS DIAS - CUBA DEL SUR</p> <p>CONDOMINIO BARRIO DE LOS ANJOS</p> <p>PROYECTO DISEÑO SANITARIO TORRES FUENTEVEJIA</p> <p>ESTUDIO A.B. E.A. E.C.</p> <p>FECHA 2002 - 01 - 08</p> <p>ESCALA 04/04/04</p>		

CARGAS ESTABLECIDAS CON BASE EN LOS REQUERIMIENTOS MINIMOS DE ILUMINACION ESTABLECIDOS POR LOS ARTICULOS TRANSITORIOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

CUADRO DE CARGAS - EXPLANADAS DE VENTA

CIRCUITO	AMBIENTE 20 WATTS	SPOT 300 WATTS	CONTRAPUNTO 200 WATTS	WATTS
EX1	5	30	5	8600
EX2	7	42	7	12040
EX3	9	72	9	19980
EX4	13	74	13	21360
EX5	6	34	6	9380
EX6	4	30	4	8380
TOTAL	44	282	44	79740

CUADRO DE CARGAS - ESTACIONAMIENTO VEHICULOS

CIRCUITO	AMBIENTE 100 WATTS	CONTRAPUNTO 150 WATTS	CONTRAPUNTO 20 WATTS	WATTS
E1	1	28	14	4580
E2	1	38	19	6180
E3	1	40	20	6500
E4	-	30	15	4900
TOTAL	-	136	69	22160

CUADRO DE CARGAS - TORRE DE CONTROL

CIRCUITO	SPOT 3126 WATTS	AMBIENTE 175 WATTS	CONTRAPUNTO 110 WATTS	CONTRAPUNTO 210 WATTS	WATTS
OF	4	-	-	6	1408
MTR	-	1	1	-	1480
TOTAL	4	1	1	6	2888

CUADRO DE CARGAS - AREA DE CONTENEDORES

CIRCUITO	AMBIENTE 150 WATTS	SPOT 175 WATTS	AMBIENTE 350 WATTS	CONTRAPUNTO 200 WATTS	CONTRAPUNTO 20 WATTS	WATTS
ET	28	-	-	-	6	4320
AG	-	-	42	-	12	10740
TM	-	8	-	3	1	2020
TOTAL	28	8	42	3	19	17080

CUADRO DE CARGAS - SERVICIOS

CIRCUITO	SPOT 100 WATTS	CONTRAPUNTO 150 WATTS	WATTS
S	8	-	800
CF	6	6	1500
TOTAL	14	6	2300

CUADRO DE CARGAS - EDIFICIO DE VENTAS

CIRCUITO	SPOT 2126 WATTS	SPOT 110 WATTS	AMBIENTE 13 WATTS	REFLECTOR 175 WATTS	REFLECTOR 75 WATTS	CARGA 2126 WATTS	ALUMBRAMIENTO 2126 WATTS	INTERCOM 20 WATTS	CONTRAPUNTO 20 WATTS	CONTRAPUNTO 300 WATTS	CONTRAPUNTO 100 WATTS	CONTRAPUNTO 200 WATTS	WATTS
SB	18	-	2	-	-	-	26	1	3	11	5	-	5894
CF	6	-	2	-	-	-	6	-	-	2	3	1	6251
AE	-	18	-	37	6	-	-	-	-	-	3	-	10525
TOTAL	24	18	4	37	19	28	32	1	3	12	11	1	22670

ESTACIONAMIENTO  
PARA VEHICULOS

EXPLANADAS  
DE VENTA

SERVICIOS

AREA DE  
CONTENEDORES

EDIFICIO  
DE VENTAS

TORRE  
DE CONTROL

E 1  
E 2  
E 3  
E 4

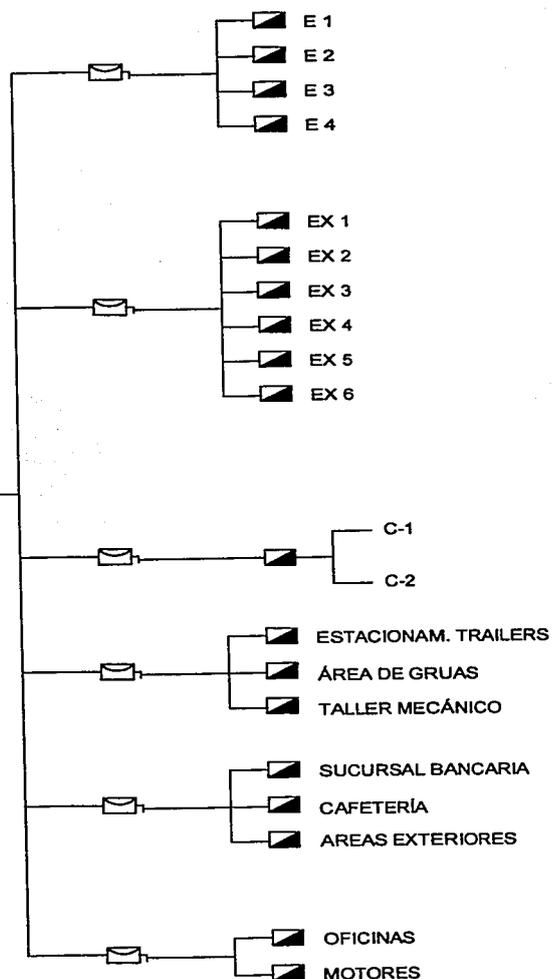
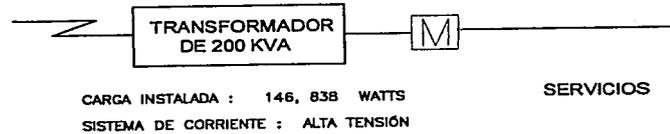
EX 1  
EX 2  
EX 3  
EX 4  
EX 5  
EX 6

C-1  
C-2

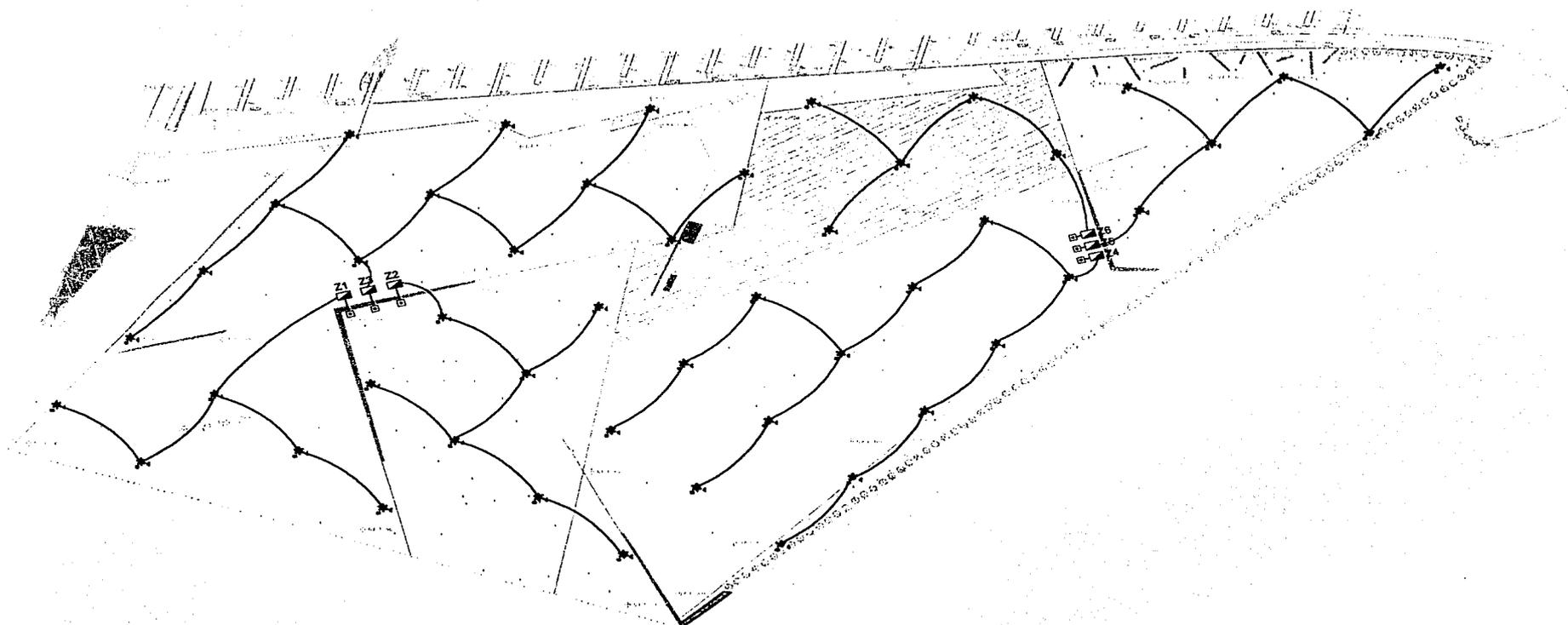
ESTACIONAM. TRAILERS  
AREA DE GRUAS  
TALLER MECANICO

SUCURSAL BANCARIA  
CAFETERIA  
AREAS EXTERIORES

OFICINAS  
MOTORES







**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CABLEADO

**CABLEADO**

CABLE POR PISO

CONTACTOS Y SALIDAS

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

INTERRUPTOR DE NAVAJAS

TIERRA FISICA

POSTE CON 2 ARBOTANTES

POSTE CON 4 ARBOTANTES

POSTE CON 6 ARBOTANTES

MAGNAVOZ

BOMBA PARA FUENTE

CONTACTO 200 WATTS

NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	ene 8, 2002	revisión general
2	ene 12, 2002	revisión especificos

**NOTAS**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.
- 2 LAS COPIAS IRAN AL DIBUJO.
- 3 AJUSTACIONES Y MODIFICACIONES EN MEMBROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO CARGO.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SURTA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 DEBERA LEVANTAR UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRESTIGIO.
- 6 TODOS LOS EMPLEADOS DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VARIAS EN OBRA.
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS DE INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR EXPUESTOS SE DEBERAN LEVANTAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICA, ETC.

CIRCUITO	MAGNETICO EN WATTS	APORTANTE EN WATTS	CONTACTO EN WATTS	WATTS
EX1	5	30	5	8600
EX2	7	42	7	12040
EX3	9	72	9	19980
EX4	13	74	13	21360
EX5	6	34	6	9380
EX6	4	30	4	8380
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>282</b>	<b>44</b>	<b>79740</b>

**ESCALA GRAFICA**

GRUPO LINE DIBUJO PUNTO EN DIBUJO

tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE TRABAJO ES AUTORIZADO POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA Y ESPACIO DEL ESTADO DE MEXICO. DIA 25 DE FEBRERO DE 2012.

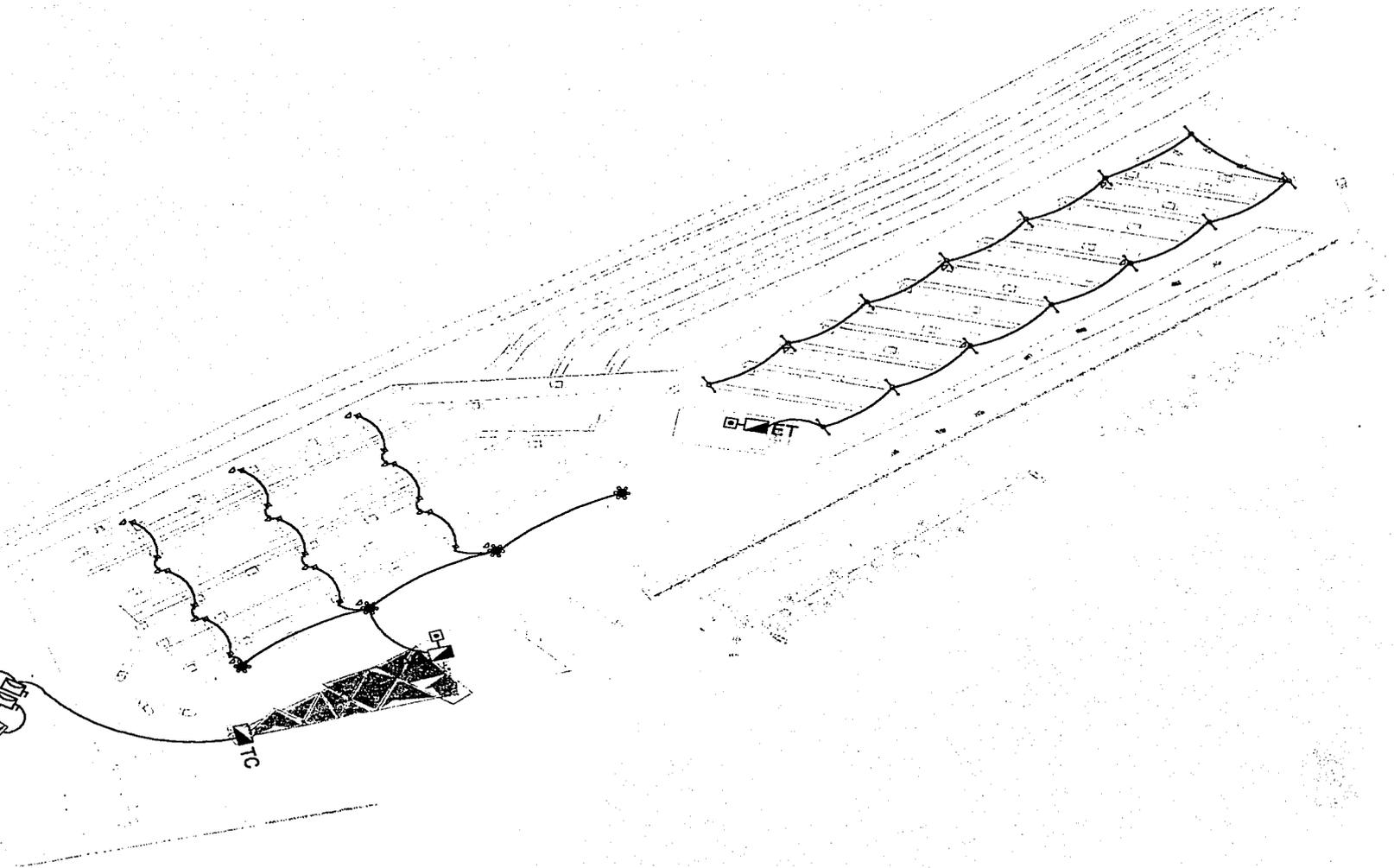
**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFÍMERO

	<b>ELÉCTRICO</b>	<b>IE 02</b>
--	------------------	------------------

PLANO DE EXPLANADAS DE MENA  
 PROYECTO: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_  
 DISEÑO: \_\_\_\_\_  
 DIBUJO: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
 A.S. L.P. E.C.



