



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



**Tema de Tesis:**

## Centro de Almacenamiento y Distribución en Toluca Edo de México

ARQUITECTO

**Elaboró: Alberto Sánchez Morales**

**Sinodales:**

**Arq. Bertha García Casillas  
Arq. Filemón Fierro Peschard  
Arq. Guillermo Lazos Achirica**

2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



INDÍCE	PÁG.	INDÍCE	PÁG.
<b>1 Planteamiento del problema</b>	1		
1.1 Conocimiento del tema	1		
1.2 Justificación	2		
1.3 Marco Histórico	4		
1.3.1 Almacenaje y Distribución	4		
1.3.2 Toluca y la Industria	5		
<b>2 Investigación</b>	6		
2.1 Contexto Físico	6		
2.1.1 Estructura Geográfica	6		
2.1.1.1 Localización	6		
2.1.1.2 Colindancias	6		
2.1.1.3 Principales localidades	6		
2.1.1.4 Topografía	7		
2.1.1.5 Geológico	8		
2.1.1.6 Hidrológico	10		
2.1.1.7 Orografía	10		
2.1.1.8 Fotos y Características Panorámicas	12		
2.1.2 Estructura Climática	16		
2.1.2.1 Temperatura	16		
2.1.2.2 Precipitación	17		
2.1.2.3 Vientos	17		
2.1.2.4 Asoleamiento (Gráfica Solar)	18		
2.1.2.5 Contaminación	21		
2.1.3 Estructura Ecológica	23		
2.1.3.1 Flora	23		
2.1.3.2 Fauna	24		
2.2 Contexto Urbano	29		
2.2.1 Infraestructura	29		
2.2.1.1 Vialidad	29		
2.2.1.2 Transporte	30		
2.2.1.3 Servicios Públicos	30		
2.2.1.4 Energía Eléctrica	32		
2.2.1.5 Alumbrado	32		
2.2.1.6 Agua Potable	32		
2.2.1.7 Alcantarillado	33		
2.2.2 Imagen Urbana	35		
2.2.3 Uso de Suelo (Tabla de Compatibilidad de Usos)	44		
2.2.4 Equipamiento	46		
2.2.5 Planos Generales de Contexto Físico y Urbano	47		
2.3 Contexto Social	55		
2.3.1 Estructura Socioeconómica y Social	55		
° Sistemas Productivos			
° Relación de Producción			
		° Aspectos Demográficos	
		° Aspectos de Densidad	
		° Estructura y Organización Social	
		° Rigen e Incremento Poblacional	
		2.3.2 Estructura Sociocultural	56
		°Aspecto Psicológico-Ideológico	
		°Aspectos Culturales	
		°Determinantes Regionales	
		<b>3 Objeto</b>	57
		3.1 Variables Exógenas	57
		° Fin Causal	
		° Fin Material	
		° Fin Constructivo	
		3.2 Variables Erógenas	58
		° Aspecto Psicosomatométrico	
		° Aspecto Ergonómico	
		° Aspecto de Expresión Perceptual	
		3.3 Variables Endógenas	60
		3.3.1 Aspecto Funcional	60
		3.3.2 Aspecto Formal	61
		3.3.3 Aspecto de Uso	62
		<b>4 Sujeto</b>	63
		4.1 Sujeto Físico	63
		4.1.1 Analisis de Áreas	63
		4.2 Sujeto Psicológico	71
		4.2.1 Aspecto Psicométrico	71
		4.2.2 Necesidades Perceptuales	72
		4.2.3 Necesidades Ambientales	72
		<b>5 Reglamento y Normatividad</b>	73
		5.1 Plan Estratégico de Toluca	73
		5.2 Relamento de Construcciones	74
		<b>6 Análogos, Programa Arquitectónico y Constructivo</b>	77
		6.1 Investigación de Análogos	77
		6.2 Programa Arquitectónico	80
		6.3 Diagramas	87
		6.3.1 Interrelacion	87
		6.3.2 Funcionamiento	88
		6.3.3 Flujo	89
		6.3.4 Zonificación	90
		<b>7 Memoria de Cálculo</b>	91
		<b>8 Alcances de Proyecto Ejecutivo</b>	105
		<b>9 Catálogo de Conceptos</b>	166
		<b>10 Bibliografía</b>	175



## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Conocimiento del Tema

En el proceso económico se distinguen las siguientes etapas: **Producción, Circulación, Distribución y Consumo.**

La **producción**, contempla cuatro factores que son: Naturaleza (todo lo preexistente al trabajo humano como es el clima, las fuerzas naturales, los bosques, los minerales y demás recursos en general), Trabajo (actividad del hombre encaminada a producir satisfactores), Capital (satisfactores destinados a producir más satisfactores), Organización (empresa individual o colectiva que coordina a los demás factores de producción).

La **circulación**, se realiza cuando los factores pasan del productor al consumidor presentando dos aspectos: la circulación del material; que se realiza por medio de los transportes, llevando los satisfactores de las zonas de producción a los centros de consumo; otro aspecto en la circulación jurídica se realiza por medio del comercio; para ello se requiere de la existencia de mercados, moneda, pesos y medidas, actualmente prevalece la economía de cambio en que se consume lo que otros producen.

La **distribución**, es el reparto de la riqueza entre los factores de la producción, correspondiendo al capital, el interés, al trabajo, el salario, la empresa y el beneficio.

El **consumo**, es la última etapa del proceso económico, se realiza cuando los satisfactores producidos llegan al consumidor.

Para que se cumplan adecuadamente todas las etapas del proceso económico, es necesaria una infraestructura constituida por un conjunto de elementos básicos tales como vías de comunicación, transportes, sistemas de riego, electrificación, urbanización y servicios públicos en general.

La distribución y el almacenamiento de cualquier tipo de producto juega un papel muy importante durante el proceso de la producción dentro de la industria mundial y México no es la excepción; esto se puede aplicar a cualquier tipo de industria en nuestro país, por ello se ha propuesto la proyección y construcción de diferentes Centros de Almacenamiento y Distribución (**C.A.D.**) en tres estados de la república mexicana, Chiapas, Toluca y Chihuahua, con el fin de desarrollar una vasta red de comercialización localizando fábricas, Oficinas de Ventas, Corporativos y Centros de Distribución es puntos estratégicos a lo largo del territorio nacional, mantenimiento al alcance de la población infinidad de productos y para aterrizar nuestro proyecto centraremos la vista en uno de los estados industrialmente más importantes como lo es la ciudad de Toluca en el Estado de México y en especial la industria alimenticia.



El **C.A.D.** tiene la capacidad de recibir lo que se acopia de los campos de cultivo así como lo que se produce en distintas entidades de la república mexicana, clasificando el producto, almacenándolo en estanterías llamadas Rack's, establecidas dentro de un área adecuada para su tratamiento, con el desarrollo de espacios amplios para distintos grupos de productos como los son: chocolates, pastelería, galletas, productos farmacéuticos, bebidas, comidas preparadas, preparaciones especiales, concentrados animales, frutas y verduras, por último los productos lácteos, nutrición y helados. Pretende seguir un proceso de almacenamiento que no va más allá de 72 horas por género y que facilita su transportación posterior a un destino final, el consumidor, sin olvidar un exhaustivo control de calidad antes de que los productos salgan para su distribución y comercialización en un determinado tiempo.

La función no es nada más el transporte de productos, si no crear actividades paralelas a el almacenamiento, como son: el comercio, la infraestructura de apoyo, oficinas y otros; renovándose dentro de los nuevos lineamientos para el almacenamiento y distribución de productos.

Urbanamente los **C.A.D.** no son solo puntos de conexión entre ciudades comercialmente hablando, si no también son hitos que modifican su contexto inmediato. Su espectro de influencia es amplio y altera las condiciones urbanas existentes además de generar a su alrededor grandes movimientos humanos, tanto en la promoción de empleos como en la densidad de la zona, ya que cada centro es respuesta a una condición diferente, a un tipo de mercado, a un contexto, clima y situación económica. El **C.A.D.** deja de ser una gran bodega para convertirse en un espacio plural con diferentes actividades, que se estratifica pero genera una interdependencia entre los estratos integrantes, como lo son la producción, almacenaje y distribución.

Este proyecto es parte de la estrategia de modernización de la industria en México, en donde una empresa alimenticia al igual que cada una de sus franquicias situadas dentro de territorio nacional, así como centros comerciales, corporativos y filiales, se involucrarían en dicha estrategia para dar un servicio de primera clase, agregándose nuevos elementos funcionales de almacenaje como la clasificación de productos, sistemas de paquetería y diversos servicios de apoyo.

## **1.2 Justificación**

La industria alimenticia en México ha vivido un crecimiento continuo, como ejemplo una sola empresa alimenticia genera en México más de 10,000 empleos directos en una amplia gama de profesiones y oficios brindando oportunidades de desarrollo y capacitación continua para todo su personal. Puede estar presente en todos lo continentes con más de 8,500 productos, elaborados en 500 fábricas ubicadas en más de 70 países y cuenta con alrededor de 225,000 colaboradores en todo el mundo.

En la República Mexicana el abasto de productos alimenticios así como complementarios, se enfrenta a serios obstáculos de tipo estructural que afectan adversamente el nivel de vida de la población, debido a las deficiencias e insuficiencias de infraestructura y servicios para el tratamiento de los productos, desde la cosecha hasta la distribución de los productos.



En aquellos países donde predomina un sistema de abasto moderno y funcional de productos perecederos, se observa como una de sus bases fundamentales es la aplicación de normas de calidad para los productos, como para sus envases y embalajes<sup>1</sup>. Esto permite llevar al consumidor productos de mejor calidad y a su vez conlleva a pensar en mejores y más modernos sistemas de almacenamiento y tratamiento de productos, también brindar la agilidad y transparencia a la comercialización. Esto implica una reducción de mermas al tratar y almacenar los productos en forma adecuada, permitiendo asimismo, un mejor aprovechamiento del espacio y un ahorro en los tiempos de carga y descarga, así como la optimización en su distribución.

Lo anterior pone de manifiesto la clara necesidad de sistemas de almacenamiento y distribución, implicando una modificación paulatina de las formas tradicionales de operación de los procesos de almacenamiento, transporte y distribución. Por ello nos hemos dado a la tarea de reubicar así como aumentar en capacidad los C.A.D., pensado en poder llegar a la población en general.

Por otro lado, la Ciudad de Toluca, en el Estado de México, es estratégicamente una de las ciudades más importantes en el ámbito industrial de la zona centro de la República Mexicana. Por lo que se ha decidido realizar la construcción de un nuevo C.A.D. en esta ciudad e implementar nuevos sistemas de distribución, Al mismo tiempo que crea empleos para la población. Otra de las razones por la que se promueve este proyecto es la de aumentar la capacidad de almacenaje, comparado con los actuales centros y debido a la ubicación se disminuirán los traslados de productos reduciendo considerablemente los recorridos entre las tres zonas geográficas del país, lo que redundará en disminuir los costos. Por lo que se contempla crear por lo menos otros dos C.A.D. en el Norte y en el Sur de la república, siendo Toluca el de la zona Centro.

Como conclusión, con la propuesta del C.A.D. en Toluca se pretende solucionar el problema del abasto en el centro geográfico del país. Se pretende hacer de la descentralización un principio básico en la gestión de la industria alimenticia, ya que ha demostrado tener una gran capacidad para adaptarse a las costumbres y circunstancias locales, sin desviarse de sus convicciones y valores fundamentales.

---

<sup>1</sup> Caja o cubierta con que se resguardan los objetos que han de transportarse.



### **1.3 Marco histórico**

#### **1.3.1 Almacenaje y Distribución**

Durante el imperio romano se dio el caso por primera vez de un esbozo de economía mundial, fomentado por la existencia de grandes centros de consumo (Roma, Italia) que con su densidad de población y de potencia adquisitiva casi fabulosa, atraían los productos de todas las regiones del imperio, facilitado por el sistema de carreteras que dio rapidez y seguridad al transporte de bienes e insumos. El comercio por lo tanto, era sumamente activo; los productos llegaban a todos los países, y aquellos productos perecederos como el pescado, las ostras, etc., deberían ser transportadas con gran rapidez, al mismo tiempo que mejoraron los métodos de almacenamiento.

En la antigüedad, el transporte de mercancías a larga distancia era caro y arriesgado. Por lo tanto, el comercio se realizaba, fundamentalmente en los mercados locales. En la Europa Medieval, tras la recesión que siguió a la caída del imperio romano, el comercio empezó a crecer paulatinamente durante la edad media, especialmente a partir de los siglos XII y XIII. En la edad moderna el desarrollo de veleros y transportes eficientes durante los siglos XV y XVI ayudaron a una rápida expansión del comercio.

A medida que descendía el costo de transportar grandes cargamentos a larga distancias, el producto empezó a importarse a gran escala por Europa. Las nuevas rutas oceánicas entre Europa y el Este permitieron importar desde Asia, con menores costos, un mayor volumen de mercancías del que se podría transportar por tierra. El descubrimiento de América abrió un comercio de nuevos bienes y rutas comerciales.

A medida que crecía el comercio a larga distancia aparecían nuevas formas de organizaciones comerciales, sufriendo el comercio una transformación, debido a la Revolución Industrial en Europa. Esta se convirtió en el centro de una red comercial global durante todo el siglo XIX; en donde, el crecimiento de la producción industrial fue seguido de una rápida expansión del comercio. Entre 1750 y 1914, el comercio mundial se multiplicó por cinco. Tras la Revolución Industrial se generalizó la Industria, lugar en el que se persigue aumentar la producción de acuerdo a economías de escala aplicando grandes cantidades de capital y obreros, debido a esto la necesidad de almacenar el producto que se producía se consideraba importante. La industrialización tuvo repercusiones conmocionantes sobre las ciudades. En primer lugar, porque a ellas vinieron a instalarse todo tipo de industrias y en segundo lugar, porque ello provocó amplios movimientos migratorios de campesinos pobres, atraídos por el salario industrial para los cuales hubo que preparar acomodo. Las ciudades atrajeron a la industria y la industria hizo crecer las ciudades. El desarrollo de la máquina de vapor y la construcción de líneas férreas favoreció el comercio entre la costa y el interior de todos los continentes. Los trenes y ferrocarriles tuvieron una importancia esencial en Estados Unidos, el



Este asiático y Latinoamérica. Desde la década de 1970 la industria entró en crisis, ya que los cambios en la demanda por innovaciones tecnológicas crearon transformaciones radicales en la organización. <sup>1</sup>

### **1.3.2 Toluca y la Industria**

Toluca en su contexto desde el siglo XVI, adquiere importancia en el ámbito regional de la república mexicana por ser lugar de paso y abastecimiento en la ruta hacia al centro del país por la zona norte. El siglo XIX, época de grandes cambios y desarrollo fabril en el ámbito nacional, en la ciudad de Toluca se genera un gran desarrollo y se convierte en un polo de atracción, aumentando considerablemente el comercio, la industria y su población. Entre 1940 y 1960, la industrialización del país empieza a gestarse teniendo implicaciones en el crecimiento de Toluca, donde se formó un corredor industrial de forma lineal al oriente de la ciudad. A partir de 1960 el auge del sector industrial en el país en general y en especial en Toluca, determina una acelerada expansión a lo largo del corredor Toluca-Lerma. Puede considerarse esta década como el inicio de una nueva etapa de desarrollo de Toluca. La construcción de importantes vías de comunicación en el ámbito regional, a partir de 1980, tiene efectos importantes en las tendencias de expansión de la ciudad y en su capacidad para ofrecer infraestructura para el desarrollo de actividades industriales.<sup>2</sup>

Durante el siglo XX, el comercio en general ha crecido hasta el punto de que es el aspecto más importante de la economía mundial. El uso de las tecnologías contribuye al aumento de la productividad, eficiencia y disminución de costos de sus procesos de producción y distribución. En un escenario donde la globalización de los mercados y la alta competitividad imponen cada día nuevos desafíos y exigencias a las empresas, que desarrollan sus actividades en el terreno de la logística y distribución de productos.

---

<sup>1</sup> ***“Enciclopedia Autodidacta Océano Vol. 8”*** Ed. Océano México 1991. Pág. 1944

<sup>2</sup> ***“ Guía Turística del Estado de México 2001”*** Ed. Cartografía y Servicios Editoriales México D.F. 2001 Pág. 144



## 2. INVESTIGACIÓN

### 2.1 Contexto físico

La importancia del contexto físico radica en los determinantes naturales que influyen en la zona de estudio, estos determinantes pueden modificar a gran escala el proyecto arquitectónico, por que interactúan con su ubicación.

#### 2.1.1 Estructura geográfica

##### 2.1.1.1 Localización

La modalidad geográfica es **"valle"**. Sus coordenadas geográficas extremas varían de los **19° 04'15"** a los **19° 27'10"** de latitud Norte, y de los **99°31'40"** a los **99°46'50"** de Longitud Oeste. El territorio municipal se ubica a una altura media sobre el nivel del mar que oscila entre los **2,500** y **4,600** msnm.<sup>1</sup>

##### 2.1.1.2 Colindancias:

Toluca de Lerdo colinda al norte con Temoaya, Oztolotepec, Almoloya de Juárez, al sur con Villa Victoria, Coatepec Harinas, Villa Guerrero y Tenango del Valle, y al poniente con Zinacantepec, al oriente con Calimaya, Mexicalcingo Metepec, y Lerma, siendo estos dos últimos los más cercanos a nuestra área de estudio.<sup>2</sup>

##### 2.1.1.3 Principales localidades:

San Antonio Buenavista, Santiago Tlacotepec, San Mateo Oxtotitlan, San Buenavista, Calixtlahuaca, San Pablo Autopan, San Cristóbal Huichotitlan, y San Pedro Totoltepec.<sup>3</sup>

---

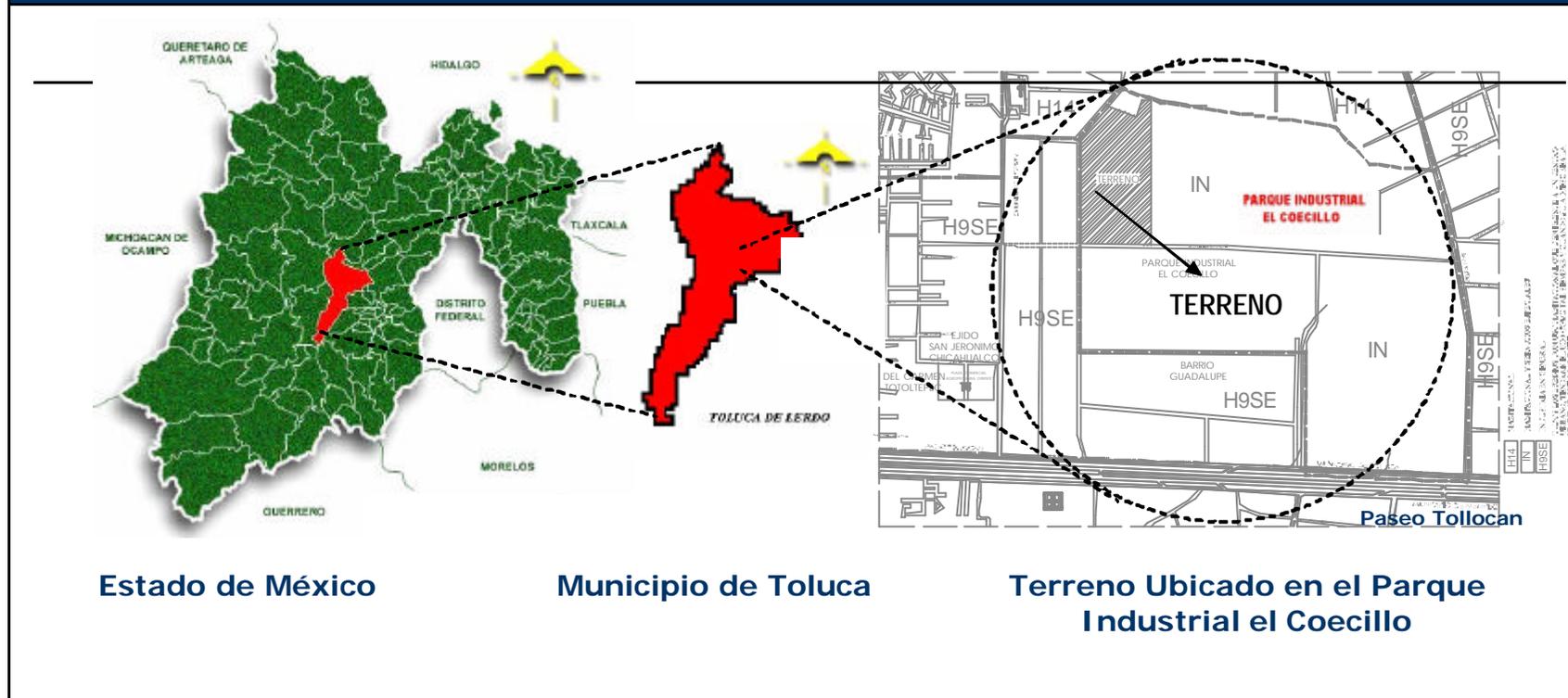
<sup>1</sup> **"Toluca Cuaderno de Información Básica para la Planeación Municipal"** INEGI Aguascalientes Ags. 2001 Pág. 3.

<sup>2</sup> **Op. Cit.** Pág. 3

<sup>3</sup> **Op. Cit.** Pág. 4



**UBICACIÓN** (Cuadro 2.1)



Estado de México

Municipio de Toluca

Terreno Ubicado en el Parque Industrial el Coecillo

**2.1.1.4 Topografía**

El relieve presenta diversas topoformas, las cuales son resultado de la actividad tectónica y volcánica. El aspecto de la topografía se divide en tres grupos, que son: Geológico, Hidrológico y Orográfico.



### 2.1.1.5 Geológico

**Estructura:** En el municipio se distinguen tres áreas. La primera corresponde a los terrenos más altos y abruptos del Volcán Xinantecatl (Nevado de Toluca), con pendientes superiores al 15%. La segunda, tiene pendientes medias que fluctúan del 5 al 15% y forman las laderas de las sierras, con 4,668 ha. Y de acuerdo a la pendiente del terreno este se encuentra en la tercera zona donde, el área es plana con pendientes de 0 a 5%, y estas se localizan al centro y norte del municipio.

**Composición:** El sustrato geológico del territorio municipal corresponde a suelo aluvial; el estrato de 0 a 1.50 metros de profundidad esta compuesto por tierra vegetal; de 1.5 a 6 metros por tepetate; de 6 a 8 metros por conglomerados (grava) y de 8 a 18 metros por arcillas (arenas). Predominando cuatro tipos de suelo en el Municipio:

**Andosol:** Se distribuye al sur del municipio y se caracteriza por ser un suelo muy ligero derivado de cenizas volcánicas recientes que presenta una alta capacidad de retención de agua y nutrientes, así como gran susceptibilidad a erosionarse.

**Feozem:** Se encuentra en la parte central del municipio y se caracteriza por presentar una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y nutrientes.

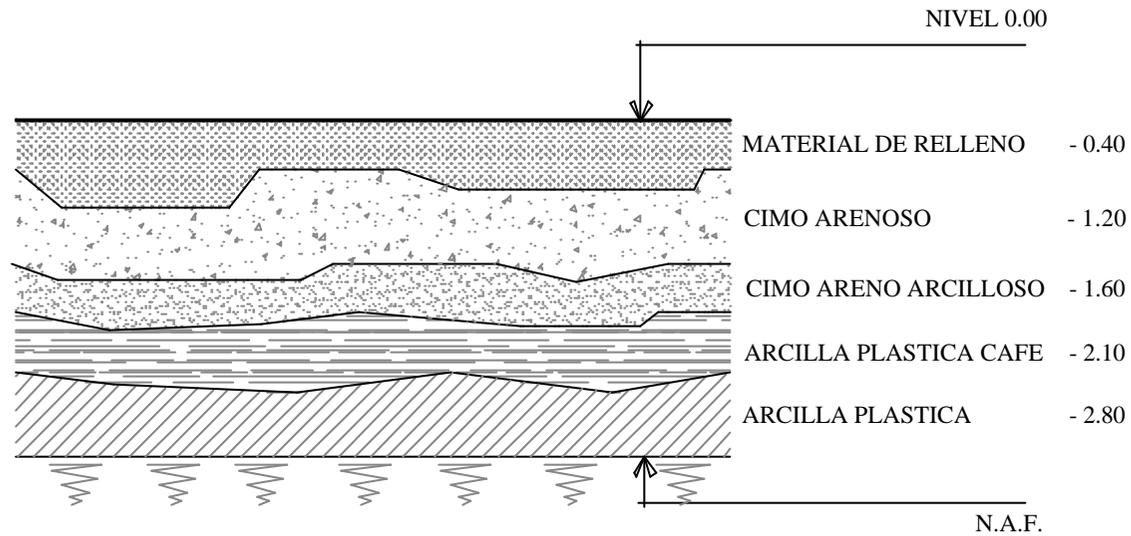
**Litosol:** Se presenta en una pequeña porción al sur del área municipal y se caracteriza por ser un suelo ácido, somero, con un espesor no mayor a los 10 cms., que descansa sobre roca o tepetate.

**Vertisol:** Se distribuye principalmente en la parte Norte del municipio y se caracteriza por ser un suelo arcilloso de color oscuro y muy fértil, pero que frecuentemente ofrece problemas de inundación y mal drenaje.

Se puede constatar que existen dos tipos de suelo en el estudio de terreno para nuestro proyecto, siendo predominantemente el feozem háplico asociado con vertisol pélico, de textura media cuyas características lo hacen apto sobre todo para uso agrícola. (véase cuadro 2.2)



**ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO (Cuadro 2.2)**



**ZONA II: Transición constituida por estratos arenosos y Limo Arenoso intercalados con capas de Arcilla lacustre con una resistencia de 2 a 6 Ton/M2, se cuentan con variantes según la zona.**

**N.A.F. (Nivel de Aguas Freáticas)**

Cuadro 2.2.- Conformación de Suelo en el terreno, constituido como Zona II de Transición.



### **2.1.1.6 Hidrológico**

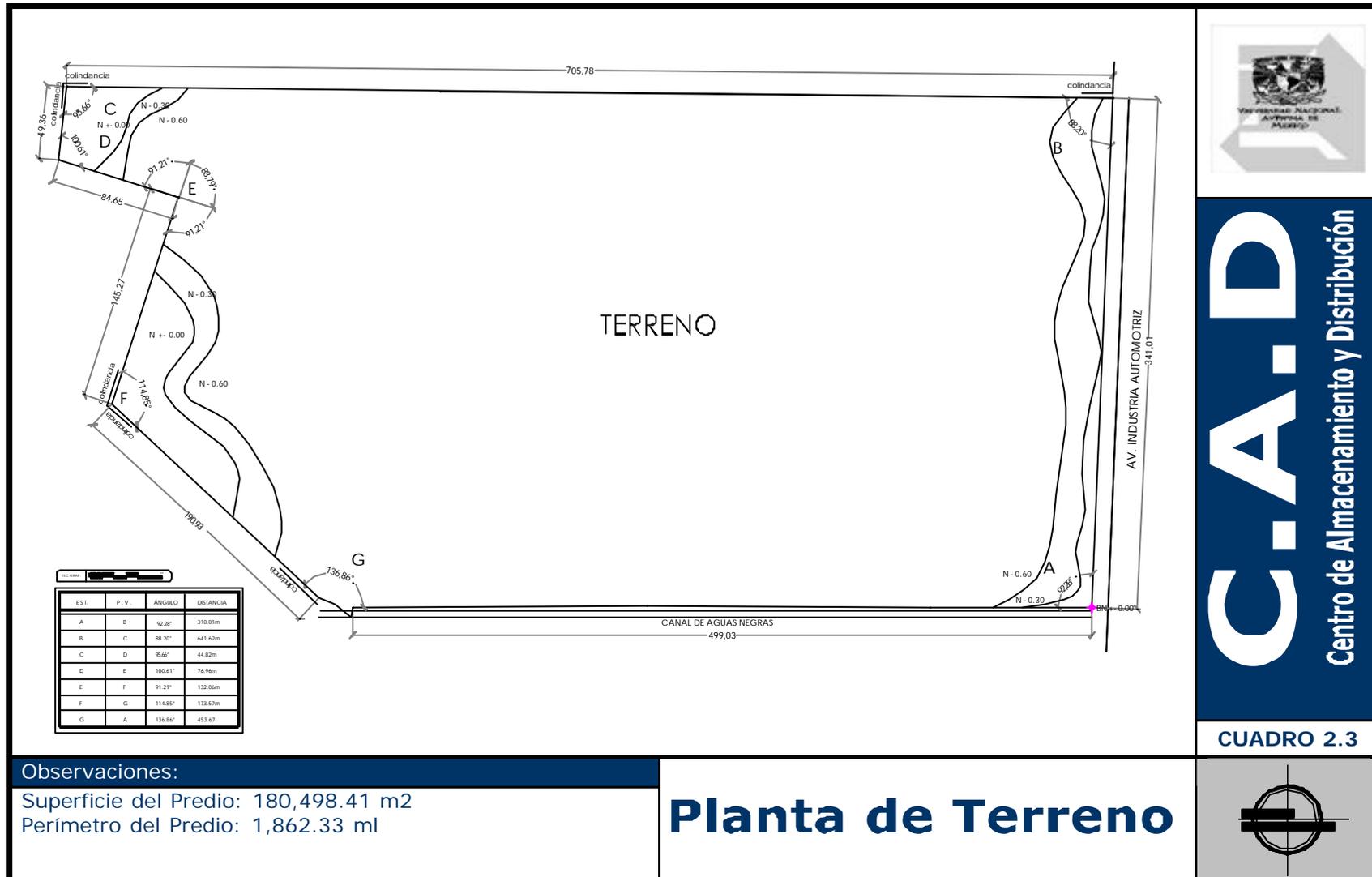
La principal corriente superficial que drena la zona es el Río Lerma, que tiene su nacimiento en Almoloya del Río, de donde se dirige hacia el norte hasta la Presa Antonio Alzate, también conocida como Tlachaloya, abarca también al municipio de Temoaya, la cual ocupa una superficie de 825 hectáreas y cuenta con una capacidad 52.50 millones de m<sup>3</sup> (INEGI; 1987, b). Su construcción obedeció a la necesidad de controlar las avenidas, así como para proporcionar agua para riego agrícola en una superficie de 4,680 ha. (Secretaría de Pesca, Delegación Toluca, 1994). Las corrientes superficiales que bajan de las sierras son de carácter temporal en su mayoría, perdiéndose en la parte baja. Dentro del municipio los afluentes más importantes del Río Lerma son los ríos Verdiguél, Tejalpa, Cano, Agua Bendita y San Cayetano. La profundidad del nivel freático que podemos alcanzar dentro del sitio, es de 1 a 3.5 m, El cuerpo de agua más cercano al terreno es el río Lerma, no pudiendo aprovechar el agua, debido al grado de contaminación en que se encuentra, no existe lago o laguna cerca del sitio; para complementar no existe río o cuerpo de agua dentro de los límites de nuestro terreno en cuestión.

### **2.1.1.7 Orografía**

Las rocas ígneas extrusivas predominan en el Nevado de Toluca, entre ellas se identifica a la brecha volcánica, toba, andesita e ígnea extrusiva intermedia. Ocupan el 20.11% del área total de la región. Las rocas sedimentarias cubren el 33.07% del área total del municipio, se localizan en la porción noreste del municipio.

En el municipio se pueden distinguir tres zonas: la primera correspondiente a los terrenos más abruptos, los cuales se ubican en la porción correspondiente al Nevado de Toluca con pendientes superiores al 15% y cubriendo una superficie de 7993 has., la segunda tiene pendientes medias que se encuentran en un rango del 5 al 15% abarcando una superficie de 46,689 ha, las áreas planas con pendientes de 0 a 5% se localizan en el centro norte del municipio y abarcan 29,638 ha.

La mayor elevación es el Nevado de Toluca, además de elevaciones menores como Sierra Morelos, los Cerros de Coatepec (C.U.), El Calvario, El Perico y Tlacotepec.

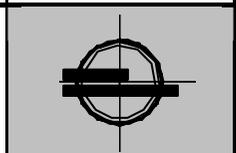



**C.A.D.**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.3

Observaciones:  
Superficie del Predio: 180,498.41 m<sup>2</sup>  
Perímetro del Predio: 1,862.33 ml

# Planta de Terreno





**2.1.1.8 FOTOS Y CARACTERÍSTICAS PANORÁMICAS (Cuadro 2.4)**



**IMAGEN 1.-** VISTA NORTE DEL TERRENO, DONSE SE OBSERVA LA ABUNDANCIA DE VEGETACION EXISTENTE.



**IMAGEN 2.-** VISTA DE DIMENSIÓN DE CALA. Y LA PROBLEMÁTICA REFERENTE A LA DISMINUCIÓN DEL NIVEL FREATICO EN LA ZONA.



**FOTOS Y CARACTERÍSTICAS PANORÁMICAS (Cuadro 2.4)**

ARROYO ALTAMENTE CONTAMINANTE LOCALIZADO EN LOS LÍMITES DE TERRENO QUE AFECTA EL SUBSUELO DE MANERA CONSIDERABLE, ESTE A SU VEZ TENDRÁ QUE SER ENTUBADO CONSTITUYENDO UNO DE LOS CONTAMINANTES MÁS CERCANOS AL TERRENO, INFLUYENDO DIRECTAMENTE EN EL.



PASTO EXISTENTE Y ABUNDANTE, QUE ACTUALMENTE SIRVE PARA LA ALIMENTACIÓN DE GANADO BOVINO, EL PASTO ALCANZA UNA ALTURA MÁXIMA DE 5CM.

VISTA DE TERRENO COLINDANTE, DE MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE EL TERRENO EN ESTUDIO.



POSTES CON ALTURA APROXIMADA DE 10 MTS. CON UNA SECUENCIA DE POSTE A POSTE DE 50 MTS.

**IMAGEN 3.-** CANAL , ÚNICO LIMITANTE VISIBLE DEL TERRENO CON UNA DIMENSIÓN DE 2.00 M DE ANCHO Y APROXIMADAMENTE 0.60 M DE PROFUNDIDAD

**IMAGEN 4.-** LOS ÚNICOS SERVICIOS VISIBLES QUE SE ENCUENTRAN ES LA ENERGÍA ELECTRICA Y TELEFONÍA.



**FOTOS Y CARACTERÍSTICAS PANORÁMICAS (Cuadro 2.4)**

SE OBSERVA LA GRAN PANORÁMICA Y SIN PROBLEMA DE VISIÓN (LÍMITE DE TERRENO)

LA ESCALA HUMANA DETERMINA LA MAGNITUD DEL TERRENO



EL TIPO DE VEGETACIÓN ES INFINITA DE ESPECIES CON DIFERENTES USOS PRINCIPALMENTE ORNAMENTAL.

LA INEXISTENCIA DE ÁRBOLES HACE QUE SE PUEDA OBSERVAR EN SU TOTALIDAD EL TERRENO, INDEFINIENDO POR LA FALTA DE LÍMITES FÍSICOS

**REPORTE DE VISITA A TERRENO PARA EL CENTRO C.A.D. TOLUCA**

De la visita se hacen las siguientes observaciones:

- Se localizaron 4 calas y perforaciones para la obtención de pesos volumétricos y composición del suelo, repartido en el terreno, una al centro y tres en la periferia.
- No se aprecio ningún banco de nivel reciente, ni mojoneras de deslinde, así como nivelación de terreno.
- El terreno se encuentra en breña con vegetación rala.
- Se observo por el lado de la calle principal el predio vecino, se encuentra delimitado por una malla ciclónica.
- La calle que será la principal, aun se encuentra en tercería y en mal estado.
- Se observo que pasa aun lado del terreno cables de electricidad, así como de drenaje.

**IMAGEN 5.-** VISTA NORTE DONDE SE OBSERVA LA ALTURA DE LOS PASTOS Y HIERVA QUE ES APROXIMADAMENTE DE 0.70 MTS Y LA MAGNITUD DE TERRENO ES MUY CONSIDERABLE



## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

Localización	Desierto	Valle	Montaña	Bosque	Cuenca	Costa
	Longitud: 99° 46' 50"		Latitud: 19° 04' 15"		Altitud: 2,800 msnm	
<b>UBICACIÓN</b>						
<b>Geológico</b>	<b>Resistencia:</b> 8 a 10 T/m <sup>2</sup> <b>Estructura:</b> Terrenos alto y Abruptos 15 % de pendiente, Terrenos medios con 5 a 15 % de pendiente, terrenos con arenas planas con 0 a 5 % de pendiente. <b>Composición:</b> Andozol, Feozem, Litosol y Fertisol					
<b>Hidrológico</b>	<b>Nivel Freático:</b> de 1.00 a 3.50 m de profundidad <b>Focos de Agua:</b> Río Lerma, Antonio Alzate, Río Verdiguél, Río Tejalpa, Cano, Agua Bendita y San Cayetano. <b>Nivel de Permeabilidad:</b> de 1.00 a 1.50 m de prof.					
<b>Orográfico</b>	Predominan las Rocas ígneas extrusivas que ocupan el 20.11% del área total de la región, las rocas sedimentarias cubren el 33.07% del área total del municipio; la mayor elevación es el nevado de Toluca. Además de elevaciones menores como Sierra Morelos, los cerros de Coatepec, el Calvario, el Perico y Tlacotepec.					
Observaciones:				<h3 style="margin: 0;">Contexto Físico: Estructura Geográfica</h3>		
<i>"Toluca Cuaderno de Información Básica para la Planeación Municipal"</i> . INEGI Aguascalientes Ags. 2001 Pág. 3.						
<b>CUADRO 2.5</b> 						



## 2.1.2 Estructura climática.

### 2.1.2.1 Temperatura

El Municipio de Toluca, queda contemplado dentro de la Región de Sierras Templadas en donde, la altitud sobre el nivel del mar y el relieve, le imprimen características climáticas propias de otras latitudes, porque los sistemas montañosos elevados forman verdaderas barreras que deben salvar los vientos húmedos provenientes de los océanos provocando el descenso de temperatura y precipitación.

Los tipos climáticos presentes en el municipio de Toluca son: Templado, Semifrío y Frío; en función de la variación de altitud que oscila entre los 4,590 msnm. en la cima del Volcán Xinantecatl o Nevado de Toluca y los 2,540 msnm en el límite norte de la región a la salida del Río Lerma. En el sistema terrestre Nevado de Toluca (Sierra), se presentan los climas frío y semifrío. El clima frío con vegetación de alta montaña, musgos, líquenes y plantas herbáceas tipo tundra, y se localiza en la cima del volcán Xinantecatl.

Es poco significativo por la superficie que abarca, 955.17 ha. (Véase cuadro No. 2.7). La temperatura media anual oscila entre los 0° y 4° C, la temperatura media anual fue de 3.6°, la mínima mensual 2.2° y la máxima mensual de 4.8°. En el paisaje de Bosque, predomina el clima semifrío, el más húmedo de los semifríos, con lluvias en verano. Las heladas se presentan generalmente de septiembre a mayo; su número se incrementa en la medida que se asciende en altitud y se presentan con una frecuencia de 100 a 140 días al año en las estribaciones del Xinantécatl, y aumentan hasta 200 días en su cima, lo cual significa que el 54.8% del año se presenta este fenómeno meteorológico, aspecto que condiciona el tipo de especies vegetales que pueden desarrollarse en estas zonas.<sup>1</sup> El clima del vaso lacustre es el templado con lluvias en verano, el más húmedo de los templados, se identifica con las siglas (Cw)<sup>2</sup>; cubre una superficie de 32,493.79 ha (77.34% del municipio). Su temperatura media anual es de 13.7° C. Oscilando entre los 12°C y 18°C.<sup>3</sup>

Las heladas se presentan preferentemente en la época fría del año, oscilando entre 80 y 140 al año. La mayor parte de la superficie municipal corresponde a la frecuencia anual de heladas de entre 80 y 100, se incluye a la ciudad de Toluca y se extiende por todo el municipio intercalándose con algunas áreas aisladas, cuya frecuencia va de 100 a 140 heladas al año.

<sup>1</sup> **"Servicio Meteorológico Nacional"** Comisión Nacional del Agua México, 2001

<sup>2</sup> (Cw) Templado con lluvias en verano, de pradera, las actividades económicas son: ganadería y agricultura.

<sup>3</sup> **"Servicio Meteorológico Nacional"** Comisión Nacional del Agua México, 2001



Respecto a las granizadas existe un patrón de frecuencia en el Xinantécatl semejante al de las heladas, de tal forma que a medida que se asciende la frecuencia aumenta de 8 a más de 20 días con granizadas al año.

### 2.1.2.2 Precipitación

La atmósfera recibe por medio de la evaporación siempre agua en forma de hidrógeno. Mediante la condensación y sublimación del hidrógeno, que suceden a causa del enfriamiento de la atmósfera bajo el punto de rocío se producen gotas de agua y cristales de hielo. Se forman nubes y cerca de la superficie terrestre neblina. Precipitaciones existen cuando los hidrómetore en las nubes y neblinas de la atmósfera son más transportable por el viento y caen al piso (por ejemplo en forma de lluvia, nieve y granizo), o se deposita en la superficie terrestre como rocío y escarcha. La precipitación media anual en la zona varía de 0 a 800 mm., los milímetros equivalen a una cantidad de un litro por m<sup>2</sup> área. Se encuentra ubicada como la quinta zona de ocho a nivel nacional de precipitación durante al año por debajo del sureste mexicano y llanuras costeras.<sup>1</sup>

### 2.1.2.3 Vientos

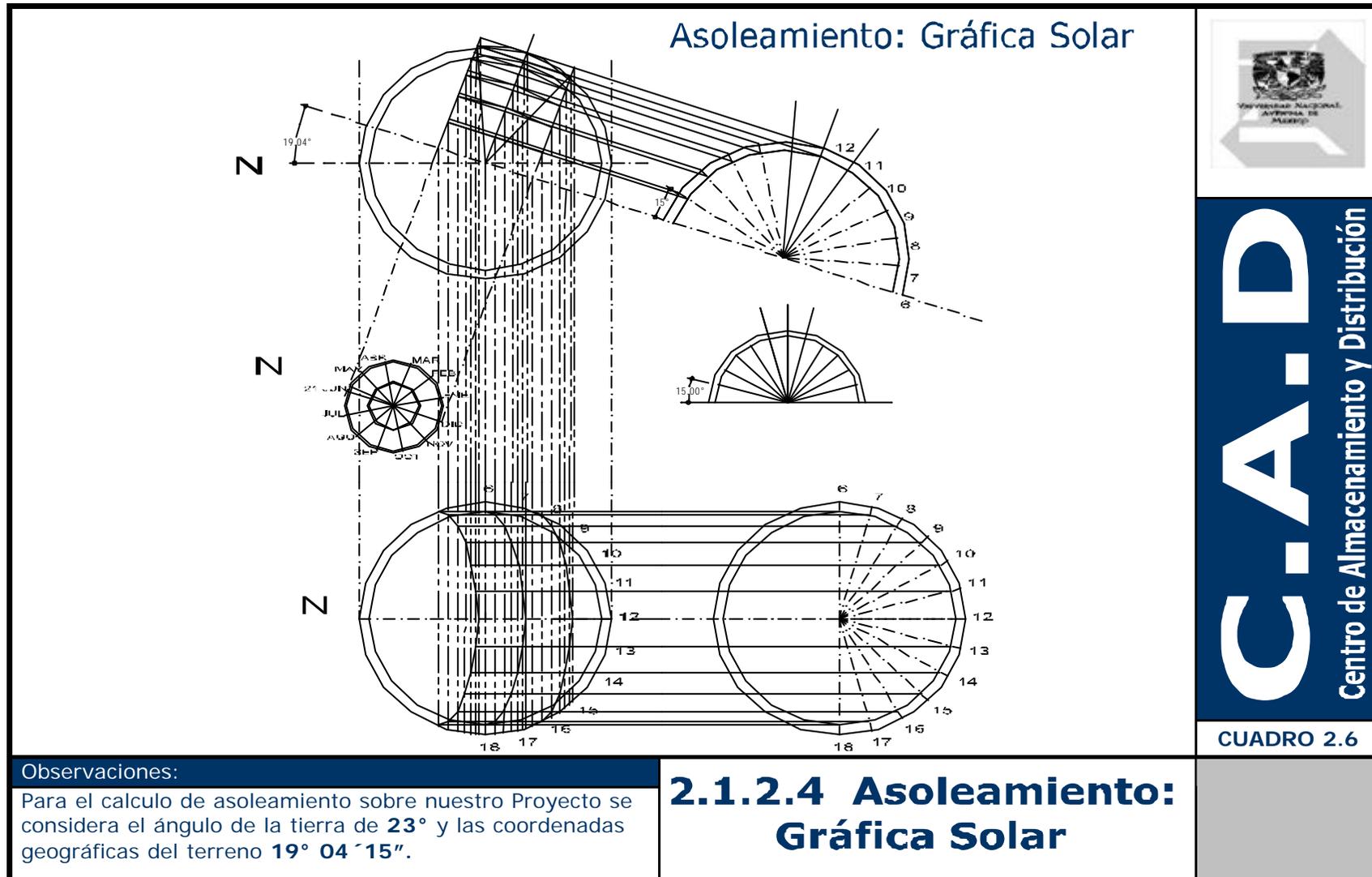
Los vientos provienen predominantemente del sur, lo que favorece el transporte de los contaminantes hacia la región norte. El campo de vientos presenta dos comportamientos a lo largo del año:

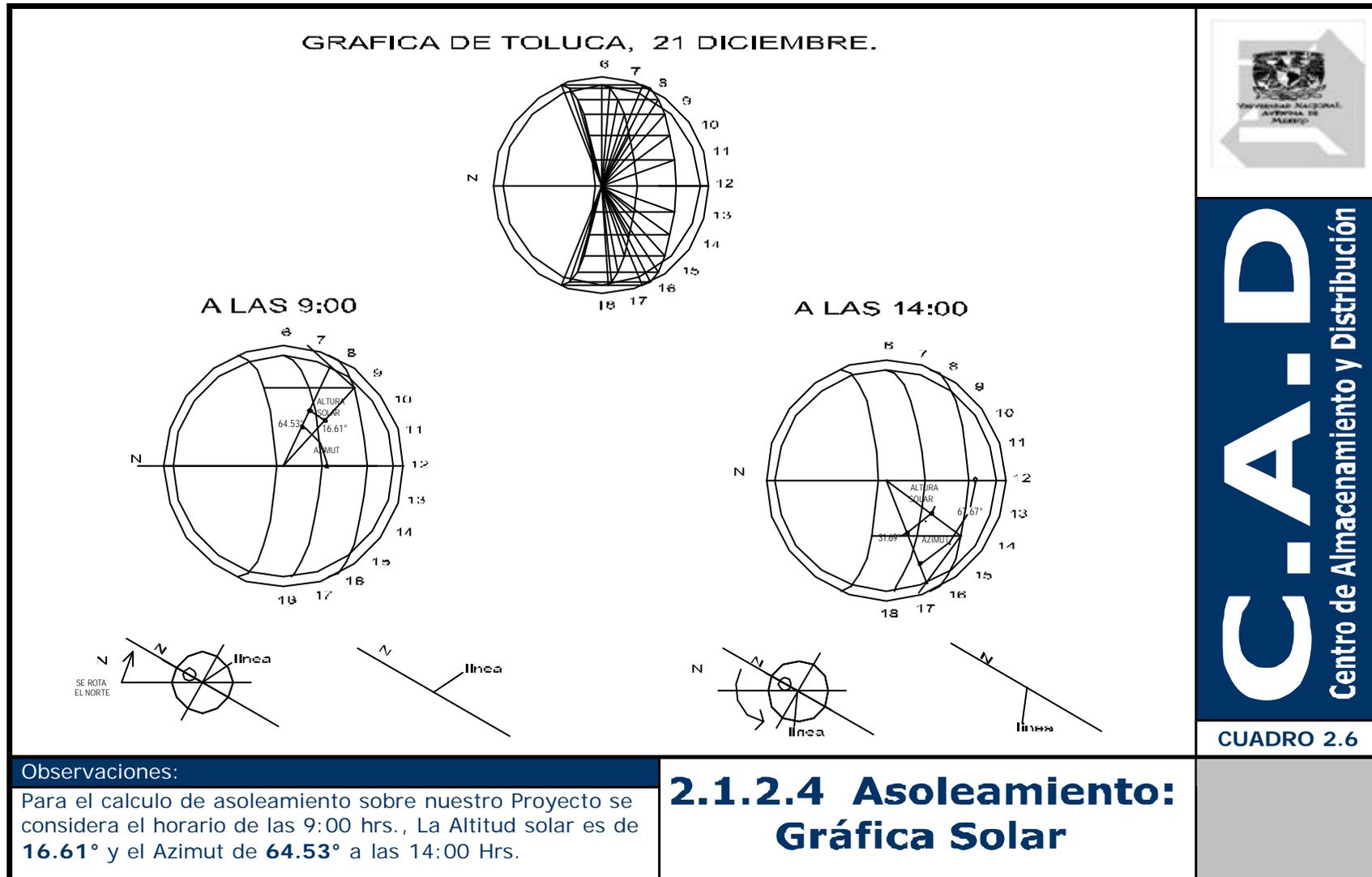
En **invierno** el viento sopla de sur a norte con una pequeña curvatura en el sentido de las manecillas del reloj. Por ello, las poblaciones que se encuentran al norte son afectadas por las emisiones a la atmósfera de la principal zona industrial localizada en el municipio de Lerma. En el **verano** la dirección del viento parte del sur dirigiéndose al noroeste con una curvatura más pronunciada en el sentido de las manecillas del reloj.

Otro fenómeno importante se relaciona con las bajas temperaturas, que son normales en el Valle de Toluca, lo que induce la presencia frecuente de heladas y nevadas ocasionales en los alrededores; durante el invierno, en las dos terceras partes del mes se manifiestan con temperaturas mínimas bajo cero. Estos fenómenos resultan de consideración, ya que si no se presenta una ventilación asociada a sistemas meteorológicos significativos, se estanca el aire cercano a la superficie y en presencia de polvos y humedad, provocan el fenómeno observado durante las horas matutinas invernales, Si el calentamiento diurno es suficiente, se incrementa la velocidad del viento; Los días con heladas se manifiestan sobre todo durante el periodo de noviembre a febrero. Los días neblinosos son característicos en el periodo de junio a octubre y las pocas nevadas se presentan durante enero.

---

<sup>1</sup> **“Servicio Meteorológico Nacional”** Comisión Nacional del Agua México, 2001







TIPO DE CLIMA	TEMPERADO CON LUVIAS EN VERANO											
	SECO	HUMEDO	EXTREMO	TEMPERADO	<input checked="" type="checkbox"/> SEMI-RIÓ	OTRO						
Vientos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.
Temperatura	24,7 °C 19,7 °C 8,7 °C	24,0 °C 14,0 °C 4,0 °C	28,6 °C 14,7 °C -0,8 °C	29,2 °C 15,5 °C 1,9 °C	30,0 °C 17,0 °C 4,0 °C	26,2 °C 15,10 °C 4,0 °C	24,2 °C 14,50 °C 5,0 °C	24,2 °C 14,7 °C 5,2 °C	25,4 °C 13,7 °C 2,0 °C	24,4 °C 14,05 °C 3,7 °C	23,8 °C 15,2 °C 5,6 °C	25,4 °C 14,55 °C -3,7 °C
Precipitación	8,7 mm	10,0 mm	12,2 mm	17,6 mm	43,6 mm	96,9 mm	159,0 mm	134,0 mm	184,2 mm	110,5 mm	31,5 mm	0,5 mm
Humedad Relativa	90 % 62 % 15 %	92 % 44 % 28 %	92 % 40 % 25 %	93 % 42 % 18 %	93 % 44 % 19 %	95 % 44 % 17 %	98 % 7,4 % 36 %	95 % 73 % 31 %	95 % 78 % 34 %	98 % 77 % 36 %	95 % 72 % 25 %	92 % 68 % 22 %
Asoleamiento												
Observaciones:	<b>“Servicio Meteorológico Nacional”</b> Comisión Nacional del Agua México, 2001						<h2 style="text-align: center;">Contexto Físico: Estructura Climática</h2>					



**CIA-D**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.7



### **2.1.2.5 Contaminación**

La ciudad de Toluca posee pocas áreas verdes, se registra un índice de 5.76m<sup>2</sup> /ha, cifra que representa un porcentaje menor a lo requerido para una ciudad, señalado en un 22% del territorio urbano. Es importante crear nuevas áreas, para contrarrestar algunos efectos de la contaminación, a través de la captación de polvo en su follaje, absorber bióxido de carbono y liberar oxígeno, regular el régimen térmico, modificar la humedad ambiental, influir en la velocidad del viento, captar el agua de lluvia y permitir la presencia de fauna. En el municipio de Toluca prácticamente han desaparecido los ecosistemas naturales íntegros. Como consecuencia la reducción o pérdida de individuos vegetales, se pierden especies animales, tal es el caso del conejo teporingo, el venado cola blanca y la codorniz arlequín. Los ecosistemas acuáticos también se han perdido, como consecuencia de la contaminación del Río Lerma y la Presa Antonio Alzate.

En menos de 40 años el recurso agua pasó de ser abundante a escaso, al grado tal que en la actualidad el sistema Cutzamala abastece de agua potable a la Ciudad de Toluca. Durante este tiempo se han afectado los niveles freáticos de los acuíferos, debido a la sobreexplotación de los mismos, a la disminución de la cubierta forestal y a la falta de tratamiento de las aguas residuales para recarga de los mantos acuíferos, la disminución de los niveles freáticos da origen a varios fenómenos como son: el hundimiento y agrietamiento del suelo.

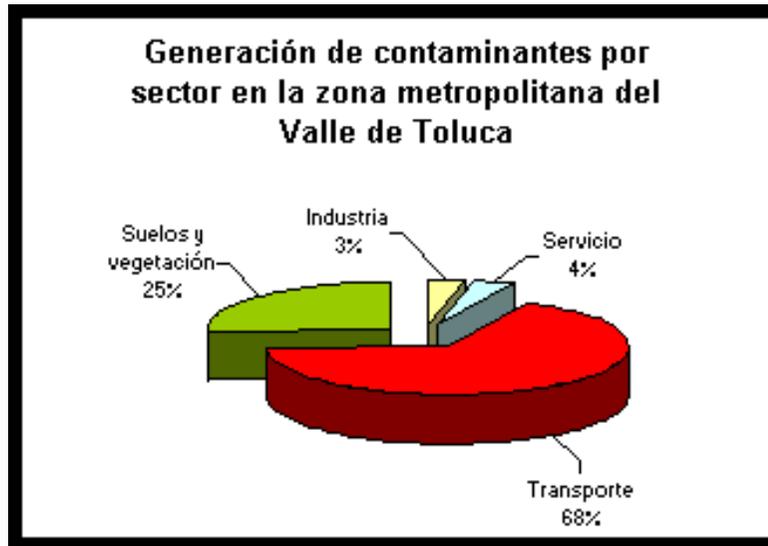
El desalojo de aguas negras municipales se hace sin ninguna restricción El río Verdiguél recibe las descargas de las aguas residuales de la Ciudad de Toluca, al igual que otros afluentes reciben las descargas de las localidades que atraviesan, descargando todas en el río Lerma. En el caso de las aguas de origen industrial, existe una planta de tratamiento en el municipio de Lerma (Empresa para la Prevención y Control de la Calidad del Agua); sin embargo, su cobertura se limita a unas cuantas empresas y su operación no es del todo lo eficiente, por lo que la mayor parte de estas aguas son vertidas también al río Lerma con escaso o nulo tratamiento.

Los factores que afectan la degradación del suelo son entre otros, los cambios de uso del suelo, la erosión, derivada de la tala inmoderada y los incendios forestales, se calcula que en el municipio de Toluca se producen entre 800 y 1000 toneladas de desechos sólidos al día, la basura es inadecuadamente dispuesta en barrancas, terrenos baldíos, vialidades y tiraderos clandestinos.



La contaminación del aire se debe, al igual que en otras zonas metropolitanas, a la emisión de gases de vehículos automotores para el transporte privado y público tanto de personas como de mercancías, así como a las emisiones de la planta industrial. Las características geográficas y climatológicas que identifican al municipio dan lugar a una adecuada dispersión de los contaminantes. Las mayores concentraciones se presentan durante el invierno, debido a la frecuencia de tolvaneras y disminución de lluvias. Como puede apreciarse, el sector transporte aporta el mayor porcentaje de contaminantes, lo cual es consecuencia de la gran cantidad de vehículos que circulan en la zona, la calidad de combustible y la antigüedad del parque vehicular (principalmente del transporte público). (Véase cuadro 2.8)

**GENERADORES DE CONTAMINANTES (Cuadro 2.8)**



Cuadro 2.8.- Se observa que el mayor productor de contaminantes se refiere al transporte público.

Fuente: Gobierno del Estado de México [www.edomex.gob.mx/Aspectos Geográficos/Información Geografica/contaminación.htm](http://www.edomex.gob.mx/Aspectos Geográficos/Información Geografica/contaminación.htm)



### 2.1.3 Estructura Ecológica

#### 2.1.3.1 Flora

Por lo que se refiere a árboles silvestres, los que aún quedan en el sur del municipio crecen en asociación de diversas especies, como capulines, tejocotes, tepozanes, yucas y saúcos, complementados por plantas menores, como jarillas y manzanillas. Otros ejemplares de la flora local son: Chicalote, nabo, árnica, girasol, acahual blanco.

En los cerros que bordean por el norte a la ciudad, la plantación de especies nuevas ha provocado la destrucción de plantas nativas; ése es el caso de los eucaliptos, que acabaron con la vegetación arbustiva y herbácea de La Teresina. Entre las plantas arbustivas que brotan en tiempo de lluvias y tienen diversas propiedades (medicinales o venenosas, comestibles o de ornato), están el gordolobo, el amaranto, la borraja, el tepozán, epazote, quelites y huanzontlis, mirtos o salvias, commelinas, fitolacas o mazorquillas, jaltomate, malva de quesitos. Entre las que producen flores llamativas tenemos los "mantos", dalias, genciana; la rosa "Moctezuma" o garambullo; el camomite, oceloxóchitl o "flor de un día" siemprevivas como las "Conchitas", tememetla u oreja de burro; o como las "hojas oxidadas", los "chismitos"; chayotillo, sosa, ortiga y la planta epónima de Toluca.

Tratándose de los árboles no nativos, el pirú o "árbol del Perú" fue introducido en el centro de México desde los primeros tiempos del Virreinato. En otros casos, aunque son plantas mesoamericanas, se les ha cultivado hacia las partes altas y rocosas, como en el caso de los nopales de tuna blanca, amarilla o diversas variedades de roja. Entre los frutales del Viejo Mundo, están ampliamente propagados el peral, el manzano el ciruelo y el nogal.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> **"Toluca, Monografía Municipal"** Alfonso Sánchez García, Ed. Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales A.C. Toluca, Edo de México, 2001 Pág. 41



**ASOCIACIONES DE VEGETACIÓN CORRESPONDIENTES A INTERVALOS ALTITUDINALES (Cuadro 2.9)**

INTERVALO ALTITUDINAL	PRINCIPALES ASOCIACIONES DE VEGETACION
2500-3000	Pinus con alnus
3000-3500	Abies con pinus
3500-4000	Pinus hartwegii
4000-4500	Agrostis con calamagrostis

**Fuente:** Gobierno del Estado de México [www.edomex.gob.mx](http://www.edomex.gob.mx) \Aspectos Geográficos\Información Geografica\Flora.htm

**CLASES DE INTERVALOS ALTITUDINALES POR ESPECIE (Cuadro 2.10)**

### 2.1.3.2 Fauna

Las especies originarias de la región que se hallan en estado silvestre son, entre los mamíferos: el hurón, el cacomixtle y el tlacuache, conejos, 23 especies de roedores como de musarañas, así como de murciélagos, entre los cuales no se cuenta al vampiro transmisor de la rabia, como algunas personas creen de manera errónea. Antiguamente había zorras y coyotes, pero se han extinguido. Subsisten en cambio, numerosas aves sedentarias (gorrión de cabeza colorada, cuicacatzin, chira vieja y coquita), recién adaptados (tordos y urracas que se aclimataron hace cuatro décadas) y migratorias, como son rapaces (aguillillas, gavilanes, ceceta, zopilote, aura,); nocturnas (tecolote, lechuza, mochuelo, chotacabras o cuerporryn); acuáticas (agachonas, gangas, patos); además de la golondrina, tres especies de colibrí y dos de verdín, pero el ave más representativa del área urbana es el llamado “perro de agua”, que anida en los árboles de Paseo de Colón, emigra a mitad del otoño y regresa a principios de la primavera. Los reptiles que se hallan con mayor frecuencia son víboras de cascabel, culebra de agua y seis especies de lagartijas; los anfibios son ranas, sapos, ajolotes, ranitas arborícolas y salamandras. Como lepidópteros abundan las mariposas diurnas, la blanca y dos nocturnas: “Cuatro espejos” y Saturnidas.<sup>1</sup>

<sup>11</sup> **“Toluca, Monografía Municipal”** Alfonso Sánchez García, Ed. Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales A.C. Toluca, Edo de México, 2001 Pág. 42



		ESPECIE	FUNCION
Flora	Paisaje:	Maiz, Frijol, Cebada, Avena, Papa, Navajita, Zacate, Zacate Chino, Zacaton, Oyamel, Ocote Blanco, Pino Chino, Encino Quebracho, Encino Laurelillo, Huizache, Cazahuate, Copal, Vara Dulce, Palo Brzil, Nopal, Uña de Gato, Sangre de Drago, Pastos, Rosales, Margaritas.	Parte del paisaje natural, estas ademas sirven como protección u ornamento dando a algunas la función de delimitación de predios,
	Protección:	Oyamel, Ocote Blanco, Pino Chino, Encino Quebracho, Encino Laurelillo, Nopal, Huizache.	Formar barreras que en algunas ocasiones funcionan como limites o barreras que protegen contra las acciones del medio ambiente, como lo son vientos o tolvaneras.
	Ornato:	Oyamel, Pino Chino, Cazahuate, Vara Dulce, Nopal, Rosales y Margaritas.	Su función es el de dar vista a todo tipo de paisaje, adornando calles, jardines y plazas públicas.
		ESPECIE	AFECTACION
Fauna	Silvestre:	Trucha Arcoiris, Acociles, Pulgas de Agua, Ajolotes, Mariposa Monarca, Rana Verde, Camaleon, Culebra de Agua, Pato de Collar, Gallareta, Chichicuilote, Cacomixtle, Ardilla Gris, Conejo, Carpa Espejo, Carpa Israel, Coyote, Zorrillo, Ratas.	Algunos tipos de animales, tienden a afectar las cosechas, a si como amedrentar al ganado.
	Doméstica:	Perros, Gatos, Aves de Corral como lo son las Gallinas, Codornices, Gallos, Pollos, Guajolotes, Pericos, Canarios.	Desechos Fecales que se integran al ambiente al descomponerse, contaminandolo, tanto el aire como el agua para riego.
	Nociva:	Ratas, Zorrillo, Culebra de Agua, Ardilla Gris y Coyote.	Transmisión de enfermedades asi como ataques al ser humano y otros animales domesticos.
Ciclos Ecológicos	Nivel de contaminación:	Generación de contaminantes por sector en la zona metropolitana del Valle de Toluca. 1.- Suelos y Vegetación 25% 2.- Industria 3% 3.- Seervicio 4% 4.- Transporte 68%	
	Higienización del medio:	Se requiere de constante mantenimiento en calles, plazas y jardines, ademas de la limpieza de monumentos como de fachadas.	
	Ciclos de regeneración:	La regeneración se presenta sobretodo en epocas lluviosas donde el viento se lleva los contaminantes limpiando el aire, el agua por su parte regenera los mantos acuíferos y limpia calles y monumentos de la accion del polvo.	
Observaciones:		<p><b>Contexto Físico: Estructura Ecológica</b></p>	
<p><u>"Toluca Cuaderno de Información Básica para la Planeación Municipal"</u> INEGI Aguascalientes Ags. 2001</p>			



**C.A.D.**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.11



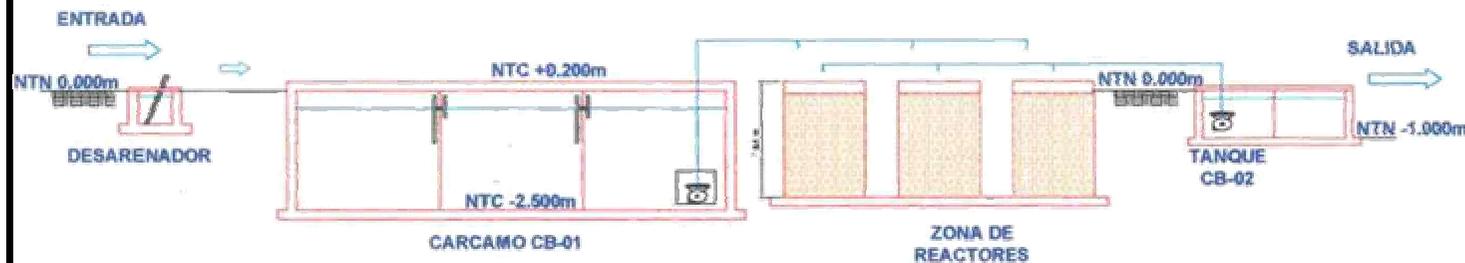
## PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS

### Descripción General del Proceso

El sistema de tratamiento propuesto es el tipo de Reactor Biológico Empacado. El sistema consta de 3 partes: La primera, consiste de un cribado (screen) para retener sólidos mayores así como de un carcamo de bombeo para almacenar y dosificar una cantidad de agua constante al reactor; la segunda es una serie de reactores empacados y la tercera consiste en un sistema de recirculación así como de un tanque de almacenamiento del agua tratada.

El agua tratada se recibe en un tanque CB-02, parte se recircula hacia el sistema de reacción y el excedente se anda hacia el tanque de agua tratada para su disposición final.

En el tanque de agua tratada se tiene un sistema de inyección de cloro para efectuar la desinfección.



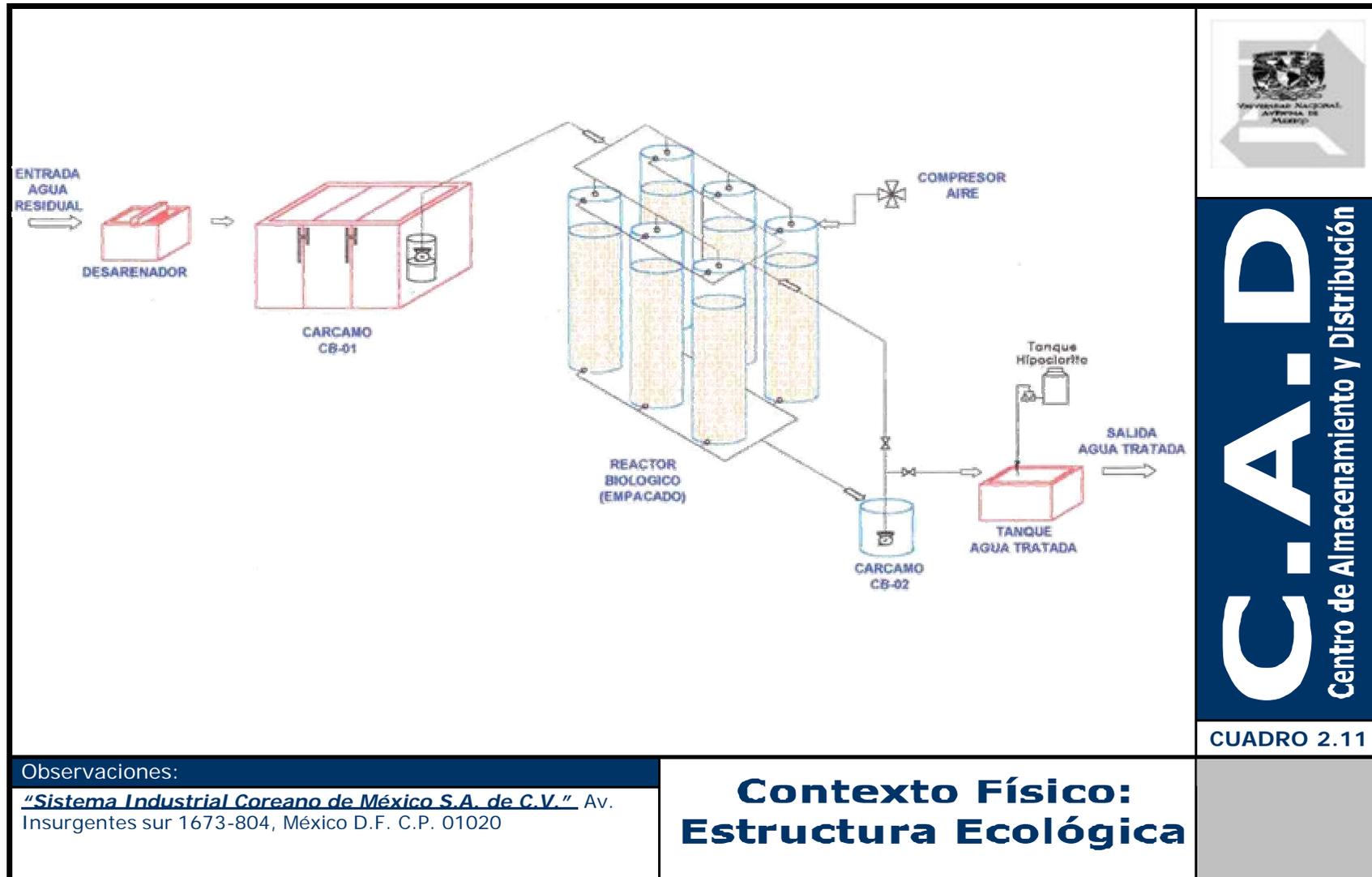
**C.A.D.**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

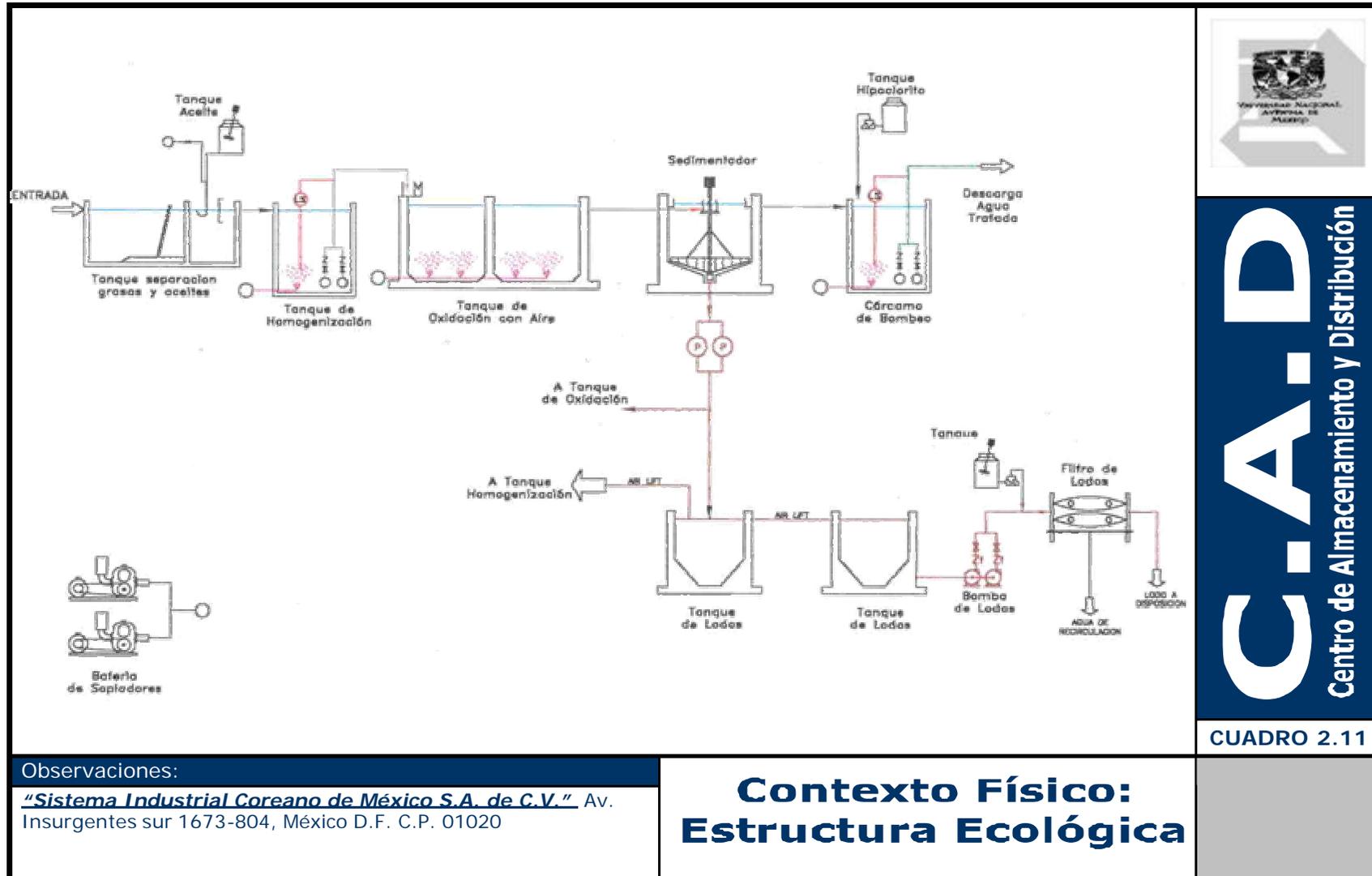
CUADRO 2.11

### Observaciones:

"Sistema Industrial Coreano de México S.A. de C.V." Av. Insurgentes sur 1673-804, México D.F. C.P. 01020

**Contexto Físico:  
Estructura Ecológica**







## **2.2 Contexto Urbano**

### **2.2.1 Infraestructura**

Las condiciones son adecuadas para la industria, esto es que la infraestructura la forman las redes de servicios que abastecen, como lo son las vialidades y el transporte, la energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, pavimentos, sistemas de transporte, control de desechos y gas.

#### **2.2.1.1 Vialidad**

La ciudad de Toluca se considera en términos regionales como un punto de enlace entre centros urbanos importantes del Estado de México y ocupa una situación clave dentro del entorno del sistema urbano del valle Toluca-Lerma lo que la ha caracterizado como una ciudad accesible, si consideramos que las vías de penetración regionales se integran a su estructura urbana y se incorporan a su estructura vial como vialidades primarias y en muchos casos estructuradas, como son:

La avenida José López Portillo – Carretera Toluca, Vialidad Atlacomulco – Boulevard Isidro Fabela – Boulevard Toluca-Metepec – Tenango del Valle. México – Toluca – Paseo Tollocan – Av. Hidalgo – Paseo Adolfo López Mateos – Michoacán. La calzada al pacífico – Valle de Bravo.

Al interior de la ciudad son pocas las vialidades que tienen continuidad, particularmente en dirección norte-sur, en algunos casos debido al diseño de sentidos en las vialidades y entre otros por falta de continuidad física de las mismas, que se interrumpe por elementos como plazas o jardines, o bien, por el cambio de orientación y disposición de la traza urbana de una colonia a otra.

Las vías que cruzan con orientación Norte-Sur de manera continua son:

Felipe Villanueva, Nicolás Bravo, 5 de Febrero. José Vicente Villada, Paseo Colón, Isidro Fabela.

En dirección Oriente-Poniente las vías continuas son:

Sebastián Lerdo de Tejada, Avenida José Lerdo de Tejada, Avenida Miguel Hidalgo, Gómez Farias, Venustiano Carranza.



Con relación a la falta de continuidad, más allá de la zona centro se localizan aproximadamente 10 cortes de vialidad, los cuales no permite una fácil comunicación entre sus zonas de influencia, estas vías son: Avenida las torres extremo poniente, Calzada al pacífico con Colon, Avenida San Pedro con Paseo Tollocan, Boulevard Aeropuerto con Paseo Tollocan, Paseo Totoltepec con Paseo Tollocan, Paseo Totoltepec con Lombardo Toledano, Avenida Industria Automotriz con Alfredo del Mazo, Antiguo camino a San Lorenzo con Alfredo del Mazo, Vía Alfredo del Mazo con Isidro Fabela Norte.

Nodos viales, están en las intersecciones que son las siguientes:

Isidro Fabela - Independencia, Paseo Tollocan – Paseo Colon, Las torres - Jesús Carranza.

Las áreas de conflicto en el corredor industrial, tienen un importante número de industrias que se encuentran a lo largo del Paseo Tollocan, atraen un importante volumen de tránsito a esta zona, no obstante que la ubicación de las zonas habitacionales se ubican al otro lado del Paseo Tollocan, una fracción importante de los empleados no viven en este sector, sino que provienen de otros municipios haciendo largos recorridos. La vialidad que se ve afectada es el Paseo Tollocan, donde se acentúa el tránsito en las horas pico.

### **2.2.1.2 Transporte.**

El sistema de transporte es de tipo radial, en donde la mayoría de las rutas o tiene un destino dentro del área del centro o pasan por este hacia un destino fuera del núcleo central, la naturaleza de la red de calles existentes contribuye a este modelo de servicio. En Paseo Tollocan operan 19 rutas de transporte, de las cuales 14 son urbanas y 4 suburbanas, en Isidro Fabela las rutas ascienden a 69, 15 de ellas son urbanas y 54 suburbanas, de estas la mayoría arriba a la central de autobuses. Las rutas que transitan en el perímetro del terreno son: (Ver Cuadro 2.12)

### **2.2.1.3 Servicios Públicos**

En el rubro de servicios, la ley establece que serán los ayuntamientos los que proporcionen estos servicios, a fin de lograr niveles adecuados de atención que redunden en bienestar para la comunidad; sin embargo y debido al rápido crecimiento experimentado por el Centro de Población, los servicios se han visto deteriorados por diferentes agentes, teniéndose actualmente las siguientes características:

En consideración a la limpia, se estima que la generación total de residuos llega a las 1,050 toneladas por día, de los cuales, el 52% (550 toneladas) son generadas por comercios, oficinas e industrias grandes y medianas, y un 6% y 2% a mercados, hospitales e instituciones públicas respectivamente.



Por lo que refiere a la recolección de residuos sólidos de comercios, industrias y prestadores de servicios en el Centro de Población solo se atiende únicamente el 24% y pueden recolectarse durante el trayecto de ruteo en cada sector el resto de la demanda se atiende por los propios particulares y se realiza a través de empresas privadas debidamente registradas en el padrón del H. Ayuntamiento de prestadores de servicios como transportistas.

<b>RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO (Cuadro 2.12)</b>	
<b>Vialidad</b>	<b>Principales Rutas de Transporte Público</b>
<b>PASEO TOLLOCAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCOYOACAC, PUENTE, ZAPATA.</li> <li>• NAUCALPAN-TOLUCA (DIRECTO)</li> <li>• TAXIS DE COLOR AZUL DEL ESTADO DE MEXICO</li> <li>• MEXICO-TOLUCA, MEXICO-MORELIA, MEXICO-GUADALAJARA.</li> <li>• DONATO GUERRA</li> <li>• METRO TOREO-TOLUCA (DIRECTO)</li> <li>• LERMA, INDEPENDENCIA, CRISA, PILARES.</li> <li>• SAN MATEO, TERMINAL, ISSEMYM.</li> <li>• CENTRO DE TOLUCA.</li> <li>• SAN JUAN, COMERCIAL MEXICANA, DIF.</li> <li>• TEPUSTEPEC, ASUNSION, MONUMENTO, SAN GERONIMO.</li> <li>• EX CAMA DE PIEDRA, CENTRO, LERDO, PALACIO.</li> <li>• CENTRAL DE ABASTO, METEPEC, CERRILLO, AEROPUERTO, CHALMA.</li> <li>• IXTLAHUACA</li> <li>• VALLE DE BRAVO POR MONUMENTO, AMANALCO, ZAUCOS.</li> <li>• COLORINES POR MONUMENTO, ZITACUARO, MORELIA, GUADALAJARA.</li> </ul> <p>EL TRANSPORTE POR ESTA VIALIDAD PASA DE 3 A 5 MINUTOS, ESTO DEPENDIENDO DEL DESTINO.</p>
<b>PASEO TOTOLTEPEC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SANTA MARIA TOTOLTEPEC, FRACIONAMIENTO OLIMPO 2, INSTITUTO MODERNO INGLES.</li> <li>• EL TRANSPORTE LOCAL ES LA BICICLETA.</li> <li>• TAXIS DE COLOR AZUL DEL ESTADO DE MEXICO.</li> </ul> <p>EL TRANSPORTE POR ESTA VIALIDAD PASA APROXIMADAMENTE CADA HORA Y MEDIA.</p>
<b>AV. SAN PEDRO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TERMINAL, CONSTITUCION, CENTRO, PREPA 1, BIMBO, CERRILLOS, SAN PEDRO.</li> </ul> <p>EL TRANSPORTE POR ESTA VIALIDAD PASA DE 15 A 20 MINUTOS, ESTO DEPENDIENDO DEL DESTINO.</p>
<b>FUENTE:</b> INEGI: DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, MÉXICO D.F. 2003	



#### **2.2.1.4 Energía Eléctrica**

Se cuenta con energía eléctrica en la zona encontrándose sujeta a los requerimientos del parque industrial, por razones de su propio crecimiento demográfico y económico, haciendo funcionar toda una extensa gama de aparatos de carácter doméstico o de servicio público urbano capaz de mantener en movimiento la actividad industrial en la zona.

#### **2.2.1.5 Alumbrado**

Existen 20,921 luminarias instaladas, de las cuales 88% están bajo control del H. Ayuntamiento y el restante 12% a cargo del Gobierno del Estado.

Los problemas que se presentan son:

- Un número importante de luminarias operan con lámpara en vapor de mercurio.
- Se tiene un elevado consumo de energía y por ende excesivos pagos.
- En el suministro de energía no se dispone de sistemas de medición.
- No existe un sistema automatizado de administración y localizado de la red de alumbrado

La zona cuenta con alumbrado público, aunque por los problemas antes mencionados se propone que se instalen lámparas de captación solar.

#### **2.2.1.6 Agua Potable**

En las últimas décadas, el centro de población de Toluca ha presentado un crecimiento demográfico acelerado, generando incrementos importantes en la demanda de los servicios, destacando entre ellos los de agua potable y alcantarillado, en atención a esta problemática los sistemas se han transformado y ampliado con el propósito de lograr una mayor funcionalidad y cobertura del mismo.

El sistema se ha estructurado de acuerdo a las condiciones topográficas que presenta, lo que ha permitido tener presiones estables; el agua extraída de las fuentes de abastecimiento se bombea a los tanques reguladores y de ahí a las líneas de distribución, mecanismo que permite tener un mayor control y eficiencia en el servicio.



La red de distribución esta formada por tuberías de asbesto – cemento y PVC con diámetros que varían de 2" a 24" en la red principal. En la zona rural, el organismo de Agua y Saneamiento de Toluca suministra el servicio a 32 localidades, mismas que concentran el 36% de la población total rural. Cuentan con 36 pozos con los que abastecen al 89% de la población asentada en esa área. Existen localidades rurales que se abastecen con 25 pozos y 3 manantiales.

Con lo que respecta la Zona Industrial Toluca, tiene una red principal que pasa por Paseo Tollocan con un diámetro de 6" y al introducirse a la calles va disminuyendo el diámetro de 6" a 2".

Se tendrá que proponer una planta donde se reutilice las aguas grises, para tener un mejor aprovechamiento del agua.

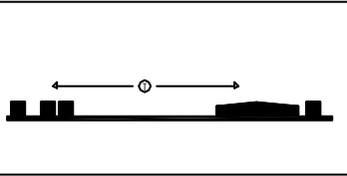
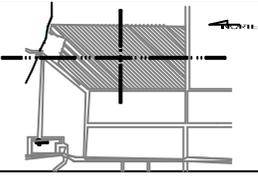
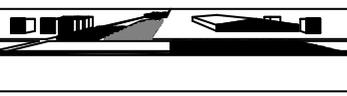
### **2.2.1.7 Alcantarillado**

La ciudad de Toluca tiene un sistema combinado, la red de atarjeas cubre el 80% de la zona urbana, siendo el Río Verdiguero el principal colector de la ciudad. De acuerdo a las descargas el sistema se divide en dos subsistemas o zonas, la primera de ellas al norte en Santiago Miltepec, con descarga al cauce del Río Verdiguero, y la segunda que atraviesa el Barrio de Tlacopa, drenando ambos al Sur y Oriente de la ciudad, hacia el Río Lerma.

En cuanto a colectores, las obras del sistema general para las macroplantas de tratamiento Toluca Norte y Toluca Oriente, los cuales captan las aguas de los dos grandes subsistemas de drenaje mencionados. Dentro de los colectores también cabe mencionar al de aguas industriales del corredor Toluca-Lerma, que lleva las aguas a la planta de tratamiento EPCCA (Empresa para la prevención y Control de la Calidad del Agua), con una longitud de 11 Km. Diámetro de 0.76m. El colector pasa por Paseo Tollocan con un diámetro de 0.76 m. pasando por la calle Industria Automotriz con un diámetro de 0.50m. En cuanto al drenaje se presentan serios problemas en época de lluvias ya que los diámetros que tiene no son adecuados para utilizarse como drenaje pluvial, por lo que se generan inundaciones, principalmente al sur oriente de la ciudad, derivados de los escurrimientos provenientes del Nevado de Toluca.

Para que esto no siga siendo un problema, se propone recolectar las aguas pluviales y pasarlas por filtros pluviales para que recarguen el manto acuífero, también se puede reutilizar el agua para riego o para alimentar los sanitarios. Mediante el esquema de concesión a la iniciativa privada, se desarrollo el proyecto y construcción de las plantas de tratamiento Toluca Norte y Toluca Oriente, que permiten el tratamiento de las aguas residuales del núcleo Urbano del Valle de Toluca, para verter aguas en condiciones aceptables al Río Lerma.



