



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

CASETA DE COBRO (CAPUFE)

ALPUYECA KM 118, MORELOS

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO
QUE PRESENTA:
ALEJANDRO NIZ QUEVEDO

ASESORES:
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARQ. LUIS SOLÍS ÁVILA

FEB- 2004

T E S I S - C I C A P U F E



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.



Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura



Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE), en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Arquitectura, extienden el presente

DIPLOMA

como ganador del 3° lugar

a: **ALEJANDRO NIZ QUEVEDO**

Por su valiosa participación como concursante de la 2a. etapa del
CONCURSO ARQUITECTÓNICO PARA LAS NUEVAS CASETAS DE COBRO DE LAS AUTOPISTAS

México D.F., a 17 de enero de 2003

Arq. Felipe Leal Fernández
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM

P.A. Lic. Manuel Zubiri Márquez
DIRECTOR GENERAL DE CAPUFE

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Gracias a.....

A quienes me provocan un gran respeto, amor y admiración: mi padres.

JOSE NIZ, INA QUEVEDO

Esa persona con quien he compartido gran parte de mi vida, de la cual aprendo cada día algo mas y a quien admiro: mi hermano.

GUSTAVO NIZ QUEVEDO

Todos aquellos que compartieron conmigo tantos momentos, hasta llegar a éste.

MIS AMIGOS

Aquellos de quienes siempre recibí un apoyo incondicional, un buen consejo y una de mis mejores escuelas:

INGE, TÍOS y PRIMOS

Los que tuvieron la paciencia y el deseo de enseñarme lo que ellos han aprendido, para prepararme como un buen profesionista y persona.

MIS MAESTROS

A la Familia Sierra por compartir el río y su amistad.

Y en especial a Israel Rodríguez P., Eduardo Navarro G., Patricio Chauvet S. y a Ovidio Cuellar O.

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

NOMBRE: Alfonso Niz Quevedo

FECHA: 9 Marzo 2004

FIRMA: Alfonso Niz

Índice

1.- Introducción.....	5
2.- Infraestructura Carretera en México.....	7
3.- Estudios Análogos.....	14
3.1.- Reporte de Casetas Existentes en México.....	15
3.2.- Reporte Fotográfico de Casetas en el Mundo.....	17
3.3.- Reporte de Señalización en el Mundo.....	19
3.4.- Ejemplos Análogos.....	26
4.- Tipos de Carril y Funcionamiento.....	32
5.- Estudios del Terreno.....	40
6.- Programa Arquitectónico.....	44
7.- Condicionantes del Proyecto.....	52
8.- Concepto.....	54
9.- Proyecto.....	57
9.1.- Perspectivas.....	58
9.2.- Memorias.....	67
9.3.- Planos.....	72

Índice

#Plano	Clave	Contenido
00	T-01	Topográfico
01	PT-01	Planta de Trazo
02	AQ-01	Arquitectónicos
20	CF-01	Cortes por Fachada
22	AL-01	Albañilería
34	PS-01	Plano Llave
36	AC-01	Acabados
42	K-01	Cancelería
46	C-01	Carpintería
48	D-01	Detalles
52	E-01	Estructura
59	IH-01	Instalación Hidráulica
62	IS-01	Instalación Sanitaria
64	IE-01	Instalación Eléctrica
77	IAA-01	Instalación de Aire Acondicionado
80	ICCT-01	Instalación de Circuito Cerrado
83	ICA-01	Instalaciones Especiales de Accesos
85	IVD-01	Instalaciones de Voz y Datos
88	ICF-01	Instalaciones Contra Fuego

10.- Estimado de Costos.....	73
11.- Bibliografía.....	76



Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

1.- Introducción



1.- Introducción



1.- Introducción

El sistema nacional de carreteras constituye el principal medio de desplazamiento de personas y bienes y es, al mismo tiempo, un instrumento primordial para la integración social, económica y cultural de la nación. En este sistema se sustentan, en gran medida, las cadenas de producción y distribución de mercancías en todo el territorio, al igual que los sectores generadores de divisas, como el exportador y el de turismo. Representa, también, un importante instrumento de desarrollo social, pues comunica a poblaciones aisladas y dispersas, y facilita el acceso de sus habitantes a los servicios básicos.

Con objeto de brindar servicios de alta calidad para los usuarios de la red carretera, a través de nuevas especificaciones operacionales y tecnológicas y, Caminos y Puentes Federales de ISC, en coordinación con la SCT, ha puesto en marcha un anteproyecto orientado a generar una imagen arquitectónica característica para las casetas de cobro, que permita su rápida identificación en todo el territorio nacional.

El **presente trabajo** muestra el resultado final de la propuesta para una caseta de cobro de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos.





Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

2.- Infraestructura Carretera en México



2.- Infraestructura Carretera en México

2.- Infraestructura Carretera en México

INFRAESTRUCTURA CARRETERA

Con una extensión de 303,262 kilómetros, las carreteras enlazan a las capitales de los estados; cabeceras municipales; zonas urbanas y rurales; puertos; fronteras y aeropuertos, así como a los principales centros de producción y consumo. La mayor parte del flujo terrestre de pasajeros y carga circula por este sistema, que atiende el 98.5 por ciento del movimiento doméstico de pasajeros y más del 85 por ciento del de carga terrestre.

Esta infraestructura -cuya composición se presenta en el cuadro siguiente- se ha desarrollado durante las últimas décadas y constituye hoy parte fundamental del patrimonio nacional, cuya preservación y aprovechamiento es de interés primordial para el país.

La red federal de carreteras, está constituida por 42,928 kilómetros de caminos libres y 5,683 kilómetros de autopistas de cuota. El 98.7 por ciento de ella se encuentra pavimentada.

Dentro de esta red se han identificado 10 ejes troncales que comunican las principales zonas de producción industrial y agropecuaria, así como las más importantes localidades urbanas y centros turísticos a lo largo y ancho del país.

Por su parte, la infraestructura estatal consta de 56,054 kilómetros libres y 605 de cuota. Del total, el 78.5 por ciento está pavimentado.

Además, el sistema nacional de carreteras cuenta con 147,456 kilómetros de caminos rurales, de los que alrededor del 50 por ciento son atendidos por la SCT.

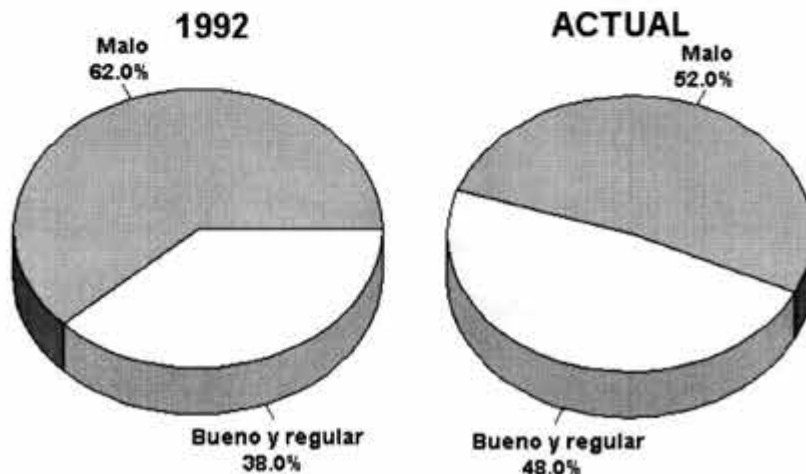
Por último, se tienen identificados más de 50 mil kilómetros de brechas que, por sus características, sólo son transitables en determinadas épocas del año.

2.- Infraestructura Carretera en México

A partir de la década de los ochenta, las inversiones asignadas a la construcción de nuevas carreteras han conducido tan sólo a un crecimiento marginal de la red federal libre. Además, han tendido a diluirse en un considerable número de obras en las que se avanzó con lentitud. Dado que la expansión sostenida de esta infraestructura se ha dificultado, su cobertura es todavía insuficiente a lo largo de las fronteras y de algunos ejes transversales de comunicación. Contribuye, en este sentido, la falta de libramientos que den continuidad al tránsito interurbano y de accesos que mejoren la conexión de las carreteras con la vialidad urbana, y con puertos marítimos y enlaces fronterizos.

En lo que toca a la modernización de la red, las inversiones tampoco han sido suficientes para ampliar la capacidad y mejorar la seguridad en los niveles deseados. Por último, desde el punto de vista institucional, es de reconocer la presencia de otros factores que afectan el desarrollo de los programas carreteros, como lo son la falta de personal calificado; la desactualización de las normas técnicas; la insuficiencia de estudios básicos y proyectos ejecutivos; y el debilitamiento de los sistemas de planeación, control y supervisión de obras.

ESTADO FISICO DE LA RED FEDERAL LIBRE



Fuente: SCT. Dirección General de Conservación de Carreteras



2.- Infraestructura Carretera en México

Autopistas de cuota

La red de autopistas de cuota, conformada por las que opera Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (Capufe) y las concesionadas, tiene una extensión total de 5,683 kilómetros, de los cuales 867 son de dos carriles; 4,795 de cuatro; y 21 de seis o más carriles de circulación.

Durante los últimos años, se avanzó sustancialmente en la integración de esta red mediante concesiones en que se cuenta con una importante participación del sector privado. Las autopistas de cuota que actualmente están en operación aparecen en el cuadro siguiente:

AUTOPISTAS CONCESIONADAS OPERADAS POR CAPUFE	548	km
TOTAL DE AUTOPISTAS CONCESIONADAS EN OPERACIÓN	4,811	km
OTRAS AUTOPISTAS OPERADAS POR CAPUFE	872	km
TOTAL	5,683	km



2.- Infraestructura Carretera en México

	Número de casetas
1. RED PROPIA	58
2. RED FARAC (Fideicomiso de Apoyo para el Rescate de Autopistas Concesionadas)	86
3. RED CONTRATADA	21
TOTAL DE CASETAS	165





Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

3.- Estudios Análogos



3.- Estudios Análogos

3.1.- Estudios Análogos, Reporte de casetas existentes en México



MÉXICO



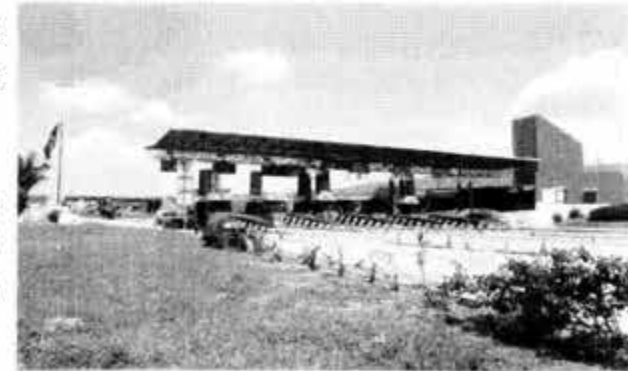
Caseta de Cobro con una
techumbre de concreto con
capacidad de 2 a 6 carriles



Caseta con techumbre
tridimensional con capacidad de
6 a 8 carriles



Caseta de Cobro con una
techumbre (concreto y
armadura) con capacidad de 6
carriles





3.1.- Estudios Análogos, Reporte Fotográfico de Casetas en México



Caseta de cobro con techumbre tipo Modernización mayor a 12 carriles.



Casetas de cobro con techumbres tipo modernización



Casetas de Cobro con techumbre de concreto (2 tipos) para diez 10 carriles



Caseta de Cobro con Techumbre de armadura para 8 carriles





3.2.- Estudios Análogos, Reporte Fotográfico de Casetas en el Mundo



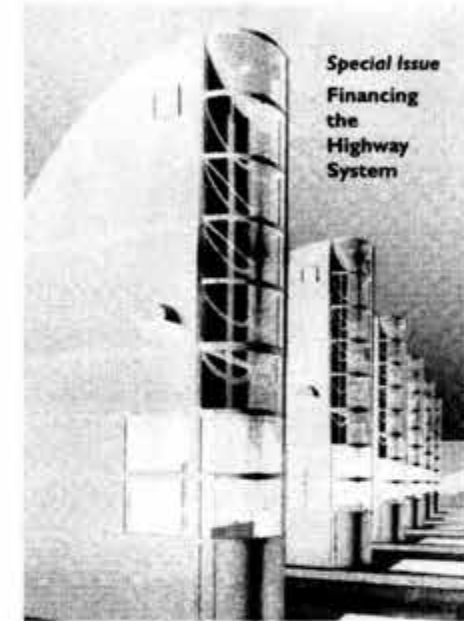
ESTADOS UNIDOS



Plaza ordenada y
limpia, con equilibrio
cromático



Delaware Memorial Bridge



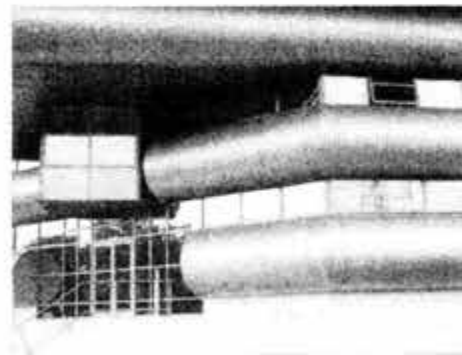
Windy Ridge Toll; Orange
Country, California



FRANCIA



Island Resort; La Rochette, Francia



Fachada del edificio
administrativo

Arnoult, Francia



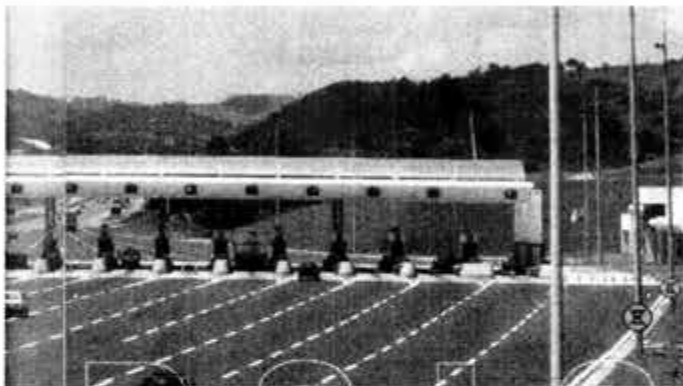
Espolón blanco con jardinería



3.2.- Estudios Análogos, Reporte Fotográfico de Casetas en el Mundo



BRASIL



Diseño sencillo, que se
adapta exitosamente
al entorno.