TRANSFORMADOR  
DE 200 KVA



CROQUIS DE LOCALIDAD

SIMBOLOGIA

**CABLEADO**

CABLE POR PISO

CONTACTOS Y SALIDAS

MEDIDOR

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

INTERRUPTOR DE NAVALIAS

TIERRA FISICA

POSTE CON 2 ARBOTANTES

POSTE CON 4 ARBOTANTES

POSTE CON 6 ARBOTANTES

MAGNAVOZ

BOMBA PARA FUENTE

CONTACTO 200 WATTS

RESUMEN

NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	enero 6, 2002	revisión general
2	enero 12, 2002	revisión especificos

NOTAS

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O SUPERVISOR DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- 3 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO USUARIO.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SURTA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SOBRE EL LLEDO.
- 5 DESPUES ALLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE MEDICIONA SELMENDA Y PPESTRO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CERCAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE FACTOS DE INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR CUMPLIDOS SE COMPARARAN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICA, ETC.

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	INTERRUPTOR	TIERRA FISICA	CONTACTO 200 WATTS	CONTACTO 100 WATTS	CONTACTO 50 WATTS	WATTS
ET	28	-	-	-	-	4320
AO	-	-	42	-	-	10740
TM	-	-	-	3	1	2020
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>17080</b>

ESCALA GRAFICA

Metros. Las cotas son al dibujo.

**tesis**

ESTE PROYECTO DE PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR, EL DISEÑO O MODIFICACION DE ESTE, SERA AUTORIZADO POR EL SUPLENTE DEL C. MARCO TORRES, ESTADO DE MEXICO. 044-36-21-77-84-87

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFEMERO

**ELÉCTRICO**

**IE**  
**04**

PLANO  
ÁREA DE CONENEDORES

TITULO FEDERAL

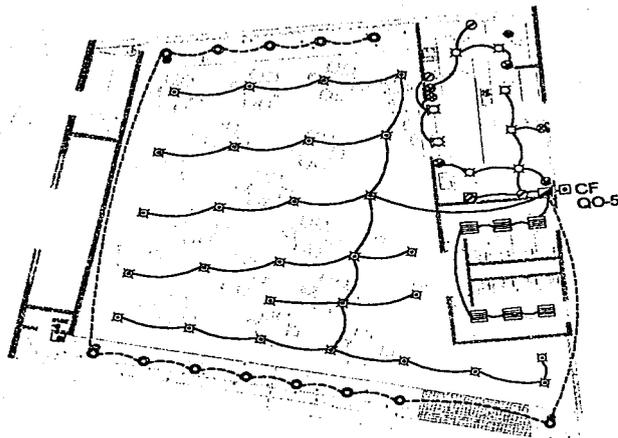
PROYECTO DEL ANEXO 147 Barrio Chimali - Cal Sahagún  
COMUNA, MUNICIPIO DE MEXICO

PROYECTO  
CALLE MARÍA TERESES FUENTEVALLA

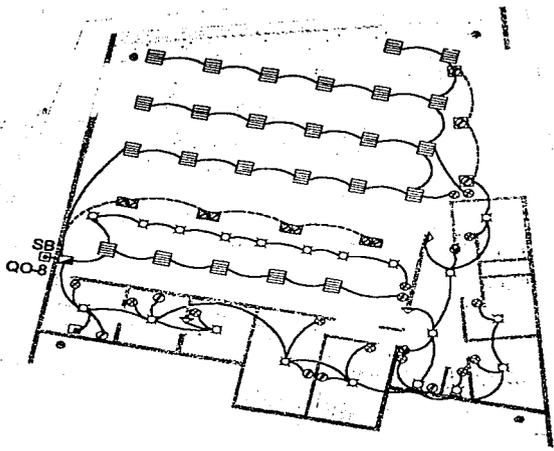
DISEÑO: [ ]      ELABORADO: [ ]      ESCALA: [ ]  
A.S. E.B. T.C.      [ ]      [ ]      [ ]







PLANTA BAJA N.P.T. + 99.85m  
CAFETERIA



PRIMER NIVEL N.P.T. + 105.46m  
SUCURSAL BANCARIA



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

PLANTA N. +99.85m  
CAFETERIA

PLANTA N. +105.46m  
SUCURSAL BANCARIA

CABLEADO

—	CABLE POR TECHO
—	CABLE POR PISO

SIMBOLOGIA

CONTACTOS Y SALIDAS	
⊠	MEDIDOR
⊠	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
⊠	SIPOT
⊠	ARROBANTE
⊠	CANAL
⊠	REFLECTOR DE PISO
⊠	FLUORESCENTE PARA PLAFON
⊠	INTERCOMUNICADOR
⊠	CONTROL DE ACCESO
⊠	APAGADOR DE UNA VIA
⊠	APAGADOR DE DOS VIA
⊠	CONTACTO 150 WATTS
⊠	CONTACTO 200 WATTS
⊠	TERRA FISICA

CIRCUITO	SB	CF	TOTAL
SB01	18	6	24
2720 WATTS			
ARROBANTE	2	2	4
15 WATTS			
REFLECTOR	-	13	13
75 WATTS			
CANAL	-	28	28
2720 WATTS			
FLUORESCENTE PARA PLAFON	26	6	32
2720 WATTS			
INTERCOM	1	-	1
30 WATTS			
CONTROL DE ACCESO	3	-	3
20 WATTS			
CONTACTO	11	2	13
300 WATTS			
COMANDO	5	3	8
150 WATTS			
CALENTADOR	-	1	1
2720 WATTS			
<b>WATTS</b>	<b>5894</b>	<b>6251</b>	<b>12145</b>

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE TRABAJO SIN AUTORIZACION POR EL MISMO, DADO SU NOMBRE EN ESTADO DE MEXICO, INCURRIRÁ EN EL ART. 179 DEL C.O. DE MEXICO.

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
ELECTRICO

IE 07

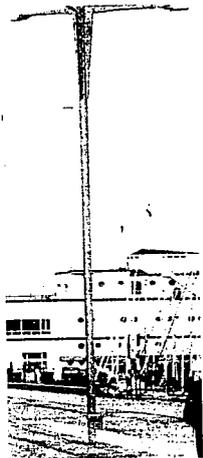
PLANTA SERVICIOS EDIFICIO PRINCIPAL  
PROYECTO:  
FECHA:  
LUGAR:  
CALLE:  
CARRERA:  
MUNICIPIO:  
ESTADO:  
PAIS:



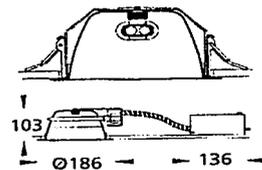
Para estacionamiento,  
explanadas de venta y  
área de contenedores:



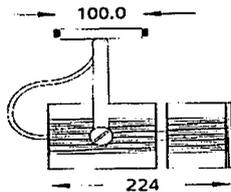
Poste con 4 ó 6  
arbotantes, cada una  
con lámpara de sodio  
philips de 100 w



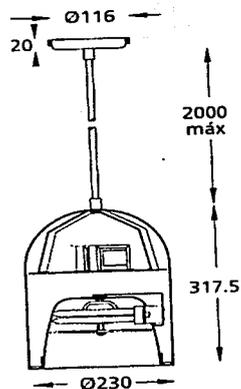
Poste con 2 brazos cada  
una con lámpara de  
sodio philips de 150 w



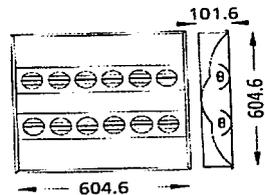
Spot de 13 watts /  
construlita



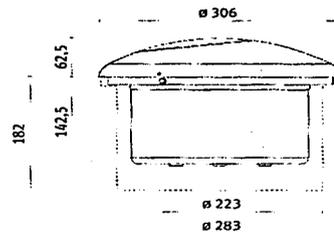
Spot de 100 watts /  
construlita



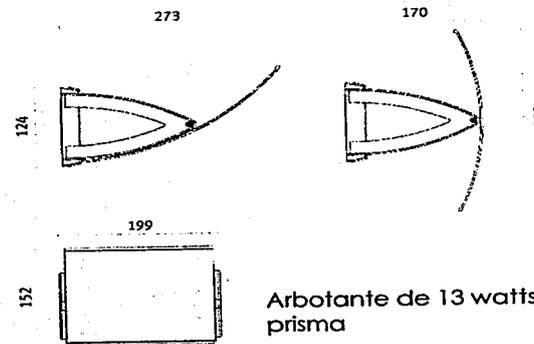
Candil de 2x26 watts /  
construlita



Fluorescente para  
plafón de 2x36 watts /  
construlita



Reflector de piso de 75 watts / prisma



Arbotante de 13 watts /  
prisma

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

surroundings

acabados

acabados

## estacionamiento

- 1** circulación de vehículos  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: cama de arena 10cm,  
encima, tierra vegetal 4cm.  
A.FIN: adopasto de gato
- 2** pasillo para peatones  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: arena compactada 10cm,  
encima, maya typar 1cm.  
A.FIN: piedra de río suelta, o ½" ,  
color amarillo
- 3** jardines  
A.IN.: terreno natural  
A.INT: tierra negra  
A.FIN: césped en rollo
- 4** fuentes  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: mortero  
A.FIN: piedra bola de río,  
o 2 ½"

## area de contenedores

- 6** pasillo para peatones  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: arena compactada 10cm,  
encima, maya typar 1cm.  
A.FIN: gravilla blanca tamaño limón
- 7** tránsito de camiones  
A.IN.: terreno compactado  
A.FIN: pavimento de concreto profesional  
resistente a la flexión.  
Mod. Ruptura 38-50 kg/cm<sup>2</sup>

## explanada de ventas

- 5** plataforma de acceso  
A.IN.: terreno compactado  
A.FIN: pavimento de concreto,  
revuelto con piedra amarilla  
de río ½" y aditivo color arena
- 8** atrio de edificio de ventas  
A.IN.: terreno compactado  
A.FIN: tepetate compactado,  
con tronco de árbol deshidratados  
partidos por mitad e incrustados  
en posición horizontal.
- 9** plataforma de acceso  
A.IN.: terreno compactado  
A.FIN: pasarela de madera tratada  
resistente a la intemperie  
y tránsito constante
- 10** murete de concreto  
A.IN.: concreto armado  
A.FIN: concreto revuelto con arena
- 11** explanada de ventas 3 y 4  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: arena compactada 10cm,  
encima, maya typar 1cm.  
A.FIN: piedra suelta, o ½" ,  
color café
- 12** explanada de ventas 1 y 6  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: arena compactada 10cm,  
encima, maya typar 1cm.  
A.FIN: gravilla de tezontle, o ½" ,  
color rojo
- 13** explanada de ventas 2 y 5  
A.IN.: terreno compactado  
A.INT: arena compactada 10cm,  
encima, maya typar 1cm.  
A.FIN: gravilla blanca, o ½" .

## vegetación

- 14** cerca vegetal  
trueno 2mts de altura
- 15** cubierta vegetal  
lantana rastrera morada
- 16** árboles  
729 ficus, 4mts de altura,  
o 15cm
- 17** árboles  
25 eucaliptos, 6mts de altura,  
o 20cm @ 7.5mts
- 18** límite del terreno  
377 magueyes, 2mts de altura,  
o 25cm @ 3m
- 19** muros vegetales  
trueno, 2.5mts de altura
- 20** árboles  
98 árboles de hoja perene,  
abundante, 4mts de altura,  
o 20cm
- 21** muretes vegetales  
trueno, 0.8mts de altura