<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Morfología Urbana 		<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Color Propias del material que en muchas ocasiones se deja aparente, ejemplo el color del ladrillo, del adobe y lapiedra, es decir colores rojizos, y en grises, también encontramos otra gama de colores en lo que se refiere a las zonas de unidades habitacionales se notan colores que van desde el blanco, amarillo, azul, colores pastel, rojo ladrillo, negro, naranja y rosas.		<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Geometría/Tipología 		<b>INFRAESTRUCTURA</b> Servicios municipales <table border="1"> <tr><td>Agua</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Drenaje</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Energía eléctrica</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Vialidades</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Vías de comunicación</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Pavimento</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Transporte</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Control de desechos</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>		Agua	●	●	Drenaje	●	●	Energía eléctrica	●	●	Vialidades	●	●	Vías de comunicación	●	●	Pavimento	●	●	Transporte	●	●	Control de desechos	●	●	<b>INFRAESTRUCTURA</b> Servicios de apoyo <table border="1"> <tr><td>Telégrafos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Correos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Teléfonos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Radio</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Televisión</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Periódicos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Servicios generales</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>		Telégrafos	●	●	Correos	●	●	Teléfonos	●	●	Radio	●	●	Televisión	●	●	Periódicos	●	●	Servicios generales	●	●	<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Tipología Urbana <table border="1"> <tr><td>Monumentos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Edificios</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Lotes baldíos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Jardines y plazas</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Estacionamiento</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>		Monumentos	●	●	Edificios	●	●	Lotes baldíos	●	●	Jardines y plazas	●	●	Estacionamiento	●	●	<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Vecinos Vecinos <table border="1"> <tr><td>Monumentales</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Históricos</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Sociales</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Culturales</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Políticos</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>		Monumentales	●	●	Históricos	●	●	Sociales	●	●	Culturales	●	●	Políticos	●	●	<b>USO DEL SUELO</b> Depósitos y Bodegas Múltiples - Depósito de productos perecederos, frutas, legumbres, carnes, lácteos, granos, abarrotados, muebles, ropa, aparatos electrónicos, materiales de construcción, maquinaria, cerveza, refrescos, reciclables, inflamables y explosivos, madera, gas, pinturas, solventes, químicos, productos para ganadería y agricultura y silvicultura. USO DE SUELO TIPO INDUSTRIAL.		<b>EQUIPAMIENTO</b> directos habitacionales <table border="1"> <tr><td>Asentamiento Irregular</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Tugurio</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Vecindad</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Interés social</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Clase media</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Zona residencial</td><td>●</td><td>●</td></tr> <tr><td>Zona de lujo</td><td>●</td><td>●</td></tr> </table>		Asentamiento Irregular	●	●	Tugurio	●	●	Vecindad	●	●	Interés social	●	●	Clase media	●	●	Zona residencial	●	●	Zona de lujo	●	●	<b>EQUIPAMIENTO</b> usos <table border="1"> <tr><td>Artisanal</td><td>Zapatos, Tapetes, Ropa, Alimentos, Ect...</td></tr> <tr><td>Industrial</td><td>Alimentos, Textiles, Automotriz Etc...</td></tr> </table>		Artisanal	Zapatos, Tapetes, Ropa, Alimentos, Ect...	Industrial	Alimentos, Textiles, Automotriz Etc...	<b>EQUIPAMIENTO</b> usos <table border="1"> <tr><td>Estructural</td><td>Primarias y Secundarias</td></tr> <tr><td>Técnica</td><td>_____</td></tr> </table>		Estructural	Primarias y Secundarias	Técnica	_____	<b>EQUIPAMIENTO</b> usos <table border="1"> <tr><td>Activa</td><td>Plazas y Parques</td></tr> <tr><td>Pasiva</td><td>_____</td></tr> </table>		Activa	Plazas y Parques	Pasiva	_____	<b>EQUIPAMIENTO</b> directos de servicios <table border="1"> <tr><td>Administrativos</td><td>●</td></tr> <tr><td>Comercios</td><td>●</td></tr> <tr><td>Bancos</td><td>●</td></tr> <tr><td>Servicios médicos y salud</td><td>●</td></tr> <tr><td>Seguridad y protección</td><td>●</td></tr> <tr><td>Turismo</td><td>●</td></tr> <tr><td>Terminales de transporte</td><td>●</td></tr> <tr><td>Servicio de almacenamiento</td><td>●</td></tr> <tr><td>Panteones</td><td>●</td></tr> </table>		Administrativos	●	Comercios	●	Bancos	●	Servicios médicos y salud	●	Seguridad y protección	●	Turismo	●	Terminales de transporte	●	Servicio de almacenamiento	●	Panteones	●	<b>EQUIPAMIENTO</b> usos <table border="1"> <tr><td>Agrícolas</td><td>Maiz, Trigo, Frijol, Avena, Cebada, Hervas</td></tr> <tr><td>Pecuarías</td><td>Vacuno, Bovino, Caprino, Aves de Corral</td></tr> <tr><td>Forestales</td><td>Bosque, Campo de Cultivo</td></tr> </table>		Agrícolas	Maiz, Trigo, Frijol, Avena, Cebada, Hervas	Pecuarías	Vacuno, Bovino, Caprino, Aves de Corral	Forestales	Bosque, Campo de Cultivo		
								Agua	●	●																																																																																																																																																							
Drenaje	●	●																																																																																																																																																															
Energía eléctrica	●	●																																																																																																																																																															
Vialidades	●	●																																																																																																																																																															
Vías de comunicación	●	●																																																																																																																																																															
Pavimento	●	●																																																																																																																																																															
Transporte	●	●																																																																																																																																																															
Control de desechos	●	●																																																																																																																																																															
Telégrafos	●	●																																																																																																																																																															
Correos	●	●																																																																																																																																																															
Teléfonos	●	●																																																																																																																																																															
Radio	●	●																																																																																																																																																															
Televisión	●	●																																																																																																																																																															
Periódicos	●	●																																																																																																																																																															
Servicios generales	●	●																																																																																																																																																															
Monumentos	●	●																																																																																																																																																															
Edificios	●	●																																																																																																																																																															
Lotes baldíos	●	●																																																																																																																																																															
Jardines y plazas	●	●																																																																																																																																																															
Estacionamiento	●	●																																																																																																																																																															
Monumentales	●	●																																																																																																																																																															
Históricos	●	●																																																																																																																																																															
Sociales	●	●																																																																																																																																																															
Culturales	●	●																																																																																																																																																															
Políticos	●	●																																																																																																																																																															
Asentamiento Irregular	●	●																																																																																																																																																															
Tugurio	●	●																																																																																																																																																															
Vecindad	●	●																																																																																																																																																															
Interés social	●	●																																																																																																																																																															
Clase media	●	●																																																																																																																																																															
Zona residencial	●	●																																																																																																																																																															
Zona de lujo	●	●																																																																																																																																																															
Artisanal	Zapatos, Tapetes, Ropa, Alimentos, Ect...																																																																																																																																																																
Industrial	Alimentos, Textiles, Automotriz Etc...																																																																																																																																																																
Estructural	Primarias y Secundarias																																																																																																																																																																
Técnica	_____																																																																																																																																																																
Activa	Plazas y Parques																																																																																																																																																																
Pasiva	_____																																																																																																																																																																
Administrativos	●																																																																																																																																																																
Comercios	●																																																																																																																																																																
Bancos	●																																																																																																																																																																
Servicios médicos y salud	●																																																																																																																																																																
Seguridad y protección	●																																																																																																																																																																
Turismo	●																																																																																																																																																																
Terminales de transporte	●																																																																																																																																																																
Servicio de almacenamiento	●																																																																																																																																																																
Panteones	●																																																																																																																																																																
Agrícolas	Maiz, Trigo, Frijol, Avena, Cebada, Hervas																																																																																																																																																																
Pecuarías	Vacuno, Bovino, Caprino, Aves de Corral																																																																																																																																																																
Forestales	Bosque, Campo de Cultivo																																																																																																																																																																
<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Volumen 		<b>MORFOLOGÍA URBANA</b> Uso del suelo 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 		<b>EQUIPAMIENTO</b> usos 																																																																																																																																															

**CIAD**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.13

Observaciones:  
**Estudio de Campo Realizado Por:** Alberto Sánchez Morales, México 2002 Centro de Almacenamiento y Distribución en Toluca Edo de México.

**Contexto Urbano:**  
**Infraestructura, Equipamiento, Morfología.**

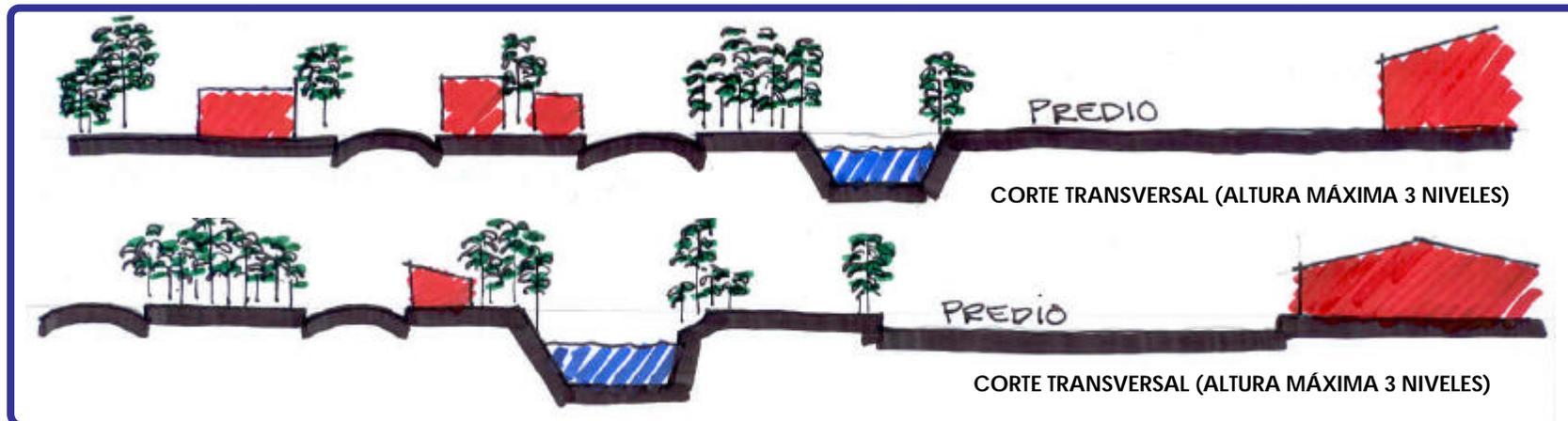


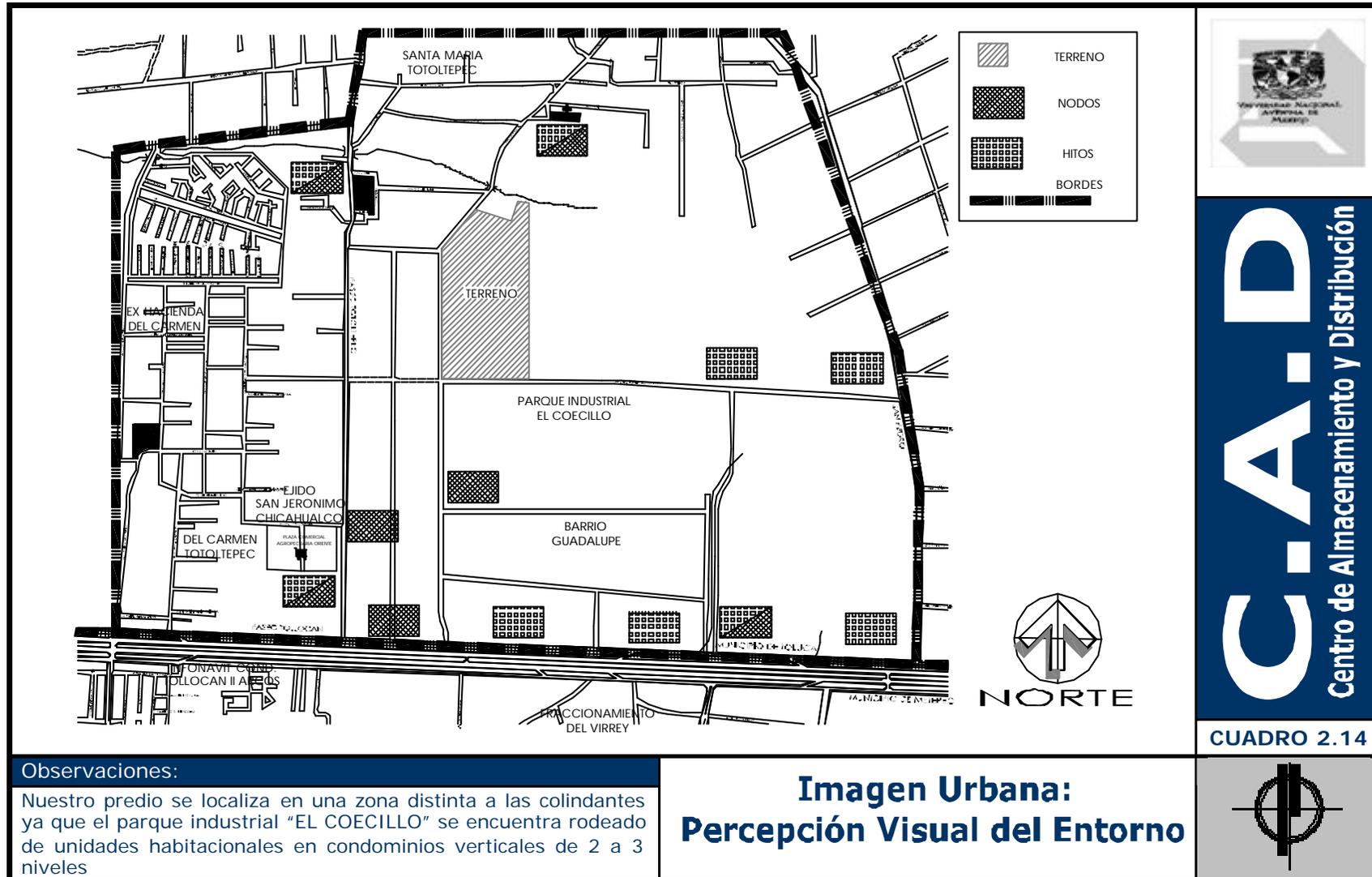
### 2.2.2 Imagen Urbana

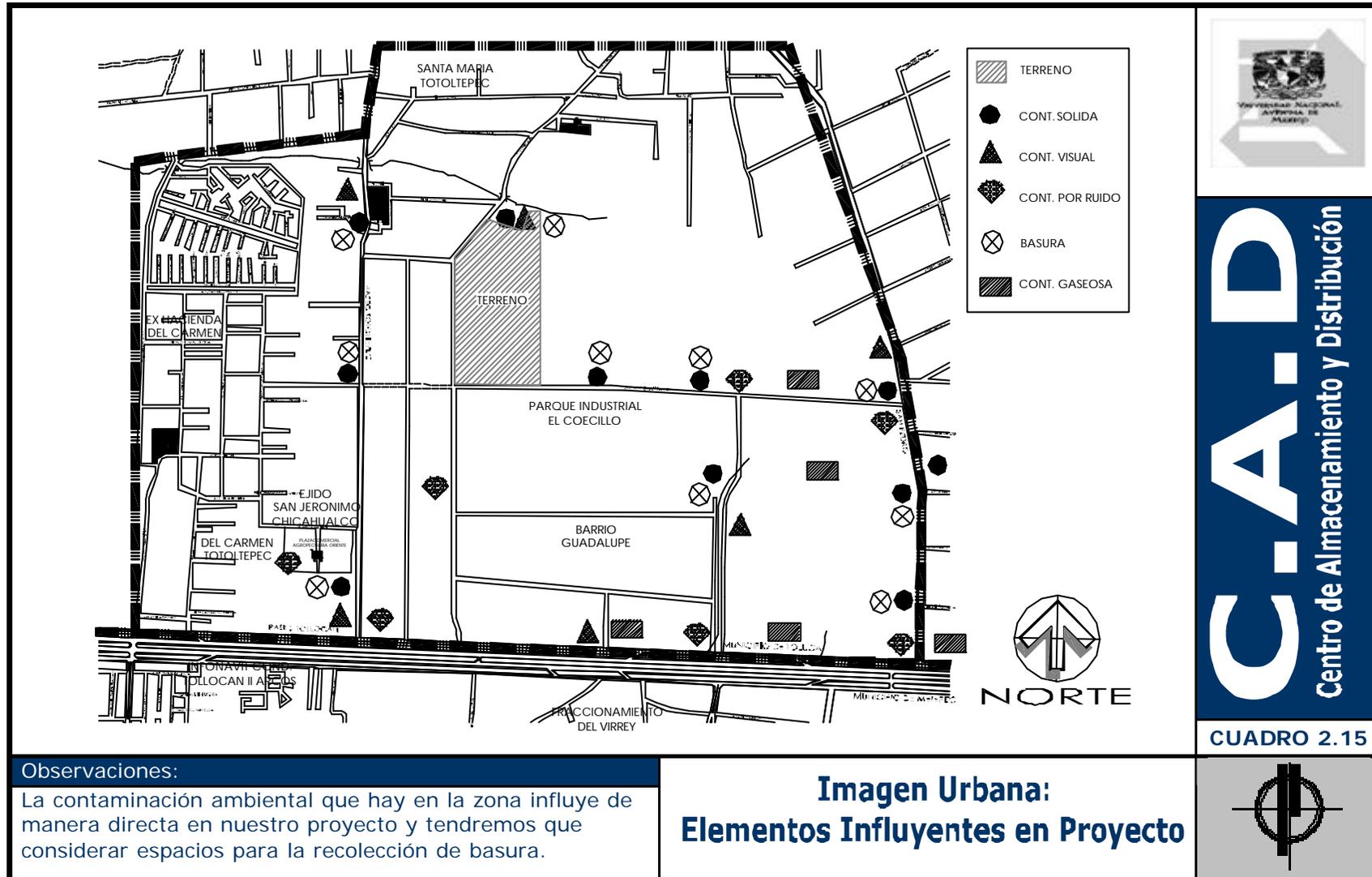
La homogeneidad en el tipo de construcciones, alturas, materiales, colores, etc., de las edificaciones urbanas produce un paisaje urbano monótono, cansado y poco susceptible de retención en la memoria. Las construcciones actuales carecen de atractivo estético, y a veces funcionales, dando como resultado un diseño híbrido que provoca indiferencia formal. En términos funcionales, con el poco entendimiento del manejo del clima se ocasionan espacios incómodos: muy sombríos, etc.

La masa amorfa de urbanización no produce una imagen clara de pertenencia a un contexto urbano; por lo tanto, la comunidad no desarrolla un arraigo por el lugar en que vive o trabaja. Las nuevas urbanizaciones carecen de puntos focales identificables, de límites distritales definidos y de claras rutas viales, lo que produce confusión en la circulación y en la orientación. Las urbanizaciones recientes no revelan las funciones básicas de una ciudad en cuanto a su historia, tecnología, cultura, ambiente natural, etc.; funciones que pasan inadvertidas por sus habitantes, puesto que las construcciones son de apariencia similar.

#### CORTE TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL









**IMAGEN URBANA** (Cuadro 2.16)

ESTA AREA CUENTA  
CON TODOS LOS  
SERVICIOS DESDE  
ENERGÍA ELECTRICA,  
DRENAJE, AGUA  
POTABLE ENTRE  
OTROS

LA INFRAESTRUCTURA DE  
ESTA AREA ES BASTA,  
YA QUE SE OBSERVAN  
TODOS LOS SERVICIOS Y  
CALLES PAVIMENTADAS



LA MAYORIA DE LAS CASAS  
CUENTAN CON BARDA  
PERIMETRAL, CONTANDO ASÍ  
CON UN ESPACIO DE  
ESPARCIMIENTO LLAMESE  
JARDÍN

LA MAYORIA DE LOS TERRENOS SE  
OCUPA PRINCIPALMENTE PARA LA  
SIEMBRA DE MAÍZ Y ALGUNAS OTRAS  
LEGUMBRES.

**IMAGEN 1.-** VISTA SOBRE LA LATERAL DE PASEO TOLLOCAN DONDE SE PUEDE OBSERVAR QUE LA MAYORÍA DE LAS EDIFICACIONES SON VIVIENDAS EN ESTA ZONA CON TODO TIPO DE INFRAESTRUCTURA.

**IMAGEN 2.-** VISTA DE LA ESQUINA QUE FORMAN PASEO TOLLOCAN Y PASEO TOTOLTEPEC DONDE SE OBSERVAN LOTES YA SEA DE SEMBRADO Y ALGUNOS PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA O INDUSTRIA.



**IMAGEN URBANA** (Cuadro 2.16)

EL TIPO DE VIVIENDA OSCILA ENTRE LOS DOS NIVELES, IDENTIFICA CLARAMENTE LA MAYORÍA DE LOS TIPOS DE VIVIENDA QUE EXISTEN EN LA ZONA.



SE OBSERVA EN ALGUNOS CASOS VIVIENDAS COMPLETAMENTE AISLADAS YA QUE ENTRE ELLAS SE INTERPONEN GRANDES EXTENSIONES DE TERRENO.

OBSERVAREMOS QUE EL COLOR BLANCO PREDOMINA EN TODO TIPO DE VIVIENDA EN LA ZONA

EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE ESTA PLAZA COMERCIAL SE OBSERVA MUY CLARAMENTE ES A BASE DE ESTRUCTURA METÁLICA Y COMO CUBIERTA Y RECUBRIMIENTO HOJAS DE LÁMINA.



LA MAYORÍA DE LAS PLAZAS CARECEN DE PAVIMENTO DE ACCESO COMO EN ALGUNAS DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA.

**IMAGEN 3.-** VISTA DE VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN SOBRE PASEO TOTOLTEPEC, SE OBSERVA EL TIPO DE VIVIENDA QUE GENERALMENTE ES DE 2 A 3 NIVELES.

**IMAGEN 4.-** VISTA DE LA PLAZA COMERCIAL AGROPECUARIA ORIENTE, IDENTIFICANDO A SÍ DE ESTE MODO EL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MERCADOS Y PLAZAS DE ESTE TIPO.



**IMAGEN URBANA** (Cuadro 2.16)

Bardas perimetrales que existen como división entre los desarrollos de vivienda y la demás zonas comprendidas dentro del área de estudio.



Se cuenta con la mayoría de los servicios como aquí se observa. (Energía eléctrica)

Además del blanco existen más colores que realzan las viviendas de las zonas como lo son el azul, el blanco y el naranja, entre otros.

La tipología encontrada dentro de estos desarrollos no difiere en nada de las demás viviendas de la zona, caracterizadas por el juego de volúmenes y gama de colores.

El tipo de vegetación es variado en la zona, pero más abundante en las plazas ya que en área abierta existen grandes áreas de cultivo.



Se observan grandes cantidades de basura ocasionada por los árboles y arbustos, los cuales ocasionan la contaminación visual.

**IMAGEN 5.-** VISTA DE LOS TIPOS DE VIVIENDA QUE DESARROLLAN SU CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA ZONA, INCLUSO DENTRO DEL ÁREA DE USO DE SUELO INDUSTRIAL.

**IMAGEN 6.-** VISTA DE TEMPLO UBICADO EN LA ZONA QUE ES CONSIDERADO UN ICONO DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO MOSTRANDO LA ARQUITECTURA RELIGIOSA DE LA ZONA.



**IMAGEN URBANA** (Cuadro 2.16)

Se denota el aumento de densidad poblacional en la zona, observándose la construcción de vivienda nueva



Sobre las márgenes de los arroyos es muy propenso a encontrar desechos sólidos ocasionando contaminación generada por casas e industria.

Se observa en algunas avenidas la falta de infraestructura la cual hace difícil el acceso y tránsito para el transporte de carga en general.



La existencia de varios cuerpos de agua donde se observa el grado de contaminación que presentan ocasionado por el desemboque de aguas negras por la gran mayoría de las industrias de la zona.

La mayoría de los predios industriales cuentan tan solo con malla ciclónica como limitantes del mismo.

**IMAGEN 7.-** VISTA DE UNO DEL PAR DE ARROLLOS DE AGUAS NEGRAS QUE COLINDAN Y SIRVEN COMO LIMITANTE A NUESTRO TERRENO EN ESTUDIO.

**IMAGEN 8.-** VISTA DE CAMINO EN LA ZONA INDUSTRIAL, QUE NOS LLEVA AL TERRENO A UTILIZAR PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO C.A.D.



**IMAGEN URBANA** (Cuadro 2.16)

Mayormente el tipo de material más socorrido por la industria en la zona es el acero tanto para estructuras como para cubiertas y a sí alcanzar grandes claros a cubrir.

Es muy común encontrar en las áreas industriales zonas jardinadas en una gran extensión y perfectamente bien cuidadas.

Se observa una de las aristas de nuestro terreno careciendo totalmente de árboles contando con tan solo pastos cortos.



.Una de las características muy comunes en las industrias es el acceso controlado, además denotar la característica del color blanco.



Se observa que cuenta con el servicio de drenaje y alcantarillado para considerar las descargas en proyecto.

**IMAGEN 9.-** VISTA NORTE DEL TERRENO, DONDE SE OBSERVA LA ABUNDANCIA DE VEGETACION EXISTENTE.

**IMAGEN 10.-** VISTA DE DIMENSIÓN DE CALA. Y LA PROBLEMÁTICA REFERENTE A LA DISMINUCIÓN DEL NIVEL FREATICO EN LA ZONA.



**IMAGEN URBANA** (Cuadro 2.16)

Se observa el sistema constructivo en la cubierta a base de lámina y en forma de dientes de sierra.



.Cuenta con parking de trailers los cuales se encuentran listos para su salida y así destinarlos a su distribución los productos.

**IMAGEN 11.-** VISTA DEL ACCESO OBSERVÁNDOSE UN POCO DEL INTERIOR DE LA INDUSTRIA BIMBO, CARACTERISANDO SU TIPOLOGÍA Y PARTE DE SU FUNCIONAMIENTO

Se observa nuevamente el estricto control que se lleva dentro de la industria a través de casetas de control en donde se registran accesos y salidas.



Se observan las diferentes actividades o jerarquías dentro de la industria por la dimensión de sus cuerpos arquitectónicos.

**IMAGEN 12.-** VISTA DEL ACCESO DE LA INDUSTRIA CRYSA OBSERVANDO PARTE DE SU TIPOLOGÍA Y FUNCIONAMIENTO.

Se observa en Crysa elementos arquitectónicos de gran altura debido al equipo que se maneja.



2.2.3 Uso de Suelo

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS (Cuadro 2.17)

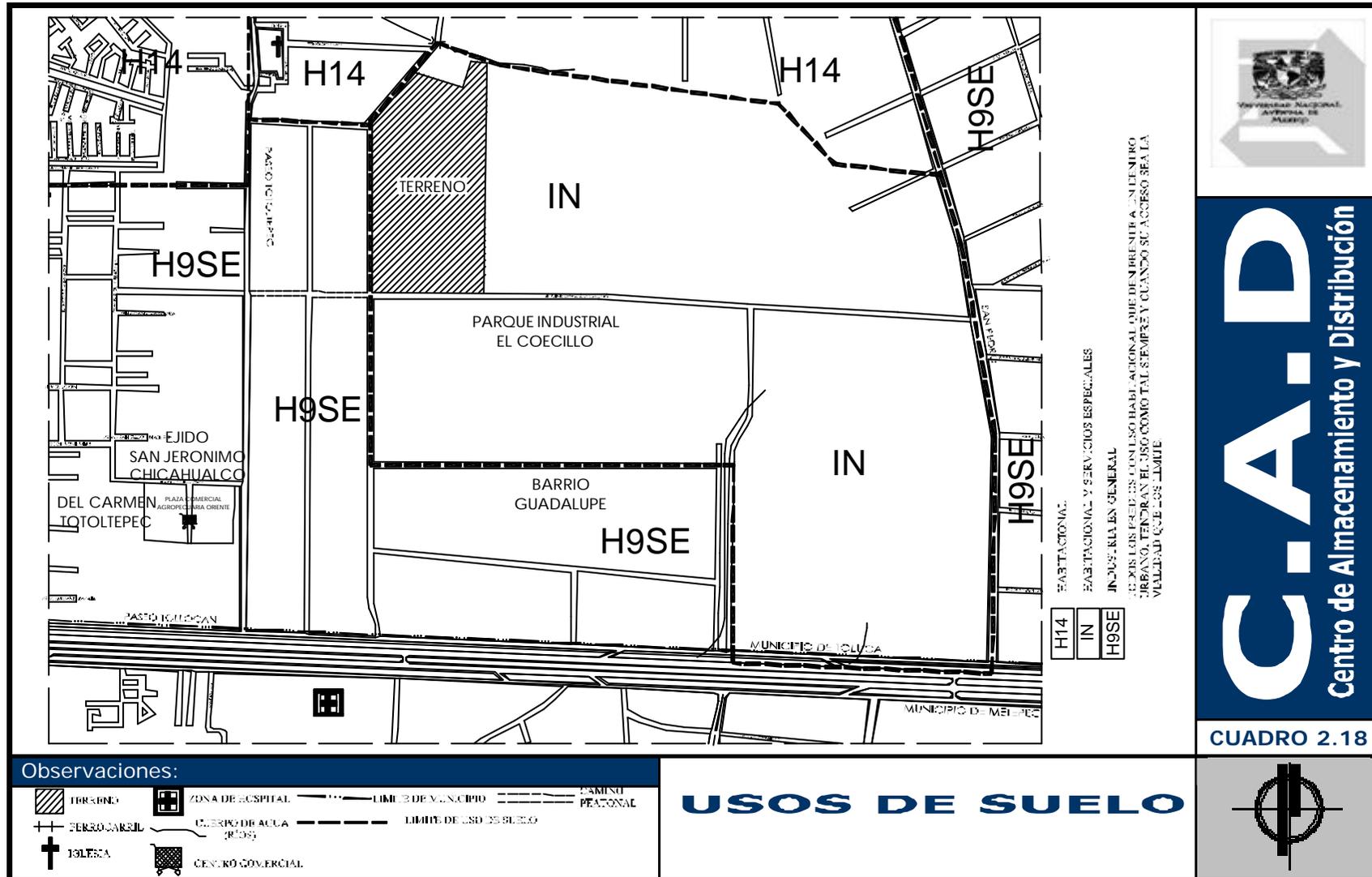
TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS		PLAN DE CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE TOLUCA																			
		CLASIFICACION DE USO DE SUELO																			
USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UIS									CU12	CU14	CRU12	CRU14			EA			IN	
2.12 BODEGAS Y DEPOSITOS MULTIPLES	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS.	CUALQUIER SUPERFICIE	UIS								CU12	CU14	CRU12	CRU14			EA			IN	
	DEPOSITO DE PRODUCTOS DURADEROS ABARROTOS, MUEBLES, ROPA, APARATOS ELECTRONICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MAQUINARIA, CERVEZA, REFRESCOS, Y MATERIALES RECICLABLES.	CUALQUIER SUPERFICIE	UIS								CU12	CU14	CRU12	CRU14			EA			IN	
	DEPOSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS MADERA, GAS, COMBUSTIBLE, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL. PRODUCTOS PARA GANADERIA, AGRICULTURA Y SIVICULTURA.	CUALQUIER SUPERFICIE	UIS																	IN	CI
		CUALQUIER SUPERFICIE	UIS										CRU12	CRU14							CI
<p><b>UIS:</b> USOS DE IMPACTO SIGNIFICATIVO QUE REQUIERE DICTAMEN ESPECIAL, LOS USOS NO EXPRESADOS EN LA PRESENTE TABLA ESTARAN SUJETOS A DICTAMEN ESPECIAL EMITIDO POR LA DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO.</p>																					
<b>HABITACIONALES</b>		<b>CENTROS URBANOS</b>				<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>				<b>USOS MIXTOS</b>											
H4 HABITACIONAL		CU9 CENTRO URBANO				EEC EQUIPAMIENTO PARA EDUCACION Y CULTURA				MXA1 MIXTO HABITACIONAL- AGROPECUARIO											
H8 HABITACIONAL		CU12 CENTRO URBANO				ESA EQUIPAMIENTO PARA SALUD Y ASISTENCIA				MXA2 MIXTO HABITACIONAL - AGROPECUARIO											
H8E HABITACIONAL ESPECIAL		CU14 CENTRO URBANO				EC EQUIPAMIENTO PARA COMERCIO															
H9 HABITACIONAL						ERD EQUIPAMIENTO PARA RECREACION Y DEPORTE															
H12 HABITACIONAL		<b>CORREDORES URBANOS</b>				ECT EQUIPAMIENTO PARA COMUNICACIONES Y TRANSPORTE				<b>USOS NO URBANIZABLES</b>											
H14 HABITACIONAL		CRU9 CORREDOR URBANO				EA EQUIPAMIENTO PARA ABASTO				MXA2 MIXTO HABITACIONAL - AGROPECUARIO											
H14E HABITACIONAL		CRU12 CORREDOR URBANO				ET EQUIPAMIENTO TURISTICO				PAP PRESERVACION AGROPECUARIO											
		CRU14 CORREDOR URBANO				EAS EQUIPAMIENTO PARA ADMINISTRACION Y SERVICIOS				PFR RESERVACION FORESTAL RESTRINGIDO											
<b>HABITACIONAL CON SERVICIOS</b>						EAR EQUIPAMIENTO AEROPORTUARIO				CA CUERPOS DE AGUA											
H4S HABITACIONAL Y SERVICIOS																					
H8S HABITACIONAL Y SERVICIOS																					
H9S HABITACIONAL Y SERVICIOS																					
H9SE HAB. Y SERV. ESPECIAL																					
H12S HABITACIONAL Y SERVICIOS																					
<b>INDUSTRIAL</b>																					
IN INDUSTRIAL GENERAL																					
CI CORREDOR INDUSTRIAL																					
<b>FUENTE:</b> Oficina de la Dirección de Desarrollo Urbano, Gobierno del Estado de México, 2001																					



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales





#### 2.2.4 Equipamiento

En materia de equipamiento es importante denotar a disparidad en la distribución de estos ya que actualmente estos se concentran en la ciudad de Toluca especialmente en el rancho Cuauhtémoc (equipamiento de salud y servicios), rancho de la pila (equipamiento educativos y culturales) y el centro tradicional de la ciudad, lo que demuestra la tendencia de concentración que hasta el momento no ha podido ser revertida, esta distribución espacial de los equipamientos provoca grandes recorridos de la población que no se justifican si se considera que el equipamiento es de carácter básico y por tanto deberá ser accesible en tiempo y distancia a la población.

En equipamiento para la educación, estos presentan una distribución adecuada ya que tanto la cabecera municipal como los poblados cuentan con instalaciones por lo menos de nivel básico. Existe una subutilización de ese equipamiento derivado probablemente de la situación económica y social que existe en el país; aunado a la deserción escolar.

En materia de recreación y cultura los equipamientos con los que cuenta el centro de población y en especial la cabecera municipal son insuficientes si consideramos que el 37.41% de la población es menor de 18 años y el 24.1% fluctúa entre los 18 y 24 años lo que nos indica que prácticamente el 61.5% de la población joven no cuenta con los equipamientos necesarios para el desarrollo de actividades culturales y recreativas. El área urbana de la ciudad cuenta con 145 instalaciones deportivas atendiendo una población de 50,700 habitantes, que en relación con el área rural que tiene 198 instalaciones y atiende a una población de 115,220 habitantes implica un desequilibrio por la falta de atención rural en el número de usuarios. En seguridad pública se organiza a través de módulos que operan territorialmente, los cuales atienden a todo el territorio municipal, de estos 52 se ubican en el área urbana, continua a la ciudad y 10 m en las delegaciones que integran el resto del centro de población, lo anterior nos refleja una cobertura atendida por módulo en el municipio.

En áreas verdes de un total de 1,468,763.00 m<sup>2</sup> se incremento a 4,211,272.00 m<sup>2</sup>, reflejando un incremento de 186% lo que significa 7.16 m<sup>2</sup>, por habitante siendo necesario el buscar incrementar esta superficie en beneficio de la propia comunidad. En el sector salud, el centro de población concentra servicios de cobertura regional principalmente, lo que sumamos a unidades de nivel básico arroja un número de 118 unidades médicas atendidas por 269 básico y se ubican básicamente en la cabecera. En lo que se refiere al sector industrial no se encuentra ningún tipo de equipamiento por lo que significa el uso de suelo industrial, es necesario internamente tener un servicio médico con características básicas para atender alguna urgencia dentro de la empresa. Así como el de tener una seguridad interna que garantice la tranquilidad de los trabajadores y de la misma empresa, diseñando algunos módulos de vigilancia y atención, limitando el acceso a personal no autorizado.<sup>1</sup>

---

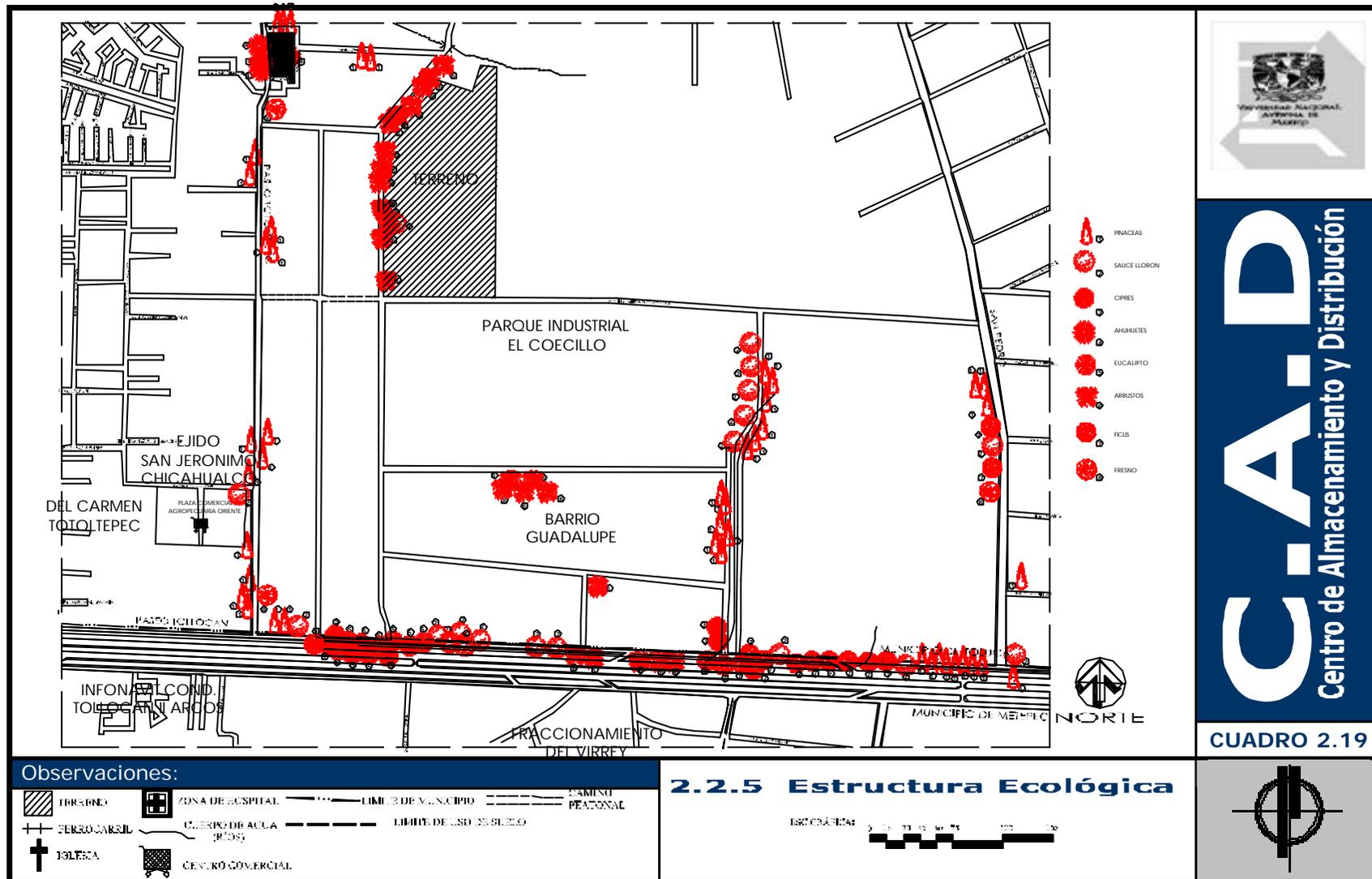
<sup>1</sup> *"Gaceta del Gob. del Edo de México"* Plan de Centro de Población estratégico de Toluca, 15 de Octubre de 1996 N° 76



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales

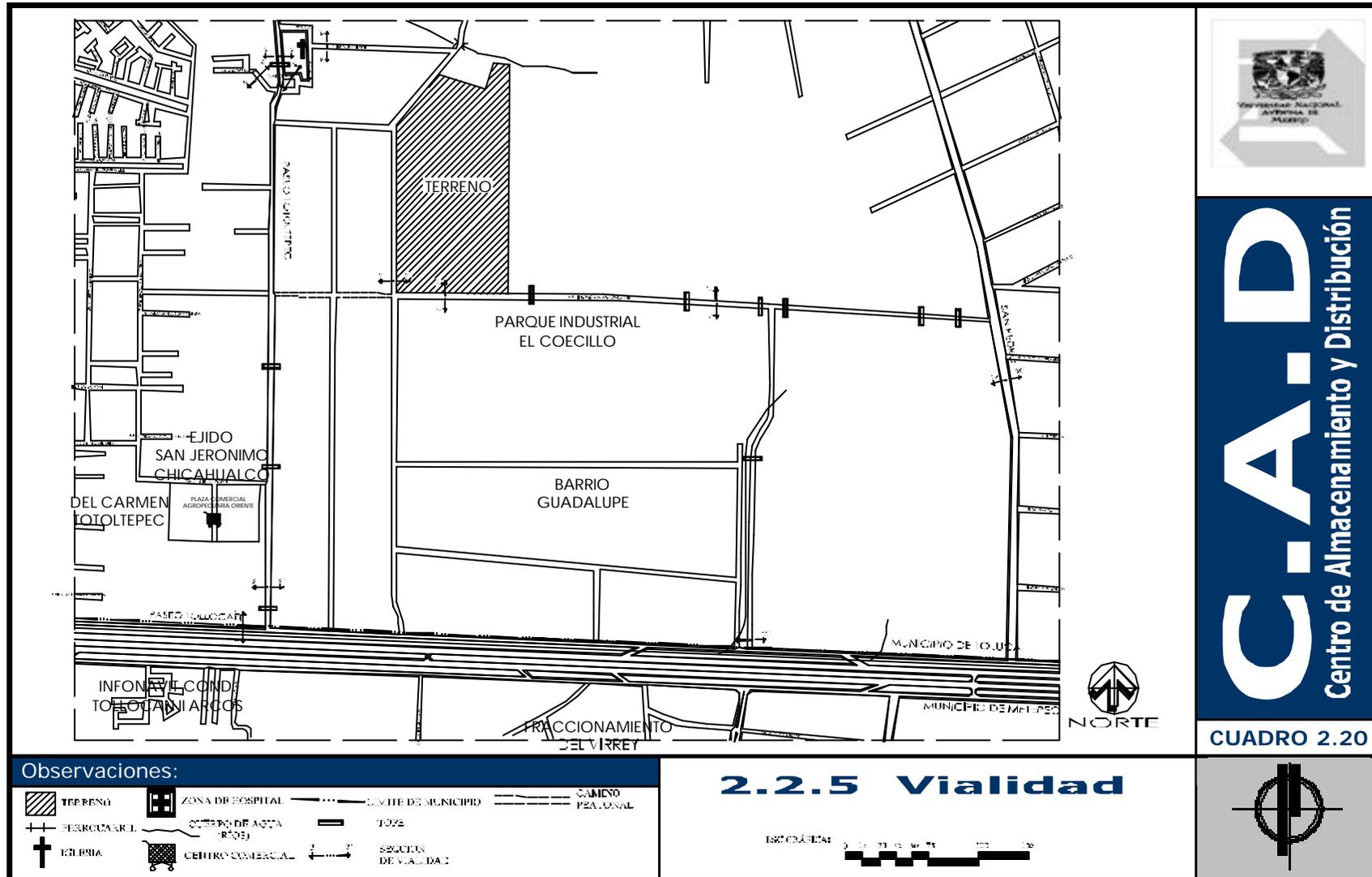




# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales





## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

Num.	Ubicación	Banqueta	Calle	Banqueta	Corte de Vialidad
1-1	Lateral paseo Tollocan	2.01 M	9.00 M	S/B	
2-2	Paseo Totoltepec	S/B	7.00 M	S/B	
3-3	Paseo Totoltepec	1.05 M	10.00 M	1.55 M	
4-4	La Rinconada	S/B	5.40 M	S/B	
5-5	Tlacopan	S/B	4.50 M	S/B	
6-6	Tenochtitlán	S/B	9.00 M	S/B	
7-7	Tiiccuexpalin	0.15 M	15.00 M	0.75 M	
8-8	Av. Industria Automotriz	0.85 M	12.60 M	2.25 M	
9-9	Av. Industria Automotriz	2.25 M	12.60 M	2.25 M	
10-10	San Pedro	S/B	6.40 M	S/B	
11-11	S/N	4.3 M	8.40 M	S/B	

C.A.D.

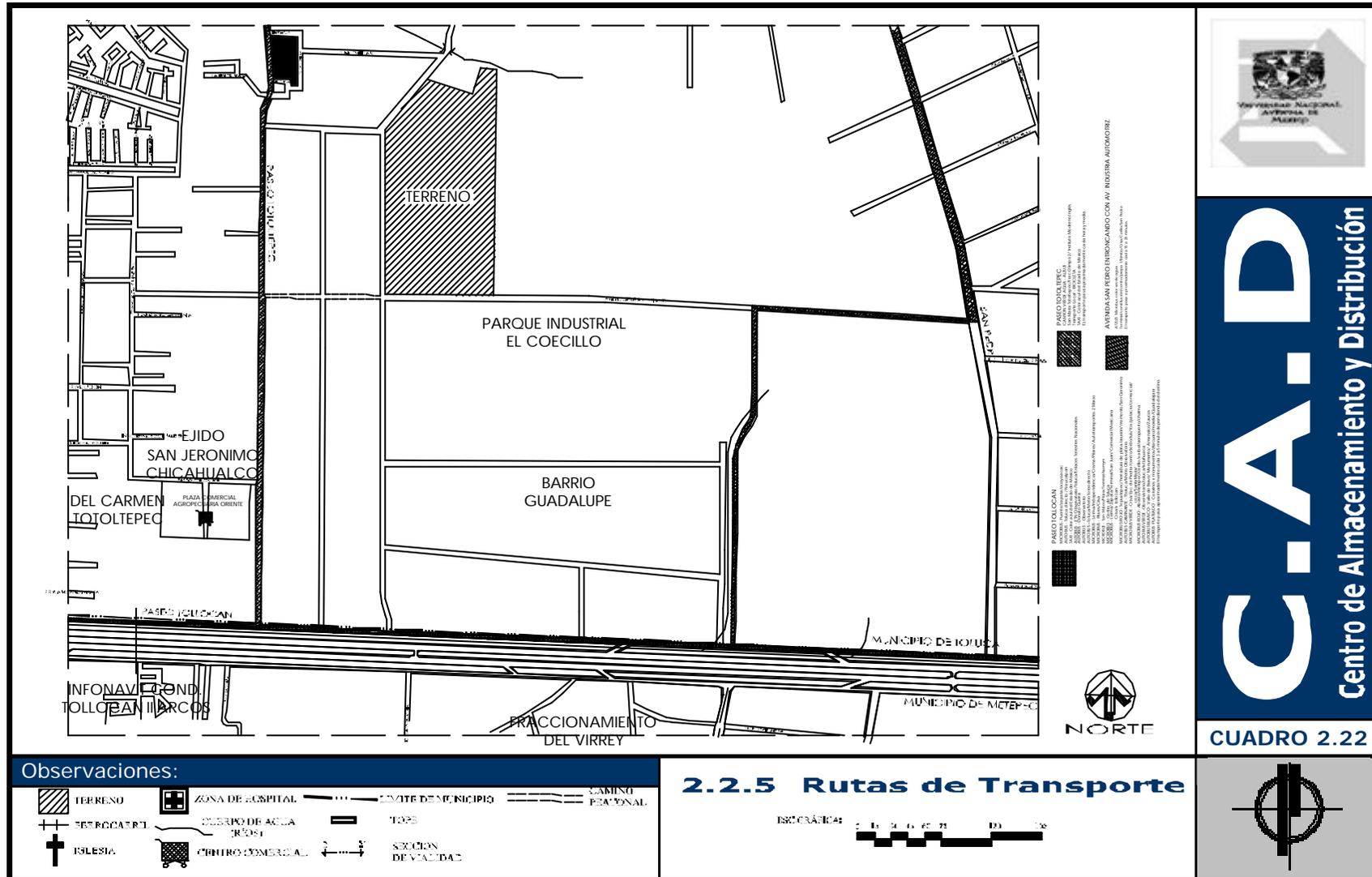
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.21

**Observaciones:**

TERRENO	ZONA DE HOSITAL	LIMITE DE MUNICIPIO	CANCHAL PAVIMENTAL
FERROCARRIL	CENTRO DE ALMACENAMIENTO	TAPAL	
CRUCERIA	CENTRO COMERCIAL	SECCIONES DE VIALIDAD	

### 2.2.5 Secciones de Vialidades

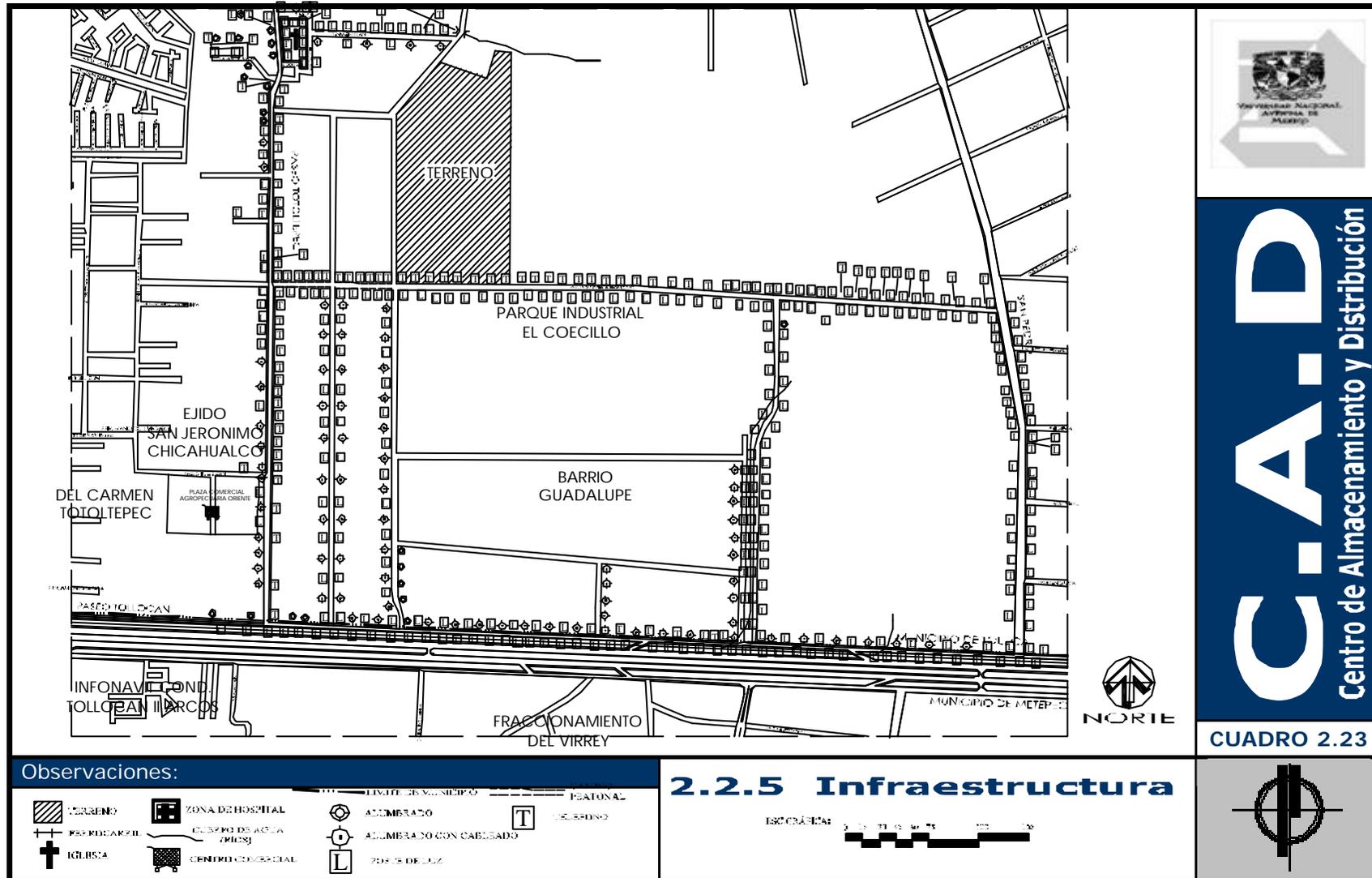




# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales

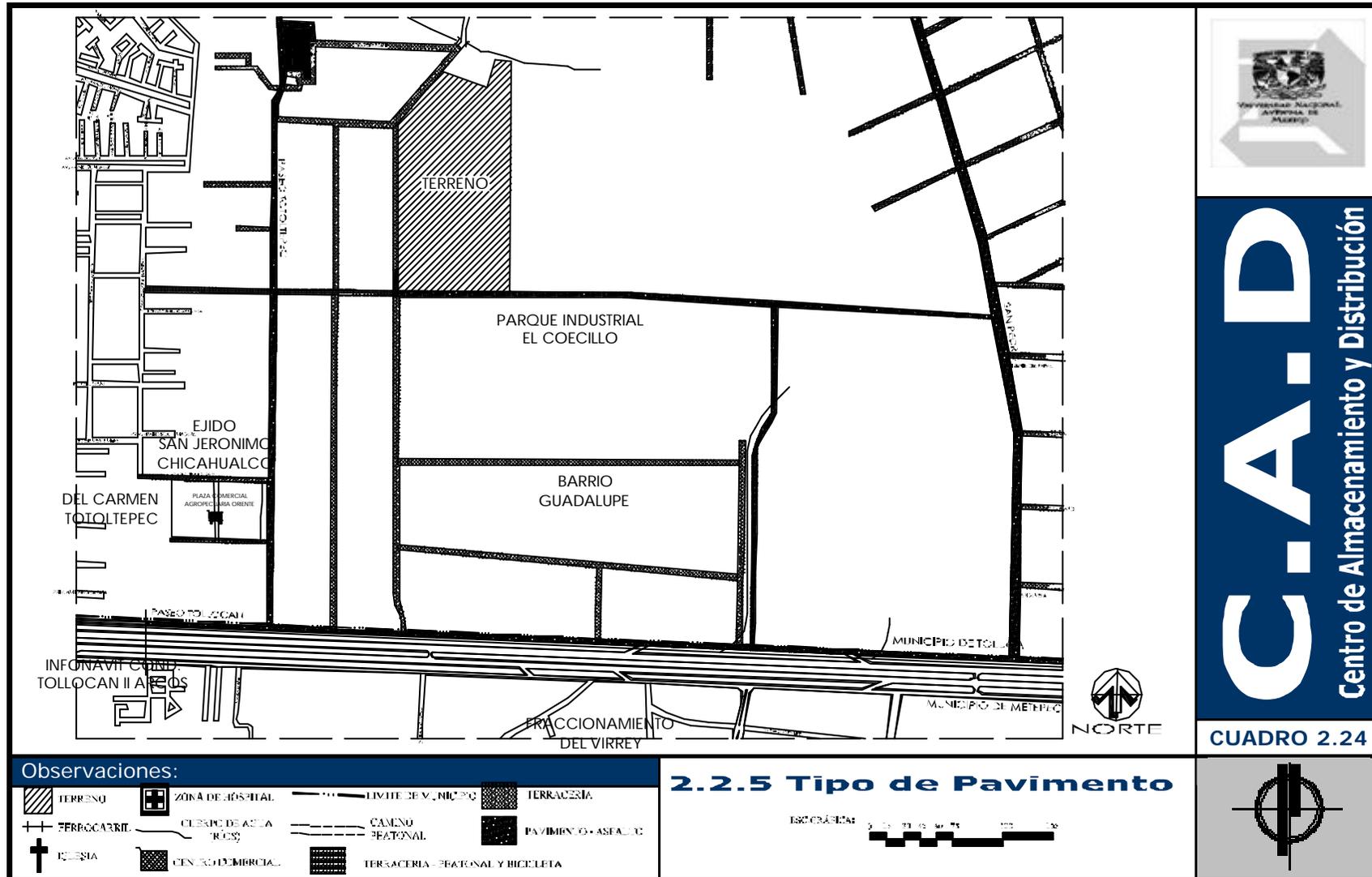


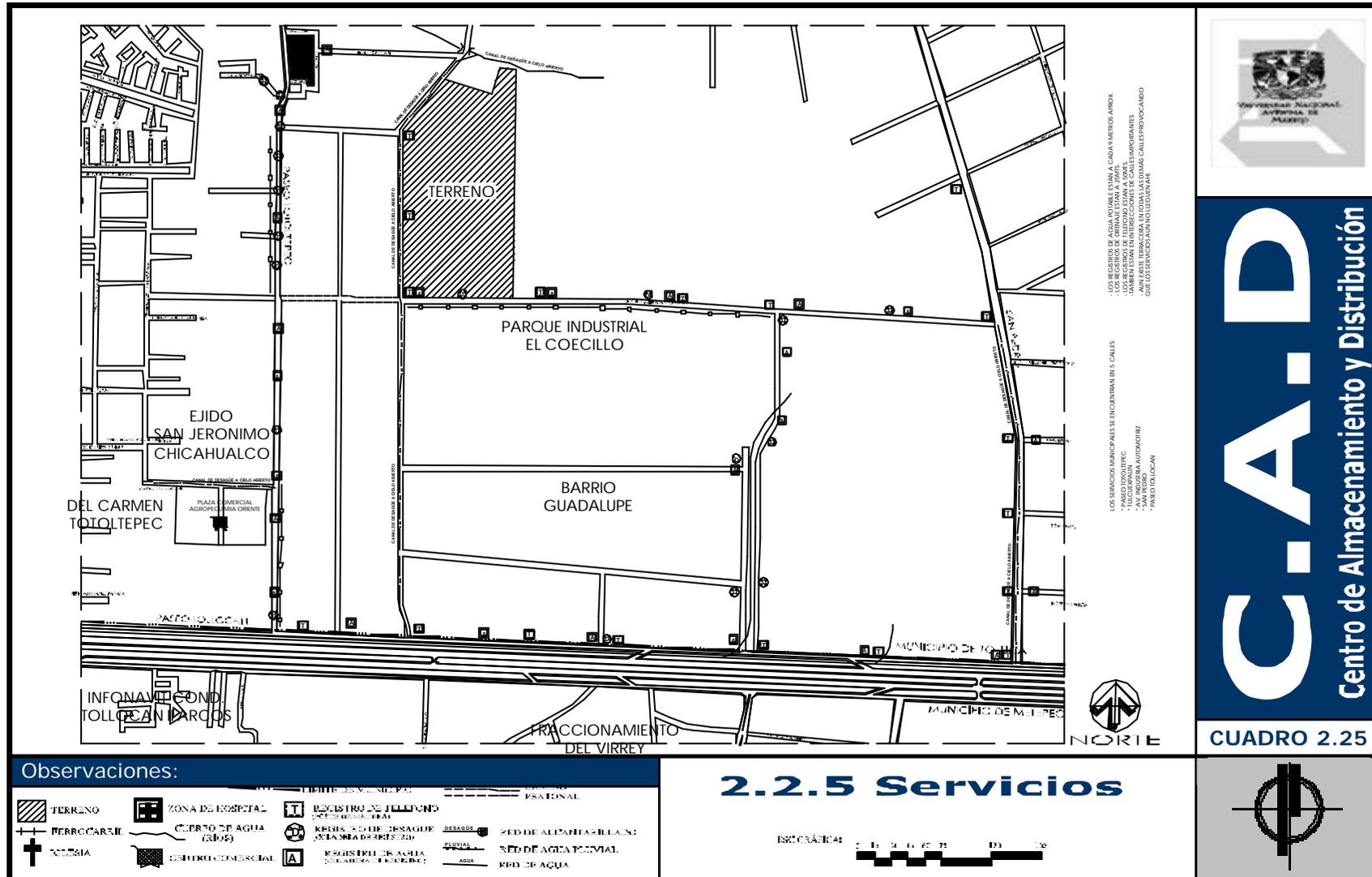


# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales



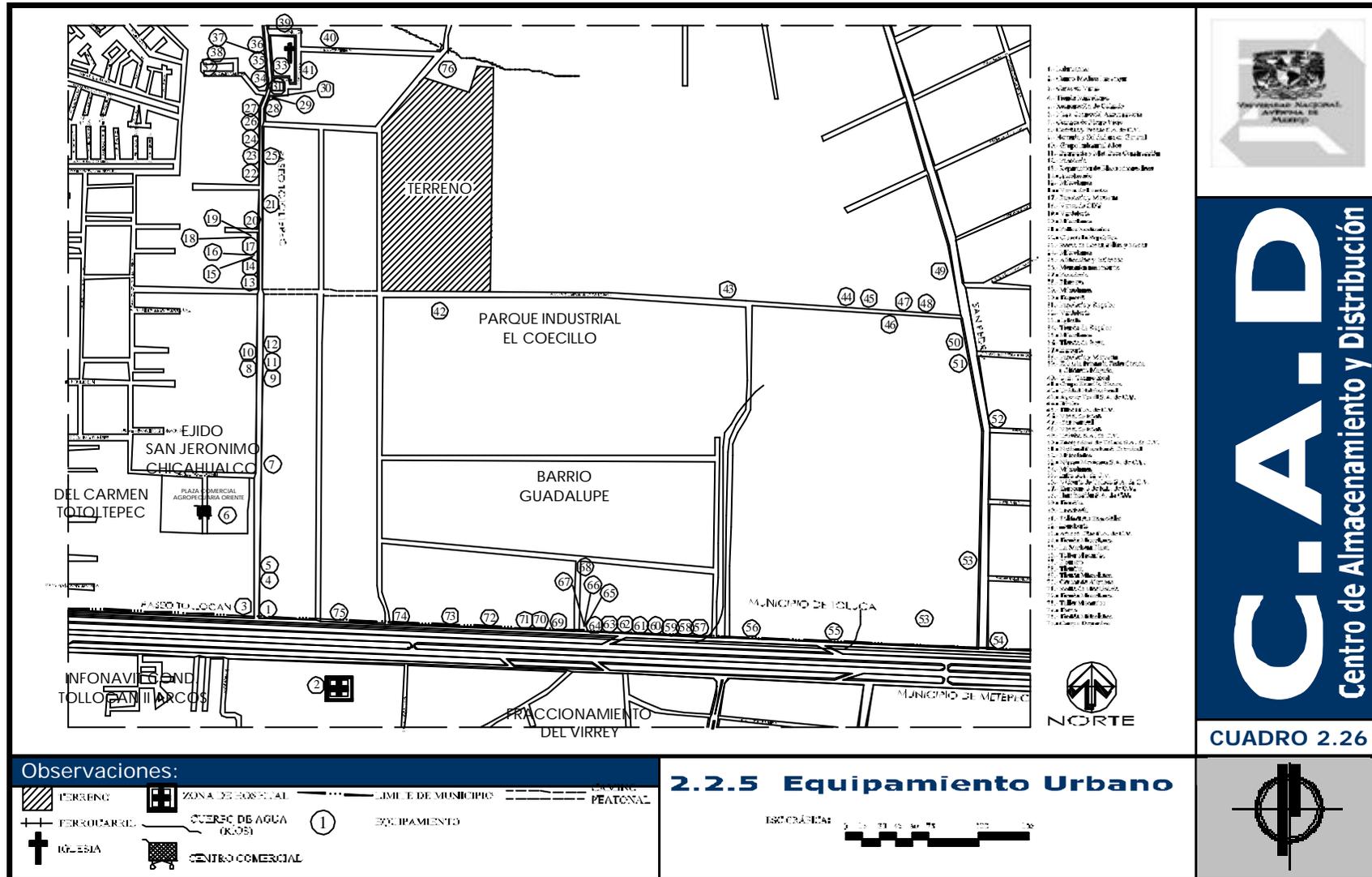




# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales





ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA														
Sistemas productivos	Recursos naturales:	Población económica:			Tasas empleo y desempleo:									
		Población económicamente activa por sexo según grupos de edad, 2002			Tasa trimestral de desempleo abierto según sexo, 2001-02									
		GRUPOS DE EDAD	TOTAL	HOM.	MUJ.	CONCEPTO								
						2001				2002 P/				
						I	II	III	IV	I	II	III	IV	
		Agua: Cuencas de hidrográficas, Recursos hidrológicos. Áreas naturales protegidas, Vida silvestre (Flora y Fauna) Recursos forestales: Áreas arboladas, superficies boscosas. Diferentes tipos de suelos.	Población económicamente activa	4,536,232	3,107,694	1,428,538	GENERAL	2.9	2.6	2.3	2.2	2.3	2.2	2.4
		12 a 14 años (%)	0.9	0.9	1.0	Hombres	2.8	2.4	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	1.9
		15 a 29 años (%)	41.0	39.8	43.6	Mujeres	3.1	2.8	2.6	2.4	2.5	2.3	2.7	2.0
		30 a 54 años (%)	50.5	50.9	49.6	TOLUCA	3.5	2.8	3.4	2.4	2.4	2.8	2.1	2.1
		55 a 64 años (%)	5.3	5.9	4.1	Hombres	3.9	2.8	3.3	2.0	2.5	2.8	2.0	2.1
		65 años y más (%)	2.2	2.5	1.7	Mujeres	2.8	2.7	3.4	3.1	2.1	2.8	2.3	2.2
Reflexiones de producción	Formas de organización:	Cámaras industriales y comerciales, sindicatos de obreros y campesinos, clubes de servicio, asociaciones civiles, colegios y barras de profesionales, clubes deportivos, uniones de colonos, compañías artísticas, grupos culturales, iglesias de diversos cultos y otras.			Fuerzas Productivas	Recursos productivos:								
	Ingreso de la población:	1 a 4 Salarios Mínimos				* Agrícola								
	Formas de comercialización:	En Calles, establecimientos, Logística				* Comercial * Industrial * Ganadera								
ESTRUCTURA SOCIAL														
Aspectos Demográficos	Pirámide de edades:		Composición familiar:		Aspectos de la Generalidad		Estructura y organización social							
	Hombres / Mujeres		Tipo de Familia:		Densidad de población:		Censos y crecimiento poblacional							
	90 años y más		Familia Nuclear:		1,486 hab/km <sup>2</sup>		Población censal							
	85 a 89		(padre, madre e hijos)		Hacinamiento:		Población flotante:							
80 a 84		Familia Extensa:		2.8 % de la población total del municipio vive en hacinamiento.		Dinámica migratoria de crecimiento:								
75 a 79		(padre, madre, hijos, abuelos etc.)		Áreas de asentamiento:		Tasas de crecimiento								
70 a 74		Grupos étnicos:		90 % zonas urbanas, 10 % zonas rural		Movilidad poblacional								
65 a 69		* Otomíes		Tendencia de crecimiento hacia el D.F.		Natalidad								
60 a 64		* Mazahuas		Zonas Urbanas, Zona Rural		Mortalidad								
55 a 59		* Nahuas		Vecinal:		Control demográfico								
50 a 54		* Zapotecos		Comunal:										
45 a 49		* Matlatzincas		Colonias:										
40 a 44		* Mixtecos		Cremas:										
35 a 39		* Tlahuicas												
30 a 34														
25 a 29														
20 a 24														
15 a 19														
10 a 14														
5 a 9														
0 a 4														
Número de Habitantes: 624,362 Hab. (Toluca)														
Observaciones:					<b>2.3 Contexto Social:</b> <b>2.3.1 Estructura Socioeconómica y Social</b>									
Fuente: INEGI, Dirección General de Estadística, México 2003														



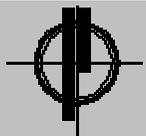
**C.A.D.**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.27

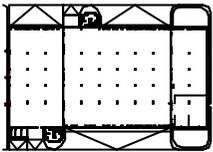
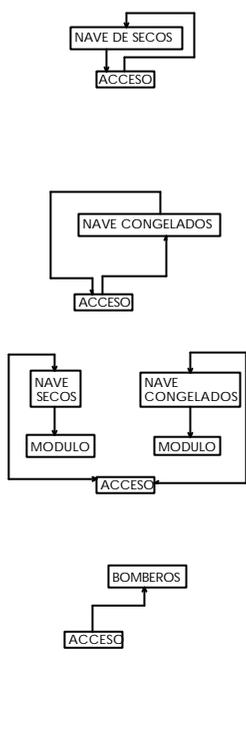
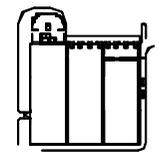
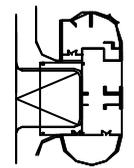


Aspecto psicológico-ideológico	Aspectos: culturales	Determinantes regionales	 <b>C.A.D.</b> <b>Centro de Almacenamiento y Distribución</b> <b>CUADRO 2.28</b>
<b>Ética</b>	<b>Hábitos</b>	<b>Etnología</b>	
SOCIEDAD MUY CONSERVADORA Y DIVERSIFICADA DE COSTUMBRES Y HÁBITOS MUY TRADICIONALISTAS DONDE SE PROMUEVE LA VINCULACIÓN SOCIAL.  UNA SOCIEDAD COMPLEJA EN LA QUE SE ENTRECRUZAN LOS RASGOS FUNDAMENTALES DE LAS ACTIVIDADES A LAS QUE SE DEDICA.	IR A TRABAJAR REALIZANDO ACTIVIDADES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS PARA LOS MAYORES, LA RESPONSABILIDAD DE IR A EL COLEGIO ES PARA LO MÁS JOVENES.	LA CAUSA QUE LLEVO A LOS ACTUALES HABITANTES EN L CIUDAD DE TOLUCA A PENSAR EN LA FORMA EN QUE LO HACEN, SE DEVIÓ A LA INFLUENCIA DE DISTINTOS GRUPOS ÉTNICOS LLEGADOS DE TODA LA REPÚBLICA, RAZÓN POR LA CUAL SE DIVERSIFICAN LAS DISTINTAS TRADICIONES Y COSTUMBRES DE LA CIUDAD TOLUQUEÑA.	
<b>Significación</b>	<b>Costumbres</b>	<b>Religión</b>	
LO ANTERIOR ES MUY IMPORTANTE YA QUE EN LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA DE LA SOCIEDAD ASI LO EXIGE.	DISTRAERSE LOS FINES DE SEMANA POR LO REGULAR REALIZANDO ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS COMO LO ES LA VISITA A FAMILIARES, SALIR DE PASEO DISFRUTAR DE LA CIUDAD EN LAS DISTINTAS PLAZAS.	VARIAS RELIGIONES, COMO SON LA JUDÍA Y LA PROTESTANTE EVANGÉLICA PREDOMINANDO LA RELIGIÓN CATÓLICA, PRINCIPALMENTE LAS QUE PROMUEVEN LOS VALORES CRISTIANOS AL INTERIOR DE LA FAMILIA Y ENTRE LOS MÁS JOVENES, EN ÚLTIMAS DÉCADAS COMENZARON A ESTABLECERSE EN LA CIUDAD OTROS TEMPLOS DE DENOMINACIÓN METODISTA.	
<b>Idiosincrasia</b>	<b>Tradiciones</b>	<b>Tendencias políticas</b>	
UNA SOCIEDAD QUE ES MUY RESPETUOSA TOTALMENTE HASTA ALCANZAR CIERTO PUNTO, POBLACIÓN QUE CREE EN EL PROGRESO Y EN LA UTILIDAD DE SUS MANOS PARA TRABAJAR POR SU ENTIDAD Y CONTRIBUIR AL CRECIMIENTO DE SU PAÍS , DÍA CON DÍA.	IR DE COMPRAS AL TIANGUIS, IR A MISA ADEMÁS DE LAS FIESTAS LOCALES COMO LO SON LOS DÍAS FESTIVOS DÍA DE MUERTOS, DÍA DE LA MADRE, AÑO NUEVO, NAVIDAD, DÍA DE LA INDEPENDENCIA Y FESTIVIDADES RELIGIOSAS.	LA AUTORIDAD MUNICIPAL ES EJERCIDA POR EL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL, ELEGIDO POR EL VOTO DIRECTO DE LOS CIUDADANOS POR UN PERIODO DE TRES AÑOS, ADEMÁS DE EXISTIR DIVERSAS FORMAS DE PENSAMIENTO E IDEOLOGÍAS, PARTICIPANDO EN LA POLÍTICA LOS DISTINTOS PARTIDOS POLÍTICOS, ENCABEZADOS POR EL P.A.N (ACT. GOB. MUNICIPAL), P.R.I. P.R.D., ENTRE OTROS	
<b>Tendencia social</b>	<b>Tendencia social</b>		
	DIVERSAS FORMAS DE PENSAR Y DE ACTUAR DE LA POBLACIÓN QUE HABITA EN EL MUNICIPIO, TENDENCIA A LA SUPERACIÓN PERSONAL, PERO UNA VINCULACIÓN ENTRE TODOS SUS HABITANTES.		
<b>Observaciones:</b>		<b>Contexto Social:</b>	
Fuente: INEGI Dirección General de Estadística, México 2003, MÉXICO PERFIL DE UNA NACIÓN, INEGI, Banamex y Secretaria de Programación y Presupuesto 1987 M		<b>2.3.2 Estructura Socio Cultural</b>	



FIN CAUSAL	<p><b>Fenómeno causal:</b></p> <p>CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN</p> <p><b>Relación Causa y Efecto:</b> <b>Diagnóstico:</b></p> <p>ALA HACERSE UN ESTUDIO DE LA ZONA, SE LLEGO A LA CONCLUSION QUE EL PROYECTO MAS ADECUADO Y NECESARIO PARA LA EMPRESA ES EL CENTRO DE LMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN, ESTO ES POR QUE EXISTE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN CERCANA DE LA EMPRESA Y A UN RADIO REGULAR SE ENCUENTRAN VARIAS INDUSTRIAS DE DISTINTAS MARCAS COMERCIALES Y A SU VEZ EL CENTRO PODRIA SER RENTADO POR ALGUNA DE ESTAS MARCAS.</p>	FIN MATERIAL	<p><b>Determinación de contexto, entorno, lugar:</b></p> <p>EL CLIMA INFLUYE DE MANERA IMPORTANTE POR QUE SE TENDRAN QUE HACER MODIFICACIONES EN LA CUBIERTA POR LA GRAN DENSIDAD DE LLUVIA QUE HAY EN EL LUGAR, ADEMÁS DE VENTILAR MUY BIEN ADEMÁS DE OTRAS ESPECIFICACIONES YA QUE SERÁ UN LUGAR QUE ALMACENE ALIMENTOS, EN TODA ÉPOCA DEL AÑO EL CLIMA ES FRIO ADEMÁS DE LLOVER EN EXCESO.</p> <p>ENTORNO: CONFORME AL CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL SE CONSERVARAN LOS NIVELES LAS ALTURAS Y PROPORCIONES.</p> <p>LUGAR: EL TERRENO ES TOTALMENTE PLANO Y TODO EL REDEDOR, SE TENDRA UNA VISTA AGRADABLE DE LOS ÁRBOLES QUE TENDRÁN EN TODA EL ÁREA EXTERIOR.</p>	 <b>C.A.D.</b> Centro de Almacenamiento y Distribución
	<p><b>Consecuencias:</b></p> <p>TODO PROYECTO CAUSA EFECTOS EN EL LUGAR DONDE SEA CONSTRUIDO, EN ESTE CASO NO SE TIENE NADA EDIFICADO AL REDEDOR, PERO LA IMAGEN ES COMPLETAMENTE INDUSTRIAL Y EL OBJETIVO SE TRATA DE QUE NO PAREZCA FÁBRICA, DEBE SER UN PROYECTO QUE INFLUYA CONMATERIALERS DE ACERO Y ESTRUCTURAS, ESTO HARÁ QUE EL PROYECTO SEA UN ELEMENTO QUE SE TOME COMO EJEMPLO PARA LAS PROXIMASCONSTRUCCIONES YA QUE EL LUGAR NO CUENTA CON ELEMENTOS QUETENGAN VALOR ARQUITECTONICO, ADEMÁS GENERA EMPLEOS PARA LAS PERSONAS QUE HABITAN EN LAS CERCANÍAS Y DE IGUAL FORMA A PERSONAS QUE SE ENCUENTRE UN POCO LEJOS SU RESIDENCIA, YA QUE HAY VÍAS DE ACCESO IMPORTANTE.</p>		<p><b>Demandas sociales, económicas y culturales:</b></p> <p>SOCIALES: EL USUARIO SE ENCUENTRA ENTRE LAS EDADES DE 18 A 60 AÑOS PARA HOMBRES Y MUJERES, QUE TENGAN UN NIVEL DE ESCOLARIDAD QUE LES PERMITE ENTENDER LOS CONCEPTOS POR QUE SE TENDRAN NIVELES BÁSICOS Y TÉCNICOS.</p> <p>ECONÓMICO: PERSONAS DE CLASE BAJA-MEDIA, QUE TRABAJARÁN ADEMÁS SE LES APOYARA CON DESCUENTOS EN LOS PRODUCTOS QUE AHÍ SE MANEJEN, EL CAPITAL CON QUE CUENTA LA EMPRESA ES SUFICIENTE PERO SE TIENE QUE RACIONALIZAR Y NO MAL GASTAR.</p> <p>CULTURALES: SON LAS CARACTERÍSTICAS CULTURALES DEL USUARIO, COMO PUEDEN SER LOS CENTROS DE CONVIVENCIA, ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE Y OTRAS ACTIVIDADES.</p>	
FIN MATERIAL	<p><b>Condiciones de Contenido:</b></p> <p>EL CONCEPTO ES TENER DIVIDIDA EL ÁREA DE SECOS Y CONGELADOS, TENIENDO VARIOS ACCESOS EN LAS DOS NAVES PARA PODER TENER UN TRABAJO MÁS EFICAZ, QUE LAS VISTAS INTERIORES NO CAIGAN EN LO CONVENCIONAL, QUE SEA ARMONIOSO CON EL JUEGO DE ESTRUCTURAS Y COLORES INSTITUCIONALES QUE SE INTENTAN AGREGARSELES.</p>	FIN CONSTRUCTIVO	<p><b>Procedimientos:</b></p> <p>TRADICIONALES: LOS ELEMENTOS CONOCIDOS COMO LO ES EL CONCRETO, EL TABICON LIGERO ACERO Y AGREGADOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS CIMIENTOS DE EL PROPIO EDIFICIO.</p> <p>MIXTIFICADOS: ELEMENTOS COMO LO SON LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS A SOPORTAR LA CUBIERTA APOYADAS SOBRE COLUMNAS DE ACERO REFORZADAS DE CONCRETO PARA UNA MEJOR SUSTENTACIÓN.</p> <p>INOVADORES: LA INOVACIÓN SE TENDRA POR EL LADO LOGISTICO DONDE EL EQUIPO SERA DE LA MÁS ALTA TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO, ADEMÁS ESA MISMA ALTA TECNOLOGÍA SE AGREGARA A TODOS LOS MATERIALES DELEDIFICIO.</p>	<b>CUADRO 2.29</b> 
	<p><b>Condiciones de Contexto:</b></p> <p>SON LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE SE UTILIZARAN TABIQUE, MUROS DIVISORIOS (PANEL W) LOSAS DE CONCRETO ARMADO, MUROS DE CONCRETO, ESTRUCTURAS DE ACERO, LÁMINAS Y JARDINES</p>		<p><b>Criterios de construcción:</b></p> <p>LOS CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE UTILIZARÁN LOS TRADICIONALES, ADEMÁS AGREGANDO LOS PROPORCIONADOS POR EL MUNICIPIO, EL EMPRESARIAL Y ALGUNOS CRITERIOS OTORGADOS POR LOS PROVEDORES.</p>	
	<p><b>Condiciones de Ubicación:</b></p> <p>ORIENTACIÓN: HACIA EL SUR SE ENCUENTRA EL O LA NAVE DE CONGELADOS Y HACIA EL NORTE LA NAVE DE SECOS, HACIA EL PONIENTE ENCONTRAMOS EL ACCESO A TRAILERS Y HACIA EL SUR EL ACCESO A EL ÁREA ADMINISTRATIVA.</p>		<p><b>Materiales de Construcción:</b></p> <p>CONCRETO, ACERO, AGREGADOS, IMPERMEABILIZANTE, ADITIVOS, MADERAS, TORNILLOS CLAVOS, PINTURA, ESTRUCTURA DE ACERO, ALUMINIO, HERRERIAS, TEPETATE ENTRE OTROS</p>	
	<p><b>Observaciones:</b></p>		<p><b>3 Objeto:</b> <b>3.1 Variables Exógenas</b></p>	



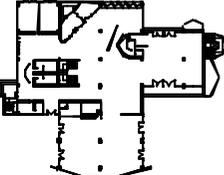
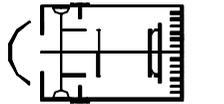
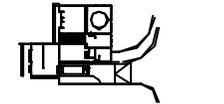
ASPECTO PSICOSOMATOMÉTRICO				
Local	Actividades	Psicometría	Somatometría	Relación Funcional
<p>1.- NAVE DE SECOS</p> 	<p>LLEGADA DE PRODUCTOS NO PERECEDEROS PARA DIRIGIRLOS INMEDIATAMENTE A SU EMBALAJE Y ALMACENAJE, YA EMPACADOS EN CAJAS, LATAS O BOLSAS DE PLÁSTICO, SALEN INMEDIATAMENTE A SU DISTRIBUCIÓN</p>	<p>LUGAR AMPLIO CON APROXIMADAMENTE 2940 M2, DE FORMA ORTOGONAL, AMPLIO CON LAS DIMENSIONES ESPECÍFICAS Y NECESARIAS PARA EL ALMACENAJE DE PRODUCTOS EMBALADOS.</p>	<p>SE CONSIDERARÁN TEXTURAS LISAS EN INTERIORES Y RUGOSAS EN LOS EXTERIORES, LA VENTILACIÓN QUE CONTARÁ SERÁ ARTIFICIAL E ILUMINACIÓN NATURAL A TRAVÉS DE LA CUBIERTA, ADEMÁS DE ILUMINACIÓN EN TODAS LAS ZONAS.</p>	
<p>2.- NAVE DE CONGELADOS</p> 	<p>LLEGADA DE PRODUCTOS PERECEDEROS QUE NECESITAN REFRIGERACIÓN PARA DIRIGIRLOS INMEDIATAMENTE A SU EMBALAJE Y ALMACENAJE; YA EMPACADOS EN CAJAS, LATAS Y BOLSAS DE PLÁSTICO SALEN INMEDIATAMENTE A SU DISTRIBUCIÓN.</p>	<p>LUGAR AMPLIO CON APROXIMADAMENTE 3960 M2 DE FORMA ORTOGONAL, AMPLIO CON LAS DIMENSIONES ESPECÍFICAS Y NECESARIAS PARA EL ALMACENAJE DE PRODUCTOS EMBALADOS.</p>	<p>SE CONSIDERARÁN TEXTURAS LISAS EN INTERIORES Y RUGOSAS EN LOS EXTERIORES, LA VENTILACIÓN QUE CONTARÁ SERÁ ARTIFICIAL E ILUMINACIÓN NATURAL A TRAVÉS DE LA CUBIERTA Y ARTIFICIAL EN TODAS LAS ZONAS.</p>	
<p>3.- MÓDULOS INTERIORES EN NAVE</p> 	<p>LLEVAR EL CONTROL Y LOGÍSTICA INTERNA DE CADA SECCIÓN EN QUE SE DIVIDE LA NAVE</p>	<p>LUGAR AMPLIO DE FORMA SEMICIRCULAR, AMPLIO CON LAS DIMENSIONES NECESARIAS PARA LABORES DE OFICINA Y ACTIVIDADES RELACIONADAS.</p>	<p>SE CONSIDERARÁN TEXTURAS LISAS EN INTERIORES Y RUGOSAS EN LOS EXTERIORES, LA VENTILACIÓN QUE CONTARÁ SERÁ ARTIFICIAL E ILUMINACIÓN NATURAL A TRAVÉS DE VENTANERÍA E ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.</p>	
<p>4.- BOMBEROS</p> 	<p>BRINDAR AMPLIA SEGURIDAD AL CONJUNTO DE EDIFICIOS, PREVIENIENDO ACCIDENTES DENTRO DEL MISMO, A SÍ COMO LA IMPARTICIÓN DE CURSOS DE SEGURIDAD LABORAL Y SIMULACROS DE SINIESTRO DENTRO DEL INMUEBLE.</p>	<p>LUGAR AMPLIO DE FORMA IRREGULAR CON LAS DIMENSIONES NECESARIAS PARA MANIOBRAS DE EQUIPO Y ADITAMENTOS DE SEGURIDAD</p>	<p>SE CONSIDERAN LOS ACABADOS EN MUROS CON TEXTURAS LISAS Y RUGOSAS, CON VENTILACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL A TRAVÉS DE VENTANERÍA E ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL.</p>	
Observaciones:				<p><b>Objeto:</b> <b>3.2 Variables Erógenas</b></p>



**C.A.D.**  
Centro de Almacenamiento y Distribución

CUADRO 2.30



ASPECTO PSICOSOMATOMÉTRICO				
Local	Actividades	Psicometría	Somatometría	Relación Funcional
5.- ADMINISTRACIÓN 	LLEVAR EL CONTROL Y LA LOGÍSTICA DE CADA SECCIÓN DEL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO, BRINDAR AL PERSONAL ESPACIOS PARA IMPARTICIÓN DE CURSOS Y SERVICIO DE CAFETERÍA	LUGAR AMPLIO DE FORMA IRREGULAR CON DIMENSIONES NECESARIAS PARA TRABAJOS DE OFICINA, CURSOS INSTITUCIONALES, CAFETERÍA Y OTROS USOS.	SE CONSIDERAN LOS ACABADOS EN MUROS CON TEXTURAS LISAS Y RUGOSAS CON VENTILACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL E ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL.	
6.- VESTIDORES 	BRINDAR A LOS TRABAJADORES Y EMPLEADOS ASEO PERSONAL.	LUGAR TOTALMENTE ACONDICIONADO Y AMPLIO CON LAS DIMENSIONES ESPECIFICAS Y NECESARIAS PARA LAS ACTIVIDADES DEL ASEO PERSONAL.	SE CONSIDERARÁN TEXTURAS RUGOSAS, CON VENTILACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL, ILUMINACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL.	
7.- TIENDA AL PÚBLICO 	BRINDAR AL PÚBLICO EN GENERAL LA FACILIDAD DE ADQUIRIR LOS PRODUCTOS DE LA MARCA.	LOCAL CONSTRUIDO Y ACONDICIONADO CON LAS DIMENSIONES ESPECIFICAS Y NECESARIAS PARA LA EXHIBICIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS.	SE CONSIDERARÁN TEXTURAS LISAS Y RUGOSAS CON VENTILACIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL, LA ILUMINACIÓN SERÁ NATURAL Y ARTIFICIAL.	
Observaciones:				
			<b>Objeto:</b> <b>3.2 Variables Erógenas</b>	



CUADRO 2.31



### **3.3 Variables Endógenas**

#### **3.3.1 Aspecto Funcional**

##### **Destino**

- Identificación: Es un centro de distribución y almacenamiento en el estado de Toluca para una empresa alimenticia importante.
- Unidad arquitectónica: El proyecto va a ser resuelto en forma dispersa
- Relación: El área de congelados y el área de secos están interrelacionadas por el funcionamiento de la planta y la manera de llegada y salida del producto, sin embargo necesitan estar en espacios diferentes por el grado de complejidad de manejo de un producto perecedero que necesita refrigeración a un producto que puede ser almacenado sin tener tanto cuidado en la temperatura.
- La relación dimensional: Estarán separados en dos cuerpos independientes arquitectónicamente; pero existirá una interconexión por medio de un puente peatonal elevado, con una circulación perimetral, teniendo un patio de maniobras en entradas y salidas de productos. El área administrativa se encuentra en la parte delantera para tener un mayor control administrativo, de entrada y salida de personal así como del producto que ingresa y se almacena.

##### **Función**

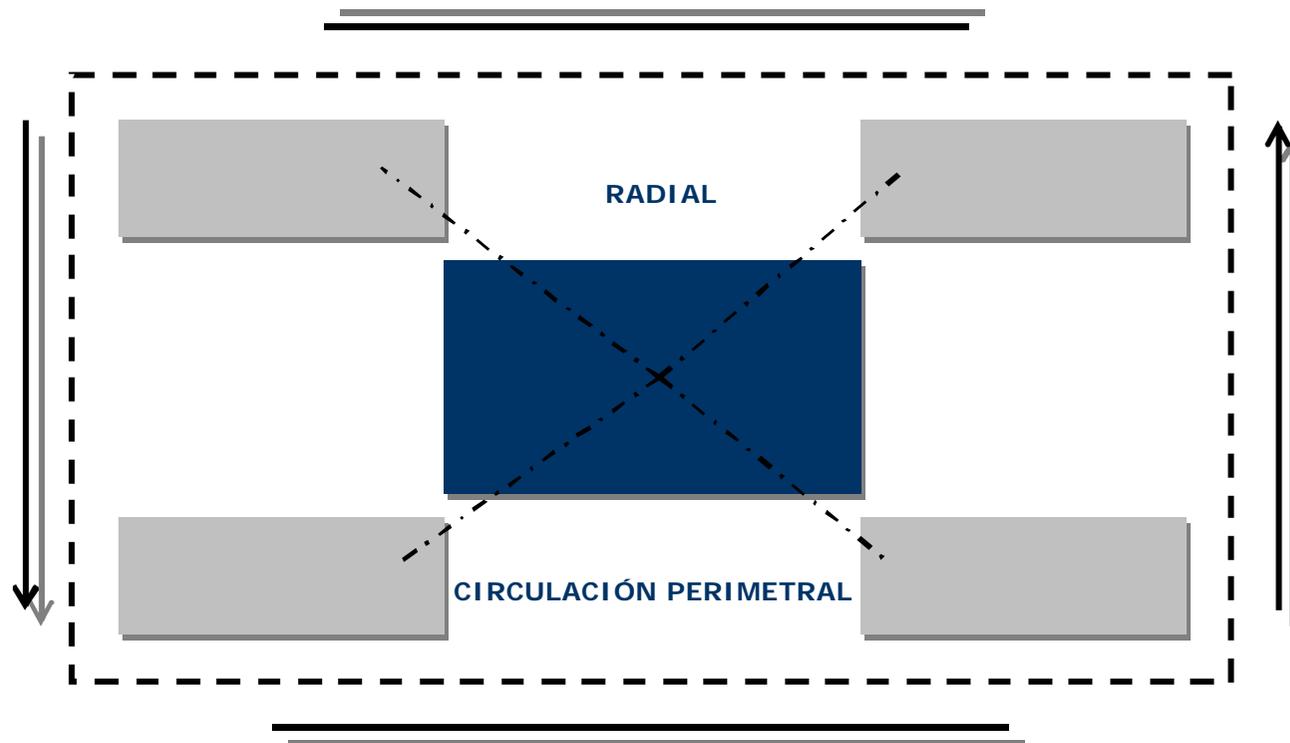
- Espacial: La ubicación de la nave principal será centrada para que todos los servicios, emergencias, control y circulación sea con mayor fluidez.
- Estructural: Su estructuración dentro del terreno será central y de formas desfasadas dentro del mismo con diferentes cuerpos con una composición dispersa.
- Ambiental: Para tener un mejor ambiente se propone tener alturas considerables para tener mayor amplitud y esparcimiento. La iluminación será natural aprovechando las condiciones climáticas utilizando lámina con transparencia. Esto provocará un ambiente de amplitud y esparcimiento.
- Expresiva: Se utilizará iluminación indirecta y artificial con colores neutros como blanco, gris y azul en sus diferentes tonalidades.



### 3.3.2 Aspecto Formal

#### Forma:

Los espacios serán integrados de forma perimetral, con 4 cuerpos diferentes, relacionados espacialmente por el camino de recorrido por los trailers y una organización espacial radial.