Edificio Administrativo



ESPAÑA



Sistemas Automatizados



Plaza ordenada y
limpia, con equilibrio
cromático



Diseño sencillo



3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo

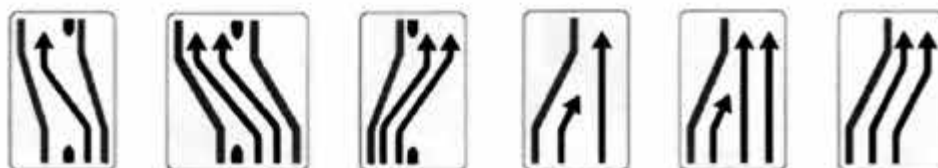
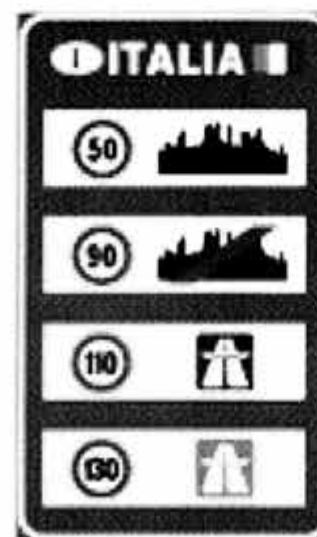
Señalización en autopistas



En estos ejemplos, la estructura cuenta con iluminación para el letrero.



Letreros informativos en autopistas de Italia.





3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo



Se combina información
fija con electrónica.



Productos de la
compañía ODECO.

Diferentes tipos de letreros en una
autopista de **España**.

Letreros fijos y electrónicos en
Alemania.



Este tipo de tableros puede utilizarse
para la publicación de tarifas.





3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo

Señalización electrónica.



Aeropuerto en **EUA**



Información del túnel Lincoln, **EUA**



Trabajos de
mantenimiento en
una autopista

Posibilidad de
alternar información



Desviación por trabajos de
conservación



3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo



Letreros electrónicos con información preventiva en **Italia y España.**



Información preventiva

Señalización electrónica en **Alemania.**

Límites de velocidad en **España.**



Posibilidad de modificar límites de velocidad según las condiciones climáticas o reparaciones.





3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo



Información preventiva sobre condiciones del camino.



Señales móviles para trabajos de mantenimiento.



Tablero electrónico en **España**.



Información electrónica en **Alemania**.
Se observan los letreros azules (fijos).



3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo

Señalización en Plazas de cobro



Señalamiento para áreas de servicio y paradores.



Carril para salir de la autopista, antes de la plaza de cobro.



Plaza de cobro en **España**.
Se observa la discreta señalización.



Tableros electrónicos que indican si el carril está abierto y el tipo de pago.





3.3.- Estudios Análogos, Reporte de Señalización en el Mundo



Letreros de aproximación.
Atrás se aprecia la plaza de cobro.

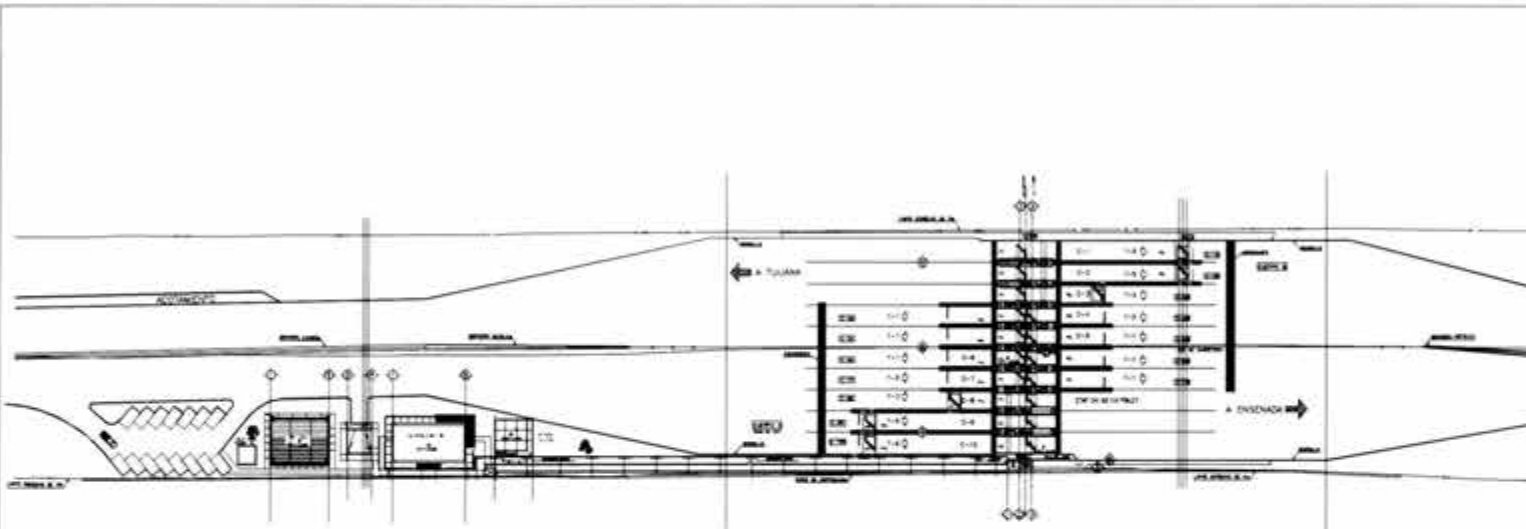


Edificio de carriles- se observan las barreras y los semáforos en la parte superior de la cubierta.

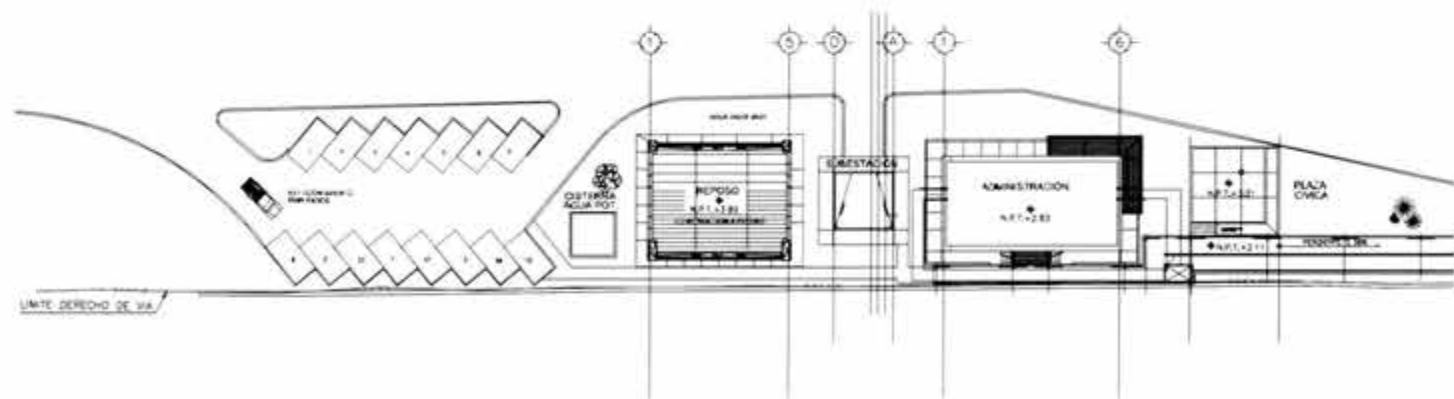


Equipamiento y señalización en plazas de cobro de **Francia**. Se observan colores verde y blanco con letreros azules.

3.4.- Ejemplos Análogos



PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1 : 50



SEMBRADO DE EDIFICIOS
ESCALA 1 : 20

NOTAS:

1. CONSULTAR PLANOS...
2. VERIFICAR...
3. VERIFICAR...
4. VERIFICAR...
5. VERIFICAR...
6. VERIFICAR...

SIMBOLOGIA:

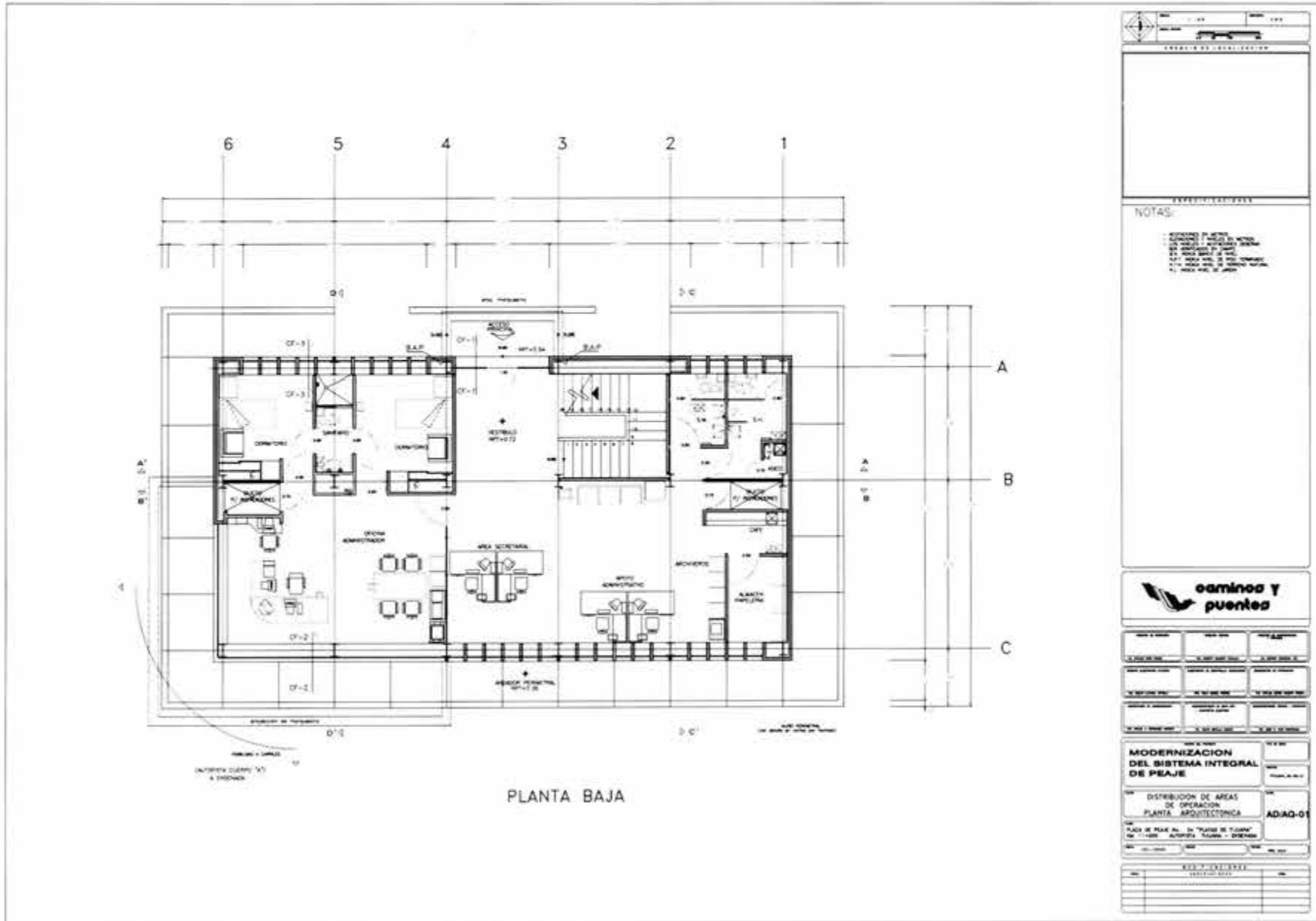
- 1-1: TUBO DE CEMENTO
- 1-2: ALBARRILLO DE CEMENTO
- P.A.: PAVIMENTO ASFALTICO
- C.C.: CEMENTO CONCRETO
- P.C.: PAVIMENTO DE CEMENTO CON AGUARDADO
- AGUARDADO: AGUARDADO
- 1-3: CIMENTACION
- 1-4: BARRERA OPTICA
- 1-5: BARRERA ALTERNATIVA
- 1-6: BARRERA METALICA
- 1-7: BARRERA CON CERRILLO CON CERRILLO METALICO
- 1-8: BARRERA PARED
- 1-9: CERRILLO
- 1-10: CERRILLO
- 1-11: BARRERA PLASTICA
- 1-12: CERRILLO
- 1-13: BARRERA DE CEMENTO CON AGUARDADO

Caminos y Puentes

PROYECTO	FECHA	ESTADO
MODERNIZACION DEL SISTEMA INTEGRAL DE PEAJE	2010	CDMX
PROYECTO DE OBRAS	FECHA DE OBRAS	ESTADO DE OBRAS
SEMBRADO DE EDIFICIOS	2010	CDMX
PLANTA DE CONJUNTO	2010	CDMX
PROYECTO	FECHA	ESTADO
SEMBRADO DE EDIFICIOS	2010	CDMX
PLANTA DE CONJUNTO	2010	CDMX
PROYECTO	FECHA	ESTADO
SEMBRADO DE EDIFICIOS	2010	CDMX
PLANTA DE CONJUNTO	2010	CDMX