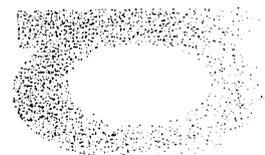


# ACABADOS TORRE DE CONTROL Y TALLER MECÁNICO

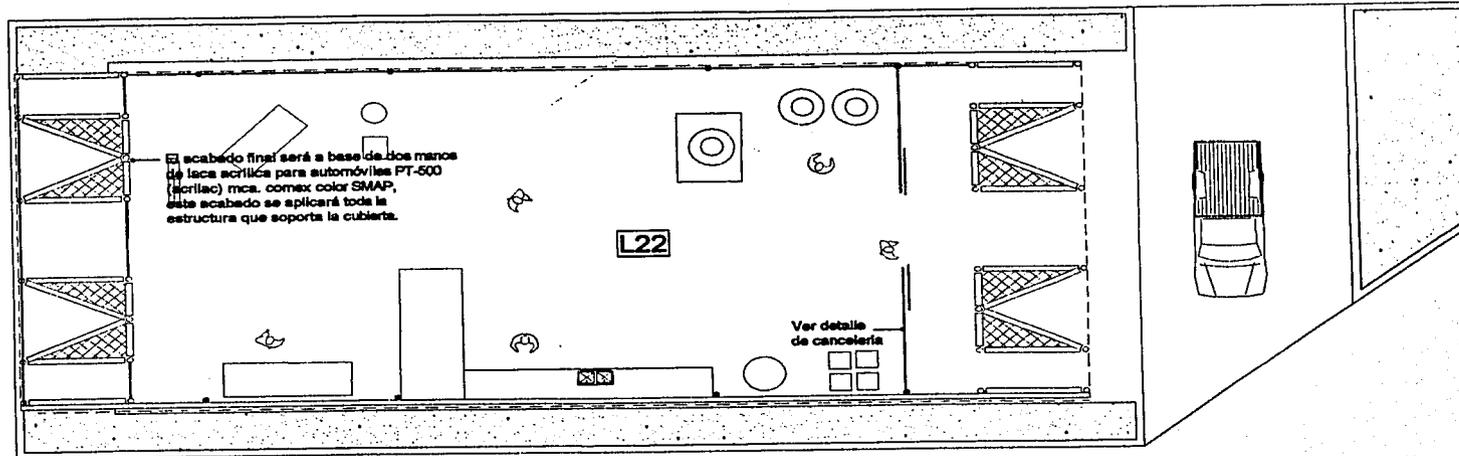
		CONCEPTO	CLAVE	LOCAL									
				L22	L22	L23	L23	L24	L24	L25	L25		
				INT	EXT	INT	EXT	INT	EXT	INT	EXT		
BASE	PISOS	FIRME DE CONCRETO f <sub>c</sub> =250kg/cm <sup>2</sup> , ESPESOR 10 CMS, ARMADO CON DOBLE PARRILLA # 3 Ø 15 CMS, AMBOS SENTIDOS 6" x 6" TENDIDO SOBRE RELLENO (TEPITATE) COMPACTADO AL 90% P.V.M. ACABADO PULIDO INTEGRAL.	P7	<input checked="" type="checkbox"/>									
		FIRME DE CONCRETO (CAPA DE COMPRESIÓN) f <sub>c</sub> =200kg/cm <sup>2</sup> , ESPESOR 15 CMS, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 #10/10 ACABADO PULIDO INTEGRAL, CON UNA MANO DE OXIDO KEMKO STONE TONE STAIN COLOR ARENA.	P8			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
BASE	MUROS	MURO DE TABLAMIENTO DOS CARAS DE 16cm DE ESPESOR, A BASE DE DURLOCK DE 13mm DE ESPESOR HACIA EL EXTERIOR, TABLERO DE YESO TABLAROCA HACIA EL INTERIOR Y POSTES METÁLICOS USO CAL 20, COLOCAR BARROTE DE 2" x 2" PARA RECIBIR PUERTAS Y/O VENTANAS	MU3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
		MURETE DE TABLAMIENTO DOS CARAS DE 16cm DE ESPESOR, A BASE DE DURLOCK DE 13mm DE ESPESOR HACIA EL EXTERIOR, TABLERO DE YESO TABLAROCA HACIA EL INTERIOR Y POSTES METÁLICOS USO CAL 20, COLOCAR BARROTE DE 2" x 2" PARA RECIBIR PUERTAS Y/O VENTANAS	MU8			<input checked="" type="checkbox"/>							
		MURO DE TABLAROCA DOS CARAS DE 9cm DE ESPESOR, A BASE DE TABLAROCA DE 12mm y CAÑALETA GALVANIZADA DE 2 1/2" COLOCAR BARROTE DE 2" x 2" PARA RECIBIR PUERTAS.	MU4			<input checked="" type="checkbox"/>							
		MURO DE TABLAROCA DOS CARAS DE 9cm DE ESPESOR, A BASE DE TABLAROCA DE 12mm y CAÑALETA GALVANIZADA DE 2 1/2" COLOCAR BARROTE DE 2" x 2" PARA RECIBIR PUERTAS.	MU9			<input checked="" type="checkbox"/>							
		CANCELERIA CON CRISTAL DE 8 MM Y PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL SOBRE MURETE DE TABLAMIENTO	MU10					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
		CANCELERIA CON CRISTAL ESMERILADO DE 8 MM Y PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL SOBRE MURETE DE TABLAMIENTO	MU11		<input checked="" type="checkbox"/>								
		CRISTAL TEMPLADO DE 8 MM ESPESOR SOBRE ESTRUCTURA METALICA	MU6			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
		CANCELERIA CON CRISTAL DE 8 MM Y PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	MU5			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
		ESTRUCTURA ESPACIAL METALICA EXISTENTE COMPUESTA POR CUERDA SUPERIOR Y CUERDA INFERIOR DE TUBO DE 2 1/2" CED. 40, MONTANTES Y DIAGONALES DE TUBO DE 1 1/2" CED. 40 CON PLACAS DE CONECTOR DE 5/16", SEGUN ESPECIFICACIONES DEL ESPECIALISTA, LOS ELEMENTOS METALICOS DE ACERO, SERAN PINTADOS.	PL1		<input checked="" type="checkbox"/>								
		LOSA GALVADECK 15 SECCION J CAL 24 DE 1 1/2" CONCRETO f <sub>c</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> , CON MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 6 x 10/10 ACABADO APARENTE	PL3		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
PLAFONES	PL4		<input checked="" type="checkbox"/>										
PLAFONES	PL5		<input checked="" type="checkbox"/>										
ACABADOS	MUIROS	PLAFON	AM8	<input checked="" type="checkbox"/>									
			AM11	<input checked="" type="checkbox"/>									
			AM12	<input checked="" type="checkbox"/>									
			APL2	<input checked="" type="checkbox"/>									
			CLAVE		L22	L22	L23	L23	L24	L24	L25	L25	
				INT	EXT	INT	EXT	INT	EXT	INT	EXT		

- INDICA CAMBIO DE PISO
- INDICA LOCAL
- INDICA TODAS LAS PAREDES DEL LOCAL
- NEGRO INDICA LA ZONA DONDE NO LLEVA MATERIAL

TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS LLEVARAN COMO ACABADO PRIMARIO ANTICORROSIVO



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**NOTA:**

1 Todos los elementos metálicos deberán ser lavados con thinner para evitar cualquier contaminación de grasa en los elementos, posteriormente aplicar una mano de primer auto de protilina NP-150 color SMAP mca. comex dejar secar 30 min antes de lijar y/o aplicar plaster.

CUBIERTA DE COLOCACION

**VEASE TABLA DE ACABADOS**

**PAG. 108**

REVISIONES	FECHA	DESCRIPCION
1	ene 22, 2002	instalación general
2	Feb 4, 2002	instalación específica

**NOTAS:**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA EMPRESA Y/O LA SUPERVISOR DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS SON AL BRILLO
- 3 AJUSTADORES Y HERRAJES DE METAL, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO MATERIAL.
- 4 LAS MEDICIONES QUE ALTA ESTE PLANO SE HACERAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 QUEDA LLEVARE UN COPIA DE CALCO DE TODOS LOS MATERIALES PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, POR LA LABORACION DE MEDICION, SELECCION Y PRECIO.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VARIAS EN OBRA.
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES DE SEBERAN ESTAR TAMBIEEN SE CONSULTARAN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**ABRILLOS:**

- R. MEDIDA RED.
- R.P.T. MED. DE PUNTO TERMINO
- R.L.A.L. MED. LECHO ALTO DE LECHO.
- R.L.S.A. MED. LECHO BAJE DE LECHO.
- R. ALBA DE ANTEPECHO

**ESCALA:**

MARCA LAS COTAS BIEN AL BRILLO

**OT**      tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O REPRODUCCION DE ESTE DISEÑO SIN CONSENTIMIENTO POR EL AUTOR, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN DELITO. CAL. DE S. 77 N. 42

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFEMERO

**ACABADOS**

**ACB**  
**02**

PLANTA TALLER MECANICO

PROYECTO: ...

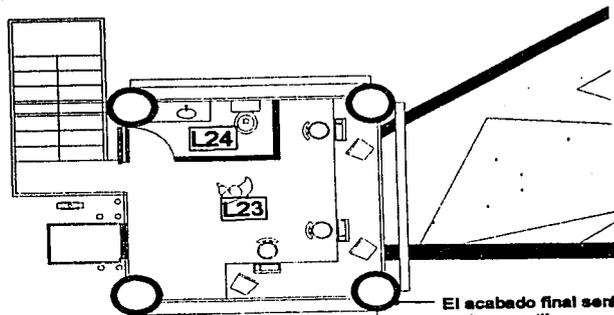
UBICACION: ...

CLIENTE: ...

FECHA: ...

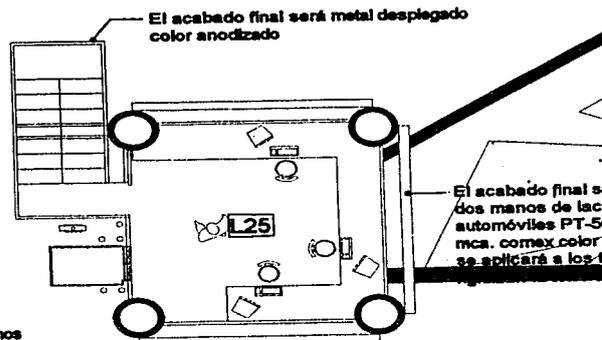
**NOTA:**

1 Todos los elementos metálicos deberán ser lavados con thinner para evitar cualquier contaminación de grasa en los elementos, posteriormente aplicar una mano de primer auto de proxilina NP-150 color SMAP mca. comex dejar secar 30 min antes de lijar y/o aplicar plaster.



El acabado final será a base de dos manos de laca acrílica para automóviles PT-500 (acrílic) mca. comex color rojo quemado, este acabado se aplicará a las cuatro columnas que soportan la torre de control.

**PRIMER NIVEL N.P.T. +123.65**



El acabado final será metal desplegado color anodizado

El acabado final será a base de dos manos de laca acrílica para automóviles PT-500 (acrílic) mca. comex color SMAP, este acabado se aplicará a los tres atizadores que soportan la torre de control.

**SEGUNDO NIVEL N.P.T. +126.30**

COORDINATE LOCALIZACION

MATERIAL

REVISIONES

NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
1	Sept 22, 2008	versión general
2	Feb 4, 2009	versión específica

NOTAS

- ESTOS PLANOS SON SOLO PARA CONSTRUCCION DE LA FORMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA DISTRICION Y LA RESPONSABILIDAD DE PROYECTO.
- LAS CORTAS DEBEN AL SEÑAL.
- ACOTACIONES Y MEDIDAS EN METROS, CUALQUIER DIBUJO DE SECCION OTRA UNIDAD.
- LAS DIMENSIONES QUE SUFRA ESTE PLANO DEBEN SER EN EL CASO SIEMPRE EN MILIMETROS.
- DEBE LEYERSE UN CONVENIO DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE FIDELIDAD DEL MUNICIPIO Y FEDERAL.
- TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE UNOS EN OTRAS.
- EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE SOBRESALAN DEBEN SER CHECAR MEDIDAS DE UNOS EN OTRAS, INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

SÍMBOLOS

- ◆ A. INDICA NIVEL
- L.C. LONGITUD CURVA
- ⊕ INDICA NIVEL EN COPPE
- ⊖ INDICA CENTRO DE NUDO DE TRAZO
- ⊙ INDICA ALUBA DE ANTOPECHO
- ⊕ INDICA COPPE
- ⊖ INDICA PLANO

ESCALA GRÁFICA

OT tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O REPRODUCCION DE ESTE DISEÑO SIN EL AUTORIZADO POR EL SEÑAL. (DISEÑO: MARIA TERESA ESPINOZA DE MEDINA, 1984, 85, 87, 77-82, 88)