### 3.3.3 Aspecto de Uso:

Los espacios más representativos en el proyecto son analizados en cuanto al aspecto de uso por la complejidad del proyecto. (Ver Cuadro 3.1)

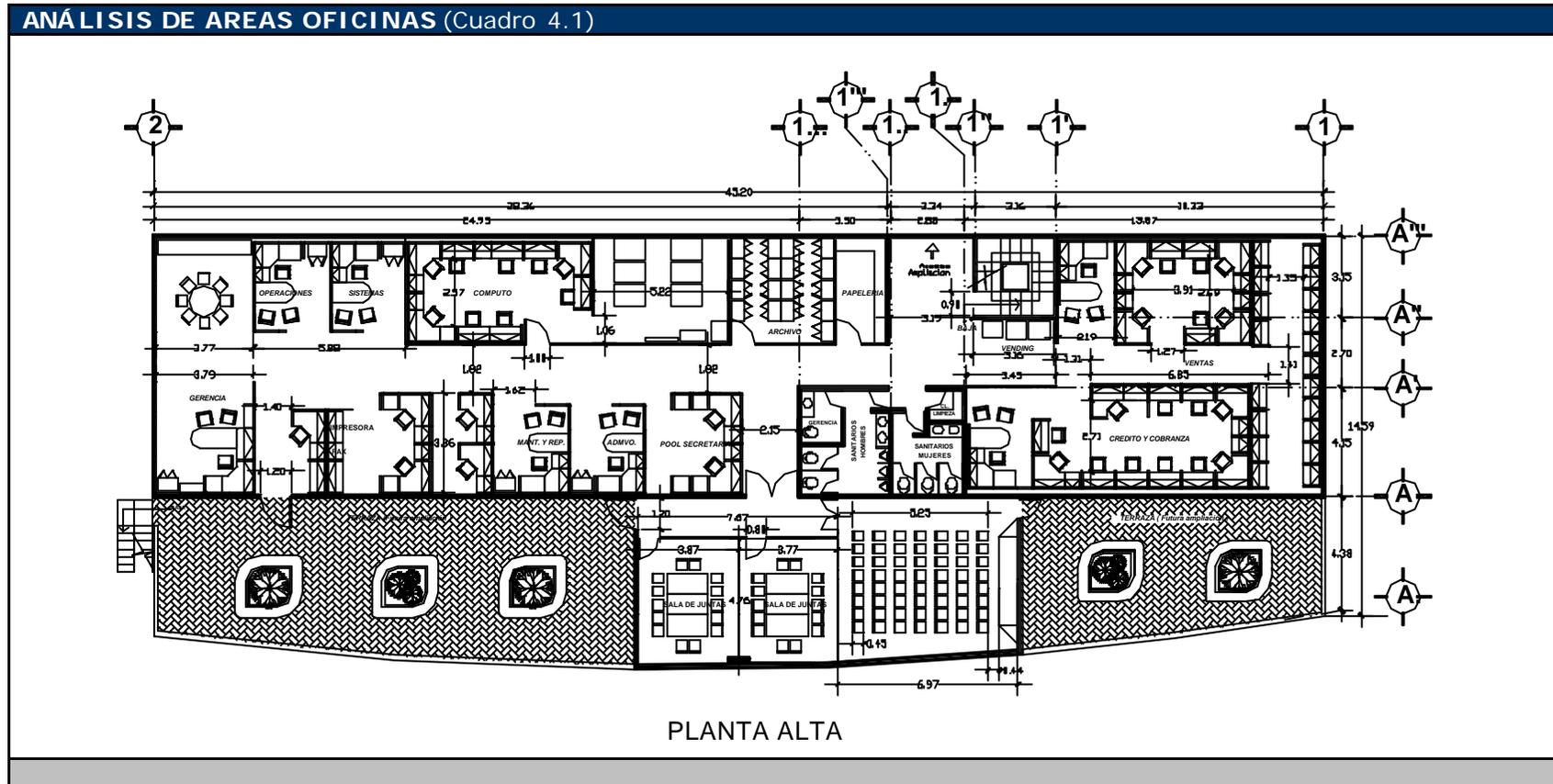
<b>ASPECTO DE USO (Cuadro 3.1)</b>			
<b>Actividad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Uso</b>
<b>Ingreso de trailers y camión frigorífico.</b>	Constante	Núm. Usuario: 5 x hora Tiempo uso: 12 horas	Continuo
<b>Almacenaje de productos secos</b>	Constante	Núm. Usuario: 200 Tiempo uso: 12 horas	Continuo
<b>Almacenaje de productos congelados</b>	Constante	Núm. Usuario: 100 Tiempo uso: 12 horas	Continuo
<b>Uso de oficina para e empleados</b>	Constante	Núm. Usuario: 30 Tiempo uso: 8 horas, con 3 turnos rolados.	Continuo
<b>Venta de productos</b>	Constante	Núm. Usuario: 150 Tiempo uso: 8 horas	Continuo



## 4 SUJETO

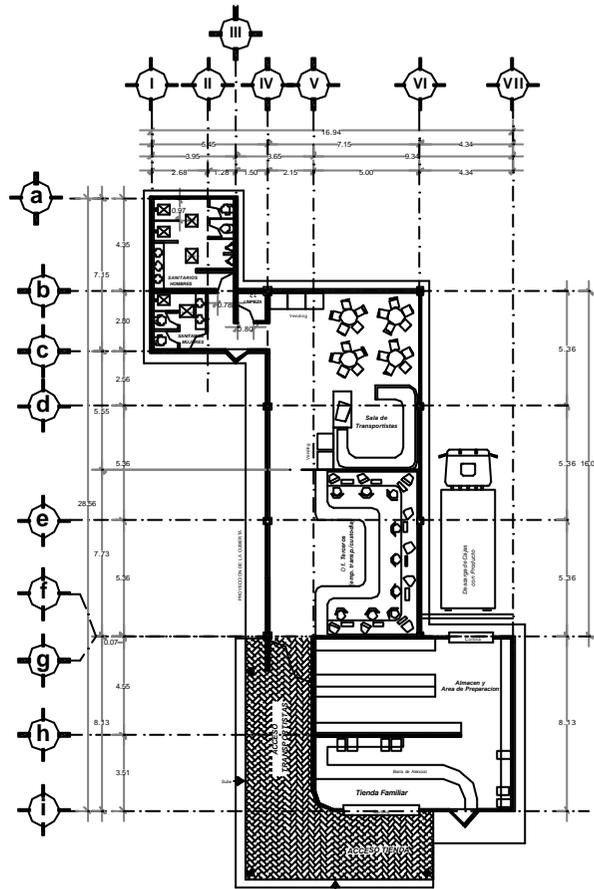
### 4.1 Sujeto Físico

#### 4.1.1 Análisis de áreas

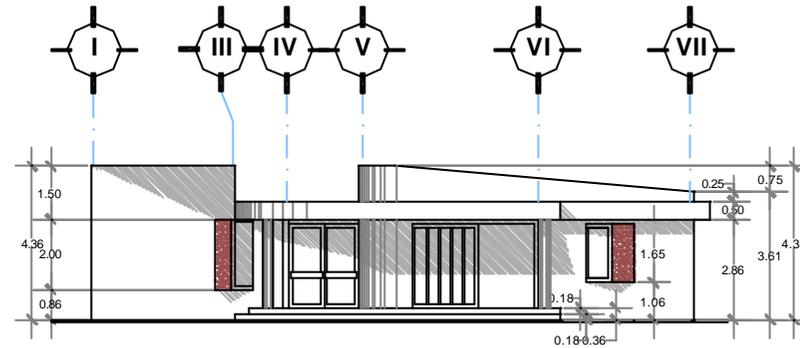




ANÁLISIS DE AREAS TRANSPORTISTAS (Cuadro 4.2)



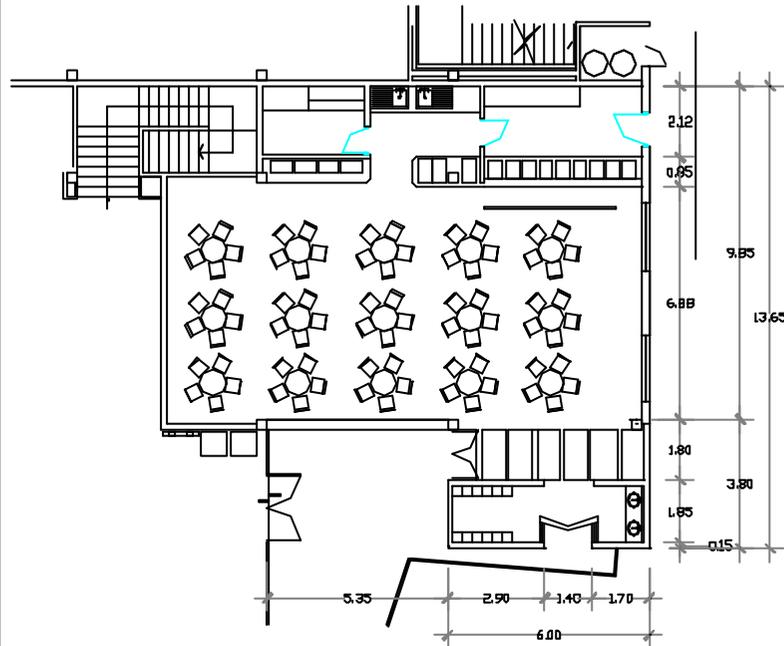
PLANTA ARQUITECTONICA  
TIENDA Y TRANSPORTISTAS



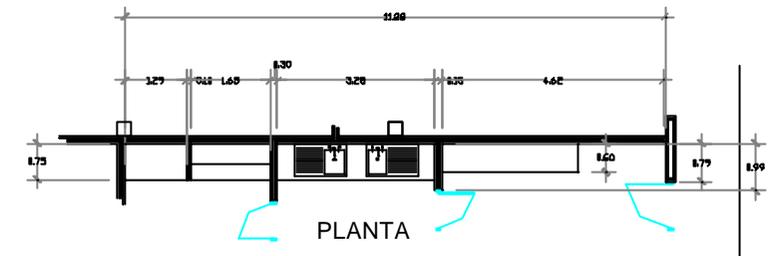
FACHADA VISTA - 2  
TIENDA Y TRANSPORTISTAS



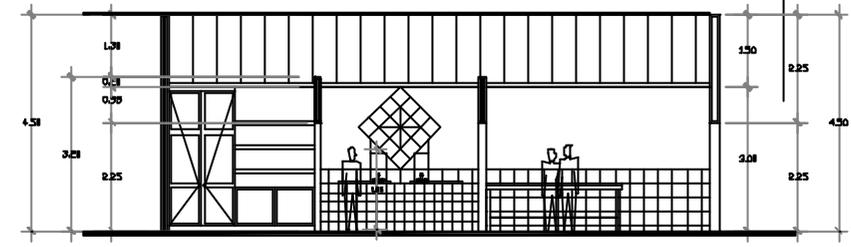
**ANÁLISIS DE AREAS COMEDOR (Cuadro 4.3)**



PLANTA ARQUITECTONICA DEL COMEDOR  
CAF TOLUCA



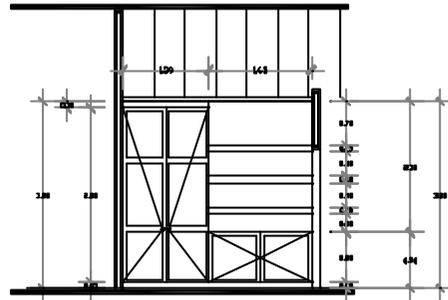
PLANTA



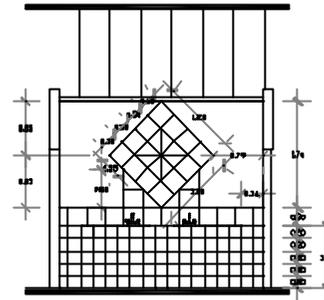
CORTE INTERIOR A - A'



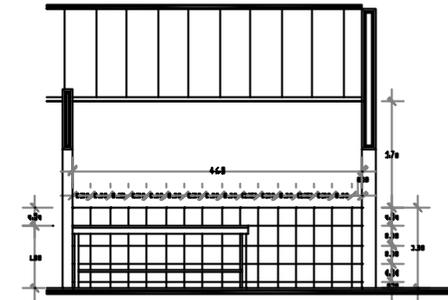
**ANÁLISIS DE AREAS COMEDOR (Cuadro 4.4)**



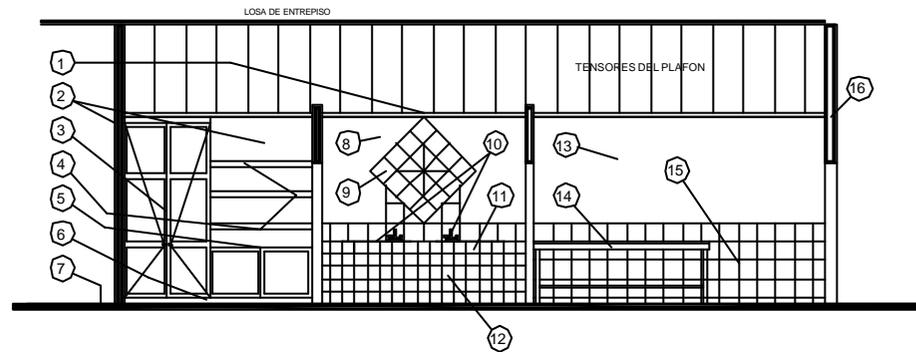
AREA DE ALACENA



AREA DE LAVADO



AREA DE PREPARACION

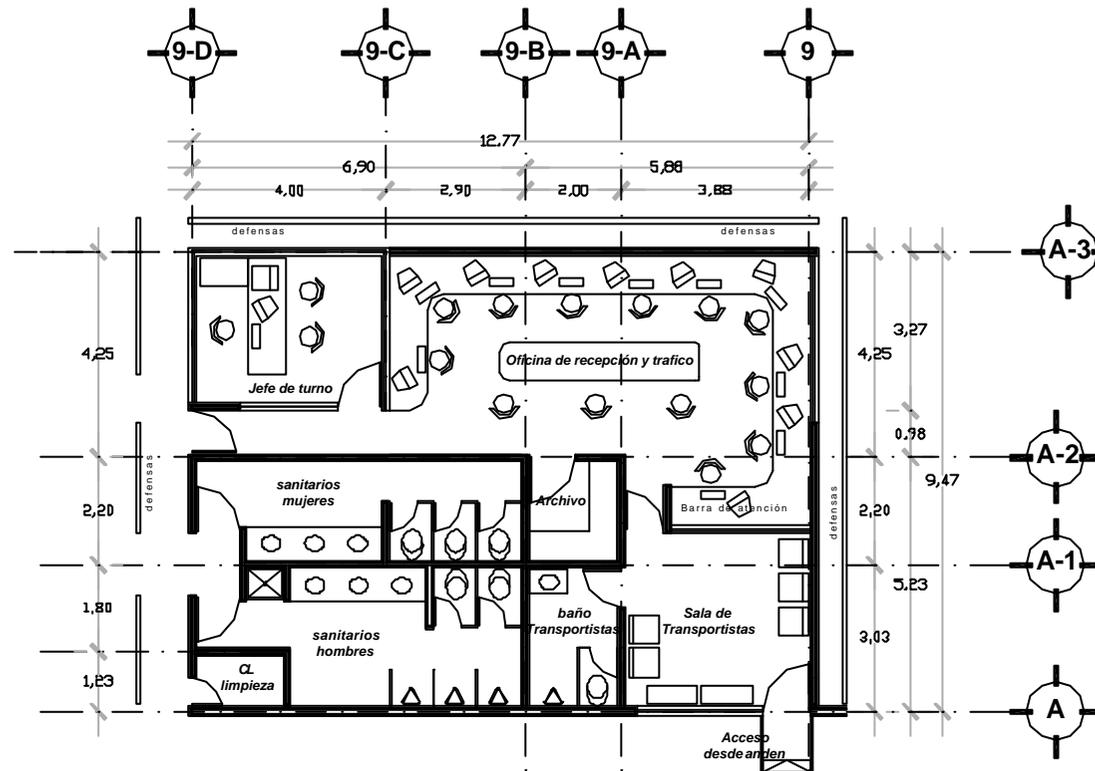


CORTE INTERIOR A - A'  
ESPECIFICACIONES

- 1 PLAFON FALSO DE TABLARROCA CON SUSPENSION OCULTA
- 2 MUROS DE TABIQUE APLANADOS CON M.C.A. ACABADO PULIDO FINO Y PINTURA
- 3 PUERTAS DE MADERA DE PINO CON TAMBOR DEL MISMO MATERIAL
- 4 ENTREPÁÑOS DE PANEL TIPO COVINTEC TERMINADO APLANADO CON M.C.A. FINO
- 5 PUERTAS DE MADERA DE PINO CON TAMBOR DEL MISMO MATERIAL
- 6 ZOCLO DE MADERA DE 10 CM DE ALTURA
- 7 PISO DE CONCRETO CON RECUBRIMIENTO ESPECIFICADO POR EL CONSTRUCTOR
- 8 MUROS DE TABIQUE APLANADOS CON M.C.A. ACABADO PULIDO FINO Y PINTURA
- 9 LOSETA DE BARRO DE 30 x 30 CM EN MURO
- 10 FREGADERO PARA LAVADO EN ACERO INOXIDABLE
- 11 MESETA PARA FREGADERO DE CONCRETO RECUBIERTA CON LOSETA DE BARRO DE 20 x 20 CM
- 12 MURO BAJO FREGADERO RECUBIERTO CON LOSETA DE BARRO DE 20 x 20 CM
- 13 MUROS DE TABIQUE APLANADOS CON M.C.A. ACABADO PULIDO FINO Y PINTURA
- 14 MESA DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE
- 15 LOSETA DE BARRO DE 30 x 30 CM EN MURO
- 16 MURO TILT-UP



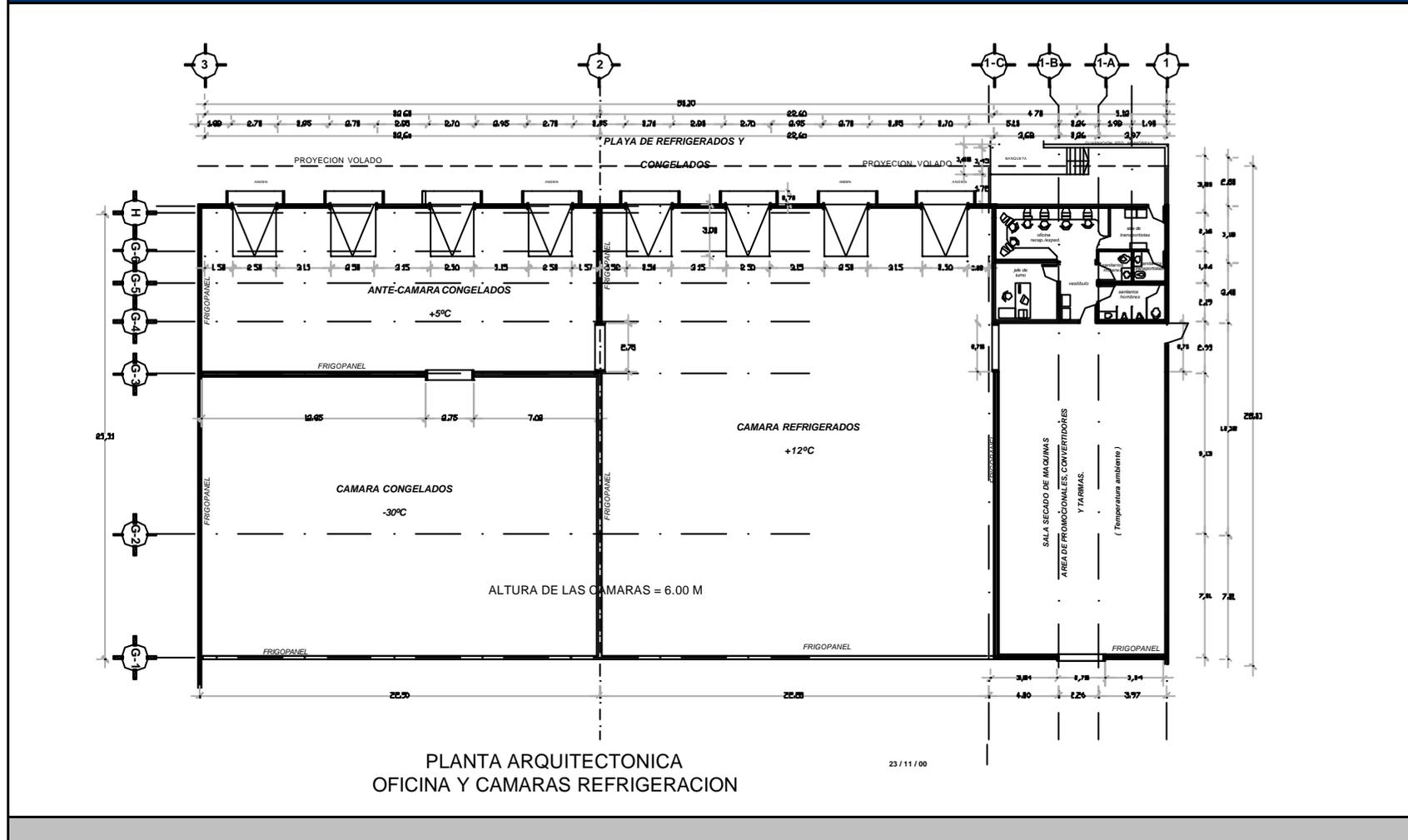
ANÁLISIS DE AREAS OFICINAS INTERIORES (Cuadro 4.5)



PLANTA ARQUITECTONICA  
OFICINAS RECEPCION Y TRAFICO

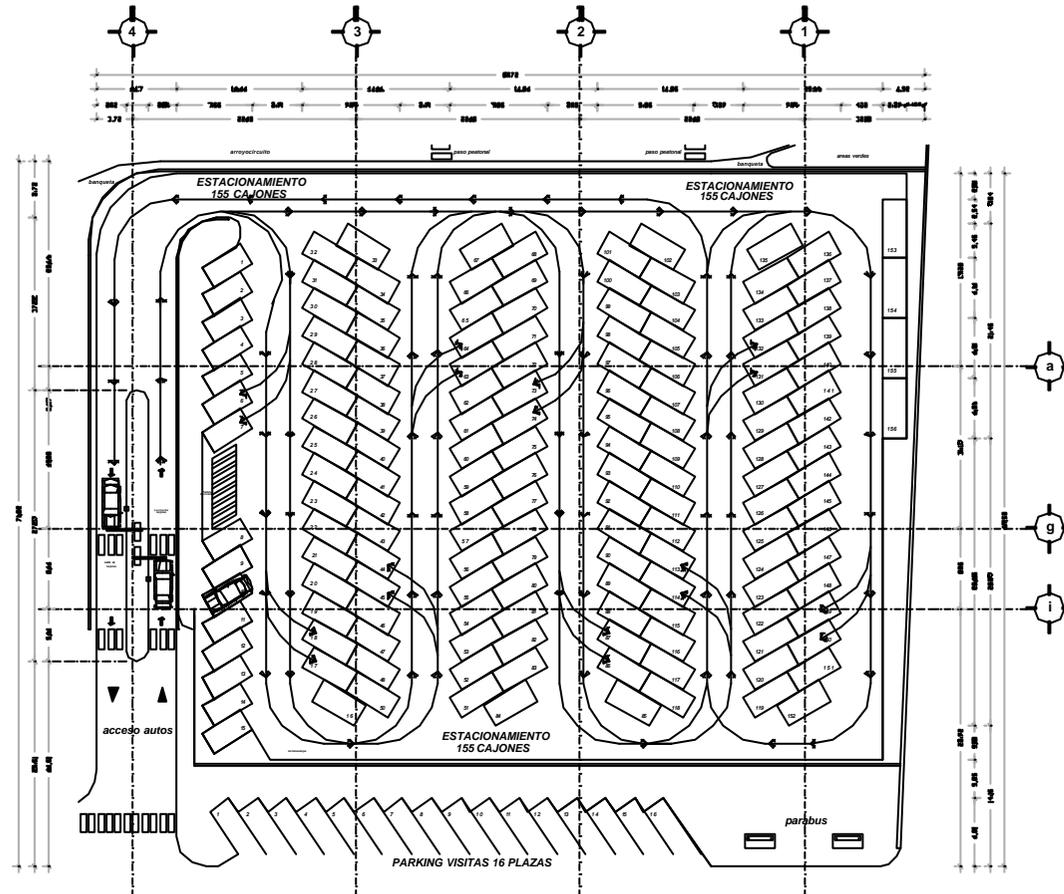


ANÁLISIS DE AREAS CAMARA DE REFRIGERACIÓN (Cuadro 4.6)





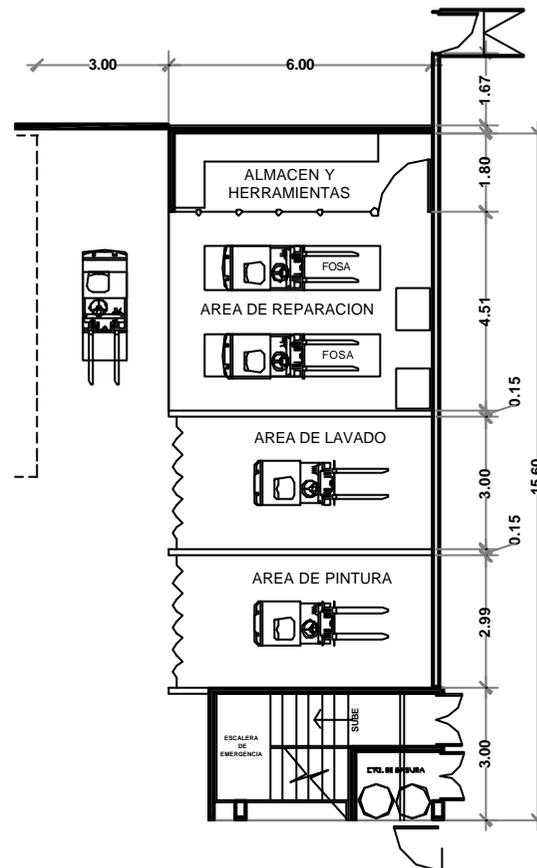
ANÁLISIS DE AREAS ESTACIONAMIENTO (Cuadro 4.7)



PLANTA DEL ESTACIONAMIENTOS  
DE EMPLEADOS



**ANÁLISIS DE AREAS MONTACARGAS (Cuadro 4.8)**





## **4.2 Sujeto Psicológico**

### **4.2.1 Aspectos Psicométricos**

Ingreso de trailers y camión frigorífico: Se requiere una circulación con fluidez, sin nodos peatonales ni nodos vehiculares, con señalización apropiada para una llegada y retiro, además de que el camino vial este en buenas condiciones con iluminación exterior fluorescente. Con texturas de usos rudo por el tipo de uso que requiere.

Almacenaje de productos secos: Es un espacio amplio con texturas lisas, color blanco, gris y azul, con ventilación cruzada, iluminación natural y artificial, con la mayor amplitud para maniobrar, para que el empleado se sienta en un área limpia, grande y fresca.

Almacenaje de productos congelados: Una cámara frigorífica para poder conservar los productos a una temperatura de -18 grados y -20 grados Celsius, la textura será lisa, con colores fríos como el blanco o azul, con señalización apropiada, con iluminación artificial. Con unas cortinas transparentes tipo hawaianas para barrera de aire esto es para que el producto conserve el frío y el empleado no sienta la diferencia entre cada cámara.

Una unidad condensada hermética equipada con ventilador condensador, en congelación será poliuretano expandido de 10 cm. de espesor con puertas de acceso a cámaras modulares con 0.90x1.90 mts de alto. En la parte exterior para la prevención de golpes que pueda sufrir, llevarán una protección hecha de aluminio antiderrapante con remaches especiales.

Oficinas centrales: Espacios donde el personal administrativo tenga el confort necesario utilizando el clima que se tiene en la zona. Con texturas rugosas, color azul tenue, ventilación cruzada con color corporativos.

Venta de productos: La tienda para venta de productos en mayoreo y menudeo debe de dar una buena imagen al cliente y al empleado debe ser un área donde se sienta confortable, ventilado, con iluminación natural y artificial. Texturas rugosas y color ocres con blanco.

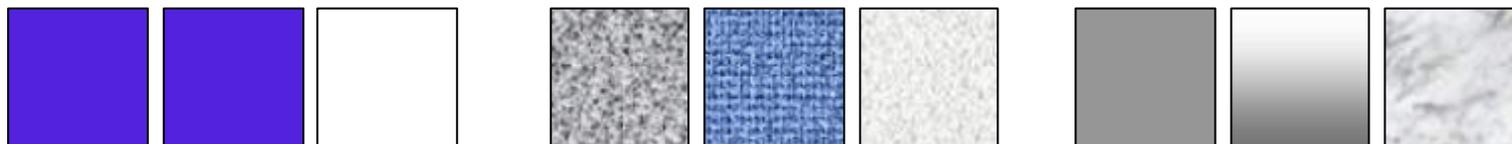


#### 4.2.2 Necesidades Perceptuales.

- Aspecto cromático: Se utilizarán colores fríos, neutros y tenues que favorezcan la iluminación y limpieza generando un ambiente amplio.
- Óptica: El cuerpo principal para su mejor ubicación y percepción en cualquier lugar será céntrico. Se tendrá un acceso donde se pueda observar el cuerpo principal, teniendo todos los servicios al frente del terreno para dar una imagen corporativa al exterior.
- Dimensión: Para tener un ambiente amplio se debe de tener una altura aproximada de 10 a 15 metros en fachada.

#### 4.2.3 Necesidades Ambientales:

- Tipos de espacios: Serán espacios cerrados para tener mayor control del personal y del producto que ingresa; pero a la vez estarán interconectados para que no se pierda el control.
- Acabados: En el interior debe existir un ambiente de limpieza por los productos alimenticios que se manejan. En la cámara de congelados se necesita tener la temperatura adecuada.
- Jardines: Los jardines en el exterior son extensos para que la imagen urbana no sea tan afectada.
- Distribución: Los espacios se van a relacionar en forma radial que es el cuerpo principal de almacenaje de secos, de ahí se van a distribuir a cada área. El acceso de los empleados será por la calle principal para que no se cruce con la circulación del producto. Los estacionamientos estarán en la parte de enfrente para que acceden al terreno dejen el vehículo y en el interior se puedan ir a desempeñar sus funciones.
- Aspecto cromático:



#### Requerimientos de la cámara de congelados:

Una unidad condensada hermética equipada con ventilador condensador, en congelación será poliuretano expandido de 10 cm. de espesor con puertas de acceso a cámaras modulares con 0.90x1.90 mts de alto. En la parte exterior para la prevención de golpes que pueda sufrir, llevarán una protección hecha de aluminio antiderrapante con tortillería y remaches especiales.



## 5 REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD

### 5.1 Plan centro estratégico de Toluca

#### Artículo 2.1 - Condicionantes de otros niveles de planeación

**Indica:** El tratamiento como zona II del programa federal de estímulos para la desconcentración territorial de las actividades industriales, que incorpora a los parques industriales de Toluca y el coecillo, así como el fomento intenso de desarrollos industriales para el desarrollo urbano.

#### Artículo 3.8 – Medio ambiente

**Indica:** El proceso de industrialización es el factor detonante de toda una serie de transformaciones que impactan el medio ambiente a partir de la urbanización, el crecimiento demográfico y el cambio de actividades de la población. Los principales contaminantes generados por la actividad industrial son óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, hidrocarburos, partículas suspendidas, solventes orgánicos e inorgánicos. (Secretaría de ecología)

#### Artículo 4.4.4 - Desarrollo económico

**Indica:** Sector industrial, impulsar la atracción y consolidación de industrias con utilización de tecnología de punta, mejoramiento de las áreas colindantes a las zonas industriales a través de consolidar y controlar las actividades económicas complementarias a la industria.

#### Artículo 4.6.2 – Normas para estacionamiento

**Indica:** En la Industria

NORMAS PARA ESTACIONAMIENTO (Cuadro 5.1)			
Concepto	autos/unidad	Observaciones	Especificaciones
Industria Pesada	1/125 m <sup>2</sup>	Superficie Cubierta	Las medidas de espacio para estacionamiento para autos grandes será de 5.00 mts por 2.40 mts, se podrá permitir hasta 50% ser de 4.80 x 2.00 para autos chicos.
<b>Espacios Abiertos</b>			
Plazas, Explanadas	1/100 m <sup>2</sup>	Superficie Terreno	
Almacenes, Bodegas	1/15 m <sup>2</sup>	Superficie Rentable	
Oficinas Profesionales	1/30 m <sup>2</sup>	Superficie Rentable	



## 5.2 Reglamento de Construcciones

**Artículo 5** – Las edificaciones se clasifican en el género y rasgos de magnitud:

CLASIFICACIÓN POR RANGO DE MAGNITUD (Cuadro 5.2)	
Género	Magnitud e Intensidad de Ocupación
Industria Pesada	Hasta 50 Trabajadores
Industria Mediana	Más de 50 Trabajadores
Industria Ligera	Menos de 50 Trabajadores

Fuente: **Reglamento de Construcciones Para el D.F.** Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas México, 1999

**Artículo 90 Bis** – Las industrias deberán utilizar agua residual tratada en sus obras de edificación y contar con la red hidráulica necesaria para su uso.

**Artículo 116** – Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deberán ser revisados, y probados periódicamente. Los equipos pueden ser hidrantes, extintores, tambos con arena, alarmas y señalización adecuada para el desalojo inmediato.

**Artículo 182 al 212** – Criterio de diseño estructural, se debe de considerar un factor de seguridad dependiendo de la zona a construir, revisar los estados límites de servicio, aplicar al calculo estructural un coeficiente por factor viento, considerar cuales son las acciones permanentes (carga muerta, deformaciones y desplazamientos a la estructura, empuje estático de tierra y líquidos) , acciones variables (carga viva, temperatura, acciones de funcionamiento de maquinaria), acciones accidentales (explosión, incendio, viento y sismo).



**Transitorios.**

**Artículo noveno:** Requerimientos mínimos

- a. Requerimientos mínimos de cajones de estacionamiento

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (Cuadro 5.3)</b>	
<b>Género</b>	<b>Número mínimo de cajones de estacionamiento</b>
Industria pesada	1/200m <sup>2</sup> construidos
Industria mediana	1/100m <sup>2</sup> construidos
Industria ligera	
Fuente: <b>Reglamento de Construcciones Para el D.F.</b> Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas México, 1999	

- b. Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento.

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO (Cuadro 5.4)</b>	
<b>Tipología</b>	<b>Dimensión</b>
Industria	Las dimensiones libres mínimas serán las que establezcan las normas técnicas Complementarias
Fuente: <b>Reglamento de Construcciones Para el D.F.</b> Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas México, 1999	

- c. Requerimientos mínimos de servicio de agua potable

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SERVICIO DE AGUA POTABLE (Cuadro 5.5)</b>	
<b>Tipología</b>	<b>Dotación Mínima</b>
Industria	30 Litros / Trabajador
Fuente: <b>Reglamento de Construcciones Para el D.F.</b> Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas México, 1999	



d. Requerimientos mínimos de servicios sanitarios

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SERVICIOS SANITARIOS (Cuadro 5.6)</b>					
<b>Tipología</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Excusados</b>	<b>Mingitorios</b>	<b>Lavabos</b>	<b>Regaderas</b>
Industria	De 76 – 100	5	3	3	3
	Cada 100 Adicionales	3	2	2	2

Fuente: **Reglamento de Construcciones Para el D.F.** Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas México, 1999

e. Requerimientos mínimos de ventilación

Es un cambio por cada hora. Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de  $24\text{ C} + 2\text{ C}$ .

f. Requerimientos mínimos de iluminación

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO DE ILUMINACIÓN (Cuadro 5.7)</b>		
<b>Tipología</b>	<b>Local</b>	<b>Niveles de Luxes</b>
Industria	Área de Trabajo	300
Almacenes	Área de Almacenamiento	50

Fuente: **Reglamento de Construcciones Para el D.F.** Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas México, 1999

g. Requerimientos para las instalaciones de combustibles.

Para las edificaciones de comercio y de industrias deberán construirse casetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25m a locales con equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m a subestaciones eléctricas, de 30 m a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m a almacenes de materiales combustibles.



## 6 Programa arquitectónico y constructivo

### 6.1 Investigación de Análogos

ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS			
PARA PROYECTO:		CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	
UBICACIÓN:		MUNICIPIO DE TOLUCA EDO. DE MÉXICO	
<b>DATOS DEL EDIFICIO ANALIZADO</b>			
EIDIFICIO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN CUERNAVACA		
DOMICILIO:	CALLE EJIDO N° 161 COL. AMPLIACIÓN SATÉLITE.		
LOCALIDAD:	CUERNAVACA, MORELOS		
PROPIETARIO:	NESTLÉ DE MÉXICO S.A. DE C.V.		
<b>FUNCIONAMIENTO</b>			VALOR 20 %: 19%
3%	Jerarquización Funciones. (Principales, Secundarias).	2%	Aprovechamiento de elementos naturaleza (Luz, Sol, Viento, Otros).
2%	Adecuada zonificación, agrupación de funciones afines.	1%	Complementareidad de funciones. (Usos Múltiples).
1%	Cercanía entre locales relacionados, minimización de recorridos frecuentes..	2%	Mínimo requerimiento de personal para operación.
2%	Minima longitud de circulaciones, generales, horizontales y verticales.	2%	Versátil adaptación por la evolución de funciones (Nueva Tecnología).
2%	Adecuada intercalación de áreas abiertas (Patios, Pozos, Jardines).	2%	Adecuada distribución de funciones por pisos (Sótanos, Azoteas).
<b>ANÁLISIS DE ÁREAS</b>			VALOR 20%: 20%
5%	Proporción adecuada entre diferentes zonas.	3%	Adecuaciones posteriores por usos no considerados.
4%	Área suficiente para cada función.	4%	Fáciles posibilidades de ampliación.
4%	Áreas complementarias suficientes (Circulaciones, Almacen).		
<b>ESTRUCTURA, INSTALACIONES, EQUIPOS, OTROS</b>			VALOR 30%: 30%
3%	Elección del material estructural.	<b>Coherente inversión económica en equipos y mobiliario.</b>	
2%	Adecuada elección del material estructural.	2%	Ubicación adecuada de equipos (Cuarto Maq., Patio Maniob.)
2%	Adecuada ubicación de elementos estructurales.	1%	Dimensión adecuada servicios idem.
1%	Integración plástica de la estructura.	2%	Agil posibilidad de ampliación o modernización de equipo.
2%	Agil posibilidad de ampliación u modernización.	1%	Congruencia entre arquitectura y mobiliario.
	<b>Coherente inversión económica en estructura.</b>	2%	Coherente inversión económica en equipos y mobiliario.
2%	Mínimos recorridos de redes de instalaciones.		
2%	Ramaleos de instalaciones lógicas y registrables.		
2%	Adecuadas salidas (Proporción, Ubicación).		
3%	Agil posibilidad de ampliación u modernización.		
3%	Congruencia entre arquitectura y mobiliario.		
<b>IMAGEN ARQUITECTÓNICA</b>			VALOR 30%: 23%
4%	Percepción adecuada del carácter expresando la función.	3%	Eficiente expresión de las formas.
1%	Jerarquizada volumetría contrastante.	4%	Eficiente expresión de los materiales (Textura, Color).
2%	Evidente expresión de funciones características.	1%	Eficiente expresión de los accesorios (Pórticos, Torres).
4%	Agil legibilidad de accesos, trayectos, destinos.	1%	Aprovechamiento del paisaje (Topografía, Vegetación, Horiz).
1%	Visión "Lejos", "Cerca", secuencial, sorpresa, misterio.	2%	Armónica integración al entorno.
			CALIFICACIÓN TOTAL 92%
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>			
SE PUEDE OBSERVAR EL APROVECHAMIENTO DEL AREA VERDE COMO POSTIBLE EXPANSTION Y A SU VEZ COMO INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA LOS EMPLEADOS, ESTAS AREAS VERDES SE UTILIZA COMO CAMPO DEPORTIVO.			
ACIERTOS: LA UTILIZACIÓN DE LAS AREAS VERDES COMO CAMPOS DEPORTIVOS PARA LOS EMPLEADOS, LA CONSTRUCCIÓN DE UNA TIENDA PARA PERSONAS DE ESCASOS RECURSOS LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESTACIONAMIENTO EXTERNO PARA TRAILERS, SE CREA UN AREA PARA DESCANSO Y ENTRETENIMIENTO DE LOS TRABSPORTISTAS.			
DEFICIENCIAS: SE OBSERVAN LAS DEFICIENCIAS N LA DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS, ESTO DEBIDO A LAS GRANDES DISTANCIAS QUE UNA TUBERIA O PERSONAL TIENE QUE RECO OTRAS DE LAS DEFICIENCIAS QUE SE OBSERVAN ES LA DEFICIENCIA EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, AUNQUE ALGUNOS CUENTAN CON AUTO O BICICLETA ESTE ES IMPORTANTE.			



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales

ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANALOGOS			
PARA PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
UBICACIÓN:	MUNICIPIO DE TOLUCA EDO. DE MÉXICO		
<b>DATOS DEL EDIFICIO ANALIZADO</b>			
EIDIFICIO:	CEDIS MEXICO PERECEDEROS 509		
DOMICILIO:	AUTOPISTA MEXICO-QUERETARO KM 36.8		
LOCALIDAD:	CUAUTITLAN IZCALLI EDO DE MEXICO		
PROPIETARIO:	SORIANA DE MEXICO S.A. DE C.V.		
<b>FUNCIONAMIENTO</b>			
			VALOR 20%: <b>17%</b>
2%	Jerarquización Funciones. (Principales, Secundarias).	2%	Aprovechamiento de elementos naturaleza (Luz, Sol, Viento, Otros).
1%	Adecuada zonificación, agrupación de funciones afines.	1%	Complementariedad de funciones. (Usos Múltiples).
	Cercanía entre locales relacionados, minimización de recorridos frecuentes..		Mínimo requerimiento de personal para operación.
1%		1%	
2%	Mínima longitud de circulaciones, generales, horizontales y verticales.	3%	Versátil adaptación por la evolución de funciones (Nueva Tecnología).
3%	Adecuada intercalación de áreas abiertas (Patios, Pozos, Jardines).	1%	Adecuada distribución de funciones por pisos (Sótanos, Azoteas).
<b>ANÁLISIS DE ÁREAS</b>			
			VALOR 20%: <b>16%</b>
5%	Proporción adecuada entre diferentes zonas.	3%	Adecuaciones posteriores por usos no considerados.
3%	Área suficiente para cada función.	1%	Fáciles posibilidades de ampliación.
4%	Áreas complementarias suficientes (Circulaciones, Almacén).		
<b>ESTRUCTURA, INSTALACIONES, EQUIPOS, OTROS</b>			
			VALOR 30%: <b>28%</b>
4%	Elección del material estructural.	<b>Coherente inversión económica en equipos y mobiliario.</b>	
2%	Adecuada elección del material estructural.	2%	Ubicación adecuada de equipos (Cuarto Maq., Patio Maniob.)
2%	Adecuada ubicación de elementos estructurales.	1%	Dimensión adecuada servicios Idem.
1%	Integración plástica de la estructura.	2%	Ágil posibilidad de ampliación o modernización de equipo.
1%	Ágil posibilidad de ampliación u modernización.	1%	Congruencia entre arquitectura y mobiliario.
		2%	Coherente inversión económica en equipos y mobiliario.
<b>Coherente inversión económica en estructura.</b>			
3%	Mínimos recorridos de redes de instalaciones.		
2%	Ramaleos de instalaciones lógicas y registrables.		
2%	Adecuadas salidas (Proporción, Ubicación).		
1%	Ágil posibilidad de ampliación u modernización.		
2%	Congruencia entre arquitectura y mobiliario.		
<b>IMAGEN ARQUITECTÓNICA</b>			
			VALOR 30%: <b>23%</b>
4%	Percepción adecuada del carácter expresando la función.	3%	Eficiente expresión de las formas.
1%	Jerarquizada volumetría contrastante.	5%	Eficiente expresión de los materiales (Textura, Color).
2%	Evidente expresión de funciones características.	1%	Eficiente expresión de los accesorios (Pórticos, Torres).
2%	Ágil legibilidad de accesos, trayectos, destinos.	1%	Aprovechamiento del paisaje (Topografía, Vegetación, Horiz).
1%	Visión "Lejos", "Cerca", secuencial, sorpresa, misterio.	3%	Armónica integración al entorno.
			CALIFICACIÓN TOTAL <b>84%</b>
<b>OBSERVACIONES ADICIONALES</b>			
<b>CARECE DE ZONA PARA LA EXPANSIÓN, SIENDO QUE ESTO LÍMITA SU TIEMPO DE VIDA ADEMÁS DE SU CAPACIDAD A FUTURO.</b>			
<b>ACIERTOS:</b> UTILIZACIÓN DE NOVEDOSOS SISTEMAS DE ALMACENAJE COMO SON LAS BANDAS DINÁMICAS, ADEMÁS DE CONTAR CON TECNOLOGÍA APLICADA AL CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE PRODUCTO DE MANERA ELECTRÓNICA.			
<b>DEFICIENCIAS:</b> CUENTAN CON UN PÉSIMO MECANISMO DE CONTROL DE ACCESO DE TRAILERS OCASIONANDO CON ESTO TRANSITO EN AV PRINCIPAL DE ACCESO AL CENTRO. NO CUENTA CON LA SUFICIENTE VIGILANCIA REQUERIDA POR UN CENTRO COMO ESTOS, LA ILUMINACIÓN ES PÉSIMA AL INTERIOR DE LA NAVE, SOLO SE OBSERVA UN MÓDULO SANITARIO.			





## 6.2 Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO																			
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO		DIMENSIONES				INSTALACIONES									
				CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	GAS	VOZ Y DATOS	TELEFONIA
AREA																			
<b>CASETA DE BOMBEROS</b>																			
1	Cuarto de bomberos	Estancia de personal de bomberos, toma de alimentos, entrenamiento etc.	6 personas	2 1 1 1 1	mesas telefono sala t.v. mesa p/tv	2.90	4.90	9.34	45.77										
2	Sanitario	Aseo	2 personas	2 2 2	wc bote de basura juegos de accesorios lavabos	2.90	2.40	2.28	5.47										
3	Equipo de bomberos	Guardarropa de trabajo como equipo	6 personas	2 3 12	banacas extintores de ruedas extintores	2.90	5.88	12.21	71.79										
4	Garage de bomberos	Estacionamiento de transporte	Transitorio			3.10	6.20	10.76	66.71										
5	Cuarto de bombas	Equipo de bombeo	2 personas	4 1	bombas mesa trabajo	2.90	4.01	7.60	30.48										
									<b>220.22</b>										
<b>TIENDA FAMILIAR</b>																			
1	Almacen y área de preparación	Almacenaje	3 personas	4 1 1	Rack Vertical Mesa silla	2.50	4.55	9.34	42.50										
2	Mostrador	Atención	Transitorio	1 1 4 1	mueble mostrador telefono silla Rack Vertical bitrina	2.50	3.51	9.34	32.78										
3	Sanitario	Aseo	1 persona	1 1 1	wc lavabo bote de basura	2.50	2.14	2.15	4.60										
									<b>79.88</b>										
<b>CASETA DE ACCESO 1</b>																			
1	Vestibulo	Distribución	Transitorio			2.50	2.15	1.56	3.35										
2	Mostrador	Atención	2 Personas	1 1 1	silla telefono mesa	2.50	3.70	1.85	6.85										
3	Sanitario	Aseo	1 Persona	1 1 1	wc lavabo bote de basura	2.50	1.98	2.00	3.96										
									<b>14.16</b>										



PROGRAMA ARQUITECTONICO																				
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO		DIMENSIONES				INSTALACIONES										
				CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	GAS	VOZ Y DATOS	TELEFONIA	T.V.
<b>AREA</b>																				
<b>VESTIDORES DE EMPLEADOS</b>																				
1	Vestibulo	Distribución	Transitorio			2.90	9.50	3.56	33.82											
							7.20	2.84	20.45											
							7.20	2.84	20.45											
							3.18	2.79	8.87											
							3.18	2.79	8.87											
									<b>92.46</b>											
2	Vestidores Mujeres	Aseo	48 personas	4 bancas		2.90	7.20	7.45	53.64											
				48 casilleros			3.18	3.52	11.19											
				3 espejos			3.64	1.55	5.64											
									<b>70.48</b>											
3	Sanitarios Mujeres	Aseo	8 personas	8 wc		2.90	3.54	5.79	<b>20.50</b>											
				4 lavabos																
				9 botes de basura																
				1 espejos																
4	Regaderas Mujeres	Aseo	7 personas	2 botes de basura		2.90	7.20	3.48	<b>25.06</b>											
				1 lavabo																
5	Cuarto Limpieza Mujeres	Aseo	Transitorio	1 lavabo		2.90	3.41	1.40	<b>4.77</b>											
				1 botes de basura																
6	Vestidores Hombres	Aseo	48 personas	4 bancas		2.90	7.20	7.45	53.64											
				48 casilleros			3.18	3.52	11.19											
				3 espejos			3.64	1.55	5.64											
									<b>70.48</b>											
7	Sanitarios Hombres	Aseo	9 personas	6 wc		2.90	3.54	5.79	<b>20.50</b>											
				3 migitorios																
				7 botes de basura																
				1 espejos																
8	Regaderas Hombres	Aseo	7 personas	2 botes de basura		2.90	7.20	3.48	<b>25.06</b>											
				1 lavabo																
9	Cuarto limpieza hombres	Aseo	Transitorio	1 lavabo		2.90	3.41	1.40	<b>4.77</b>											
				1 bote de basura																
									<b>334.06</b>											
<b>CASETA DE ACCESO 2</b>																				
1	Vestibulo	Distribución	Transitorio			2.50	2.15	1.56	3.35											
2	Mostrador	Atención	2 Personas	1 silla		2.50	3.70	1.85	6.85											
				1 telefono																
				1 mesa																
3	Sanitario	Aseo	1 Persona	1 wc		2.50	1.98	2.00	3.96											
				1 lavabo																
				1 bote de basura																
									<b>14.16</b>											



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

PROGRAMA ARQUITECTONICO																			
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO		DIMENSIONES				INSTALACIONES									
				CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	GAS	VOZ Y DATOS	TELEFONIA
AREA																			
OFICINAS GENERALES PLANTA BAJA																			
1	Elevador/Escaleras	Transportación	Transitorio	1	Elevador	3.40	6.69	6.15	41.14										
2	Vestibulo	Distribución	Transitorio	6	sillas	3.40	15.74	13.79	217.05										
3	Control y Vigilancia	Control	6 personas	4	mesas	3.40	7.55	6.16	46.51										
				2	gabetas														
				4	telefonos														
				5	botes de basura														
4	Recepción y Pagos	Administración y Control	transitorios	12	sillones	3.40	22.00	21.75	478.50										
5	Dirección de personal	Control de personal	1 personas	1	mesa	3.40	4.07	6.37	25.93										
				4	sillas														
				3	sillones														
6	Auxiliar	Control de personal	1 personas	1	mueble secretarial	3.40	4.07	6.47	26.33										
				1	mueble secretarial														
				2	sillones														
				4	sillas														
				1	mesa														
				1	bote de basura														
				1	telefono														
7	Archivo	Archivar	Transitorio	6	archiveros verticales	3.40	3.84	7.68	29.49										
				1	mesa														
				1	bote de basura														
8	Vestibulo de Capacitación	Distribución	Transitorio	4	sillones	3.40	11.39	6.88	78.36										
				1	mesa														
9	Aula 1	Capacitación	25 personas	1	sillas	3.40	7.81	5.63	43.97										
				24	bancas														
				1	pintarron														
10	Aula 2	Capacitación	25 personas	1	mesa	3.40	7.81	5.63	43.97										
				1	sillas														
				24	bancas														
				1	pintarron														
11	Vestibulo de Sanitarios	Distribución	Transitorio	1	pintarron	3.40	2.02	6.90	13.94										
12	Sanitarios Mujeres	Aseo	6 personas	6	wc	3.40	9.07	2.54	23.04										
				4	labavos														
				7	botes de basura														
				1	espejo														
				4	wc														
13	Sanitarios Hombres	Aseo	7 personas	3	minigitorios	3.40	9.07	2.54	23.04										
				4	labavos														
				1	espejo														
14	Oficinas Terceros	Control	8 personas	1	mesa secretarial	3.40	10.56	7.66	80.89										
				6	computadoras														
				8	sillas														
				6	telefonos														
				6	botes de basura														
				1	camastro														
15	Servicio médico	Aseo y Atención	3 personas	1	mesa	3.40	7.07	3.45	24.39										
				1	escritorio														
				3	sillas														
				1	telefonos														
16	Cocina de Comida preparadas	Preparación	5 personas	1	alacena vertical	3.40	10.85	3.72	40.36										
				1	alacena horizontal														
				2	tarias														
				14	charoles tipo buffet														
				3	telefonos														
				1	refrigerador														
17	Area de comensales	Esparcimiento	120 personas	24	mesas	3.40	21.38	16.43	351.27										
				120	sillas														
				2	t.v.														
									<b>1588.19</b>										



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

PROGRAMA ARQUITECTONICO																				
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO		DIMENSIONES				INSTALACIONES										
				CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	GAS	VOZ Y DATOS	TELEFONIA	T.V.
AREA																				
OFICINAS GENERALES PLANTA ALTA																				
1	Elevador/Escaleras	Transportación	Transitorio	1	Elevador	3.40	6.69	6.15	41.14											
2	Vestibulo	Distribución	Transitorio			3.40	15.30	14.71	225.06											
3	Credito y cobranza	Control	14 personas	14	muebles secretariales															
				11	sillas															
				11	telefonos	3.40	21.50	7.20	154.80											
				11	botes de basura															
				11	computadoras															
4	Vestibulo área secretarial	Distribución	Transitorio			3.40	10.40	7.20	74.88											
5	Area secretarial	Control	4 personas	12	archiveros															
				4	sillas															
				4	mueble secretarial	3.40	10.31	6.38	65.78											
				4	telefonos															
				4	botes de basura															
				4	computadoras															
6	Audiovisual	Capacitación	56 personas	56	butacas	3.40	11.20	7.65	85.68											
7	Vestibulo de audiovisual	Distribución	Transitorio	4	sifones	3.40	11.00	7.05	77.55											
8	Vestibulo sala de juntas	Distribución	Transitorio	4	sifones	3.40	11.00	7.05	77.55											
9	Sala de juntas 1	Reuniones	16 personas	16	sillas	3.40	5.62	7.65	42.99											
				1	mesa															
10	Sala de juntas 2	Reuniones	16 personas	16	sillas	3.40	5.62	7.65	42.99											
				1	mesa															
				6	wc															
11	Sanitarios Mujeres	Aseo	6 personas	4	labavos	3.40	9.07	2.54	23.04											
				7	botes de basura															
				1	espejo															
				4	wc															
12	Sanitarios Hombres	Aseo	7 personas	3	mingitorios	3.40	9.07	2.54	23.04											
				4	labavos															
				1	espejo															
				22	estantes															
13	Vendedores	Ventas y Control	22 personas	22	sillas	3.40	10.28	6.82	70.11											
				22	telefonos															
				22	botes de basura															
				13	sillas															
14	Operaciones	Control y Mantenimiento	7 personas	7	telefonos	3.40	11.14	14.59	162.53											
				7	computadoras															
				7	botes de basura															
				7	escritorios															
				3	mesas de trabajo															
15	Computo	Control y Base de Datos	3 personas	3	sillas	3.40	7.32	3.78	27.67											
				5	computadoras															
				1	servidor															
				3	telefonos															
				3	botes de basura															
16	Sistemas	Control	2 personas	2	mesas	3.40	10.85	5.51	59.78											
				6	sillas															
				2	botes de basura															
				2	telefonos															
17	Archivo	Almacenaje	Transitorio	2	computadoras	3.40	7.86	3.81	29.95											
				16	Archivos verticales															
				2	mesas															
				11	sillas															
18	Gerencia	Control y Administración	1 persona	1	archivo vertical	3.40	4.99	11.09	55.34											
				1	telefono															
				1	computadora															
				1	bote de basura															
				1	wc															
18	Sanitario Gerencia	Aseo	1 persona	1	lavabo	3.40	1.78	1.70	3.03											
				1	bote de basura															
									<b>1342.91</b>											



## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

PROGRAMA ARQUITECTONICO																			
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO	DIMENSIONES				INSTALACIONES										
			CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	GAS	VOZ Y DATOS	TELEFONÍA	T.V.
AREA																			
ESTACIONAMIENTO OFICINAS GENERALES																			
1	Estacionamiento	Estacionamiento	180 autos	180 cajones	0.00	70.48	71.19	5017.47											
2	Estacionamiento visitas	Estacionamiento	20 autos	20 cajones	0.00	4.92	50.60	248.95											
3	Estacionamiento Trailers	Estacionamiento	65 cajones	33 camionetas 32 Trailers	0.00	160.37	77.87	12488.01											
								<b>17754.44</b>											
ACCESO A TRAILERS																			
1	Seguridad	Control de Acceso	4 personas	1 mesa 2 sillas 1 telefono 1 computadora 1 bote de basura	2.75	4.83	4.94	23.86											
2	Sala de espera	Estancia	Transitorio	1 sillón 1 mesa 1 lavabo	2.75	2.64	4.36	11.51											
3	Sanitario	Aseo	1 persona	1 wc 1 bote de basura	2.75	2.15	1.61	3.46											
4	Café	Servicio	Transitorio	2 maquinas café	2.75	2.10	2.00	4.20											
5	Vestibulo	Distribución	Transitorio	1 Repisa	2.75	2.92	2.63	7.68											
6	Bascula de Trailers	Acceso	Transitorio	4 basculas	5.30	10.70	18.66	199.66											
								<b>250.37</b>											
ESTANCIA DE TRAILEROS																			
1	Vestibulo	Distribución	Transitorio		2.30	3.00	10.61	31.83											
2	Oficina de terceros	Control y Asignación	9 personas	2 sillones 9 sillas 1 mostrador 9 computadoras 9 telefonos 9 botes de basura	2.85	7.70	7.82	60.21											
3	Patio	Esparcimiento	Transitorios		0.00	7.68	6.93	53.22											
4	Estancia	Esparcimiento	Transitorios	1 tv 3 maquinas café 1 sillón	2.30	6.98	4.19	29.25											
5	Area de Comensales	Esparcimiento	30 personas	6 mesas 30 sillas 1 tv	2.30	6.07	7.81	47.41											
6	Tienda	Abastecimiento	1 persona	1 mesa mostrador 2 regaderas	2.30	1.60	1.90	3.04											
7	Sanitarios Hombres	Aseo	6 personas	2 wc 2 mingitorios 3 lavabos 1 bote de basura	2.30	2.81	8.49	23.86											
8	Sanitarios Mujeres	Aseo	5 personas	2 regaderas 2 wc 1 sillón 3 lavabos 1 bote de basura	2.30	2.81	8.49	23.86											
								<b>272.67</b>											



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

PROGRAMA ARQUITECTONICO																							
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO		DIMENSIONES				INSTALACIONES													
				CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALLUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	SGAS	VOZ Y DATOS	TELEFONIA	T.V.			
AREA																							
<b>NAVE DE SECOS</b>																							
1	Nave de Secos	Almacenaje	300 personas	800	rack's	14.00	120.60	242.40	<b>29233.44</b>														
									<b>29233.44</b>														
<b>NAVE DE CONGELADOS</b>																							
1	Nave de Congelados	Almacenaje	100	150	rack's	14.00	66.01	60.01	<b>3961.33</b>														
									<b>3961.33</b>														
<b>MODULO 1 NAVE DE SECOS</b>																							
1	Vestibulo	Distribución	Transitorios	4	sillones	4.00	9.10	8.20	<b>74.62</b>														
				8	sillones ind.																		
				1	lavabo																		
2	Sanitario Vestibulo	Aseo	1 persona	1	wc	4.00	3.20	2.85	<b>9.12</b>														
				1	bote de basura																		
				3	regaderas																		
3	Sanitario Mujeres	Aseo	8 personas	5	wc	4.00	2.34	10.54	<b>24.66</b>														
				3	lavabos																		
				5	botes de basura																		
				3	regaderas																		
4	Sanitario Hombres	Aseo	8 personas	3	wc	4.00	2.34	10.54	<b>24.66</b>														
				2	mingitorios																		
				3	lavabos																		
				4	botes de basura																		
				3	escritorios																		
5	Oficina de Recepción	Control y Administración	5 personas	9	sillas	4.00	14.09	10.41	<b>146.68</b>														
				3	telefonos																		
				3	botes de basura																		
				1	bote de basura																		
6	Jefe de Turno	Control, asignación y administración.	1 persona	1	mesa	4.00	5.54	7.72	<b>42.77</b>														
				8	sillas																		
				1	mesa secretarial																		
				1	telefono																		
									<b>322.51</b>														
<b>MODULO 2 NAVE DE SECOS</b>																							
1	Vestibulo	Distribución	Transitorios	4	sillones	4.00	9.10	8.20	<b>74.62</b>														
				8	sillones ind.																		
				1	lavabo																		
2	Sanitario Vestibulo	Aseo	1 persona	1	wc	4.00	3.20	2.85	<b>9.12</b>														
				1	bote de basura																		
				3	regaderas																		
3	Sanitario Mujeres	Aseo	8 personas	5	wc	4.00	2.34	10.54	<b>24.66</b>														
				3	lavabos																		
				5	botes de basura																		
				3	regaderas																		
4	Sanitario Hombres	Aseo	8 personas	3	wc	4.00	2.34	10.54	<b>24.66</b>														
				2	mingitorios																		
				3	lavabos																		
				4	botes de basura																		
				3	escritorios																		
5	Oficina de Recepción	Control y Administración	5 personas	9	sillas	4.00	14.09	10.41	<b>146.68</b>														
				3	telefonos																		
				3	botes de basura																		
				1	bote de basura																		
6	Jefe de Turno	Control, asignación y administración.	1 persona	1	mesa	4.00	5.54	7.72	<b>42.77</b>														
				8	sillas																		
				1	mesa secretarial																		
				1	telefono																		
									<b>322.51</b>														



## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

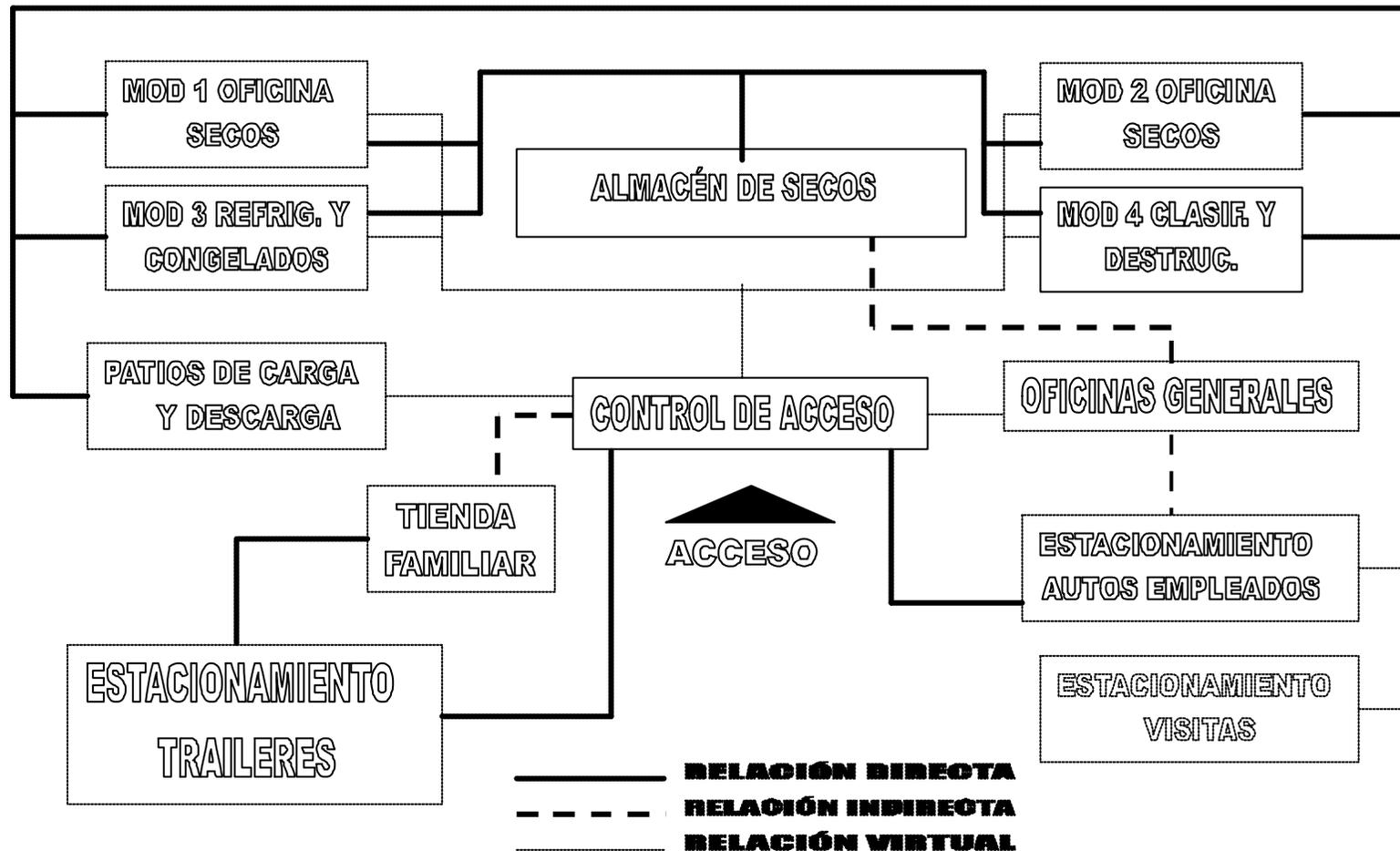
Elaboró: Alberto Sánchez Morales

PROGRAMA ARQUITECTONICO																			
N°	NOMBRE DE LOCAL	DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	USUARIOS	EQUIPO Y MOBILIARIO		DIMENSIONES				INSTALACIONES									
				CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	LARGO	M2	AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE	DRENAJE	ALUMBRADO	CONTACTO BIF.	CONTACTO TRIF.	AIRE AC.	GAS	VOZ Y DATOS	TELEFONÍA
AREA																			
MODULO 2 NAVE DE CONGELADOS																			
1	Vestibulo	Distribución	Transitorios	4	sillones	4.00	9.10	8.20	<b>74.62</b>										
				8	sillones ind.														
2	Sanitario Vestibulo	Aseo	1 persona	1	lavabo	4.00	3.20	2.85	<b>9.12</b>										
				1	wc														
				1	bote de basura														
				3	regaderas														
3	Sanitario Mujeres	Aseo	8 personas	5	wc	4.00	2.34	10.54	<b>24.66</b>										
				3	lavabos														
				5	botes de basura														
				3	regaderas														
4	Sanitario Hombres	Aseo	8 personas	3	wc	4.00	2.34	10.54	<b>24.66</b>										
				2	mingitorios														
				3	lavabos														
				4	botes de basura														
				3	escritorios														
5	Oficina de Recepción	Control y Administración	5 personas	9	sillas	4.00	14.09	10.41	<b>146.68</b>										
				3	telefonos														
				3	botes de basura														
				1	bote de basura														
6	Jefe de Turno	Control, asignación y administración.	1 persona	1	mesa	4.00	5.54	7.72	<b>42.77</b>										
				8	sillas														
				1	mesa secretarial														
				1	telefono														
									<b>322.51</b>										
<b>TOTAL DE M2</b>									<b>56,033.37 M2</b>										



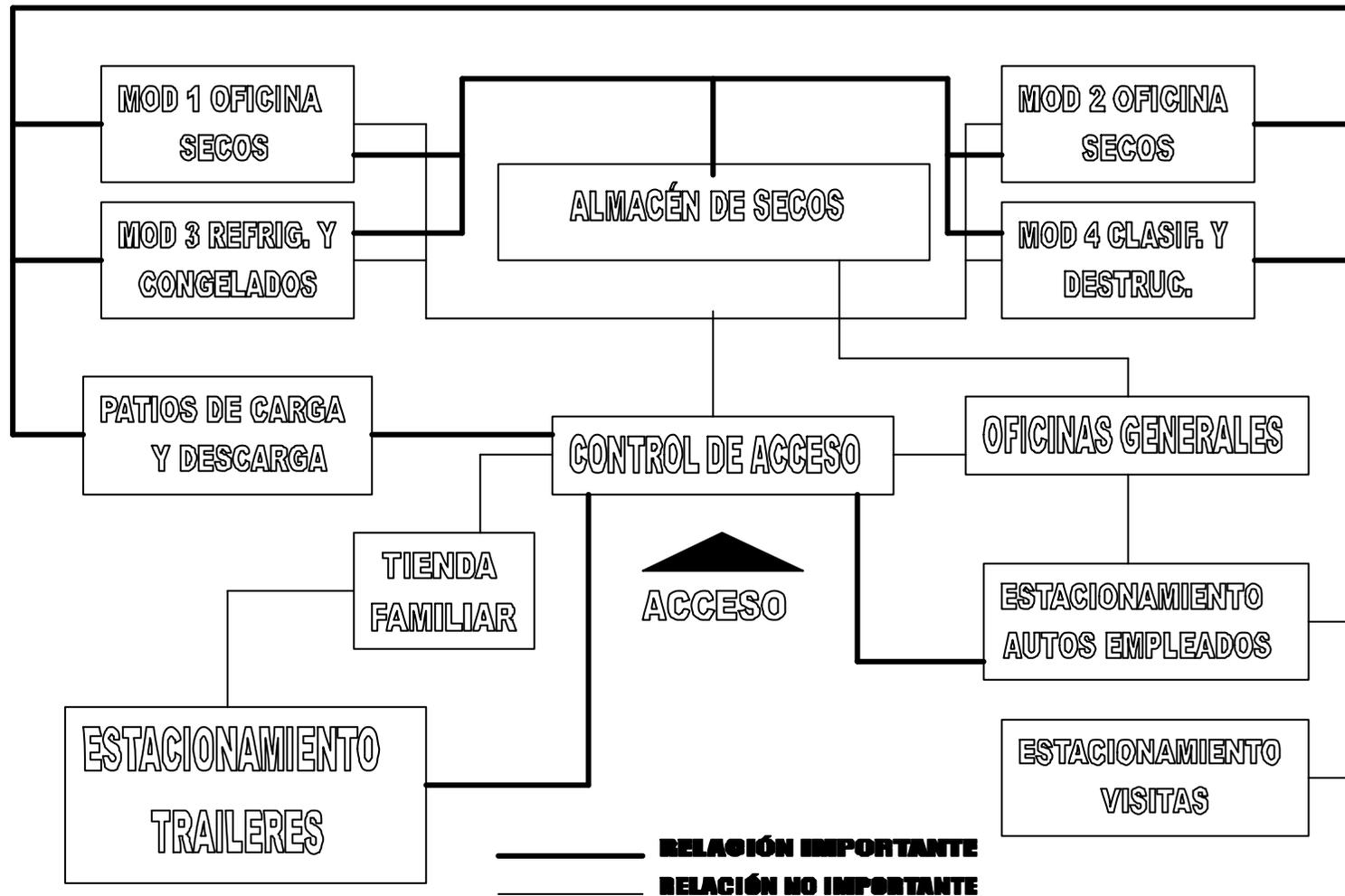
### 6.3 Diagramas

#### 6.3.1 Interrelación



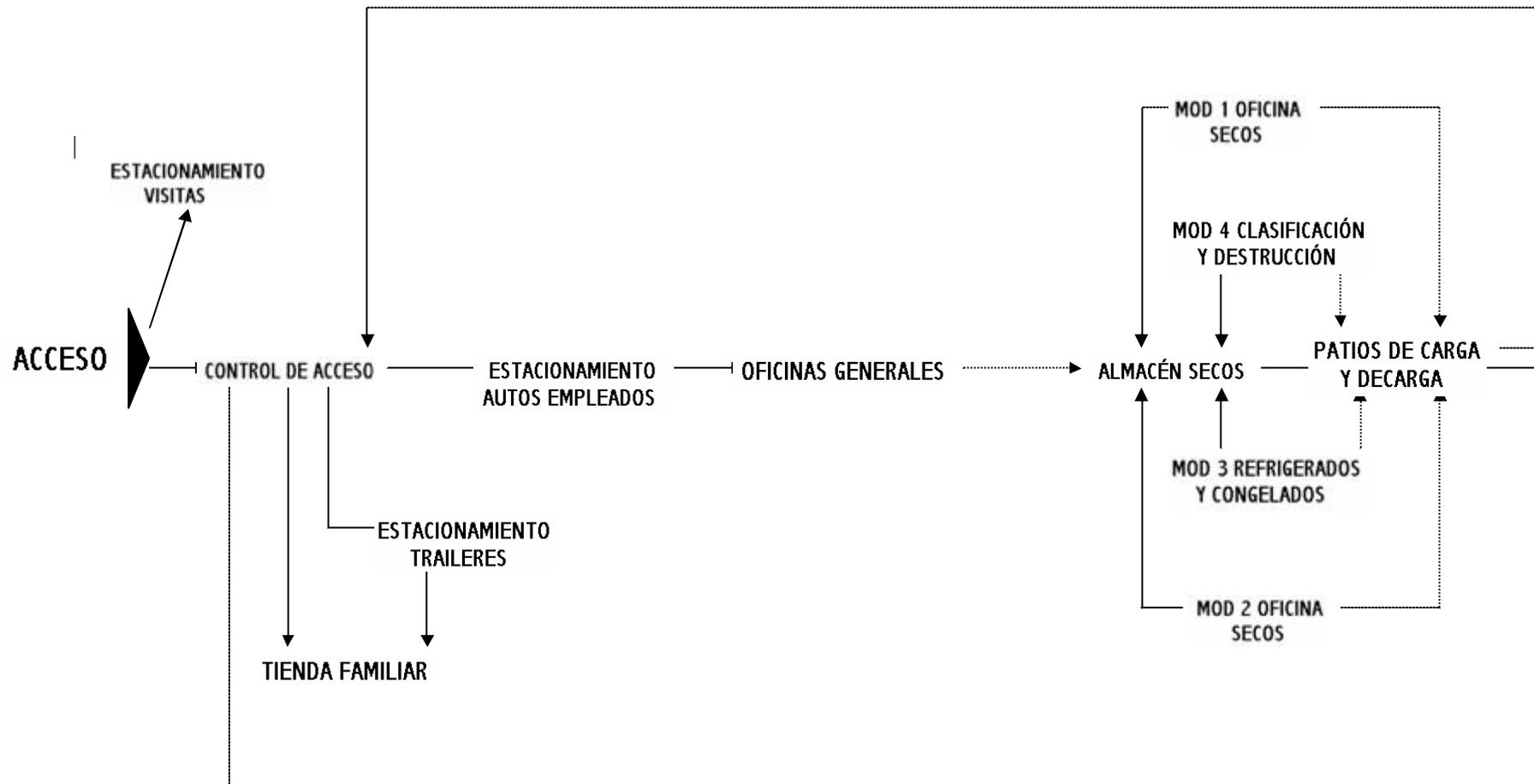


### 6.3.2 Funcionamiento



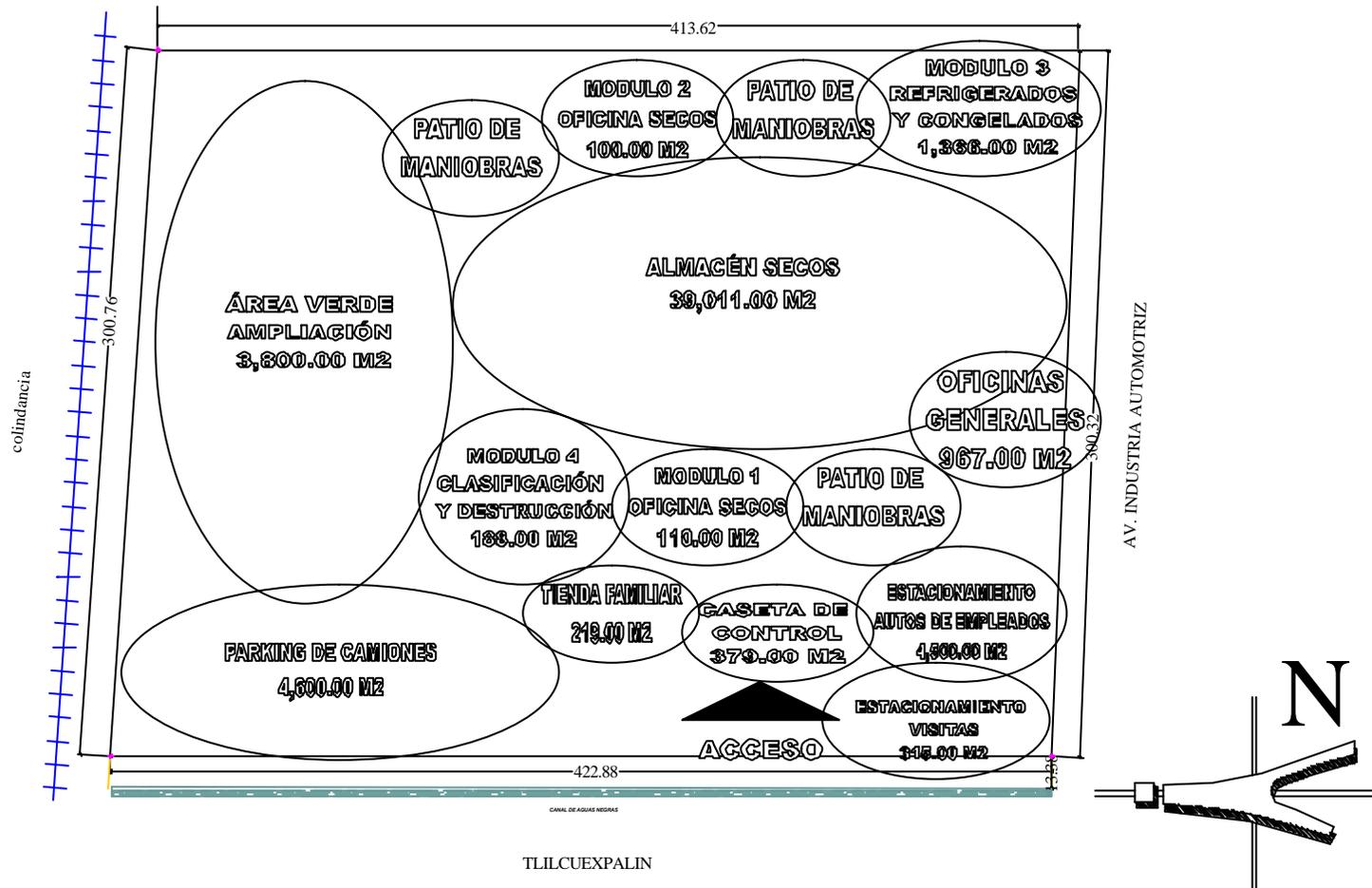


### 6.3.3 Flujo





### 6.3.4 Zonificación





## 7 Memoria de Cálculo

### Bajada de Cargas de Módulo de Bomberos Con muros de carga

#### Azotea de Bomberos

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Enladrillado	1.00	0.025	0.025	1800.00	45.00
2. Mortero	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
3. Impermeabilizante	1.00				5.00
4. Entortado	1.00	0.080	0.080	2000.00	160.00
5. Relleno	1.00	0.160	0.160	1300.00	208.00
6. Losa de C.A.	1.00	0.100	0.100	2400.00	240.00
7. Falso Plafon	1.00				40.00

Carga Muerta 748.00  
Carga Viva 170.00  
(Reql. De Constr. Del D.F.)  
**SUBTOTAL = 918.00**  
Redondeado = **920.00**

#### Muro perimetral

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Tabique Rojo Recocido	1.00	0.140	0.140	1800.00	252.00
3. Aplanado de Yeso	1.00	0.025	0.025	1500.00	37.50

**SUBTOTAL = 339.50**  
Redondeado = **340.00**

BAJADA DE CARGAS														
EJE	TRAMO	LONG. (M)	PRETIL (kg)	LOSA AZOTEA (kg)	MUROS P.A. (kg)	LOSA DE ENTREPISO (kg)	MUROS P.B. (kg)	SUBTOTAL (kg)	*P.P. CIMENTACIÓN (kg)	TOTAL (kg)	**R.T. (kg)	M <sup>2</sup> ÁREA DE CIMENTACIÓN	ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	ANCHO DEL DISEÑO
1	A-B	1.85	629.00	2815.20			1824.10	5268.30	1580.49	6848.79	6000.00	1.14	0.62	0.70
2	0-A	5.66		11831.20			2119.90	13956.76	4187.03	18143.79	6000.00	3.02	0.53	0.60
0A	1/2 C	13.12	4685.20	18547.20			4460.80	27693.20	8307.96	36001.16	6000.00	6.00	0.46	0.60
3	A-E	13.11	2864.00	1150.00			2152.20	6166.20	1849.86	8016.06	6000.00	1.34	0.10	0.60
D0	1/2 C	13.15	4685.20	15621.60			12965.90	33272.70	9981.81	43254.51	6000.00	7.21	0.55	0.60
A	1-(3)	9.15		12631.60			4658.00	17289.60	5186.88	22476.48	6000.00	3.75	0.41	0.60
B	1-(3)	9.15	1866.00	14784.40			2711.50	19361.90	5808.57	25170.47	6000.00	4.20	0.46	0.60
C	2-(3)	6.08		18437.00			3598.90	22035.90	6610.77	28646.67	6000.00	4.77	0.79	0.80
D	2-(3)	6.08		17820.40			3598.90	21419.30	6425.79	27845.09	6000.00	4.64	0.76	0.80
E	1-(3)	9.15	1866.00	28676.40			6804.70	37347.10	11204.13	48551.23	6000.00	8.09	0.88	0.90



**Bajada de Cargas de Acceso de Trailers**  
Con muros de carga

**Azotea de Caseta**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Enladrillado	1.00	0.025	0.025	1800.00	45.00
2. Mortero	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
3. Impermeabilizante	1.00				5.00
4. Entortado	1.00	0.080	0.080	2000.00	160.00
5. Relleno	1.00	0.160	0.160	1300.00	208.00
6. Losa de C.A.	1.00	0.100	0.100	2400.00	240.00
7. Falso Plafon	1.00				40.00

Carga Muerta 748.00  
Carga Viva 170.00  
(Regl. De Constr. Del D.F.)  
**SUBTOTAL = 918.00**  
Redondeado = **920.00**

**Muros Interiores**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro de Tabique R.R.	1.00	0.140	0.140	1800.00	252.00
3. Aplanado de Yeso	1.00	0.025	0.025	1500.00	37.50

**SUBTOTAL = 339.50**  
Redondeado = **340.00**

**Muros de Block**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro de Bloque de concreto (i)	1.00	0.200	0.200	1700.00	340.00
3. Aplanado de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00

**SUBTOTAL = 440.00**  
Redondeado = **440.00**

**Pergolado de Tubos de Acero**

Diametro Nominal Pulg.	Diametro Exterior mm	Espesor t	Peso en Kg/m
6.00	172.00	20.00	24.85



<b>BAJADA DE CARGAS</b>														
<i>EJE</i>	<i>TRAMO</i>	<i>LONG. (M)</i>	<i>PRETIL (kg)</i>	<i>LOSA AZOTEA (kg)</i>	<i>MUROS P.A. (kg)</i>	<i>LOSA DE ENTREPISO (kg)</i>	<i>MUROS P.B. (kg)</i>	<i>SUBTOTAL (kg)</i>	<i>* P.P. CIMENTACIÓN (kg)</i>	<i>TOTAL (kg)</i>	<i>**R.T. (kg)</i>	<i>M2 ÁREA DE CIMENTACIÓN</i>	<i>ANCHO DE LA CIMENTACIÓN</i>	<i>ANCHO DEL DISEÑO</i>
1	A-C	23.88					75103.60	75103.60	22531.08	97634.68	6000.00	16.27	<b>0.68</b>	<b>0.70</b>
2	A-C	23.88					75103.60	75103.60	22531.08	97634.68	6000.00	16.27	<b>0.68</b>	<b>0.70</b>
3	A-C	23.88					75103.60	75103.60	22531.08	97634.68	6000.00	16.27	<b>0.68</b>	<b>0.70</b>
4	A-C	23.88					75103.60	75103.60	22531.08	97634.68	6000.00	16.27	<b>0.68</b>	<b>0.70</b>



**Bajada de Cargas de Oficinas Generales**  
Con muros de carga

**Azotea de Oficinas Generales**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Enladrillado	1.00	0.025	0.025	1800.00	45.00
2. Mortero	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
3. Impermeabilizante	1.00				5.00
4. Entortado	1.00	0.080	0.080	2000.00	160.00
5. Relleno	1.00	0.160	0.160	1300.00	208.00
6. Losa de C.A.	1.00	0.100	0.100	2400.00	240.00
7. Falso Plafon	1.00				40.00

Carga Muerta 748.00  
Carga Viva 170.00  
(Regl. De Constr. Del D.F.)  
**SUBTOTAL = 918.00**  
Redondeado = **920.00**

**Muro Perimetral y Pretil**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro de Tabique R.R.	1.00	0.140	0.140	1800.00	252.00
3. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00

**SUBTOTAL = 352.00**  
Redondeado = **360.00**

**Pergolado de Tubos de Acero**

Diametro Nominal Pulg.	Diametro Exterior mm	Espesor t	Peso en Kg/m
6.00	172.00	20.00	<b>24.85</b>

**Muro Lateral**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro Bloque Hueco de Concreto	1.00	0.200	0.200	1700.00	340.00
3. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00

**SUBTOTAL = 440.00**  
Redondeado = **440.00**



<b>BAJADA DE CARGAS</b>														
EJE	TRAMO	LONG. (M)	PRETIL (kg)	LOSA AZOTEA (kg)	MUROS P.A. (kg)	LOSA DE ENTREPISO (kg)	MUROS P.B. (kg)	SUBTOTAL (kg)	* P.P. CIMENTACIÓN (kg)	TOTAL (kg)	**R.T. (kg)	M2 ÁREA DE CIMENTACIÓN	ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	ANCHO DEL DISEÑO
1	A-D	15.11	3807.72	14398.00			18494.64	36700.36	11010.11	47710.47	6000.00	7.95	0.53	0.60
2	A-D	15.11	3807.72	19461.35			14296.68	37565.75	11269.73	48835.48	6000.00	8.14	0.54	0.60
3	C-F	16.02	4037.04	20322.80			11841.75	36201.59	10860.48	47062.07	6000.00	7.84	0.49	0.60
4	A-C	7.14		10064.80			7454.16	17518.96	5255.69	22774.65	6000.00	3.80	0.53	0.60
5	A-D	15.11	3805.20	18473.60			15771.60	38050.40	11415.12	49465.52	6000.00	8.24	0.55	0.60
6	D-F	8.05	2028.60	7571.60			8404.20	18004.40	5401.32	23405.72	6000.00	3.90	0.48	0.60
A	2 A 5	8.30	2091.6	8289.20			8665.20	19046.00	5713.80	24759.80	6000.00	4.13	0.50	0.60
B	2 A 5	8.30		16817.60			4489.20	21306.80	6392.04	27698.84	6000.00	4.62	0.56	0.60
C	1 A 5	16.16	4072.32	2896.16			12573.72	19542.20	5862.66	25404.86	6000.00	4.23	0.26	0.60
D	1 A 2	7.86	1980.72	14398.00			4675.68	21054.40	6316.32	27370.72	6000.00	4.56	0.58	0.60
D	3 A 6	9.33	1060.92	20801.20			7809.20	29671.32	8901.40	38572.72	6000.00	6.43	0.69	0.70
E	3 A 6	9.33		26910.00			7308.00	34218.00	10265.40	44483.40	6000.00	7.41	0.79	0.80
F	3 A 6	9.33	2351.16	12144.00			2149.20	16644.36	4993.31	21637.67	6000.00	3.61	0.39	0.60



**Bajada de Cargas de Tienda Familiar**  
Con muros de carga

**Azotea de Tienda Familiar**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Enladrillado	1.00	0.025	0.025	1800.00	45.00
2. Mortero	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
3. Impermeabilizante	1.00				5.00
4. Entortado	1.00	0.080	0.080	2000.00	160.00
5. Relleno	1.00	0.160	0.160	1300.00	208.00
6. Losa de C.A.	1.00	0.100	0.100	2400.00	240.00
7. Falso Plafon	1.00				40.00

Carga Muerta 748.00  
Carga Viva 170.00  
(Regl. De Constr. Del D.F.)  
**SUBTOTAL = 918.00**  
Redondeado = **920.00**

**Muro Perimetral y Pretil**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro de Tabique R.R.	1.00	0.140	0.140	1800.00	252.00
3. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00

**SUBTOTAL = 352.00**  
Redondeado = **360.00**

**Pergolado de Tubos de Acero**

Diametro Nominal Pulg.	Diametro Exterior mm	Espesor t	Peso en Kg/m
6.00	172.00	20.00	<b>24.85</b>

**Muro Lateral**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro Bloque Hueco de Concreto	1.00	0.200	0.200	1700.00	340.00
3. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00

**SUBTOTAL = 440.00**  
Redondeado = **440.00**



<b>BAJADA DE CARGAS</b>														
EJE	TRAMO	LONG. (M)	PRETIL (kg)	LOSA AZOTEA (kg)	MUROS P.A. (kg)	LOSA DE ENTREPISO (kg)	MUROS P.B. (kg)	SUBTOTAL (kg)	* P.P. CIMENTACIÓN (kg)	TOTAL (kg)	**R.T. (kg)	M2 ÁREA DE CIMENTACIÓN	ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	ANCHO DEL DISEÑO
1	A-D	15.11	3807.72	14398.00			18494.64	36700.36	11010.11	47710.47	6000.00	7.95	0.53	0.60
2	A-D	15.11	3807.72	19461.35			14296.68	37565.75	11269.73	48835.48	6000.00	8.14	0.54	0.60
3	C-F	16.02	4037.04	20322.80			11841.75	36201.59	10860.48	47062.07	6000.00	7.84	0.49	0.60
4	A-C	7.14		10064.80			7454.16	17518.96	5255.69	22774.65	6000.00	3.80	0.53	0.60
5	A-D	15.11	3805.20	18473.60			15771.60	38050.40	11415.12	49465.52	6000.00	8.24	0.55	0.60
6	D-F	8.05	2028.60	7571.60			8404.20	18004.40	5401.32	23405.72	6000.00	3.90	0.48	0.60
A	2 A 5	8.30	2091.6	8289.20			8665.20	19046.00	5713.80	24759.80	6000.00	4.13	0.50	0.60
B	2 A 5	8.30		16817.60			4489.20	21306.80	6392.04	27698.84	6000.00	4.62	0.56	0.60
C	1 A 5	16.16	4072.32	2896.16			12573.72	19542.20	5862.66	25404.86	6000.00	4.23	0.26	0.60
D	1 A 2	7.86	1980.72	14398.00			4675.68	21054.40	6316.32	27370.72	6000.00	4.56	0.58	0.60
D	3 A 6	9.33	1060.92	20801.20			7809.20	29671.32	8901.40	38572.72	6000.00	6.43	0.69	0.70
E	3 A 6	9.33		26910.00			7308.00	34218.00	10265.40	44483.40	6000.00	7.41	0.79	0.80
F	3 A 6	9.33	2351.16	12144.00			2149.20	16644.36	4993.31	21637.67	6000.00	3.61	0.39	0.60