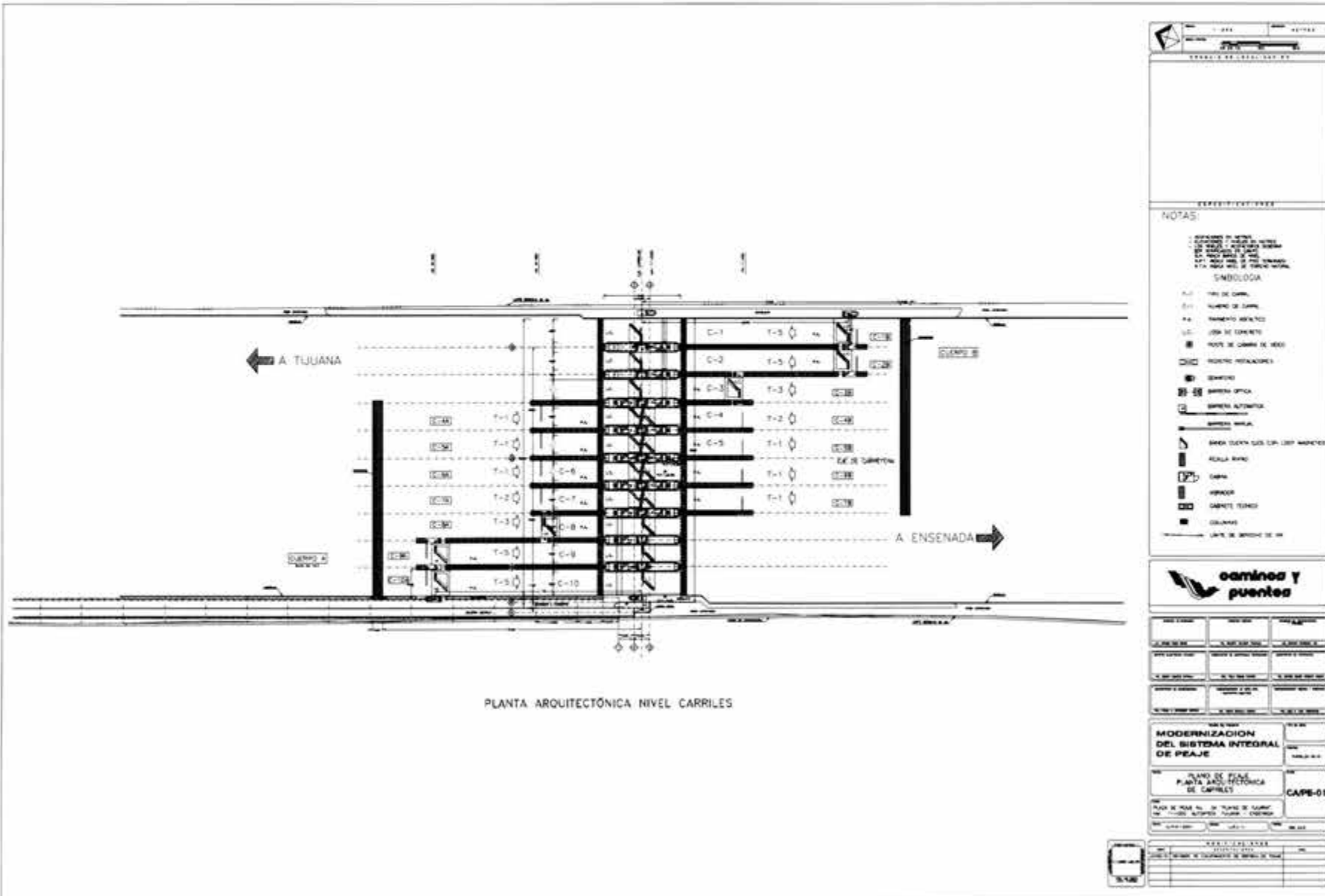
T E S - S I C A P U T E

3.4.- Ejemplos Análogos



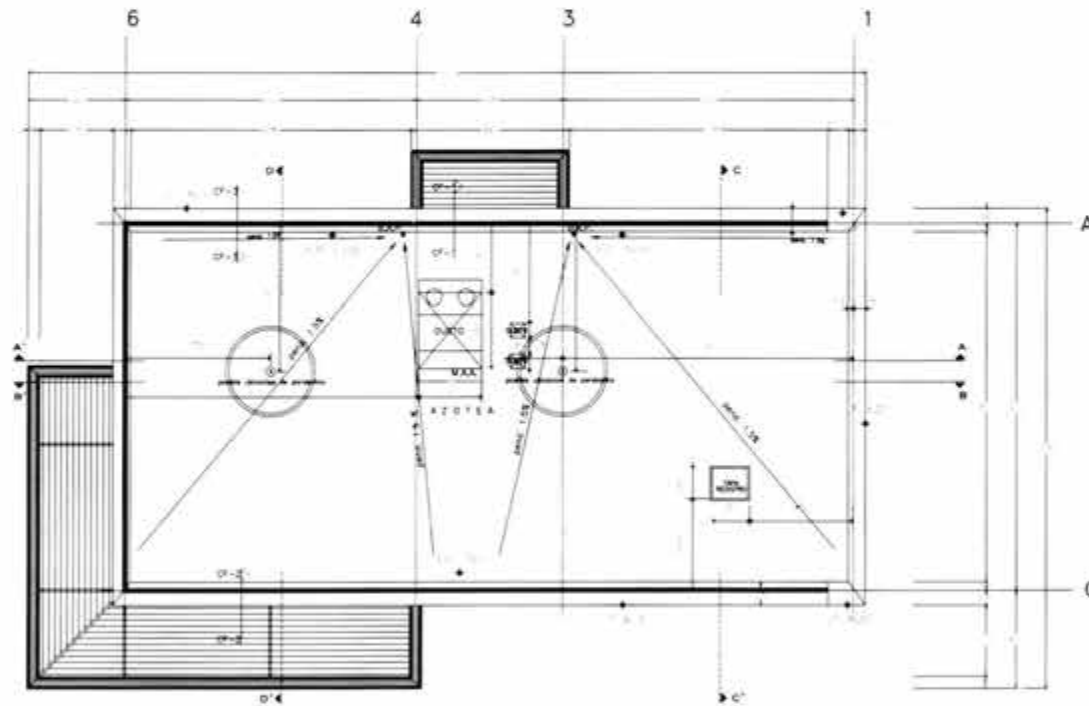
<p>NOTAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VERIFICAR PLANO 2. VERIFICAR DIMENSIONES 3. VERIFICAR MATERIALS 4. VERIFICAR DETALLES 5. VERIFICAR CANTIDADES 6. VERIFICAR COSTOS 7. VERIFICAR TIEMPO 8. VERIFICAR RIESGOS
<p>MODERNIZACION DEL SISTEMA INTEGRAL DE PEAJE</p>
<p>DISTRIBUCION DE AREAS DE OPERACION PLANTA ARQUITECTONICA</p>
<p>PROYECTO DE PLAZA DE PEAJE DE TIPO "PLAZA DE TOLERO" DE TIPO AUTOMATIZADO - DISEÑO</p>
<p>ADIAQ-01</p>
<p>FECHA: 15/05/2011</p>
<p>PROYECTISTA: [Nombre]</p>
<p>REVISOR: [Nombre]</p>

3.4.- Ejemplos Análogos





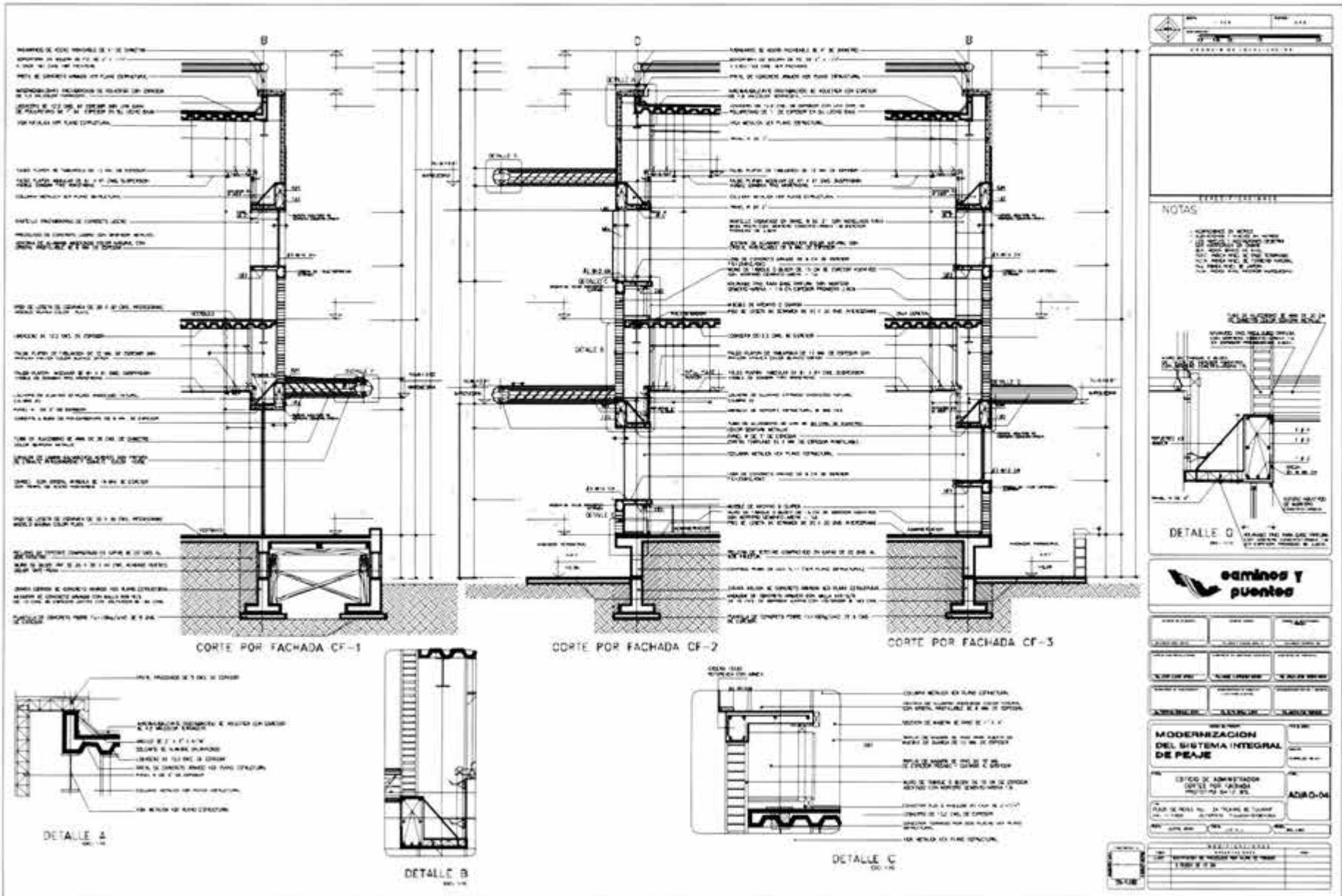
3.4.- Ejemplos Análogos



PLANTA DE AZOTEA

<p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. VERIFICAR EL AREA 2. VERIFICAR EL AREA DE PAVIMENTO 3. VERIFICAR EL AREA DE PAVIMENTO 4. VERIFICAR EL AREA DE PAVIMENTO 5. VERIFICAR EL AREA DE PAVIMENTO 6. VERIFICAR EL AREA DE PAVIMENTO 		
<p>PROYECTO:</p>	<p>FECHA:</p>	<p>ESCALA:</p>
<p>PROYECTANTE:</p>	<p>REVISOR:</p>	<p>APROBADO:</p>
<p>PROYECTO:</p>	<p>FECHA:</p>	<p>ESCALA:</p>
<p>MODERNIZACION DEL SISTEMA INTEGRAL DE PEAJE</p>		
<p>EDIFICIO DE ADMINISTRACION ARQUITECTONICO AZOTEA PROTOTIPO 8-12 B5</p>		
<p>PROYECTO DE INGENIERIA</p>		<p>ADIA-03</p>
<p>PROYECTO DE INGENIERIA</p>		

3.4.- Ejemplos Análogos



caminos y puentes

MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE PEAJE

OFICIO DE ADMINISTRACIÓN DE LOS PEAJES

PROYECTO DE PEAJES

ADP-04

FECHA: 15/05/2011

PROYECTANTE: []

REVISOR: []

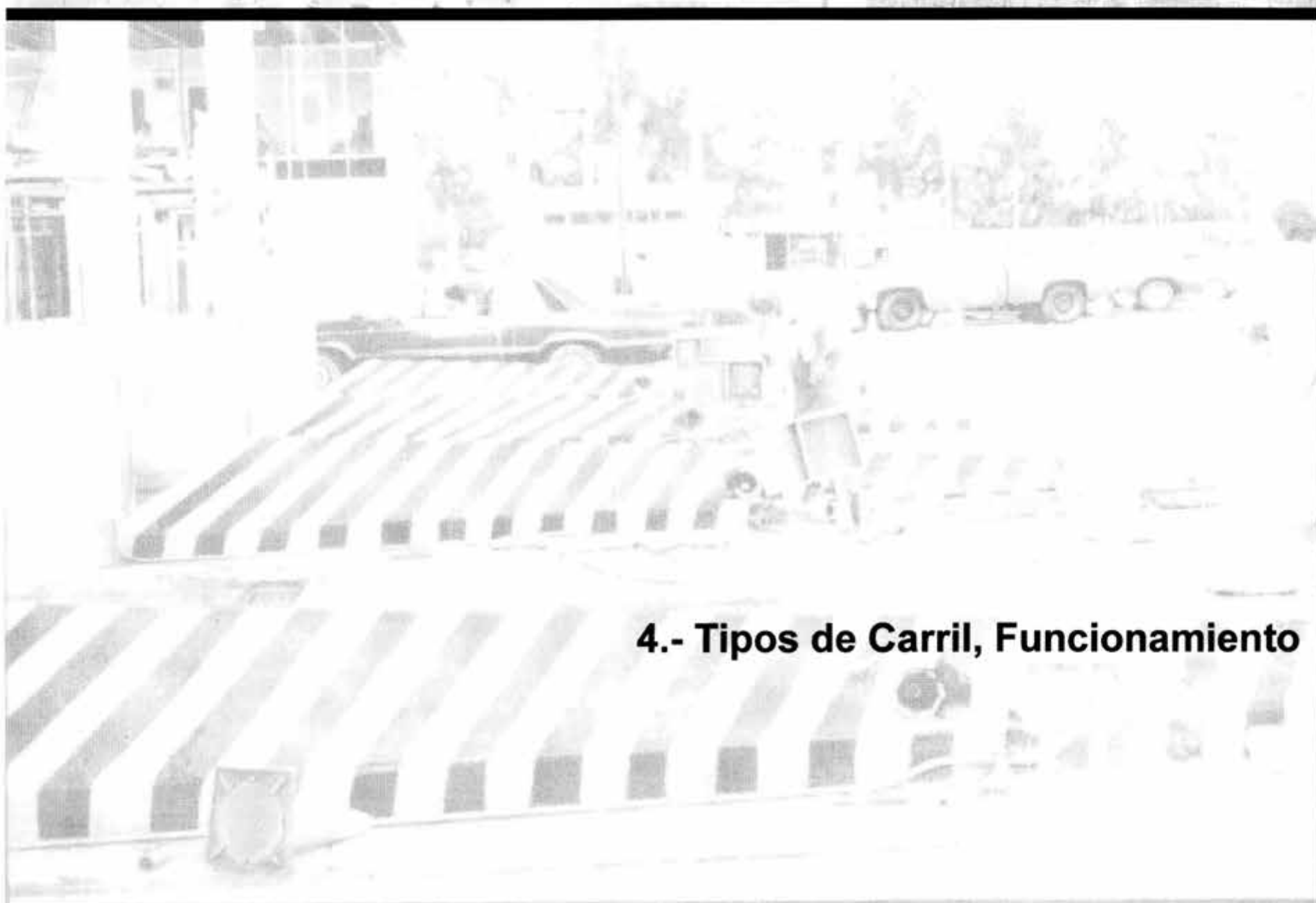
APROBADO: []