CENTRO DE TRANSFERENCIA LOS REYES DE DURANGO DE LO ESPINERO

ACABADOS ACB 03

PLANO PLANTA TORRE DE CONTROL

MUNICIPIO FEDERAL

SECCION DE PROYECTO DEL MUNICIPIO FEDERAL - Cd. Saltillo

DISEÑO: MARIA TERESA ESPINOZA DE MEDINA

MUNICIPIO FEDERAL LOCALIZACION

A.E. P. 7.4. 2009

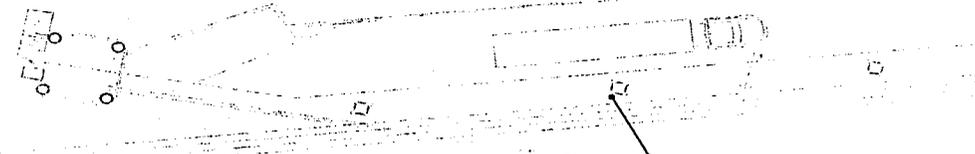
# ACABADOS EDIFICIO DE VENTAS

	CONCEPTO	CLAVE	LOCAL																					
			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	
PISOS	FIRME DE CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$ , ESPESOR 10 CMS, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 x 6/6 TENDIDO SOBRE RELLENO (TEPETATE) COMPACTADO AL 90% PVSMA ACABADO PULIDO INTEGRAL	P1	☒	☒	☒	☒	☒																	
	FIRME DE CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$ , ESPESOR 10 CMS, ARMADO CON DOBLE PARRILLA # 3 @ 15 CMS, AMBOS SENTIDOS 6-6 x 6/6 TENDIDO SOBRE RELLENO (TEPETATE) COMPACTADO AL 90% PVSMA ACABADO FINO CON PLANA	P2	☒	☒	☒	☒	☒	☒																
	FIRME DE CONCRETO (CAPA DE COMPRESION) $f_c=200\text{kg/cm}^2$ , ESPESOR 13,19CMS, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 x10/10 ACABADO PULIDO INTEGRAL CON UNA MANO DE OXIDO KEAMMO STONE, TONE STAIN COLOR ARENA	P3							☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	FIRME DE CONCRETO (CAPA DE COMPRESION) $f_c=200\text{kg/cm}^2$ , ESPESOR 5,18CMS, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6 x10/10 ACABADO PULIDO INTEGRAL	P4																					☒	☒
	FIRME DE CONCRETO (PAVIMENTO) $f_c=250\text{kg/cm}^2$ , ESPESOR 15CMS, ARMADO CON DOBLE PARRILLA # 3 @ 15 CMS, AMBOS SENTIDOS TENDIDO SOBRE RELLENO (TEPETATE) COMPACTADO AL 90% PVSMA ACABADO APARENTE REVELUETO CON PIEDRA DE RO DIXADADA 1/2" Y ADITIVO COLOR ARENA	P5																					☒	☒
	TEPETATE COMPACTADO AL 90% PVSMA, CON INCRUSTACIONES DE MITADES DE TRONCO DESHIDRATADO	P6																					☒	☒
MUROS	MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO, 15x20x40 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:4 CON JUNTA HORIZONTAL DE 1 CM DE ESPESOR, ESCALERILLA NO. 10 @ 3 HILADAS, ACABADO APARENTE Y CASTILLOS ANCOGADOS DE CONCRETO $f_c=200\text{kg/cm}^2$ , Ø90 CMS CON UNA VARILLA DE # 4	MU1	☒	☒	☒	☒	☒	☒																
	MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO, 15x20x40 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:4 CON JUNTA HORIZONTAL DE 1 CM DE ESPESOR, ESCALERILLA NO. 10 @ 3 HILADAS, ACABADO APARENTE Y CASTILLOS ANCOGADOS DE CONCRETO $f_c=200\text{kg/cm}^2$ , Ø90 CMS CON UNA VARILLA DE # 4 Y VENTANAS SOBRE CANCELERIA	MU2			☒	☒																		
	MURO DE TABLADERO DOS CARAS DE 16cm DE ESPESOR, A BASE DE DURROCK DE 13mm DE ESPESOR HACIA EL EXTERIOR, TABLERO DE YESO TABLADERO HACIA EL INTERIOR Y POSTES METALICOS USG CAL. 20, COLOCAR BARROTE DE 2" x 2" PARA RECIBIR PUERTAS Y/O VENTANAS	MU3							☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	MURO DE TABLADERO DOS CARAS DE 16cm DE ESPESOR, A BASE DE TABLADERO DE 12mm Y CARALETA GALVANIZADA DE 2 1/2" COLOCAR BARROTE DE 2" x 2" PARA RECIBIR PUERTAS	MU4							☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	CANCELERIA CON CRISTAL DE 8 MM Y PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL SOBRE MURETE DE BLOCK HUECO DE CEMENTO 15x20x40	MU5																						☒
	CANCELERIA CON CRISTAL DE 8 MM Y PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	MU6																						☒
	CANCELERIA SEGUN DISEÑO, CRISTAL ESTAMPADO, VER PLANO DE CANCELERIA	MU7	☒																					
PLAFONES	ESTRUCTURA ESPACIAL METALICA EXISTENTE COMPLETA POR CUERDA SUPERIOR Y CUERDA INFERIOR DE TUBO DE 2 1/2" CED. 40, MONTANTES Y DIAGONALES DE TUBO DE 1 1/2" CED 40 CON PLACAS DE CONEXION DE 9/16", SEGUN ESPECIFICACIONES DEL ESPECIALISTA. LOS ELEMENTOS METALICOS DE ACERO, SERAN PINTADOS.	PL1	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
	LONA COLOR BLANCO TENSADA A ESTRUCTURA METALICA	PL2																					☒	
	LONA GALVADEOR 15 SECCION 3 CAL.24 DE 1 1/2" CONCRETO $f_c=200\text{kg/cm}^2$ , CON MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 @ 8 x 10/10 ACABADO APARENTE	PL3	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
ACABADOS MUROS	AZULEJO MORDADO 10x10cm, MARCA INTERCERAMIC, MODELO C231, COLOR BLANCO; ASENTADA CON PEGAZULEJO SOBRE REPELLADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA 1:6 JUNTA A HUESO	AM1		☒	☒	☒																		
	AZULEJO MORDADO 10x10cm, MARCA INTERCERAMIC, MODELO C930, COLOR ROJO QUEMADO; ASENTADA CON PEGAZULEJO SOBRE REPELLADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA 1:6 JUNTA A HUESO	AM2			☒	☒																		
	AZULEJO MORDADO 10x10cm, MARCA INTERCERAMIC, MODELO D389, COLOR AMARILLO OCRE; ASENTADA CON PEGAZULEJO SOBRE REPELLADO DE MORTERO CEMENTO Y ARENA 1:6 JUNTA A HUESO	AM3																				☒	☒	
	APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA DE 2cm DE ESPESOR PROMEDIO, ACABADO PINTURA DE ESMALTE 100 (ROJO QUEMADO) DE COMEX MATE COLOR S.M.A.P.'S MANOS SOBRE UNA MANO DE SELLADOR 5X1 DE COMEX, COLOR S.M.A.P.	AM4	☒																					
	APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA DE 2cm DE ESPESOR PROMEDIO, ACABADO PINTURA DE ESMALTE 100 (BLANCO) DE COMEX MATE, COLOR S.M.A.P.'S MANOS SOBRE UNA MANO DE SELLADOR 5X1 DE COMEX, COLOR S.M.A.P.	AM5					☒																	
	APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA DE 2cm DE ESPESOR PROMEDIO, ACABADO PINTURA VINILICA VINIMEX (BLANCA) MARCA COMEX, DOS MANOS SOBRE UNA MANO DE SELLADOR, COLOR S.M.A.P.	AM6																					☒	☒
	APLANADO PULIDO DE CEMENTO ARENA CERADA 1:4, A PLOMO Y REGLA; ACABADO	AM7						☒																
	DOS CAPAS PINTURA VINILICA VINIMEX (BLANCO OBTION) MARCA COMEX, SOBRE UNA MANO DE SELLADOR 5X1 DE COMEX COLOR S.M.A.P.	AM8							☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
	SISTEMA DE CELOSIA TUBULAR Ø10 CMS CON PTR DE FIJACION, VER PLANO DE HERRERIA	AM9																					☒	☒
	BOVEDA PREFABRICADA EN ACERO BLINDADO 1" DE ESPESOR	AM10																						☒
ACABADOS PLAFONES	PRIMO LAVADO CON THINNER PARA EVITAR CUALQUIER CONTAMINACION DE GRASA, APLICAR UNA MANO DE PRIMO AUTO DE PROXILINA NP-150 MCA, COMEX COLOR SHAP, DEJAR SECAR 30 MIN. ANTES DE LIJAR Y/O APLICAR PASTER, EL ACABADO FINAL SERA A BASE DE 2 MANOS DE LACA ACRILICA PARA AUTOMOVILES PT-500 ACRILAC COMEX COLOR SHAP	AP1	☒					☒	☒														☒	
	PRIMO LAVADO CON THINNER PARA EVITAR CUALQUIER CONTAMINACION DE GRASA, APLICAR UNA MANO DE PRIMO AUTO DE PROXILINA NP-150 MCA, COMEX COL. PT SHAP, DEJAR SECAR 30 MIN. ANTES DE LIJAR Y/O APLICAR PASTER, EL ACABADO FINAL SERA A BASE DE 2 MANOS DE LACA ACRILICA PARA AUTOMOVILES PT-500 ACRILAC COMEX COLOR SHAP	AP2								☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
	PLAFON CON PANEL DE ALUMINIO MCA, ALPUDIC DE 4 MM COLOR SILVER METALIC, EN MODULOS DE Ø1x61 CMS	AP3	☒																					
	PLAFON MODULAR HUNTER DOUGLAS, DEL MODELO DE ALUMINIO DE Ø1x61 CMS COLOR ROJO, COLGANTE EN AMBAS DIRECCIONES CON ALAMBRE GALVANIZADO No. 11 Ø 81 CMS	AP4																						
	CLAVE		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	

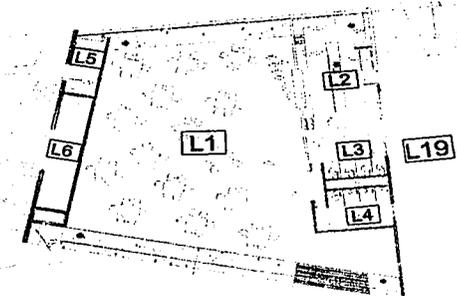
- ☐ INDICA CAMBIO DE PISO
- ☐ INDICA LOCAL
- ☒ INDICA TODAS LAS PAREDES DEL LOCAL
- ☒ NEGRO INDICA LA ZONA DONDE NO LLEVA MATERIAL

TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS LLEVARAN COMO ACABADO PRIMARIO ANTICORROSIVO

# Edificio principal



El acabado final será a base de dos manos de laca acrílica para automóviles PT-500 (acrílico) mca. comex color SMAP, este acabado se aplicará a las columnas que soportan la cubierta.



PLANTA BAJA N.P.T. + 99.85m

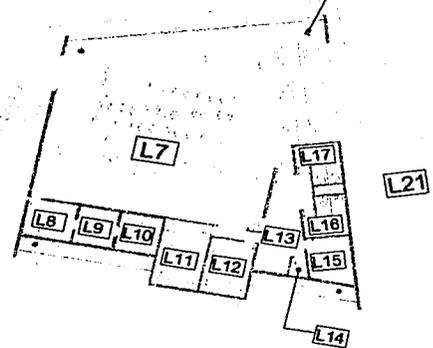
El acabado final será a base de dos manos de laca acrílica para automóviles PT-500 (acrílico) mca. comex color blanco, este acabado se aplicará a las cuatro columnas que soportan la cubierta.

NOTA:

- 1 Todos los elementos metálicos deberán ser lavados con thinner para evitar cualquier contaminación de grasa en los elementos, posteriormente aplicar una mano de primer auto de proxilina NP-150 color SMAP mca. comex dejar secar 30 min antes de lijar y/o aplicar plaster.



El acabado final será a base de dos manos de laca acrílica para automóviles PT-500 (acrílico) mca. comex color SMAP, este acabado se aplicará a la estructura que soportan la cubierta.



PRIMER NIVEL N.P.T. + 105.46m



CRUCER DE LOCALIDAD

**VÉASE TABLA DE ACABADOS**

**PÁGINA 111**

REVISIÓN	NÚMERO	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	1	ene 22, 2002	revisión general
2	2	feb 4, 2002	revisión específica

**NOTAS**

- 1 ESTOS PLANOS NO TIENEN VALORES PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA DEPENDENCIA Y/O LA SUPERVISIÓN DE PROYECTOS.
- 2 LAS COTAS SON EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 3 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SURTA ESTE PLANO DE PROYECTO EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 DEBEA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR LOS LABORATORIOS DE RECOPILACIÓN, SELECTIVA Y PRUEBAS.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN CHECAR MEDIDAS DE MANOS EN OBRA.
- 7 EN LA LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERÁN ESTAR EMBEBIDOS DE CONSULTAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES MARIÑAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**SÍMBOLOS**

- ◊+ INDICA NIVEL
- ◊-N.P.T. NIVEL DE FINO TERMINADO
- ◊-N.L.A. NIVEL LECHO AJUSTO DE LOMA
- ◊-N.L.B. NIVEL LECHO BAJO DE LOMA
- ◊-N.L.A. NIVEL LECHO BAJO DE ARMADURA
- ⊕ ALTURA DE ANHEPECHO

**ESCALA GRÁFICA**



NOTA: LAS COTAS SON EN METROS

**OT tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACIÓN DE ESTE PLANO SIN AUTORIZACIÓN POR EL AUTOR, PUEDE DAR LUGAR A ACCIONES LEGALES EN EL ESTADO DE MÉXICO. (LAW DE 21/7/86/87)

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFÉRMO

ACABADOS	ACB 04
----------	-----------

PLANTA EDIFICIO DE VENAS

PROYECTO: FEDERAM

PROYECTISTA: INGENIERO LEONARDO DOMÍNGUEZ - C.A. SANTIAGO CALABRA, S.A. DE C.V. (S.A. DE C.V.)