**Bajada de Cargas de Vestidores**  
Con muros de carga

**Azotea de Vestidores**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPELOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Enladrillado	1.00	0.025	0.025	1800.00	45.00
2. Mortero	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
3. Impermeabilizante	1.00				5.00
4. Entortado	1.00	0.080	0.080	2000.00	160.00
5. Relleno	1.00	0.160	0.160	1300.00	208.00
6. Losa de C.A.	1.00	0.100	0.100	2400.00	240.00
7. Falso Plafon	1.00				40.00

Carga Muerta 748.00  
Carga Viva 170.00  
(Regl. De Constr. Del D.F.)  
**SUBTOTAL = 918.00**  
Redondeado = **920.00**

**Muro Perimetral y Pretil**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPELOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro de Tabique R.R.	1.00	0.140	0.140	1800.00	252.00
3. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00

**SUBTOTAL = 352.00**  
Redondeado = **360.00**

**Pergolado de Tubos de Acero**

Diametro Nominal Pulg.	Diametro Exterior mm	Espesor t	Peso en Kg/m
6.00	172.00	20.00	<b>24.85</b>



BAJADA DE CARGAS														
EJE	TRAMO	LONG. (M)	PRETIL (kg)	LOSA AZOTEA (kg)	MUROS P.A. (kg)	LOSA DE ENTREPISO (kg)	MUROS P.B. (kg)	SUBTOTAL (kg)	* P.P. CIMENTACIÓN (kg)	TOTAL (kg)	**R.T. (kg)	M2 ÁREA DE CIMENTACIÓN	ANCHO DE LA CIMENTACIÓN	ANCHO DEL DISEÑO
1	A-C	7.40	2157.84	11086.00			4539.60	17783.44	5335.03	23118.47	6000.00	3.85	0.52	0.60
1	C-D	7.40	2157.84	11086.00			4539.60	17783.44	5335.03	23118.47	6000.00	3.85	0.52	0.60
2	A-C	7.40		6495.20			6264.00	12759.20	3827.76	16586.96	6000.00	2.76	0.37	0.60
2	C-D	7.40		6495.20			6264.00	12759.20	3827.76	16586.96	6000.00	2.76	0.37	0.60
3	A-B	3.80		5152.00			1983.60	7135.60	2140.68	9276.28	6000.00	0.65	0.17	0.60
3	D-E	3.80		5152.00			1983.60	7135.60	2140.50	9275.50	6000.00	0.65	0.17	0.60
4	A-C	7.40		11702.40			3715.20	15417.60	4625.28	20042.88	6000.00	3.34	0.45	0.60
4	C-E	7.40		11702.40			3715.20	15417.60	4625.28	20042.88	6000.00	3.34	0.45	0.60
5	A-C	7.40		11376.00			3715.20	15091.20	4527.36	19618.56	6000.00	3.27	0.44	0.60
5	C-E	7.40		11376.00			3715.20	15091.20	4527.36	19618.56	6000.00	3.27	0.44	0.60
6	A-C	7.40		14343.6			4759.2	19102.80	5730.84	24833.64	6000.00	4.14	0.56	0.60
6	C-D	7.40		14343.6			4759.2	19102.8	5730.84	24833.64	6000.00	4.14	0.56	0.60
7	A-C	7.40	4928.4	18473.6			7725.6	31127.6	9338.28	40465.88	6000.00	6.74	0.91	1.00
7	C-E	7.40	4928.4	18473.6			7725.6	31127.6	9338.28	40465.88	6000.00	6.74	0.91	1.00
A	1 A 7	22.25	10465.2	18602.40			23227.20	52294.80	15688.44	67983.24	6000.00	11.33	0.51	0.60
B	2 A 4	6.00		11823.20			3934.80	15758.00	4727.40	20485.40	6000.00	3.41	0.57	0.60
C	1 A 7	22.25		40921.60			23227.20	64148.80	19244.64	83393.44	6000.00	13.90	0.62	0.70
D	2 A 4	6.00		11823.20			3934.80	15758.00	4727.40	20485.40	6000.00	3.41	0.57	0.60
E	1 A 7	22.25	10465.2	18602.40			23227.20	52294.80	15688.44	67983.24	6000.00	11.33	0.51	0.60
1/2C	0	12.63	4899.6	20129.60			13185.72	38214.92	11464.48	49679.40	6000.00	8.28	0.66	0.70



**Bajada de Cargas de Módulo de Secos y Congelados**  
Con muros de carga

**Azotea de Módulos**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Enladrillado	1.00	0.025	0.025	1800.00	45.00
2. Mortero	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
3. Impermeabilizante	1.00				5.00
4. Entortado	1.00	0.080	0.080	2000.00	160.00
5. Relleno	1.00	0.160	0.160	1300.00	208.00
6. Losa de C.A.	1.00	0.100	0.100	2400.00	240.00
7. Falso Plafon	1.00				40.00

Carga Muerta            **748.00**  
Carga Viva                **170.00**  
(Regl. De Constr. Del D.F.)  
**SUBTOTAL = 918.00**  
Redondeado = **920.00**

**Muro perimetral**

ELEMENTO	ÁREA m <sup>2</sup>	ESPESOR m	VOLUMEN m <sup>3</sup>	PESO VOL. Kg/m <sup>3</sup>	CARGA kg/M <sup>2</sup>
1. Aplando de Mezcla	1.00	0.025	0.025	2000.00	50.00
2. Muro de Concreto Armado	1.00	0.150	0.150	2400.00	360.00
3. Aplanado de Yeso	1.00	0.025	0.025	1500.00	37.50

**SUBTOTAL = 447.50**  
Redondeado = **450.00**





# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

MEMORIA DE CALCULO INSTALACIONES AGUA FRIA							
Acumuladas							
Area del Proyecto	Mueble	Piezas	UM Propias	UM Acumuladas	Q L/SEG	Diametro MM Columna	Diametro MM Muebles
Oficina de Recepción y Tráfico	Regadera	3	2	6	0.42	13	13
	WC	5	3	21	0.32	19	13
	Lavabo	3	1	24	1.61	19	13
<b>Total 1</b>				<b>34</b>	<b>1.61</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
Oficina de Recepción y Tráfico	Regadera	3	2	6	0.42	13	13
	WC	3	3	15	1.04	13	13
	Mingitorio	2	3	21	0.32	19	13
	Lavabo	3	1	24	1.61	19	13
<b>Total 2</b>				<b>24</b>	<b>1.61</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>Suma Total</b>				<b>48</b>	<b>3.22</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Transportistas	WC	1	3	3	0.2	13	13
<b>Total 1</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Transportistas	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
<b>Total 2</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Suma Total</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Bomberos	WC	2	3	6	0.42	13	13
<b>Total 1</b>				<b>6</b>	<b>0.42</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Bomberos	Lavabo	2	1	2	0.15	13	13
<b>Total 2</b>				<b>2</b>	<b>0.15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Suma Total</b>				<b>8</b>	<b>0.57</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficinas Administrativas Planta Baja	WC	6	3	18	1.24	19	13
	Lavabo	4	1	22	1.47	19	13
<b>Total 1</b>				<b>22</b>	<b>1.47</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
Oficinas Administrativas Planta Baja	WC	4	3	12	0.81	13	13
	Mingitorio	3	3	21	0.32	19	13
	Lavabo	4	1	25	1.7	19	13
<b>Total 2</b>				<b>25</b>	<b>1.7</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>Suma Total</b>				<b>47</b>	<b>3.17</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Cocina	Tarjas	3	2	6	0.42	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>6</b>	<b>0.42</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficinas Administrativas Planta Alta	WC	6	3	18	1.24	19	13
	Lavabo	4	1	22	1.47	19	13
<b>Total 1</b>				<b>22</b>	<b>1.47</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
Oficinas Administrativas Planta Alta	WC	4	3	12	0.81	13	13
	Mingitorio	3	3	21	0.32	19	13
	Lavabo	4	1	25	1.7	19	13
<b>Total 2</b>				<b>25</b>	<b>1.7</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>Suma Total</b>				<b>47</b>	<b>3.17</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Gerencia	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
	WC	1	3	4	0.29	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficina de Transportistas	Regadera	4	2	8	0.58	13	13
	WC	4	3	20	1.32	19	13
	Mingitorio	2	3	28	1.74	25	13
	Lavabo	6	1	32	2.13	25	13
<b>Suma Total</b>				<b>32</b>	<b>2.13</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Acceso a Trailers	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
<b>Total 1</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Acceso a Trailers	WC	1	3	3	0.2	13	13
<b>Total 2</b>				<b>3</b>	<b>0.2</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Suma Total</b>				<b>4</b>	<b>0.3</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Vestidores	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
	WC	8	3	28	1.9	25	13
<b>Total 1</b>				<b>28</b>	<b>1.9</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Vestidores	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
	WC	6	3	22	1.47	19	13
	Mingitorio	3	3	31	2.08	25	13
<b>Total 2</b>				<b>31</b>	<b>2.08</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Vestidores	Tarja	2	2	4	0.29	13	13
<b>Total 3</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Vestidores	Regadera	14	2	28	1.9	25	13
	WC	6	3	28	1.9	25	13
<b>Total 4</b>				<b>91</b>	<b>6.17</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Tienda Familiar	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
	WC	1	3	4	0.29	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

MEMORIA DE CALCULO INSTALACIONES AGUA CALIENTE							
Acumuladas							
Area del Proyecto	Mueble	Piezas	UM Propias	UM Acumuladas	Q L/SEG	Diametro MM Columna	Diametro MM Muebles
Oficina de Recepción y Tráfico	Regadera	3	2	6	0.42	13	13
	Lavabo	3	1	9	0.62	13	13
<b>Total 1</b>				<b>9</b>	<b>0.62</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
Oficina de Recepción y Tráfico	Regadera	3	2	6	0.42	13	13
	Lavabo	3	1	9	0.62	13	13
<b>Total 2</b>				<b>9</b>	<b>0.62</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>Suma Total</b>				<b>18</b>	<b>1.24</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Transportistas	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Bomberos	Lavabo	2	1	2	0.15	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>2</b>	<b>0.15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficinas Administrativas Planta Baja	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
	WC	1	3	4	0.29	13	13
<b>Total 1</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
Oficinas Administrativas Planta Baja	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
	WC	1	3	4	0.29	13	13
<b>Total 2</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>Suma Total</b>				<b>8</b>	<b>0.58</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Cocina	Tarja	3	2	6	0.42	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>6</b>	<b>0.42</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficinas Administrativas Planta Alta	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
<b>Total 1</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficinas Administrativas Planta Alta	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
	WC	1	3	4	0.29	13	13
<b>Total 2</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Suma Total</b>				<b>8</b>	<b>0.58</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Gerencia	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Oficina de Transportistas	Regadera	4	2	8	0.58	13	13
	Lavabo	6	1	14	0.95	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>14</b>	<b>0.95</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Acceso a Trailers	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Vestidores	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
<b>Total 1</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Vestidores	Lavabo	4	1	4	0.29	13	13
<b>Total 2</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Vestidores	Tarja	2	2	4	0.29	13	13
<b>Total 3</b>				<b>4</b>	<b>0.29</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Vestidores	Regadera	14	2	28	1.9	25	13
	WC	6	3	28	1.9	25	13
<b>Total 4</b>				<b>28</b>	<b>1.9</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Suma Total</b>				<b>28</b>	<b>2.77</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Tienda Familiar	Lavabo	1	1	1	0.1	13	13
<b>Suma Total</b>				<b>1</b>	<b>0.1</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

MEMORIA DE CALCULO AGUA FRIA									
Gasto Q en L/Seg									
U.M.	L/Seg	U.M.	L/Seg	U.M.	L/Seg	U.M.	L/Seg	U.M.	DIAM.
1	0.10	9	0.62	17	1.15	25	1.70	0 a 15	13 mm
2	0.15	10	0.66	18	1.24	26	1.74	16 a 25	19 mm
3	0.20	11	0.76	19	1.28	27	1.81	26 a 50	25 mm
4	0.29	12	0.81	20	1.32	28	1.90	51 a 150	32 mm
5	0.38	13	0.86	21	1.42	29	1.94	151 a 250	38 mm
6	0.42	14	0.95	22	1.47	30	1.98	más 250	50 mm
7	0.49	15	1.04	23	1.52	31	2.08		
8	0.58	16	1.08	24	1.61	32	2.13		



# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales

MEMORIA DE CALCULO INSTALACION SANITARIA							
Area del Proyecto	Tipo de Agua	Mueble	Piezas	UM Propias	UM Acumuladas	Diam Calc.	Diam. Corr.
Oficina de Recepción y Tráfico	Aguas Negras	Mingitorio	1	4	4	38	38
		WC	1	4	8	38	100
		Mingitorio	1	4	12	50	38
		WC	1	4	16	50	100
		WC	6	4	40	64	100
Total de Oficina Recepción y Tráfico A.N.					40	64	100
Oficina de Recepción y Tráfico	Aguas Grises	Lavabo	6	1	6	38	32
		Regaderas	6	1	12	50	50
		Total de Oficina Recepción y Tráfico A.G.					12
Transportistas	Aguas Negras	WC	1	4	4	38	100
Total de Transportistas A. N.					4	38	100
Transportistas	Aguas Grises	Lavabo	1	1	1	32	32
Total Transportistas A. G.					1	32	32
Bomberos	Aguas Negras	WC	2	4	8	38	100
Total Bomberos A. N.					8	38	100
Bomberos	Aguas Grises	Lavabo	2	1	2	32	32
Total de Bomberos A.G.					2	32	32
Oficinas Administrativas Planta Baja	Aguas Negras	Mingitorios	3	4	12	50	38
		WC	4	4	28	64	100
Total Oficinas Administrativas Planta Baja A.N.					28	64	100
Oficinas Administrativas Planta Baja	Aguas Negras	WC	6	4	24	50	100
Total Oficinas Administrativas Planta Baja A.N.					24	50	100
Oficinas Administrativas Planta Baja	Aguas Grises	Lavabo	8	1	8	38	32
Total Oficinas Administrativas Planta Baja A.G.					8	38	32
Cocina	Aguas Grises	Tara	3	1	3	38	32
Total Cocina A.G.					3	38	32
Oficinas Administrativas Planta Alta	Aguas Negras	Mingitorios	3	4	12	50	38
		WC	4	4	28	64	100
Total Oficinas Administrativas Planta Alta A.N.					28	64	100
Oficinas Administrativas Alta Baja	Aguas Negras	WC	6	4	24	50	100
Total Oficinas Administrativas Planta Alta A.N.					24	50	100
Oficinas Administrativas Alta Baja	Aguas Grises	Lavabo	8	1	8	38	32
Total Oficinas Administrativas Planta Alta A.G.					8	38	32
Gerencia	Aguas Negras	WC	1	4	4	38	100
Total de Gerencia A.N.					4	38	100
Gerencia	Aguas Grises	Lavabo	1	1	1	32	32
Total Gerencia A.G.					1	32	32
Oficina de Transportistas	Aguas Negras	Mingitorio	2	4	8	38	38
		WC	4	4	24	50	100
Total Oficina Transportistas A.N.					24	50	100
Oficina de Transportistas	Aguas Grises	Lavabos	6	1	6	38	32
		Regaderas	4	1	10	50	50
Total Oficina Transportistas A.G.					10	50	50
Acceso a Trailers	Aguas Negras	WC	1	4	4	38	100
Total Acceso a Trailers A. N.					4	38	100
Acceso a Trailers	Aguas Grises	Lavabo	1	1	1	32	32
Total Acceso a Trailers A.G.					1	32	32
Vestidores	Aguas Negras	MINGITORIOS	3	4	12	50	38
		WC	10	4	52	75	100
Total 1 Vestidores A. N.					52	75	100
Vestidores	Aguas Negras	WC	4	4	16	50	100
		Total 2 Vestidores A. N.					16
Vestidores	Aguas Grises	Lavabo	8	1	8	38	32
		Total 1 Vestidores A.G.					8
Vestidores	Aguas Grises	Regadera	14	1	14	50	50
		Tarja	2	1	16	50	32
		Total 2 Vestidores A.G.					16
Total Vestidores A.G.					24	50	50
Tienda Familiar	Aguas Negras	WC	1	4	4	38	100
Total Tienda A.N.					4	38	100
Tienda Familiar	Aguas Grises	LAVABO	1	1	1	32	32
Total Tienda A.G.					1	32	32

Mueble	U.M. PROPIAS	Diametro	U.M.	Diametro
WC	4	100	1 a 2	32 mm
Mingitorio	4	38	3 a 8	38 mm
Lavabo	1	32	9 a 24	50 mm
Coladera	1	50	25 a 42	64 mm
			43 a 60	75 mm
			61 a 800	100 mm
			801 a 1900	150 mm

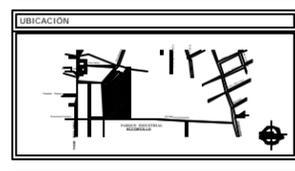


# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales

Circuito	Área	Lámpara de Plafón					Lámpara para sanitario	Contacto	Total
		150 w	Lámpara de Plafón c/ Ahorro 100 w	Lámpara enportable en pared 150 w	Lámpara dirigible en plafón 150 w	100 w			
<b>Oficina de Recepción y Tráfico</b>									
C-01	Oficina de recepción	9					4	2550	
C-02	Oficina de recepción	13					2	2550	
C-03	Jefe de turno	6		1			4	2250	
C-04	Archivo, papetería						8	2400	
C-05	Archivo, papetería pasillo	9		7				2400	
C-06	Sanitarios mujeres	5				3		1050	
C-07	Sala transportistas	12					1	2100	
C-08	Sala transportistas					3	6	2100	
C-09	Sanitarios hombres	9					3	2250	
							<b>Total de Watts</b>	<b>19650</b>	
<b>Bomberos</b>									
C-01	Cuarto de bombas	7					5	2550	
C-02	Equipo de bomberos	8					3	2100	
C-03	Equipo de bomberos						8	2400	
C-04	Cuarto de bomberos	8					4	2400	
C-05	Exterior			7			2	1650	
C-06	Bomba							2500	
C-07	Bomba							2500	
C-08	Bomba							2500	
C-09	Bomba							2500	
							<b>Total de Watts</b>	<b>21100</b>	
<b>Oficinas Administrativas Planta Baja</b>									
C-01	Aula		25					2500	
C-02	Aula y capacitación		25					2500	
C-03	Área abierta y recepción		22					2200	
C-04	Área abierta y recepción		19				2	2500	
C-04	Sanitarios	10					4	2700	
C-05	Pasillo		22					2200	
C-06	Oficina terceros		22					2500	
C-07	Oficina terceros		25					2500	
C-08	Comensales		25					2500	
C-09	Cocina y exterior		8				5	2300	
							<b>Total de Watts</b>	<b>24100</b>	
<b>Oficinas Administrativas Planta Alta</b>									
C-01	Sala de juntas y audiovisual	12	25					2500	
C-02	Área secretarial						2	2400	
C-03	Sala de espera		25					2500	
C-04	Vendedores		22					2200	
C-05	Administrativo		25					2500	
C-06	Administrativo						8	2400	
C-07	Administrativo						8	2400	
C-08	Administrativo					3	7	2400	
C-09	Administrativo			2			7	2400	
							<b>Total de Watts</b>	<b>21700</b>	
<b>Transportistas</b>									
C-01	Sanitarios		22					2200	
C-02	Estancia transportistas	8		4			2	2400	
C-03	Oficinas de terceros		20				1	2300	
C-04	Contactos						8	2400	
C-05	Contactos						7	2100	
C-06	Sanitarios y exterior			4			6	2400	
							<b>Total de Watts</b>	<b>13800</b>	
<b>Acceso a Trailers</b>									
C-01	Seguridad		10				5	2500	
C-02	Seguridad						8	2400	
C-03	Exterior			14				2100	
C-04	Paso trailer				14			2100	
							<b>Total de Watts</b>	<b>9100</b>	
<b>Exterior</b>									
C-01	Estacionamiento nave chica			6	10			2400	
C-02	Circulación de trailers			10				1500	
C-03	Circulación de trailers			16				2400	
C-04	Circulación de trailers			12	2			2100	
C-05	Circulación de trailers			14				2100	
C-06	Estacionamiento de trailers				16			2400	
C-07	Estacionamiento de trailers				16			2400	
C-08	Acceso a trailers		5		9			2100	
C-09	Estacionamiento empleados				16			2400	
C-10	Estacionamiento empleados				16			2400	
C-11	Área jardinada				15			2250	
C-12	Área verde expansión y ext.			9			3	2250	
							<b>Total de Watts</b>	<b>26700</b>	



**DESCRIPCIÓN**

INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO

INDICA VÍA DE FERROCARRIL

INDICA CUERPO DE AGUA O RIO

INDICA LÍMITE MUNICIPAL

INDICA UBICACIÓN DE TERRENO

INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESQUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIXO FERRER PRICHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
Y.L.Z.A.S.M.®	

**TIPO DE PROYECTO**

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO ELÉCTRICO

PROYECTO HIDROSANITARIO

PROYECTO PLAFONES

PROYECTO ACABADOS

OTROS

ESC. GRAB: 1:1000

FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	SIN ESCALA	METROS	A.S.M.®



**CONTIENE:**

**PLANO DE LOCALIZACIÓN**

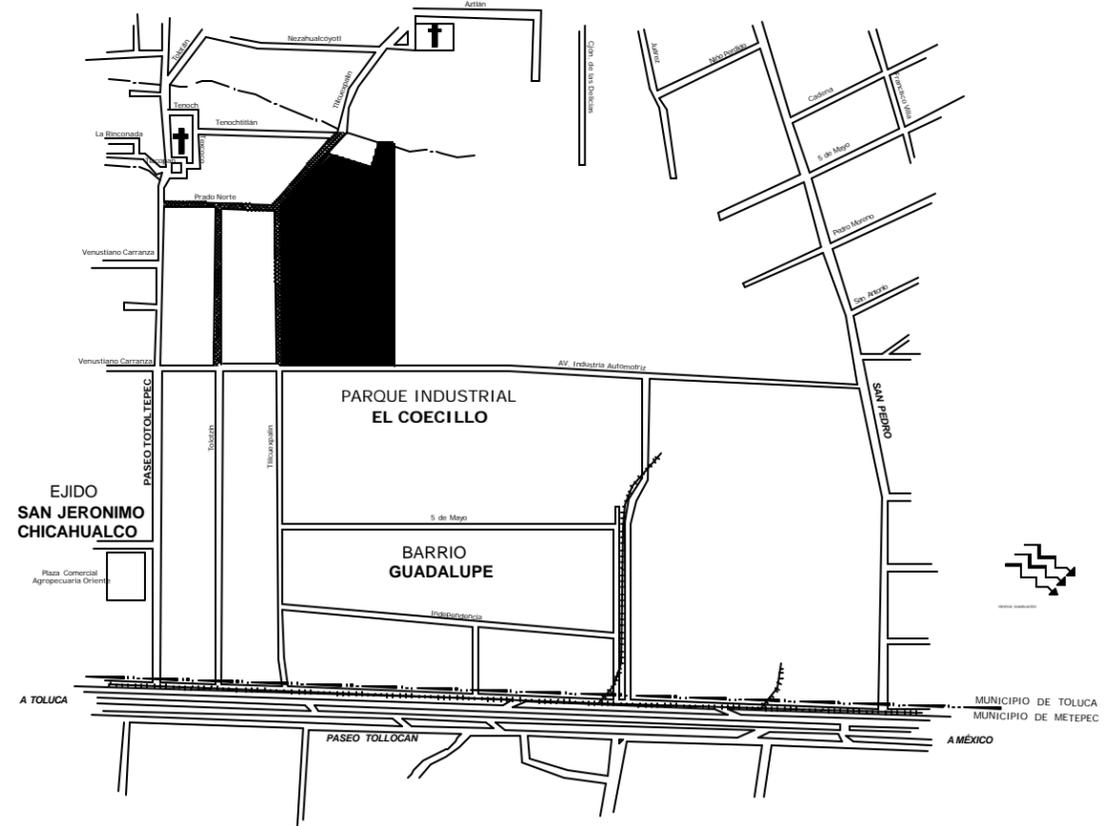
PROYECTO:

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.

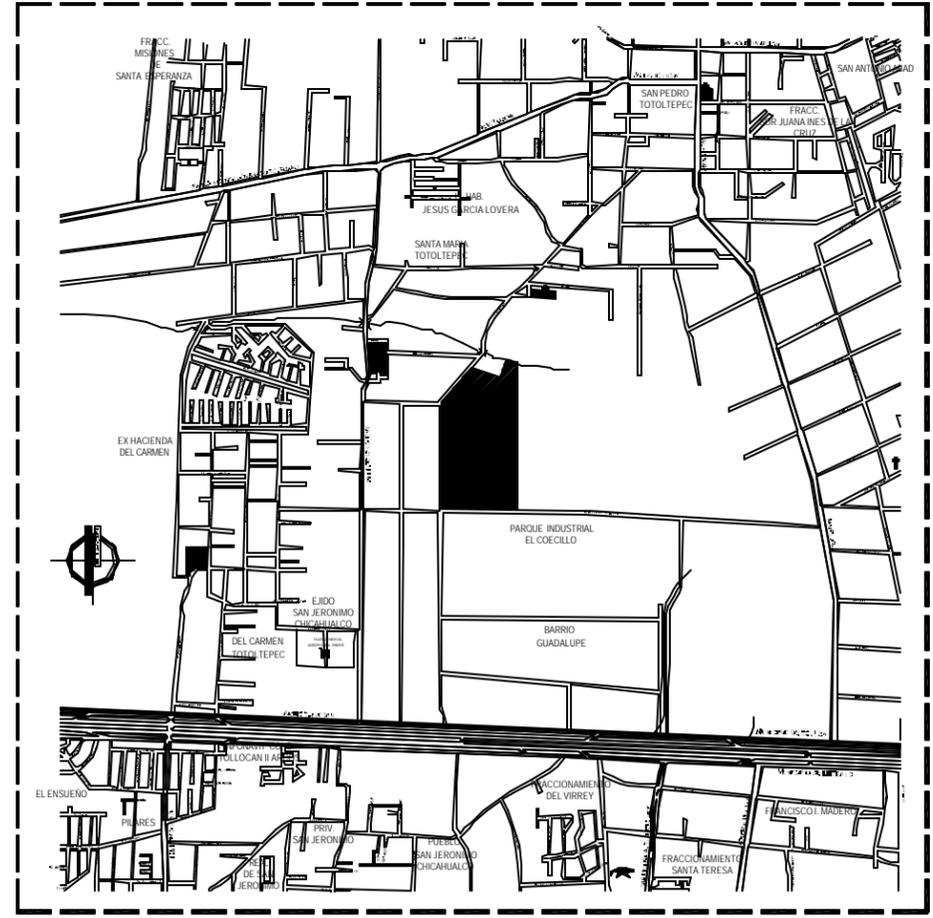
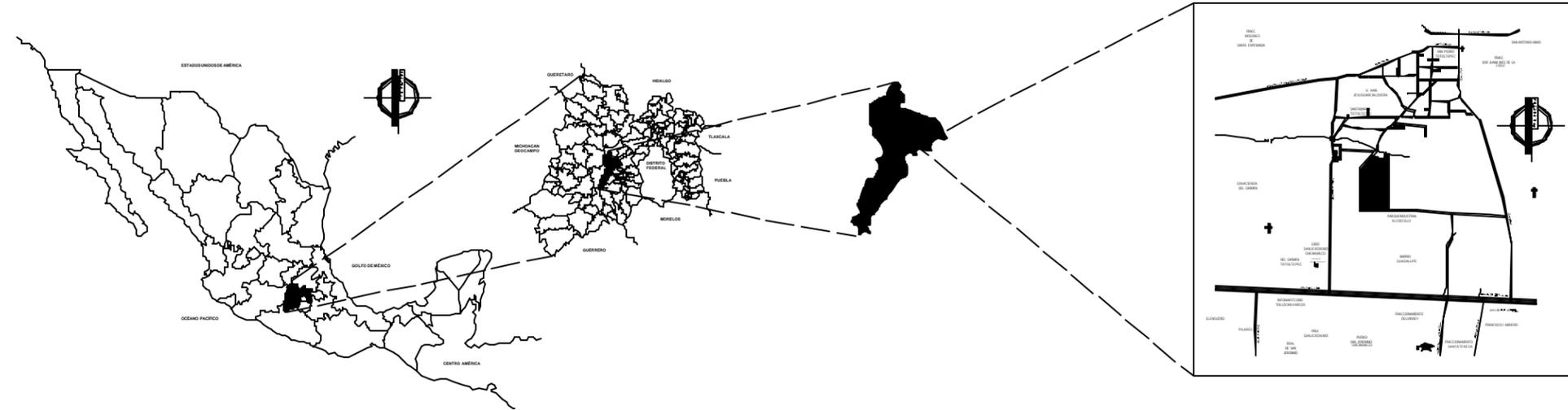
**UBICACIÓN:**

TOLUCA EDO DE MÉXICO

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA



## PLANO DE LOCALIZACIÓN

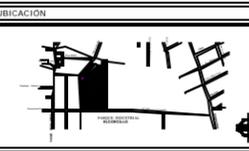




**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

**UBICACION**




---

**DESCRIPCION**

E.S.T	F.V.	ÁNGULO	DISTANCIA
A	B	92.28°	310.01m
B	C	88.20°	641.62m
C	D	95.66°	44.82m
D	E	100.61°	76.96m
E	F	91.21°	132.06m
F	G	114.85°	173.57m
G	A	136.86°	453.67m

---

**ESTRATIGRAFÍA DEL SUELO**




---

ESUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINDICALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

---

**TIPO DE PROYECTO**

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS

---

ESC. GRAF: 

---

FECHA: 22 OCTUBRE 2005 | ESCALA: 1:1000 | ACOTACION: METROS | DIBUJO: A.S.M.®

---

**CLAVE PLANO:**  **A-02**

---

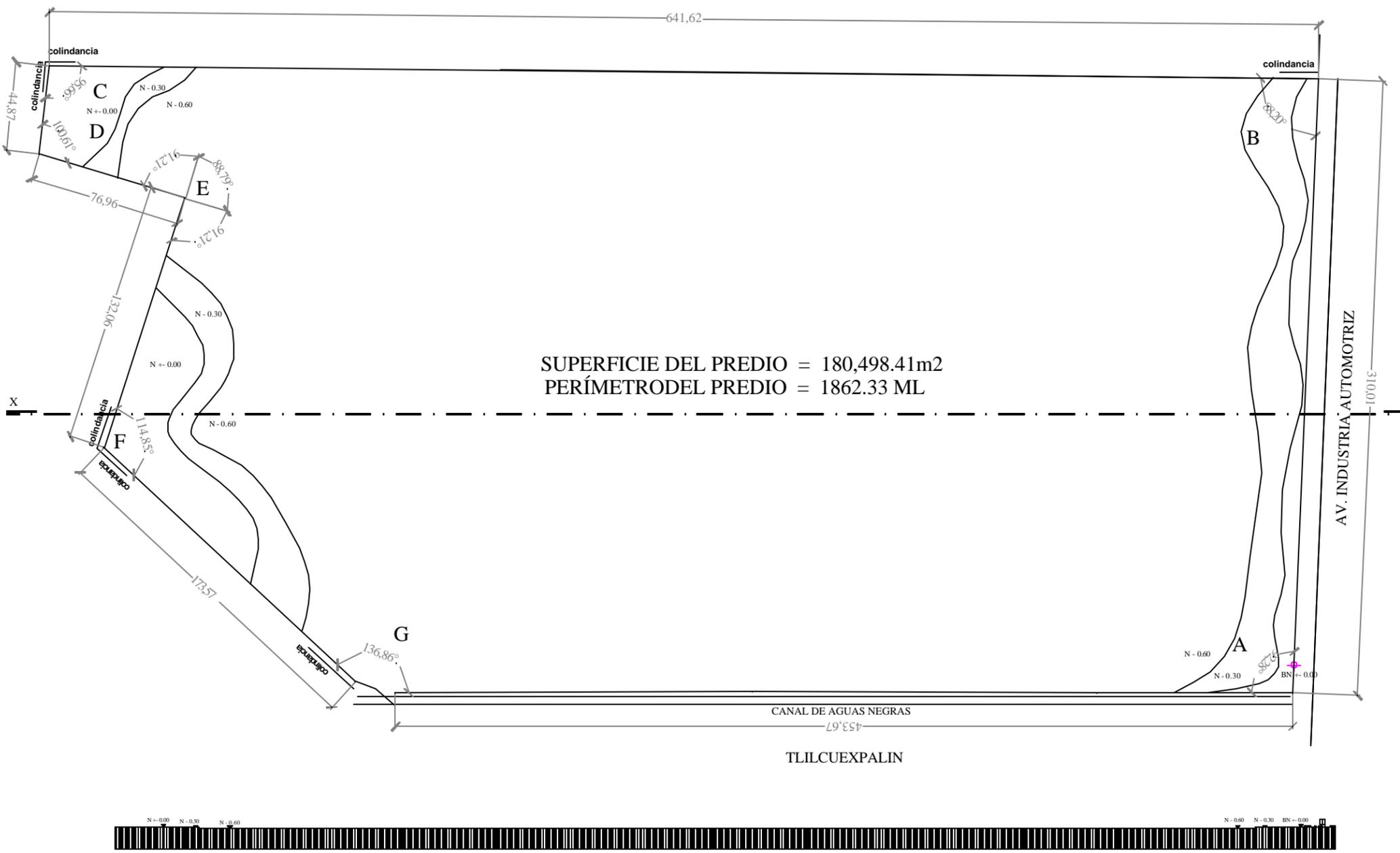
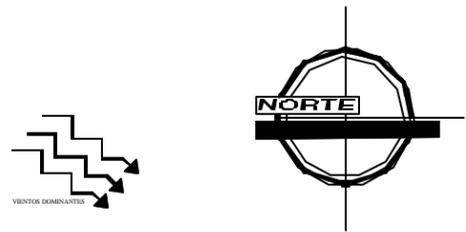
**CONTIENE:**  
PLANTA DE TERRENO

---

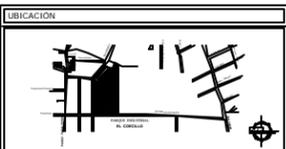
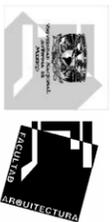
**PROYECTO:**  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

---

**UBICACION:**  
TOLUCA EDO DE MEXICO 



# PLANO DE TERRENO



DESCRIPCION

	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBESTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARABUS
	INDICA TRAILER
	INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FERRIO PESCHARD GUILLERMO LAZOS KCHIBICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1:1000	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	A-03	

CONTIENE:

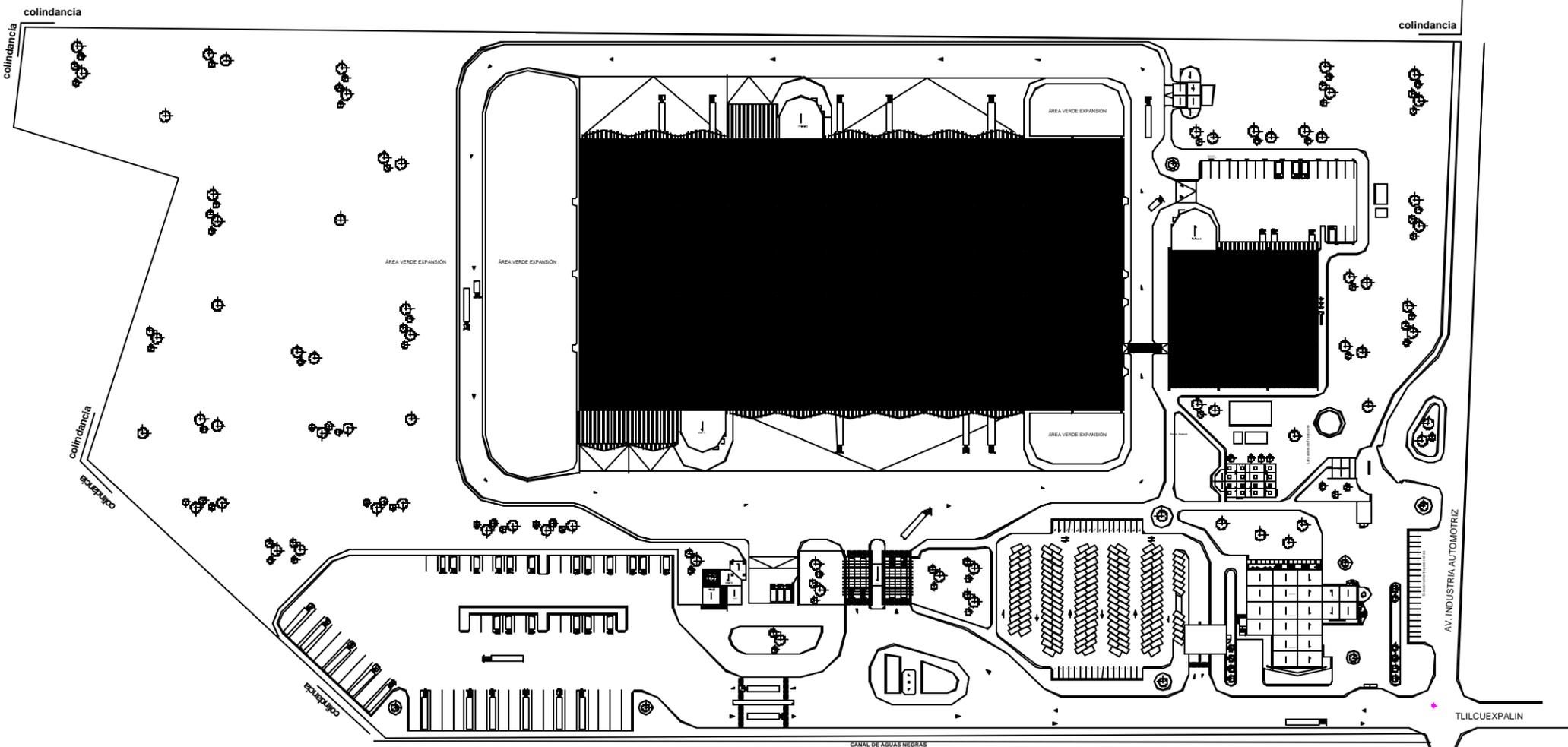
PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO:

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

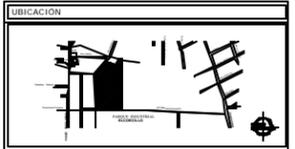
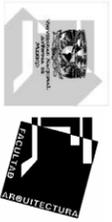
UBICACION:

TOLUCA EDO DE MEXICO



# PLANTA DE CONJUNTO





DESCRIPCIÓN	
	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBESTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARABUS
	INDICA TRAILER
	INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

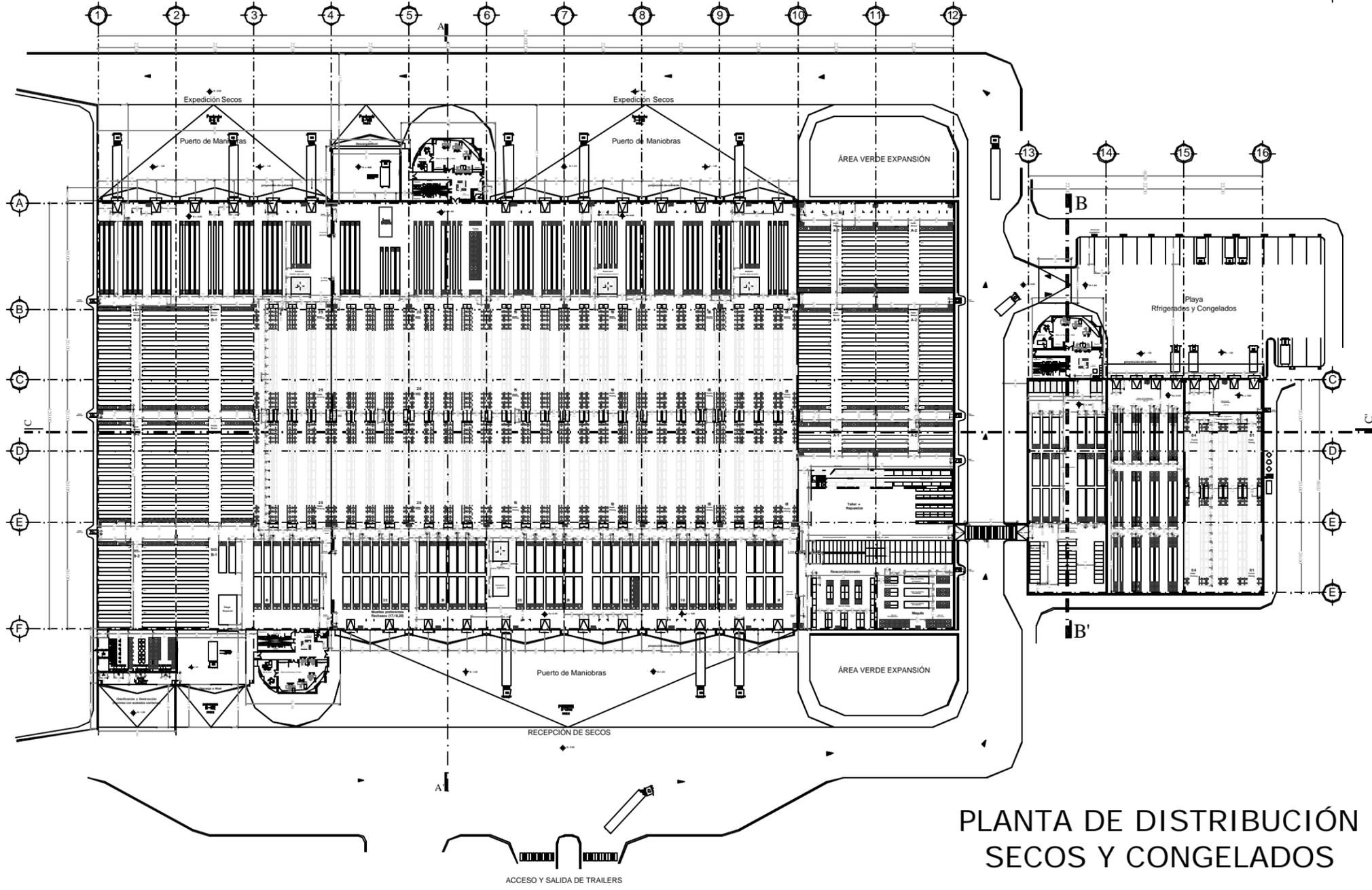
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 1000	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO:	
	A-05

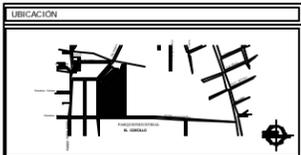
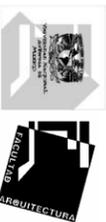
CONTIENE:	PLANTA DE DISTRIBUCION DE SECOS Y CONGELADOS
-----------	--

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.
-----------	--

LUBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
-------------	----------------------



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
SECOS Y CONGELADOS



DESCRIPCION

	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBESTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARALELOS
	INDICA TRAILER
	INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS



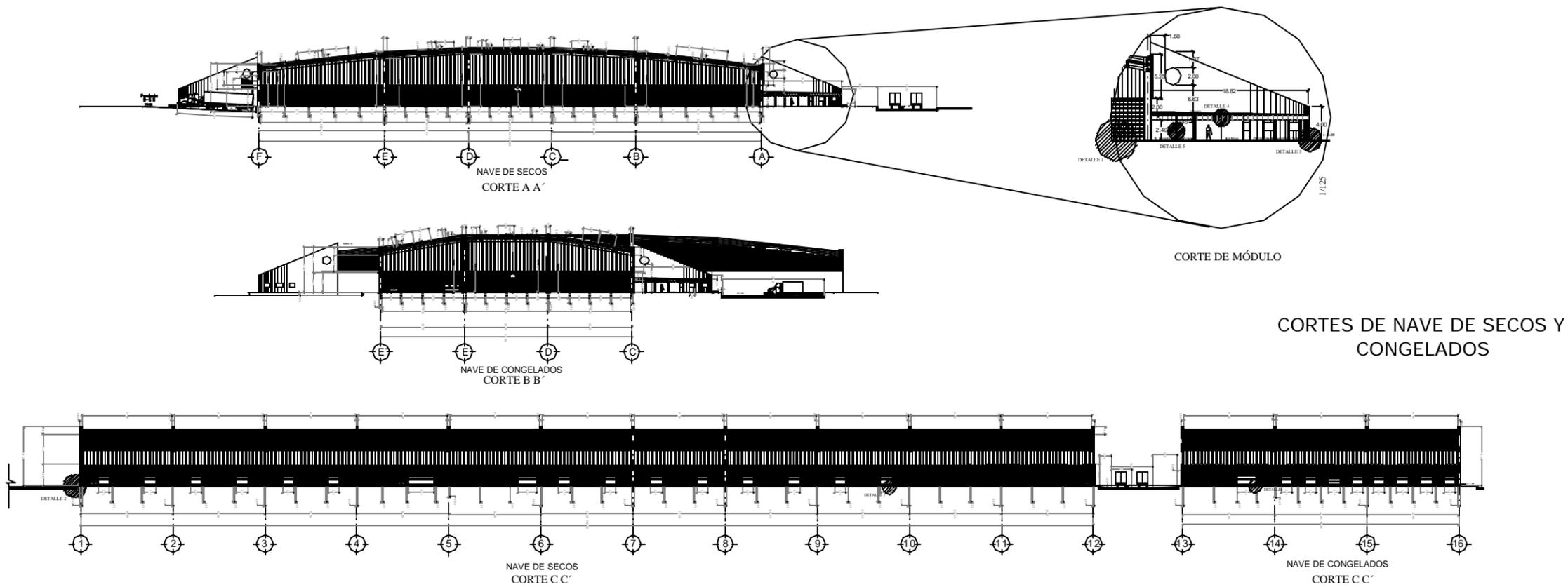
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2008	1 : 1000	METROS	A.S.M.#

	CLAVE PLANO:	
	A-06	

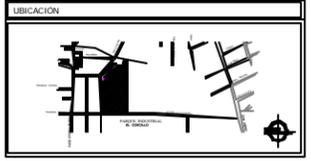
CONTIENE:
CORTES DE NAVE DE SECOS Y CONGELADOS

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	



CORTES DE NAVE DE SECOS Y CONGELADOS



DESCRIPCIÓN

	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBESTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARABUS
	INDICA TRAILER
	INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FELIXON FERRIS PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHERICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:

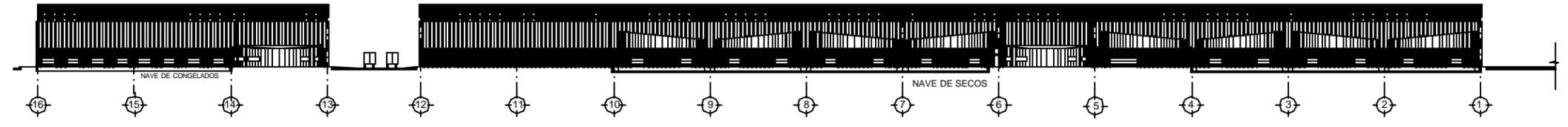
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1:1000	METROS	A.S.M.



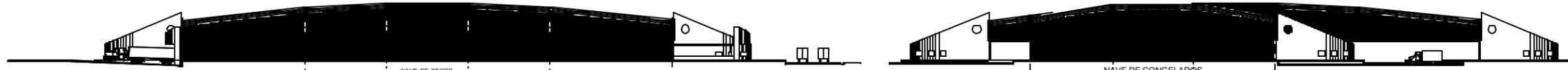
CONTIENE:  
FACHADAS DE NAVE DE SECOS Y CONGELADOS

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

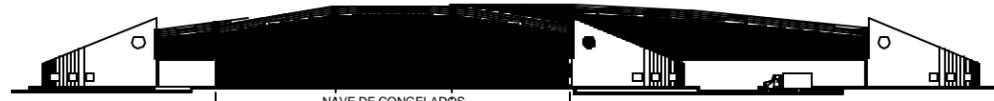
LUBICACION:  
TOLUCA EDO DE MEXICO



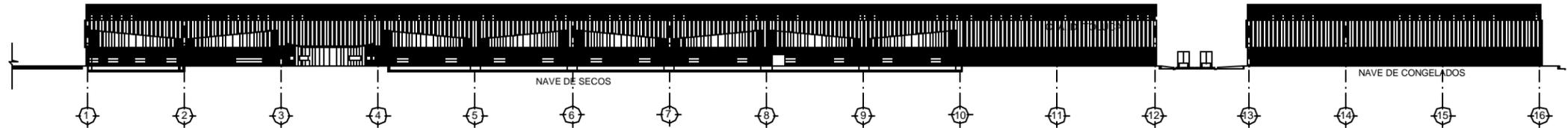
FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

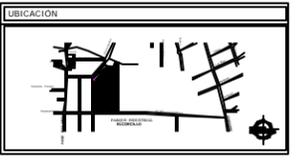


FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

FACHADAS NAVE DE SECOS Y CONGELADOS



DESCRIPCIÓN

- INDICA VEGETACION
- INDICA SUBESTACION
- INDICA CISTERNA
- INDICA TANQUE ELEVADO
- INDICA PARRILLAS
- INDICA TRAILER
- INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
- INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

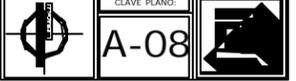
ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS

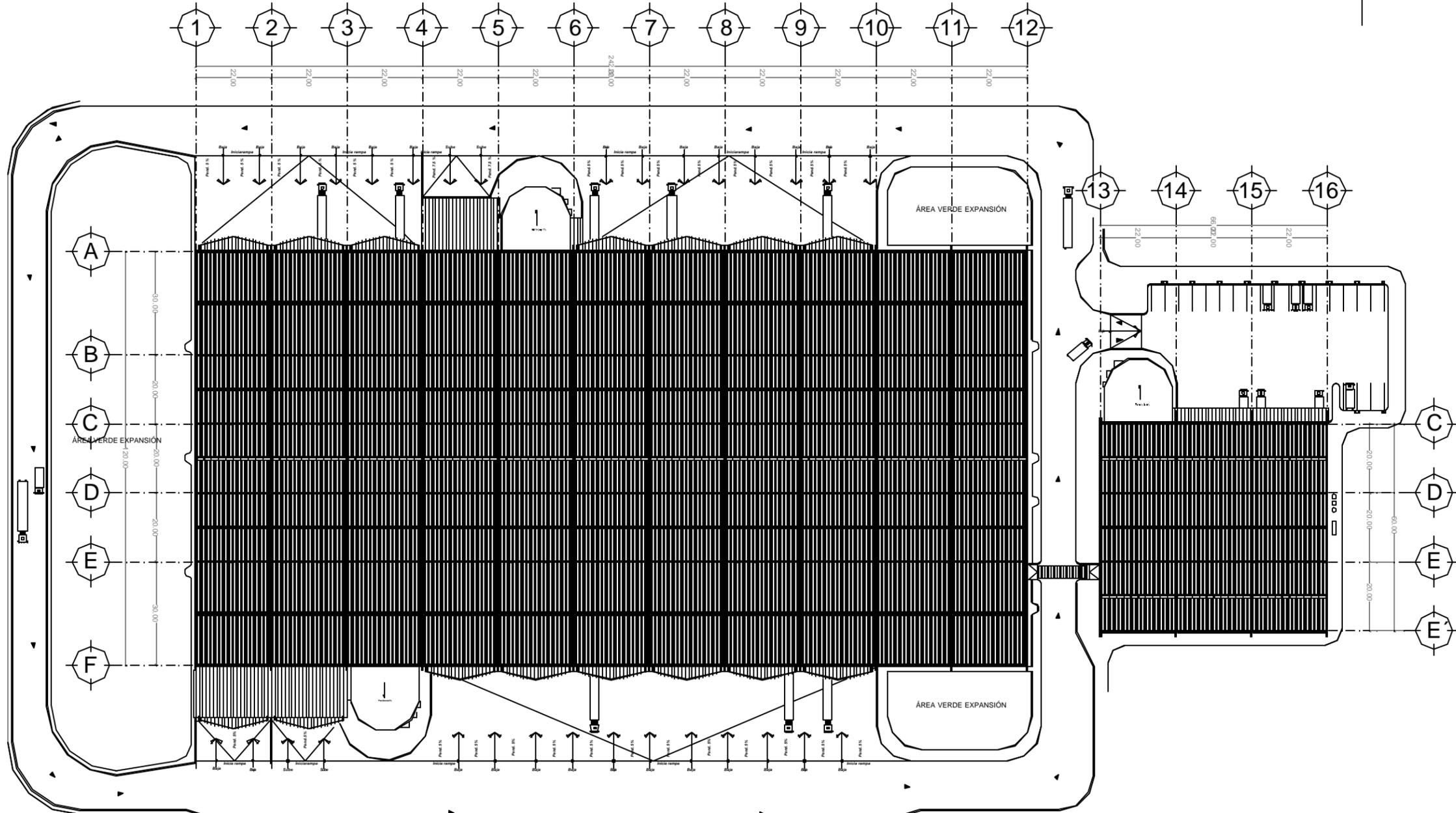
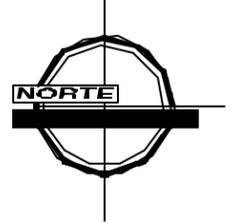
ESC. GRAF.

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1:1000	METROS	A.S.M.#



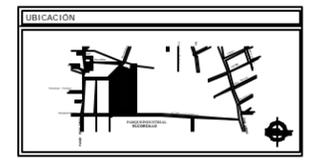
CONTIENE:  
PLANTA DE CONJUNTO DE SECOS Y CONGELADOS

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.



PLANTA DE CONJUNTO DE SECOS Y CONGELADOS

ACCESO Y SALIDA DE TRAILERS



DESCRIPCIÓN	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VÍA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
	INDICA LÍMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIXÓN FERRER PESQUERA GUILLERMO LIZOS AGUIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
	V.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.	
------------	--

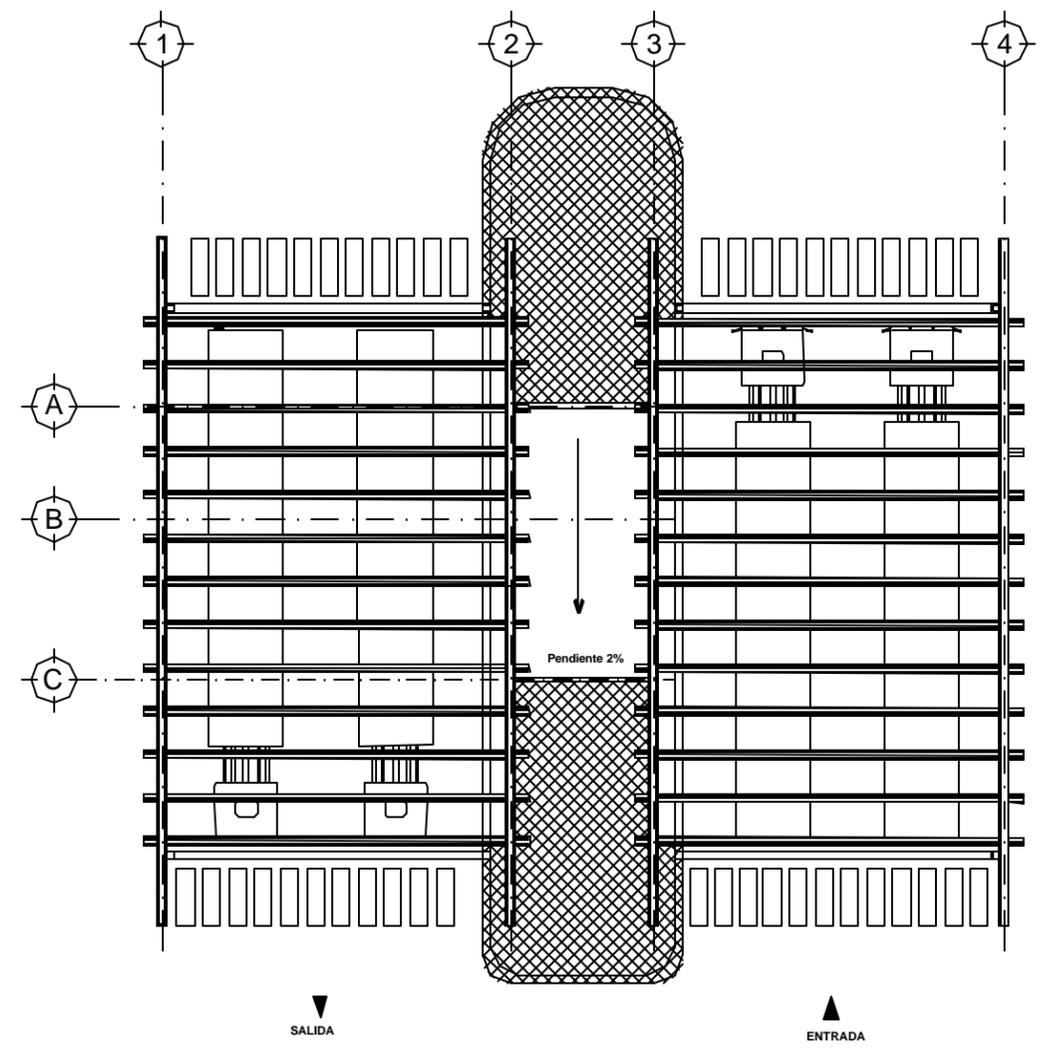
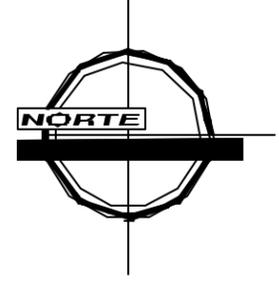
FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 100	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	A-09	

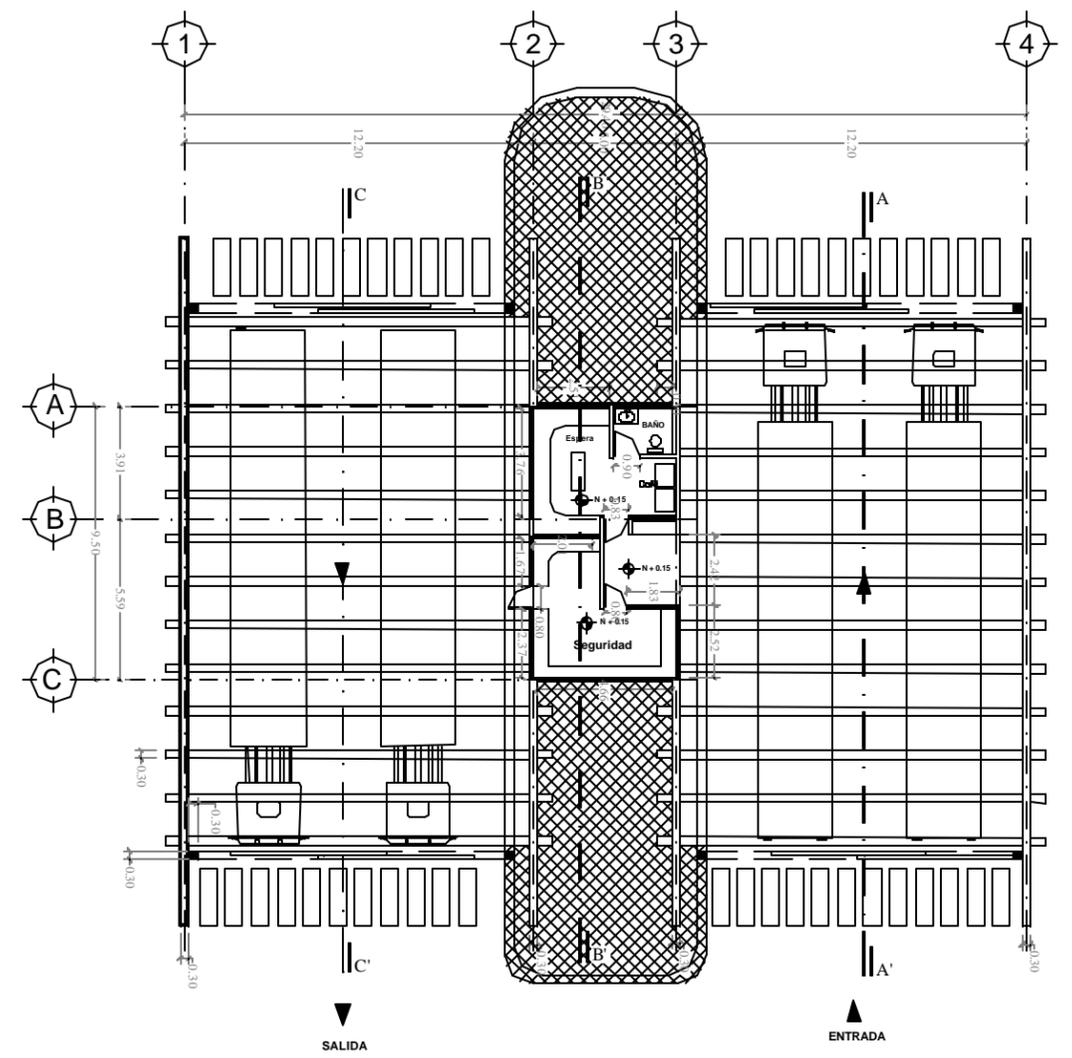
CONTIENE:
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y DE CONJUNTO ACCESO A TRAILERS

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.

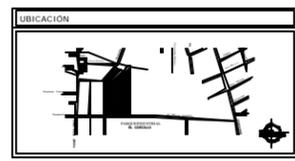
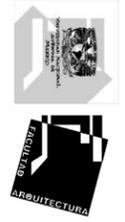
UBICACIÓN:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	



PLANTA DE CONJUNTO  
ACCESO A TRAILERS



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
ACCESO A TRAILERS



DESCRIPCION

	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VÍA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
	INDICA LÍMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERIA

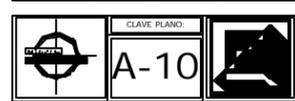
ESUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINDOIALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS EULEN FERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
Y.L.Z.A.S.M.®	

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS



FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1 : 100	METROS	ASM®



CONTIENE:

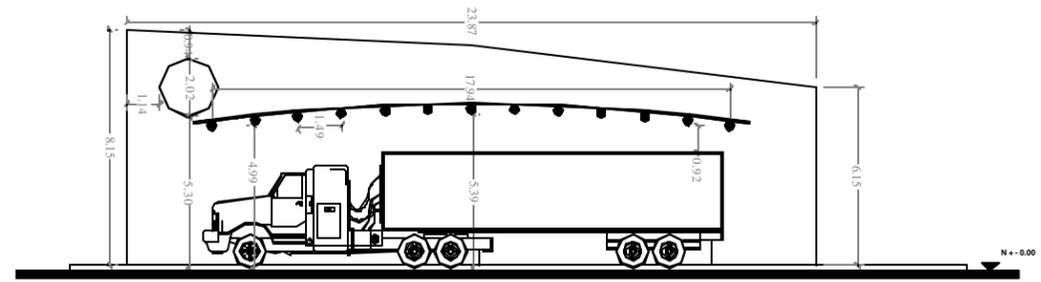
CORTES Y FACHADAS DE ACCESO A TRAILERS
--

PROYECTO:

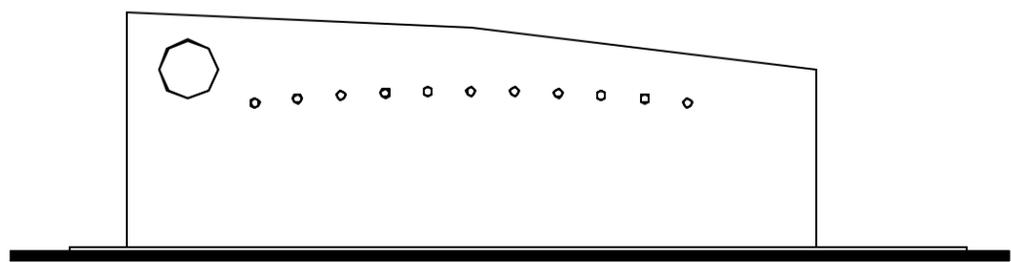
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C. A. D.
---

UBICACION:

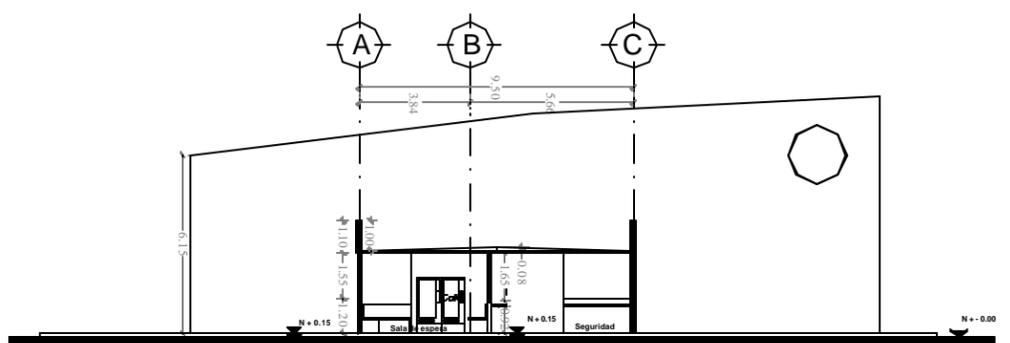
TOLUCA EDO DE MEXICO
----------------------



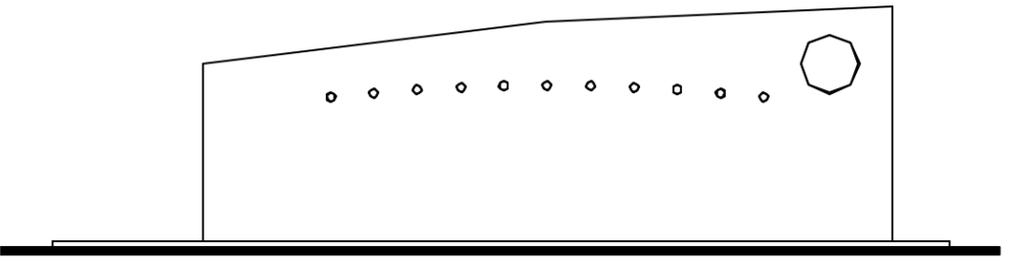
CORTE A - A'



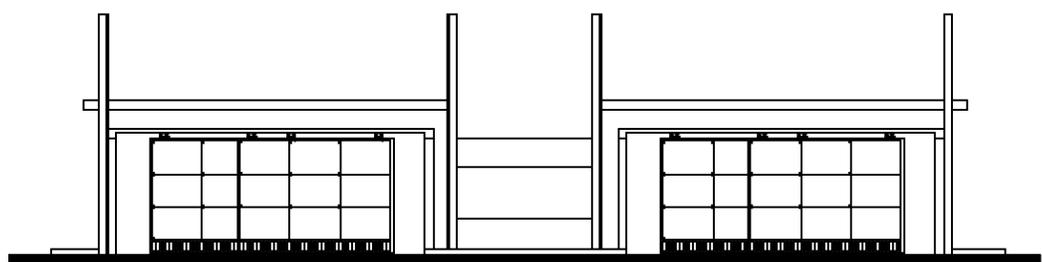
FACHADA SUR



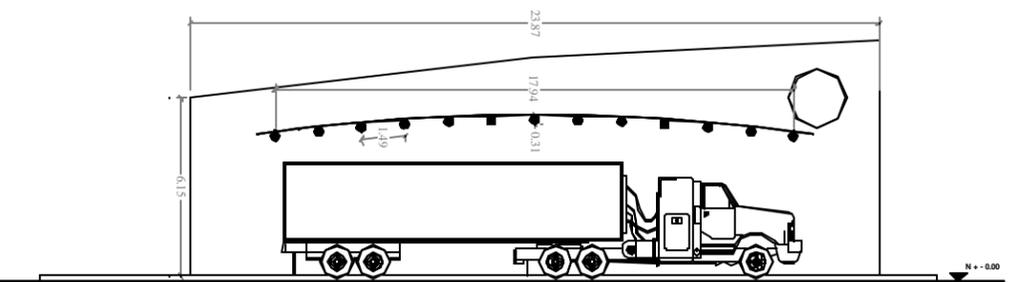
CORTE B - B'



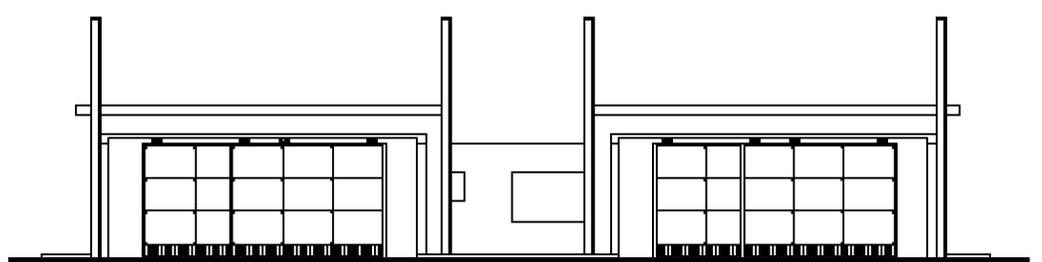
FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE



CORTE C - C'



FACHADA ORIENTE



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

UBICACIÓN

DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LÍMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BIERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FERRER PESQUERA GUILLERMO LAZOS ACHIBICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS

ESC. GRAF.

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	INBUIDO:
22 OCTUBRE 2005	1:100	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO: A-11

CONTIENE:

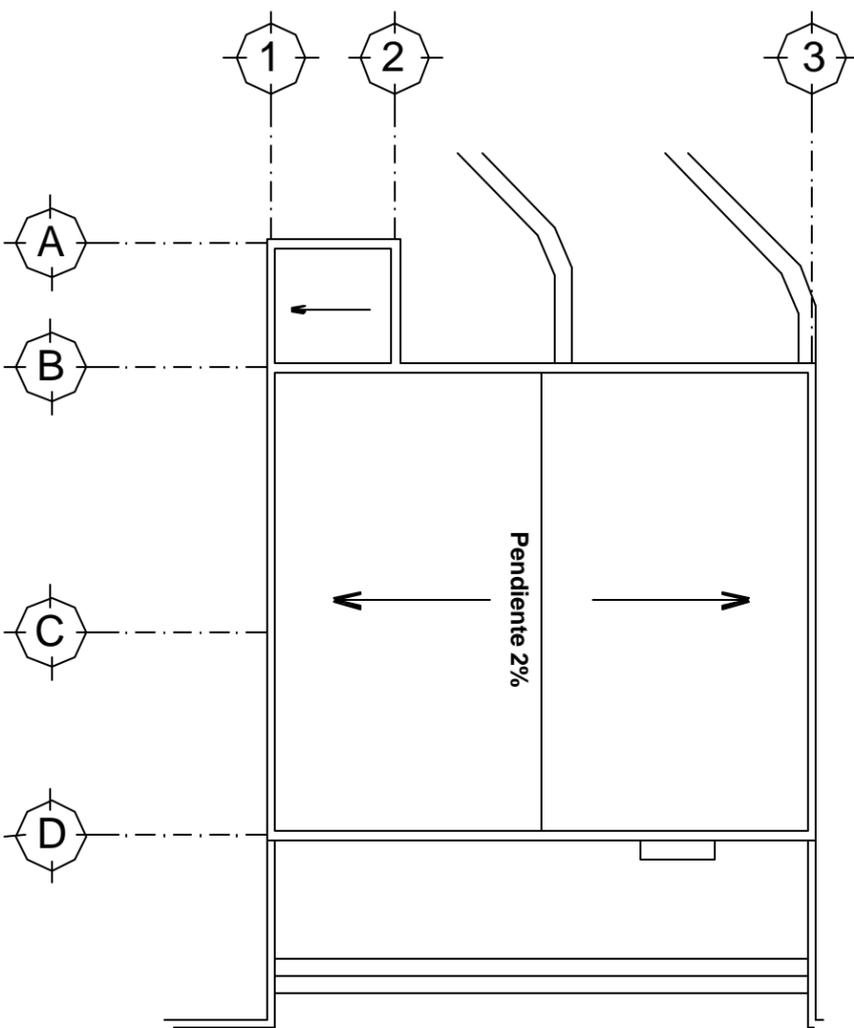
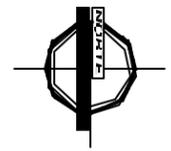
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE TIENDA FAMILIAR

PROYECTO:

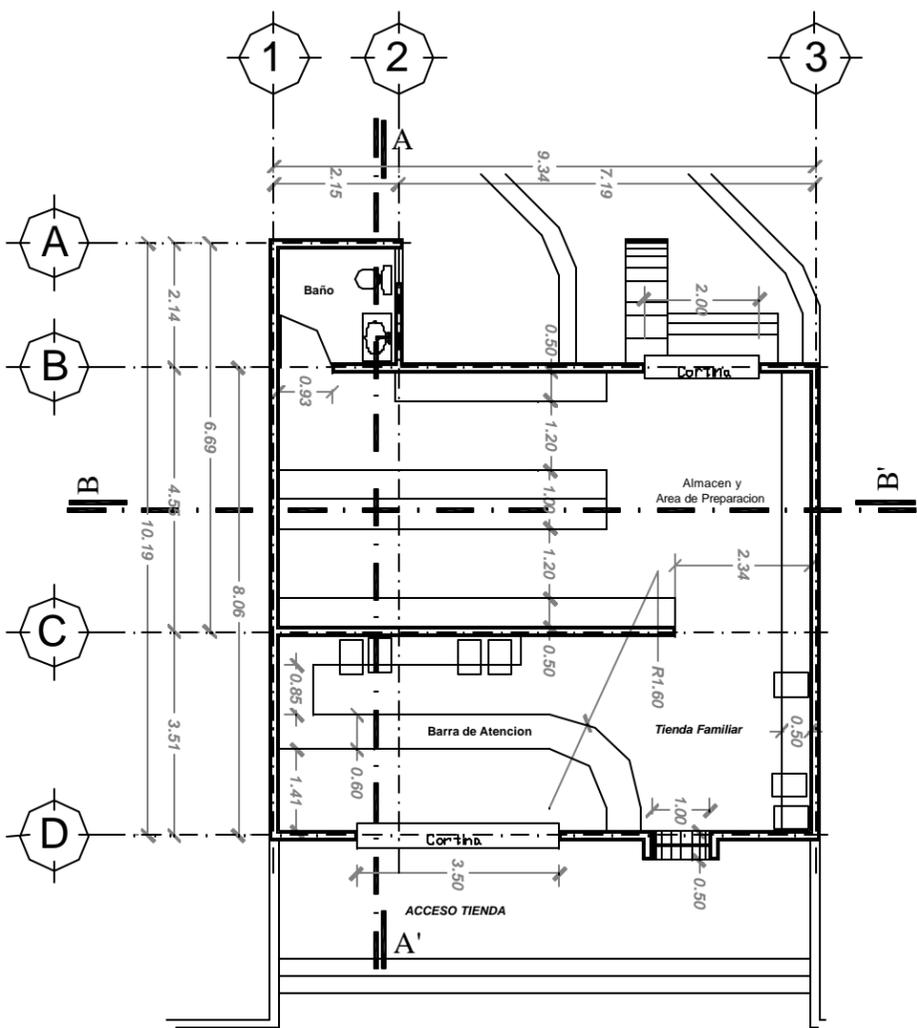
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

UBICACION:

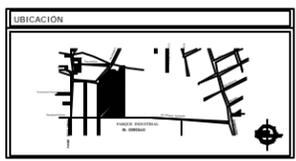
TOLUCA EDO DE MEXICO



PLANTA DE CONJUNTO  
TIENDA FAMILIAR



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
TIENDA FAMILIAR



DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LIMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACION DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIGIENIZANTE
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

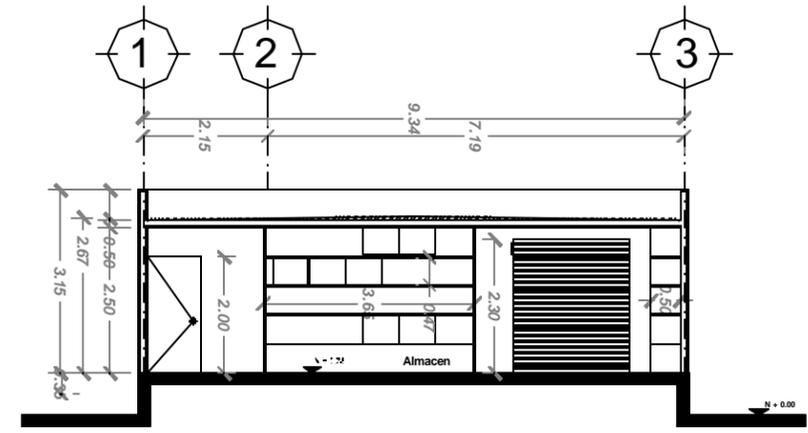
FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1 : 100	METROS	A.S.M.M.



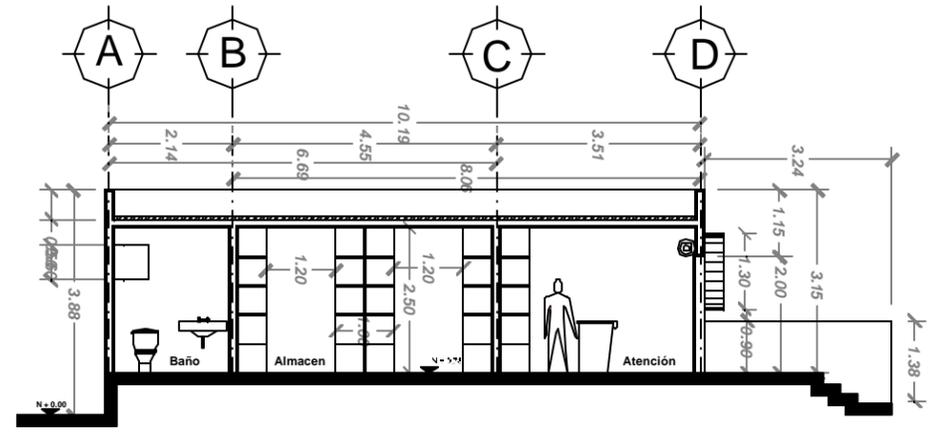
CONTIENE:	CORTES A-A', B-B' Y FACHADAS
-----------	------------------------------

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	---

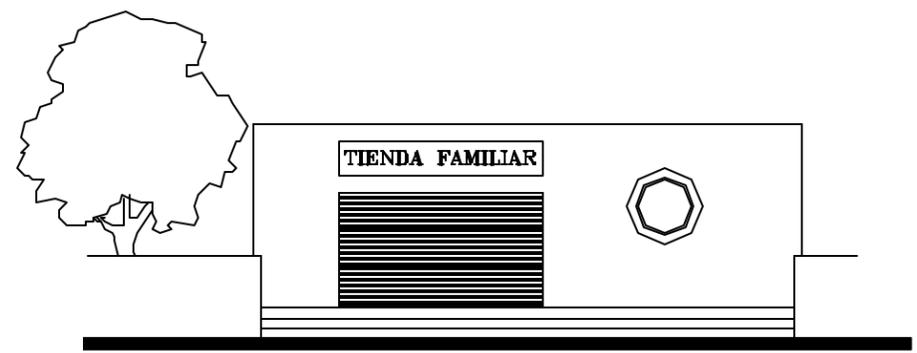
UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MÉXICO
------------	----------------------



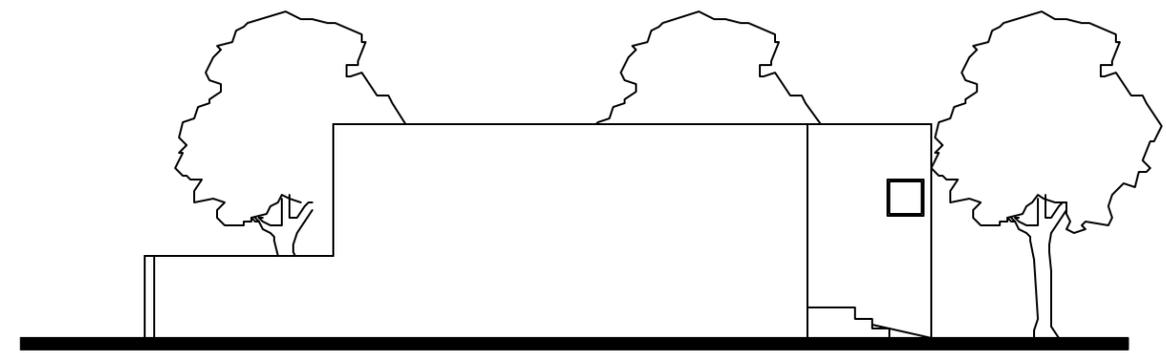
CORTE B B'



CORTE A A'



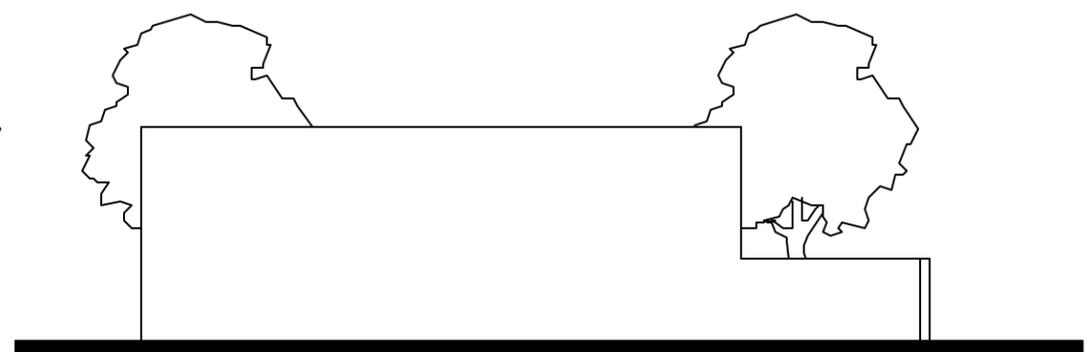
FACHADA SUR



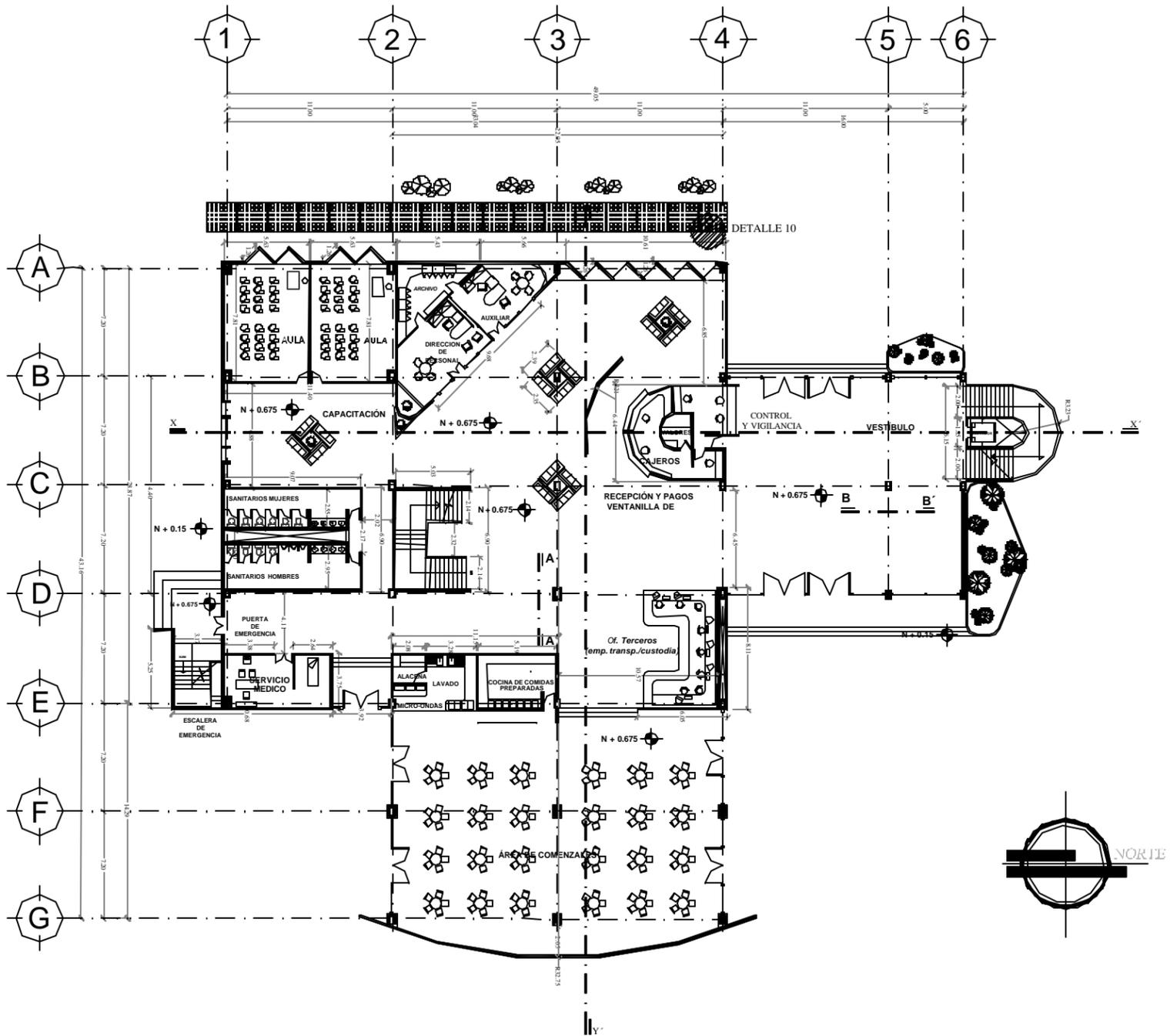
FACHADA ORIENTE



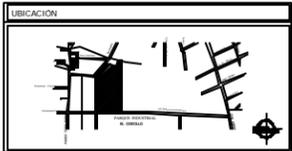
FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE



PLANTA BAJA  
OFICINAS ADMINISTRATIVAS



DESCRIPCION	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VIA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RIO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE FERRERIA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.	
------------	--

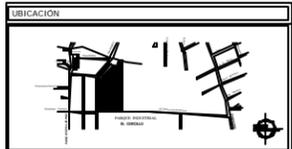
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	IDIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1 : 150	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	A-13	

CONTIENE:  
PLANTA BAJA DE DISTRIBUCION DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	



DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LÍMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMÓN FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.

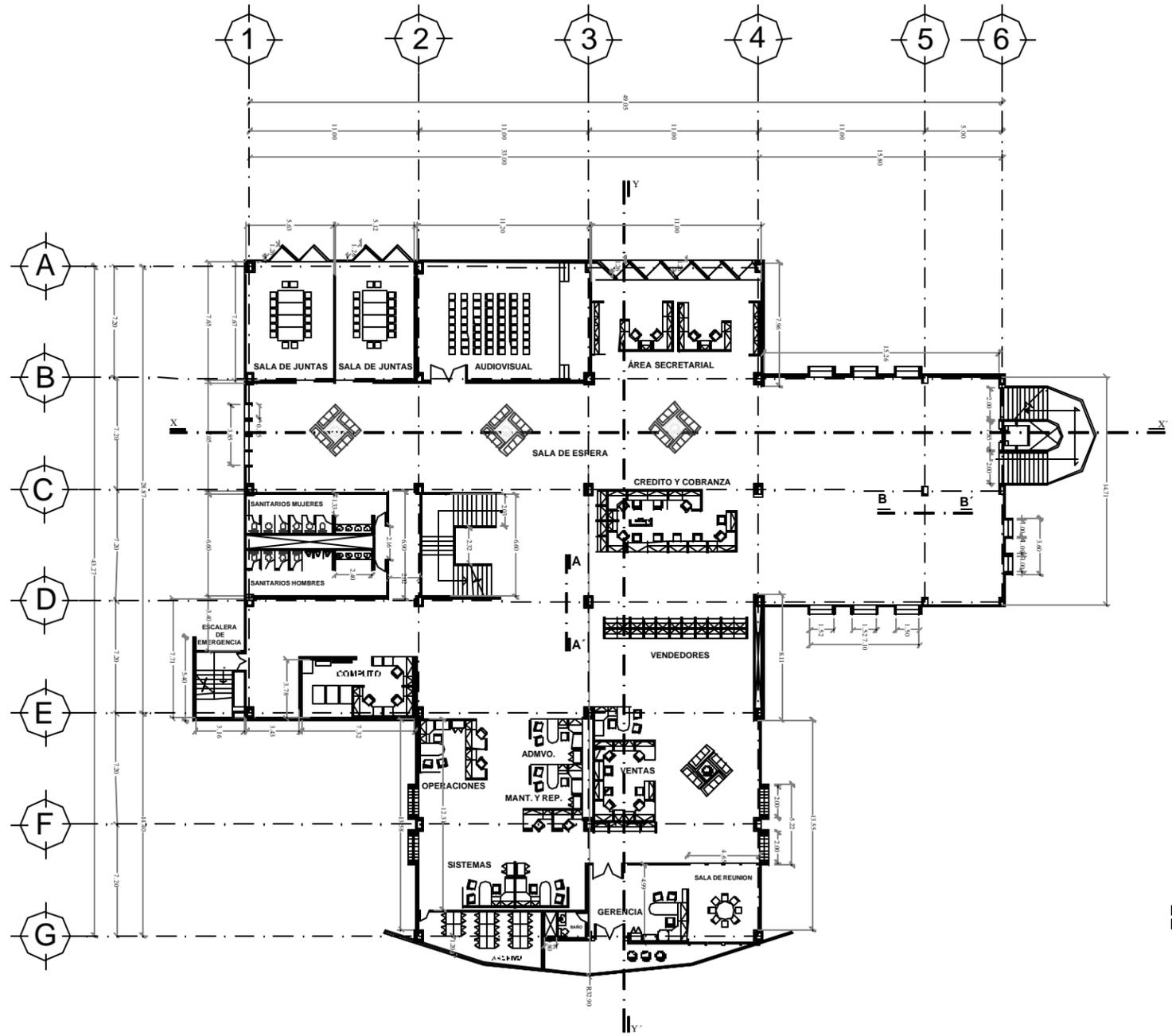
FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DEBIDO:
22 OCTUBRE 2005	1:150	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO:	
A-14	

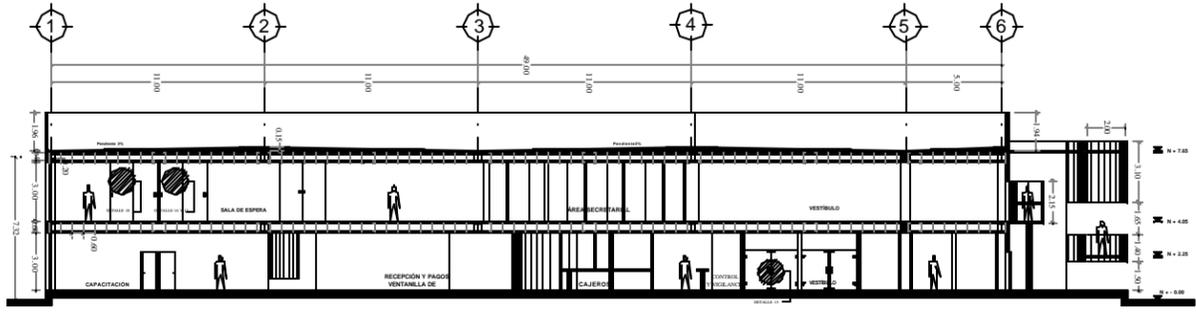
CONTIENE  
PLANTA ALTA DE DISTRIBUCIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.