ESCALA: 1:50

T E S - S - C - A P U T E



4.- Tipos de Carril, Funcionamiento



4.- Tipos de Carril, Funcionamiento

4.- Tipos de Carril, Funcionamiento

Funcionamiento

MANUAL

FORMA DE PAGO AUTORIZADA

TARJETA EFECTIVO IAVE



AUTOMÁTICO

FORMA DE PAGO AUTORIZADA

TARJETA IAVE



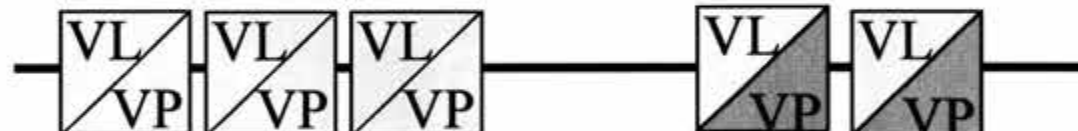
Carril Tipo 1



Carril Tipo 2



Carril Tipo 3



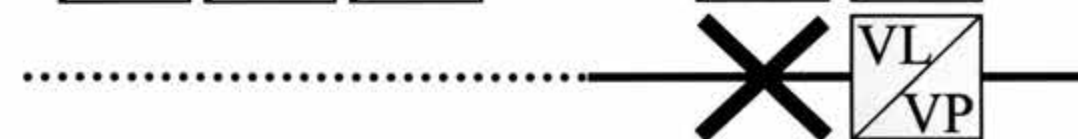
Carril Tipo 4



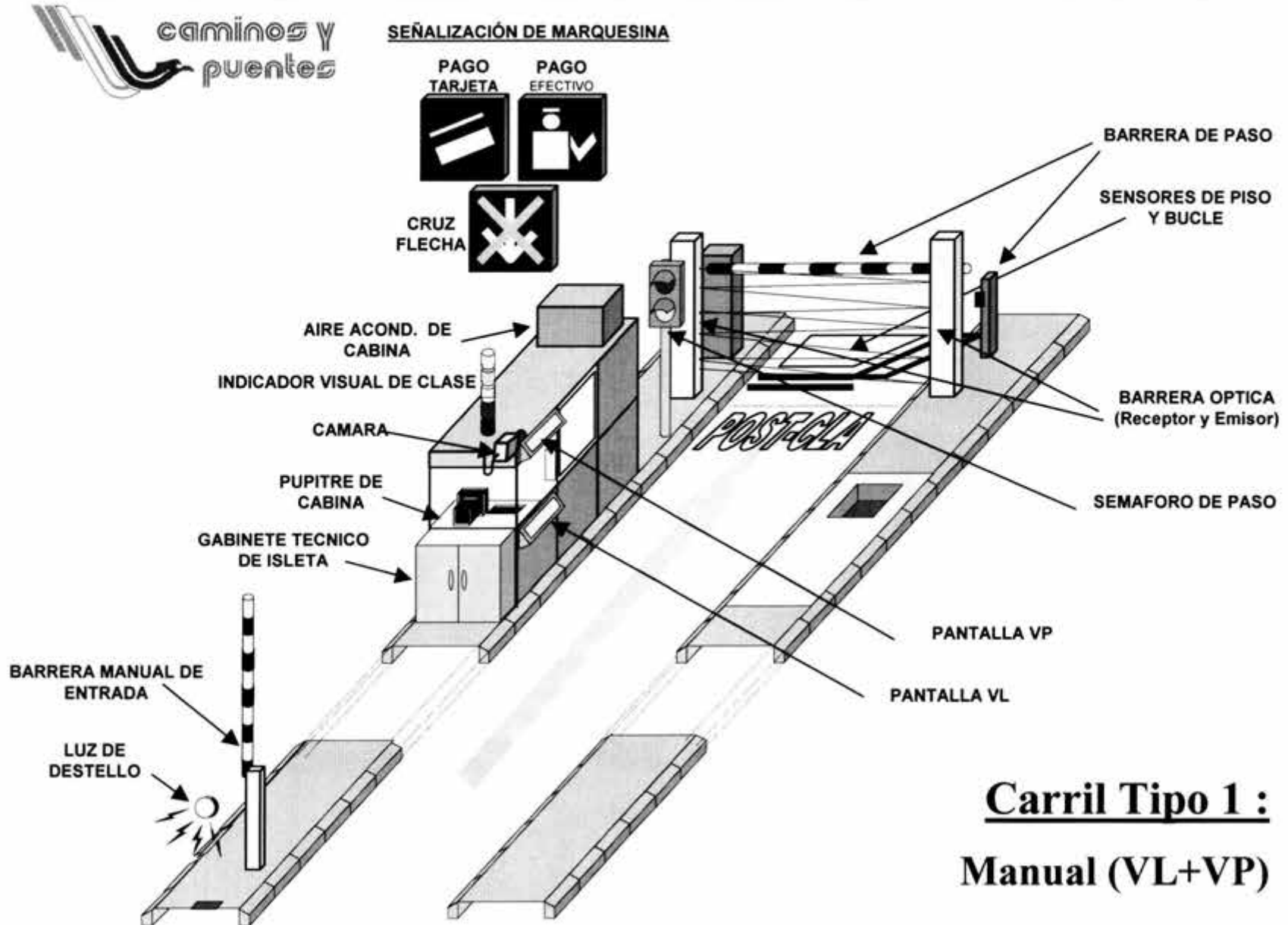
Carril Tipo 5



Carril Tipo 6

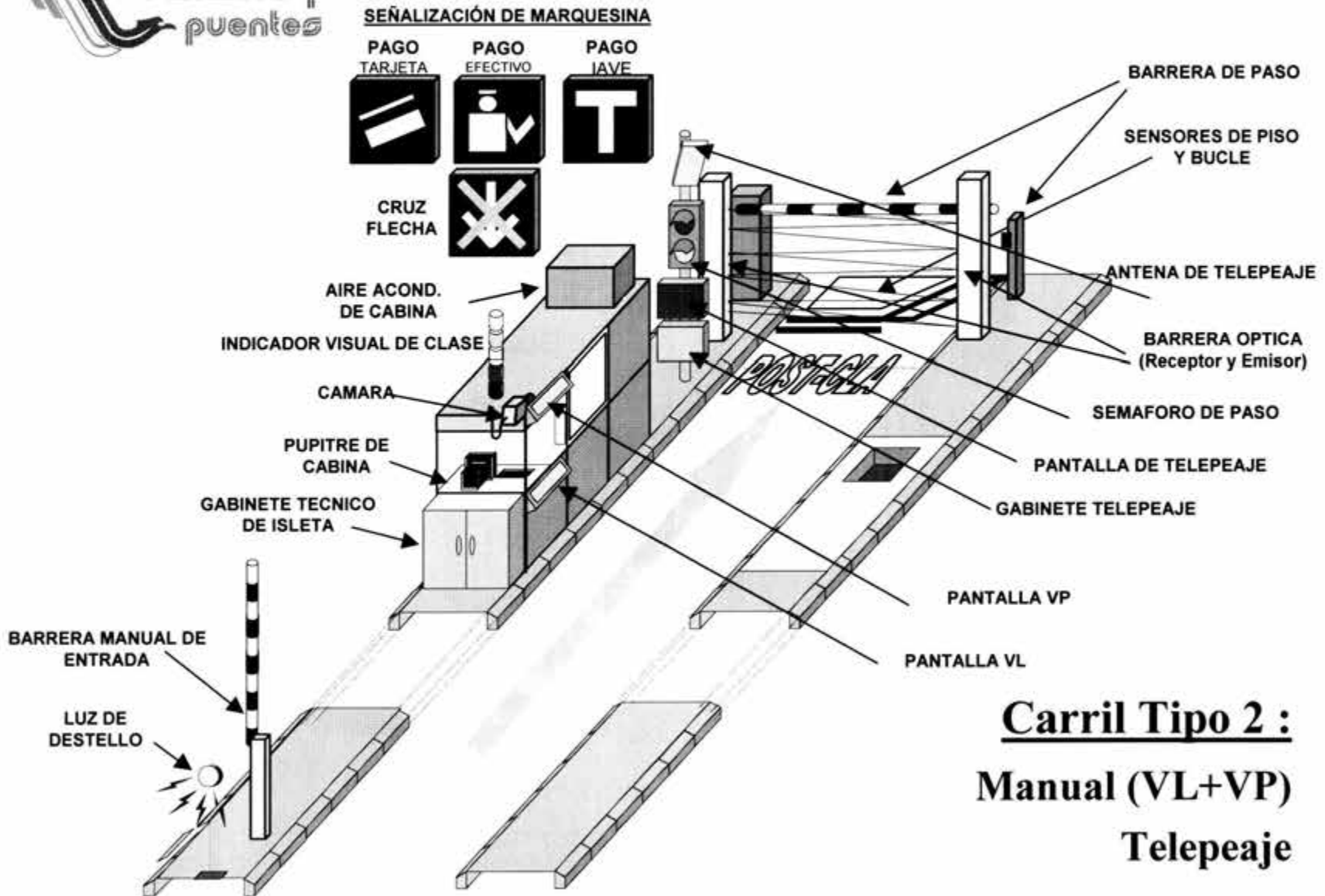


4.- Tipos de Carril, Funcionamiento



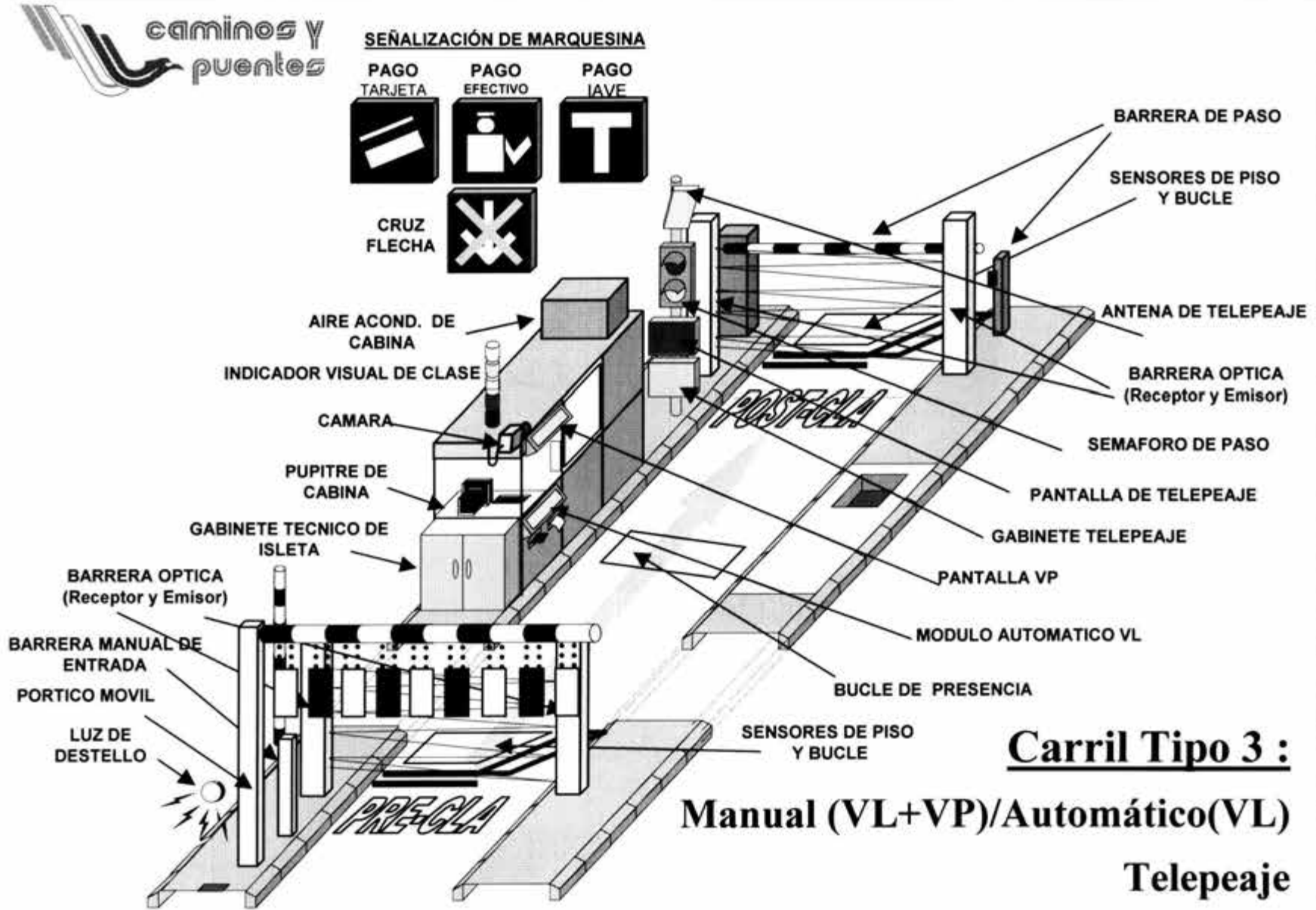
Carril Tipo 1 :
Manual (VL+VP)