PROYECTO: CALCE MARIÁ TERESA FUENTEVEILLA

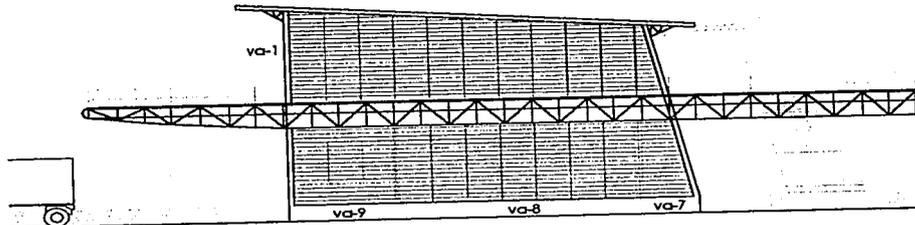
PROYECTO: CALCE MARIÁ TERESA FUENTEVEILLA

PROYECTO: CALCE MARIÁ TERESA FUENTEVEILLA

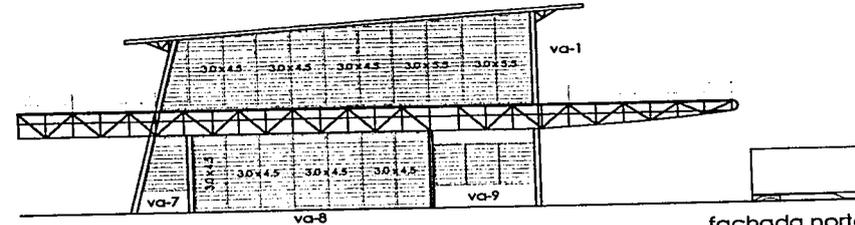
carcelario y herencia

carcelario y herencia

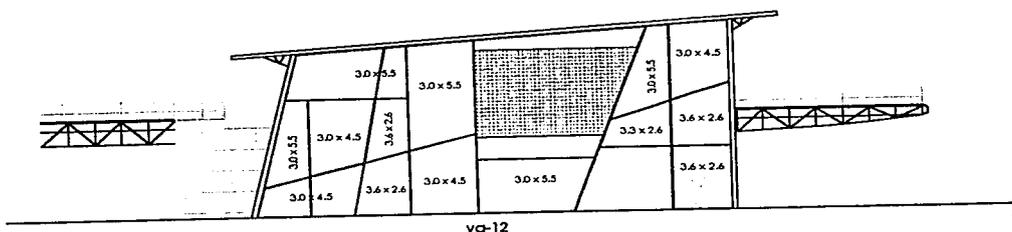




fachada norte

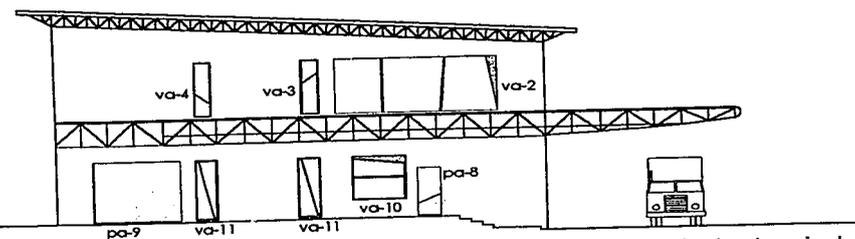


fachada norte  
alzado interior

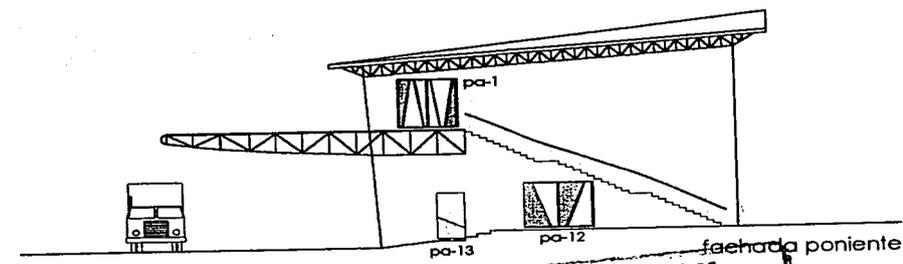


fachada sur

va-12



fachada oriente



fachada poniente

**TESIS CON  
TALLA DE ORIGEN.**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**NOTAS:**  
VÉASE RESPECTO DE PUERTAS, VENTANAS Y DETALLES DE MANEJERÍA EN LOS PLANOS COS Y CO4

REVISIÓN	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	Feb 4, 2002	revisión general
	2	Feb 8, 2002	revisión específica
	2	Feb 12, 2002	revisión específica

**NOTAS:**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERINTENDENCIA DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS SON EN METROS.
- 3 ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUERA ESTE PLANO DE BIENICARAN EN EL CUADRO SIEMPRE EL SELLO.
- 5 DEBERA LEITURSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE PROBABILIDAD, SOLIDIDAD Y PESTICID.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE SEERAN ESTAS: SERBIBOS DE COMIDA, TUBOS DE PROBABILIDAD, GAS, TUBOS Y PESTICID.

**INDICACIONES:**

- ◆ N INDICA NIVEL
- ◆ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- ◆ N.L.A. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- ◆ N.L.B.A. NIVEL LECHO BAJO DE AMBARRAÑA
- ◆ H ALTURA DE MANTENIMIENTO

**ESCALA GRAFICA:**

NOTAS: LAS COTAS SON EN METROS

**OT tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. CONTACTAR AL AUTOR EN EL SIGUIENTE NUMERO DE TELEFONO: 044 96 71 77 84 83

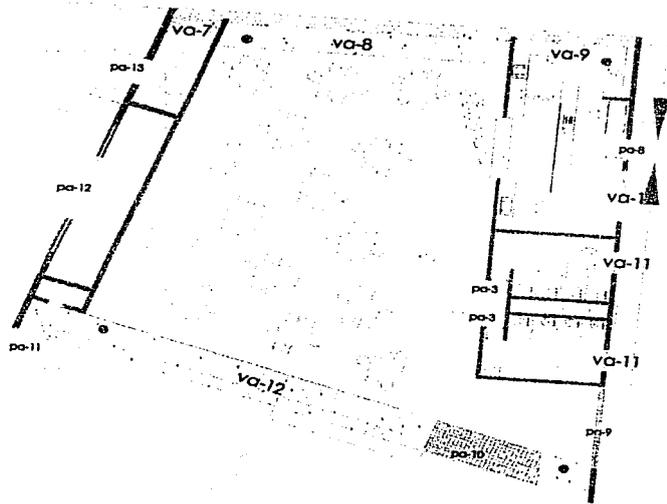
**CENTRO DE TRANSFERENCIA  
LOS EFECTOS DIFERENCIALES DE LO EFEMTO**

**CANCELERIA**

CANCELERIA Y HERRERIA DE FACHADAS EN EDIFICIO PRINCIPAL FEDERAL

C 01

PROYECTO: CANCELERIA Y HERRERIA DE FACHADAS EN EDIFICIO PRINCIPAL FEDERAL  
 DIRECCION: C/01, AV. CUBA 183, PUNTO CUBA, C/01, C/01  
 DISEÑO: ESTUDIO DE DISEÑO  
 PROYECTO: DISEÑO DE MANEJERIA Y HERRERIA  
 FECHA: A. 8. 8. 2002  
 DISEÑO: A. 8. 8. 2002  
 ESCALA: 1:500



PLANTA BAJA N.P.T. + 99.85m  
CAFETERÍA



PRIMER NIVEL N.P.T. + 105.46m  
SUCURSAL BANCARIA

**CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN**

PLANTA N. +99.85m  
CAFETERÍA

PLANTA N. +105.46m  
SUCURSAL BANCARIA

**NOTAS:**  
VÉASE DESPUÉS DE PUERTAS, VENTANAS Y DETALLES DE MANOSERÍA EN LOS PLANOS C03 Y C04.

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	Feb 4, 2002	revisión general
2	Feb 6, 2002	revisión específica
3	Feb 12, 2002	revisión específica

**NOTAS:**

- ESTOS PLANOS NO SERÁN VALIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISIÓN DE PROYECTO.
- LAS COTAS IRÁN AL DIBUJO.
- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS MODIFICACIONES DE ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO DESEÑE EL SELLO.
- DEBERÁ LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, UN LABORATORIO DE PRUEBA DE TENSIÓN Y FLECTIÓN.
- TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN CHECAR MEDIDAS DE UNIDAD EN OBRAS.
- EN LA LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERÁN ESTAR EMERGEDOS SE CONSULTARÁN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**LEGENDA:**

- N. INDICA NIVEL
- N.P.L. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.A. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.A. NIVEL LECHO BAJO DE ARMADURA
- H. ALTURA DE ANTEPECHO

**ESCALA GRÁFICA**

NOTAS: LAS COTAS IRÁN AL DIBUJO

**OT tesis**

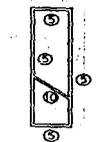
ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR. EL USO O REPRODUCCIÓN DE ESTE DISEÑO SIN AUTORIZACIÓN POR EL INGENIERO DISEÑADOR VIOLARÁ EL ESTADO DE MÉXICO. (Art. 263, 267, 268, 269)

**CENTRO DE TRANSFERENCIA LOS ESTADOS UNIDOS DE MEXICO**

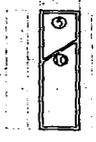
**CANCELERÍA**

**CANCELERÍA Y FERRERÍA DE CAFETERÍA Y SUCURSAL BANCARIA**

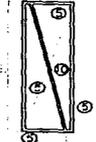
PROYECTO: FERRERÍA  
 FECHA: 2002  
 DISEÑO: [Nombre]  
 CALIFICACIÓN: [Nombre]  
 REVISIÓN: [Nombre]  
 ASESORÍA: [Nombre]



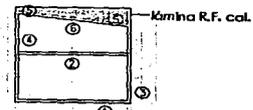
va-4  
1 pieza



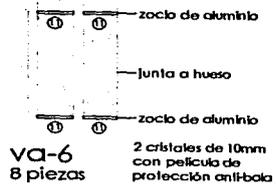
va-3  
1 pieza



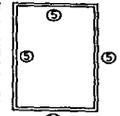
va-11  
2 piezas



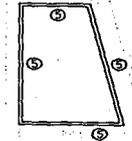
va-10  
1 pieza



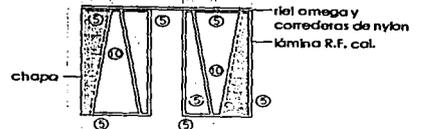
va-6  
8 piezas



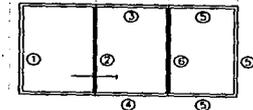
va-5  
1 pieza



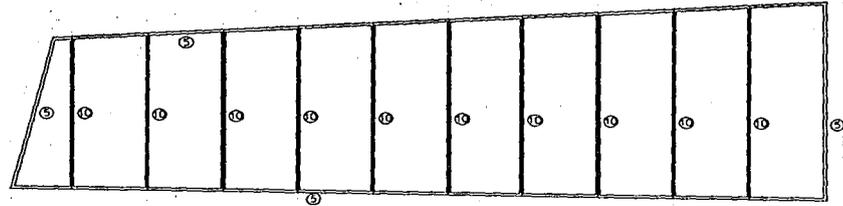
va-7  
1 pieza



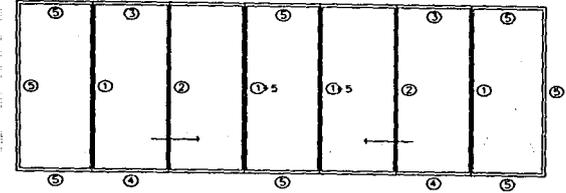
pa-1  
1 pieza



va-9  
1 pieza



va-1  
1 pieza

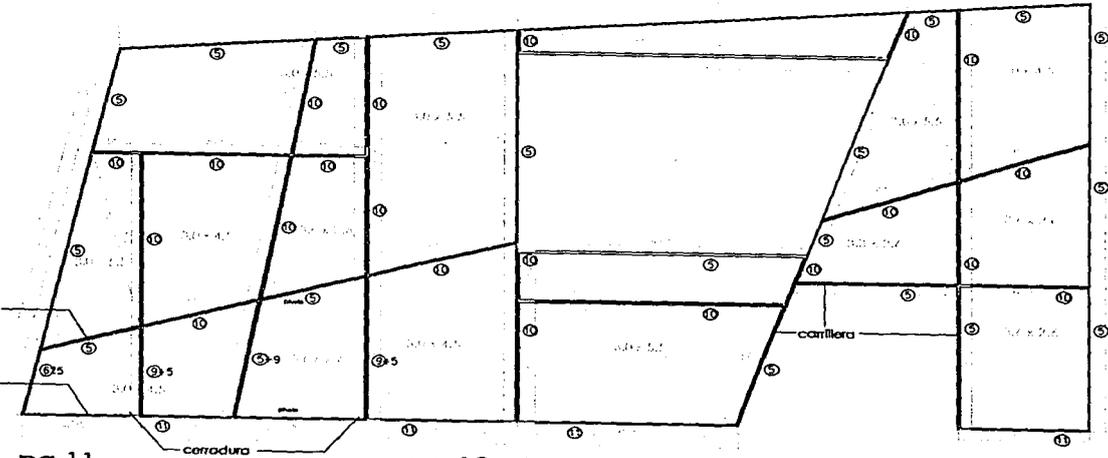


va-8  
1 pieza



va-17  
1 pieza

1 cristal de 10mm con película de seguridad contra accidentes



pa-11  
1 pieza

va-12  
1 pieza

14 cristales de 8mm con película de seguridad contra accidentes

**OT** tesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O REPRODUCCIÓN DE ESTE DISEÑO SIN LA AUTORIZACIÓN POR EL AUTOR, DALE MARÍA TORRES, ESTÁ SUJETA A LA LEY 30.21.77.84.43

**CENTRO DE TRANSFERENCIA LOS EFECTOS DURABLES DE LO ETIMÉTRICO**

**CANCELERÍA** C 03

**PROYECTO DE PUERTAS Y VENTANAS FEDERAL**

PROYECTO: PUERTAS Y VENTANAS DEL MINISTERIO DEL INTERIOR

PROYECTISTA: DALE MARÍA TORRES FUENTEALLA

REVISOR: E.S. E.S. I.C. DISEÑADOR: DALE MARÍA TORRES FUENTEALLA ESCALA: 1/20

**NOTAS:**

VÉANSE DETALLES DE MANEJERÍA EN EL PLANO C 04

REFERENCIAS EN PLANTA EN EL PLANO C 02

REFERENCIAS EN FACHADA EN EL PLANO C 01

**INDICACIONES:**

1 ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE APROBACIÓN DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.

2 LAS COTAS SON AL DIBUJO.

3 ACOTACIONES Y NIVELES EN LETROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.

4 LAS MODIFICACIONES QUE SE HAN EN ESTE PLANO DE MODIFICAR EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.

5 DEBERÁ LLENARSE UN CUADRO DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, POR LOS LABORATORIOS DE RECERCA SOLVENCIA Y PRECISIÓN.

6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERÁN DAR MEDIDAS DE VARIOS EN OBRA.