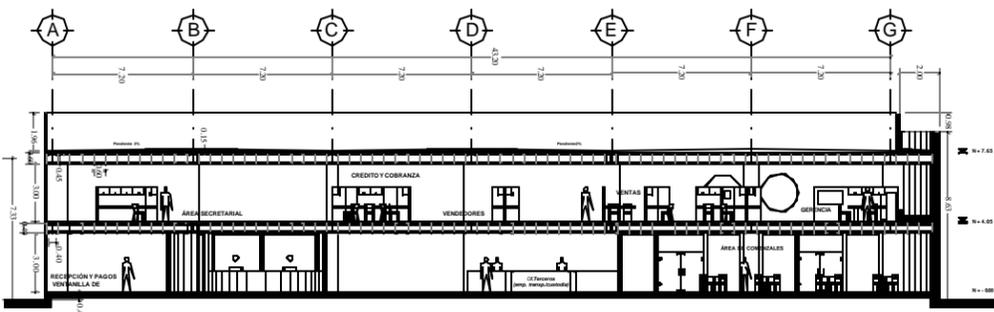
UBICACIÓN:	
TOLUCA EDO DE MÉXICO	



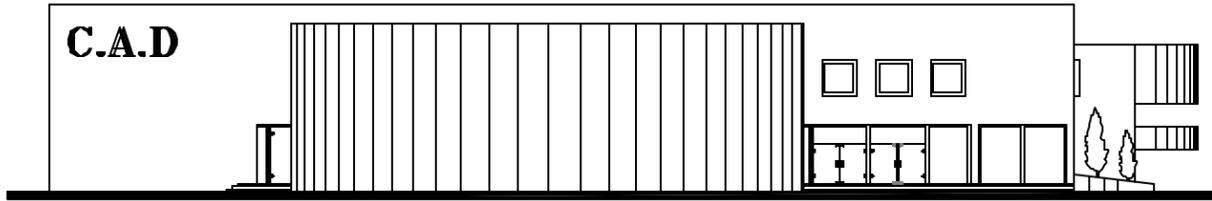
PLANTA ALTA  
OFICINAS ADIMINISTRATIVAS



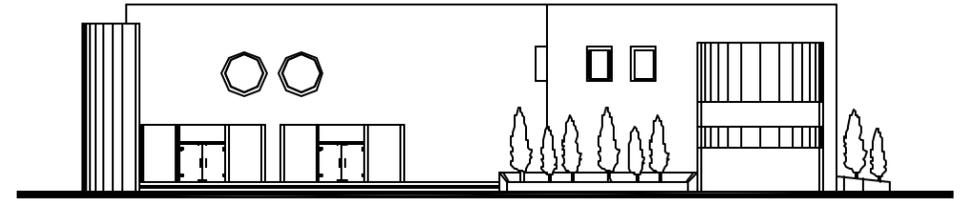
CORTE X X'



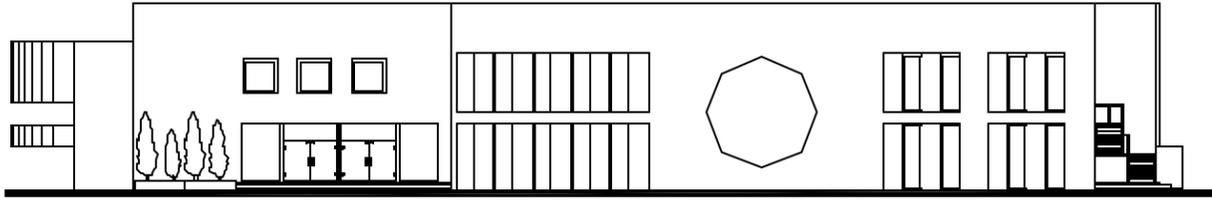
CORTE Y Y'



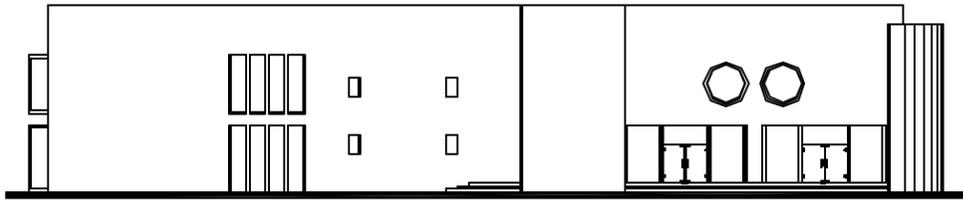
FACHADA PONIENTE



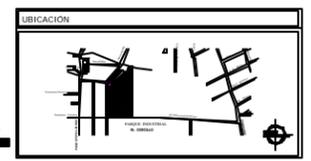
FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE



DESCRIPCION	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VIA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RIO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACUBA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODIALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

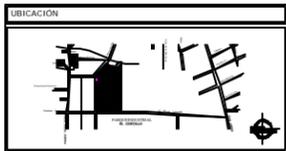
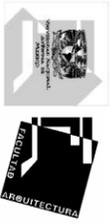
FECHA:	22 OCTUBRE 2005	ESCALA:	1:150	ACOTACION:	METROS	DESBLO:	A.S.M.®
--------	-----------------	---------	-------	------------	--------	---------	---------

CLAVE PLANO:	
A-15	

CONTIENE:	CORTES Y FACHADAS DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS
-----------	---

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.
-----------	--

UBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
------------	----------------------



DESCRIPCION	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VIA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RIO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	V.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/> PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/> PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/> PROYECTO HIDROAMBIENTARIO
<input type="checkbox"/> PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/> PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/> OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

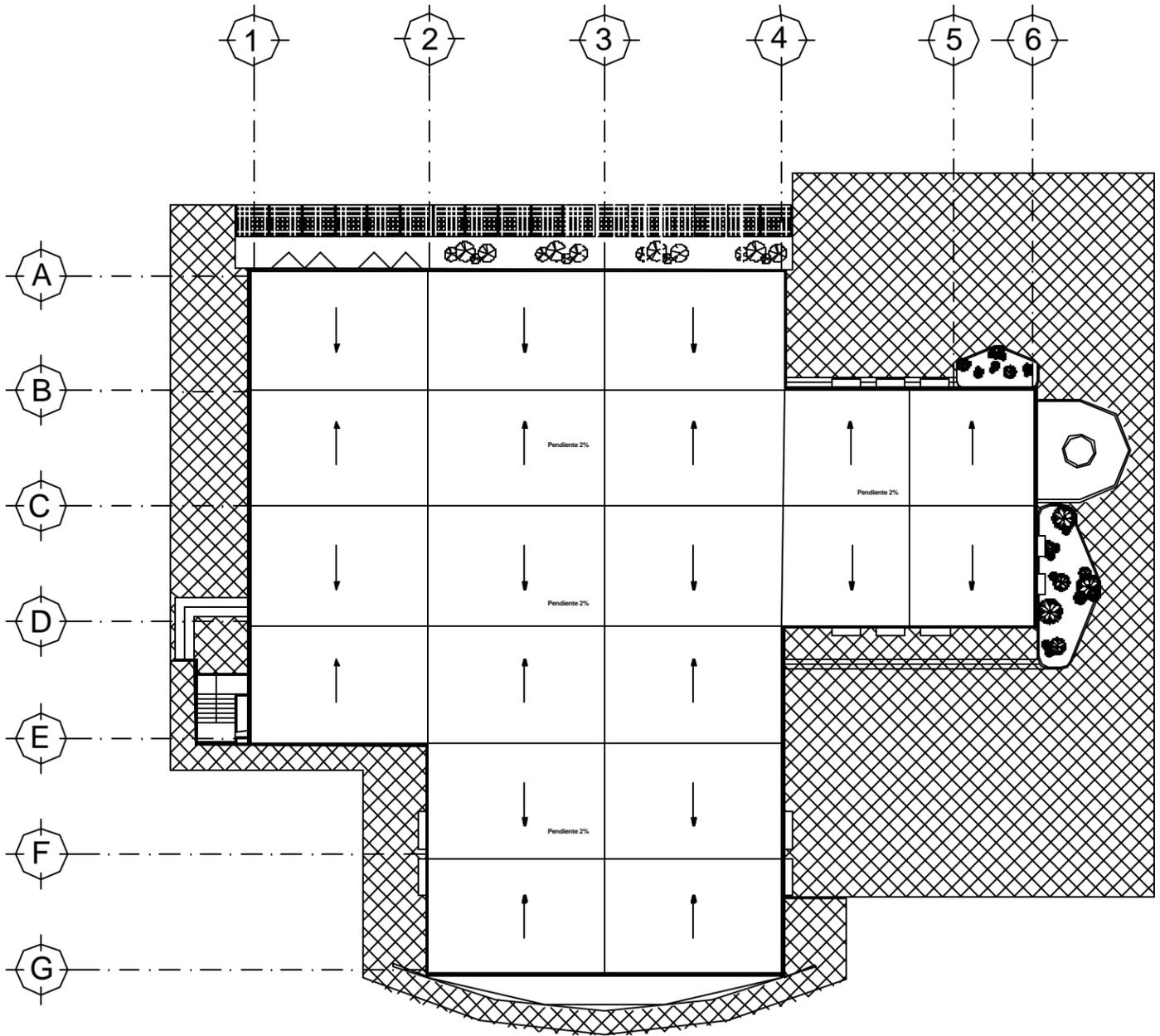
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 100	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO	
	A-16	

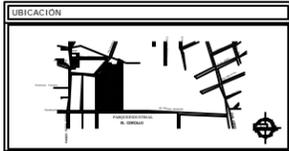
CONTIENE:
PLANTA DE CONJUNTO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

UBICACION:
TOLUCA EDO DE MEXICO



PLANTA DE CONJUNTO  
OFICINAS ADIMINISTRATIVAS



DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LÍMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
12 OCTUBRE 2005	1:100	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO:	
A-17	

CONTIENE:

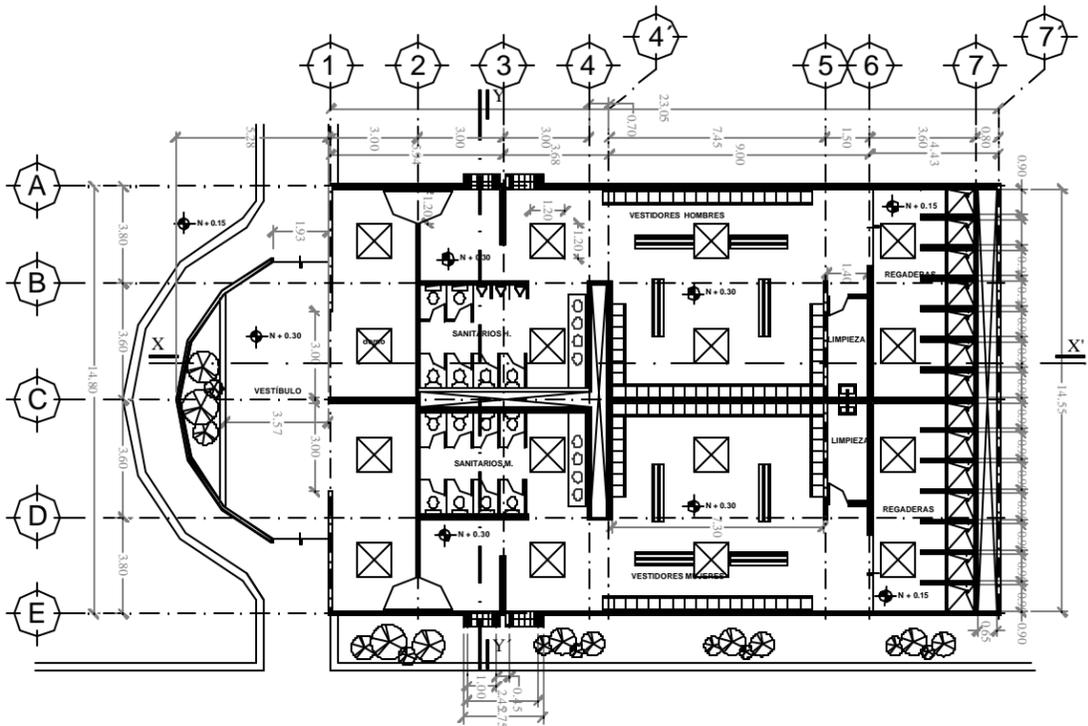
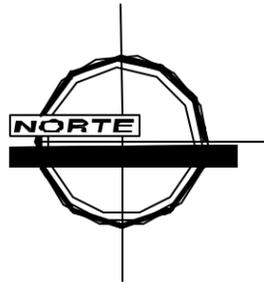
PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN Y DE CONJUNTO VESTIDORES
--

PROYECTO:

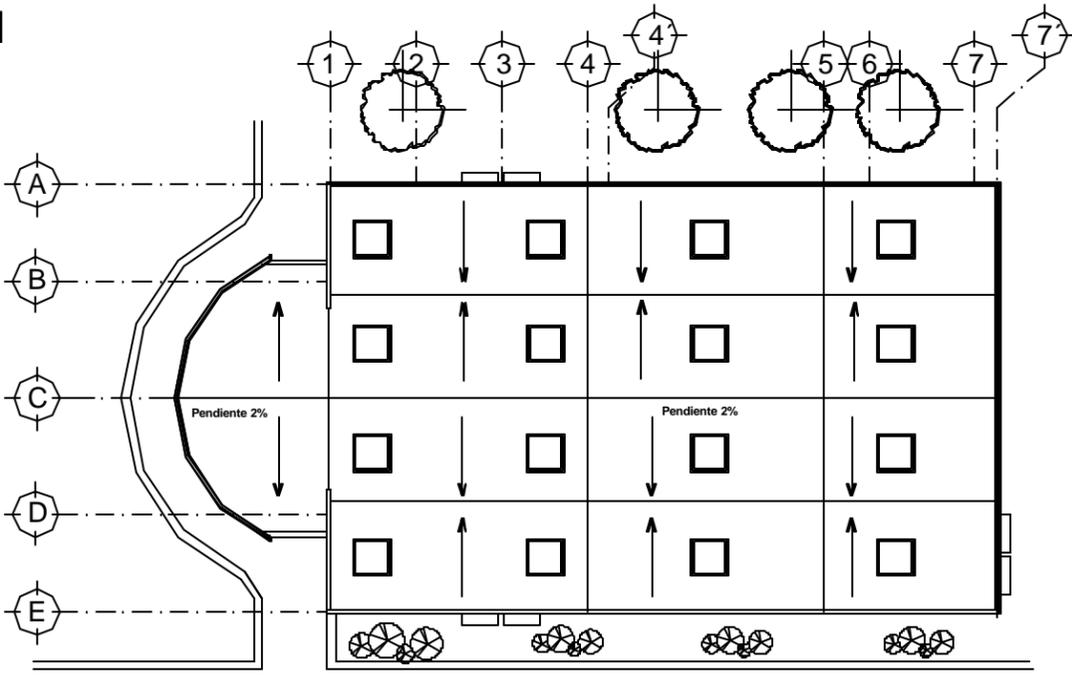
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
--

UBICACIÓN:

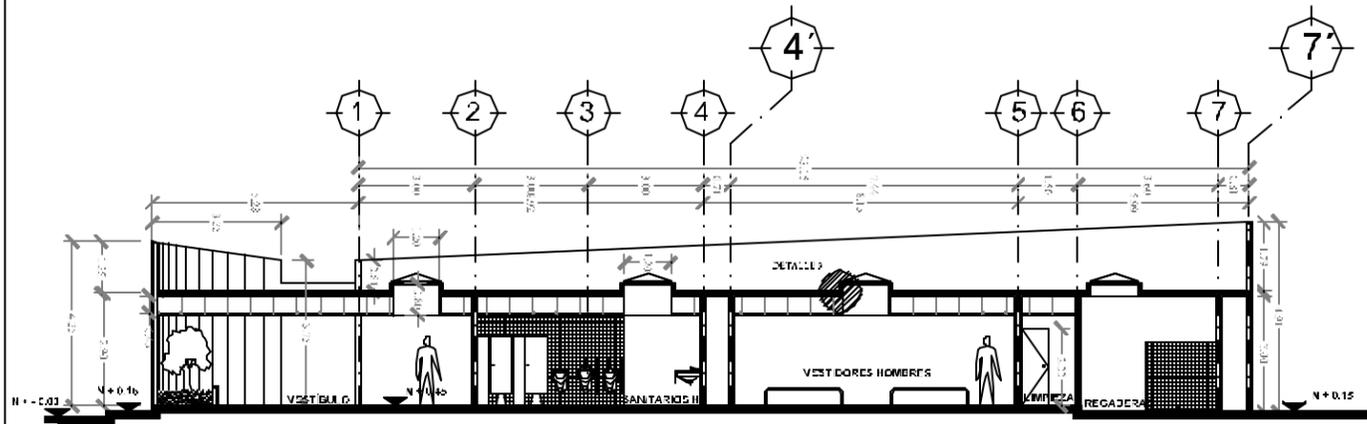
TOLUCA EDO DE MÉXICO	
----------------------	--



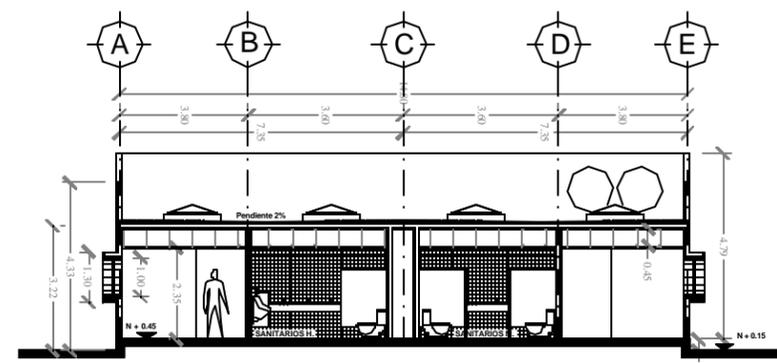
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN VESTIDORES



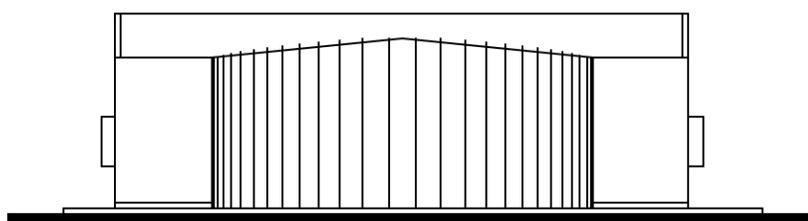
PLANTA DE CONJUNTO VESTIDORES



CORTE X X'



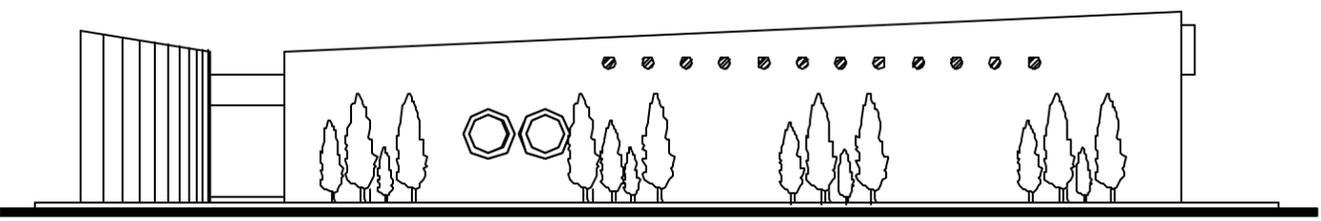
CORTE Y Y'



FACHADA NORTE



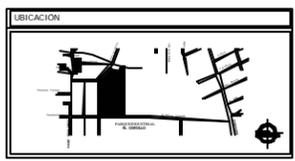
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR



DESCRIPCION	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VIA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RIO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINDICALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHERICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

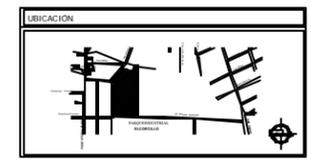
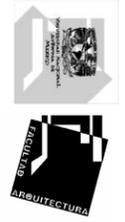
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 75	METROS	A.S.M.#

CLAVE PLANO:	
	A-18

CONTIENE:
CORTES ARQUITECTONICOS Y FACHADAS DE VESTIDORES

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	



DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LÍMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

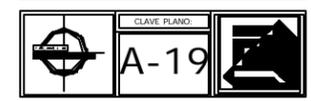
ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIXON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS AGUIRRE
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

- PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELÉCTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLANOS
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS

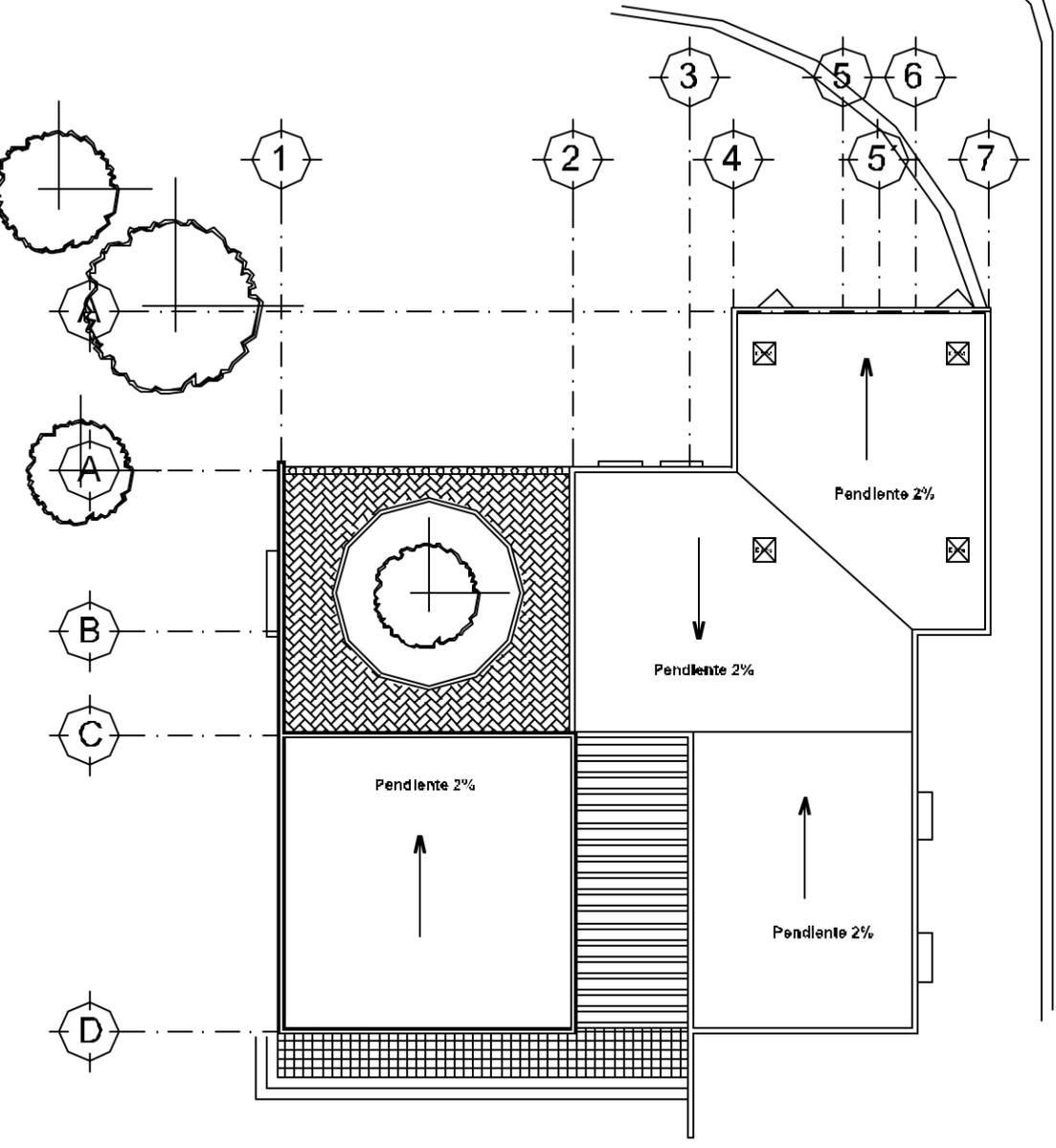


FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 75	METROS	A.S.M.#

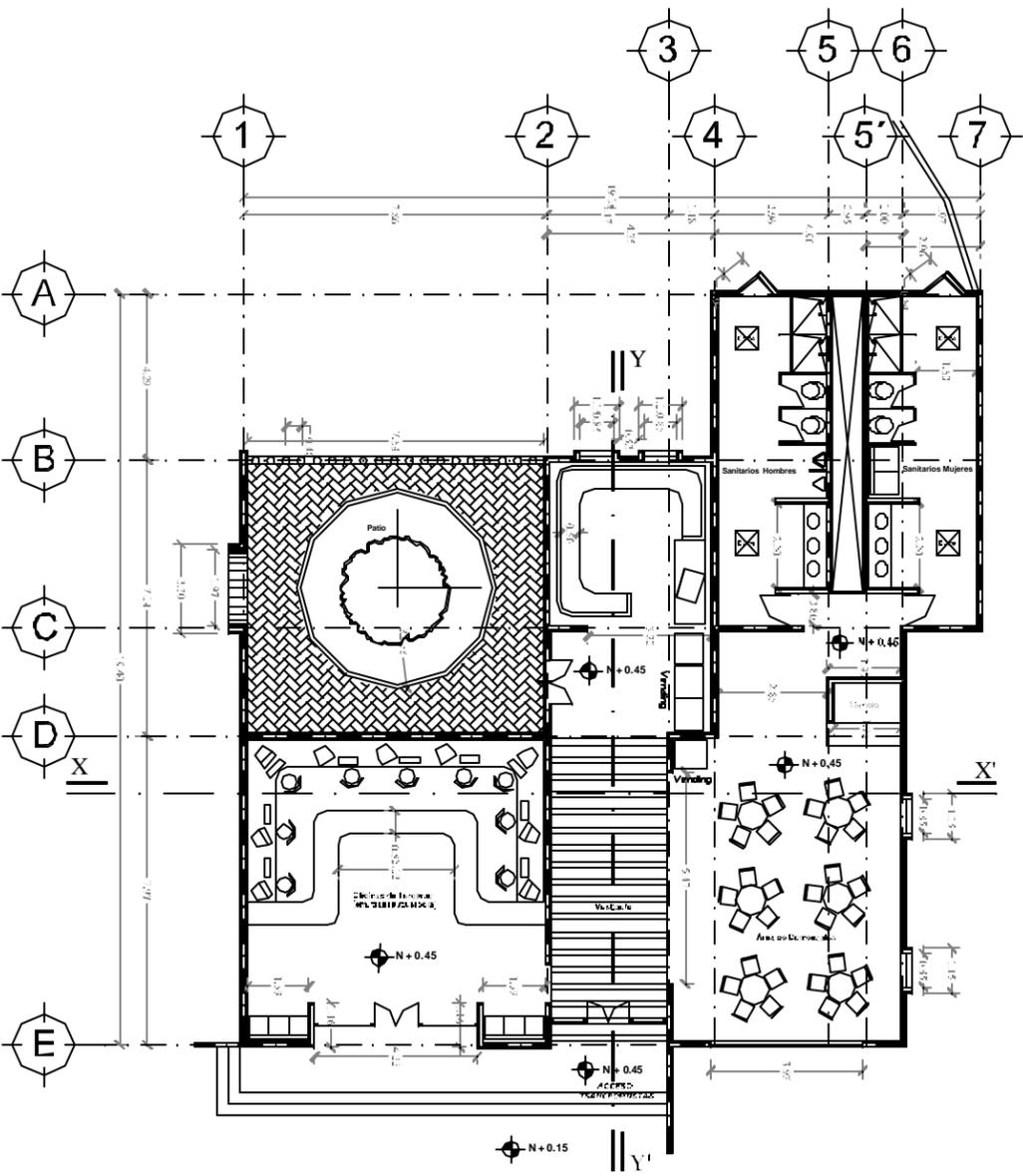


CONTIENE:  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN Y CONJUNTO ESTACIA TRIPORTISTAS

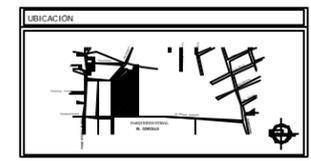
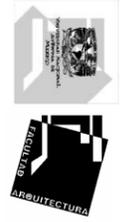
PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.



PLANTA DE CONJUNTO ESTACIA  
TRANSPORTISTAS



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
ESTACIA TRANSPORTISTAS



DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LÍMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

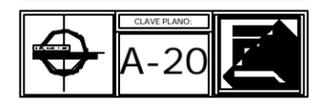
ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMÓN FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS AGUIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLANOS
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS



FECHA	ESCALA	ACOTACIÓN	DIBUJO
22 OCTUBRE 2009	1 : 75	METROS	A.S.M.#

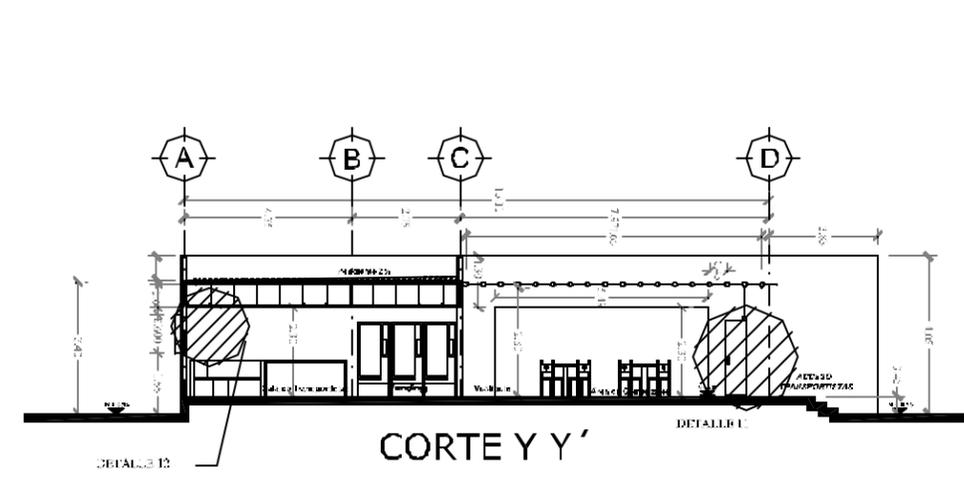


CONTIENE:

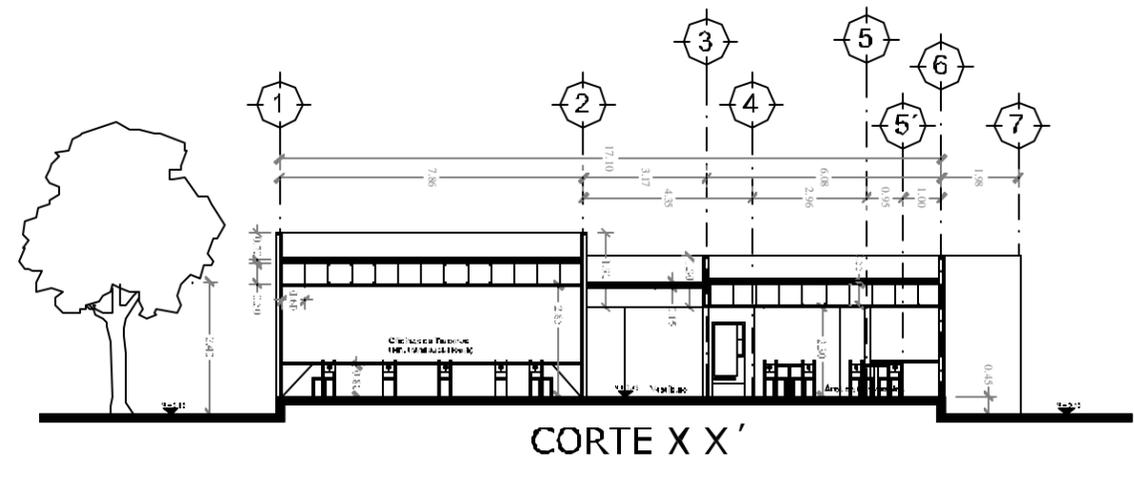
CORTES Y FACHADAS ESTANCIA TRANSPORTISTAS

PROYECTO:

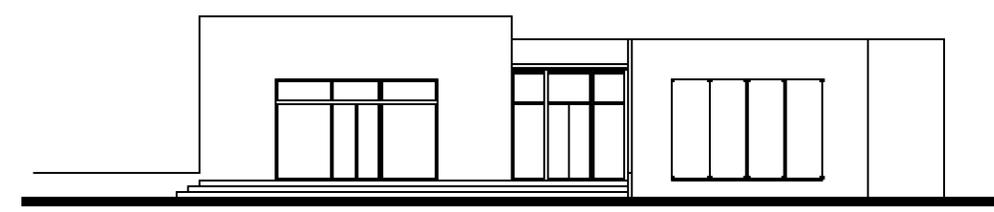
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.



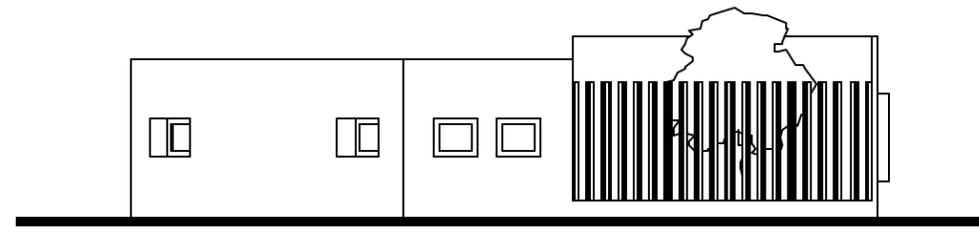
CORTE Y Y'



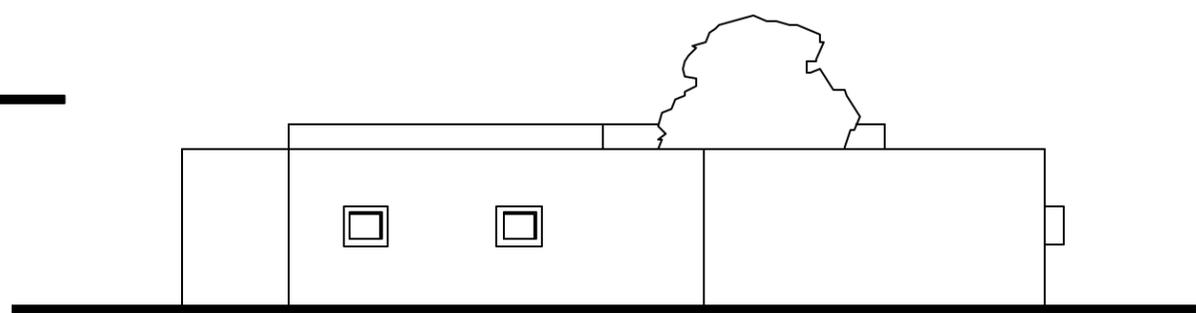
CORTE X X'



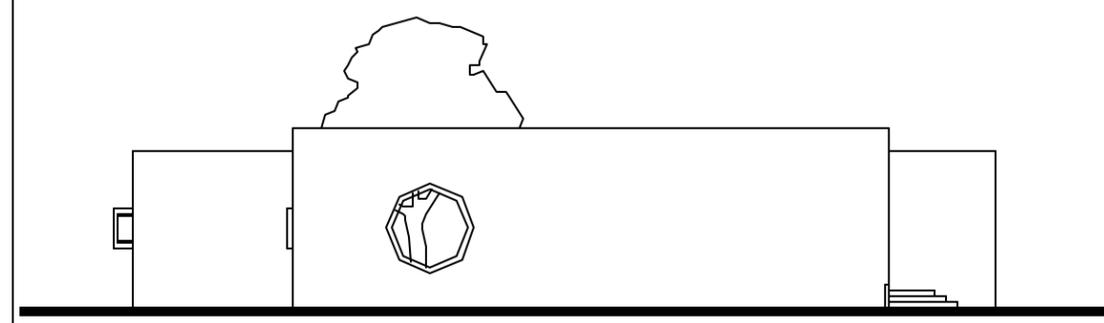
FACHADA PONIENTE



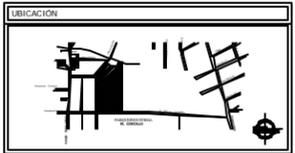
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



DESCRIPCION

	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CUETO
	INDICA VÍA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA LUBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACEREA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS:

ESC. GRAF:

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1 : 300	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO: A-21

CONTIENE:

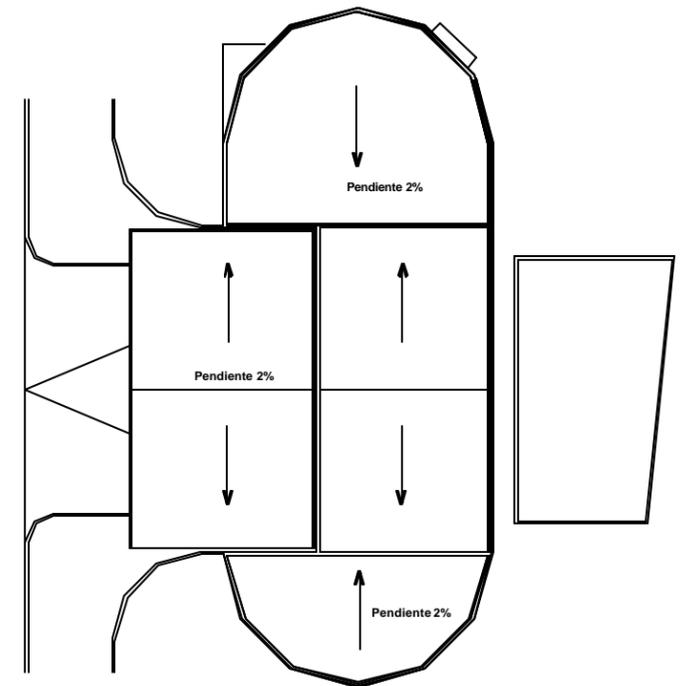
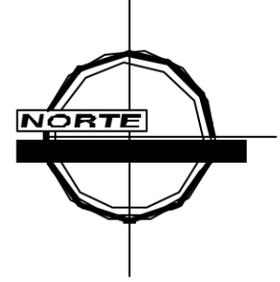
PLANTA DE DISTRIBUCION Y DE CONJUNTO DE BOMBEROS

PROYECTO:

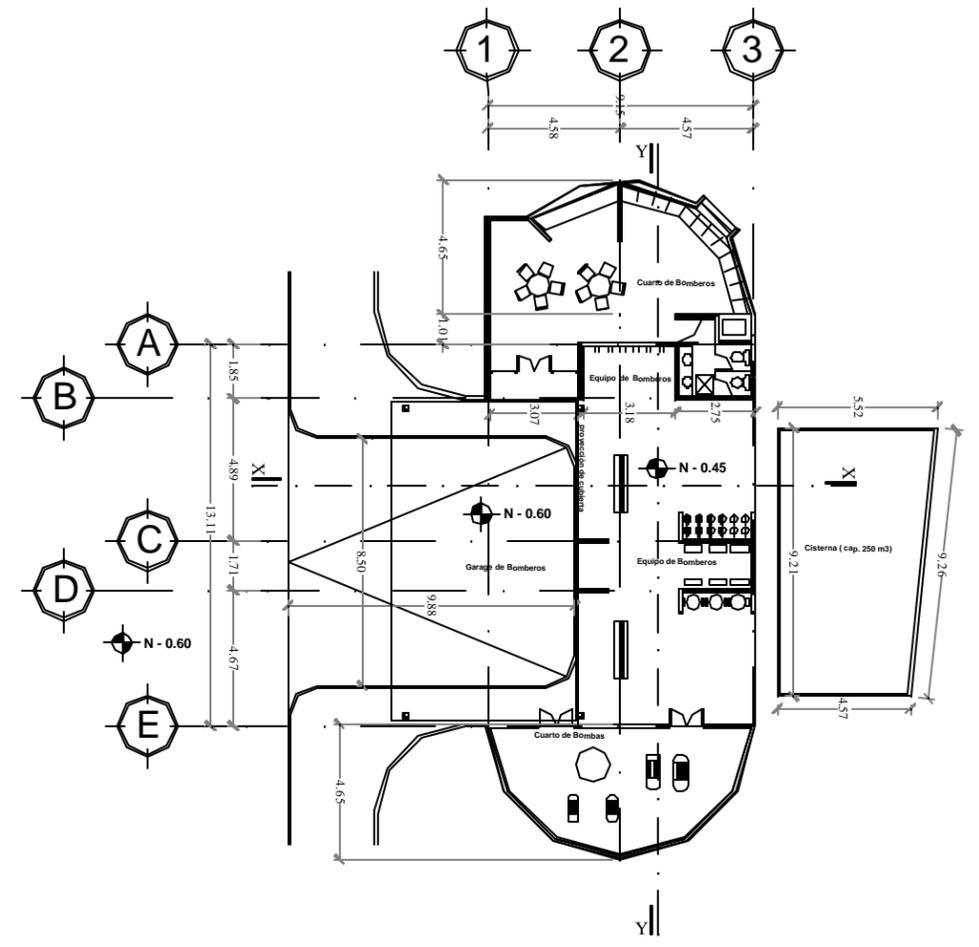
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

LUBICACION:

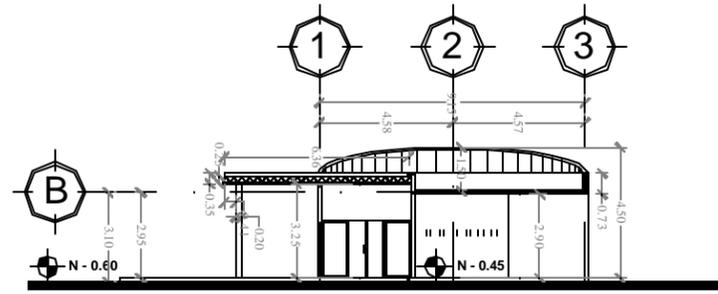
TOLUCA EDO DE MEXICO



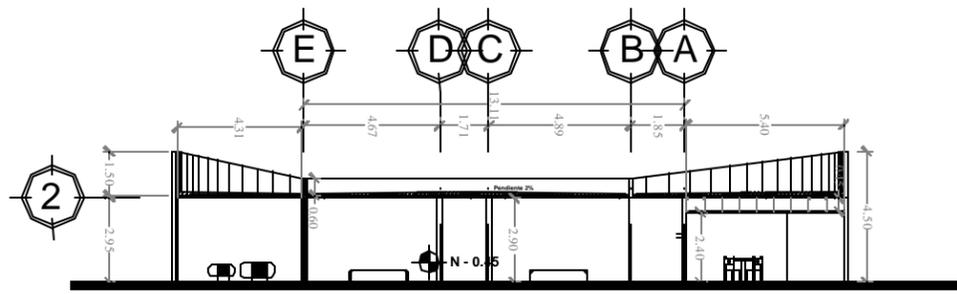
PLANTA DE CONJUNTO DE BOMBEROS



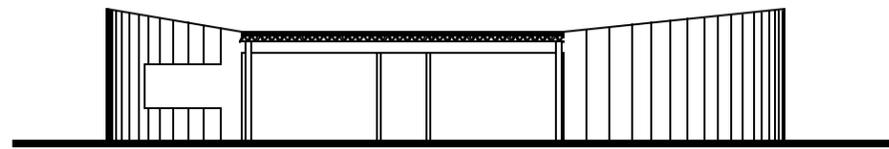
PLANTA DE DISTRIBUCION DE BOMBEROS



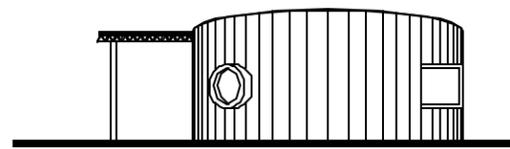
CORTE X X'



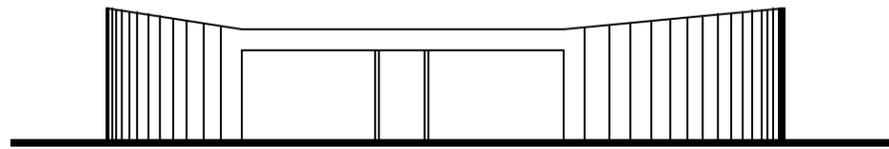
CORTE Y Y'



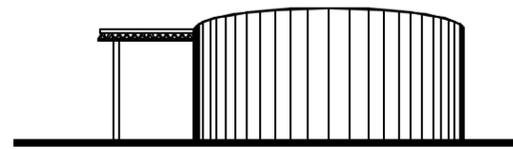
FACHADA NORTE



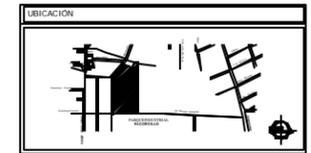
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



DESCRIPCION	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VIA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RIO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERIA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMÓN FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIGIENISANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OFICIOS

ESC. GRAF:	
------------	--

FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 100	METROS	A.S.M.®

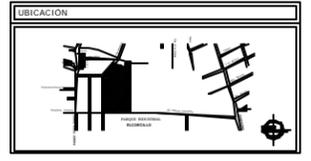
	CLAVE PLANO:	
	A-22	

CONTIENE:
CORTES ARQUITECTÓNICOS Y FACHADAS DE BOMBEROS

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	





DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LIMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

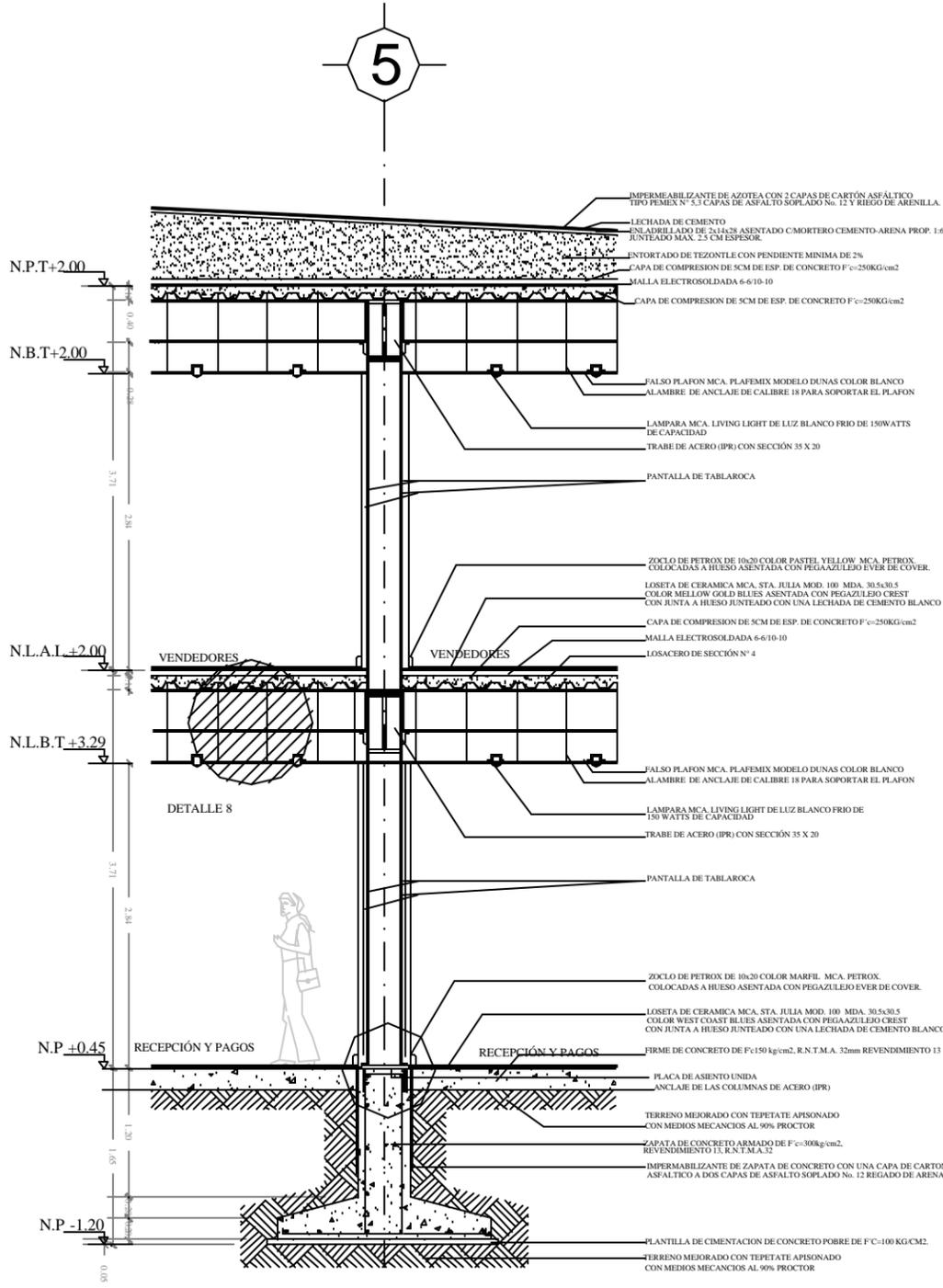
ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODIALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS RIVERA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

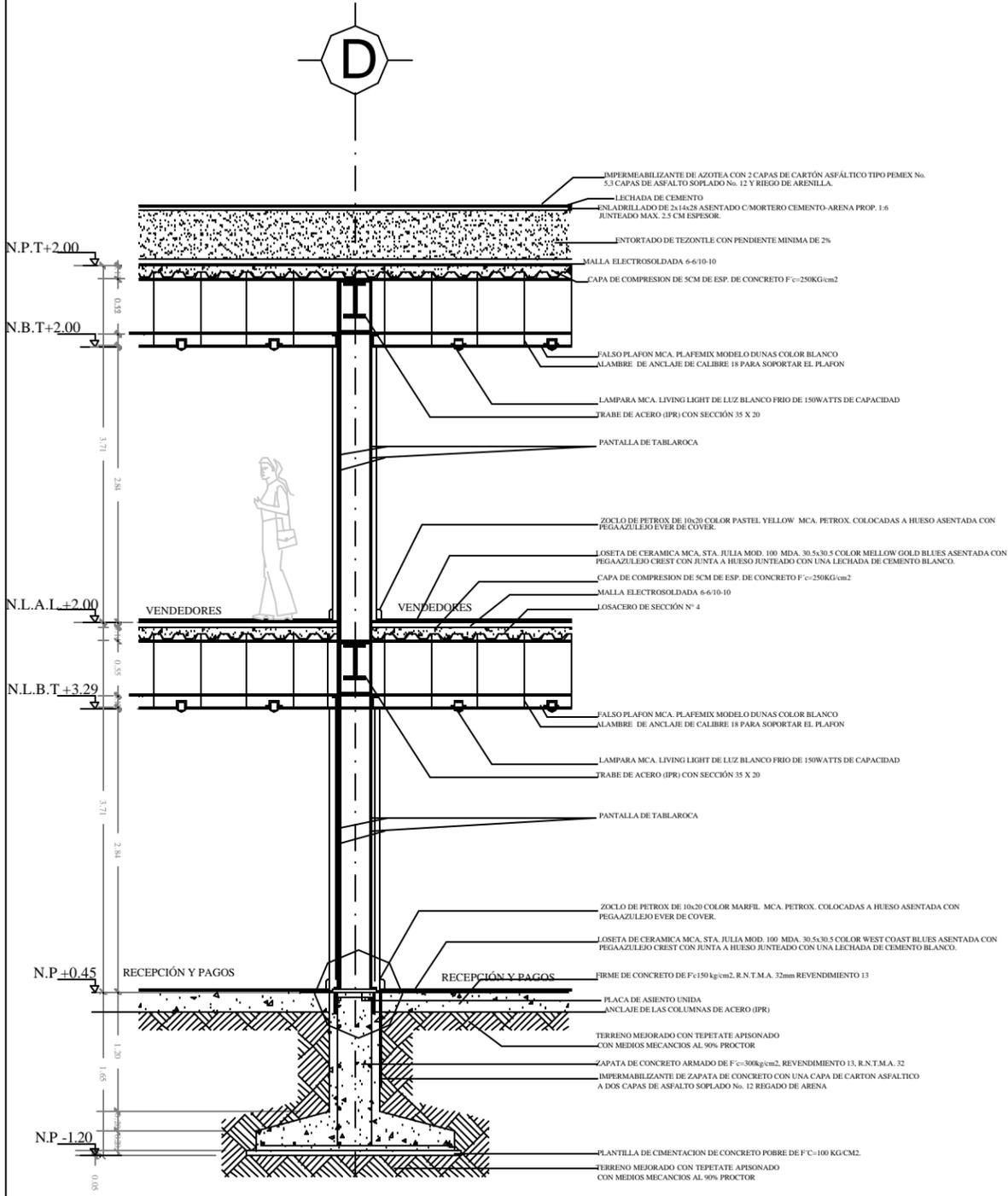
- PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELÉCTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS

ESC. GRAF:	0 10 20 30 40 50
FECHA:	22 OCTUBRE 2003
ESCALA:	1:25
ACOTACIÓN:	METROS
DIBUJÓ:	A.S.M.M.

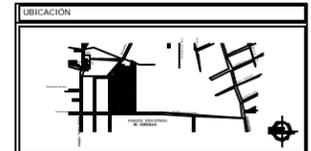
CLAVE PLANO:	CF-01
CONTIENE:	CORTE POR FACHADA DE OFICINAS GENERALES
PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MÉXICO



CORTE POR FACHADA B B'



CORTE POR FACHADA A A'



DESCRIPCIÓN	
	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBESTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARABUS
	INDICA TRAILER
	INDICA CARRIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FIERRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.	0 100 200 300
------------	---------------

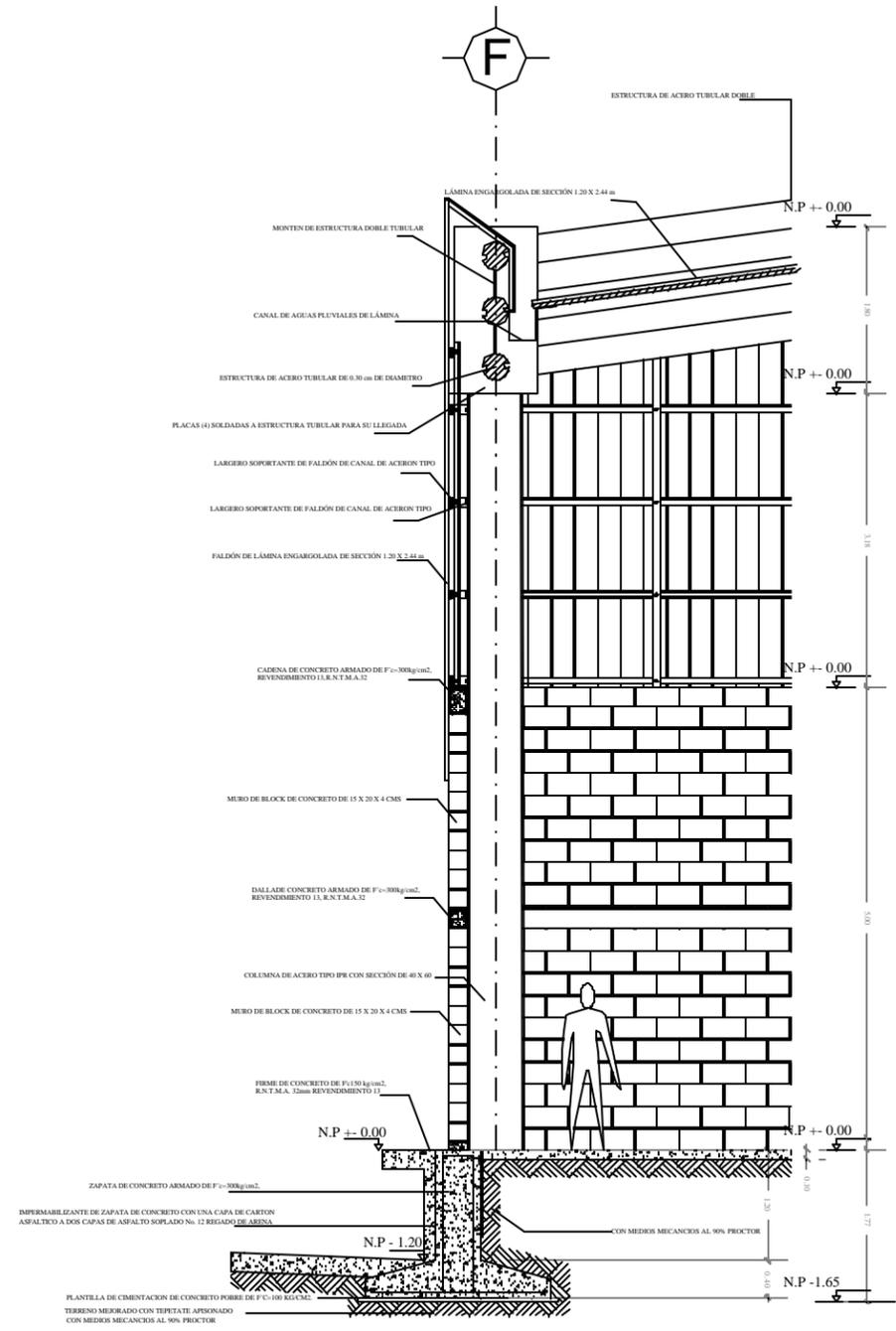
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
20 OCTUBRE 2005	1:20	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO	
	CF-02	

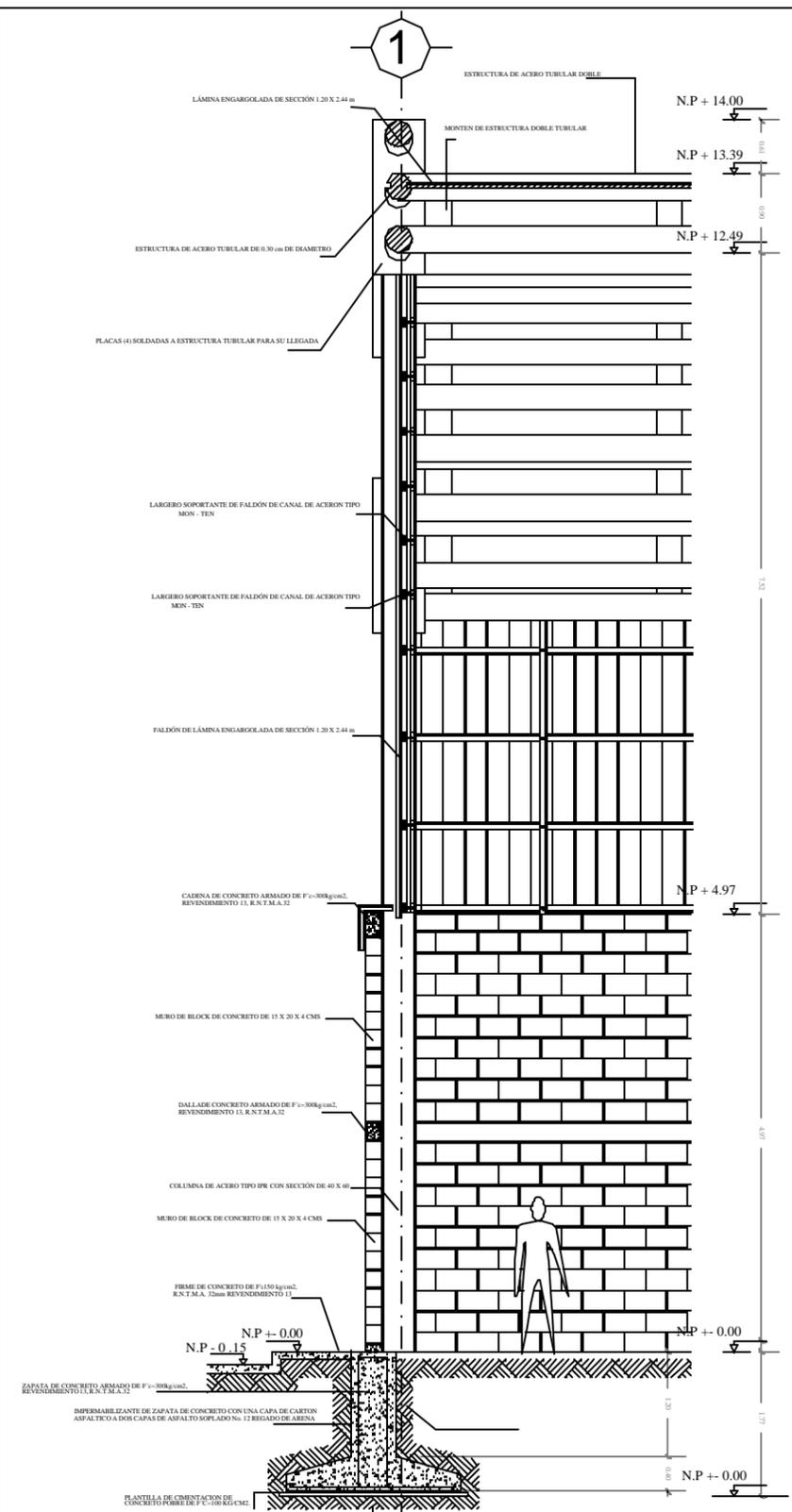
CONTIENE:  
CORTE POR FACHADA DE NAVE DE SECOS Y CONGELADOS

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	

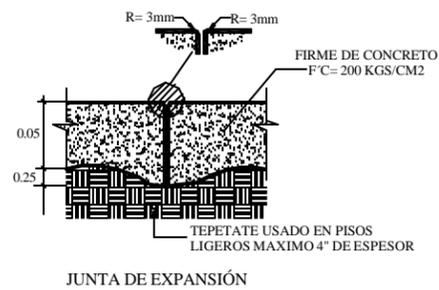


CORTE POR FACHADA B B'

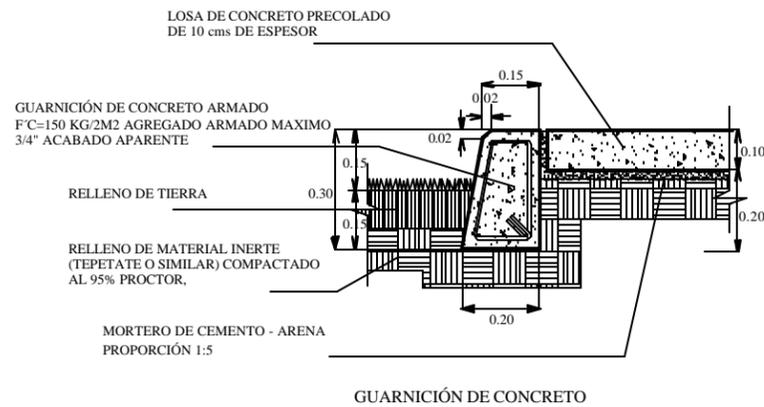


CORTE POR FACHADA B B'

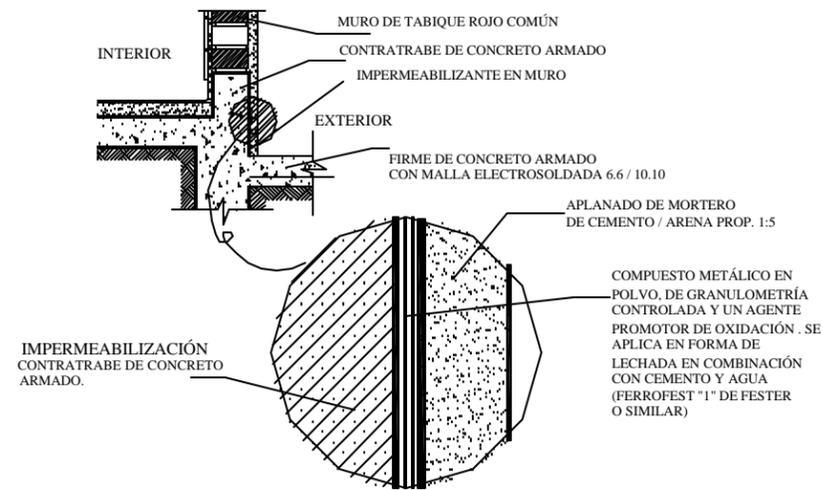
DETALLE 1



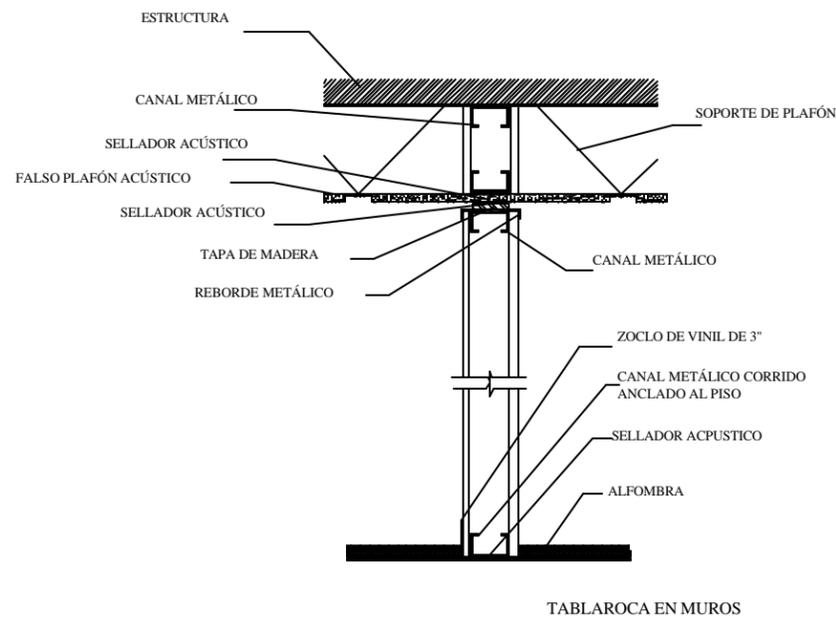
DETALLE 2



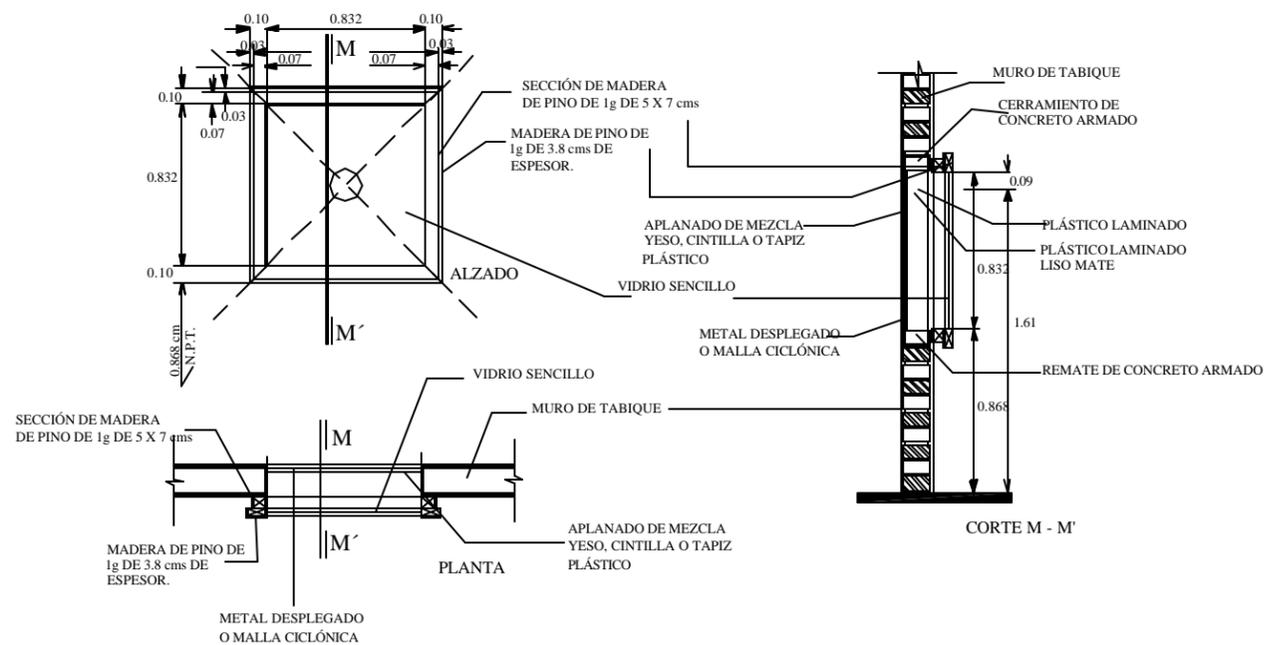
DETALLE 3



DETALLE 4



DETALLE 5



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

UBICACIÓN

DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LIMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MONTEFERRER GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:

FECHA:	ESCALA:	NOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	S/E	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO: **D-01**

CONTIENE:

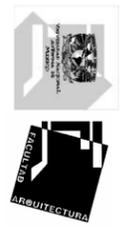
**PLANO DE DETALLES**

PROYECTO:

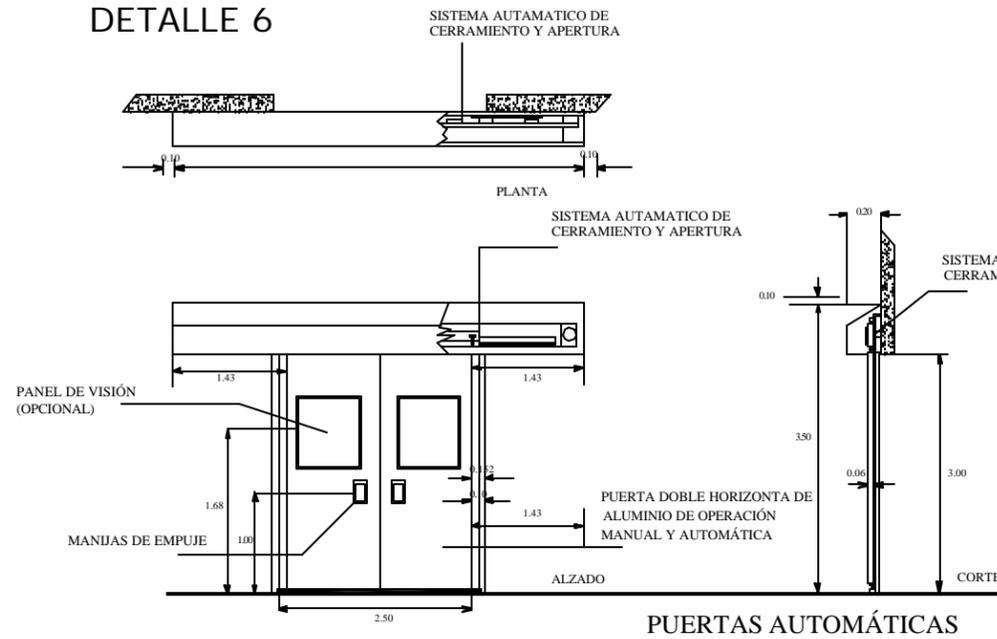
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.

UBICACIÓN:

TOLUCA EDO DE MEXICO

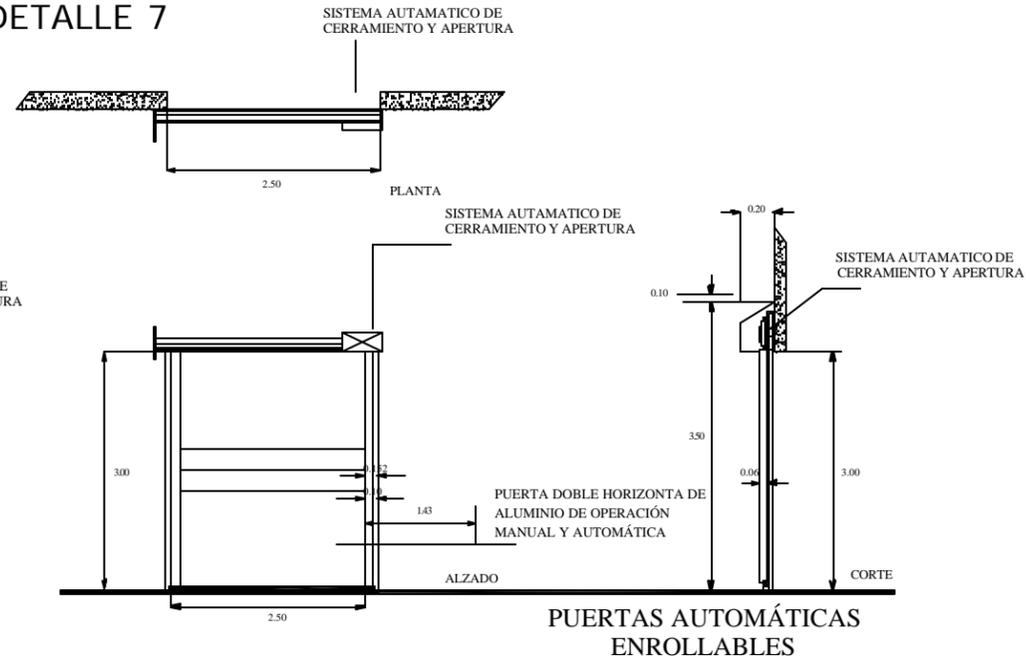


DETALLE 6



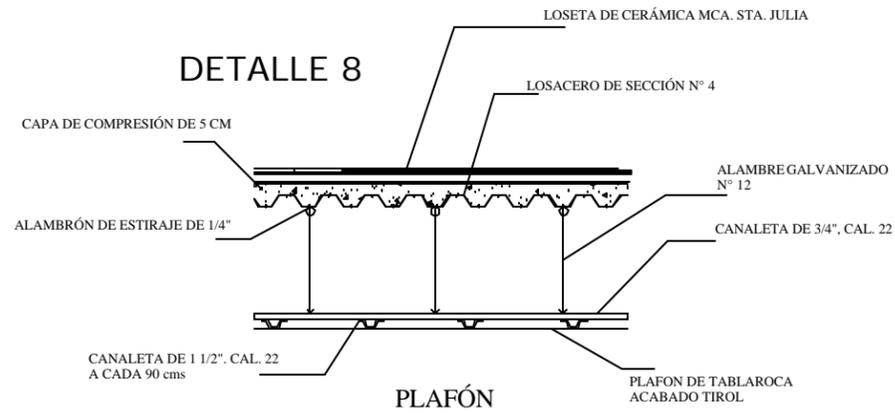
PUERTAS AUTOMÁTICAS

DETALLE 7



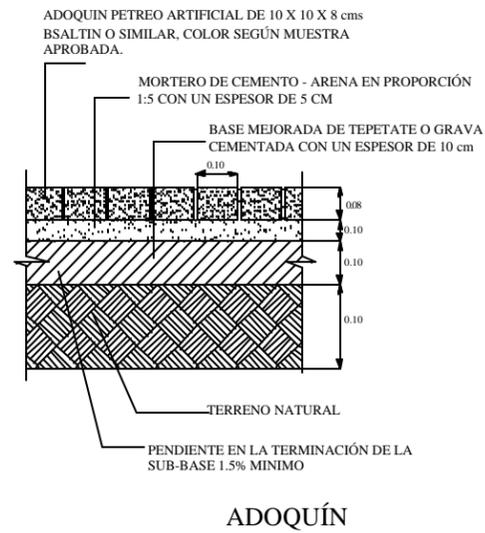
PUERTAS AUTOMÁTICAS ENROLLABLES

DETALLE 8

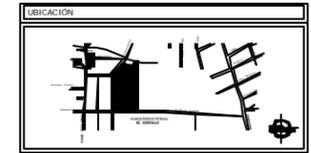


PLAFÓN

DETALLE 10



ADOQUÍN



DESCRIPCIÓN	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VÍA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINDICALES:	REBETA GARCÍA CASILLAS FILEMON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

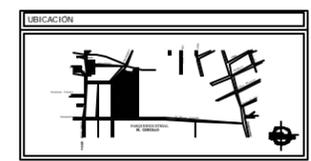
FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	S/E	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	D-02	

CONTIENE:
PLANO DE DETALLES

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.

UBICACIÓN:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	



DESCRIPCIÓN	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VÍA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

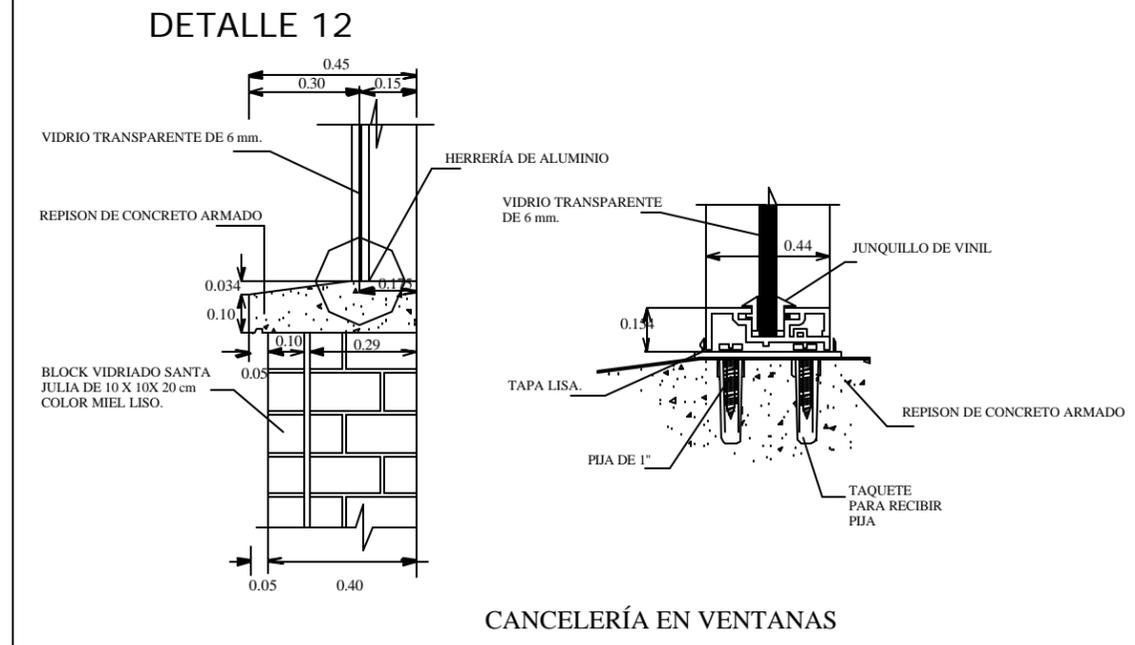
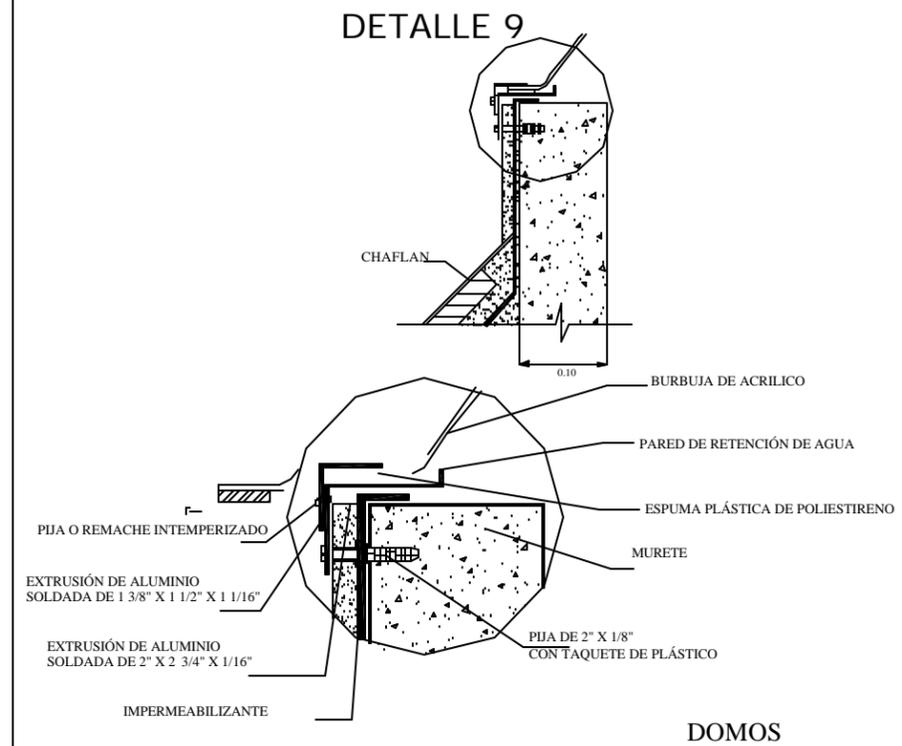
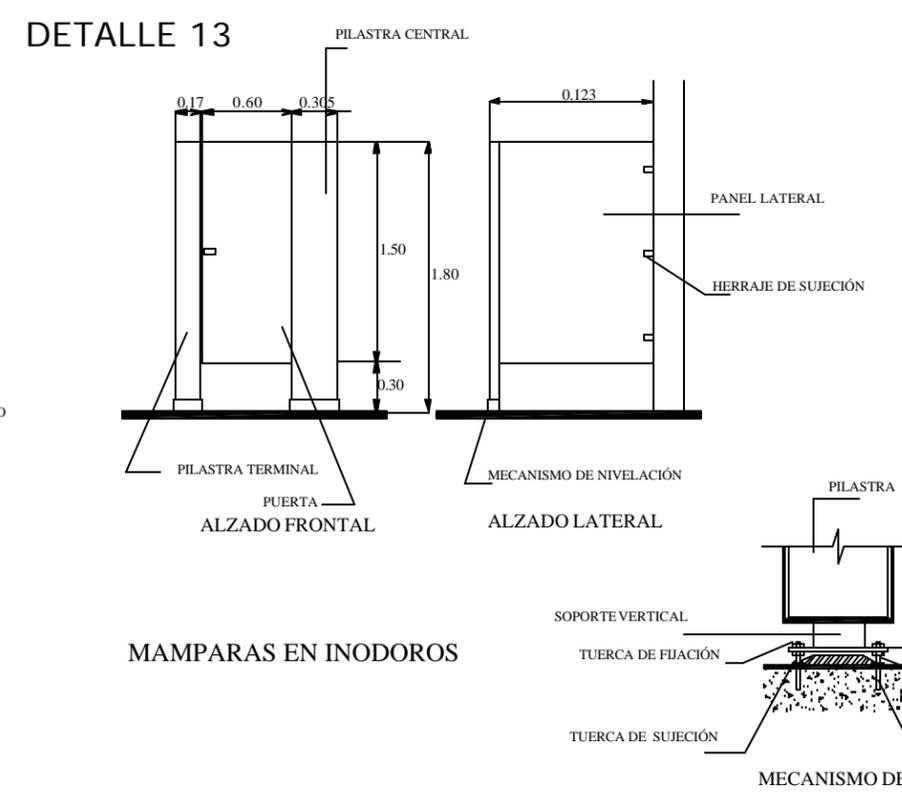
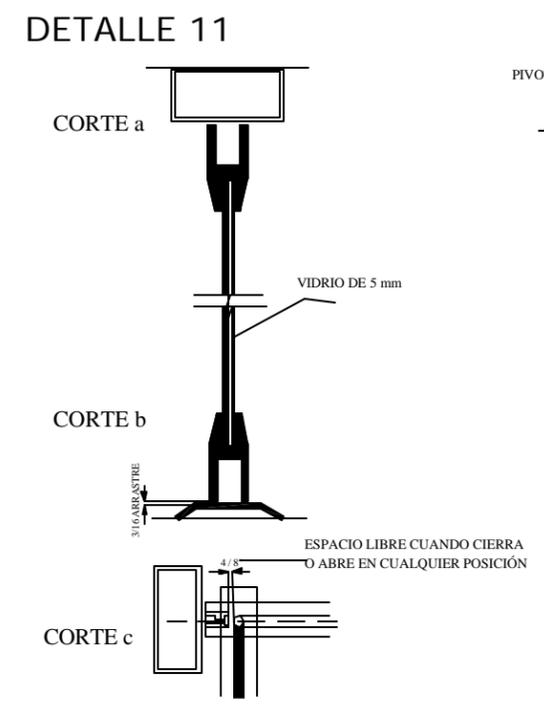
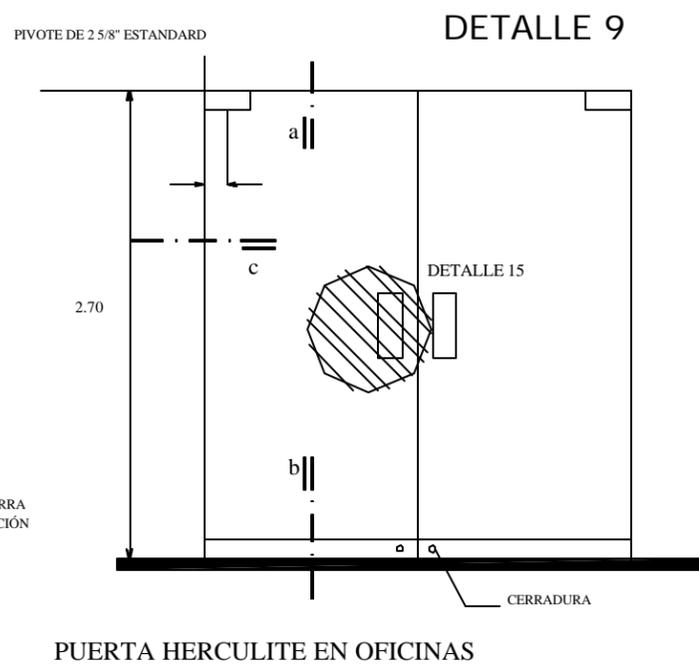
FECHA:	22 OCTUBRE 2009	ESCALA:	S/E	NOTACIÓN:	METROS	DIBUJO:	A.S.M.®
--------	-----------------	---------	-----	-----------	--------	---------	---------

	CLAVE PLANO:	
	<b>D-03</b>	

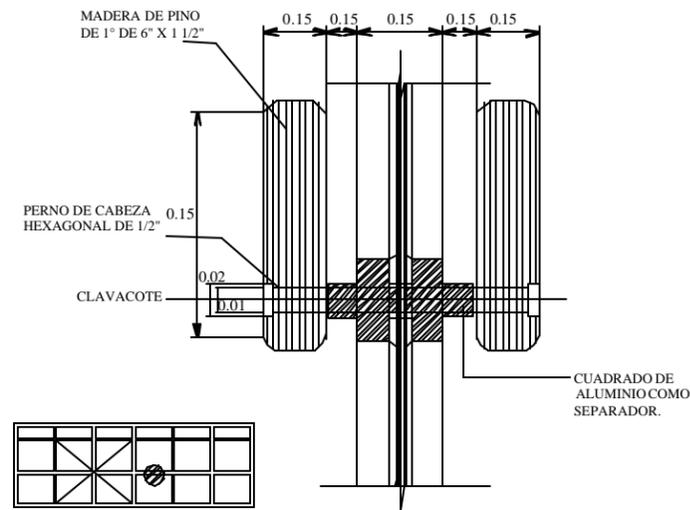
CONTIENE:	<b>PLANO DE HERRERÍA</b>
-----------	--------------------------

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.
-----------	--

UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MEXICO
------------	----------------------

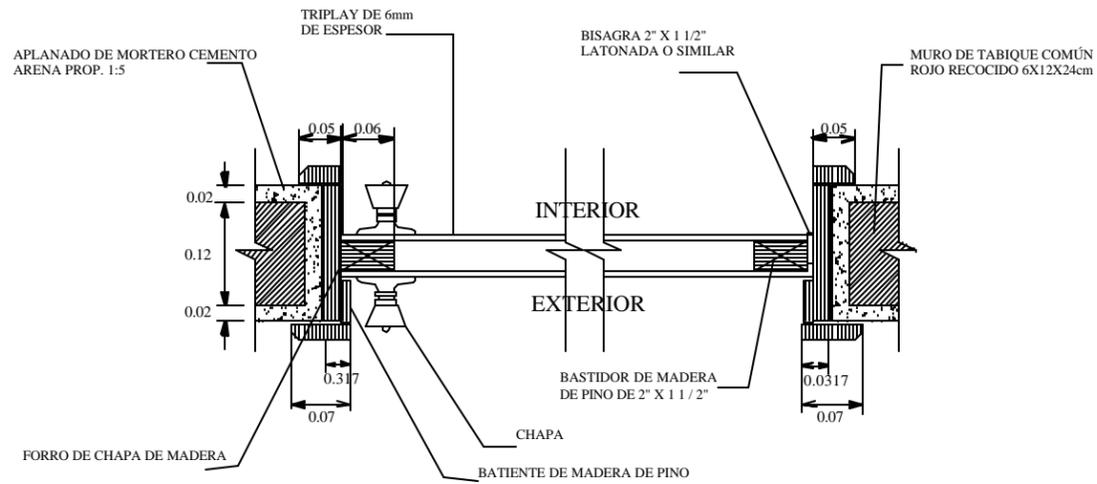


DETALLE 15

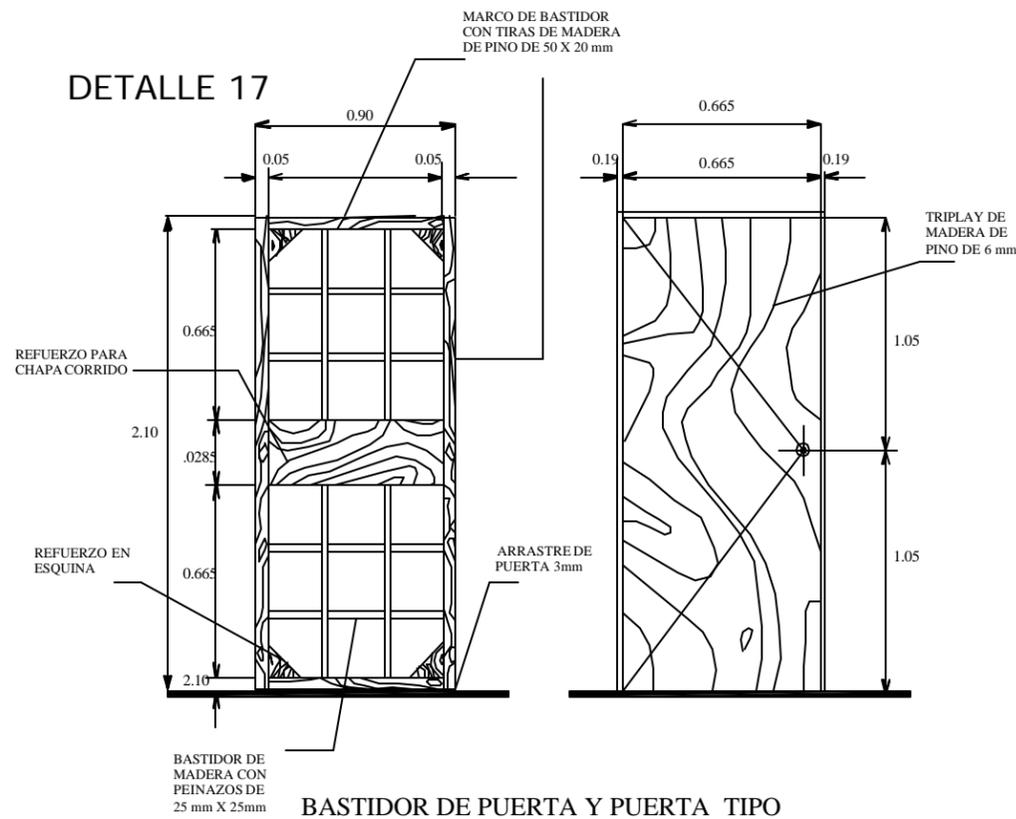


PUERTA HERCULITE EN OFICINAS

DETALLE 16

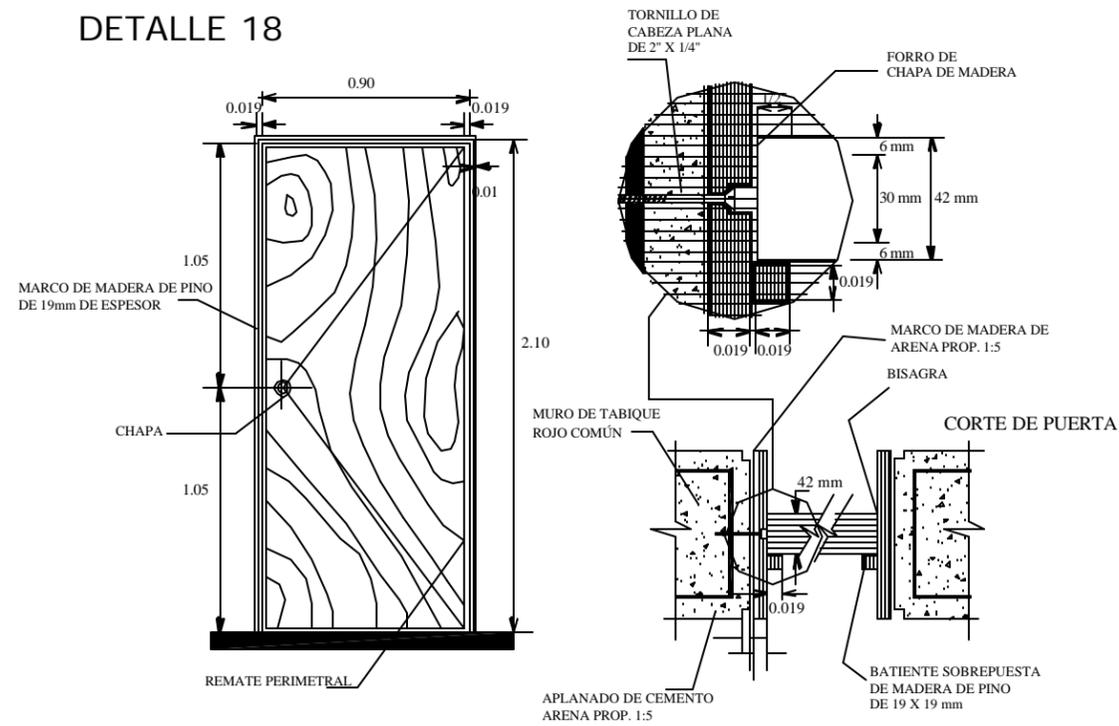


DETALLE 17

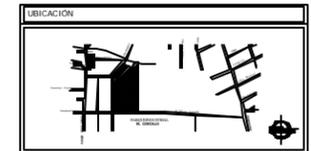


BASTIDOR DE PUERTA Y PUERTA TIPO

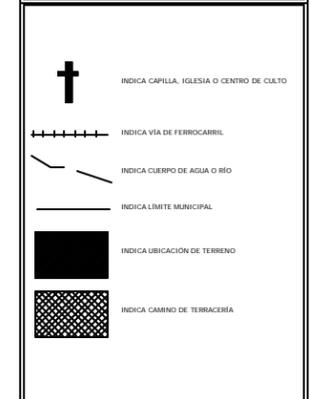
DETALLE 18



ALZADO DE PUERTA ENTABLERADA



DESCRIPCION



ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MON FERRER PISCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

FECHA:	22 OCTUBRE 2009	ESCALA:	S/E	ACOTACION:	METROS	DIBUJO:	A.S.M.®
--------	-----------------	---------	-----	------------	--------	---------	---------

CLAVE PLANO:	
D-04	

CONTIENE:	PLANO DE CARPINTERIA
-----------	----------------------

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.
-----------	--

UBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
------------	----------------------



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

UBICACION:

DESCRIPCION:

CONDICIONES DE DISEÑO:

- Las escaleras contarán con un mínimo de cuatro peldaños entre descansos.
- El ancho de los descansos deberá ser, como mínimo, igual a la anchura reglamentaria de la huella.
- El ancho de las escaleras tendrá un ancho mínimo de 25 cm, para lo cual, la huella se dimensionará en proporciones verticales de los mismos con el ancho de la huella.
- El peldaño de las escaleras tendrá un máximo de 18 cm y un mínimo de 10 cm excepto en escaleras de servicio de una vivienda, en cuyo caso el peldaño podrá ser hasta de 20 cm.
- Las maderas de las escaleras deberán cumplir con la siguiente relación: "Una peldaño más una huella" y deberá cumplir como mínimo 45 cm, para un peso de 65 kg".
- En cada tramo de escaleras, la huella y peldaño conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.
- Las huellas de escaleras deberán tener un espesor mínimo de 2 cm, para el caso de las huellas, a una altura de 10 cm en maderas y partir de la cuarta del escalón y distribuidos de manera que permitan el paso de niños e inválidos.
- Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más, tendrán peldaños hacia los vestíbulos en cada nivel con las dimensiones y demás requisitos.
- Las escaleras de servicio se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un ancho mínimo de 2,25 m.
- Las escaleras contempladas deberán tener una huella mínima de 25 cm medida a 60 cm del borde del peldaño y un ancho mínimo de 1,50 m. En caso de peldaños en edificaciones de más de 5 niveles.