4.- Tipos de Carril, Funcionamiento



Carril Tipo 2 :
Manual (VL+VP)
Telepeaje

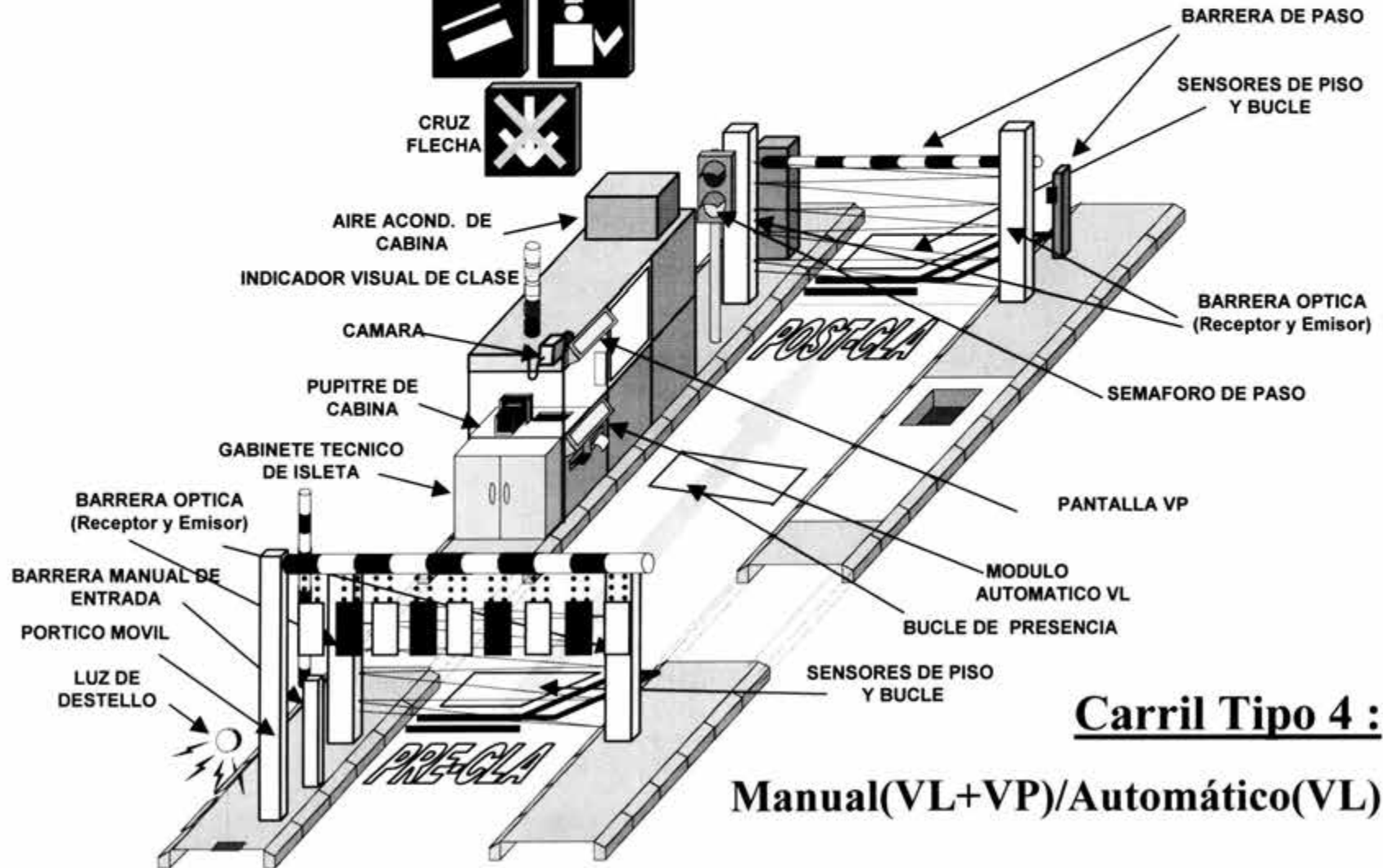
4.- Tipos de Carril, Funcionamiento



4.- Tipos de Carril, Funcionamiento

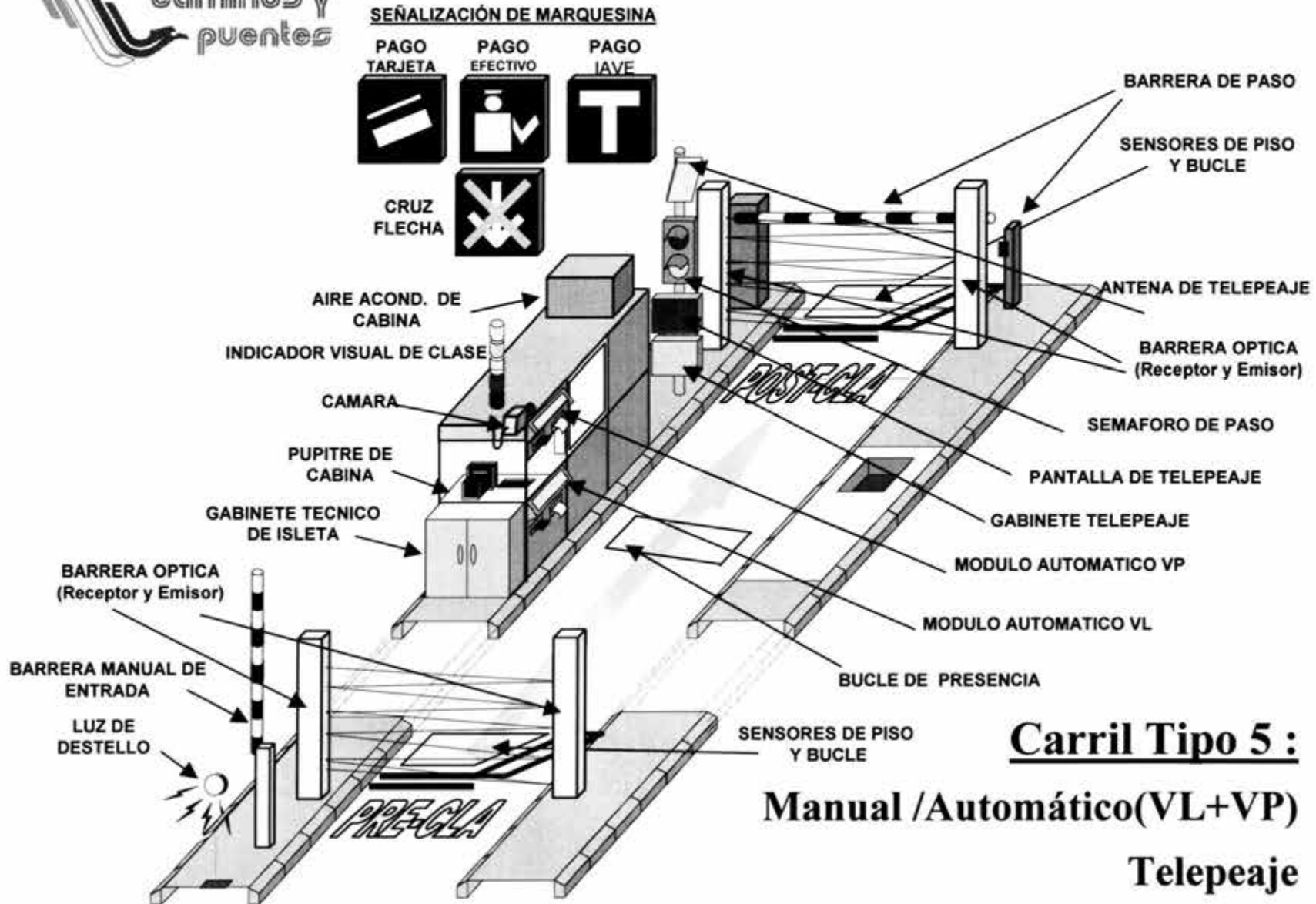


SEÑALIZACIÓN DE MARQUESINA



Carril Tipo 4 :
Manual(VL+VP)/Automático(VL)

4.- Tipos de Carril, Funcionamiento



4.- Tipos de Carril, Funcionamiento

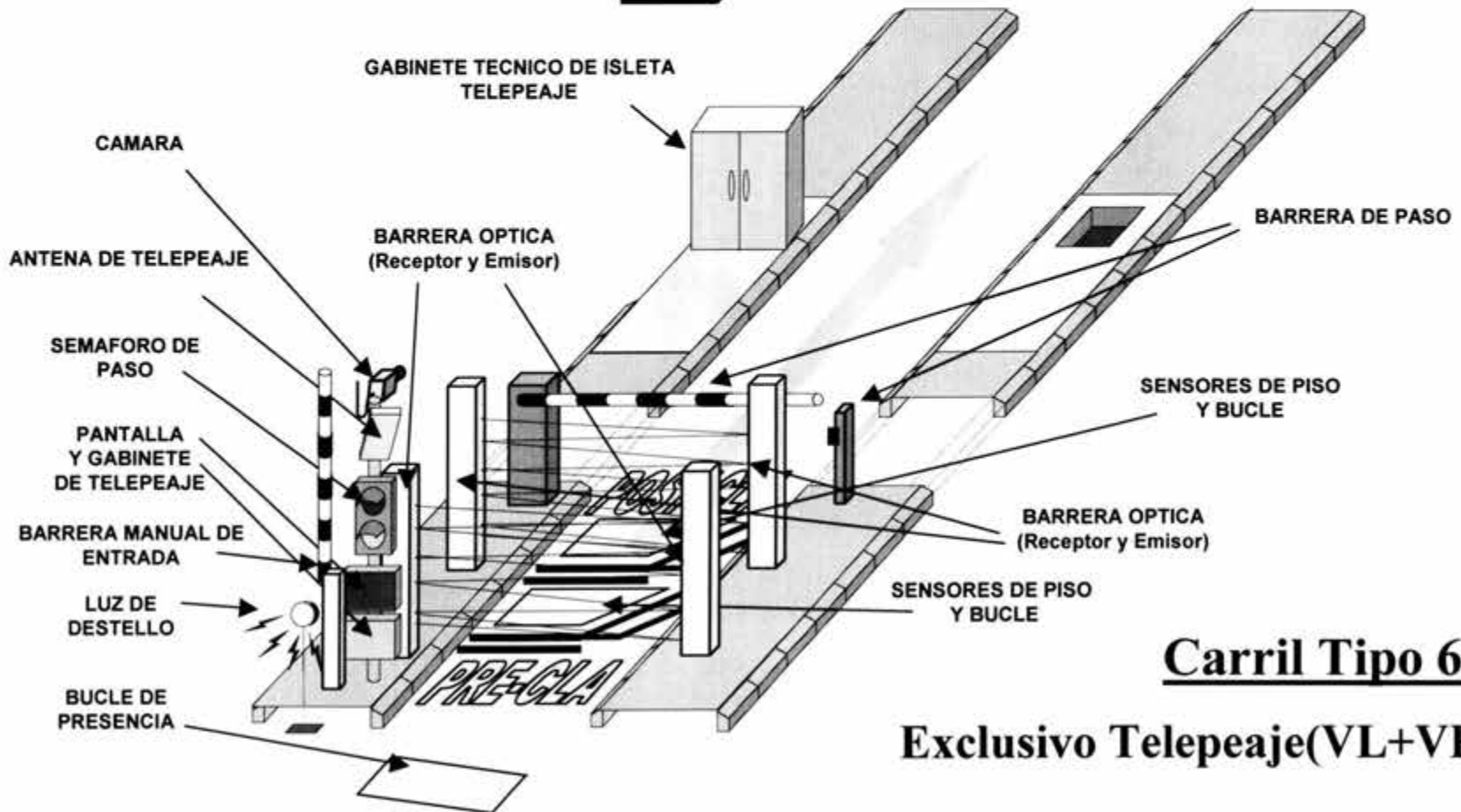


SEÑALIZACIÓN DE MARQUESINA

PAGO
IAVE



CRUZ
FLECHA



Carril Tipo 6 :

Exclusivo Telepeaje(VL+VP)



Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos

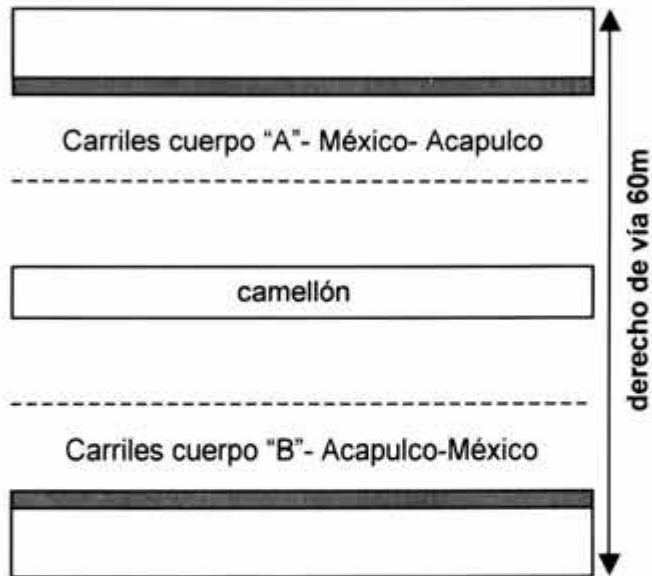


Universidad Nacional
Autónoma de México

5.- Estudios del Terreno "Alpuyeca"

5.- Estudios del Terreno "Alpuyeca"

5.- Estudios del Terreno "Alpuyeca"



Planta esquemática del tramo carretero.

Nota: no se podrá exceder el ancho de derecho de vía indicado (60 metros).

La ubicación de la nueva caseta será en el km. 118, de la Autopista México-Acapulco. Sustituye a la actual caseta de "Alpuyeca", donde se encuentran las desviaciones hacia Tequesquitengo y los balnearios, adelante de Cuernavaca

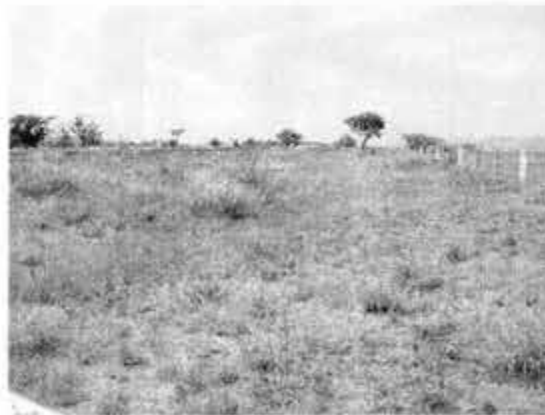


5.- Estudios del Terreno "Alpuyeca"

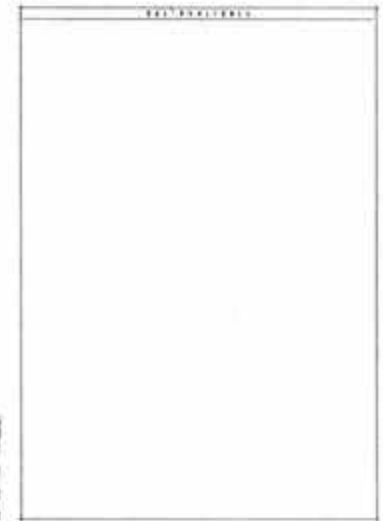
La ubicación de la nueva caseta será en el km. 118, de la Autopista México-Acapulco. Sustituye a la actual caseta de "Alpuyeca", donde se encuentran las desviaciones hacia Tequesquitengo y los balnearios, adelante de Cuernavaca.



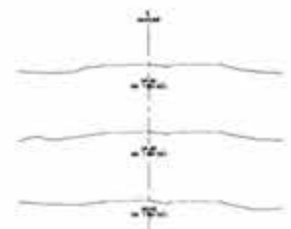
Se trata de un tramo recto, lo que facilita la visibilidad en ambos sentidos.



Se observa el derecho de vía, con un ancho de 60 metros y con características topográficas accesibles.