7 EN LA LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERÁN ESTAR EMBOBOS DE CORTA LARGA LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**INDICACIONES:**

↕ N. NIVEL DE PISO TERMINADO

↕ M.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA

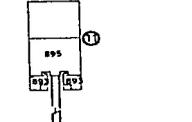
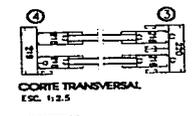
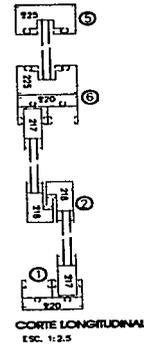
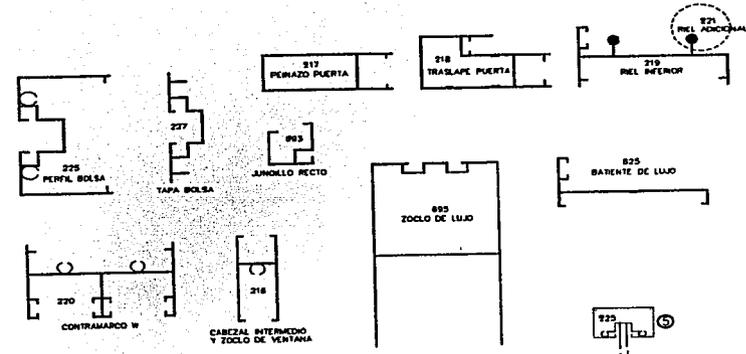
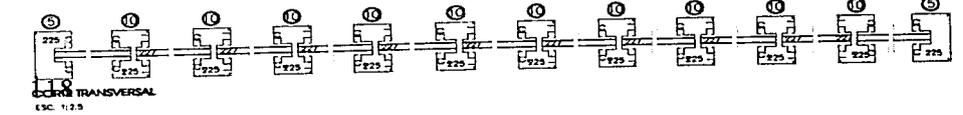
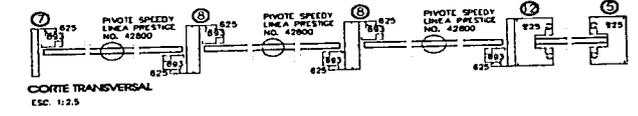
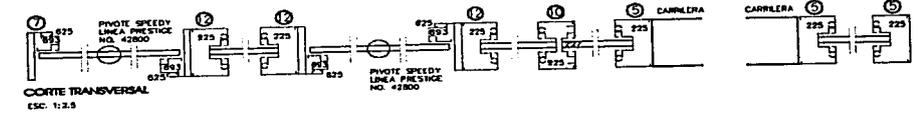
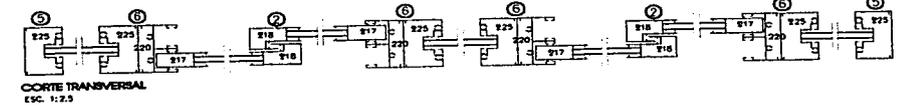
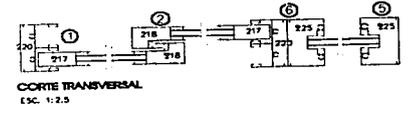
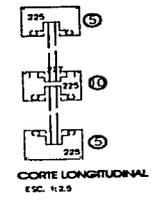
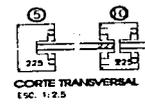
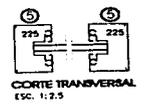
↕ M.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA

↕ A.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE ARMADURA

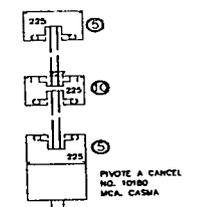
H. ALTURA DE ANEJO/FACHADA

**INDICACIONES:**

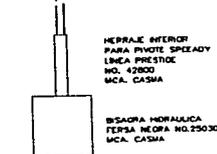
NOTAR: LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO



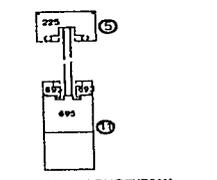
NOTA:  
\* LOS PERFILES A UTILIZAR SERAN DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 2" X 1 1/4" BANDA EXTERIOR EN ALGUNOS CASOS SE ESTE CRICIA QUE EL PERIL SERA DE 3" X 1 1/4" EL CRISTAL SERA TRANSPARENTE DE 6 MM. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRRO.  
\* TODAS LAS VISTAS SON EXTERIORES.  
\* REVISAR CATALOGOS DE SERVI ALUMINIO Y C.M.S.



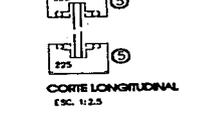
PIVOTE A CANCEL  
NO. 10180  
MCA. CASMA



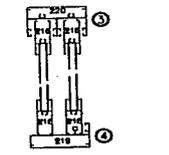
HERRAJE SUPERIOR  
NO. 41800  
MCA. CASMA



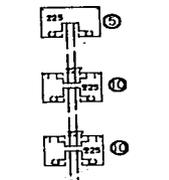
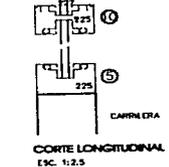
HERRAJE INTERIOR  
PARA PIVOTE SPEEDY  
LINEA PRESTIGE  
NO. 42800  
MCA. CASMA



BIENSAJADA HIDRAULICA  
TERZA NEGRA NO. 25000  
MCA. CASMA



CARRILERA

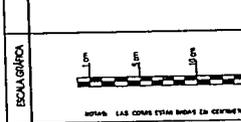


NOTAS:  
VÉANSE DERECHES EN PLANO C-04

REVISOR	FECHA	DESCRIPCION
1	Feb. 08.2002	Revisión General
2	Feb. 12.2002	Revisión específica

- NOTAS:
- ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA O LA SUPERVISORIA DE PROYECTO.
  - LAS COTAS SIEMPRE EN DECIMOS.
  - ACOTACIONES Y MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO SISTEMA DE UNIDADES.
  - LAS MODIFICACIONES QUE SUFRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CUADRO SIGUIENTE.
  - DEBEA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE INGENIERIA SOLUCIONES Y PROYECTO.
  - TODOS LOS FABRICANTES DEBEAN CHEQUEAR MEDIDAS DE VAMOS EN OBRA.
  - EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBEAN ESTAR EMBOBOSOS SE COMPLETARAN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTRICAS, ETC.

- LEYENDAS:
- BANDA METAL
  - BANDA DE PUNTO TERMINAL
  - BANDA DE LUBRIFICACION
  - BANDA DE LUBRIFICACION
  - BANDA DE LUBRIFICACION
  - BANDA DE LUBRIFICACION



lesis

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE PROYECTO SIN AUTORIZACION POR EL AUTOR, OTRA GENTE, OTRA EMPRESA, ESTADO O MUNICIPIO, OTRA PERSONA, ESTARA SUJETO A LAS LEYES DE DERECHO DE AUTOR.

CENTRO DE TRANSFERENCIA  
LOS EFECTOS DURANTE DE LO EJECUTIVO

CANCELERIA

PLAN: MANIFIESTA DE PUERTAS Y VENTANAS

PROYECTO: FEDERAL

UBICACION: TEL. AV. CARRETERA 125, PUNTO CASMA - CA. SANTIAGO

PROYECTO: CENTRO DE TRANSFERENCIA

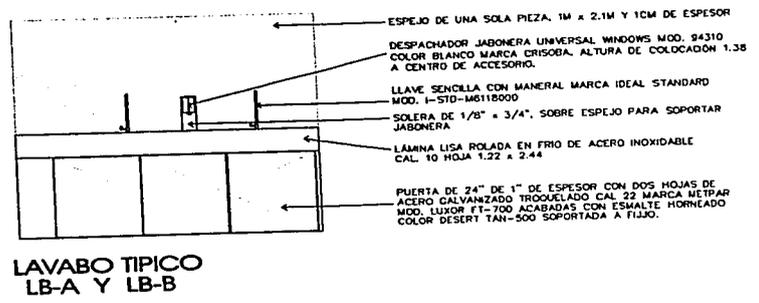
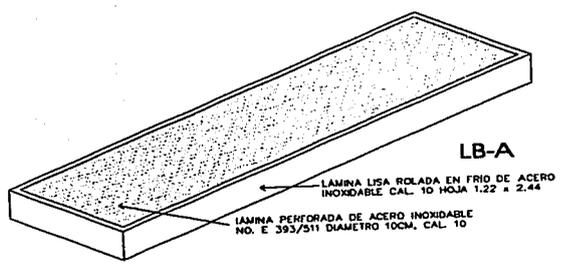
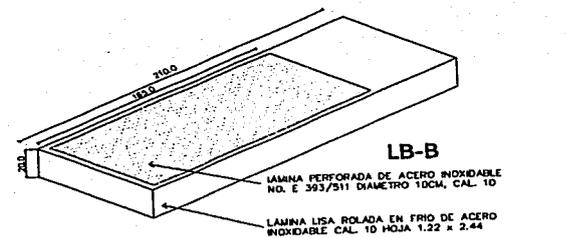
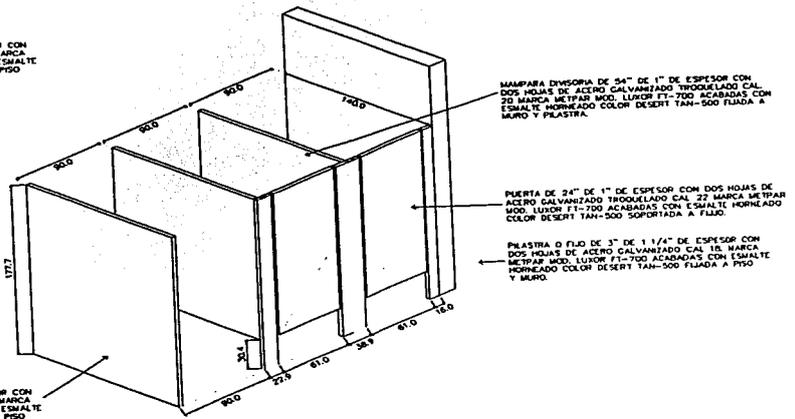
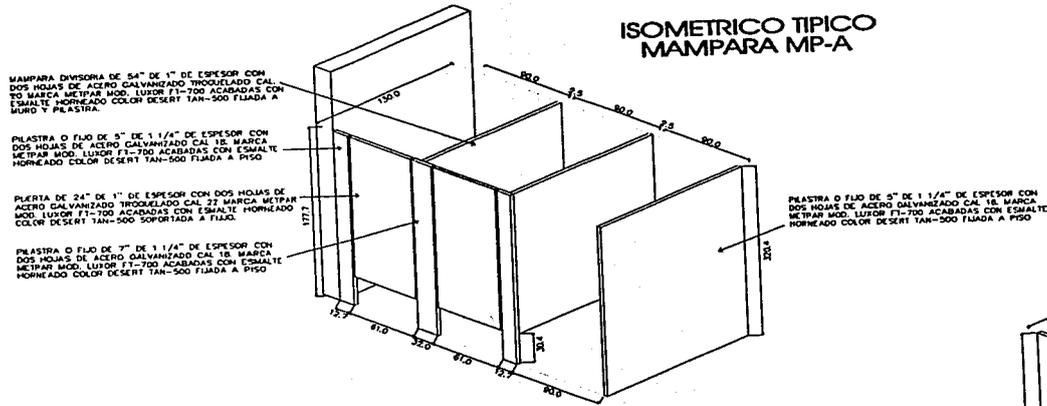
ELABORADO POR: ING. CARLOS TORRES FUENTEALBA

REVISOR: ING. CARLOS TORRES FUENTEALBA

FECHA: FEB. 08.2002

ESCALA: 1:2.5





CIRCULO DE COORDINACION  
 PLANTA N. +90.05m CAFETERIA  
 PLANTA N. +105.40m SUCCURSAL BANCAIRA

**NOTAS:**  
 VÉASE CIADRO DE MUEBLES EN PLANO C 05

REVISIONES	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	Feb 8, 2002	emisión general
	2	Feb 12, 2002	emisión específica

**NOTAS:**  
 1. ESTOS PLANOS NO SERAN VALIDOS PARA CONSTRUCCION SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA GERENCIA Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.  
 2. LAS COTAS DEVEN AL OMBRO.  
 3. ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDICA OTRA UNIDAD.  
 4. LAS MODIFICACIONES QUE SUFRA ESTE PLANO SE INDICARAN EN EL CIADRO SOBRE EL SELLO.  
 5. DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES SOBRE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLVENCIA Y PRESTIGIO.  
 6. TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN DECLARAR MEDIDAS DE NIVEL EN OBRA.  
 7. EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE OBTURACIONES E INSTALACIONES QUE DEBE TENER ESTAS EMERGENCIAS DE CONSULTAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**FOCAL:**  
 LAS COTAS ESTAN DADAS EN CMS, VERANSE REFERENCIAS EN PLANO EN EL PLANO C 02.  
 REFERENCIAS EN FACHADA EN EL PLANO C 01