CALCULO PARA ESCALERA:

ENTREROSOS: 3,60 (1,50 PERALTE PROYECTIVO) - 0,20 cm.

ENTREROSOS: 3,60 (1,50 PERALTE EFECTIVO)

FORMA DE PASARELA: n = 2 (PERALTE) - 64

n = 2 (n) - 64

n = 36 - 64 (SERVIDO) - n = 64 - 36 = 28 (MALLA EFECTIVA)

ESPESOR:

PERALTE = 0,18 cm

MALLA = 0,28 cm

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FELIX FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO:

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS

ESC. GRAB.

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
21 OCTUBRE 2005	1 : 25	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO:

D-05

CONTIENE:

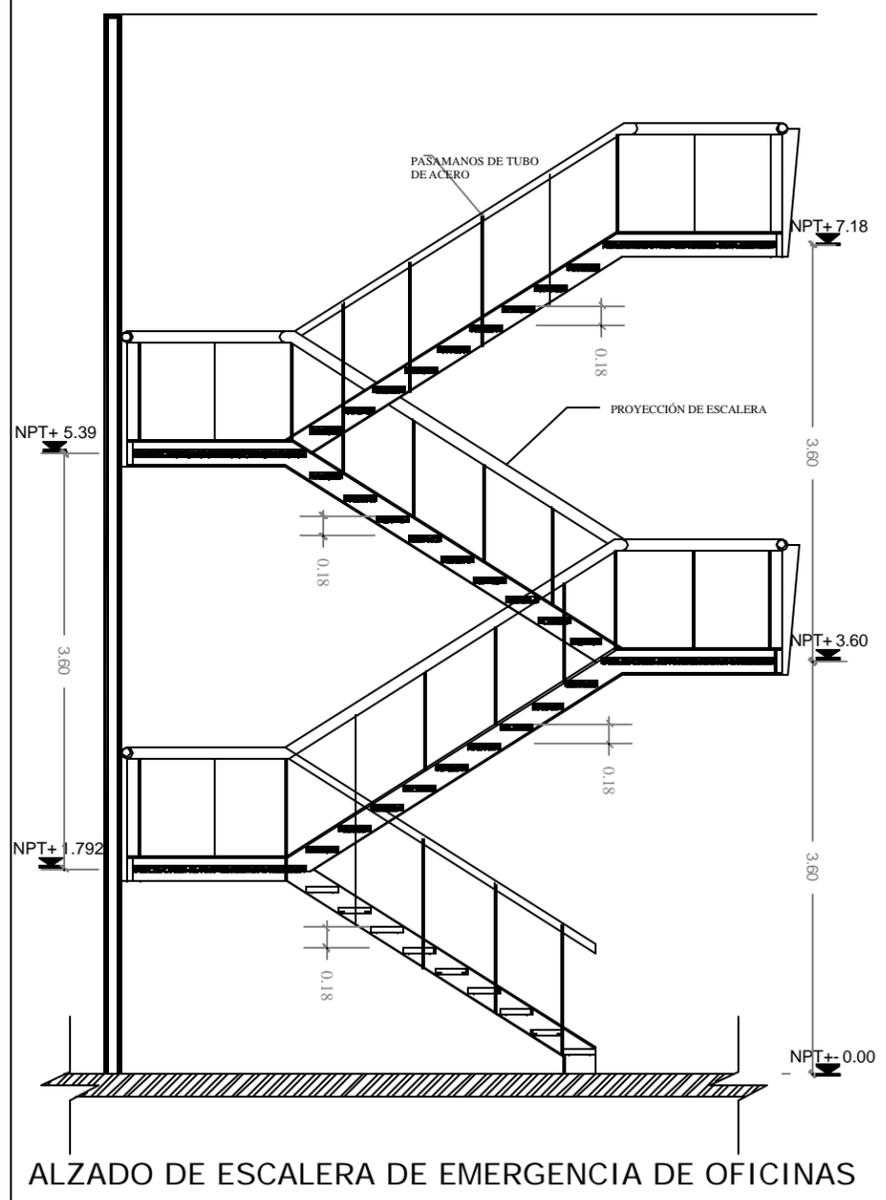
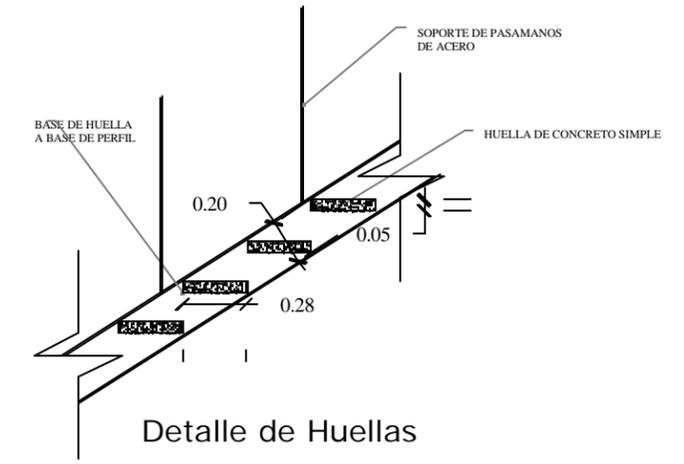
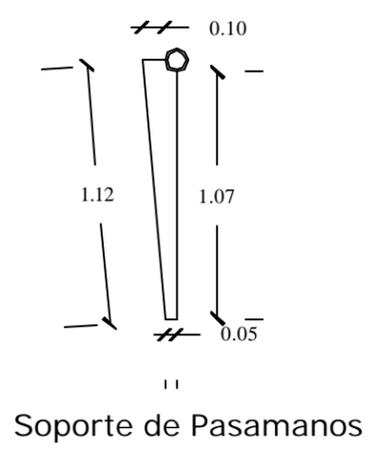
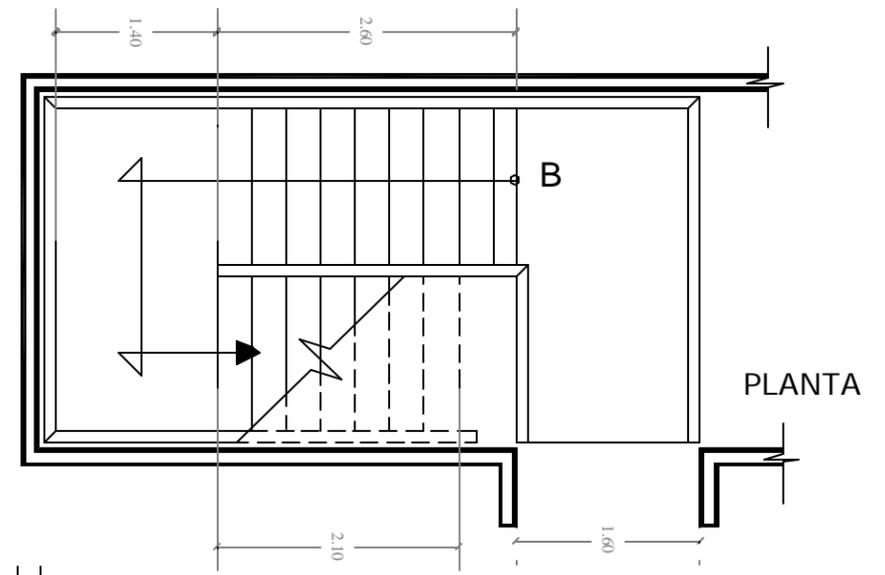
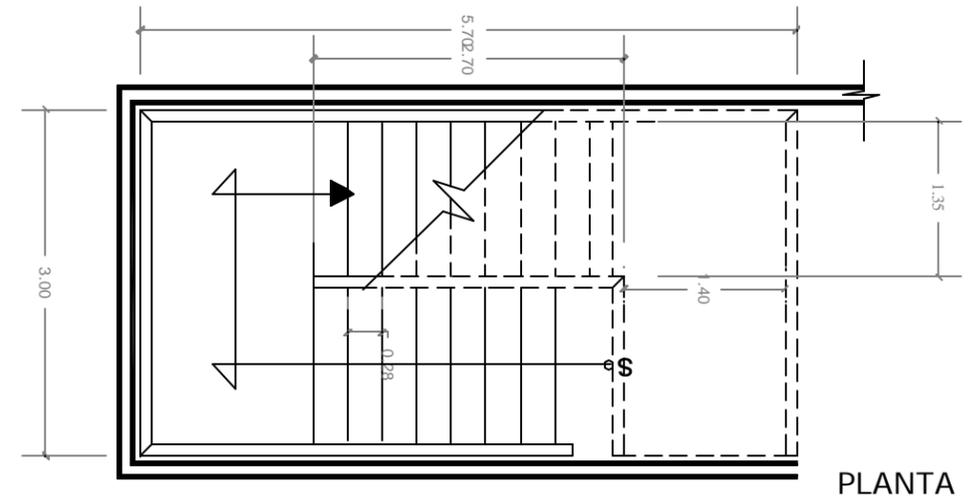
DESARROLLO DE ESCALERA DE EMERGENCIA DE OFICINAS

PROYECTO:

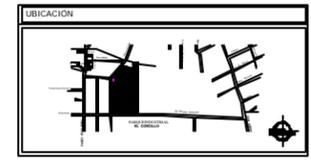
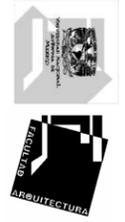
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

UBICACION:

TOLUCA EDO DE MEXICO







DESCRIPCIÓN	
	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBSTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARABUS
	INDICA TRAILER
	INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

SUPERFICIE DEL PREDIO = 180.498.41 m<sup>2</sup>  
PERÍMETRO = 181862.33 ML

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASTILLAS FELIX MON FERRER PESCIBAD GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS



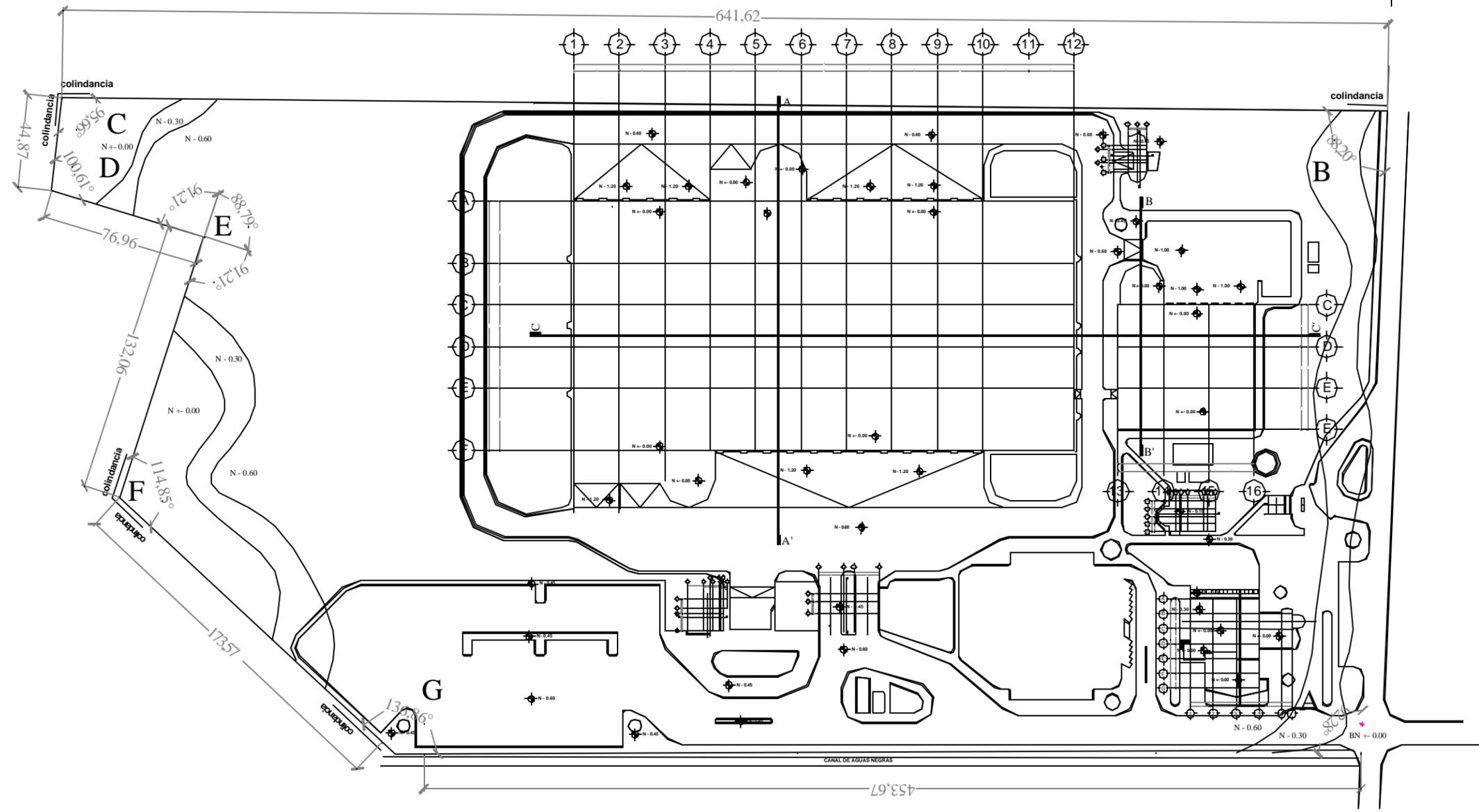
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1:1000	METROS	A.S.M.#



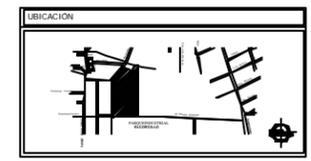
CONTIENE:  
**PLANO DE TRAZO Y NIVELACION**

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	



## PLANO DE TRAZO Y NIVELACION



DESCRIPCION	
T-1	TRABE PRINCIPAL DE CONCRETO ARMADO
T-3	TRABE DE CONCRETO ARMADO
C	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
M	MURO DE TABIQUE

SENTIDO DE LOSA	
	LÁMINA ENGARGOLADA
	LOSA ACERO
	LOSA DE CONCRETO ARMADO

Z-1	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
Z-2	ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
Z-3	LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO
C	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
TL	TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO
CS	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASTILLAS FELIX MONTEFERRERO PESCHARD GUILLERMO JAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

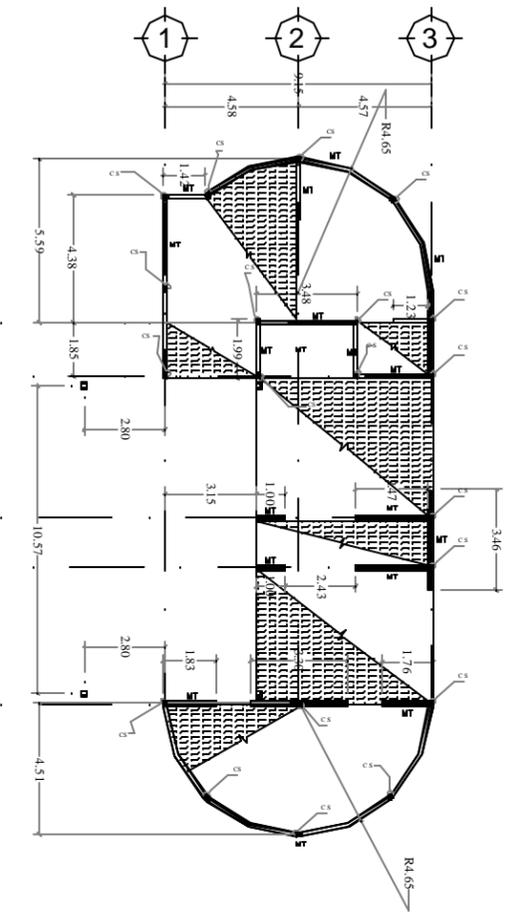
TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROAMBIANTE
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLANOS
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
FECHA:	22 OCTUBRE 2005
ESCALA:	1 : 100
ACOTACION:	METROS
DIBUJO:	A. S. M. ®

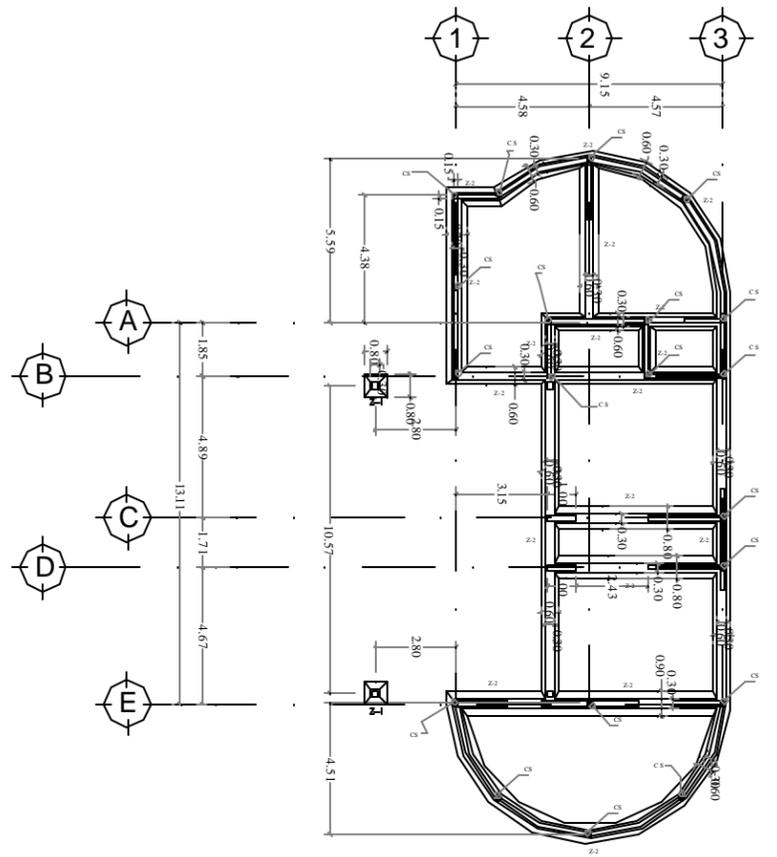
CLAVE PLANO:	
	E-02

CONTIENE:	PLANTA ESTRUCTURAL Y DE CIMENTACION DE BOMBEROS
PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

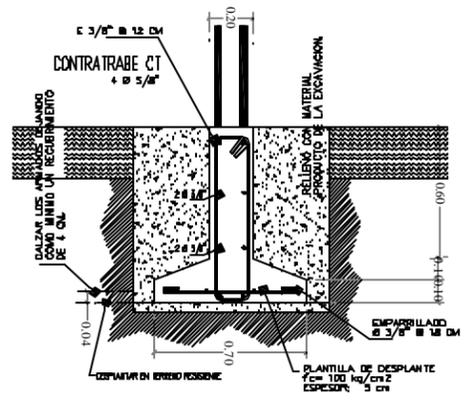
UBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
------------	----------------------



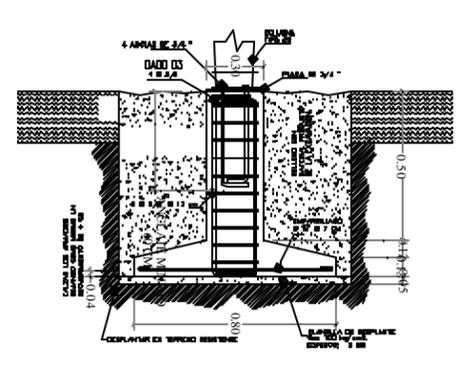
PLANTA ESTRUCTURA DE CUBIERTA



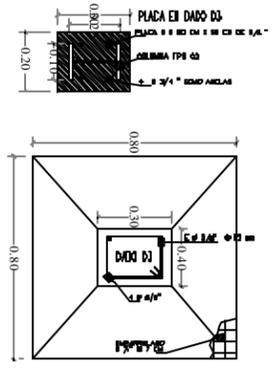
PLANTA DE CIMENTACION

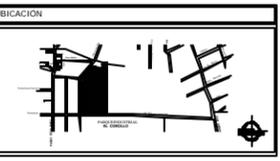


ZAPATA CORRIDA TIPO Z2



ZAPATA AISLADA TIPO Z1



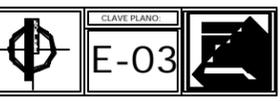


DESCRIPCIÓN	
Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO	
Z-3 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO	
Z-4 ZAPATA DE CONCRETO DE COLINDANCIA	
C COLUMNA DE ACERO (IPR)	
TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MONTEFERRERO GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

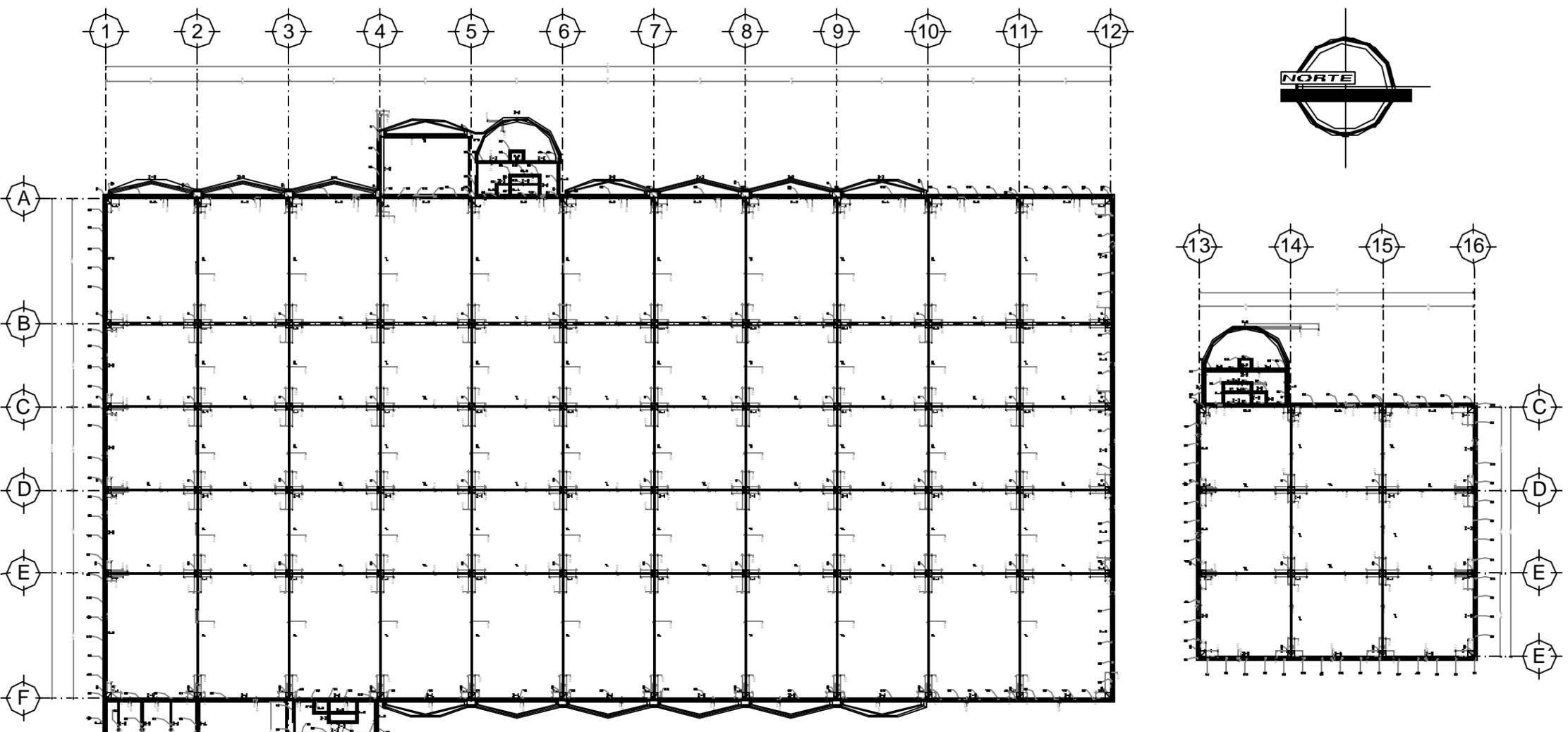
FECHA:	22 OCTUBRE 2009	ESCALA:	1:300	ACOTACIÓN:	METROS	DIBUJO:	A.S.M.#
--------	-----------------	---------	-------	------------	--------	---------	---------



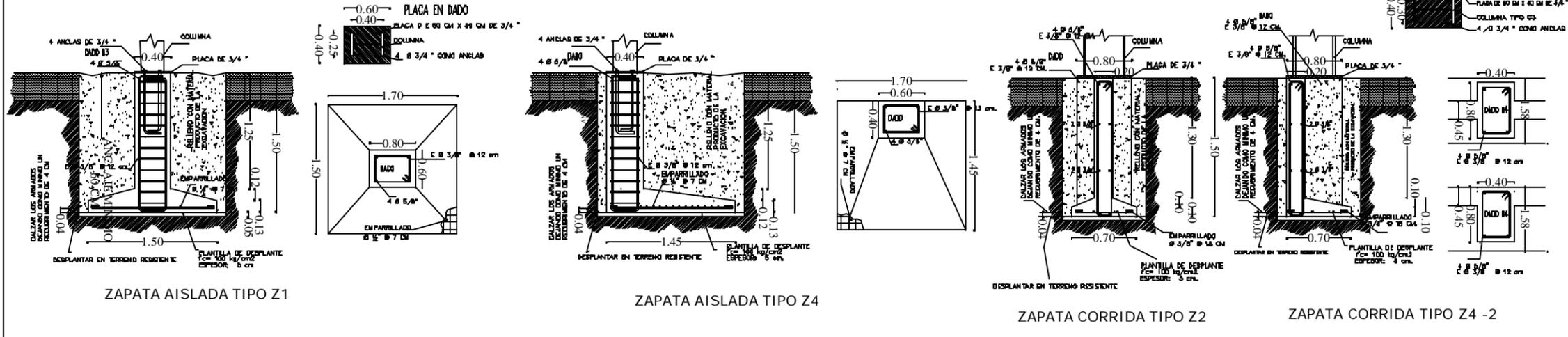
CONTIENE:	PLANTA DE CIMENTACIÓN DE SECOS Y CONGELADOS
-----------	---

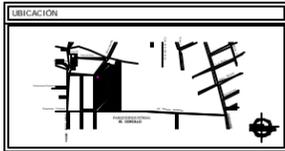
PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	--

UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MÉXICO
------------	----------------------



### PLANTA DE CIMENTACIÓN DE SECOS Y CONGELADOS





DESCRIPCIÓN	
Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO	
Z-3 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO	
Z-4 ZAPATA DE CONCRETO DE COLINDANCIA	
C COLUMNA DE ACERO (IPR)	
TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	
T-1 TRABE PRINCIPAL TUBULAR DOBLE	
T-3 TRABE SECUNDARIA TUBULAR DOBLE	
C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	
MT MURO DE TABIQUE	
MB MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO (INTERMEDIO)	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	
SENTIDO DE LOSA	

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS IV
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FLEMON FERRER PESQUERO GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

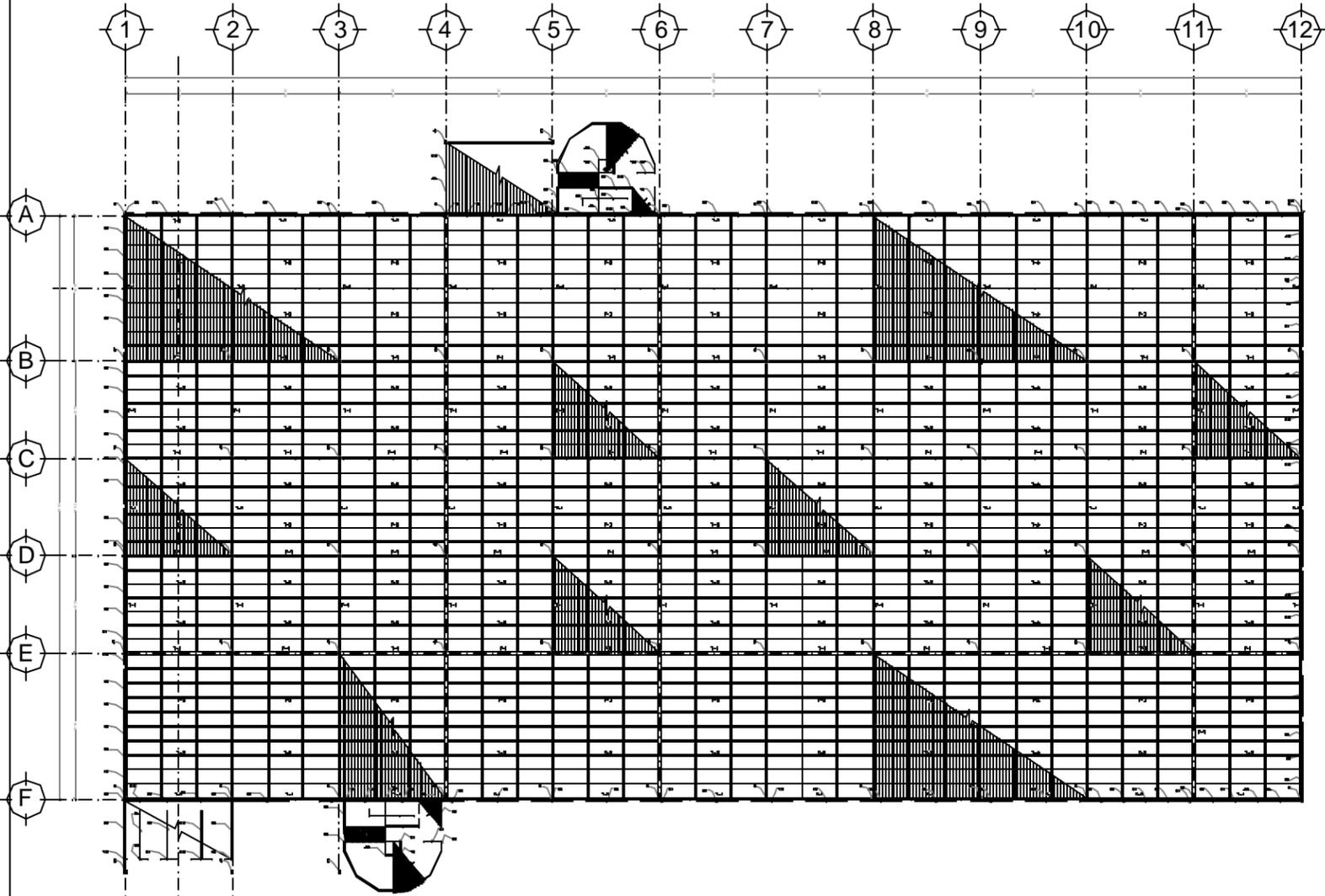
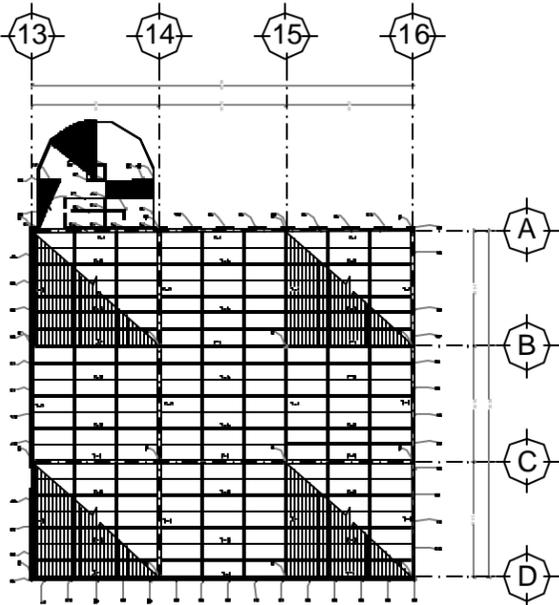
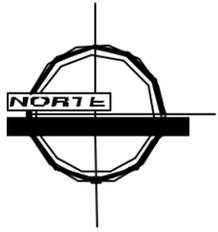
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 500	METROS	A.S.M.®



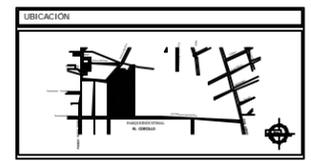
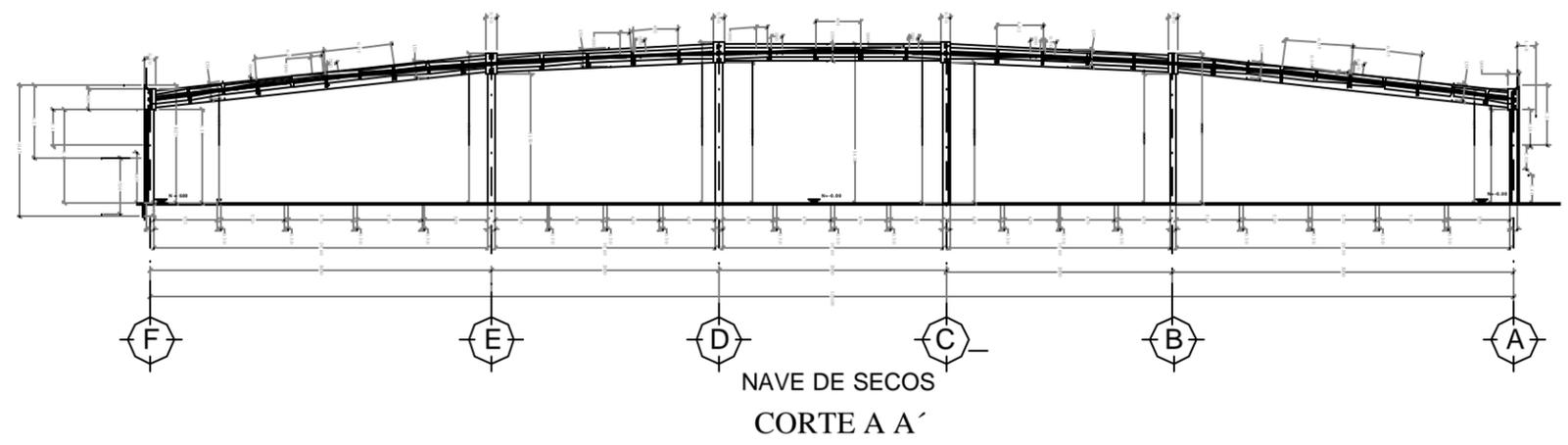
CONTIENE:	PLANTA ESTRUCTURAL DE SECOS Y CONGELADOS
-----------	--

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	--

UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MÉXICO
------------	----------------------



PLANTA DE ESTRUCTURAL DE SECOS Y CONGELADOS



DESCRIPCION

	INDICA VEGETACION
	INDICA SUBESTACION
	INDICA CISTERNA
	INDICA TANQUE ELEVADO
	INDICA PARABUS
	INDICA TRAILER
	INDICA CAMIONETA DE 3 1/2
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO

<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.

1:1000	1:500	1:200	1:100
--------	-------	-------	-------

FECHA: 22 OCTUBRE 2005

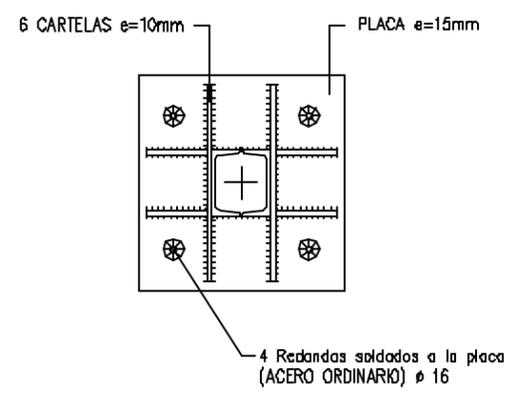
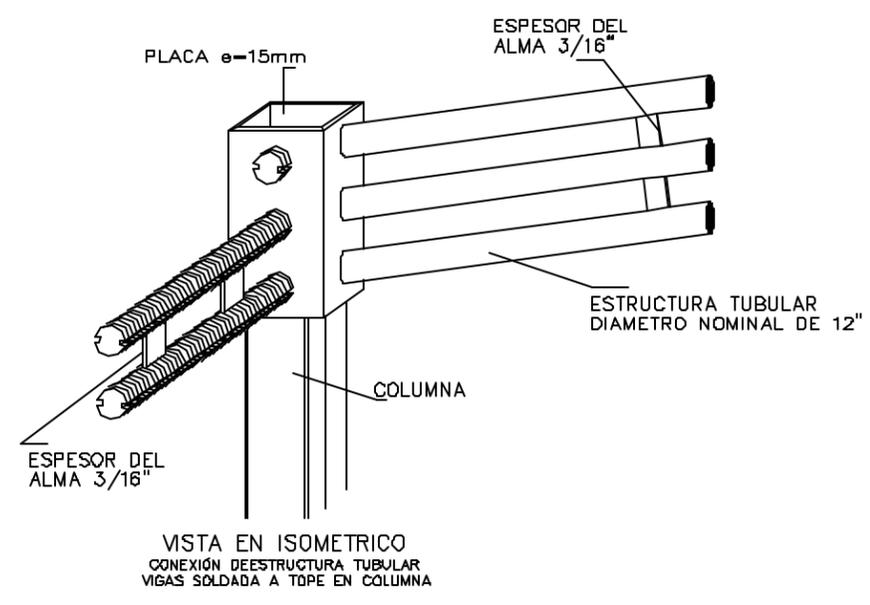
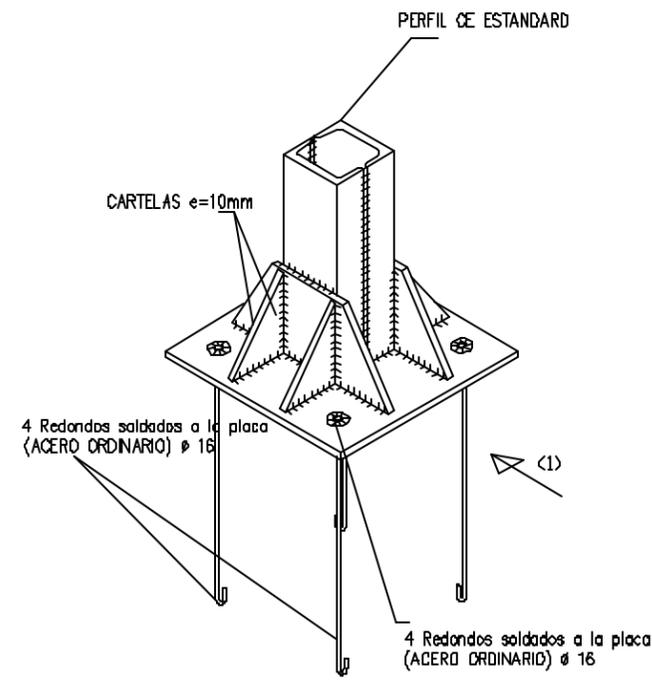
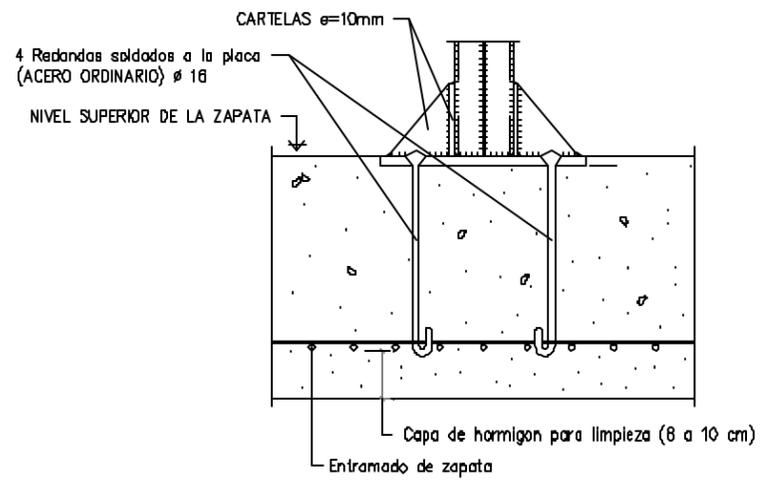
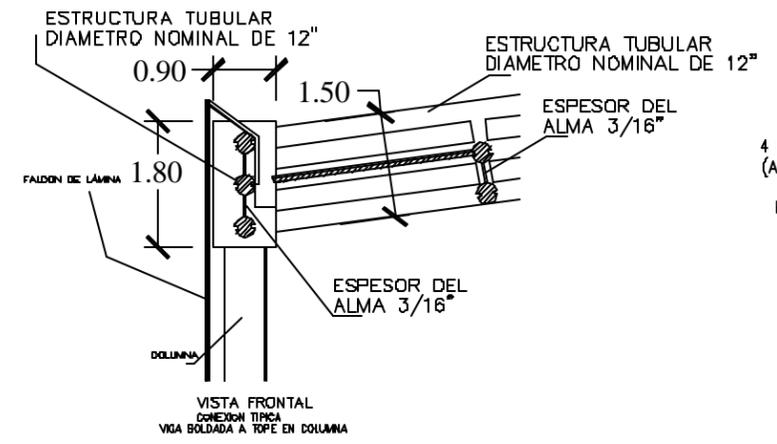
ESCALA: 1:1000	ACOTACION: METROS	DIBUJO: A.S.M.®
----------------	-------------------	-----------------

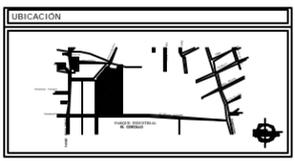
CLAVE PLANO: E-04B

CONTIENE: PLANO DE DETALLES DE ESTRUCTURA

PROYECTO: CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

UBICACION: TOLUCA EDO DE MEXICO





DESCRIPCIÓN	
Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO	
Z-3 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO	
C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	
TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	
MT MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	
P PERGOLAS DE TUBO DE ACERO DE 15 CM DE D	
MB MURO DE BLOQUE DE CONCRETO (INTERMEDIO)	
SENTIDO DE LOSA	
	LOSA DE CONCRETO ARMADO
	LÁMINA ENGARGOLADA
	LOSA ACERO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FILEMON FERRER PESCARIÓ GUILLERMO LÓPEZ ACHICHA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

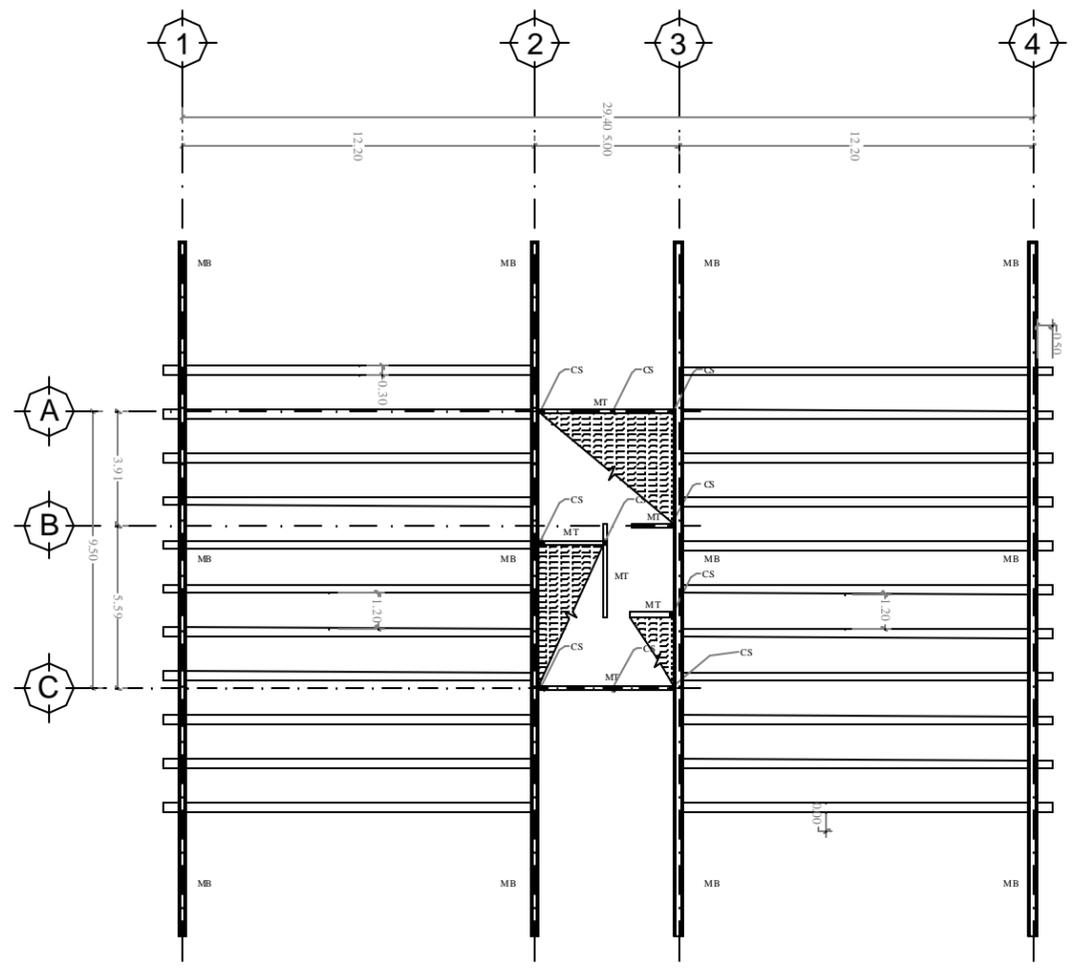
FECHA:	22 OCTUBRE 2005
ESCALA:	1:100
ACOTACIÓN:	METROS
DIBUJO:	A.S.M.#

CLAVE PLANO:	
E-05	

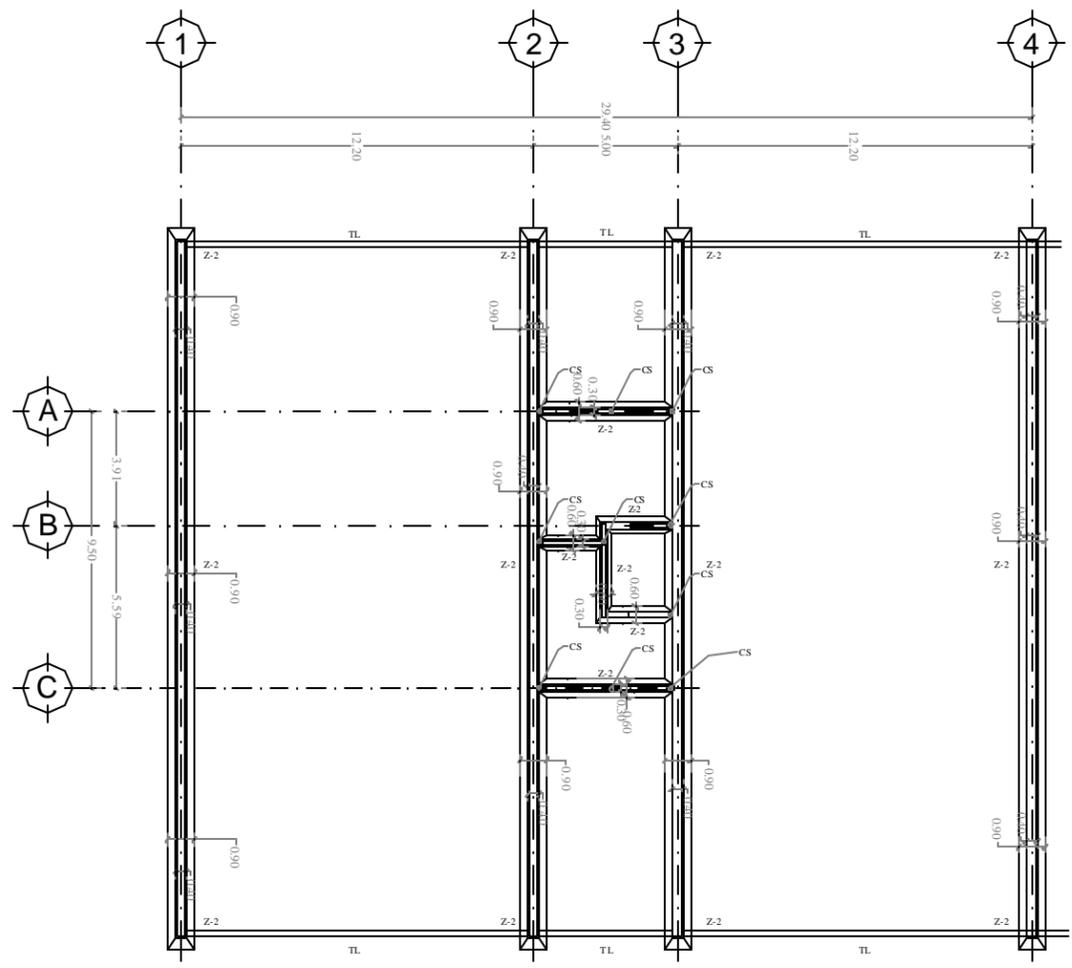
CONTIENE:	PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAL DE ACCESO A TRAILERS
-----------	--

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	--

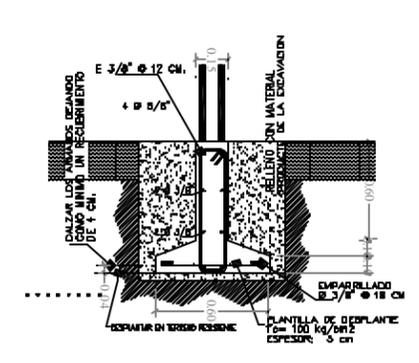
UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MÉXICO
------------	----------------------



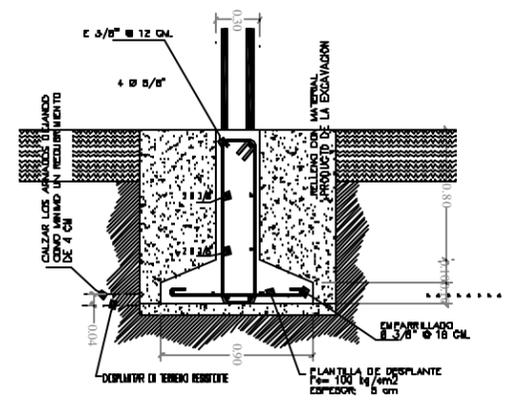
PLANTA DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA



PLANTA DE CIMENTACIÓN



ZAPATA CORRIDA TIPO Z2



ZAPATA CORRIDA TIPO Z2



**Universidad Nacional Autónoma de México**

UBICACIÓN:

DESCRIPCIÓN:

MT MURO DE TABIQUE ROJO REDUCIDO  
P PERFILES DE TUBO DE ACERO DE 15 cm DE Ø  
MB MURO DE BLOQUE DE CONCRETO (INTERMEDIO)  
SENTIDO DE LOSA:

	LOSA DE CONCRETO ARMADO
	LOSA ACERO
	LOSA INCAUGULADA

Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO  
Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO  
Z-3 LOSA DE CIMANTACIÓN DE CONCRETO ARMADO  
C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  
TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO  
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MONTEFERRERO GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO:

<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICOS
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIGIENISANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OFICIO

ESC. GRAF:

FECHA: 22 OCTUBRE 2005

ESCALA: 1 : 100

ACOTACIÓN: METROS

DIBUJO: A.S.M.®

CLAVE PLANO:

E-06

CONTIENE:

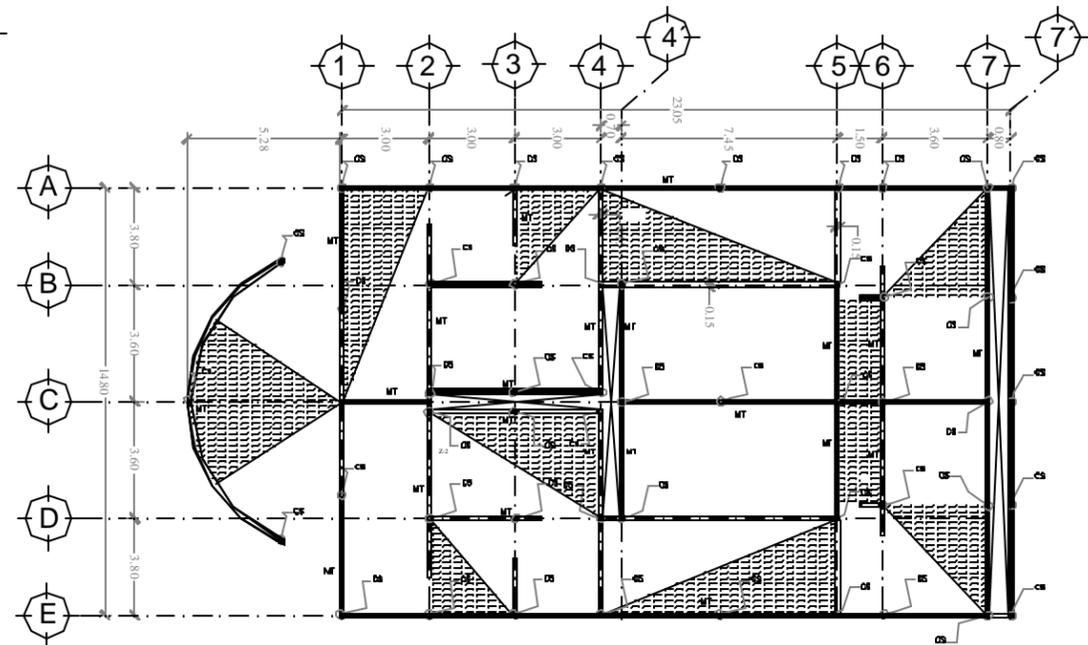
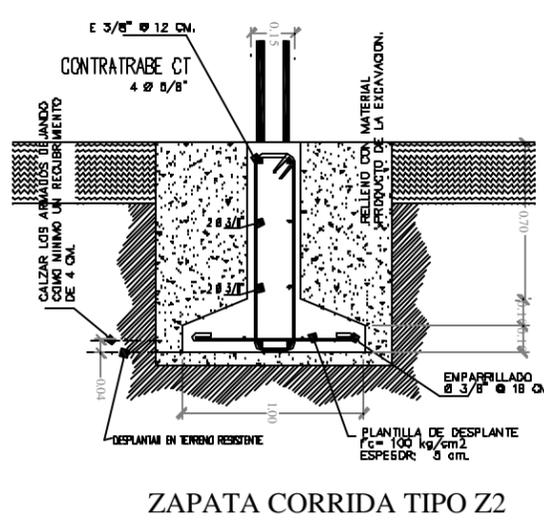
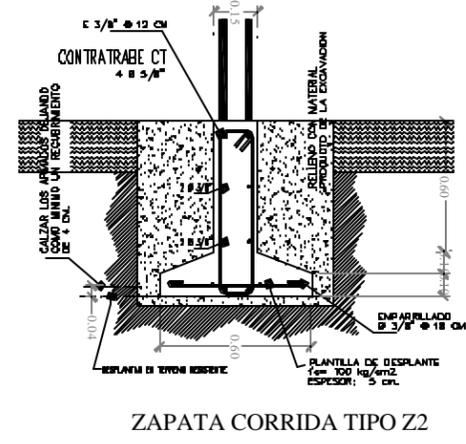
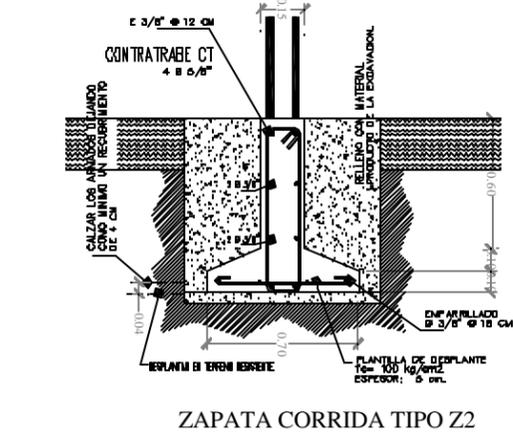
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

PROYECTO:

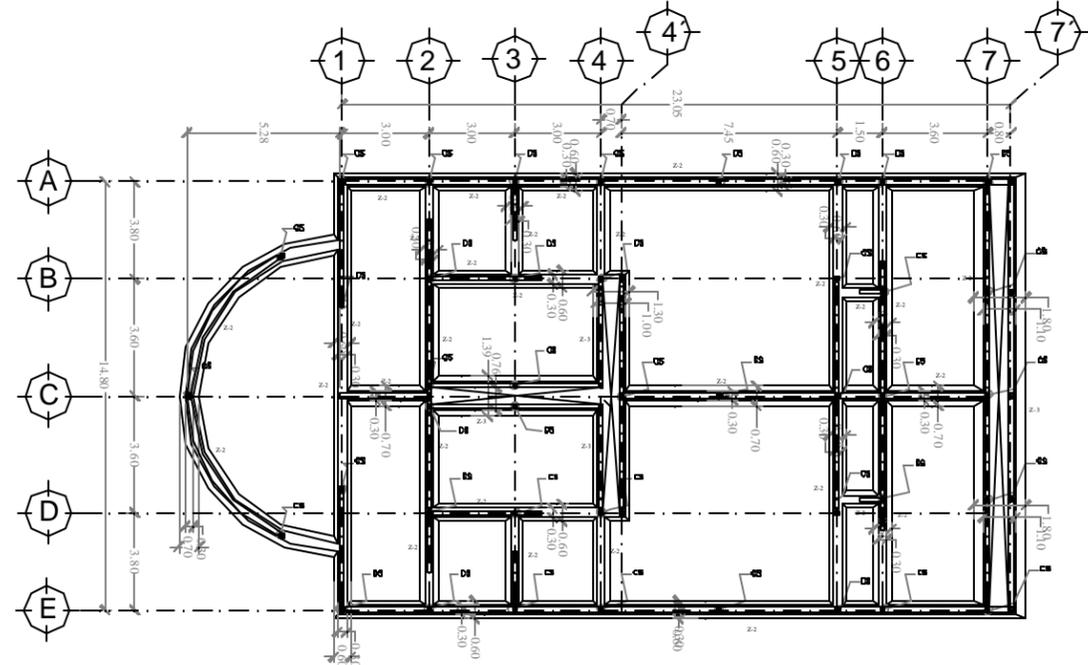
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.

UBICACIÓN:

TOLUCA EDO DE MÉXICO



PLANTA DE ESTRUCTURA EN AZOTEA



PLANTA DE CIMENTACIÓN

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**UBICACIÓN**

---

**DESCRIPCIÓN**

MT MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO  
 P. PERGOLAS DE TUBO DE ACERO DE 15 cm DE D  
 MB MURO DE BLOQUE DE CONCRETO (INTERMEDIO)  
 T1 TRABE DE CONCRETO ARMADO

SENTIDO DE LOSA:

Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO  
 Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO  
 Z-3 LOSA DE CIMANTACIÓN DE CONCRETO ARMADO  
 C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  
 TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO  
 CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO

---

ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 NIVEL: SEMINARIO DE TESIS II  
 SINODALES: BERTA GARCÍA CASILLAS  
 FLENER FERRO PISCHARD  
 GUILLERMO LAZOS ACHIBICA  
 NOMBRE: ALBERTO SÁNCHEZ MORALES  
 Y.L.Z.A.S.M.®

---

**TIPO DE PROYECTO**

PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
 PROYECTO ESTRUCTURAL  
 PROYECTO ELÉCTRICO  
 PROYECTO HIDROSANITARIO  
 PROYECTO PLAFONES  
 PROYECTO ACABADOS  
 OTROS

---

ESC. GRAB:

FECHA: 22 OCTUBRE 2005    ESCALA: 1:75    ACOTACIÓN: METROS    DIBUJO: A.S.M.®

---

CLAVE PLANO: **A-07**

---

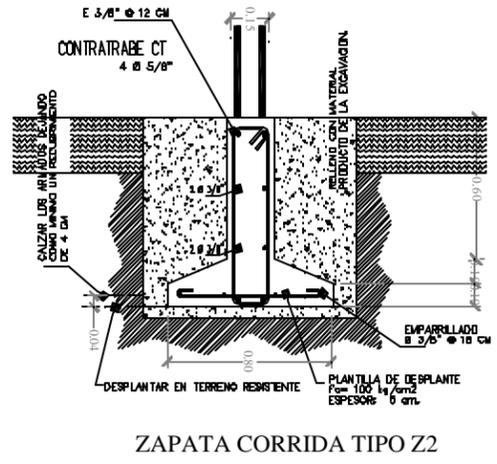
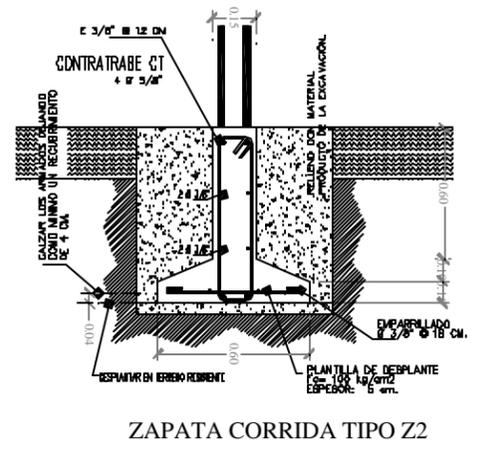
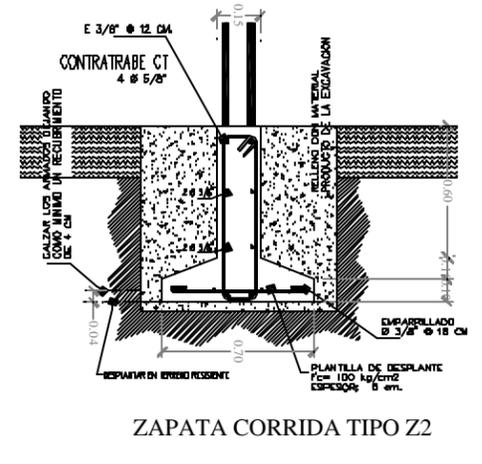
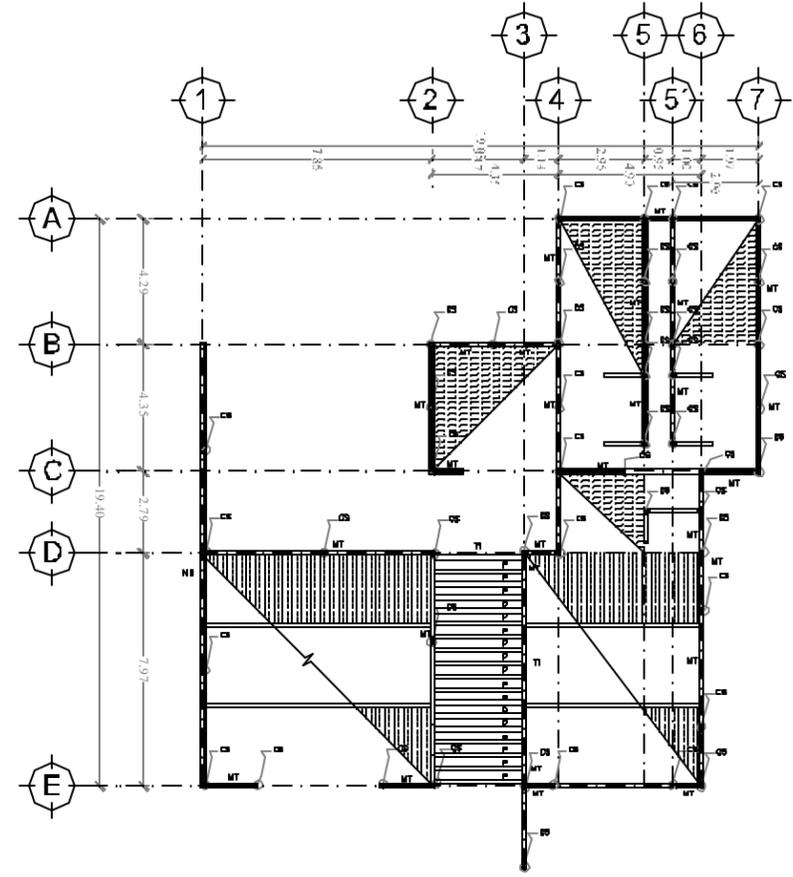
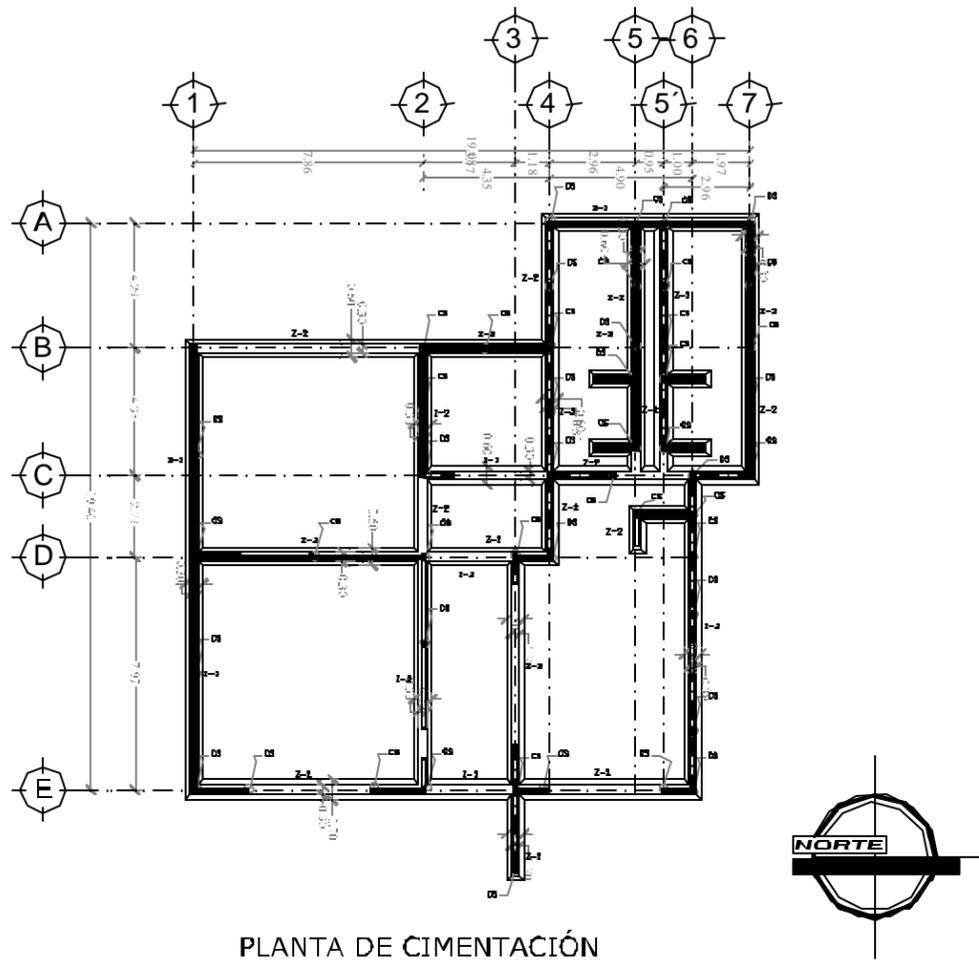
CONTIENE:  
 PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAL DE TRANSPORTISTAS

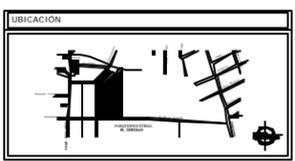
---

PROYECTO:  
 CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
 C.A.D.

---

UBICACIÓN:  
 TOLUCA EDO DE MÉXICO





DESCRIPCIÓN	
Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO	
Z-3 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO	
C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	
TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	
M# MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO	
F# FRENDALES DE TUBO DE ACERO DE 1.5 CM DE Ø	
M# MURO DE BLOQUE DE CONCRETO (INTERMEDIO)	
SENTIDO DE LOSA	
	LAMINA ENGARGOLADA
	LOSA ACERO
	LOSA DE CONCRETO ARMADO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MON FERRER FESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

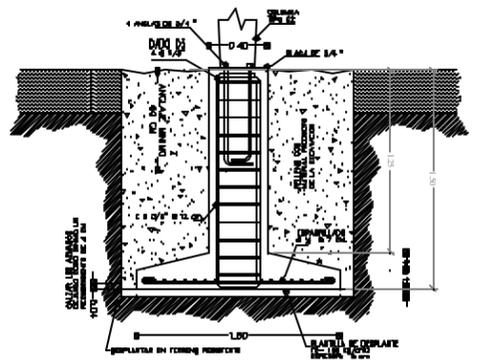
FECHA:	22 OCTUBRE 2009
ESCALA:	1 : 100
ACOTACIÓN:	METROS
DIBUJO:	A.S.M.®

CLAVE PLANO:	E-08
--------------	------

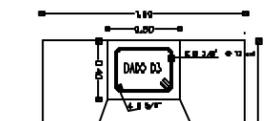
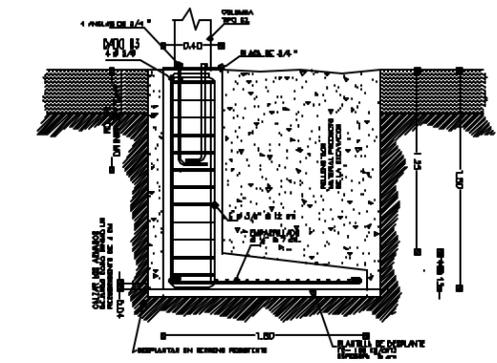
CONTIENE:	PLANTA DE CIMENTACIÓN OFICINAS ADMINISTRATIVAS
-----------	--

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	--

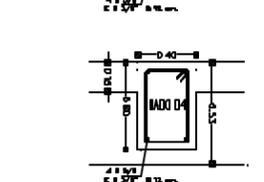
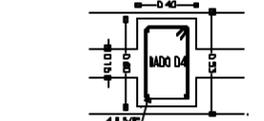
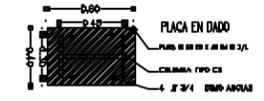
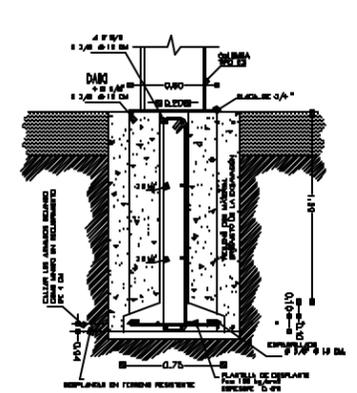
LUBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
-------------	----------------------



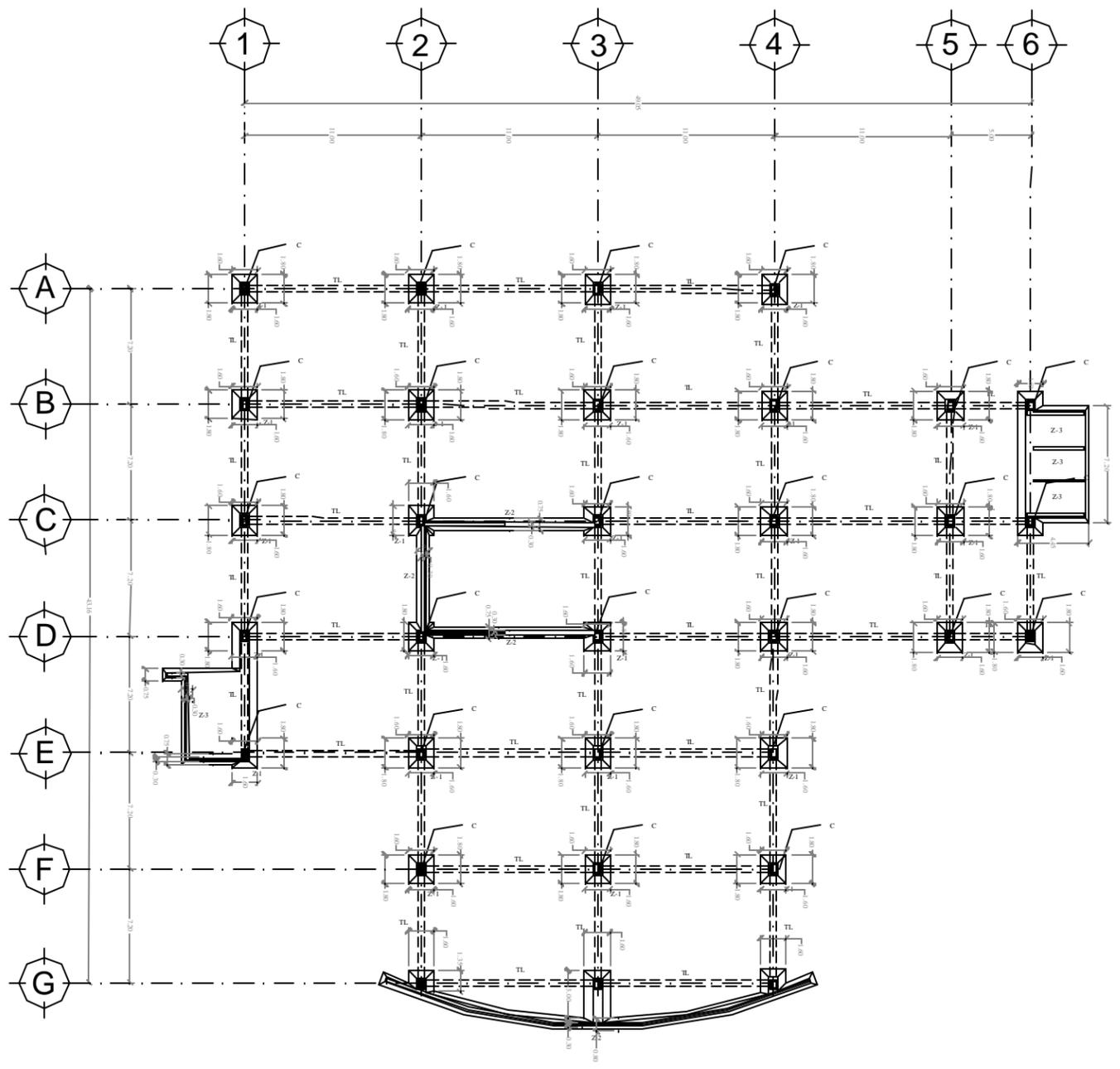
ZAPATA AISLADA TIPO Z3



ZAPATA AISLADA TIPO Z1

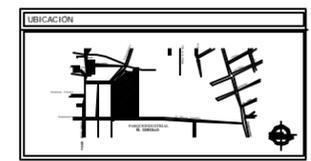


ZAPATA CORRIDA TIPO Z2



PLANTA DE CIMENTACIÓN





DESCRIPCIÓN	
Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-2 ZAPATA CORRIADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-3 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO	
C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	
T-1 TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	
M1 MURO DE TABIQUE BLOQ RECOCIDO P PERGOLAS DE TUBO DE ACERO DE 15 cm DE Ø M2 MURO DE BLOQ DE CONCRETO (INTERMEDIO) T-1 TRABE PRINCIPAL DE ACERO (PPR) T-2 TRABE PRINCIPAL DE ACERO (PPR) T-3 TRABE SECUNDARIA DE ACERO (PPR) T-C TRABE DE CONCRETO ARMADO C COLUMNA DE ACERO	
SENTIDO DE LOSA	
	LAMINA DE CONCRETO
	LOSA ACERO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FIDELMÓN FIEBRO PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIGIENISANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

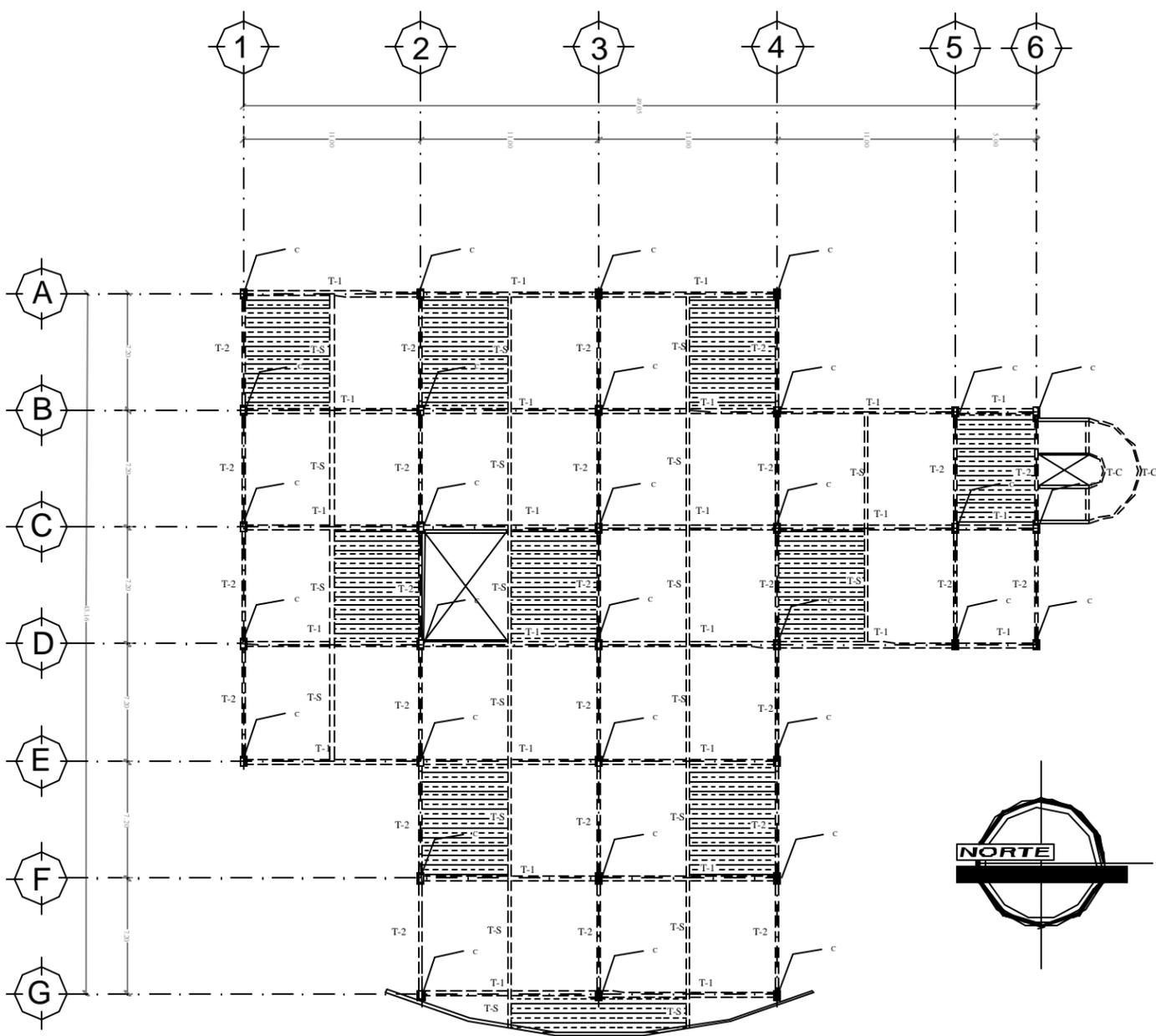
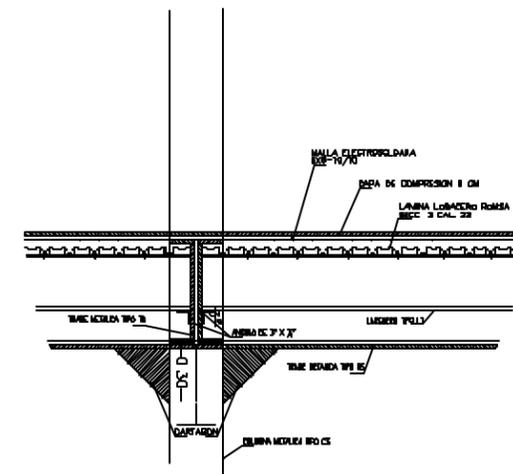
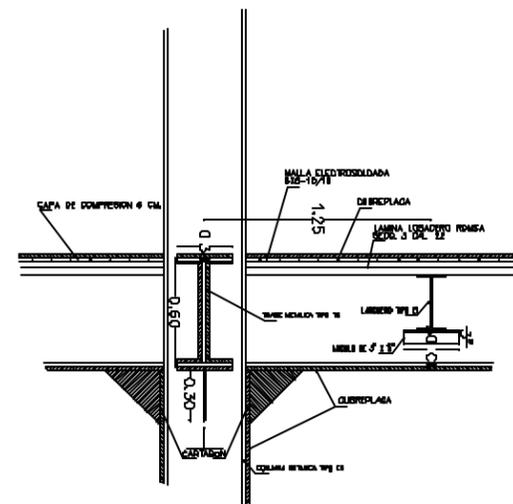
FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 100	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	E-09	

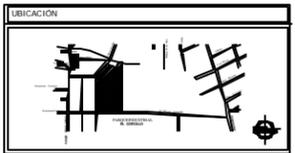
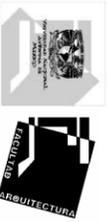
CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.