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 AUTOPISTA CUERNAVACA- ACAPULCO
 DEL KM 118+200 AL 118+900



SECCIONES

UNAM		
PROYECTO: PROTOTIPO CASETA DE COBRRO CAPUFE		
LUGAR: KM 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		
ESTADO: MORELOS		
AREA: 00	SECCION: T-DI	
ESCALA: 1:1000	FECHA: 1988	
PROYECTADO: Alejandro Niz	COMPROBADO: 1988	TOPOGRAFICO
PLANTA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO		

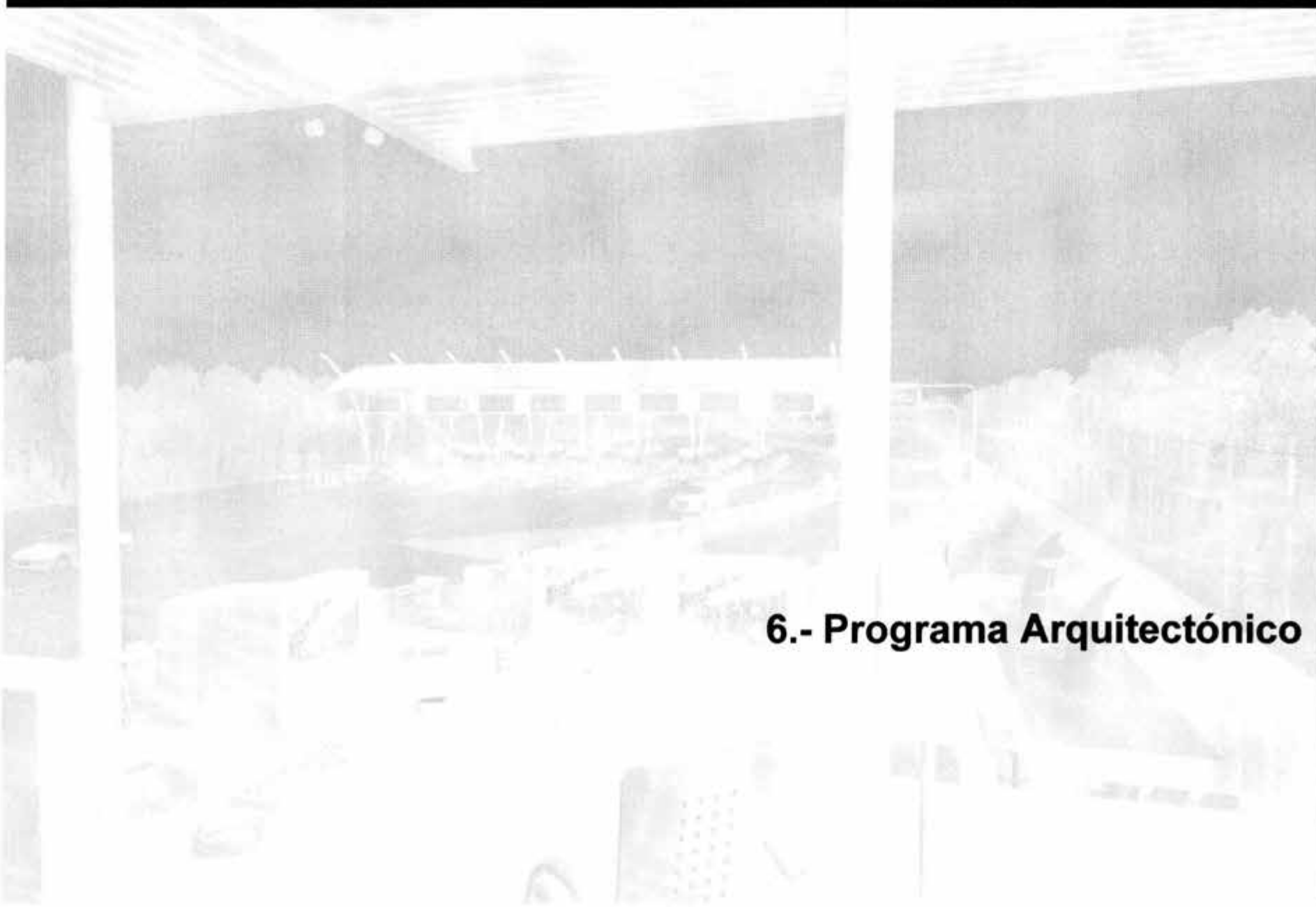


Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

6.- Programa Arquitectónico



6.- Programa Arquitectónico

T
E
S
-
I
S
-
C
A
P
U
L
E



6.- Programa Arquitectónico

No.	Espacio	Función	Dimensiones	Observaciones
1	Área de carriles	Área donde se lleva a cabo el registro, control y cobro de peaje, por medio de señalización, equipos e instalaciones.	8 carriles (para el terreno propuesto)	La propuesta debe considerar una futura ampliación a 16 carriles.
1.1	Carriles para el tránsito vehicular	Zona de tránsito vehicular, detección de cruces y clasificación de vehículos	Ancho de carril: Tránsito ligero 3.10 m. (carriles No. 3, 4, 5 y 6) Tránsito pesado 3.50 m. (carriles No. 2 y 7) Exceso de dimensiones 5.00 m. (carriles No. 1 y 8)	Para la propuesta de ampliación, sólo deben incrementarse los carriles para tránsito pesado (uno en cada sentido) y el resto serán ligeros. Los carriles para el exceso de dimensiones siempre serán dos, uno en cada extremo.
1.2.	Cabinas (prefabricadas)	Recaudar el cobro de peaje, registro, envío de información y efectivo al área de administración, mediante el sistema de correo neumático.	1.50 mts por 2.00 mts	Las columnas que soporten la techumbre, no deben obstruir la visibilidad del cajero en las cabinas. CAPUFE ya cuenta con el equipamiento (sistema de peaje) y las cabinas, por lo que no será necesario diseñarlas.
1.3	Isletas	Alojamiento de las cabinas e instalaciones de la misma	1.90 mts de ancho por 15 mts. de largo por 0.20 mts. sobre el nivel de piso del carril.	En los extremos de la isleta, se requiere considerar la instalación de elementos de concreto (conchas), para protección del personal en cabina. Así mismo, en el lateral de cobro de cada cabina, se instalan protecciones.



6.- Programa Arquitectónico

No.	Espacio	Función	Dimensiones	Observaciones
1.4	Espolones	Canalización de accesos vehiculares a carriles, alojamiento de instalaciones para señalización y control de tránsito, así como protección contra impactos a las cabinas	Para carriles de tránsito ligero y pesado, 25 mts. de longitud, a partir del extremo de la isleta (únicamente en el sentido de llegada al carril). Para los carriles de exceso de dimensiones, 45 mts. de longitud, bajo las mismas condiciones.	Conformado por elementos prefabricados de concreto con dimensiones de 1.22 mts de largo por 0.90 mts. de ancho por 0.65 mts. de alto, cada uno. La geometría de los elementos, será similar al modelo estándar utilizado en la división de las autopistas.
1.5	Techumbre	Cubierta principal de protección de la zona de carriles	Deben contar con un ancho mínimo de 15 mts. y un largo de acuerdo al número de carriles, además de tener un claro libre del nivel del piso terminado del carril 0+00, a cualquier elemento localizado al plafón de la techumbre de 5.50 mts. mínimo.	Considerar que en la techumbre se alojarán instalaciones, las cuales requerirán acceso para mantenimiento.
1.6	Galería Técnica subterránea	Alojamiento de ductos, instalaciones, correo neumático y abastecimiento eléctrico, por debajo de los carriles, con acceso desde el área administrativa.	1.80 mts de ancho por 2.40 mts de alto	En caso de que la propuesta no considere utilizar galería técnica subterránea, es posible plantear una solución por medio de "Paso de gatos" (superior) alojado en la Techumbre.
2	Área de Administración	Zona en donde se lleva el control de toda la plaza de cobro		Deberá estar localizada a una distancia suficiente que permita tener amplia visibilidad del eje de carriles, con una orientación adecuada. El acceso deberá localizarse por la parte posterior.



6.- Programa Arquitectónico

No.	Espacio	Función	Dimensiones	Observaciones
2.1	Oficina del Administrador	Puesto de mando y control de la plaza.	45 m ²	Requiere contar con visibilidad total a la plataforma de carriles.
2.2	Oficina de gestión de turno	Recepción y entrega de efectivo, junto con la información de corte. Transferencia de datos al centro general de cómputo.	22.5 m ²	Requiere contar con visibilidad total a la plataforma de carriles. Considerar una bóveda de 1.50 mts por 1.50 mts.
2.3	Área de preliquidación	Recepción de efectivo de cada uno de los cajeros	18 m ²	Espacio para seis cajeros, que deben contar con un módulo de trabajo cada uno. Contará con comunicación a través de ventanilla con la oficina de gestión de turno
2.4	Área de exclusiva	Recepción y entrega de efectivo, entre la gestión de turno y el servicio de traslado de valores.	18 m ²	Se considerará una puerta de seguridad, controlada desde el interior por la gestión de turno, por lo que su ubicación debe ser contigua.
2.5	Área de mantenimiento	Mantenimiento y/o reparación de equipos.	12 m ²	
2.6	Área de aforo permanente	Zona de observación a plataforma de carriles, para cotejar contra video, el funcionamiento de la plaza.	15 m ²	Debe contar con visibilidad a carriles y con un piso falso para ocultar instalaciones.
2.7	Área de Telemática	Concentra el equipo de cómputo que controla las operaciones de la plaza.	Mínimo 15 m ²	Zona cerrada, que requiere de piso falso donde ocultar instalaciones y aire acondicionado exclusivo.

6.- Programa Arquitectónico

No.	Espacio	Función	Dimensiones	Observaciones
2.8	Área de descanso del administrador	Descanso y aseo	12 m ²	Considerar espacio para cama individual y closet. Incluye un baño completo compartido con el área de descanso del encargado de turno.
2.9	Área de descanso del encargado de turno	Descanso y aseo	12 m ²	Considerar espacio para cama individual y closet. Incluye un baño completo compartido con el área de descanso del administrador.
2.10	Papelería y almacén	Almacenamiento de insumos	6 m ²	
2.11	Área secretarial y apoyo administrativo	Área común de apoyos administrativos	25 m ²	Considerar una secretaria recepcionista y tres auxiliares administrativos.
2.12	Área de café	Área común de servicios	4 m ²	

6.- Programa Arquitectónico

No.	Espacio	Función	Dimensiones	Observaciones
3	Área de reposo para empleados	Espacio de descanso y/o pernocta del personal	20 m ²	Considerar áreas exclusivas para hombres y áreas exclusivas para mujeres, con capacidad para seis personas.
3.1	Dormitorios	Servicios de pernocta para el personal de la plaza	Hombres 20 m ² Mujeres 20 m ²	Considerar áreas exclusivas para hombres y áreas exclusivas para mujeres, con capacidad para seis personas.
3.2	Baños	Brindar servicios de baño y sanitarios.	Hombres 16 m ² Mujeres 16 m ²	Considerar áreas exclusivas para hombres y áreas exclusivas para mujeres
3.3	Comedor con cocineta	Preparar, servir, guardar alimentos y despensa.	16 m ²	Considerar una capacidad de seis personas
3.4	Vestidores	Servicio de guardarropa y vestidores.	12 m ²	Considerar una capacidad para seis personas.
4	Área de reposo militar	Alojamiento de las partidas militares comisionadas para resguardar las instalaciones.		Considerar capacidad para un promedio de 12 personas
4.1	Dormitorios	Pernocta de militares (un pelotón)	40 m ²	Considerar seis literas con un locker cada una
4.2	Dormitorio de Comandante	Pernocta	12 m ²	Considerar una cama individual con baño completo.
4.3	Baño con vestidores	Servicios de sanitario y aseo	16 m ²	Considerar capacidad para 12 personas

6.- Programa Arquitectónico

No.	Espacio	Función	Dimensiones	Observaciones
4.4	Comedor con cocineta	Preparar, servir, guardar alimentos y despensa.	24 m ²	Considerar capacidad para 12 personas
4.5	Oficina de Comandante	Servicios de administración.	12 m ²	
4.6	Patio de servicio	Servicios.	12 m ²	
5	Subestación Eléctrica	Abastecimiento eléctrico de la plaza de cobro	24 m ²	
6	Planta de Tratamiento	Tratamiento de aguas residuales	24 m ²	Capacidad para 35 personas
7	Cisterna de agua potable	Almacenamiento de agua potable	14 m ² 30000 lt	Considerar llenado a base de pipa
8	Estacionamiento para empleados	Alojar las unidades del personal y visitantes	200 m ²	Capacidad para 15 vehículos y un cajón para el servicio de traslado de valores.
9	Andador a cubierto	Transito peatonal exclusivo de la plaza entre el área de administración y zona de carriles		Considerar iluminación
10	Plaza Cívica	Espacio para efectuar actos cívicos	3.60 mts. por 3.60 mts.	
11	Áreas verdes		Mínimo 100 m ²	

6.- Programa Arquitectónico, Resumen

No.	Espacio	Área m ²
1	Área Administrativa	600 m ²
2	Área de Reposo Administrativo	180 m ²
3	Área Militar	125 m ²
4	Techumbre Carriles	1800 m ²
5	Cuarto de Maquinas	72 m ²
6	Áreas Exteriores	690 m ²
	TOTAL	3467 m²





Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

7.- Condicionantes del Proyecto



7.- Condicionantes del Proyecto

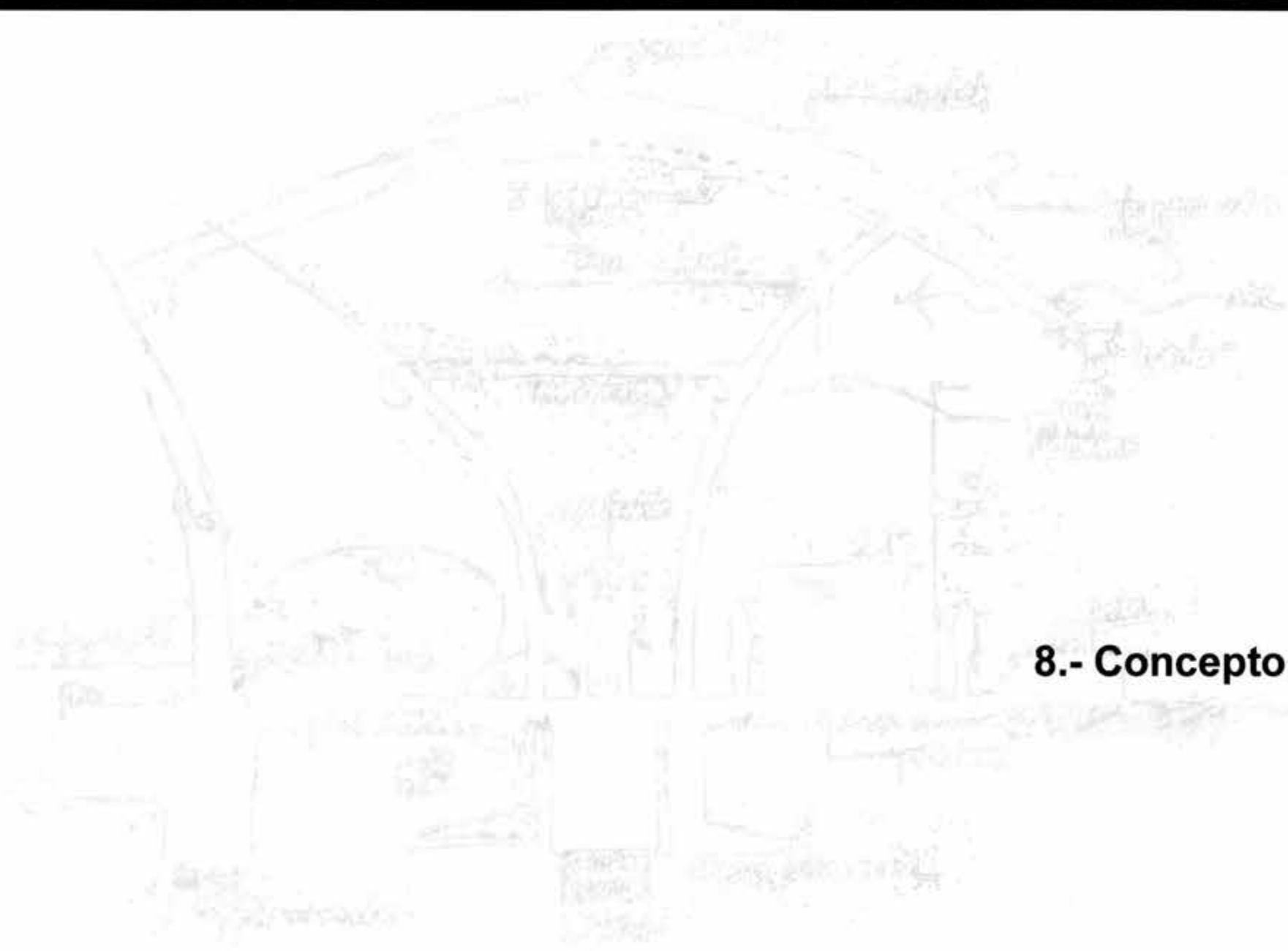
7.- Condicionantes del Proyecto

Condicionantes del Proyecto

- Considerar la limpieza visual de las plazas de cobro, mediante la simplificación de elementos y un equilibrio cromático adecuado.
- La ubicación en planta del edificio administrativo no deberá obstruir futuras ampliaciones del edificio de carriles, previendo un adecuado ángulo de visibilidad desde las oficinas de control hacia el área de carriles.
- La señalización, se apegará a la normatividad correspondiente y será lo más sencilla y clara posible, de acuerdo al concepto de limpieza y orden de las casetas.
- Los letreros de aproximación (como tarifas vigentes, carriles abiertos, carriles IAVE, nombre de la plaza de cobro, velocidad máxima) se ubicarán 250 metros antes de la caseta; y los de salida, 250 metros después de la misma (distancia a ciudades principales, velocidad máxima, recomendaciones, condiciones del camino, distancia a plazas de servicios), en ambos casos mediante señalización electrónica que permita alternar una mayor cantidad de información.
- En la techumbre de carriles (de la caseta) se colocará la siguiente señalización: semáforo (rojo y verde), carriles IAVE, carriles para tarjeta electrónica, carriles mixtos, número de carril (en la cabina) y tablero electrónico para la tarjeta IAVE.
- Ninguna caseta de cobro contará con servicios de estacionamiento, sanitarios, tienda, etc. CAPUFE actualmente desarrolla el concepto de plazas de servicio, ubicadas a 1km. de las plazas de peaje.

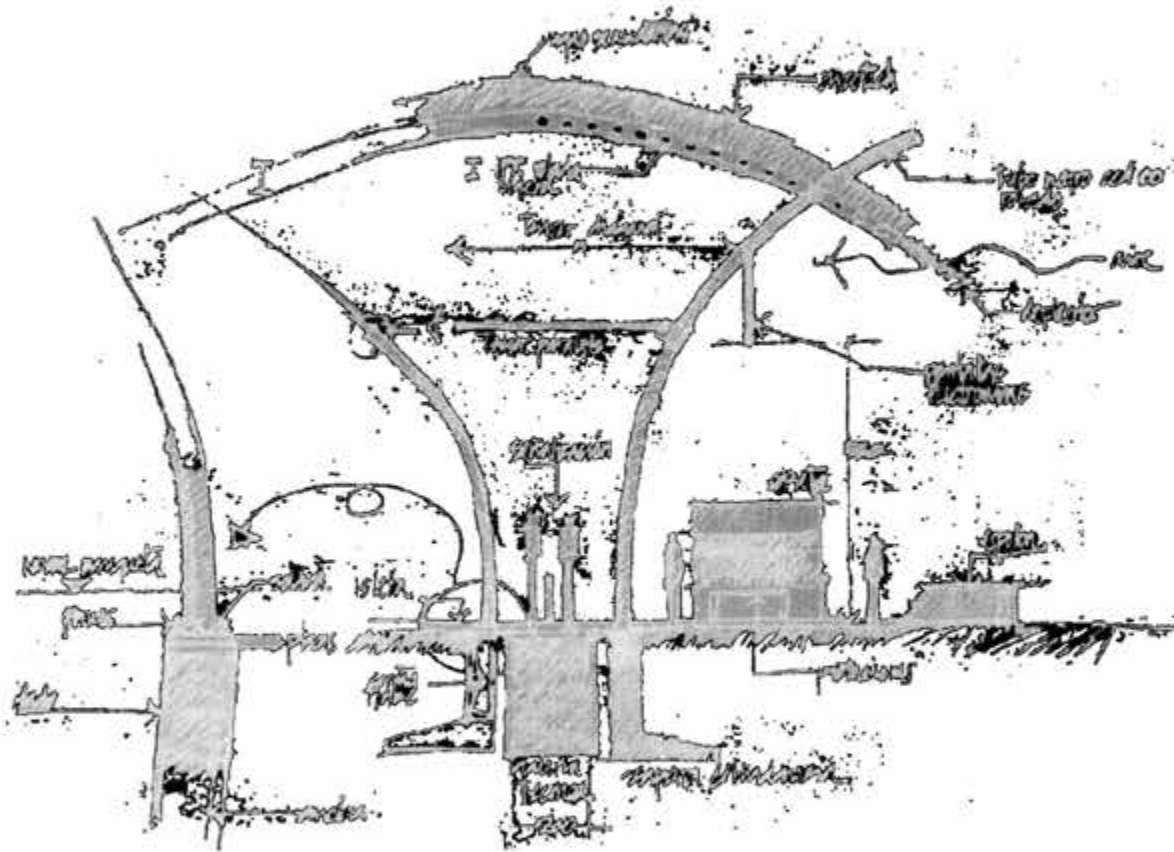


8.- Concepto

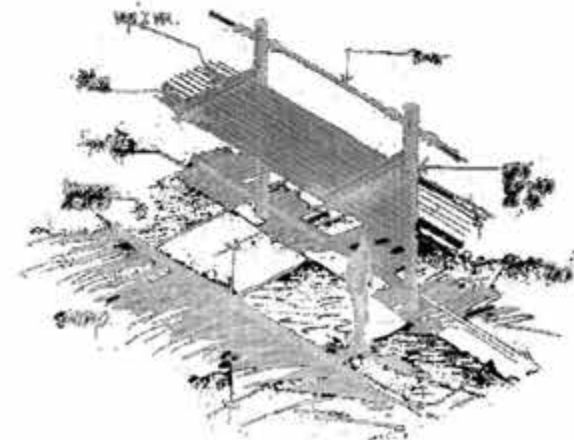
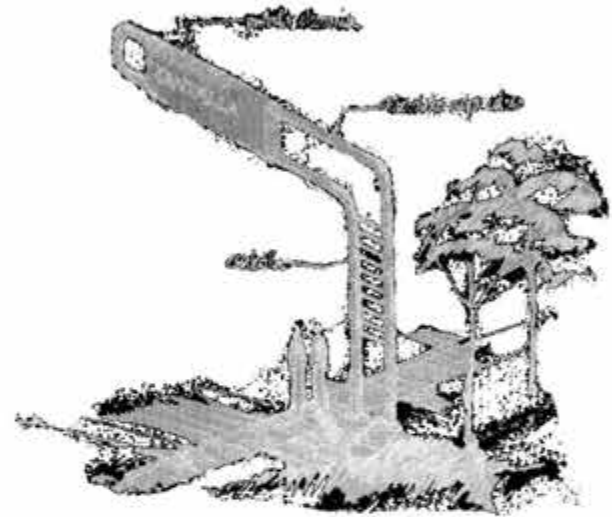


8.- Concepto

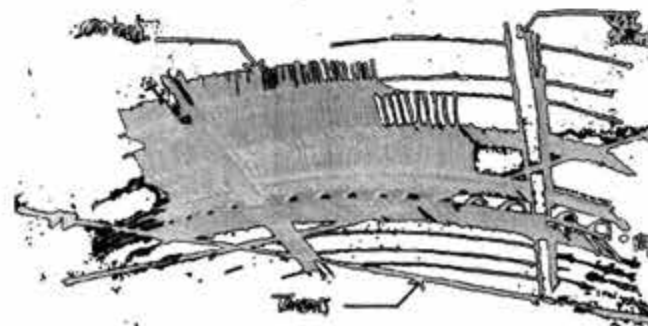
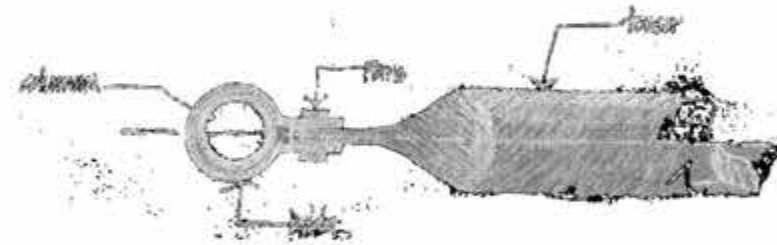
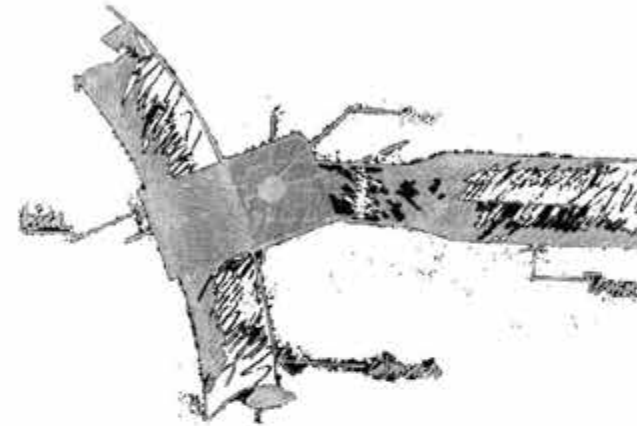
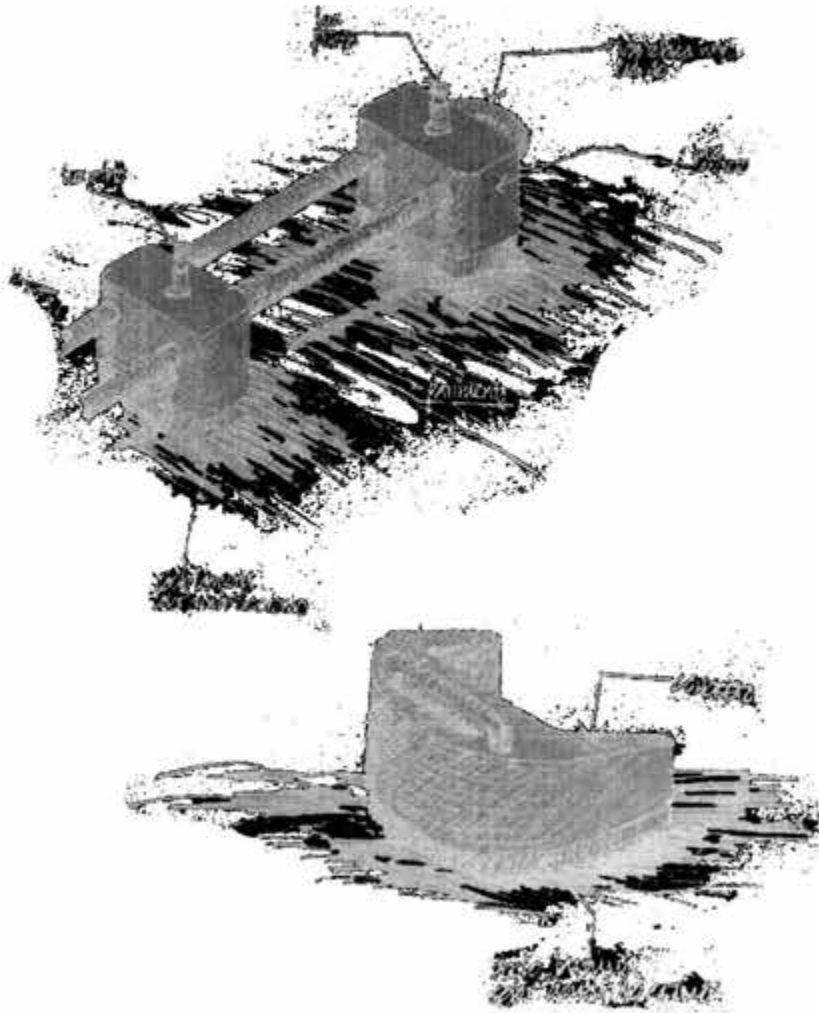
8.- Concepto



**Transparencia + Ligereza + Modulo +
Crecimiento a Futuro + Costos**



8.- Concepto





Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

9.- Proyecto

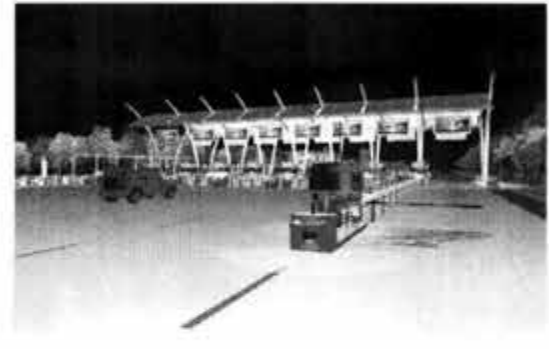
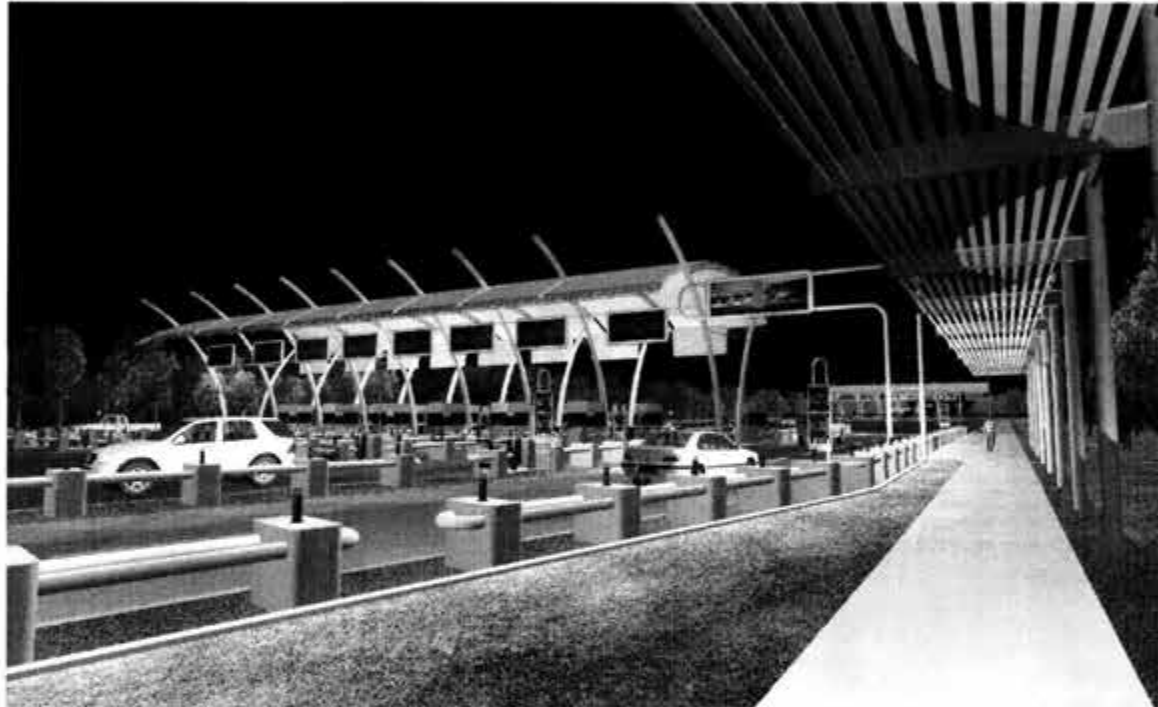