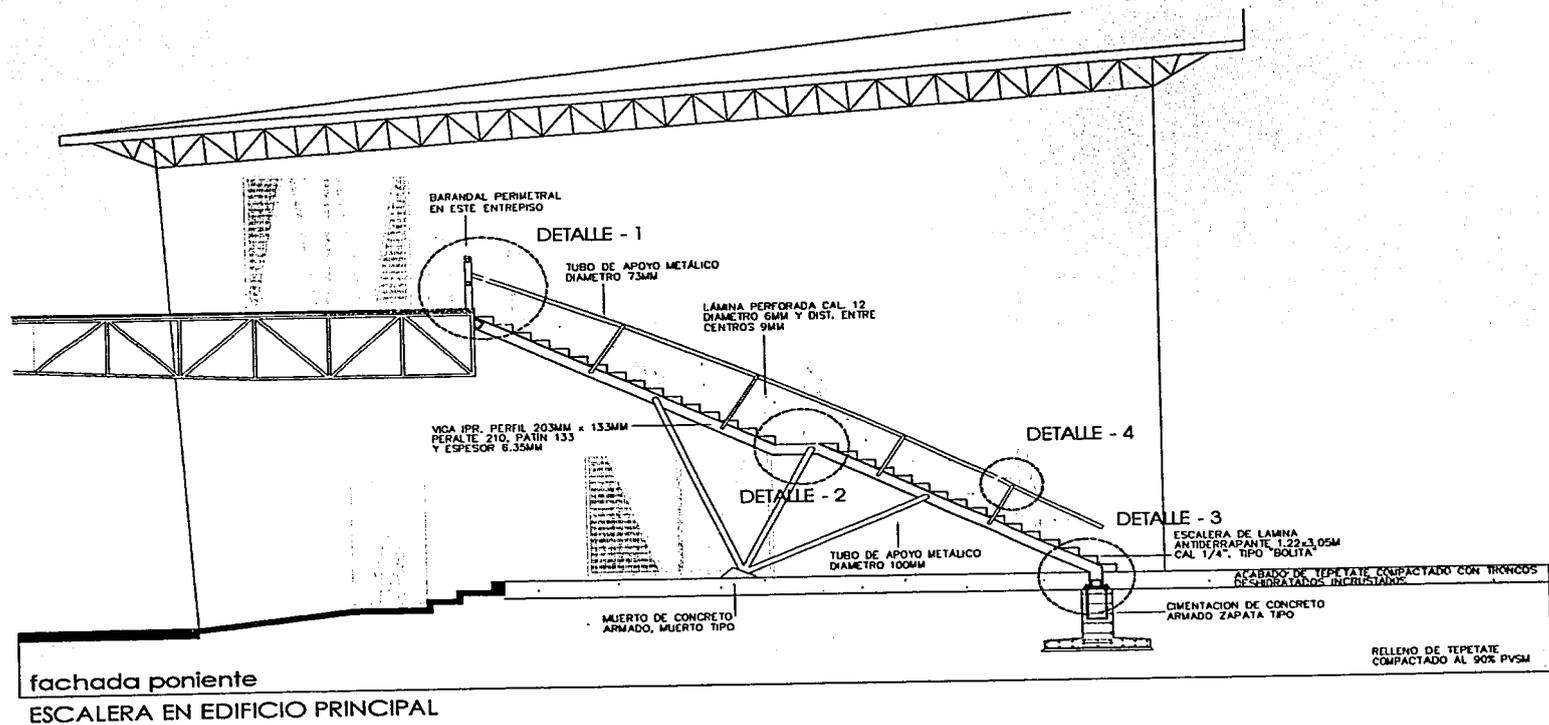
**tesis**  
 ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL AUTOR, EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL MISMO. CALCE: BARRIO TORREÓN, ESTADO DE MÉXICO. 045.95.07.00.52.

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
 LOS EFECTOS DURABLES DE LO EMITIDO

**CANCELERIA** C 06

PLAN DE  
 CANCELERIA Y HERRERIA SANITARIAS  
 PROYECTO FEDERAL  
 DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
 DIRECCION DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
 PROYECTO: DULCE MARÍA TORRES FLECHERVELLA  
 PLAN: 0604 - 0604 - 0604  
 ESCALA: 1:50





**CRONOLOGIA**

**NOTAS:**  
 VÉANSE DETALLES DE ESCALERA EN PLANO H 02

REVISIONES	NUMERO	FECHA	DESCRIPCION
	1	Febr 08 2010	revisión ejecutiva
	2	Febr 12 2010	revisión ejecutiva
	3	Febr 14 2010	revisión ejecutiva

**NOTAS:**

- ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA DEPENDENCIA Y/O LA SUPERVISIÓN DE PROYECTO
- LAS COTAS INICEN AL DIBUJO DE MEDIDA EN LA UNIDAD
- LAS MODIFICACIONES QUE SUPERA ESTE PLANO SE INDICARÁN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO
- DEBE PA LLEVARSE UN CONTROL DE CARGA DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, EN UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y FRECUENCIA
- EN LA EJECUCIÓN Y DIMENSIONES DE OBRAS E INSTALACIONES QUE DEBERÁN ESTAR EMERGENCIAS DE CONTROLAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**INDICIA NIVEL**

- INDICIA NIVEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL LECHO BAJA DE ARRIBA
- ALTEZA DE ARRIBADO

**ESCALA GRÁFICA**

**OT tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INEXCLUSIVE DEL AUTOR, EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR, DADO SU ESTADO DE DISEÑO, CALIDAD Y PRECISIÓN.

**CENTRO DE TRANSFERENCIA LOS EFECTOS DURABLES DE LO EJECUTIVO**

**HERRERÍA**

**H 01**

**PROYECTO DE ESCALERA EN EDIFICIO PRINCIPAL**

**PROYECTISTA:**  
 HERRERÍA

**REVISOR:**  
 HERRERÍA

**PROYECTO DE ESCALERA EN EDIFICIO PRINCIPAL**

**PROYECTISTA:**  
 HERRERÍA

**REVISOR:**  
 HERRERÍA

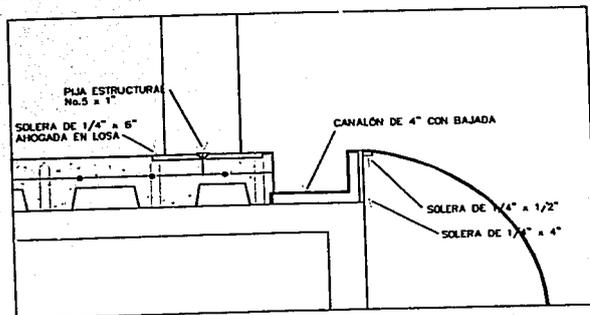
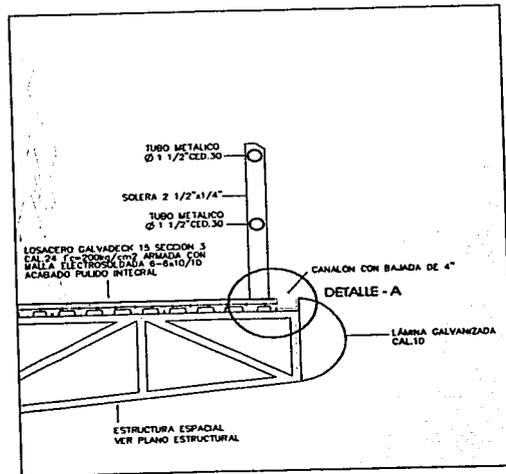
**PROYECTO DE ESCALERA EN EDIFICIO PRINCIPAL**

**PROYECTISTA:**  
 HERRERÍA

**REVISOR:**  
 HERRERÍA



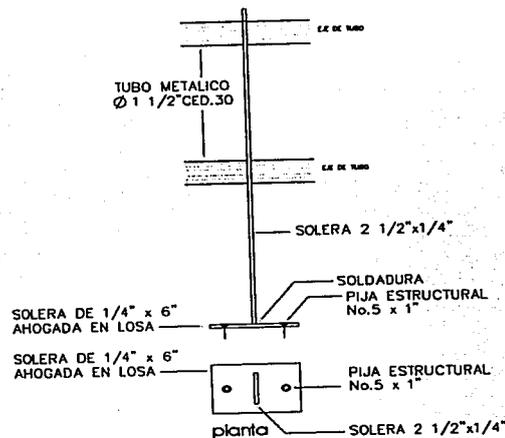
# BARANDAL PERIMETRAL EN ENTREPISO



**DETALLE - A**  
ESC 1:25

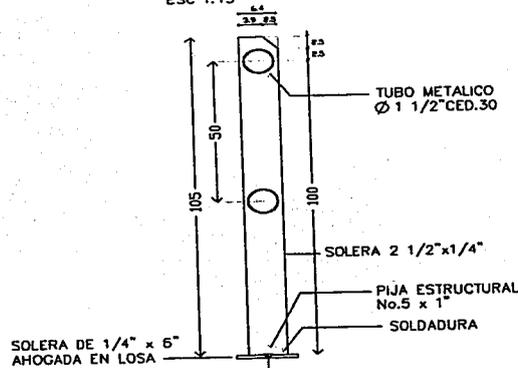
## VISTA FRONTAL

ESC 1:15



## VISTA LATERAL

ESC 1:15



CORRETE LOCALIZACION

**NOTAS:**  
LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN CENTÍMETROS

NÚMERO	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	feb 8, 2002	revisión general
2	feb 12, 2002	revisión específica
2	feb 14, 2002	revisión específica

**NOTAS:**

- 1 ESTOS PLANOS NO SERÁN VÁLIDOS PARA CONSTRUCCIÓN SIN LA FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACION DE LA CORPORACION Y/O LA SUPERVISORA DE PROYECTO.
- 2 LAS COTAS SIENEN AL DIBUJO.
- 3 MODIFICACIONES Y NIVELES EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE DIFERENTE.
- 4 LAS MODIFICACIONES QUE SUJERA ESTE PLANO SE INSCRIBIRAN EN EL CUADRO SOBRE EL SELLO.
- 5 DEBERA LLEVARSE UN CONTROL DE CALIDAD DE TODOS LOS MATERIALES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, POR UN LABORATORIO DE RECONOCIDA SOLIDIDAD Y PRECISIÓN.
- 6 TODOS LOS FABRICANTES DEBERAN CHECAR MEDIDAS DE NIVOS EN OBRA.
- 7 EN LA LOCALIZACION Y DIMENSIONES DE DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBERAN ESTAR EMBEBIDOS SE CONSULTARAN LOS PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTROMECANICAS, ETC.

**SIEMPRE**

- N. FONDA NIVEL
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO AJUSO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.A. NIVEL LECHO BAJO DE ARMADURA
- H. ALTURA DE ANHELECHO

**ESCALAS**

**OT tesis**

ESTE PROYECTO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL AUTOR. EL USO O MODIFICACION DE ESTE DEBE SER AUTORIZADO POR EL AUTOR. DULCE MARIA TORRES, ESTUDIO DE INGENIERIA, DIAL 95 21 77 84 87

**CENTRO DE TRANSFERENCIA**  
LOS EFECTOS DURABLES DE LO EFIMERO

**HERRERÍA**

**H**  
**O3**

PLANOS: DETALLES DE BARANDAL EN EL EDIFICIO PRINCIPAL, PRINCIPAL

PROYECTA: **HERRERÍA**

PROYECTO: **DULCE MARIA TORRES FUENTESVILLA**

FECHA: **2002 - 2002**

ESCALA: **1:15**

# análisis de costos

análisis de costos

## ANALISIS DE COSTOS POR PARTIDAS

costo por metro cuadrado construido \$ 3,416.68  
costo por metro cuadrado de área libre \$ 119.66

Área construida en m2	1,020	Costo por metro cuadrado de construcción	\$ 4,811.34
Área cubierta en m2	1,939	Costo por metro cuadrado de área cubierta	\$ 2,683.03
Área de explanadas en m2	131,281	Costo por metro cuadrado de explanadas	\$ 227.99
Área de estacionamiento en m2	75,233	Costo por metro cuadrado de estacionamiento	\$ 285.13
Área de contenedores en m2	26,511	Costo por metro cuadrado de contenedores	\$ 142.24
Área total en m2	235,984		

Partidas	%	\$/m2	Total en pesos
----------	---	-------	----------------

### AREA LIBRE 233,025 M2

<b>PAVIMENTOS, BANQUETAS Y SEÑALES</b>			
terraceras	18.56%	24.36	\$ 5,676,489.00
pavimentos	47.08%	61.78	\$ 2,656,927.36
gravas	26.69%	35.02	\$ 4,597,460.27
guarniciones y señales	7.67%	10.07	\$ 2,347,858.04
Suma	100.0%	131.23	\$ 15,278,734.67

<b>PARQUE</b>			
adopasto de gato	57.5%	113.1	\$ 7,390,005.02
vegetación	1.6%	3.1	\$ 640,475.56
tierra vegetal y pasto	41.0%	80.65	\$ 1,274,995.85
Suma	100.0%	196.85	\$ 9,305,476.43

<b>INSTALACIONES</b>			
red hidráulica p/riego y limpieza	52.9%	5.82	\$ 496,056.06
red sanitaria inc. tramp grasa y pozo abs	5.5%	0.61	\$ 16,171.71
red alumbrado	35.1%	3.87	\$ 855,366.75
red voceo	6.4%	0.71	\$ 165,447.75
Suma	100.0%	11.01	\$ 1,533,042.27

<b>ESPECIALIDADES DESDE 1a. ETAPA</b>			
cisterna y tanque elevado	10.08%	0.85	\$ 178,052.05
subestación eléctrica	50.65%	4.27	\$ 894,448.00
planta de emergencia	19.34%	1.63	\$ 341,440.99
montacargas	19.93%	1.68	\$ 351,914.64
Suma	100.0%	8.43	\$ 1,765,855.68

Los costos por metro cuadrado considerados en este presupuesto están basados en el libro: *costos por metro cuadrado de construcción*, del Ing. Leopoldo Varela, editado por Bimsa CMDG, en octubre 2001.