LUBICACIÓN:
TOLUCA EDO DE MÉXICO



PLANTA DE ESTRUCTURA DE ENTREPISO



DESCRIPCIÓN	
Z-1 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO	
Z-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO	
Z-3 LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO	
C COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	
TL TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO	
CS CASTILLO DE CONCRETO ARMADO	
MU MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCIDO	
P PERGOLAS DE TUBO DE ACERO DE 15 CM DE Ø	
M MURO DE BLOQUE DE CONCRETO (INTERMEDIO)	
T-1 TRABE PRINCIPAL DE ACERO (PP)	
T-2 TRABE PRINCIPAL DE ACERO (PP)	
T-3 TRABE SECUNDARIA DE ACERO (PP)	
T-C TRABE DE CONCRETO ARMADO	
C COLUMNA DE ACERO	
SENTIDO DE LOSA	
	LAMINA DE CONCRETO
	LOSA ACERO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MONTEFIORE PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIGIENISANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OFICIOS

ESC. GRAF:	
------------	--

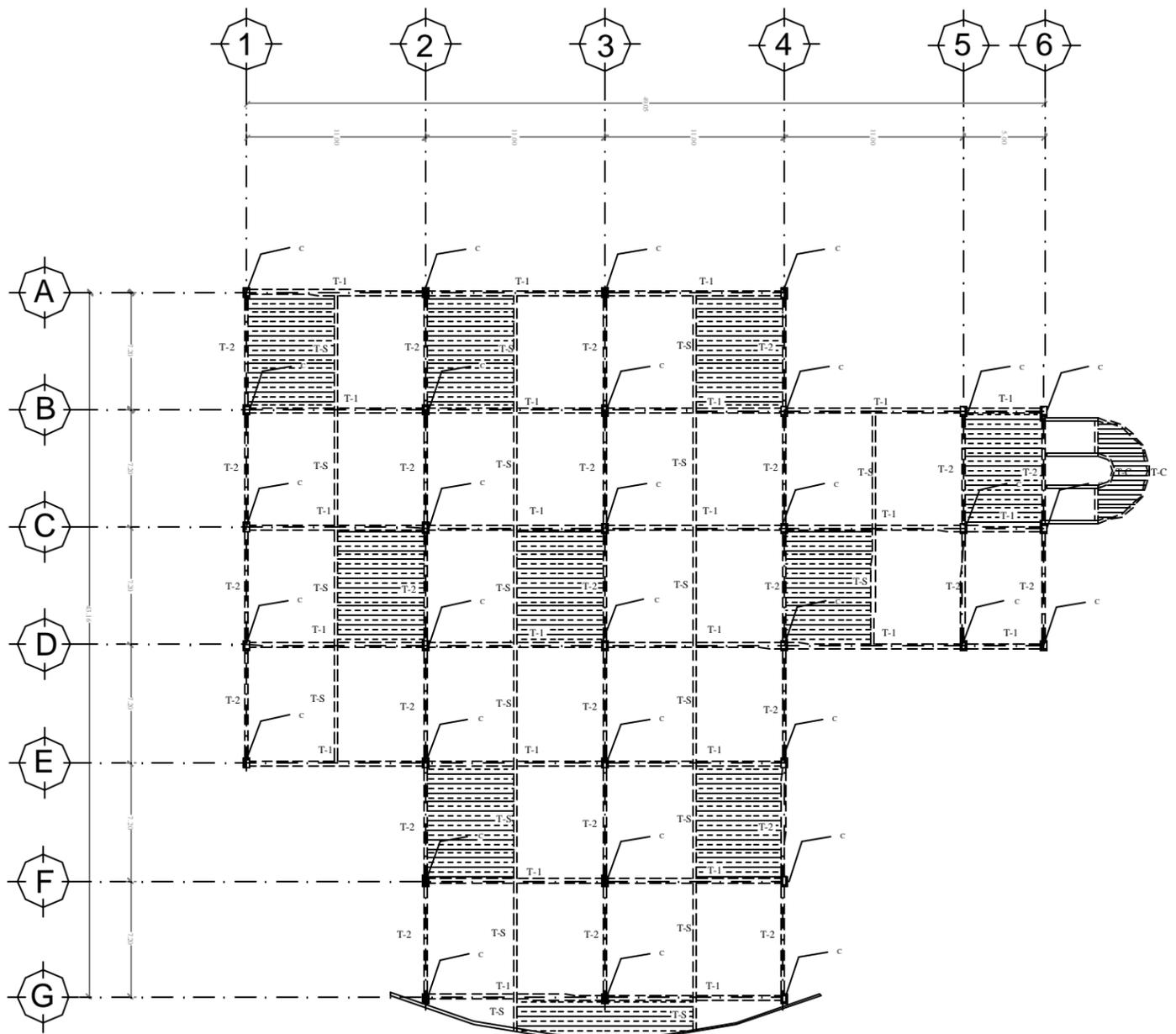
FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 100	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	E-10	

CONTIENE:
PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

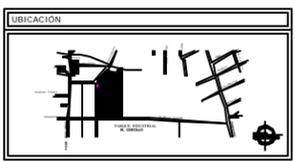
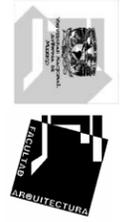
PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.

LUBICACIÓN:	
TOLUCA EDO DE MÉXICO	



PLANTA DE ESTRUCTURA DE AZOTEA





DESCRIPCIÓN	
MT	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
P	PERGOLAS DE TUBO DE ACERO DE 15 CM DE Ø
M	MURO DE BLOQUE DE CONCRETO (INTERMEDIO)
T1	TRABE DE CONCRETO ARMADO
SENTIDO DE LOSA:	
	LOSA ACIBO
	LOSA DE CONCRETO ARMADO
Z-1	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
Z-2	ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
Z-3	LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO
C	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
TL	TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO
CS	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO

ESCUOLA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIPE FERRER FERRER GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.	
------------	--

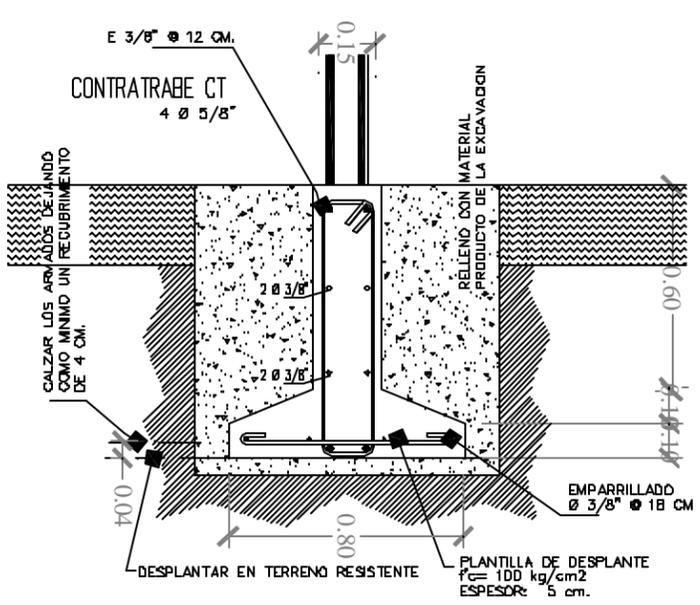
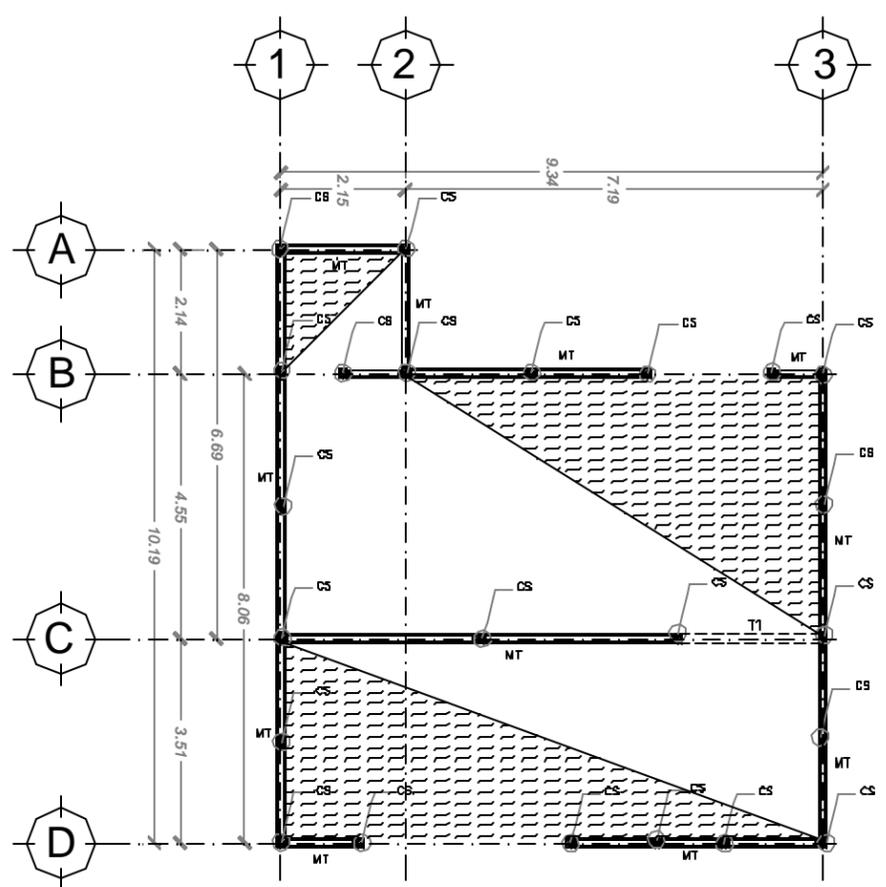
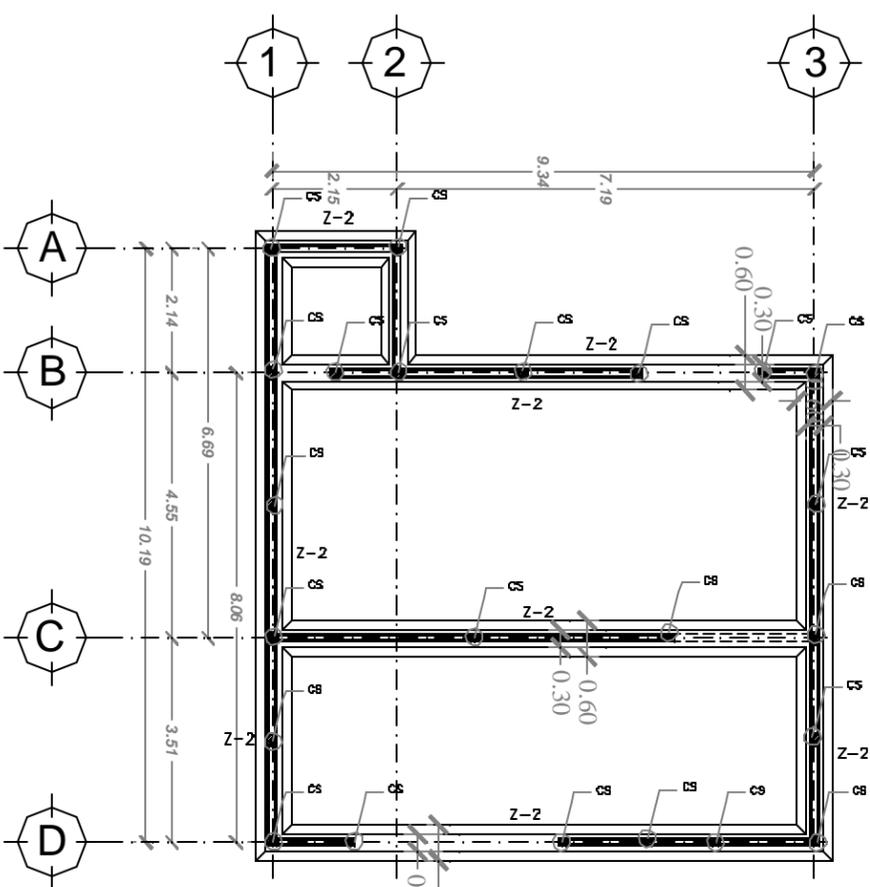
FECHA:	ESCALA:	NOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1:100	METROS	A.S.M.®

CLAVE PLANO	
	E-11

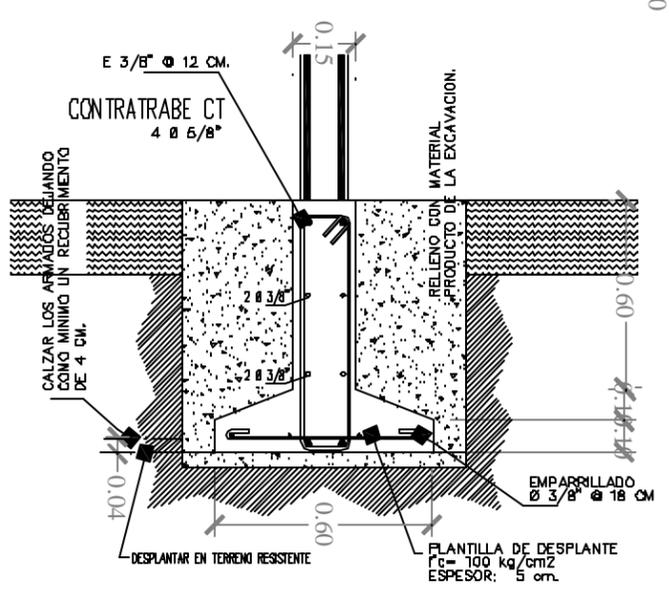
CONTIENE:	PLANTA ESTRUCTURAL Y DE CIMENTACIÓN DE TIENDA FAMILIAR
-----------	--

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	--

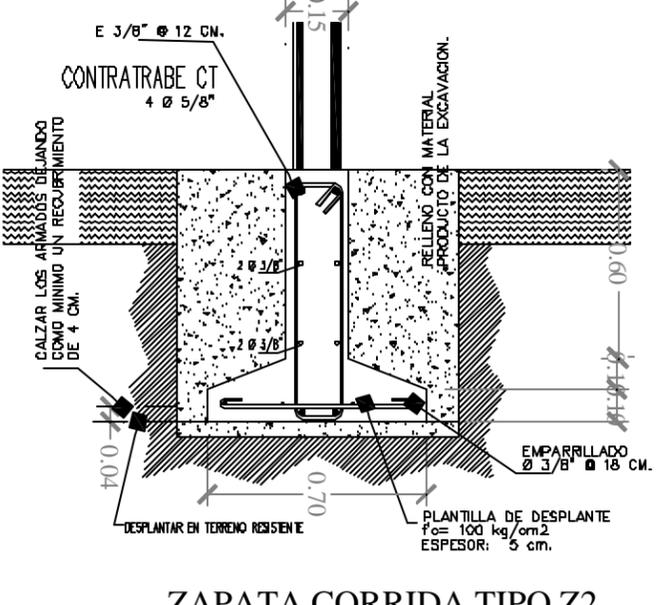
LUBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
-------------	----------------------



ZAPATA CORRIDA TIPO Z2



ZAPATA CORRIDA TIPO Z2



ZAPATA CORRIDA TIPO Z2

# Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

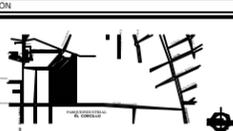
Universidad Nacional Autónoma de México  
Elaboró: Alberto Sánchez Morales



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

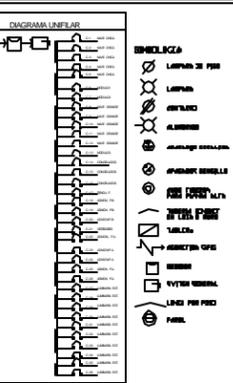
**UBICACIÓN**




---

**DESCRIPCIÓN**

DIAGRAMA LINEAL




---

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
CORRECTORES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FIELEMÓN FIERRO PECHART GUILLERMO LAZOS ACHIBRICA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

V.L.Z.A.S.M.®

---

**TIPO DE PROYECTO**

<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

---

ESC. GRAF. 

---

FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1 : 1000	METROS	A.S.M.®

---

CLAVE PLANO:  I-01

---

CONTIENE:

PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO

---

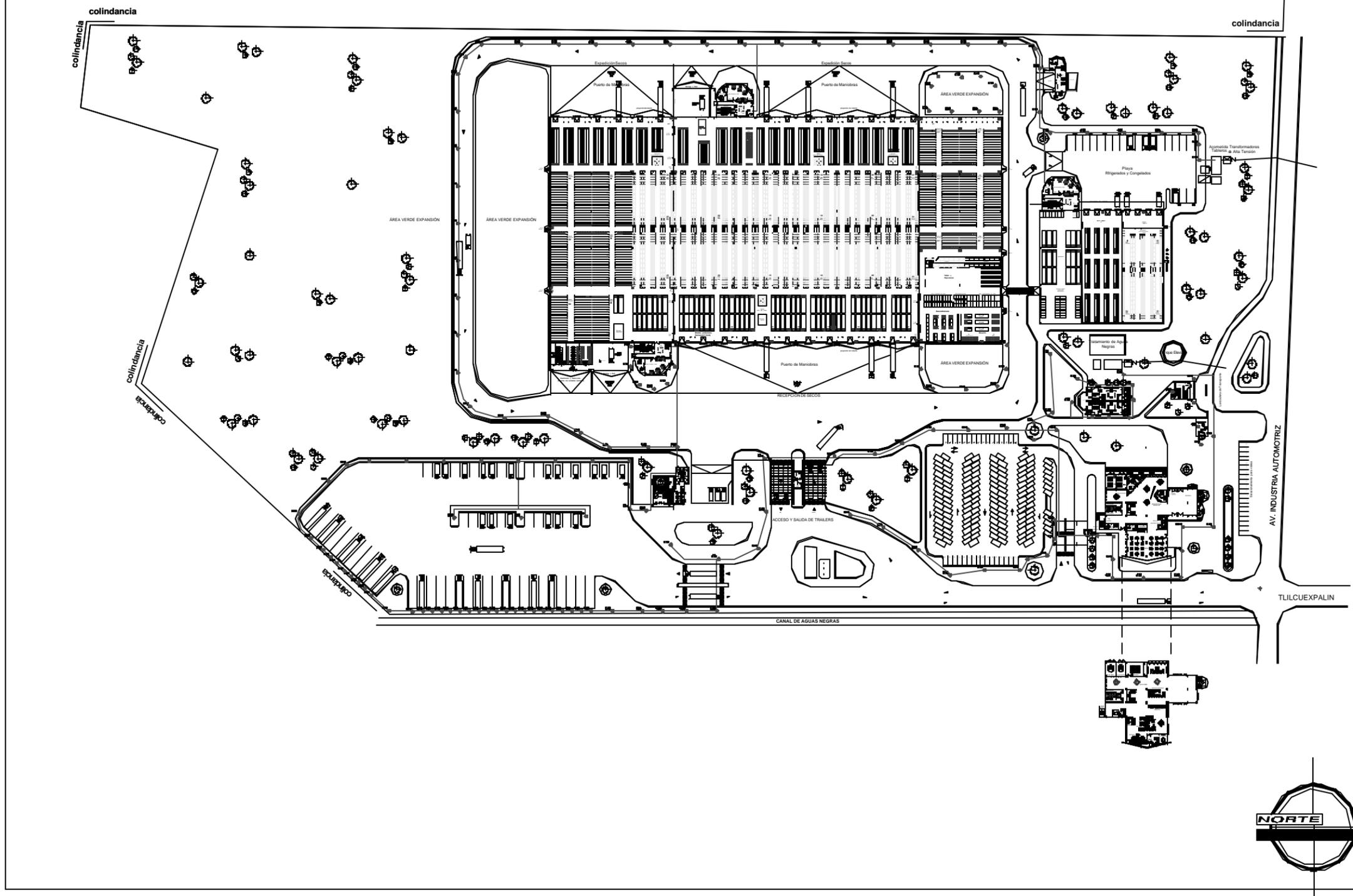
PROYECTO:

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.

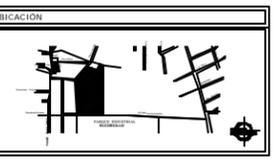
---

UBICACIÓN:

TOLUCA EDO DE MÉXICO 







DESCRIPCIÓN

**INSTALACION ELECTRICA**

- LAMPARA DE PISO
- LAMPARA
- CONTACTO
- ARBOTANTE
- APAGADOR ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- FUSIBLE ALTA TENSION
- TUBERIA CONDUCTORA DE TUBERIA DE METAL
- TABLERO
- ACOMETIDA C.F.E.
- MEDIDOR
- SWITCH GENERAL
- LINEA POR PISO
- LAMPARA CON CIRCUITO

ESUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: LUIS BARRAGAN

NIVEL: SEMINARIO DE TESIS II

CORRECTORES: BEYTA GARCIA CASILLAS  
FILEMON FERRER PECHART  
GUILLERMO LAZOS ACHERRA

NOMBRE: ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS



FECHA: 22 OCTUBRE 2005

ESCALA: 1:1000

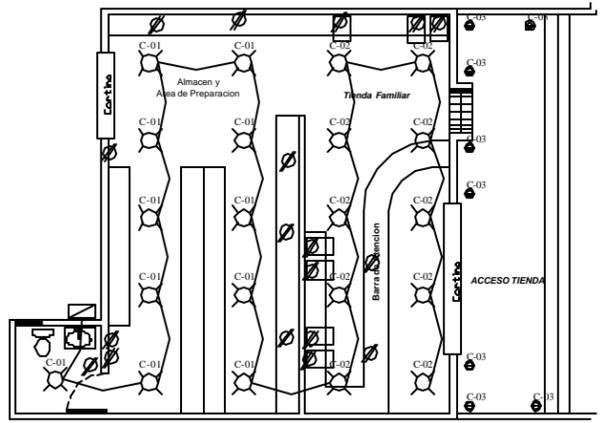
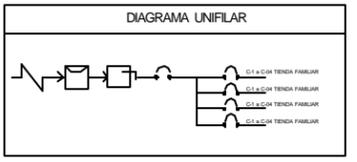
ACOTACION: METROS

DIBUJO: A.S.M.®

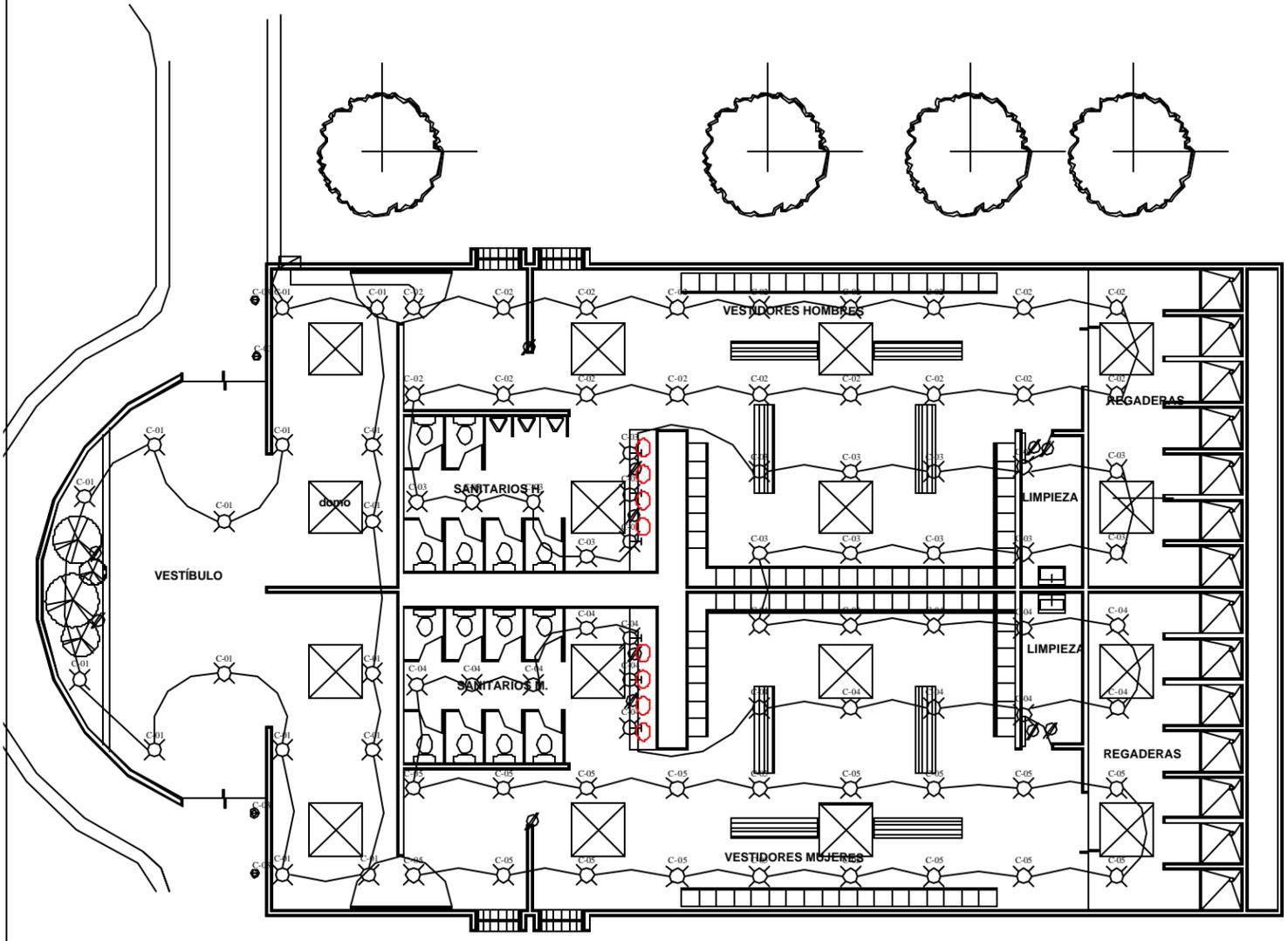
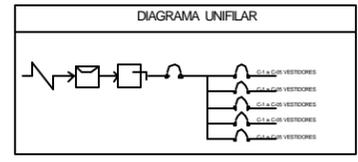


CONTIENE:  
PLANTA ELÉCTRICA DE VESTIDORES Y TIENDA FAMILIAR

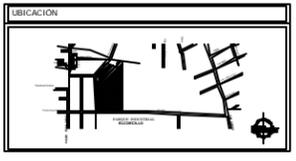
PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C. A. D.



PLANTA ELÉCTRICA DE TIENDA FAMILIAR



PLANTA ELÉCTRICA DE VESTIDORES



UBICACION

DESCRIPCION

INSTALACION ELECTRICA	LAMPARA DE PISO
	LAMPARA
	CONTACTO
	ABORTANTE
	APUNTAJE ESCALERA
	APUNTAJE SENCILLO
	PARA TUBERIA PARA PLANTA ALTA
	TUBERIA GENERAL EN TUBERIA DE MONTAJE
	TABLERO
	ADNETERIA G.F.C.
	REDONDO
	SWITCH GENERAL
	LINDA POR PISO
	LAMPARA CON CIRCUITO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
CORRECTORES:	GUILLELMO LAZOS ACHICHA BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MONTEPEÑER PECHARAT
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	<input type="checkbox"/> PROYECTO ARQUITECTONICO
	<input type="checkbox"/> PROYECTO ESTRUCTURAL
	<input type="checkbox"/> PROYECTO ELECTRICO
	<input type="checkbox"/> PROYECTO HIDROSANITARIO
	<input type="checkbox"/> PROYECTO PLAFONES
	<input type="checkbox"/> PROYECTO ACABADOS
	<input type="checkbox"/> OTROS

ESC. GRAF.	1:100
------------	-------

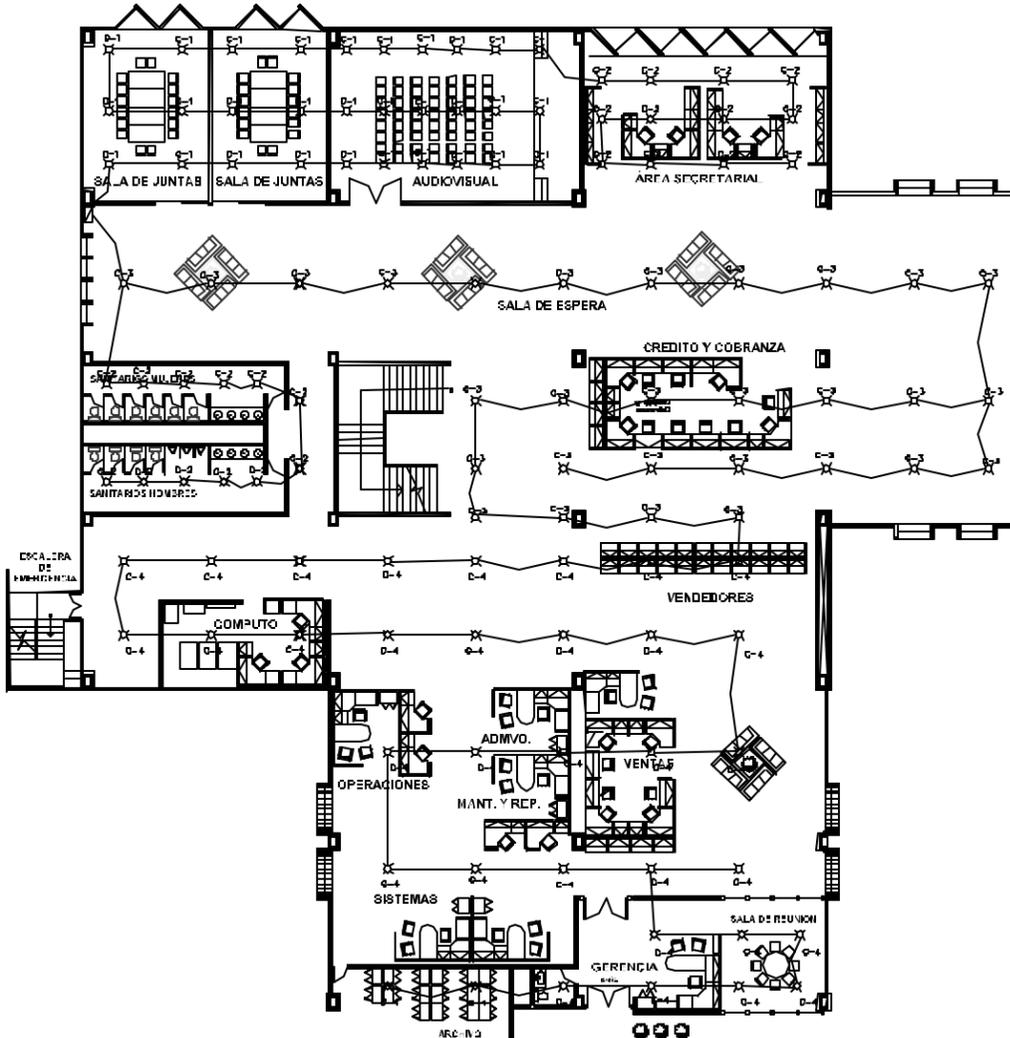
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
02 OCTUBRE 2008	1:250	METROS	A.S.M.P.

CLAVE PLANO	1-04
-------------	------

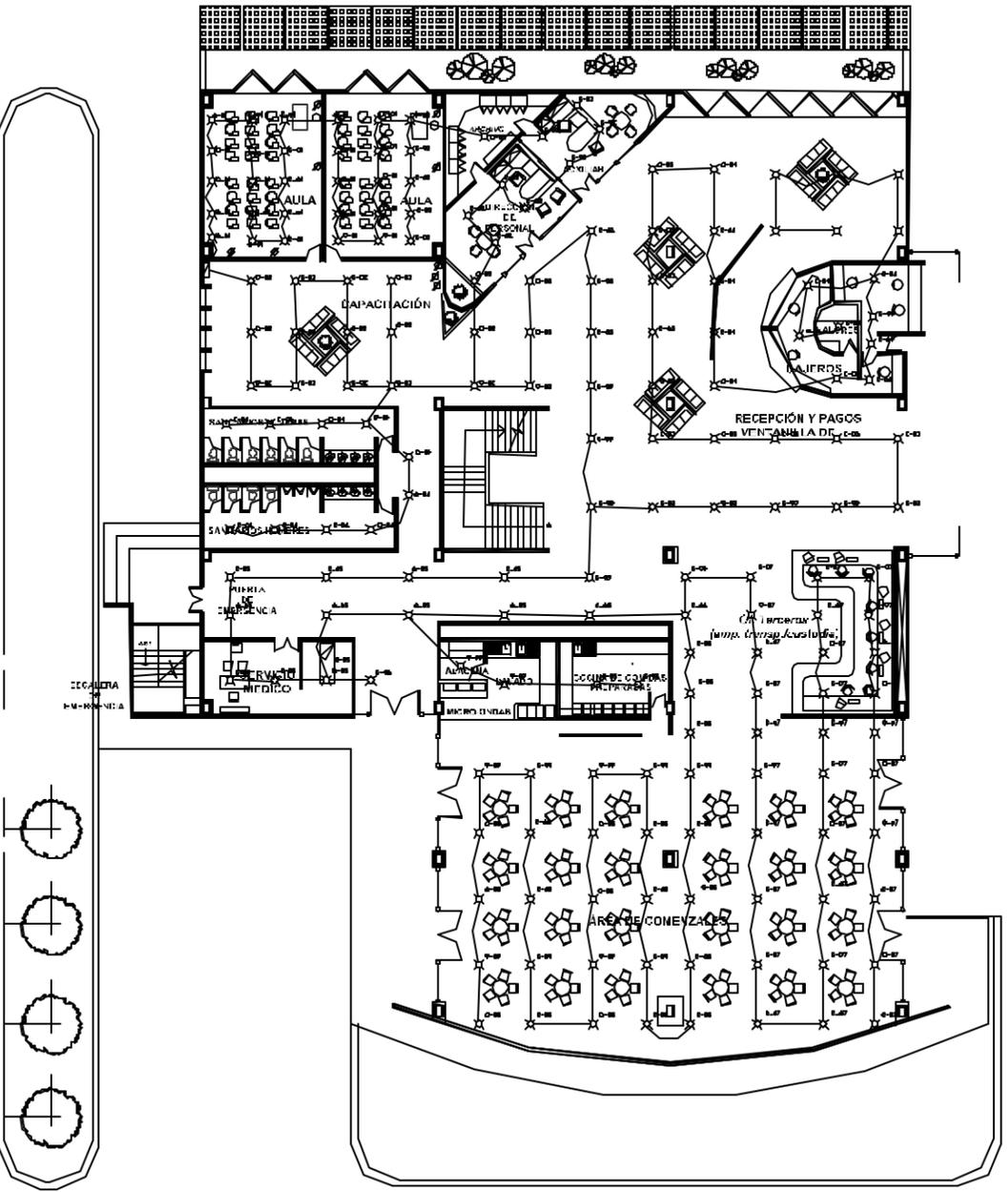
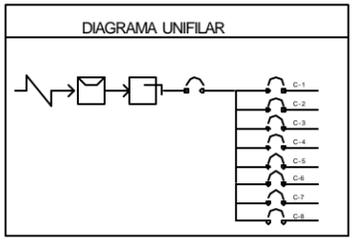
CONTIENE:	PLANTA ELECTRICA DE OFICINAS GENERALES
-----------	--

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.
-----------	--

UBICACION:	TOLUCA EDO DE MEXICO
------------	----------------------



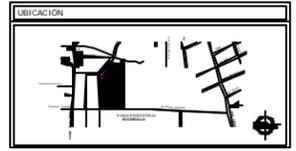
PLANTA ALTA DE OFICINAS GENERALES



PLANTA BAJA DE OFICINAS GENERALES







DESCRIPCION

INSTALACION ELECTRICA:

- ⊗ LAMPARA DE PISO
- ⊗ LAMPARA
- ⊗ CONTACTO
- ⊗ ARBOTANTE
- ⊗ APAGAFUEGO ESCALERA
- ⊗ APAGAFUEGO SUELLO
- ⊗ LINEA LUZERA PARA PLANTA ALTA
- ⊗ TABLERO GENERAL
- ⊗ TABLERO
- ACOTACION C.F.E.
- ⊗ MEDIDOR
- ⊗ SVCTE GENERAL
- LINEA POR PISO
- ⊗ LAMPARA CON CERCILLO

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
CORRECTORES:	GUILLELMO LAZOS ACHIRICA BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MON FIERRO PECHART
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANTARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2009	1 : 250	METROS	A.S.M.®

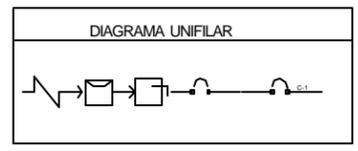
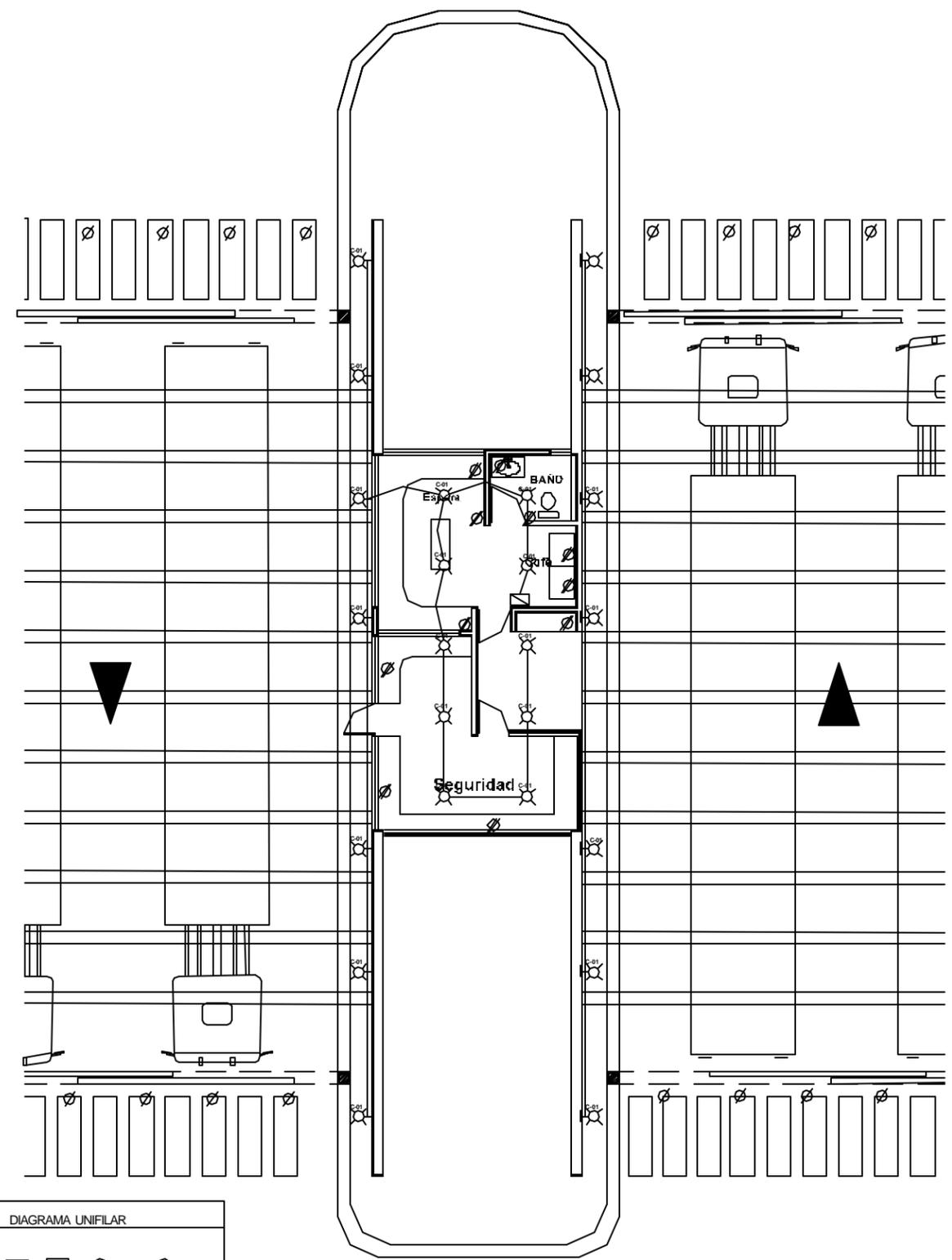


CONTIENE:

PLANTA ELECTRICA DE ACCESO A TRAILERS Y ESTANCIA DE TRAILEROS

PROYECTO:

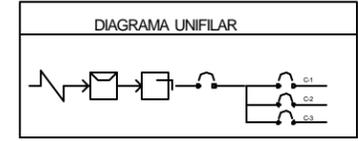
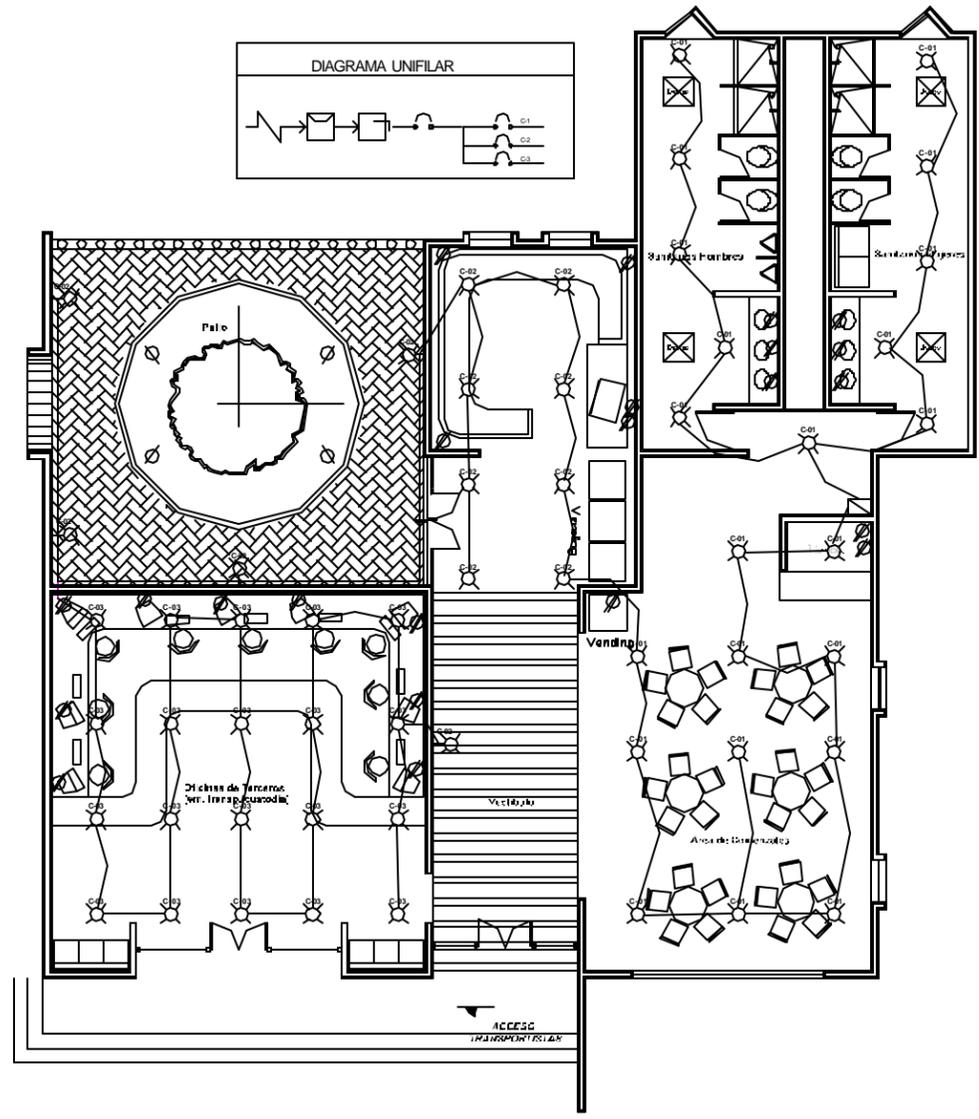
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.



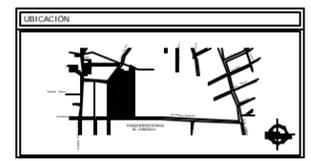
PLANTA ACCESO A TRAILERS

ENTRADA

SALIDA



PLANTA ESTANCIA TRAILEROS



- DESCRIPCIÓN
- INFILTRACIÓN HORIZONTAL
  - AGUA FREJA
  - AGUA CALIENTE
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FREJA
  - C.A.C. COLUMNA AGUA CALIENTE
  - D.A.P. COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
  - COLUMNACIÓN DE BASE DE PISO
  - TUBO DISEÑADO
  - ⊕ LLAVE DE CERRILLO
  - ⊖ HERRERA
  - Y VALVULA DE PASE
  - CISTERNA EXTERNA
  - BOMBA
  - ⊕ TAMBOR ELEVADO
  - TUBO DE AGUA
  - BARRIO DE AGUA
  - BARRIO DE AGUA PLUVIAL
  - TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
  - FLOTADOR
  - BOMBA
  - BOMBA
  - BOMBA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
CORRECTORES:	GUILLELMO LAZOS ACHIRICA BERTA GARCIA CASILLAS FELIX MONTEPEQUE
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

- TIPO DE PROYECTO
- PROYECTO ARQUITECTONICO
  - PROYECTO ESTRUCTURAL
  - PROYECTO ELECTRICO
  - PROYECTO HIDROSANITARIO
  - PROYECTO PLAFONES
  - PROYECTO ACABADOS
  - OTROS



FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
12 OCTUBRE 2005	1:200	METROS	AS.M.P.

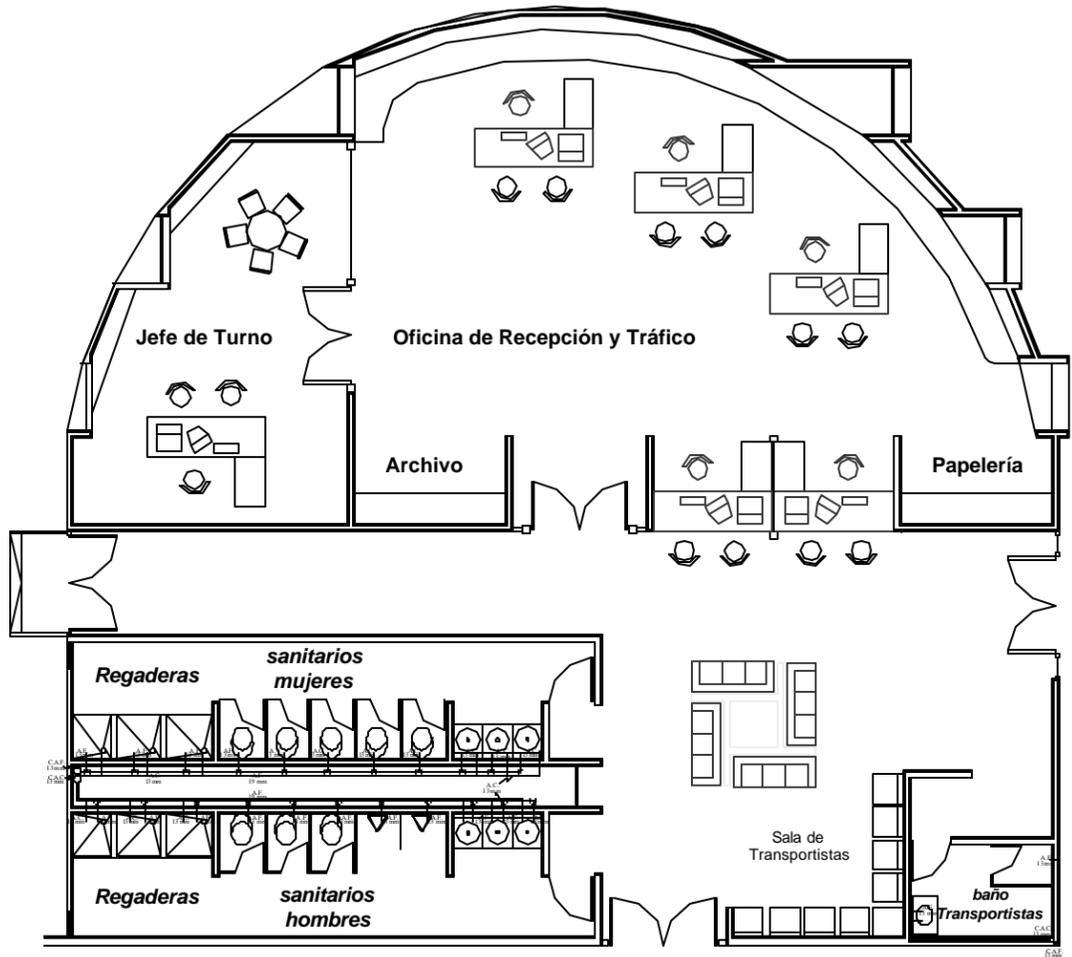


CONTIENE

PLANTA HIDRAULICA DE OFICINAS Y BOMBEROS

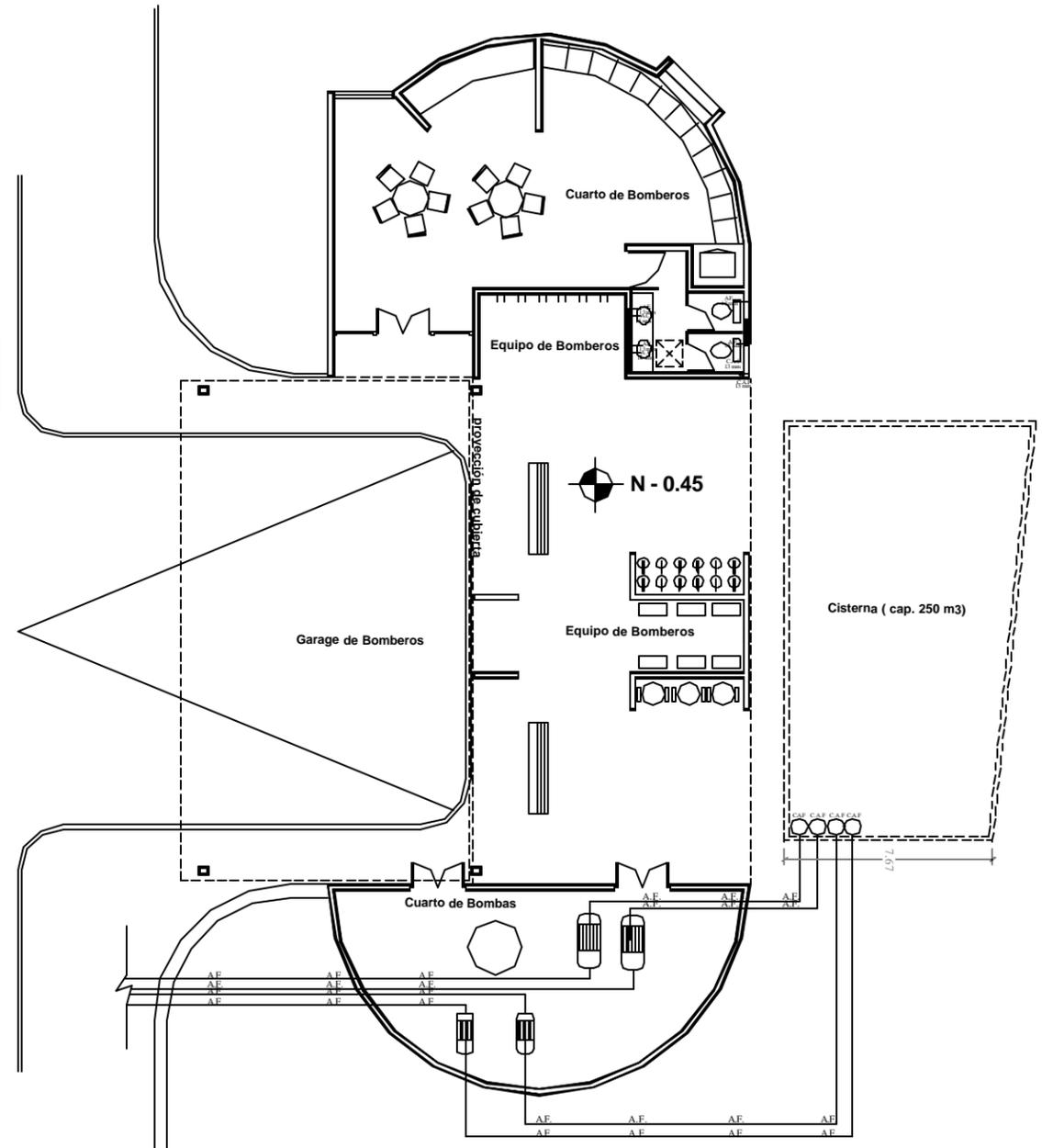
PROYECTO:

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

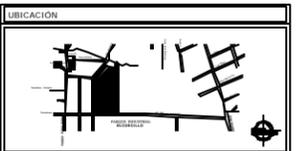


### INSTALACIÓN HIDRAÚLICA DE OFICINAS

MUEBLES	U.M.P.	U.M.ACUM.	Q l/s	DIAM. CAL	DIAM. CORR.
2-SANITARIOS	5	10	1.24	13 mm	13 mm
3-MINGITORIOS	3	9	0.62	13 mm	13 mm
4-LAVABOS	2	8	0.58	13 mm	13 mm
<b>TOTAL-1</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>2.44</b>	<b>25 mm</b>	<b>25 mm</b>
8-SANITARIOS	5	40	2.64	25 mm	13 mm
<b>TOTAL-2</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>2.64</b>	<b>25 mm</b>	<b>13 mm</b>
3-LAVABOS	2	6	0.15	13 mm	13 mm
<b>TOTAL-3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0.15</b>	<b>13 mm</b>	<b>13 mm</b>
<b>TOTAL-TUBO</b>	<b>17</b>	<b>73</b>	<b>5.23</b>	<b>32 mm</b>	<b>13 mm</b>



### INSTALACIÓN HIDRAÚLICA DE BOMBEROS



DESCRIPCIÓN

**INSTALACION ELECTRICA**

- LAMPARA DE PISO
- LAMPARA
- CONTACTO
- INTERRUPTOR
- APAGADOR ESCALERA
- APAGADOR SENCILLO
- SALIDA PLANTA ALTA
- INTERRUPTOR EN LINDA O MURO
- TABLERO
- ACOMETIDA C.F.E.
- INTERRUPTOR
- SWITCH GENERAL
- LINEA POR PISO
- LAMPARA CON CIRCUITO

ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: LUIS BARRAGAN

NIVEL: SEMINARIO DE TESIS II

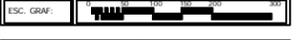
CORRECTORES: GUILLERMO LAZOS ACHURICA  
BERTA GARCIA CASILLAS  
ELEMEN FERRO PECHARY

NOMBRE: ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS



FECHA: 22 OCTUBRE 2005

ESCALA: 1 : 250

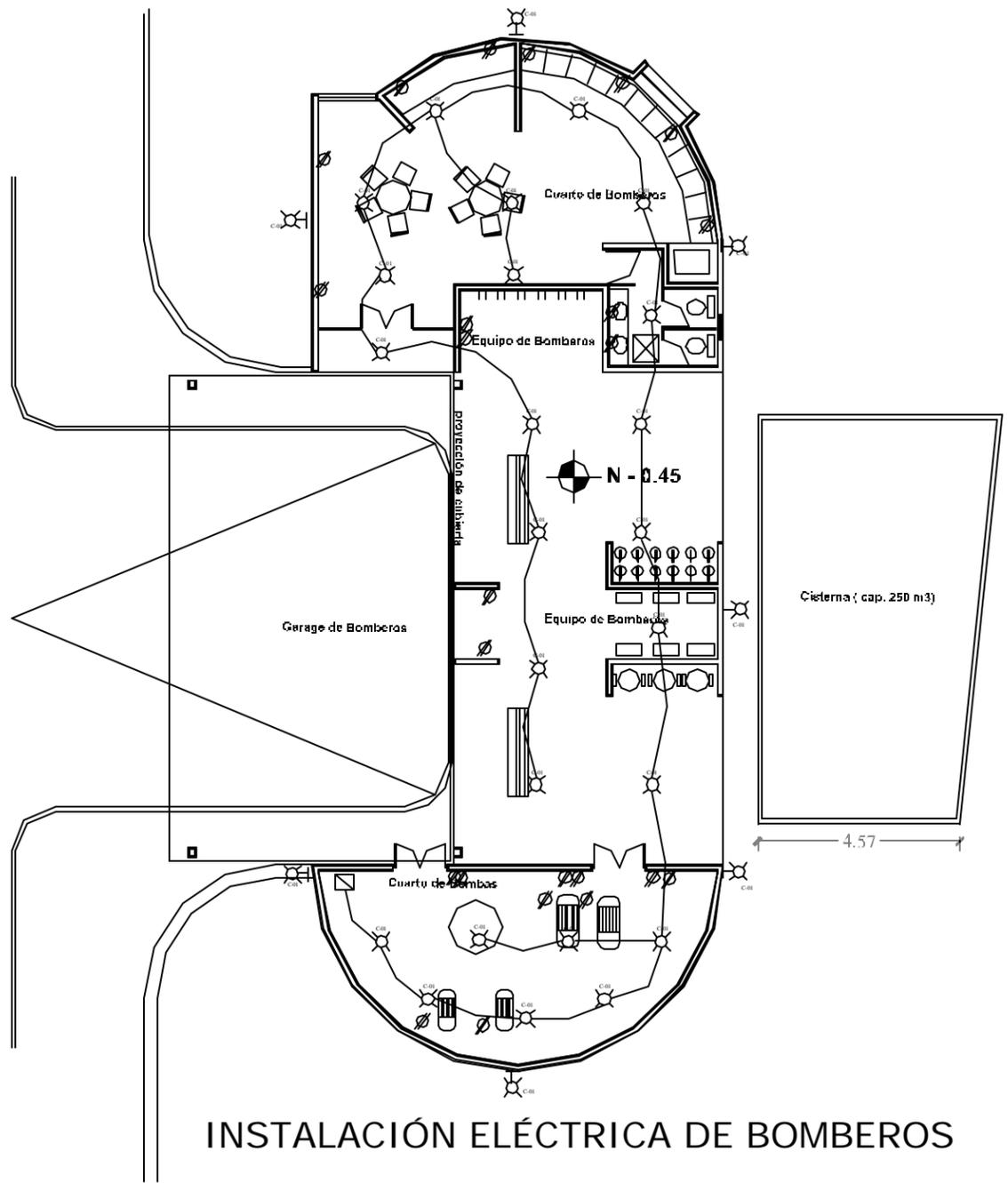
ACOTACION: METROS

DIBUJO: A.S.M.®

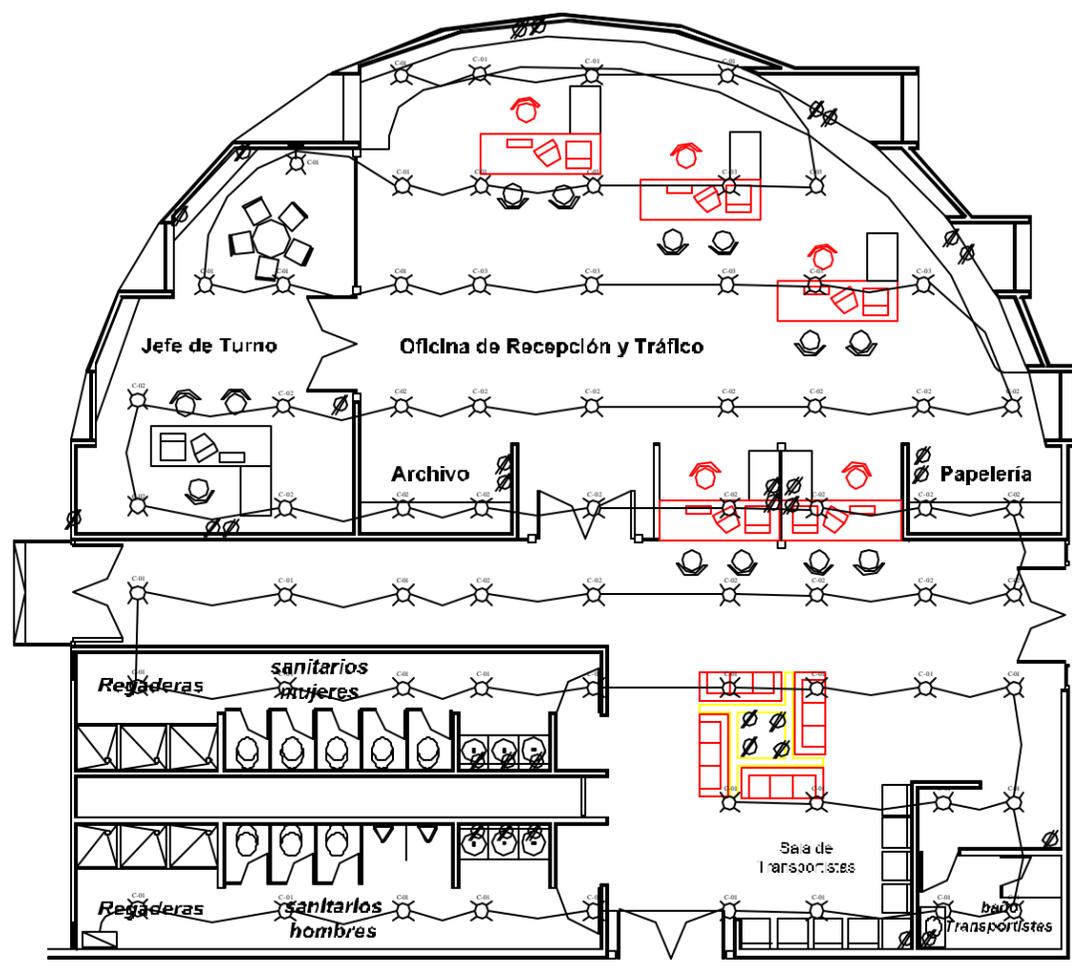
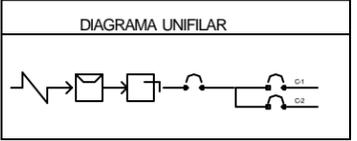


CONTIENE:  
PLANTA ELECTRICA DE OFICINAS Y BOMBEROS

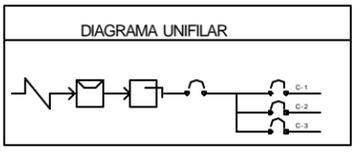
PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C.A.D.

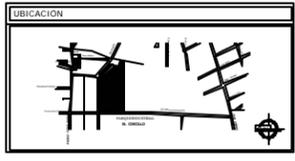


INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BOMBEROS



INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OFICINAS





DESCRIPCIÓN

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

— ÁREA CALIENTE

○ C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRÍA

□ C.A.F. COLUMNA DE AGUA CALIENTE

□ C.A.F. COLUMNA DE AGUA PLUVIAL

□ C.A.F. COLUMNA DE AGUA DE PISO

— ALTERNATIVA DE CONDUCCIÓN

● LLAVE DE CERRILLO

○ MEDIDOR

□ VALVULA DE PISO

□ COLUMNA TIPO DE SISTEMA

□ TUBO

○ TUBO ELEVADO

— JUNTO DE AIRE

— CONECTOR PLUVIAL

— REGISTRO PLUVIAL

— TUBO DE AGUA PLUVIAL

— FLEGMON

— CODO 90°

— CODO 45°

— ICE

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
CORRECTORES:	GUILLERMO LAZOS ACHICHA BERTA GARCÍA CASILLAS FLEMON FIERRO PECHARY
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO ELÉCTRICO

PROYECTO HIDROSANITARIO

PROYECTO PLAFONES

PROYECTO ACABADOS

OTROS



FECHA:	ESCALA:	ACOTACIÓN:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	1 : 250	METROS	A.S.M.®



CONTIENE:

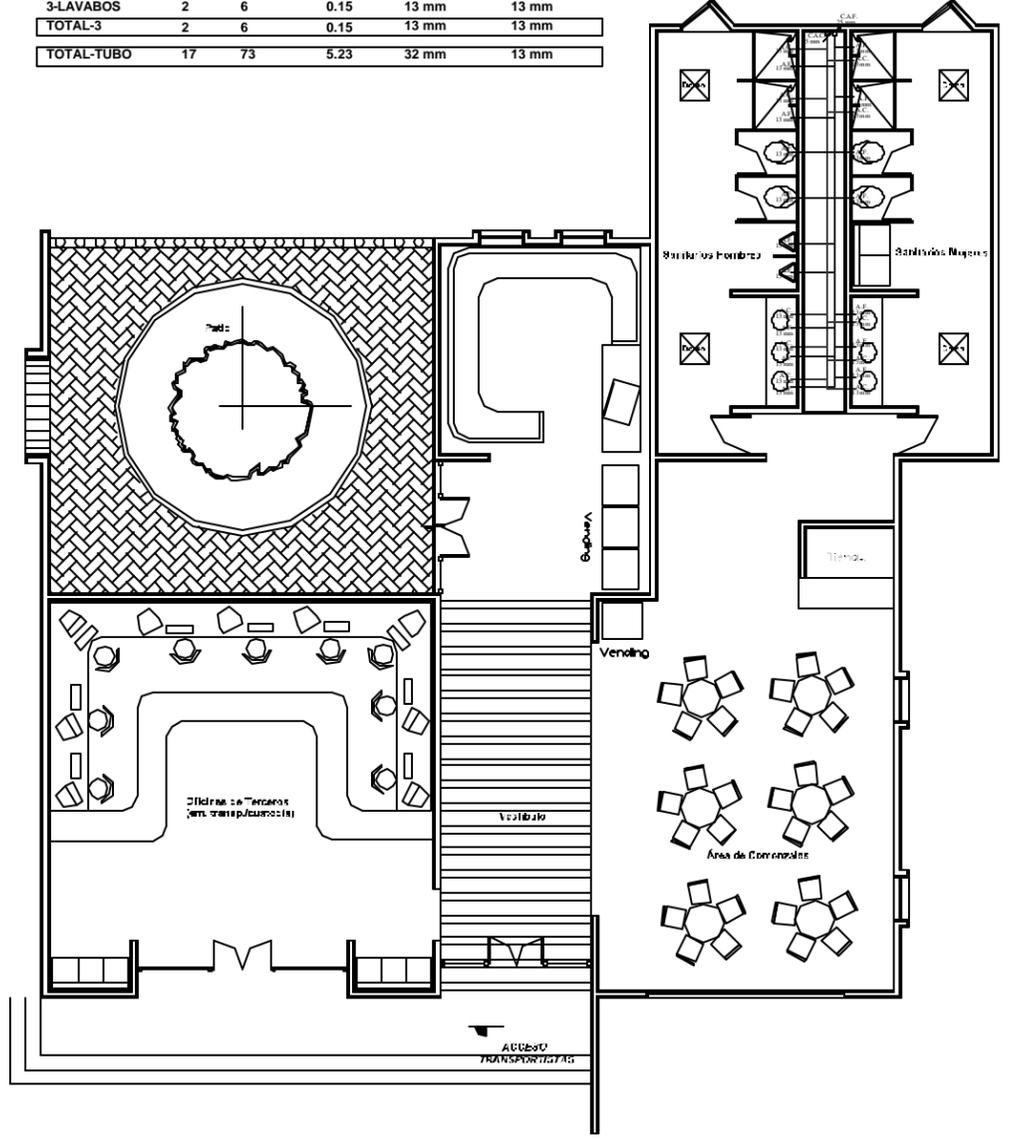
PLANTA HIDRÁULICA DE ESTANCIA TRAILEROS Y ACCESO A TRAILERS

PROYECTO:

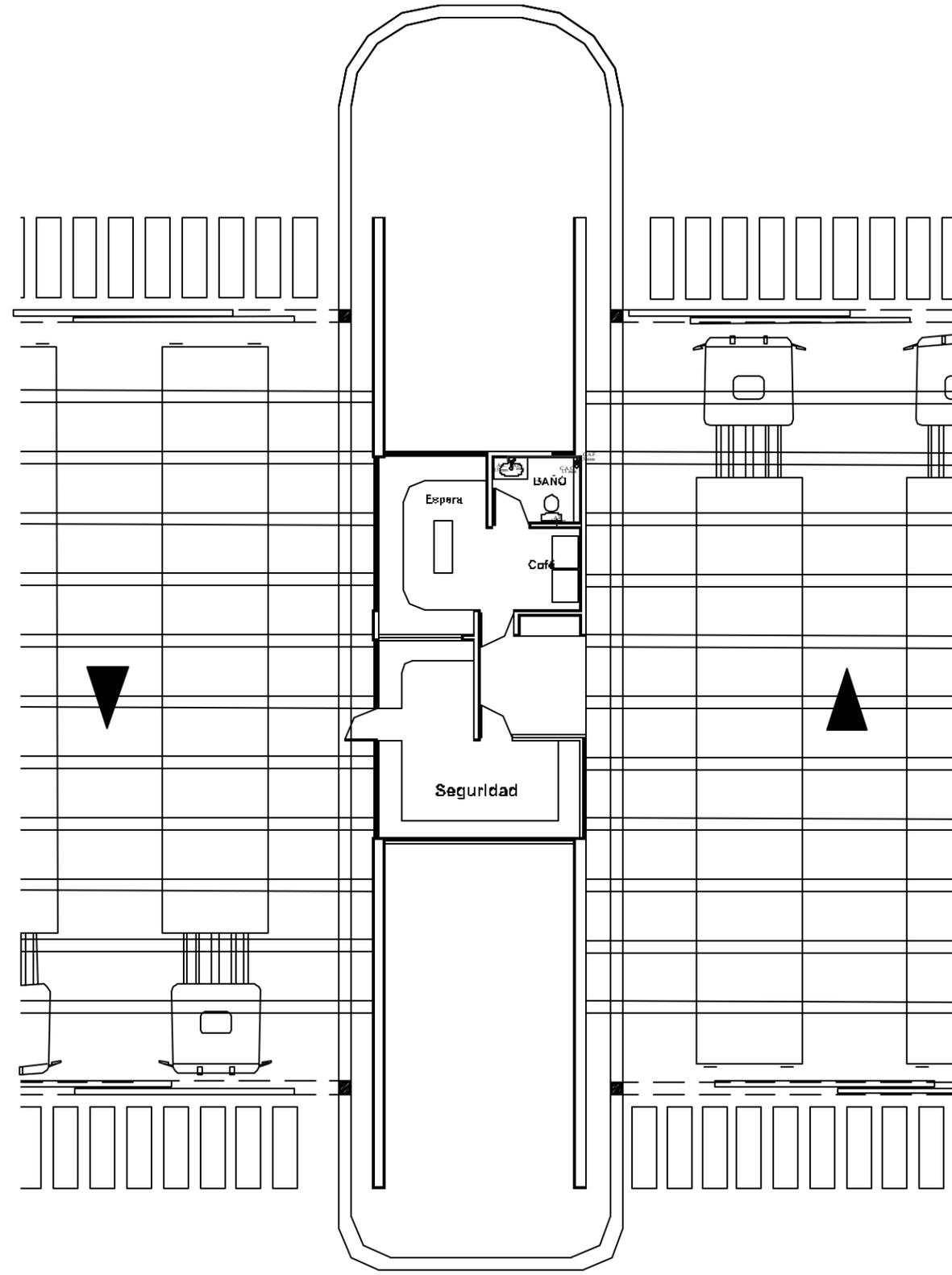
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.



MUEBLES	U.M.P.	U.M.ACUM.	Q l/s	DIAM. CAL	DIAM. CORR.
2-SANITARIOS	5	10	1.24	13 mm	13 mm
3-MINGITORIOS	3	9	0.62	13 mm	13 mm
4-LAVABOS	2	8	0.58	13 mm	13 mm
<b>TOTAL-1</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>2.44</b>	<b>25 mm</b>	<b>25 mm</b>
8-SANITARIOS	5	40	2.64	25 mm	13 mm
<b>TOTAL-2</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>2.64</b>	<b>25 mm</b>	<b>13 mm</b>
3-LAVABOS	2	6	0.15	13 mm	13 mm
<b>TOTAL-3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0.15</b>	<b>13 mm</b>	<b>13 mm</b>
<b>TOTAL-TUBO</b>	<b>17</b>	<b>73</b>	<b>5.23</b>	<b>32 mm</b>	<b>13 mm</b>



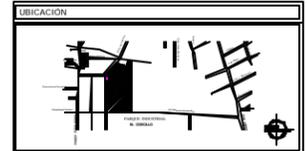
INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE OFICINAS



INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE BOMBEROS

SALIDA

ENTRADA



**DESCRIPCIÓN**

INSTALACION SANITARIA

- AGUAS GRISAS
- AGUAS NEGRAS
- REGISTRO CANAL
- REGISTRO CIEGO
- REGISTRO DOBLE TAPA
- REGISTRO COLADERA
- VALVULA 3/4" N.C.
- DESPOL. COLADERA
- TUBO VENTILADOR
- B.A.G. BAJADA DE AGUAS GRISAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- TRAMPA DE GRASAS
- CODO 45°
- UNION YEE

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
CORRECTORES:	GUILERMO LAZOS ACHIRICA BERTA GARCIA CASILLAS ESTEBAN FERRO PECHART
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES

Y.L.Z.A.S.M.®

**TIPO DE PROYECTO**

<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF.:

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
27 OCTUBRE 2005	1 : 250	METROS	A.S.M.®



CONTIENE:

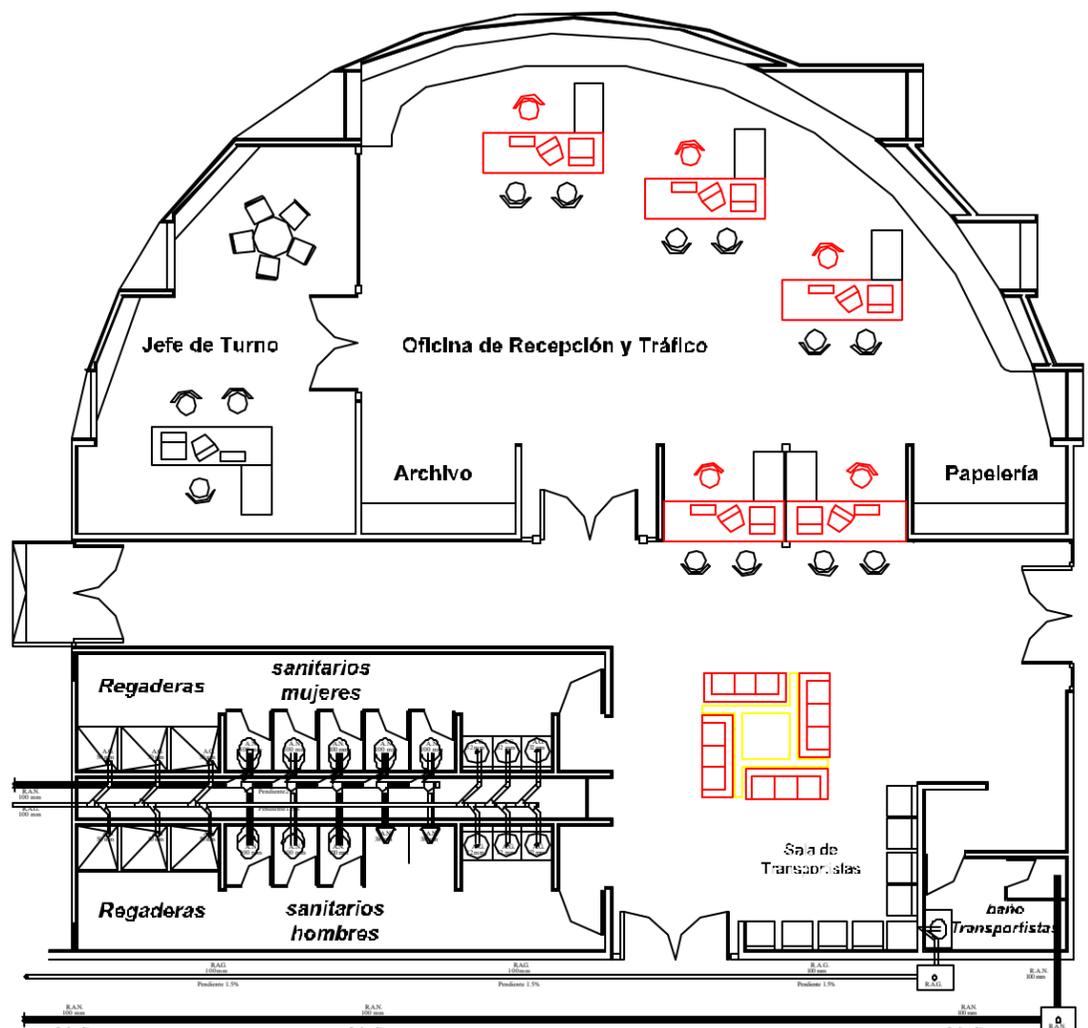
PLANTA SANITARIA DE OFICINAS Y BOMBEROS

PROYECTO:

CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C. A. D.

UBICACION:

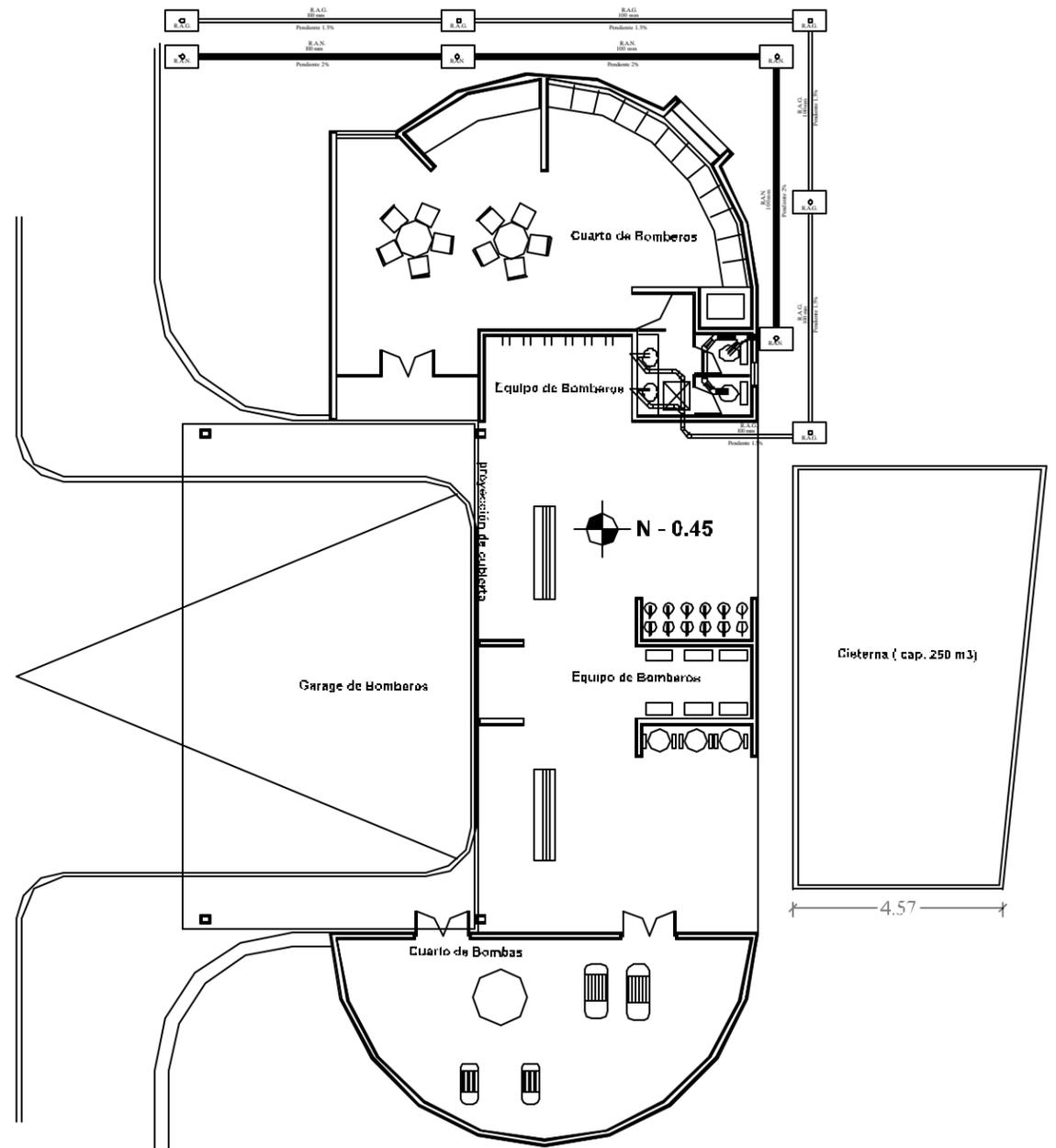
TOLUCA EDO DE MEXICO



### INSTALACIÓN SANITARIA DE OFICINAS

	U.M.P.	U.M.ACUM.	DIAM. CAL.	DIAM. CORR.
3-SANITARIOS	4	12	50 mm	100 mm
4-MINGITORIOS	4	16	50 mm	38 mm
	2	14	50 mm	32 mm
	16	64	100 mm	100 mm
3-SANITARIOS	4	12	50 mm	100 mm
	4	12	50 mm	100 mm
TOTAL-TUBO	20	76	100 mm	100 mm

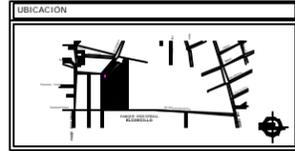
LA INSTALACION SANITARIA DEBE DE TENER UNAPENDIENTE DEL 2%.



### INSTALACIÓN SANITARIA DE BOMBEROS

	U.M.P.	U.M.ACUM.	DIAM. CAL.	DIAM. CORR.
6-SANITARIOS	5	30	64 mm	100 mm
3-MINGITORIOS	4	12	50 mm	50 mm
	16	64	75 mm	100 mm
4-SANITARIOS	5	20	50 mm	100 mm
	8	38	50 mm	100 mm
7-LAVABOS	2	14	50 mm	32 mm
	2	14	50 mm	32 mm
TOTAL-TUBO	26	116	100 mm	100 mm

LA INSTALACION SANITARIA DEBE DE TENER UNAPENDIENTE DEL 2%.



DESCRIPCION

**INSTALACION SANITARIA**

- AGUAS GRISAS
- AGUAS NEGRAS
- REGISTRO CANAL
- REGISTRO CIEGO
- REGISTRO DOBLE TAPA
- REGISTRO COLABERA
- VALVULA BICHALE
- CESPOL COLABERA
- TUBO VENTILADOR
- BAJ. BAJABA DE AGUAS GRISAS
- BAJ. BAJABA DE AGUAS NEGRAS
- TRAMPA DE GRASAS
- CIEGO 45°
- UNION YEE

ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: LUIS BARRIGAN

NIVEL: SEMINARIO DE TESIS II

CORRECTORES: GUILLERMO LAZOS ACHIBICA  
BERTA GARCIA CASILLAS  
FELIX MON FERRER PECHARI

NOMBRE: ALBERTO SANCHEZ MORALES

YLZAS M.

TIPO DE PROYECTO

- PROYECTO ARQUITECTONICO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO ELECTRICO
- PROYECTO HIDROSANITARIO
- PROYECTO PLAFONES
- PROYECTO ACABADOS
- OTROS



FECHA: 22 OCTUBRE 2009

ESCALA: 1 : 1000

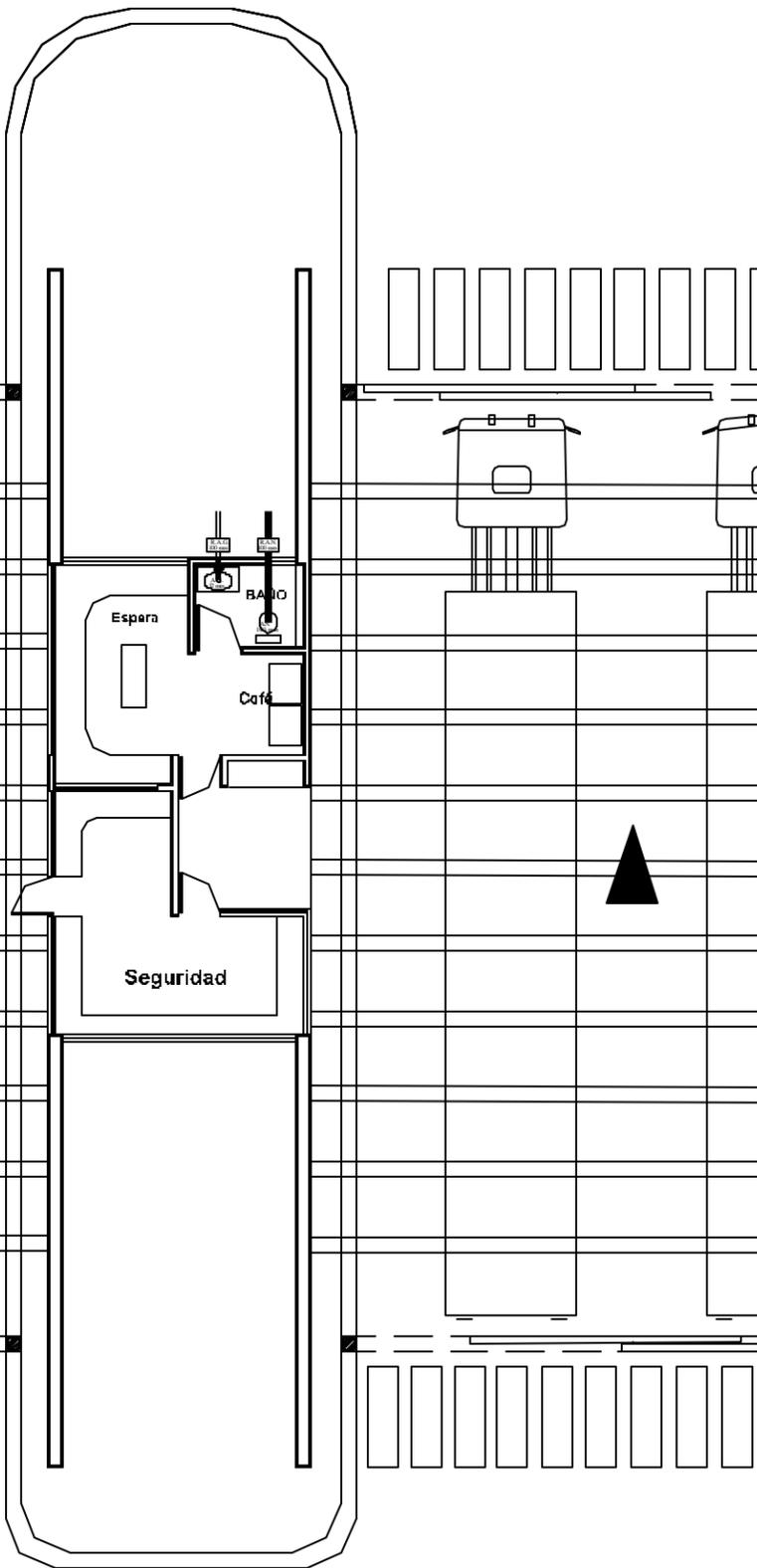
ACOTACION: METROS

DIBUJO: A.S.M.®



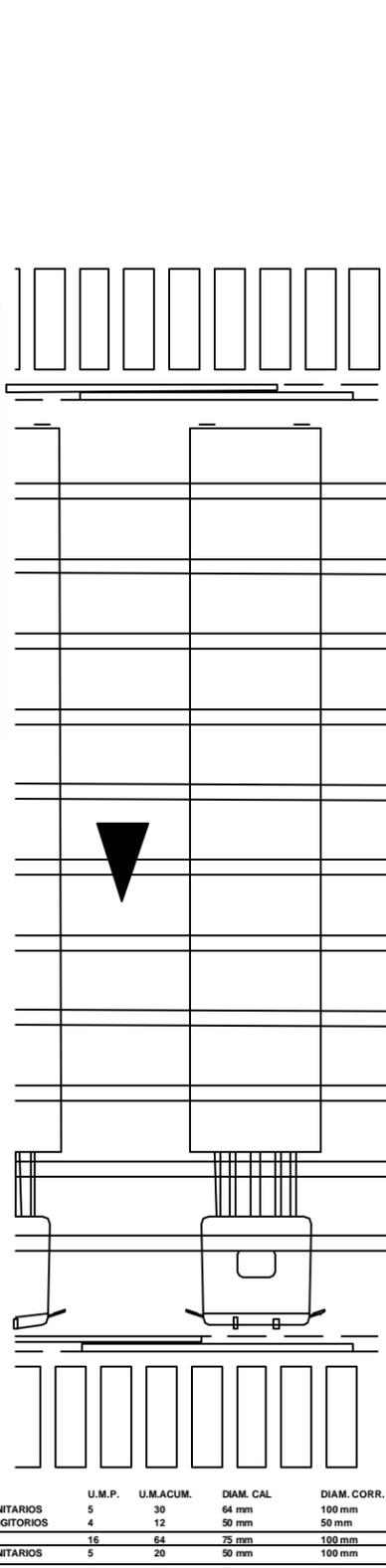
CONTIENE:  
PLANTA SANITARIA DE ESTANCIA TRAILEROS Y ACCESO TRAILERS

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
C. A. D.

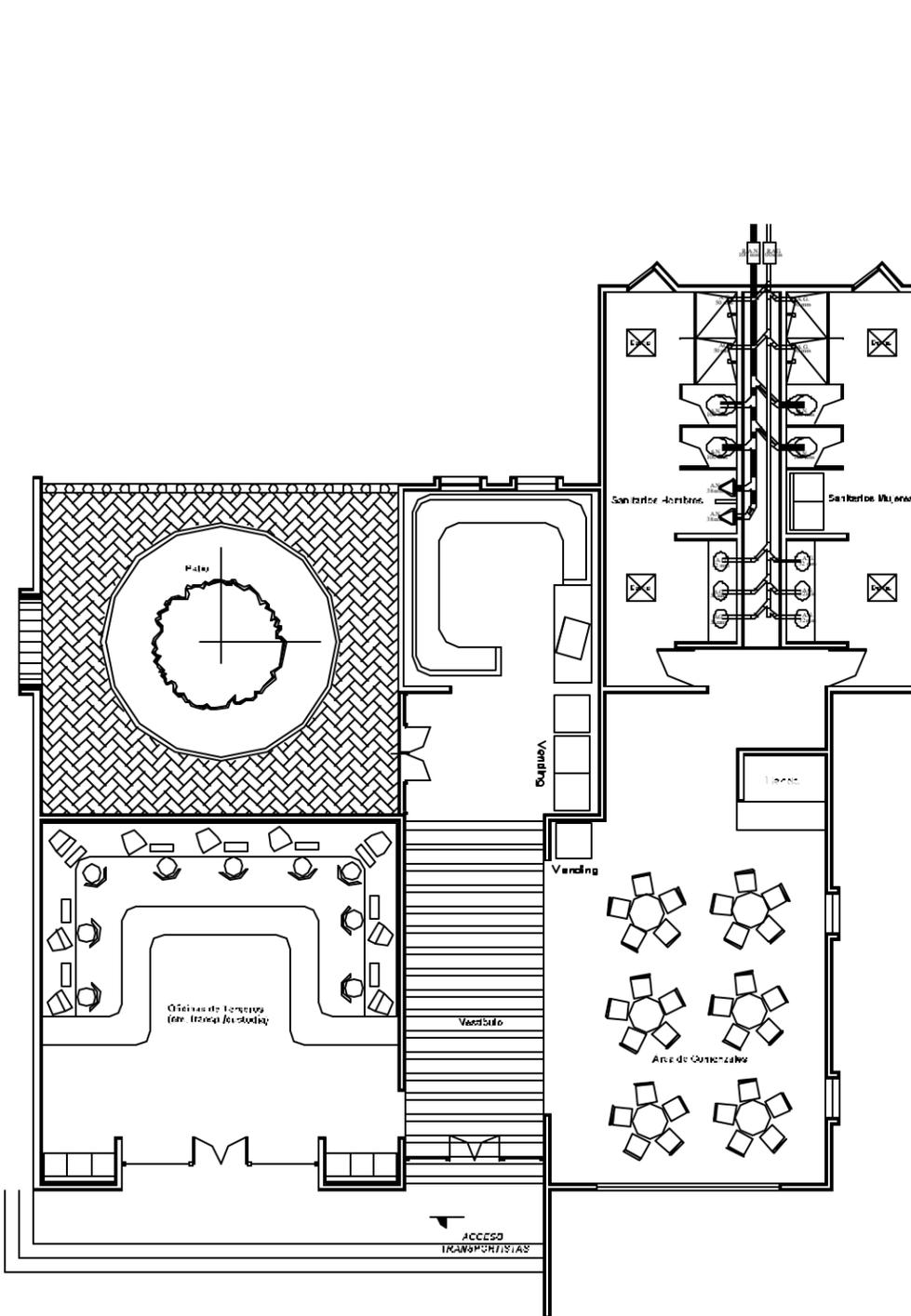


INSTALACIÓN SANITARIA ACCESO

ENTRADA



SALIDA



INSTALACIÓN SANITARIA ESTANCIA

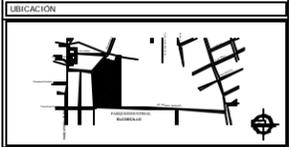
	U.M.P.	U.M.ACUM.	DIAM. CAL	DIAM. CORR.
3-SANITARIOS	4	12	50 mm	100 mm
4-MINGTORIOS	4	16	50 mm	38 mm
	2	14	50 mm	32 mm
TOTAL-TUBO	16	64	100 mm	100 mm
3-SANITARIOS	4	12	50 mm	100 mm
	4	12	50 mm	100 mm
TOTAL-TUBO	20	76	100 mm	100 mm

LA INSTALACION SANITARIA DEBE DE TENER UNAPENDIENTE DEL 2%.

	U.M.P.	U.M.ACUM.	DIAM. CAL	DIAM. CORR.
6-SANITARIOS	5	30	64 mm	100 mm
3-MINGTORIOS	4	12	50 mm	50 mm
	16	64	75 mm	100 mm
4-SANITARIOS	5	20	50 mm	100 mm
	8	38	50 mm	100 mm
7-LAVABOS	2	14	50 mm	32 mm
	2	14	50 mm	32 mm
TOTAL-TUBO	26	116	100 mm	100 mm

LA INSTALACION SANITARIA DEBE DE TENER UNAPENDIENTE DEL 2%.





DESCRIPCIÓN

- INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
- INDICA VÍA DE FERROCARRIL
- INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
- INDICA LÍMITE MUNICIPAL
- INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
- INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGÁN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIX MONTELEONE PECHARDO GUILLERMO LAZOS ACHICERRA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLANTAS
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	1:50 1:100 1:200 1:500
------------	------------------------

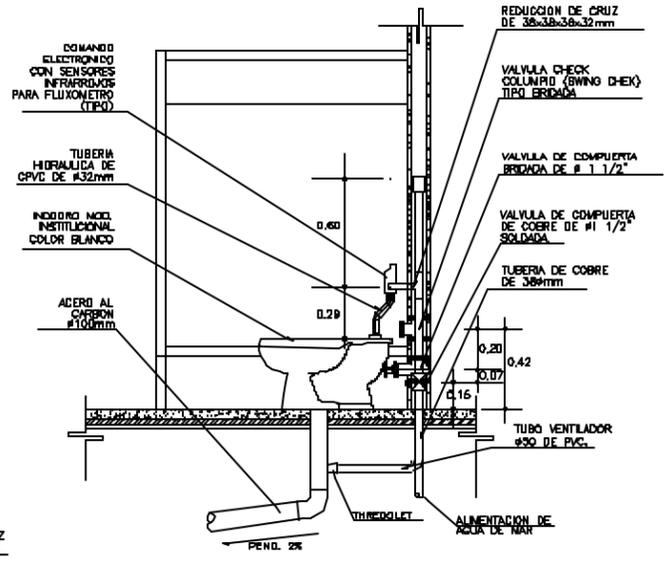
FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	5/8	METROS	A.S.M.M.



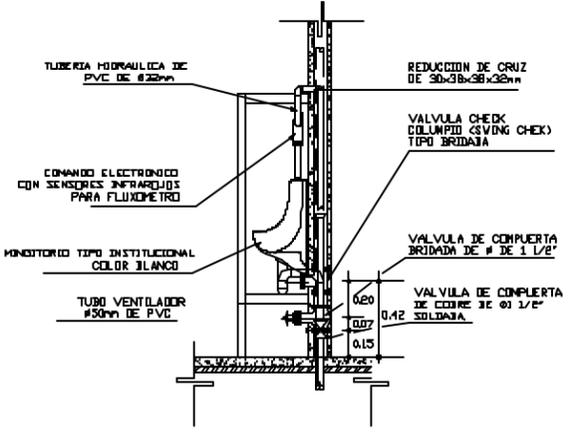
CONTIENE:  
DETALLES DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

PROYECTO:  
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN  
C.A.D.

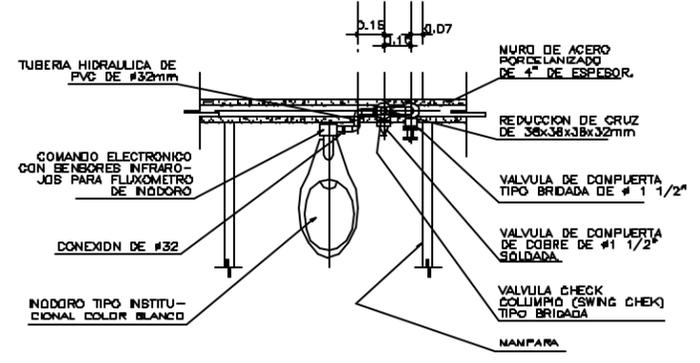
UBICACIÓN:	
TOLUCA EDO DE MÉXICO	



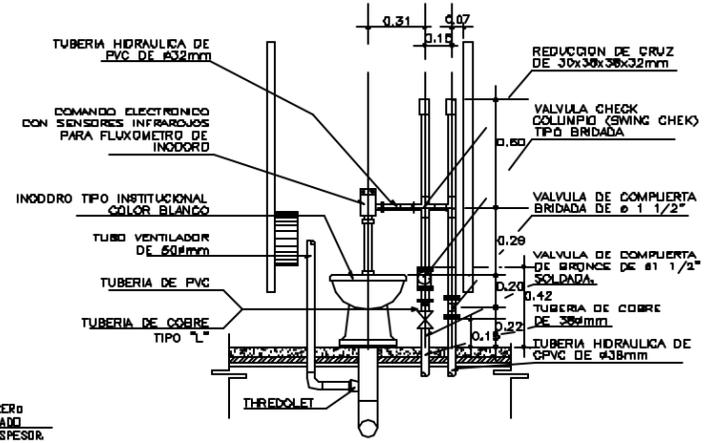
ALZADO LATERAL DE INODORO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



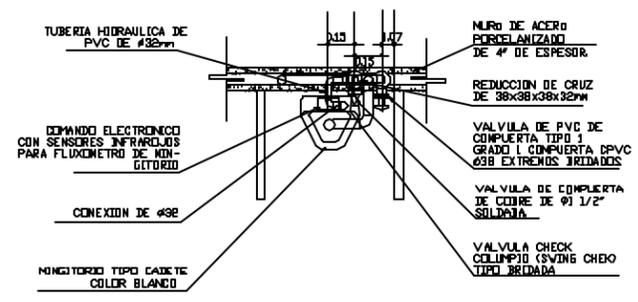
ALZADO LATERAL DE MINGITORIO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



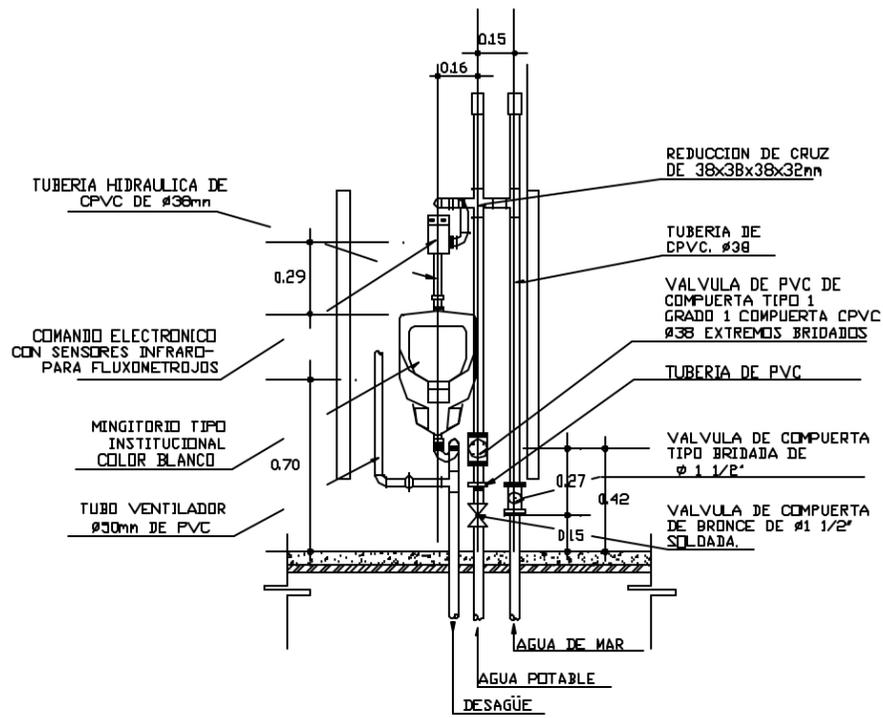
PLANTA DE INODORO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



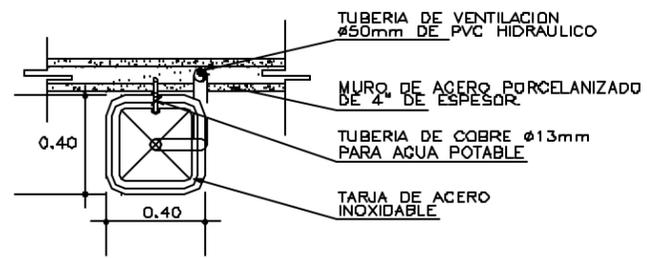
ALZADO FRONTAL DE INODORO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



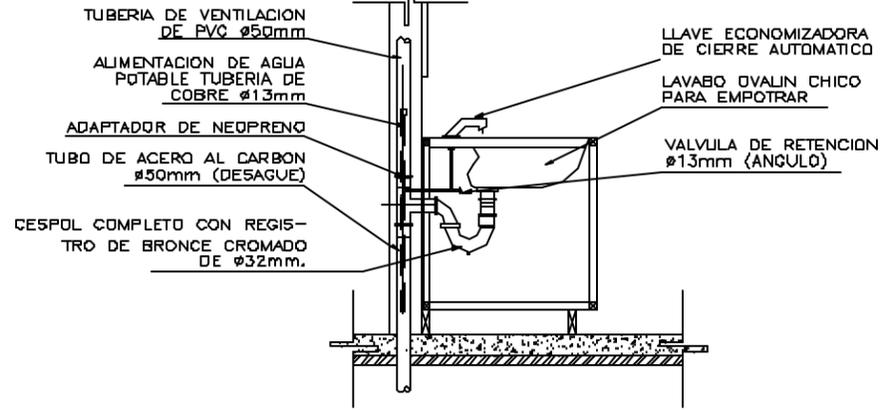
PLANTA DE MINGITORIO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



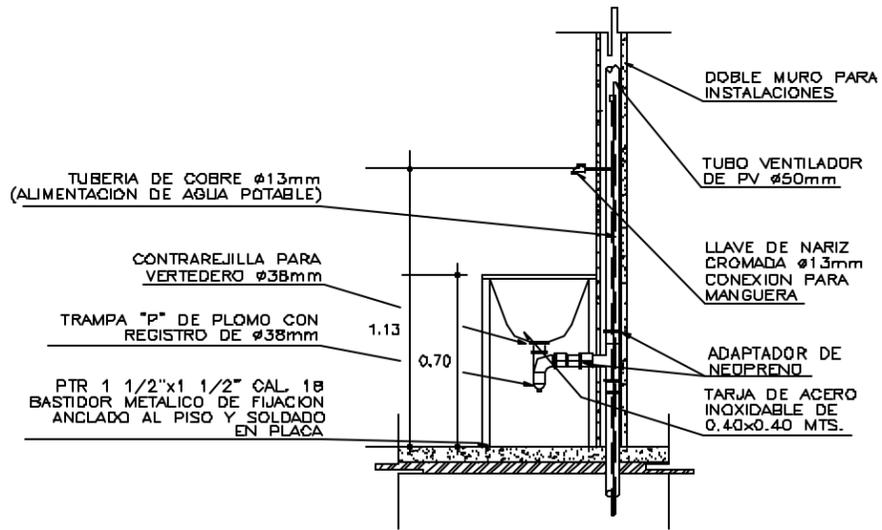
ALZADO FRONTAL DE MINGITORIO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



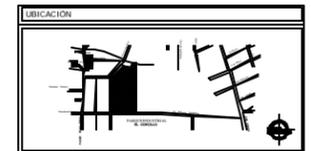
PLANTA DE VERTEDERO (TARJA)  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



ALZADO LATERAL DE LAVABO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



ALZADO LATERAL DE VERTEDERO  
INSTALACION DE MUEBLE ESC. 1:20



DESCRIPCION	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VIA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RIO
	INDICA LIMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACION DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LUIS BARRAGAN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCIA CASILLAS FILEMON FERRER PESCHARD GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
NOMBRE:	ALBERTO SANCHEZ MORALES
	Y.L.Z.A.S.M.®

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTONICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELECTRICO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO HIDROSANITARIO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

ESC. GRAF:	
------------	--

FECHA:	ESCALA:	ACOTACION:	DIBUJO:
22 OCTUBRE 2005	S/E	METROS	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	HS-03	

CONTIENE:
DETALLES DE INSTALACION HIDROSANITARIA

PROYECTO:
CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

UBICACION:	
TOLUCA EDO DE MEXICO	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**UBICACIÓN**

**DESCRIPCIÓN**

**IDENTIFICACION:**  
 IDENTIFICACION A LA MEDIDA:  
 1. ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD AMBIENTAL, NO CONTIENE MATERIA COMPONIBLE BIODEGRADABLE NI CLORO AL AGUA.  
 2. EL AGUA TIENE LA CAPACIDAD DE ABSORBER HASTA EL 70% DE SU PESO EN VOLUMEN DE AGUA SIN QUE CAMBIE SUS CARACTERÍSTICAS FISICAS.  
 RESISTENCIA AL FUEGO:  
 1. UN ACCIDENTE A LA VEZ QUE SE LE DA UN FUEGO DE VALORACION DE CONTAMINACION A LA ALAMBRA Y EL MATERIAL QUE SE USA, LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA HUMEDAD AMBIENTAL Y A LOS INCENDIOS.  
 2. LOS PLAFONES DEBEN SER FABRICADOS CON MATERIALES DE ORIGEN MINERAL Y NO CONTENER COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES QUE CONTAMINEN EL AGUA A LA PREPARACION DE FUEGO.  
 3. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS Y A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.  
 4. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.  
**ACABADOS:**  
 1. LOS PLAFONES TIENEN LAS CARACTERÍSTICAS ADECUADAS DE ABSORCION DE SONIDO EN BAJAS FRECUENCIAS Y EN ALTA FRECUENCIA DE SONIDO EN ALTA FRECUENCIA. PARA ESTO SE RECOMIENDA USAR UN MATERIAL QUE SEA RESISTENTE A LA HUMEDAD AMBIENTAL Y A LOS INCENDIOS. PARA ESTO SE RECOMIENDA USAR UN MATERIAL QUE SEA RESISTENTE A LA HUMEDAD AMBIENTAL Y A LOS INCENDIOS. PARA ESTO SE RECOMIENDA USAR UN MATERIAL QUE SEA RESISTENTE A LA HUMEDAD AMBIENTAL Y A LOS INCENDIOS.  
**INDICACION:**  
 1. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS Y A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.  
**NOTAS:**  
 1. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS Y A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.  
**COMPOSICION:**  
 1. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS Y A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.  
**INDICACION:**  
 1. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS Y A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.  
**NOTAS:**  
 1. LOS PLAFONES DEBEN SER RESISTENTES A LA ACCION DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS Y A LA ACCION DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS QUE SE USAN PARA ABONAR LA VEGETACION EN LOS CAMPOS DE CULTIVO.

<b>ESCUELA:</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA
<b>TALLER:</b>	LUIS BARRAGAN
<b>NIVEL:</b>	SEMINARIO DE TESIS II
<b>SINDONALES:</b>	BERTA GARCIA CASILLAS FLECON FERRER PESQUERA GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
<b>NOMBRE:</b>	ALBERTO SANCHEZ MORALES

YLZASMB

**TIPO DE PROYECTO**

PROYECTO ARQUITECTONICO  
 PROYECTO ESTRUCTURAL  
 PROYECTO ELECTRICO  
 PROYECTO HIDROSANITARIO  
 PROYECTO PLAFONES  
 PROYECTO ACABADOS  
 OTROS

**ESC. GRAF:**

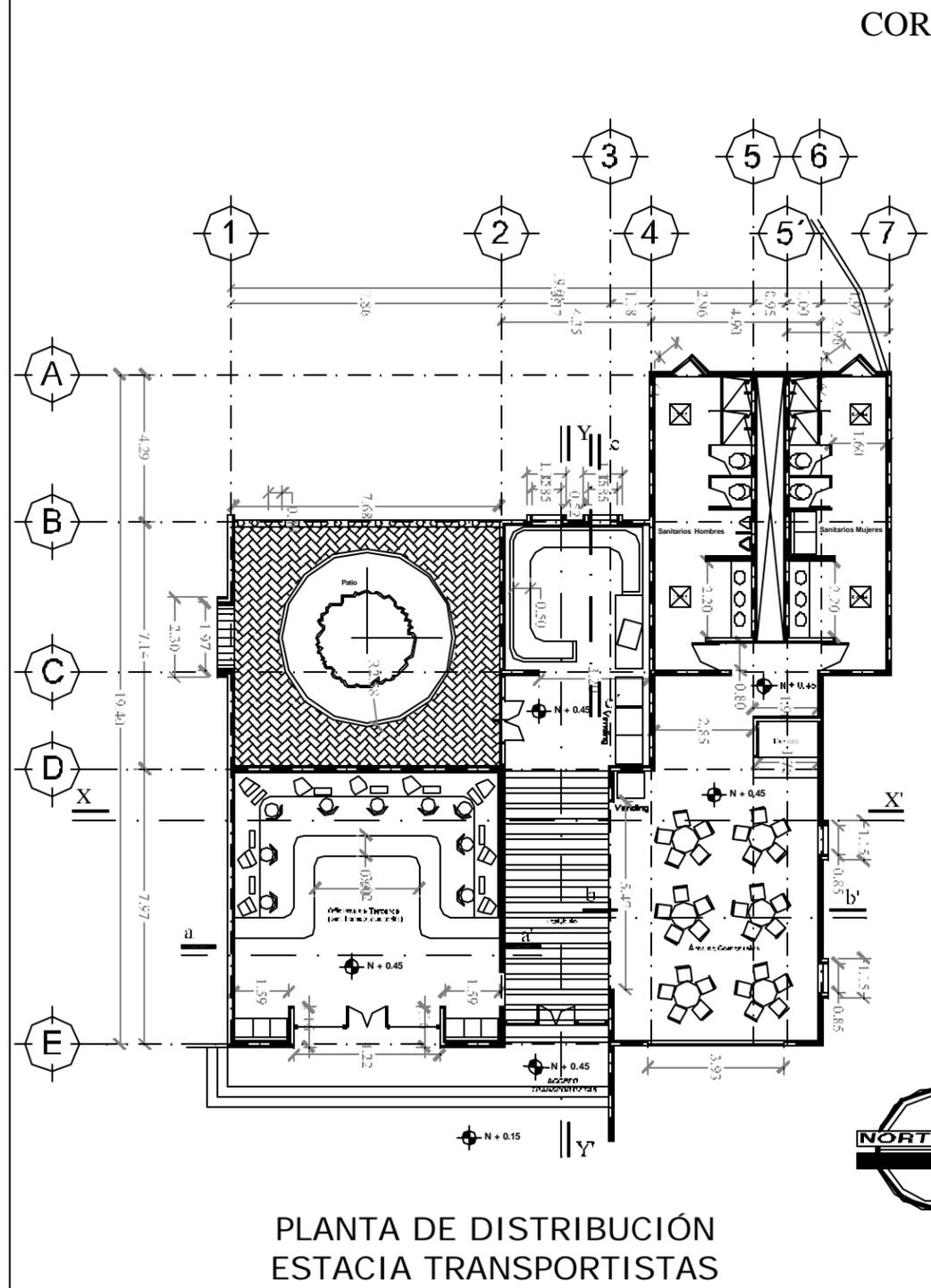
**FECHA:** 22 OCTUBRE 2009    **ESCALA:** 1:75    **ACOTACION:** METROS    **DESBUJO:** A.S.M.M.P.

**CLAVE PLANO:** **PL-1**

**CONTIENE:**  
 PLANTA DE DISEÑO DE PLAFONES DE TIENDA FAMILIAR

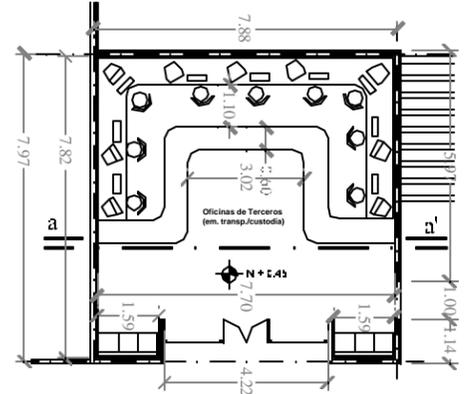
**PROYECTO:**  
 CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION C.A.D.

**UBICACION:**  
 TOLUCA EDO DE MEXICO

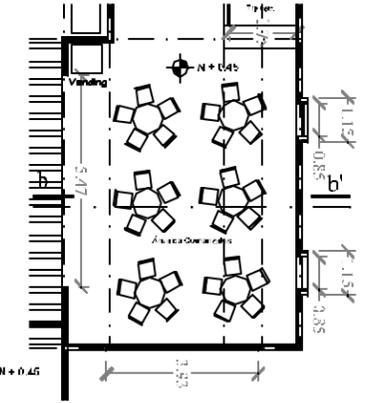


PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ESTACIA TRANSPORTISTAS

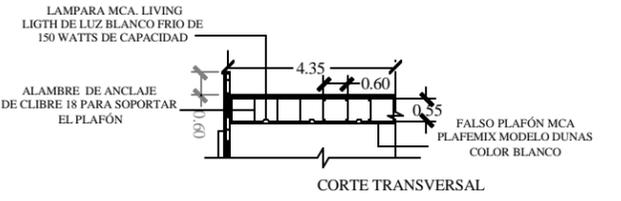
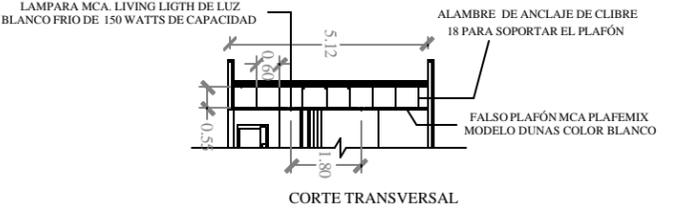
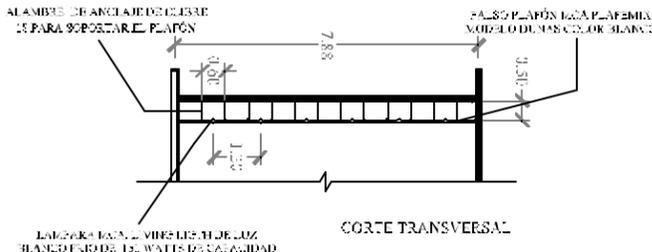
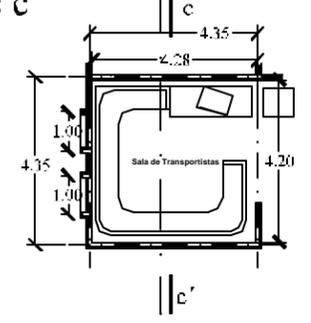
CORTE a a'

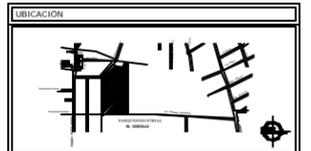


CORTE b b'



CORTE c c'





DESCRIPCIÓN	
	INDICA CAPILLA, IGLESIA O CENTRO DE CULTO
	INDICA VÍA DE FERROCARRIL
	INDICA CUERPO DE AGUA O RÍO
	INDICA LÍMITE MUNICIPAL
	INDICA UBICACIÓN DE TERRENO
	INDICA CAMINO DE TERRACERÍA

ESCUELA:	FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER:	LOS BARRAJÓN
NIVEL:	SEMINARIO DE TESIS II
SINODALES:	BERTA GARCÍA CASILLAS FELIXA FERRER PESCADO GUILLERMO LAZOS ACHERRA
NOMBRE:	ALBERTO SÁNCHEZ MORALES
Y.L.Z.A.S.M.®	

TIPO DE PROYECTO	
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ESTRUCTURAL
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ELÉCTRICO
<input type="checkbox"/>	PROYECTO HIGIENOSANITARIO
<input checked="" type="checkbox"/>	PROYECTO PLAFONES
<input type="checkbox"/>	PROYECTO ACABADOS
<input type="checkbox"/>	OTROS

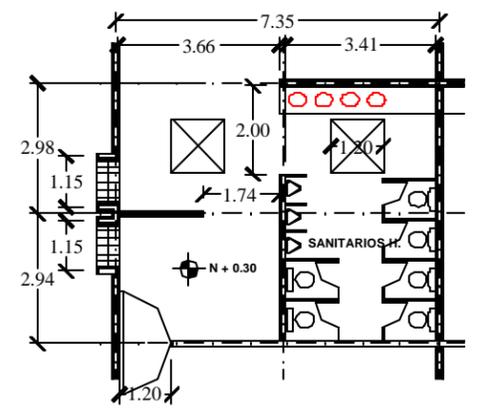
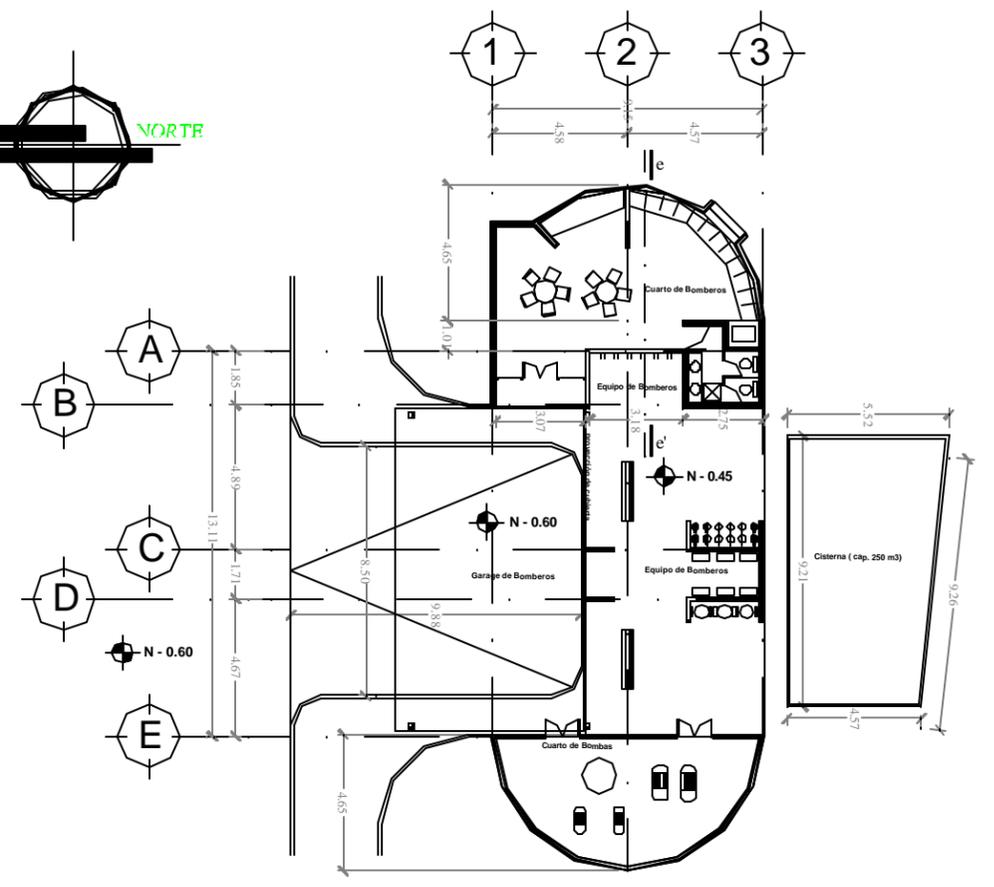
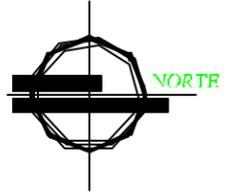
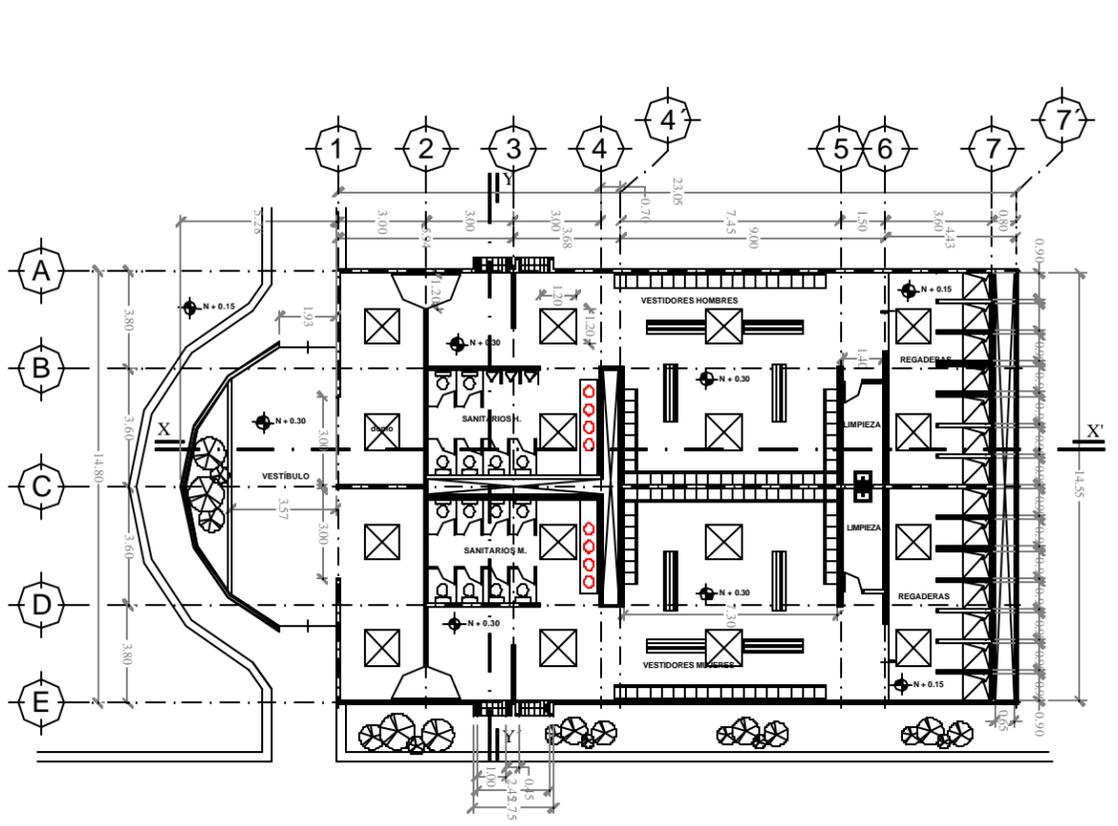
ESC. GRAF:	
FECHA:	22 OCTUBRE 2009
ESCALA:	1 : 100
ACOTACIÓN:	METROS
DIBUJO:	A.S.M.®

	CLAVE PLANO:	
	PL-02	

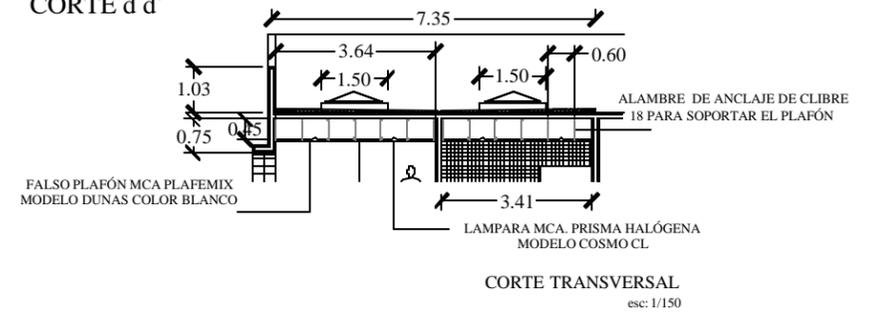
CONTIENE:	PLANTA DE DISEÑO DE PLAFONES DE VESTIDORES Y BOMBEROS
-----------	---

PROYECTO:	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN C.A.D.
-----------	--

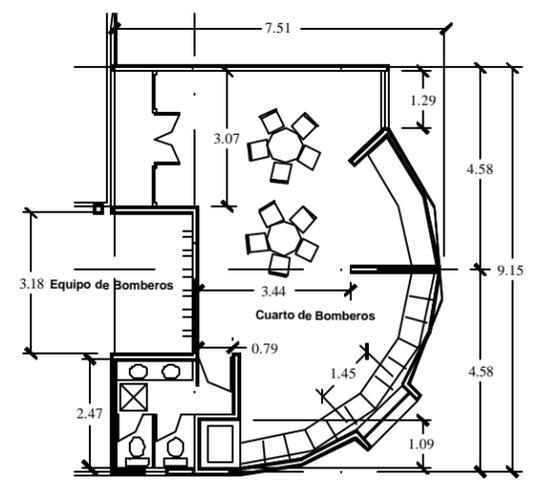
UBICACIÓN:	TOLUCA EDO DE MÉXICO
------------	----------------------



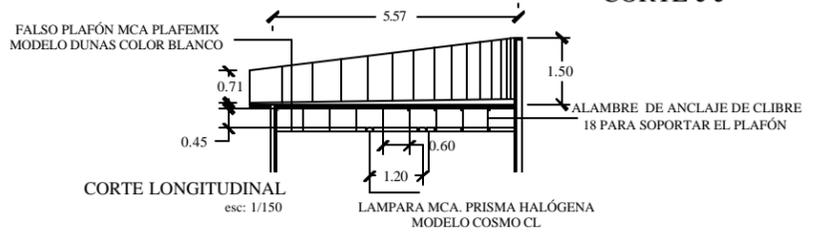
CORTE d d'



CORTE TRANSVERSAL  
esc: 1/150



CORTE e e'



CORTE LONGITUDINAL  
esc: 1/150





9 Catálogo de Conceptos (Basado en Año 2005)

Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
<b>1</b>	<b>OBRA CIVIL</b>				
<b>1.1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1.1	ESTUDIOS GEOTÉCNICOS	LOTE	\$80,597.83	1.00	\$80,597.83
1.1.2	LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO	LOTE	\$22,319.40	1.00	\$22,319.40
1.1.3	SUPERVISIÓN TOPOGRÁFICA	SEM	\$13,667.42	32.00	\$437,357.44
1.1.4	CONTROL TECNOLÓGICO	LOTE	\$247,993.32	1.00	\$247,993.32
1.1.5	OFICINAS DE OBRA	LOTE	\$216,994.16	1.00	\$216,994.16
1.1.6	SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SEM	\$12,399.67	32.00	\$396,789.44
1.1.7	BODEGA DE MATERIALES	LOTE	\$54,248.54	1.00	\$54,248.54
1.1.8	BAÑOS PROVISIONALES DE OBRA Y COMEDOR	LOTE	\$15,600.00	1.00	\$15,600.00
1.1.9	INSTALACIONES PROVISIONALES DE AGUA Y LUZ (FUERZA ELECTRICA)	LOTE	\$77,497.91	1.00	\$77,497.91
					<b>\$1,549,398.04</b>
<b>1.2</b>	<b>TERRACERIAS</b>				
<b>1.2.1</b>	<b>TERRACERIAS (ÁREA DE BODEGA)</b>				
1.2.1.1A	DESPALME DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS	M2			
1.2.1.1B	DESPALME DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS INCLUSO EXCAVACIÓN DE SUELO VEGETAL	M3	\$29.73	31785.60	\$944,985.89
1.2.1.2	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE PRODUCTO DE CORTE FUERA DE LA PROPIEDAD A UN TIRADERO AUTORIZADO (MEDIDO EN CAMIÓN)	M3	\$44.18	31785.60	\$1,404,287.81
1.2.1.3	COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL ESCARIFICADO 20 CM HOMOGENEIZADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR, INCLUYE AGUA PARA SU TRATAMIENTO. EQUIPO, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU TERMINACIÓN TRABAJO TERMINADO.	M2	\$10.42	45408.00	\$473,151.36
1.2.1.4	FORMACIÓN DE TERRAPLEN CON MATERIAL DE BANCO. COMPACTADO AL 95% PROCTOR EN CAPAS DE 2.0 CMS 81.00 M DE ESPESOR)	M3	\$120.65	52219.20	\$6,300,246.48
1.2.1.5	EJECUCIÓN DE BASES DE 20 CM DE ESPESOR COMPACTADO AL 100% PROCTOR DEL PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO OBTENIDO DE LA PRUEBA DE COMPACTACIÓN PROCTOR ESTÁNDAR, INCLUYE IMPREGNACIÓN RL - 2K A RAZÓN DE 1.5 LTS/M2	M2	\$62.31	43663.20	\$2,720,653.99
					<b>\$11,843,325.53</b>
<b>1.2.2</b>	<b>AREAS EXTERNAS</b>				
1.2.2.1A	DESPALME DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS	M2			
1.2.2.1B	DESPALME DE TERRENO CON MEDIOS MECÁNICOS INCLUSO EXCAVACIÓN DE SUELO VEGETAL	M3	\$29.73	32310.61	\$960,594.44
1.2.2.2	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE, PRODUCTO DE CORTE FUERA DE LA PROPIEDAD A UN TIRADERO AUTORIZADO. (MEDIDO EN CAMIÓN)	M3	\$44.18	32310.61	\$1,427,482.75
1.2.2.3	CORTE DE MATERIAL II EN PATIO DE MANIOBRAS	M3	\$18.84	8168.57	\$153,895.86
1.2.2.4	FORMACIÓN DE TERRAPLEN CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO AL 95% PROCTOR EN CAPAS DE 2.0 CMS (1.00M DE ESPESOR)	M3	\$120.65	52219.20	\$6,300,246.48
1.2.2.5	COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL, ESCARIFICADO 20 CM HOMOGENIZADO Y COMPACTADO AL 95% PROCTOR, INCLUYE AGUA PARA SU TRATAMIENTO, EQUIPO, HERRAMIENTAS MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU TERMINACIÓN TRABAJO TERMINADO.	M2	\$10.42	45827.54	\$477,522.97
1.2.2.6	ÁREA JARDINADA (PASTO)	M2	\$33.75	40622.49	\$1,371,009.04
					<b>\$10,690,751.53</b>
<b>1.3</b>	<b>OFICINAS (DOS NIVELES)</b>				
1.3.1A	PERFORACIÓN PARA PILA DE CIMENTACIÓN DE 80 CMS DE DIAMETRO	ML			
1.3.1B	PERFORACIÓN PARA PILA DE CIMENTACIÓN DE 80 CMS DE DIAMETRO	ML	\$245.34	220.00	\$53,974.80
1.3.2A	PILA DE CONCRETO F'C =200 KGS/CMS DE DIAMETRO Y ARMADAS CON 10 VAR # 6 Y ESTRIBOS #3@30 CMS	ML			\$0.00
1.3.2B	PILA DE CONCRETO F'C =200 KGS/CMS DE DIAMETRO Y ARMADAS CON 10 VAR # 6 Y ESTRIBOS #3@30 CMS	ML	\$185.63	220.00	\$40,838.60
1.3.3A	CABEZAL DE CONCRETO ARMADO	PZA			\$0.00
1.3.3B	CABEZAL DE CONCRETO ARMADO	M3	\$3,075.00	29.82	\$91,696.50
					<b>\$186,509.90</b>



## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1.3.4	FIRME DE CONCRETO F'C =200 KGS/M2	M2	\$277.78	664.70	\$184,640.37
1.3.5	ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE IPR , ACABADO EN PINTURA ESALTE	KGS	\$20.25	33031.00	\$668,877.75
1.3.6	LOSAACERO	M2	\$354.43	751.92	\$266,503.01
1.3.7	MURO DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CMS	M2	\$156.31	813.54	\$127,164.44
1.3.8	MURO DE TABLAROCA	M2	\$137.51	127.03	\$17,467.90
1.3.9	CAJILLOS DE TABLAROCA	ML	\$175.00	226.05	\$39,558.75
1.3.10	CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK, ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O.	ML	\$95.90	636.75	\$61,064.33
1.3.11	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 6 " RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2 @ 25 CMS	ML	\$114.30	272.68	\$31,167.32
1.3.12	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$68.62	1627.08	\$111,650.23
1.3.13	PINTURA TEXTURIZADA EN EXTERIORES Y VINÍLICA EN INTERIORES MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR	M2	\$36.27	931.74	\$33,794.21
1.3.14	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 20 X 20 CM MARCA INTERCERÁMIC SIMILAR EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$208.68	949.40	\$198,120.79
1.3.15	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA CERÁMICA PEI V DE 30 X 30 CM MARCA INTERCERÁMIC O SIMILAR EN PISOS EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$220.00	211.85	\$46,607.00
1.3.16	ZOCLO DE LOSETA CERÁMICA DE 15 X 30 CM MARCA INTERCERAMICA, O SIMILAR	ML	\$97.61	239.90	\$23,416.64
1.3.17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PISO VINÍLICO EN ÁREAS SECAS DE 3.2 MM DE ESP DE 30 X30 CM MARCA VINILASA MOD. PREMIUM MARBLE 329, O SIMILAR, INCLUYE SUMINISTRO COLOCACIÓN, SELLADO Y ENCERADO.	M2	\$172.40	837.44	\$144,374.66
1.3.18	ZOCLO VINÍLICO MARCA VNILASA O SIMILAR	ML	\$89.39	427.90	\$38,249.98
1.3.19	ESCALERA DE CONCRETO CON ACABADO EN MARMORE	PZA	\$13,733.34	1.00	\$13,733.34
1.3.20	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AURATONE DE YESOS PANAMERICANO, O SIMILAR DE 61 X 61 CM EN ÁREAS SECAS.	M2	\$271.24	798.26	\$216,520.04
1.3.21	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA ARMSTRONG DDEPANEL REY, O SIMILAR DE 61 X 61 CM EN ÁREAS SECAS	M2	\$240.00	211.85	\$50,844.00
1.3.22	BARANDAL TUBULAR	ML	\$1,184.43	45.65	\$54,069.23
1.3.23	PUERTA DE MADERA DE TAMBOR DE PINO, RECUBIERTAS CON LAMINADO PLÁSTICO	PZA	\$1,850.00	14.00	\$25,900.00
1.2.24	PUERTA DE ALUMINIO DOBLE G-2 CON PERFIL DE 3" CON CRISTAL DE 6MM TEMPLADO Y PUERTA DE HERRERÍA	PZA	\$7,506.00	9.00	\$67,554.00
1.3.25	PUERTA DE HERRARIAS	PZA	\$3,018.60	2.00	\$6,037.20
1.3.26	PUERTA DE EMERGENCIA	PZA	\$5,760.00	1.00	\$5,760.00
1.3.27	COCINETA DE FORMICA DE 2.20 MTS CON TARJA DE ACERO INOX	PZA	\$19,374.48	1.00	\$19,374.48
1.3.28	CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO G-2 CON PERFIL DE 3" Y CRISTAL DE 6MM FILTRASOL	M2	\$1,255.00	164.59	\$206,560.45
1.3.29	VENTANAS	PZA	\$1,004.00	16.00	\$16,064.00
1.3.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS HIDRÁULICAS EN OFICINAS CON TUVERÍA DE COBRE	SAL	\$1,620.00	17.00	\$27,540.00
1.3.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN SALIDAS DE DRENAJE SANITARIO EN OFICINAS CON TUBERÍA	SAL	\$1,890.00	12.00	\$22,680.00
1.3.32	MÓDULO DE BAÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 5 INODOROS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 1 MIGITORIOS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 4 OVALINES MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR CON PLACA DE MARMOL Y ACCESORIOS CROMADOS MARCA HELVEX O SIMILAR Y ESPEJO DE 6 MM DE ESPESOR MARCA POLYFORM.	PZA	\$128,754.17	1.00	\$128,754.17
1.3.33	REGADERAS MARCA HELVEX, O SIMILAR	PZA	\$1,030.00	10.00	\$10,300.00
1.3.34	MAMPARAS METÁLICAS MARCA SANILOCK O SIMILAR DE LÁMINA ESMALTADA	M2	\$2,169.94	75.95	\$164,806.94
1.3.35	DRENAJE CON TUVERÍA DE CONCRETO DE 10"	ML	\$209.20	35.00	\$7,322.00
1.3.36	REGISTROS DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.70 X 0.70 X 1.50 MTS CON TAPA METÁLICA	PZA	\$2,263.23	3.00	\$6,789.69
1.3.37	BAJADAS PLUVIALES DE P.V.C.	ML	\$852.48	35.00	\$29,836.80
1.3.38	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO (FRIO) - SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA	TON	\$12,056.00	83.00	\$1,000,648.00
1.3.39	SISTEMA DE VENTILACIÓN PARA BAÑOS	PZA	\$13,046.00	6.00	\$78,276.00
1.3.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERIA, TUBERÍAS, REJILLAS Y DIFUSORES PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	TON	\$5,241.96	83.00	\$435,082.68
1.3.41	IMPERMEABILIZACIÓN EN LOSA	M2	\$249.82	87.22	\$21,789.30
1.3.42	IMPERMEABILIZACIÓN EN TERRAZA	M2	\$249.82	112.89	\$28,202.18
					<b>\$4,637,101.87</b>



Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
<b>1.4</b>	<b>CASETA DE CONTROL</b>				
	ZAPATA DE 1.5 X 1.52 M DE 0.30 M DE ESPESOR Y PEDESTAL DE 0.40 X 0.40 M INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	PZA	\$3,465.00	6.00	\$20,790.00
1.4.1		M2	\$277.78	52.40	\$14,555.67
1.4.2	FIRME DE CONCRETO F'C=200 KGS/CM2	KGS	\$20.25	34659.90	\$701,862.98
1.4.3	ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE POLIN MT INC. ACABADO EN PINTURA ESMALTE	M2	\$241.47	1155.33	\$278,977.54
1.4.4	LÁMINA SSR - KR-18 EN CAL 24, ENGARGOLADA	ML	\$325.49	27.00	\$8,788.23
1.4.5	BAJADAS PLUVIALES DE P.V.C. CED 40	ML	\$348.74	135.96	\$47,414.69
1.4.6	CANAL DE LÁMINA PINTRO CAL #20	M2	\$156.31	63.07	\$9,858.47
1.4.7	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CMS	ML	\$95.90	40.90	\$3,922.31
1.4.8	CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO DE F'C=200 KG/CM2 H.O.	ML	\$114.30	28.90	\$3,303.27
1.4.9	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 62 RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2@ 25 CMS	M2	\$68.62	126.14	\$8,655.73
1.4.10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$36.27	113.46	\$4,115.19
1.4.11	PINTURA TEXTURIZADA EN EXTERIORES Y VINÍLICA EN INTERIORES MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR	M2	\$208.68	12.68	\$2,646.06
1.4.12	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 20X20CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$220.00	2.25	\$495.00
1.4.13	COLOCACIÓN DE LOSETA CERÁMICA PEI V DE 30X30 CM MARCA INTERCERÁMICA O SIMILAR EN PISOS EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$97.61	5.20	\$507.57
1.4.14	ZOCLO DE LOSETA CERÁMICA DE 15X30 CM MARCA INTERCERÁMICA O SIMILAR	M2	\$271.24	42.30	\$11,473.45
1.4.15	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AURATONE DE YESOS PANAMERICANO O SIMILAR DE 61X61CM EN ÁREAS SECAS	M2	\$240.00	2.25	\$540.00
1.4.16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AMSTRONG DE PANEL REY O SIMILAR DE 61X61CM EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$240.00	2.25	\$540.00
1.4.17	PUERTA DE MADERA DE PINO, RECUBIERTAS CON LAMINADO PLÁSTICO Y CHAMBRANAS DE MADERA DE PINO TERMINADAS EN	PZA	\$1,850.00	1.00	\$1,850.00
1.4.18	LACA TRANSPARENTE SEMIMATE, CON MEDIDAS DE 0.70 A 0.90 MTS DE ANCHO POR 2.15 MTS DE ALTO.	M2	\$1,255.00	29.42	\$36,922.10
1.4.19	CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO G-2 CON PERFIL DE 3" CON CRISTAL DE 6mm FILTRASOL	PZA	\$4,688.00	3.00	\$14,064.00
1.4.20	PUERTA DE ALUMINIO ANODIZADO G-2 CON PERFIL DE 3" CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO Y BISAGRA HIDRÁULICA DE PISO DE 0.90X2.20 MTS.	SAL	\$1,620.00	3.00	\$4,860.00
1.4.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS HIDRÁULICAS EN CASETA DE CONTROL CON TUBERÍA DE COBRE.	SAL	\$1,890.00	3.00	\$5,670.00
1.4.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN SALIDAS DE DRENAJE SANITARIO EN CASETA DE CONTROL CON TUBERÍA DE PVC.	PZA	\$7,953.43	1.00	\$7,953.43
1.4.23	MÓDULO DE BAÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 5 INODOROS MARCA IDEAL STANDARD O SIMILAR, 1 MIGITOROS MARCA IDEAL STANDARD O SIMILAR, 4 OVALINES MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR CON PLACA DE MÁRMOL Y ACCESORIOS CROMADOS MARCA HELVEX, O SIMILAR Y ESPEJO DE 6mm DE ESPESOR MARCA POLYFORM.	M2	\$2,169.94	2.52	\$5,468.25
					<b>\$1,194,693.94</b>
<b>1.5</b>	<b>SALA DE TRANSPORTISTAS</b>				
1.5.1	ZAPATA DE 2.5 X 2.52 m DE 0.35 m DE ESPESOR Y PEDESTAL DE 0.40 X 0.40 m INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	PZA	\$6,424.02	12.00	\$77,088.24
1.5.2	TRABE DE LIGA DE 20X40 CM ÁRMADA CON 6 VAR #6 Y EST #3 A CADA 30 MS.	ML	\$506.18	90.85	\$45,986.45
1.5.3	FIRME DE CONCRETO F'C=200 KGS/CM2	M2	\$277.78	180.20	\$50,055.96
1.5.4	ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE POLIN MT INCLUYE PINTURA ESMALTE	KGS	\$20.25	6,509.70	\$131,821.43
1.5.5	LÁMINA SSR - KR-18 EN CAL 24, ENGARGOLADA	M2	\$241.47	216.99	\$52,396.58
1.5.6	CANAL DE LÁMINA PINTRO CAL #20	ML	\$296.43	29.46	\$8,732.83
1.5.7	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CMS	M2	\$156.31	115.24	\$18,013.16
1.5.8	CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO DE F'C=200 KG/CM2 H.O.	ML	\$95.00	34.40	\$3,268.00
1.5.9	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 62 RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2@ 25 CMS	ML	\$114.30	56.95	\$6,509.39
1.5.10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$68.62	211.51	\$14,513.82
1.5.11	PINTURA TEXTURIZADA EN EXTERIORES Y VINÍLICA EN INTERIORES MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR	M2	\$36.27	146.89	\$5,327.70
1.5.12	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 20X20CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$208.68	64.61	\$13,482.81
1.5.13	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA CERÁMICA PEI V DE 30X30 CM MARCA INTERCERÁMICA O SIMILAR EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$220.00	20.44	\$4,496.80
					<b>\$431,693.16</b>



Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1.5.14	ZOCLO DE LOSETA CERÁMICA DE 15X30 CM MARCA INTERCERÁMICA O SIMILAR	ML	\$97.61	24.85	\$2,425.61
1.5.15	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AURATONE DE YESOS PANAMERICANOS O SIMILAR DE 61X61 CM EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$271.24	164.28	\$44,559.31
1.5.16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AMSTRONG DE PANEL REY .	M2	\$240.00	20.44	\$4,905.60
1.5.17	CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO G-2 CON PERFIL DE 3" Y CRISTAL DE 6 mm FILTRASOL	M2	\$1,255.00	28.40	\$35,642.00
1.5.18	PUERTA DE MADERA DE TAMBOR DE PINO, RECUBIERTAS CON LAMINADO PLÁSTICO Y CHAMBRANAS DE MADERA TERMINADAS EN LACA TRANSPARENTE SEMIMATE CON MEDIDAS DE 0.70 A 0.90 MTS DE ANCHO POR 2.15 MTS DE ALTO.	PZA	\$1,850.00	3.00	\$5,550.00
1.5.19	PUERTA DE ALUMINIO DOBLE G-2 CON PERFIL DE 3" CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO Y BISAGRA HIDRAÚLICA DE PISO.	PZA	\$7,506.00	4.00	\$30,024.00
1.5.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS HIDRAÚLICAS CON TUBERIA DE COBRE	SAL	\$1,620.00	8.00	\$12,960.00
1.5.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS HIDRAÚLICAS CON TUBERIA DE P.V.C.	SAL	\$1,890.00	8.00	\$15,120.00
1.5.22	DRENAJE CON TUBERÍA DE CONCRETO DE 10"	ML	\$209.20	25.00	\$5,230.00
1.5.23	MÓDULO DE BAÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 5 INODOROS MARCA IDEAL STANDARD O SIMILAR, 1 MIGITOROS MARCA IDEAL STANDARD O SIMILAR, 4 OVALINES MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR CON PLACA DE MARMOL Y ACCESORIOS CROMADOS MARCA HELVEX, O SIMILAR Y ESPEJO DE 6mm DE ESPESOR MARCA POLYFORM.	PZA	\$30,200.35	1.00	\$30,200.35
1.5.24	MAMPARAS METÁLICAS MARCA SANILOCK O SIMILAR, DE LÁMINA ESMALTADA.	M2	\$2,169.94	15.10	\$32,766.09
1.5.25	REGISTROS DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.70 X 0.70 X 1.50 MTS CON TAPA METÁLICA.	PZA	\$2,273.23	3.00	\$6,819.69
1.5.26	BAJADAS PLUVIALES DE P.V.C. CED 40.	ML	\$345.59	18.40	\$6,358.86
1.5.27	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO (FRIO) - SISTEMA DE EXPANSIÓN DIRECTA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA, TUBERÍAS, REJILLAS Y DIFUSORES PARA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.	TON	\$12,056.51	11.00	\$132,621.61
1.5.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERÍA TUBERÍAS, REJILLAS Y DIFUSORES PARA L SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	TON	\$13,046.00	2.00	\$26,092.00
1.5.29		TON	\$5,241.96	11.00	\$57,661.56
					<b>\$448,936.68</b>
<b>1.6</b>	<b>SANITARIOS PERSONAL ALMACEN Y VESTIDORES</b>				
1.6.1	ZAPATA DE 2.5 X 2.52 M DE 0.35 M DE ESPESOR Y PEDESTAL DE 0.40 X 0.40 M INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO.	PZA	\$6,424.02	12.00	\$77,088.24
1.6.2	TRABE DE LIGA DE 20 X 40 CMS ARMADA CON 6 VAR #3 A CADA 30 CMS	ML	\$506.18	70.00	\$35,432.60
1.6.3	CLOLUMNAS DE CONCRETO F´C=250 KGS/CM2 DE 30 X 30 CM ARMADAS CON UNA ALTURA DE 3.50 MTS.	PZA	\$1,426.05	12.00	\$17,112.60
1.6.4	LOSA DE CONCRETO ALIGERADA CON BARROBLOQUE	M2	\$739.04	200.00	\$147,808.00
1.6.5	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CMS.	M2	\$156.31	240.00	\$37,514.40
1.6.6	CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK, ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO F´C=200 KG/CM2 H.O.	ML	\$95.90	84.00	\$8,055.60
1.6.7	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 62 RELLENO DE CONCRETO F´C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2@ 25 CMS	ML	\$114.30	160.00	\$18,288.00
1.6.8	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$68.62	480.00	\$32,937.60
1.6.9	PINTURA TEXTURIZADA EN EXTERIORES Y VINÍLICA EN INTERIORES MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR	M2	\$36.27	300.00	\$10,881.00
1.6.10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 20X20 CM MARCA INTERCERÁMIC O SIMILAR EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$208.68	180.00	\$37,562.40
1.6.11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA CERAMICA PEI V DE 30X30 CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR EN PISOS EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$220.00	200.00	\$44,000.00
1.6.12	ZOCLO DE LOSETA CERÁMICA DE 15X30 CM MARCA INTERCERAMICA O SIMILAR	ML	\$97.62	56.56	\$5,521.39
1.6.13	CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO G-2 CON PERFIL DE 3" Y CRISTAL DE 6 mm FILTRASOL	M2	\$1,255.00	3.60	\$4,518.00
1.6.14	PUERTA DE MADERA DE TAMBOR DE PINO, RECUBIERTAS CON LAMINADO PLÁSTICO	PZA	\$1,850.00	14.00	\$25,900.00
1.6.15	PUERTA DE ALUMINIO DOBLE G-2 CON PERFIL DE 3" CON CRISTAL DE 6mm TEMPLADO Y BISAGRA HIDRAÚLICA DE PISO.	PZA	\$7,506.00	2.00	\$15,012.00
1.6.16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AURATONE DE YESOS PANAMERICANO, O SIMILAR DE 61 X 61 CM EN ÁREAS SECAS.	M2	\$271.24	798.26	\$216,520.04
1.6.17	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AURATONE DE YESOS PANAMERICANO, O SIMILAR DE 61 X 61 CM EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$271.24	200.00	\$54,248.00
1.6.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDAS HIDRÁULICAS EN BAÑOS CON TUBERÍAS DE COBRE	SAL	\$1,620.00	34.00	\$55,080.00
1.6.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN SALIDAS DE DRENAJE SANITARIO CON TUBERIAS DE P.V.C.	SAL	\$1,890.00	34.00	\$64,260.00
1.6.20	DRENAJE CON TUBERÍA DE CONCRETO DE 10"	ML	\$209.20	20.00	\$4,184.00
					<b>\$911,923.87</b>



## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1.6.21	MÓDULO DE BAÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 5 INODOROS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 1 MIGITORIOS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 4 OVALINES MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR CON PLACA DE MARMOL Y ACCESORIOS CROMADOS MARCA HELVEX O SIMILAR Y ESPEJO DE 6 MM DE ESPESOR MARCA POLYFORM.	PZA	\$63,355.50	1.00	\$63,355.50
1.6.22	MÓDULO DE BAÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 5 INODOROS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 1 MIGITORIOS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 4 OVALINES MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR CON PLACA DE MARMOL Y ACCESORIOS CROMADOS MARCA HELVEX O SIMILAR Y ESPEJO DE 6 MM DE ESPESOR MARCA POLYFORM.	PZA	\$63,355.50	1.00	\$63,355.50
1.6.23	MAMPARAS METÁLICAS MARCA SANILOCK O SIMILAR DE LÁMINA ESMALTADA	M2	\$2,169.94	45.58	\$98,905.87
1.6.24	REGISTROS DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.70X0.70X1.50MTS CON TAPA METÁLICA	PZA	\$2,273.23	4.00	\$9,092.92
1.6.25	SISTEMA DE VENTILACIÓN EN BAÑOS.	PZA	\$13,046.00	2.00	\$26,092.00
					<b>\$260,801.79</b>
<b>1.7</b>	<b>CUARTO DESTRUCCIÓN</b>				
1.7.1	ZAPATA DE 2.5X2.5 m DE 0.35 M ESPESOR Y PEDESTAL DE 0.40 X 0.40 M INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO.	PZA	\$3,465.02	6.00	\$20,790.12
1.7.2	TRABE DE LIGA DE 20X40CMS ARMADA CON 6 VAR #6 Y EST #3@ 30 CMS.	ML	\$506.18	82.00	\$41,506.76
1.7.3	FIRME DE CONCRETO F'C =200 KGS/M2	M2	\$277.78	264.60	\$73,500.59
1.7.4	ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE POLIN MT INC ACABADO EN PINTURA ESMALTE	KGS	\$20.25	7938.00	\$160,744.50
1.7.5	LÁMINA SSR - KR-18 EN CAL 24, ENGARGOLADA	M2	\$241.47	264.60	\$63,892.96
1.7.6	CANAL DE LÁMINA PINTRO CAL. #20	M2	\$296.43	19.00	\$5,632.17
1.7.7	BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE LÁMINA GALVANIZADA	ML	\$325.49	10.20	\$3,320.00
1.7.8	MURO DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CMS CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK, ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O.	M2	\$156.31	159.20	\$24,884.55
1.7.9		ML	\$95.90	45.00	\$4,315.50
1.7.10	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 6" RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2@ 25 CMS	ML	\$114.30	29.40	\$3,360.42
1.7.11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$68.62	318.40	\$21,848.61
1.7.12	PINTURA EPOXICA EN PISO Y MUROS INTERNOS	M2	\$116.25	423.60	\$49,243.50
1.7.13	PINTURA DE ESMALTE EN MUROS INTERIORES Y TEXTURIZADA EN MUROS EXTERIORES	M2	\$30.81	159.20	\$4,904.95
1.7.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN SALIDAS DE DRENAJE SANITARIO CON TUVERIA DE P.V.C.	SAL	\$1,890.00	4.00	\$7,560.00
1.7.15	DRENAJE CON TUVERÍA DE CONCRETO.	ML	\$209.20	25.00	\$5,230.00
1.7.16	REGISTROS DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.70 X 0.70 X 1.50 MTS CON TAPA METÁLICA.	PZA	\$2,273.23	2.00	\$4,546.46
1.7.17	CERCA DE MALLA CICLÓNICA DE 2.40 MTS DE ALTURA INC PUERTA BATIENTE	M2	\$185.99	1.00	\$185.99
1.7.18	SISTEMA DE VENTILACIÓN EN BAÑOS.	PZA	\$13,046.00	1.00	\$13,046.00
1.7.19	FOSA SEPTICA CON TRAMPA DE GRASAS.	PZA	\$19,374.00	1.00	\$19,374.00
					<b>\$527,887.08</b>
<b>1.8</b>	<b>OFICINA DE CONGELADOS</b>				\$0.00
1.8.1	ZAPATA DE 1.5 X 1.52 M DE 0.30 M DE ESPESOR Y PEDESTAL DE 0.40 X 0.40 M INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	PZA	\$6,424.02		\$0.00
1.8.2	TRABE DE LIGA DE 20 X 40 CMS ARMADA CON 6 VAR #3 A CADA 30 CMS	ML	\$506.18		\$0.00
1.8.3	FIRME DE CONCRETO F'C =200 KGS/M2	M2	\$277.78	64.12	\$17,811.25
1.8.4	ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE POLIN MT INC. ACABADO EN PINTURA ESMALTE	KGS	\$20.25		\$0.00
1.8.5	LÁMINA SSR - KR-18 EN CAL 24, ENGARGOLADA	M2	\$241.47		\$0.00
1.8.6	CANAL DE LÁMINA PINTRO CAL #20	ML	\$348.74		\$0.00
1.8.7	BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE LÁMINA GALVANIZADA	ML	\$325.49		\$0.00
1.8.8	MURO DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CMS	M2	\$156.31	169.95	\$26,564.88
1.8.9	CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK, ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O.	ML	\$95.90	128.00	\$12,275.20
1.8.10	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 6" RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2@ 25 CMS.	ML	\$114.30	47.90	\$5,474.97
					<b>\$62,126.31</b>



Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1.8.11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$68.62	339.90	\$23,323.94
1.8.12	MURO DE TABLAROCA	M2	\$137.51	28.15	\$3,870.91
1.8.13	PINTURA TEXTURIZADA EN EXTERIORES Y VINÍLICA EN INTERIORES MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR.	M2	\$36.27	288.85	\$10,476.59
1.8.14	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJOS BLANCOS 20 X 20 CM MARCA INTERCERÁMIC SIMILAR EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$208.68	79.20	\$16,527.46
1.8.15	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA CERÁMICA PEI V DE 30 X 30 CM MARCA INTERCERÁMIC O SIMILAR EN PISOS EN ÁREAS HÚMEDAS.	M2	\$220.00	13.65	\$3,003.00
1.8.16	ZOCLO DE LOSETA CERÁMICA DE 15 X 30 CM MARCA INTERCERAMICA, O SIMILAR	ML	\$97.61	33.00	\$3,221.13
1.8.17	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PISO VINÍLICO EN ÁREAS SECAS DE 3.2 MM DE ESP DE 30 X30 CM MARCA VINILASA MOD. PREMIUM MARBLE 329, O SIMILAR, INCLUYE SUMINISTRO COLOCACIÓN, SELLADO Y ENCERADO.	M2	\$172.40	45.08	\$7,771.79
1.8.18	ZOCLO VINÍLICO MARCA VINILASA O SIMILAR	ML	\$89.39	50.40	\$4,505.26
1.8.19	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AURATONE DE YESOS PANAMERICANO, O SIMILAR DE 61 X 61 CM EN ÁREAS SECAS.	M2	\$271.24	45.08	\$12,227.50
1.8.20	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLAFÓN MODULAR MARCA AMSTRONG DE PANEL REY O SIMILAR DE 61X61CM EN ÁREAS HÚMEDAS	M2	\$240.00	3.65	\$876.00
1.8.21	MÓDULO DE BAÑOS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 5 INODOROS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 1 MIGITORIOS MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR, 4 OVALINES MARCA IDEAL STANDARD, O SIMILAR CON PLACA DE MARMOL Y ACCESORIOS CROMADOS MARCA HELVEX O SIMILAR Y ESPEJO DE 6 MM DE ESPESOR MARCA POLYFORM.	PZA	\$29,805.88	1.00	\$29,805.88
1.8.22	MAMPARAS METÁLICAS MARCA SANILOCK O SIMILAR DE LÁMINA ESMALTADA PUERTA DE MADERA DE PINO, RECUBIERTAS CON LAMINADO PLÁSTICO Y CHAMBRANAS DE MADERA DE PINO TERMINADAS EN	M2	\$2,169.94	4.90	\$10,632.71
1.8.23	LACA TRANSPARENTE SEMIMATE, CON MEDIDAS DE 0.70 A 0.90 MTS DE ANCHO POR 2.15 MTS DE ALTO.	PZA	\$1,850.00	6.00	\$11,100.00
1.8.24	PUERTA DE ALUMINIO DOBLE G-2 CON PERFIL DE 3" CON CRISTAL DE 6MM TEMPLADO Y PUERTA DE HERRERÍA	PZA	\$7,506.00	2.00	\$15,012.00
1.8.25	VENTANAS	PZA	\$1,004.00	2.00	\$2,008.00
1.8.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN SALIDAS DE DRENAJE SANITARIO EN OFICINAS CON TUBERÍA DE P.V.C.	SAL	\$1,890.00	8.00	\$15,120.00
1.8.27	DRENAJE CON TUBERÍA DE CONCRETO DE 10"	ML	\$209.20	25.00	\$5,230.00
1.8.28	REGISTROS DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.70 X 0.70 X 1.50 MTS CON TAPA METÁLICA	PZA	\$2,273.23	1.00	\$2,273.23
1.8.29	CERCA DE MALLA CICLÓNICA DE 2.40 MTS DE ALTURA INC PUERTA BATIENTE	M2	\$185.99	1.00	\$185.99
<b>1.9</b>	<b>ÁREA PARA CARGADORES DE BATERIAS</b>				<b>\$177,171.37</b>
1.9.1	MURO DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CMS INCLUSO RELLENO DE CONCRETO. CASTILLO AHOGADO EN MURO DE BLOCK, ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O.	M2	\$293.89	165.50	\$48,638.80
1.9.2	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 6" RELLENO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2 @ 25 CMS	ML	\$95.90		\$0.00
1.9.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ZARPEO AFINADO	M2	\$114.30	66.20	\$7,566.66
1.9.4	PINTURA DE ESMALTE EN MUROS	M2	\$68.62	331.00	\$22,713.22
1.9.5	PUERTA CORREDIZA DE MALLA CICLÓNICA	M2	\$34.23	331.00	\$11,330.13
1.9.6		PZA	\$2,789.92	1.00	\$2,789.92
<b>1.10</b>	<b>NAVE CUBIERTA</b>				<b>\$93,038.73</b>
1.10.1A	PERFORACIÓN PARA PILA DE CIMENTACIÓN DE 80CMS DE DIAMETRO	ML			
1.10.1B	PERFORACIÓN PARA PILA DE CIMENTACIÓN DE 50CMS DE DIAMETRO	ML	\$344.00	4480.00	\$1,541,120.00
1.10.2A	PILA DE CONCRETO F'C=200 KGS/CM2 DE 80 CMS DE DIAMETRO Y ARMADAS CON 10 VAR #6 Y ESTRIBOS #3 @30CMS.	ML			
1.10.2B	PILA DE CONCRETO F'C=200 KGS/CM2 DE 50 CMS DE DIAMETRO Y ARMADAS CON 10 VAR #6 Y ESTRIBOS #3 @30CMS.	ML	\$677.60	4480.00	\$3,035,648.00
1.10.3A	CABEZAL DE CONCRETO ARMADO	PZA			
1.10.3B	CABEZAL DE CONCRETO ARMADO	PZA	\$3,075.00	201.78	\$620,473.50
1.10.4	ANCLA DE 1 1/42 DE DIAMETRO	PZA	\$360.00	876.00	\$315,360.00
1.10.5	MUROS DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO INC CIMENTACIÓN.	ML	\$3,920.00	863.80	\$3,386,096.00
1.10.6	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN INCLUYE TIPO CANDADO Y PASAJUNTAS DE VARILLA LISA DE 3/4" A/C50 CMS. SELLADO CON CEMENTO PLASTICO	ML			
					<b>\$8,898,697.50</b>



Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1.10.7	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN INCLUYE LLAVE TIPO CANDADO Y PASAJUNTAS DE VARILLA LISA DE 3/4" A/C50 CMS. SELLADO CON CEMENTO PLÁSTICO	ML			
1.10.8	JUNTA DE EXPANCIÓN A BASE DE FESPAN DE 1/2" DE ESPESOR POR 6" DE ANCHO Y SELLO DE CEMENTO PLÁSTICO.	ML			
1.10.9	JUNTA DE CONTRACCIÓN INCLUYE CORTE DE PISO Y SELLO CON CEMENTO PLÁSTICO	ML			
1.10.10	COLADO DE DIAMANTE EN COLUMNAS INC JUNTA DE EXPANSIÓN Y ARMADO	PZA			
1.10.11	ESTRUCTURA METÁLICA FORMADA A BASE DE 3 PLACAS DE SECCIÓN CONSTANTE Y VARIABLE.	KGS	\$20.25	1299869.10	\$26,322,349.28
1.10.12	CUBIERTA DE LÁMINA ENGARGOLADA CON SISTEMA DE DOBLE LOCK DE 24" DE ANCHO A BASE DE LÁMINA DE ACERO ACABADO GALVALUME (ALUMINIO Y ZINC) INCLUYE UN AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO DE 2" (R=7) CON BASE DE VINOLO BLANCO REFORZADO Y CANALES, BAJADAS PLUVIALES FLASCHIG Y MOLDURAS DE REMATES.	M2	\$280.58	43328.97	\$12,157,242.40
1.10.13	PINTURA TEXTURIZADA EN EXTERIORES Y VINÍLICA EN INTERIORES MARCA SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR	M2	\$36.27	24120.98	\$874,867.94
1.10.14	FESTER GROUT PARA RELLENAR HUECOS EN COLUMNAS DE 1" DE ESP.	M2	\$250.00	36.50	\$9,125.00
1.10.15	PUERTA MODELO 620 PARA CLARO DE 8'0"X10'0" ACONDICIONAMIENTO MANUAL TIPO HIGH LIFT	PZA	\$12,360.92	30.00	\$370,827.60
1.10.16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE EXTRACTOR DE AIRE TIPO CENTRIFUGO CON CÁMARA DE SUCCIÓN.	PZA	\$36,678.00	64.00	\$2,347,392.00
1.10.17	LOUVER METALICO DE LAMINA PINTRO DE 0.83X1.50MTS.	PZA	\$3,515.81	100.00	\$351,581.00
1.10.18	MURO TILT- UP DE CONCRETO PREMEZCLADO EN ÁREA DE NAVE CON DESPLANTE AL PISO	M2	\$1,031.84	12080.48	\$12,465,122.48
1.10.19	PLACA DE 350X300X10mm CON 2 ANCLAS EN "U" DE VAR #4 EN RAMPAS NIVEÑADORAS	PZA	\$306.35	60.00	\$18,381.00
1.10.20	ÁNGULO DE 76X76mm (3"X3"X 1/4" CON ANCLAS DE VARILLAS #3 @30 CMS EN RAMPAS NIVELADORAS.	ML	\$286.20	493.00	\$141,096.60
1.10.21	FOSA PARA RANPA NIVELADORA DE 2.08 X 2.90 MTS. CON CONCRETO DE F' C=200 KGS/CM2 Y ARMADO CON ACERO DE REFUERZO SEGÚN PLANO.	PZA	\$8,155.56	30.00	\$244,666.80
1.10.22	PUERTA METALICA SENCILLA CAL 20 DE 914X2134mm(3"X7") LISA EN SALIDA DE EMERGENCIA INCLUYE MARCO METALICO CAL 16, ACCESORIOS HERRAJES, BARRA DE PÁNICO, PINTURA EN PUERTA Y MARCO.	PZA	\$5,760.00	7.00	\$40,320.00
1.10.23	PROTECCIÓN DE COLUMNAS METALICAS	PZA	\$2,155.12	42.00	\$90,515.04
1.10.24	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RANPA NIVELADORA MECANICAS DE 25000 LBS DE CAPACIDAD DE 7' X8' DE LARGO SELLO DE 8'X10', LAMPARA DE ANDEN Y TOPES DE HULE (NO INCLUYE GANCHO RITE HITE).	PZA	\$48,502.84	30.00	\$1,455,085.20
					<b>\$56,888,572.35</b>
<b>1.11</b>	<b>MARQUESINAS</b>				
1.11.2	ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE IPR Y POLIN MT TECHO VOLADIZO DE ANDEN, INCLUYE MONTAJE Y ACABADO EN PINTURA ESMALTE.	KGS	\$20.25	41030.00	\$830,857.50
1.11.2	LAMINA PINTRO EN VOLADO DE ANDEN CAL 24	M2	\$241.47	1641.20	\$396,300.56
1.11.3	CANAL DE LAMINA PINTRO CAL #20	ML	\$296.43	820.50	\$243,220.82
1.11.4	BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES DE LÁMINA GALVANIZADA	ML	\$325.00	218.00	\$70,850.00
					<b>\$1,541,228.88</b>
<b>1.12</b>	<b>CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACIÓN</b>				
1.12.1	ZAPATA DE 2.5 X 2.52 m DE 0.35 m DE ESPESOR Y PEDESTAL DE 0.40 X 0.40 m INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	PZA	\$6,424.02	8.00	\$51,392.16
1.12.2	TRABE DE LIGA DE 20X40 CM ARMADA CON 6 VAR #6 Y EST #3 A CADA 30 MS.	ML	\$506.18	100.00	\$50,618.00
1.12.3	FIRME DE CONCRETO F' C =200 KGS/M2	M2	\$277.78	252.00	\$70,000.56
1.12.4	COLUMNAS DE CONCRETO F' C=250 KGS/CM2 DE 30X30 CM ARMADAS CON UNA ALTURA DE 3.50 MTS.	PZA	\$1,426.05	8.00	\$11,408.40
1.12.5	LOSA DE CONCRETO ALIGERADA CON BARROBLOQUE	M2	\$720.00	252.00	\$181,440.00
1.12.6	IMPERMEABILIZACIÓN EN LOSA	M2	\$249.82	252.00	\$62,954.64
1.12.7	MURO DE BLOCK DE 15 X 20 X 40 CMS	M2	\$156.31	400.00	\$62,524.00
1.12.8	CASTILLO AHO GADO EN MURO DE BLOCK, ARMADO CON DOS VARILLAS DE 1/2" CON CONCRETO F' C=200 KG/CM2 H.O.	ML	\$95.90	128.00	\$12,275.20
1.12.9	CERRAMIENTO A BASE DE BLOCK TIPO "U" DE 6" RELLENO DE CONCRETO F' C=200 KG/CM2 H.O. Y ARMADO CON 3 VRS #3 Y EST #2 @ 25 CMS	ML	\$144.30	200.00	\$28,860.00
1.12.10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLANADO AFINADO EN LOS MUROS DE BLOCK	M2	\$68.62	800.00	\$54,896.00
1.12.11	CERCA DE MALLA CICLÓNICA DE 2.40 MTS DE ALTURA INC PUERTA BATIENTE.	M2	\$185.99	90.00	\$16,739.10
1.12.12	BASE DE CONCRETO DE SUBESTACIÓN.	PZA	\$23,764.32	1.00	\$23,764.32
					<b>\$626,872.38</b>



Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
<b>1.1.3</b>	<b>PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO</b>				
1.13.1	SUB-BASE DE MATERIAL TRITURADO DE 20 CMS COMPACTADO AL 95% PROCTOR	M2	\$59.98	42525.36	\$2,550,671.09
1.13.2	BASE DE MATERIAL TRITURADO DE 20 CMS COMPACTADO AL 95 %PROCTOR INC IMPREGNACIÓN FM-1 A RAZÓN DE 1.5 LTS/M2	M2	\$71.65	42525.36	\$3,046,942.04
1.13.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CARPETA ASFALTICA DE 8 CMS DE ESPESOR INCLUYE RIEGO DE LIGA, MATERIALES EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CONCLUSIÓN TRABAJO TERMINADO.	M2	\$80.60	39316.16	\$3,168,882.50
1.13.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORDÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO F´C=200 KGS/CM2 DE SECCIÓN DE 15X20 CM PECHO PALOMA Y 15X40 CM BASE.	ML	\$195.90	5208.05	\$1,020,257.00
1.13.5	SEÑALIZACIÓN	LOTE	\$17,996.05	1.00	\$17,996.05
1.13.6	PINTURA (RAYAS DE 10 CMS) EN ESTACIONAMIENTO.	ML	\$19.38	3429.80	\$66,469.52
1.13.7	BANQUETA DE CONCRETO F´C=200 KGS/CM2 ACABADO ESCOBILLADO	M2	\$220.21	1816.03	\$399,907.97
					<b>\$10,271,126.17</b>
<b>1.1.4</b>	<b>BARDA PERIMETRAL</b>				
1.14.1	CERCA DE MALLA CICLÓNICA DE 2.50 MTS DE ALTURA INC PUERTAS DE ACCESO CON BALLONETAS Y 3 HILOS DE PUAS.	M2	\$185.99	4579.85	\$851,806.30
					<b>\$851,806.30</b>
<b>1.1.5</b>	<b>OTROS SERVICIOS</b>				
1.15.1	CISTERNA DE CONCRETO ARMADO CON CAPACIDAD DE 250 000 M3	PZA	\$338,250.00	1.00	\$338,250.00
1.15.2	IMPERMEABILIZACIÓN EN LA CISTERNA	M2	\$138.86	220.00	\$30,549.20
1.15.3	FOSA SEPTICA CON TRAMPA DE GRASAS	PZA	\$19,374.48	3.00	\$58,123.44
1.15.4	INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO A BASE DE HIDRANTES.	M2	\$131.75	45477.56	\$5,991,668.53
1.15.5	POZO PROFUNDO	LOTE	\$1,067,146.27	1.00	\$1,067,146.27
					<b>\$7,485,737.44</b>
<b>2</b>	<b>OBRA ELECTROMECÁNICA.</b>				
<b>2.1</b>	<b>SUBESTACIÓN Y TABLEROS ELECTRICOS</b>				
2.1.1	ACOMETIDA Y SUBESTACIÓN REDUCTORA	M2	\$56.42	48074.90	\$2,712,385.86
2.1.2	TRANSFORMADOR	M2	\$15.65	48074.90	\$752,372.19
2.1.3	ALIMENTADORES	M2	\$23.19	48074.90	\$1,114,856.93
2.1.4	TABLEROS GENERALES Y DE FUERZA ALUMBRADO	M2	\$51.63	48074.90	\$2,482,107.09
					<b>\$7,061,722.06</b>
<b>2.2</b>	<b>CANALIZACIÓN Y CONDUCTORES ELECTRICOS</b>				
2.2.1	CANALIZACIÓN Y CONDUCTORES ELECTRICOS.	M2	\$65.58	48074.90	\$3,152,751.94
					<b>\$3,152,751.94</b>
<b>2.3</b>	<b>ALUMBRADO</b>				
2.3.1	ALMACEN DE SECOS	M2	\$103.91	41888.77	\$4,352,662.09
2.3.2	OFICINAS	M2	\$315.15	1215.81	\$383,162.52
2.3.3	CASETA DE CONTROL	M3	\$315.15	1155.33	\$364,102.25
2.3.4	SALA DE TRANSPORTISTAS	M2	\$315.15	216.99	\$68,384.40
2.3.5	SANITARIOS PERSONAL ALMACEN Y TERCEROS.	M2	\$315.15	200.00	\$63,030.00
2.3.6	CUARTO DE DESTRUCCIÓN.	M2	\$315.15	264.60	\$83,388.69
2.3.7	ALMACEN DE CONGELADOS	M2	\$315.15	1440.20	\$453,879.03
2.3.8	CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACIÓN	M3	\$247.09	252.00	\$62,266.68
2.3.9	ALUMBRADO MARQUESINAS	M2	\$48.41	1641.20	\$79,450.49
					<b>\$5,910,326.15</b>



## Centro de Almacenamiento y Distribución Toluca Estado de México

Facultad de Arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Elaboró: Alberto Sánchez Morales

Clave	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
2.3.10	ALUMBRADOS OTRAS OFICINAS	M2	\$315.15	243.40	\$76,707.51
2.3.11	ALUMBRADO EXTERIOR	M2	\$48.41	40884.16	\$1,979,202.19
					<b>\$2,055,909.70</b>
<b>2.4</b>	<b>CONTACTOS ELECTRICOS</b>				
2.4.1	CONTACTOS ELECTRICOS EN CARGADORES DE MONTACARGAS	PZA	\$2,319.11	64.00	\$148,423.04
2.4.2	CONTACTOS ELECTRICOS EN ÁREA DE CAMIONETAS	PZA	\$1,281.39	26.00	\$33,316.14
2.4.3	CONTACTOS ELECTRICOS EN TALLER DE CONGELADOS Y DESTRUCCIÓN.	PZA	\$597.29	15.00	\$8,959.35
2.4.4	CONTACTOS ELECTRICOS NORMALES DE OFICINAS	PZA	\$560.28	250.00	\$140,070.00
2.4.5	CONTACTOS REGULADOS EN OFICINAS	PZA	\$1,859.95	100.00	\$185,995.00
2.4.6	CONTACTOS ELECTRICOS NORMALES EN LA CASETA DE CONTROL /SALA DE TRANSPORTISTAS / SANITARIOS.	PZA	\$2,508.45	25.00	\$62,711.25
					<b>\$579,474.78</b>
<b>2.5</b>	<b>ACCESORIOS</b>				
2.5.1	SISTEMA GENERAL DE TIERRAS	M2	\$22.48	47032.89	\$1,057,299.37
2.5.2	TIERRA PARA TELEFONÍA VOZ Y DATOS	M2	\$2.46	2919.98	\$7,183.15
2.5.3	SISTEMA DE PARARAYOS	M2	\$27.35	47032.89	\$1,286,349.54
					<b>\$2,350,832.06</b>

RESUMEN		
1.1	PRELIMINARES	\$1,549,398.04
1.2	TERRACERIAS	\$11,843,325.53
1.2	AREAS EXTERNAS	\$10,690,751.53
1.3	OFICINAS (DOS NIVELES)	\$4,823,611.77
1.4	CASETA DE CONTROL	\$1,194,693.94
1.5	SALA DE TRANSPORTISTAS	\$880,629.84
1.6	SANITARIOS PERSONAL ALMACEN Y VESTIDORES	\$1,172,725.65
1.7	CUARTO DESTRUCCIÓN	\$527,887.08
1.8	OFICINA DE CONGELADOS	\$239,297.68
1.9	ÁREA PARA CARGADORES DE BATERIAS	\$93,038.73
1.10	NAVE CUBIERTA	\$65,787,269.85
1.11	MARQUESINAS	\$1,541,228.88
1.12	CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACIÓN	\$626,872.38
1.13	PATIO DE MANIOBRAS Y ESTACIONAMIENTO	\$10,271,126.17
1.14	BARDA PERIMETRAL	\$851,806.30
1.15	OTROS SERVICIOS	\$7,485,737.44
2.1	SUBESTACIÓN Y TABLEROS ELECTRICOS	\$7,061,722.06
2.2	CANALIZACIÓN Y CONDUCTORES ELECTRICOS	\$3,152,751.94
2.3	ALUMBRADO	\$7,966,235.85
2.4	CONTACTOS ELECTRICOS	\$579,474.78
2.5	ACCESORIOS	\$2,350,832.06
<b>SUMA TOTAL =</b>		<b>\$140,690,417.49</b>



## 10 BIBLIOGRAFÍA

ALEXANDER, CHRISTOPHER., <i>"Un Lenguaje de Patrones"</i> ,. Ed. Oxford University. 1977
CHING, D.K., FRANCIS. <i>"Arquitectura: Forma, espacio y orden."</i> Ed. Gustavo Gilli. 1982
CULLEN, GORDON., <i>"El paisaje Urbano."</i>
GUILLAM SCOTT, ROBERT., <i>"Fundamentos del Diseño"</i> , Edit Victor Leru, S.R.I. 1974
JAN BAZANT., <i>"Criterios de Diseño Urbano"</i> Ed. Trillas.
LEOZ., <i>"Redes y Rirmos"</i> .
NEUFERT, ERENEST. <i>"Arte de Proyectar Arquitectura"</i> . Ed. Gustavo Gilli 1975
RAFAEL MARTINEZ ZARATE., <i>"Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico"</i> ,. Ed Trillas
SPARKE, FENNY. <i>"Desing Source Book"</i> , Edit Macdonald & Co. Ltd. 1986
WHITE, T. EDWARD., <i>"Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas."</i> Ed. Trillas 1979
WUCIUS WONG <i>"Fundamentos del diseño bi y tridimensional."</i>
GONZALEZ, EDUARDO., <i>"Proyecto, Clima y Arquitectura"</i> ., Ed. Gustavo Gili 1986
IMSS., <i>"Criterios de adecuación Bioclimática en la Arquitectura"</i> . 1992
OLGYAY, VICTOR., <i>"Desing with Climate"</i> Ed. Van Nostran Reinhold. 1963
ARNAL ,LUIS., <i>"Reqlamento de Construcciones del D.F."</i> ,. Ed. Trillas 1997
GUI LOGISTICS, <i>"Grupo Ultra Industrial S.A. de C.V."</i> pag. www.guilogistics.com
DOCUMENTO TESIS:
<i>"Enciclopedia Autodidacta Océano Vol. 8"</i> Ed. Océano 1991 México. Pag. 1944
Sitio Web <a href="http://www.nestle.com.mx">http://www.nestle.com.mx</a> , sección: Compromiso (Nestlé 2003)
<i>" Nestlé Reporte Sobre Desarrollo Sostenible"</i> Nestlé S.A. Public Affaire and John Heminway, The Blake Project Limited U.K., Mayo 2002 Nestlé S.A.