### AREA CUBIERTA 1,939M2

<b>ESTRUCTURA DE CUBIERTA</b>			
Trabajos preliminares	2.5%	57.99	\$ 112,442.61
Cimentación	1.1%	24.37	\$ 47,253.43
Superestructura inc. cubiertas y entrepisos	96.4%	2,228.17	\$ 4,320,421.63
Suma	100.0%	2310.53	\$ 4,480,117.67

<b>INSTALACIONES DE CUBIERTA</b>			
Eléctrica e intercomunicaciones	100.0%	372.5	\$ 722,277.50
Suma	100.0%	372.5	\$ 722,277.50

### AREA CONSTRUIDA 1,020M2

<b>ESTRUCTURA</b>			
Trabajos preliminares	2.3%	57.99	\$ 59,149.80
Cimentación	1.0%	24.37	\$ 24,857.40
Subestructura	8.8%	224.09	\$ 142,297.15
Superestructura inc. cubiertas y entrepisos	87.9%	2,228.17	\$ 2,272,733.40
Suma	100.0%	2534.62	\$ 2,499,037.75

<b>ALBANILERIA Y ACABADOS</b>			
Muros	59.0%	482.01	\$ 491,650.20
Pisos	11.9%	96.99	\$ 98,929.80
Plafones	15.3%	124.99	\$ 10,624.15
Acabados de cubierta	7.4%	60.87	\$ 62,087.40
Detalles de alb. y acab.	6.4%	52.34	\$ 53,386.80
Suma	100.0%	817.2	\$ 716,678.35

<b>INSTALACIONES INTERIORES</b>			
Sanitaria e hidráulica	38.9%	237.42	\$ 80,722.80
Eléctrica e intercomunicaciones	61.1%	372.5	\$ 379,950.00
Suma	100.0%	609.92	\$ 460,672.80

<b>COMPLEMENTOS</b>			
Herrería y cancelería	42.0%	356.67	\$ 363,803.40
Carpintería y cerrajería	6.0%	50.95	\$ 51,969.00
Mobiliario	2.9%	24.86	\$ 25,357.20
Señalización y ambientación	1.9%	16.41	\$ 16,738.20
Vidriería y laminados	35.8%	303.99	\$ 310,069.80
Limpieza de obra	11.4%	96.72	\$ 98,654.40
Suma	100.0%	849.6	\$ 866,592.00

### GASTOS GENERALES

Licencias y permisos	4.9%	38.98	\$ 300,413.19
Asesorías complementarias	11.3%	89.9	\$ 692,789.60
Vigilancia de obra	2.6%	20.68	\$ 159,402.92
Financ. Seguros y ventas	4.7%	37.39	\$ 288,151.43
Supervisión técnica y administrativa	37.5%	298.35	\$ 2,299,050.54
Imprevistos	39.0%	310.3	\$ 2,391,043.76
Suma	100.0%	795.6	\$ 6,130,881.44

RESUMEN			
Partidas	%	\$/m2	Total en pesos
Pavimentos, Banquetas y Señales	34.92	131.23	\$ 15,278,734.67
Parque	21.27	196.85	\$ 9,305,476.43
Instalaciones Exteriores	3.50	11.01	\$ 1,533,042.27
Especialidades	4.04	8.43	\$ 1,765,855.68
Estructura de Cubierta	10.24	2310.53	\$ 4,480,117.67
Instalaciones de Cubierta	1.65	372.50	\$ 722,277.50
Estructura	5.71	2534.62	\$ 2,499,037.75
Albañilería y acabados	1.64	817.20	\$ 716,678.35
Instalaciones Interiores	1.05	609.92	\$ 460,672.80
Complementos	1.98	849.60	\$ 866,592.00
Gastos generales	14.01	795.60	\$ 6,130,881.44
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>185.43</b>	<b>\$ 43,759,366.56</b>

ANALISIS DE COSTOS POR AREAS			
Areas	%	\$/m2	Total en pesos
CONSTRUCCION	10.38%	\$ 4,811.34	\$ 4,542,980.90
CUBIERTA	11.89%	\$ 2,683.03	\$ 5,202,395.17
EXPLANADAS	25.33%	\$ 227.99	\$ 11,086,169.17
ESTACIONAMIENTO	30.78%	\$ 285.13	\$ 13,469,043.66
CONTENEDORES	7.60%	\$ 186.14	\$ 3,327,896.22
GASTOS GENERALES	14.01%	\$ 795.60	\$ 6,130,881.44
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>43,759,366.56</b>

ANALISIS DE COSTOS POR ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN			
<b>1a. ETAPA</b>			
Area construida en m2	771	Costo por metro cuadrado de construcción	\$ 4,811.34
Area cubierta en m2	1,939	Costo por metro cuadrado de area cubierta	\$ 2,683.03
Area de explanadas	131,281	Costo por metro cuadrado de explanadas	\$ 227.99
Area de estacionamiento en m2	75,233	Costo por metro cuadrado de estacionamiento	\$ 285.13
Area total en m2	209,224		
<b>2a. ETAPA</b>			
Area construida en m2	249	Costo por metro cuadrado de construcción	\$ 4,811.34
Area libre en m2	26,262	Costo por metro cuadrado de area libre	\$ 142.24
Area de contenedores en m2	26,511	Costo por metro cuadrado de contenedores	\$ 186.14

NOTA: ni en el presupuesto, ni en la programación de obra están considerados el tiempo y costo para habilitar los patios y andenes de ferrocarriles.

costo costo costo costo costo

CRITERIO DE MANTENIMIENTO			
Costo directo total de la obra		\$	43,759,366.66
costo de mantenimiento anual del edificio		\$	1,312,781.00
partida	%	Total en pesos	
Pavimentos, Banquetas y Señales	15.00%	\$	196,917.15
Parque	15.00%	\$	196,917.15
Instalaciones Exteriores	20.00%	\$	262,556.20
Equipos Especiales	20.00%	\$	262,556.20
Estructura de Cubierta	5.00%	\$	65,639.05
Instalaciones de Cubierta	5.00%	\$	65,639.05
Albañilería y Acabados	5.00%	\$	65,639.05
Instalaciones Interiores	7.50%	\$	98,458.57
complementos	7.50%	\$	98,458.57
<b>total</b>	<b>100%</b>	\$	<b>1,312,781.00</b>
renta de gruas		\$	60,000.00 mensuales c/u
Renta de 9 Gruas Viajeras	86.05%	\$	5,400,000.00
nota: la renta de las grua no se incluye en el costo de mantenimiento, pues se consideran autosustentables, ya que cada descarga se cobra en 20 usd.			

El criterio de costo por mantenimiento se estableció mediante un sistema comparativo: para las áreas exteriores se estableció a partir del costo de las áreas exteriores de ciudad universitaria con el Arq. Ruben Camacho en la Dirección General de Obras de la UNAM y el mantenimiento de las áreas construidas se estableció con el Ing. Jorge Javier Pacheco, Coordinador de Servicios Generales de la Facultad de Arquitectura.

SOLPROJOS

<b>HONORARIOS DEL ARQUITECTO</b>		
<b>Edificación de la construcción</b>		
$H = [ (FSx) (CD) ] / 100$ $H = [ (6.47) (9,745,376.07) ] / 100$ + 10% por concepto de proyecto arquitectónico de conjunto		$H = \$ 630,525.83$ $H = \$ 693,578.41$
Diseño Conceptual	10%	\$ 63,052.58
Diseño Preliminar	25%	\$ 157,631.46
Diseño Básico	20%	\$ 126,105.17
Diseño para Edificación	45%	\$ 283,736.62
<b>proyecto arquitectónico</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 630,525.83</b>
<b>Urbanización</b>		
$H = (FSx) (Sx) (SMD) (FD)$ $H = (612.32) (23.6) (42.15) (1.40)$		$H = \$ 852,738.87$
Diseño Conceptual	10%	\$ 63,052.58
Diseño Preliminar	25%	\$ 157,631.46
Diseño Básico	20%	\$ 126,105.17
Diseño para Edificación	45%	\$ 283,736.62
<b>urbanización e infraestr. básica</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 630,525.83</b>
<b>total de honorarios</b>		<b>H = \$ 1,546,317.28</b>

Honorarios establecidos por el Arancel publicado por el colegio de Arquitectos de México en 1993 con base en las gráficas ED.G-01 para la edificación de lo arquitectónico y la UR.L-03 para las áreas abiertas

programación de obra

# PROGRAMACION DE OBRA

mes	1							2							3							4							5							6							7							8							9						
semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
<b>partidas urbanización</b>	2,409,439.49							3,790,390.88							7,141,809.66							5,832,990.62							3,442,125.16							3,817,890.51							3,701,388.99							1,832,232.45							457,829.44						
terracerías	645,616.21							578,485.94							451,132.69							451,132.69							32,162.09																																		
trazo y nivelación																																																															
corte en caja																																																															
afine de superficie desc.																																																															
guarniciones																																																															
banquetas																																																															
<b>pavimentos</b>	1,729,552.76							2,594,329.15							5,764,666.59							4,036,641.70							1,153,544.47																																		
camas de arena																																																															
gravas																																																															
carpeta asfáltica																																																															
<b>parque</b>																						151,679.27							1,220,878.51							2,898,655.91							3,051,265.72							1,525,167.59							457,829.44						
tierra vegetal																																																															
adopasto																																																															
sembrado de árboles																																																															
<b>instalaciones exteriores</b>	34,270.51							617,575.79							926,010.38							754,657.83							377,328.91							480,140.44							343,058.40																				
agua																																																															
excavación																																																															
tubería y válvulas																																																															
rellenos compactados																																																															
electrificación y voceo																																																															
indicado de postes																																																															
tendido de líneas																																																															
luminarias																																																															
<b>especialidades</b>																						438,879.13							658,211.18							439,094.16							307,064.87							307,064.87													
subestación eléctrica																																																															
planta de emergencia																																																															
montacargas																																																															
bomba para tanque elevado																																																															
gruas viajeras																																																															

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# PROGRAMACION DE OBRA

mes	1							2							3							4							5							6							7							8							9						
semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
<b>partidas edificación</b>	961,495.09							961,495.09							1,041,554.91							1,441,853.99							2,184,707.43							2,275,994.71							1,197,403.92							966,117.98							302,646.24						
trazo y nivelación	█																																																														
excavación de zapatas	█							█																																																							
excavación de cisterna	█							█																																																							
compactación de terreno	█							█																																																							
nivelación	█							█																																																							
Cimentación (contratrabes, losas de cimentación)	█							█							█																																																
Ramales de instalaciones del conjunto (hidr. elec. sanit)	█							█							█							█																																									
Relleno	█							█							█							█																																									
Estructura de cubierta	█							█							█							█							█																																		
Estructura (edificios)	█							█							█							█							█																																		
Estructura de entresijos	█							█							█							█							█																																		
Losas de entresijos	█							█							█							█							█																																		
Losas de concreto	█							█							█							█							█																																		
Montaje de escaleras de acero	█							█							█							█							█																																		
Muros de block o tablaroca	█							█							█							█							█																																		
Instalación hidráulica (tuberías)	█							█							█							█							█																																		
Instalación sanitaria (tuberías)	█							█							█							█							█																																		
Instalación de muebles sanitarios	█							█							█							█							█																																		
Instalación eléctrica	█							█							█							█							█																																		
Acabados en muros	█							█							█							█							█																																		
Acabados en pisos y plafones	█							█							█							█							█																																		
Cancelería y herrería	█							█							█							█							█																																		
Azoteas (impermeabilización)	█							█							█							█							█																																		
Mobiliario especial.	█							█							█							█							█																																		
Pintura	█							█							█							█							█																																		
Acabado final en pisos	█							█							█							█							█																																		
Limpieza general de la obra	█							█							█							█							█																																		
Entrega de obra	█							█							█							█							█																																		
<b>TOTAL MENSUAL A PAGAR</b>	3,370,934.58							4,751,885.97							8,183,364.57							7,274,844.61							5,626,832.59							6,093,885.22							4,898,792.91							2,798,350.43							760,475.68						
<b>GRAN TOTAL</b>																												<b>43,759,366.56</b>																																			

FALLA DE ORIGEN

abogado y referencias  
abogado y referencias

## libros

1. **Atlas de Arquitectura Actual**  
Francisco Asensio Cerver, Ed. Könemann, Italia
2. **Kandinsky**  
Le Targat, Francois.  
Ed. Rizzoli International Publications,  
Estados Unidos de América, 1987
3. **Manual de Instalaciones  
hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor HELVEX**  
Sergio Zapata C., Ed. Timusa, México 1998
4. **Materiales y Procedimientos de Construcción.**  
tomo 1 y 2, Fernando Barbará Z., Ed. Herrero,  
México, D.F., 1993

## revistas

8. **Via Arquitectura / paisajes.**  
Ed. Colegio Oficial de Arquitectos,  
de la comunidad Valenciana, noviembre 1999
9. **Arca Plus , Philippe Samyn**  
No. 17 Ed. Arca Edizioni, Italia 1998
10. **Bitácora Arquitectura No. 3,**  
"vuelta a la ciudad lacustre" , por Gustavo Ipkau,  
Facultad de Arquitectura, 2000

5. **Sistemas de Estructuras**  
Heinrich Engel, Ed. Blume, España 1970
6. **Zaha Hadid, The Complete Buildings and  
Projects**  
Zaha Hadid y Aaron Berlin  
Ed. Rizzoli International Publications,  
Estados Unidos de América, 1998
7. **10 x 10**  
Vivian Constantinopoulos, Ed. Phaidon,  
Hong Kong, 2000

11. **Eric Miralles 1983-1995 y Carmé Pinos 1983-1990**  
El croquis, No. 30+49/50+72 [II] , Madrid, España 1999
12. **Maas vanRijs deVries 1991-1997**  
El croquis, No. 86, Madrid, España, 1998

## publicaciones

13. **Arancel**  
publicado por el Colegio de Arquitectos de México,  
México, D.F. 1993
14. **Costos por Metro Cuadrado de Construcción**  
Leopoldo Varela, Ed. Bimsa CMDG,  
México, D.F. octubre 2001
15. **Guía Roji de México,**  
mapa general de la República Mexicana y  
la Cd. México, Ed. Guia Roji, México, D.F. 2001
16. **Guía Turística, Histórica y Geográfica de México  
Estado de México e Hidalgo,**  
Patricia Bueno de Ariztegui, Ed. Promesa,  
México, D.F. 1984
17. **Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México**  
Ed. PAC, México D.F. 1999
18. **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**  
Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez. Ed Trillas  
México, D.F. 1998
19. **The International Bureau of Exhibitions and Regulations  
Respecting International Exhibitions,**  
publicado por el Bureau International de Expositions,  
Paris, Francia

## entrevistas

20. **Asesorías estructurales,**  
Dr. Gerardo Oliva, Laboratorio de Estructuras,  
Facultad de Arquitectura, Ciudad Universitaria.
21. **Asesorías de mantenimiento,**  
Arq. Rubén Camacho Flores,  
Dirección General de Obras y Servicios, UNAM.  
Ing. Jorge Javier Pacheco Bazán,  
Coordinador de Servicios Generales,  
Facultad de Arquitectura, Ciudad Universitaria.

## conferencias

22. **"The role of world expositions in the transformation of cities",**  
Opera de la Bastilla, París, Francia, 14 septiembre 2001