9.- Proyecto

T
E
S
-
S
-
C
A
P
U
L
E

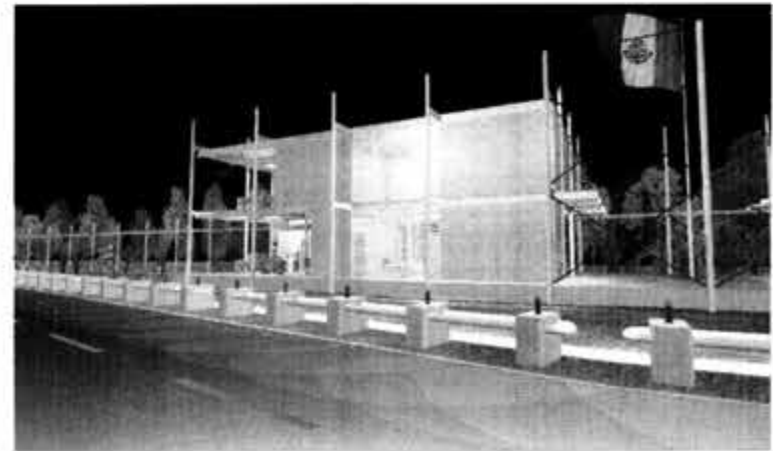
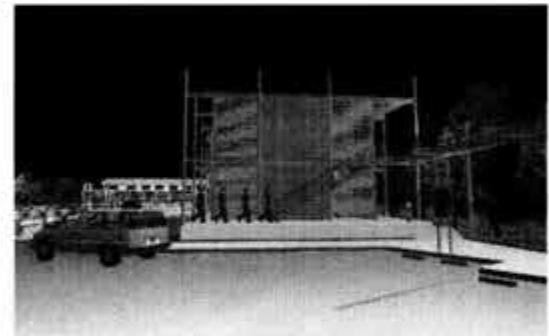


9.1.- Perspectivas e Isométricos





9.1.- Perspectivas e Isométricos





9.1.- Perspectivas e Isométricos

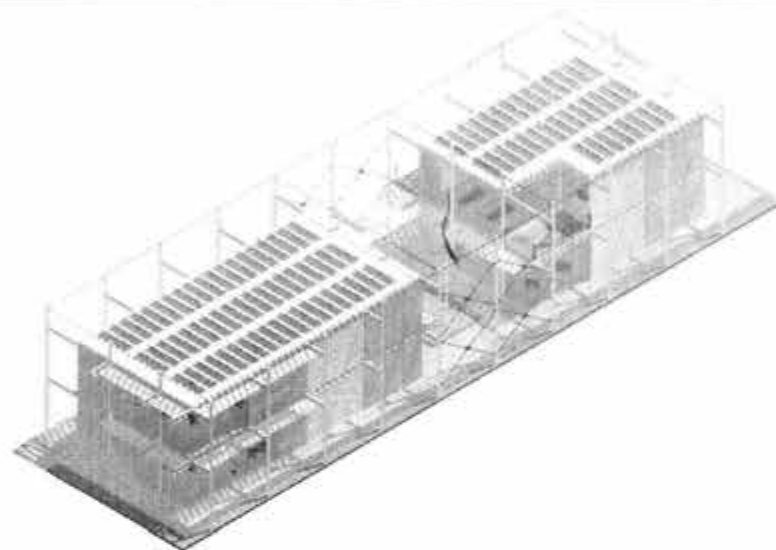
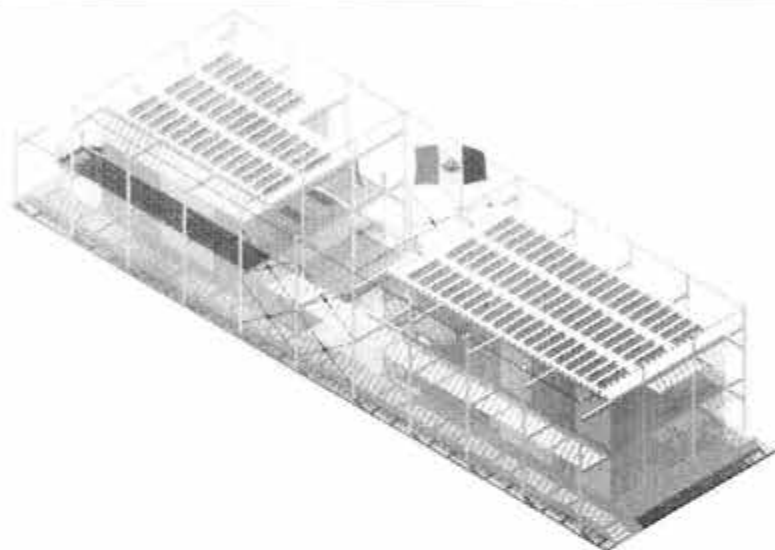




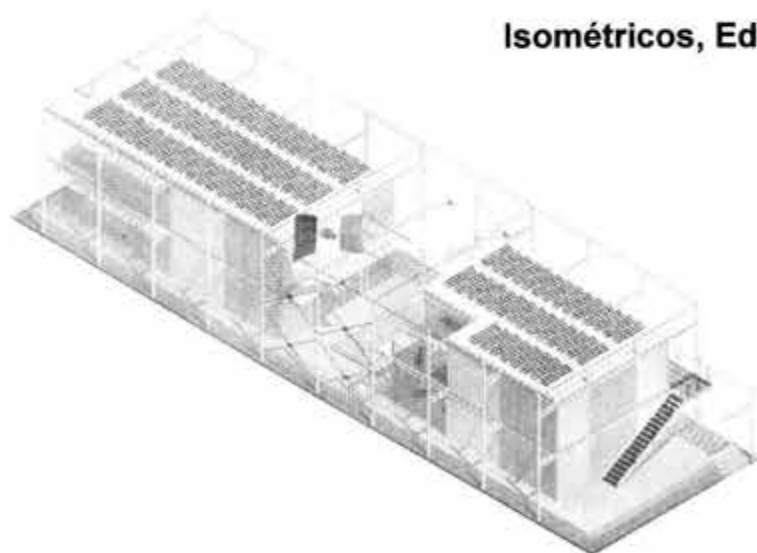
9.1.- Perspectivas e Isométricos



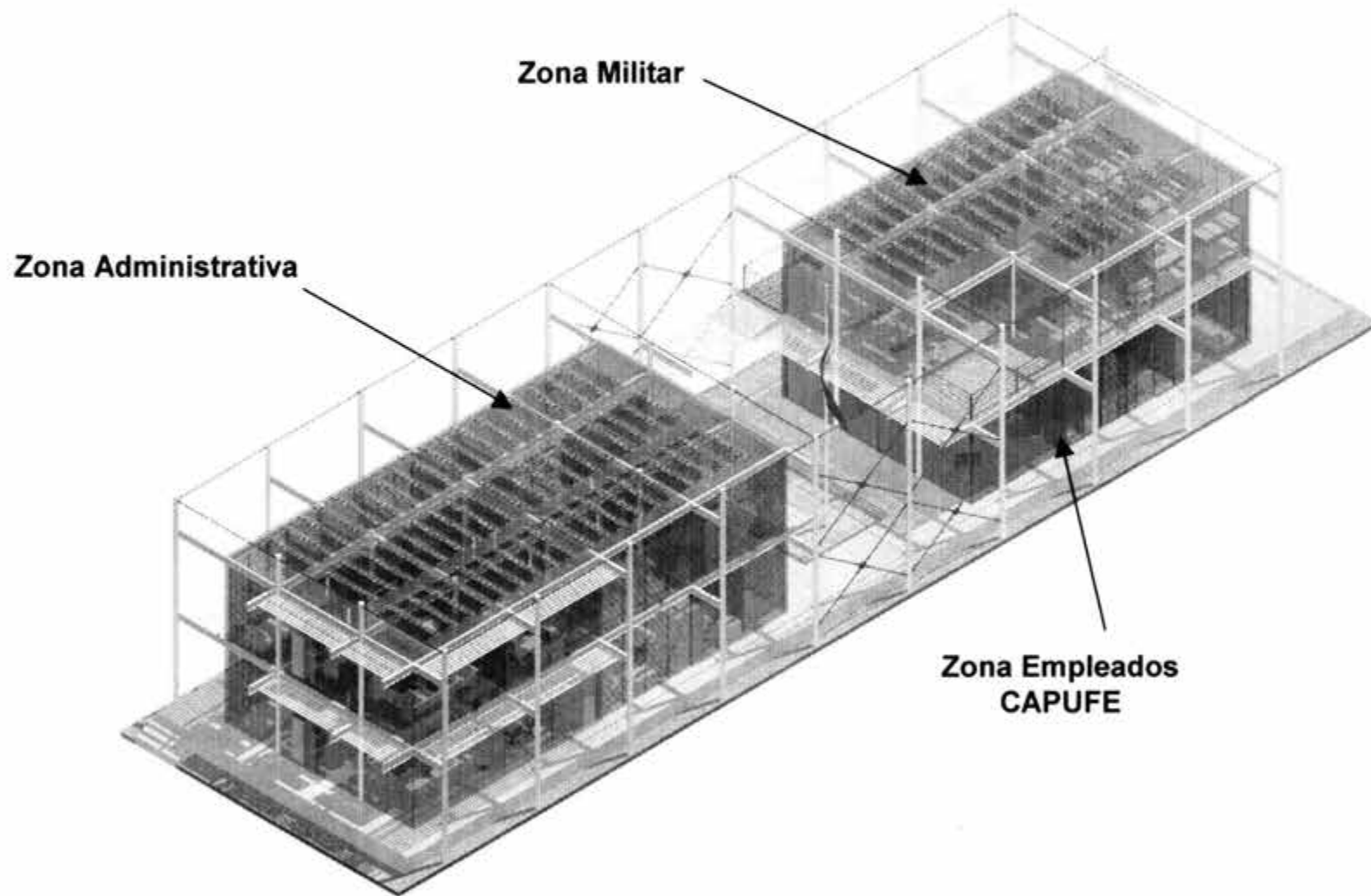
9.1.- Perspectivas e Isométricos



Isométricos, Edificio Administrativo

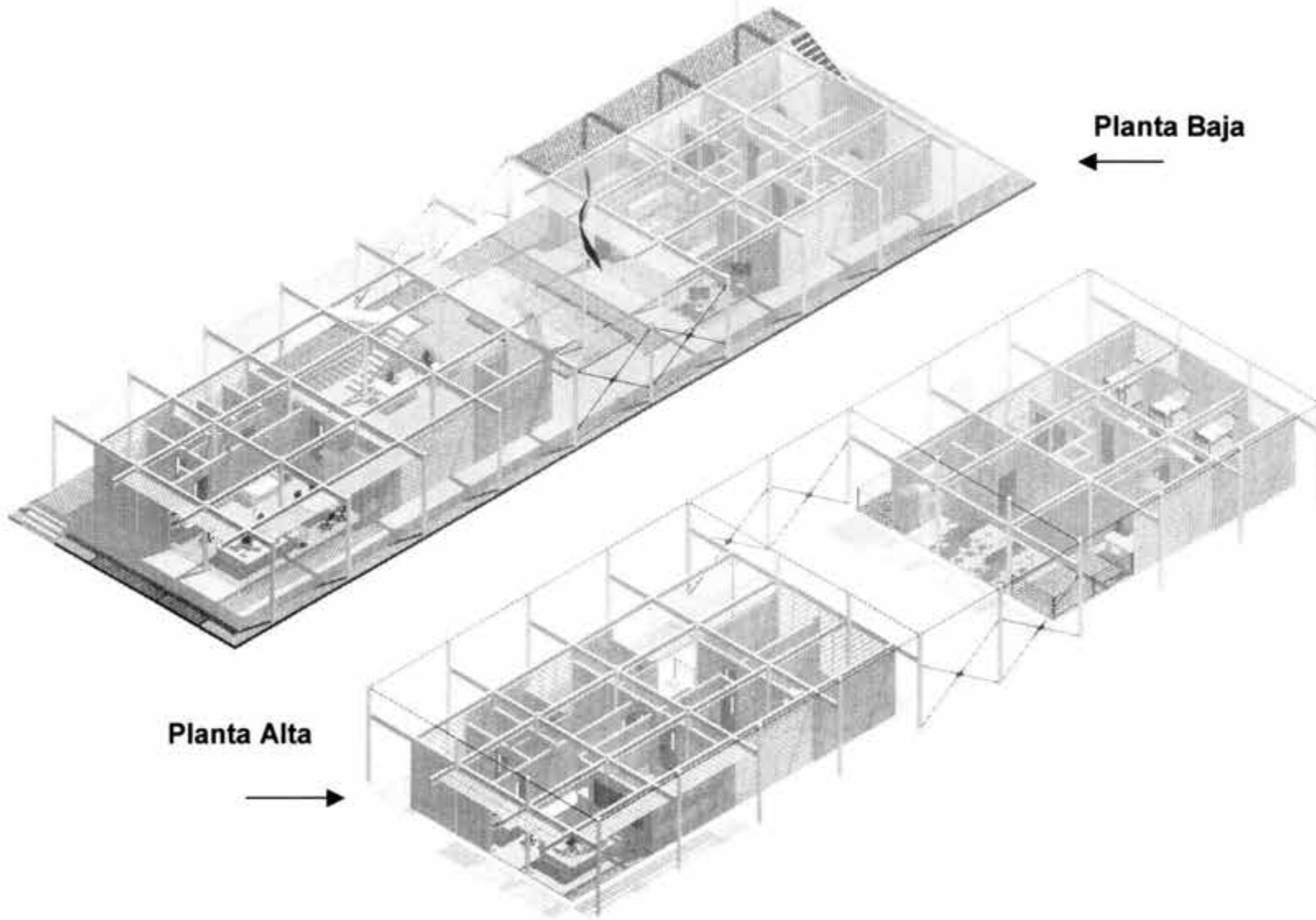


9.1.- Perspectivas e Isométricos



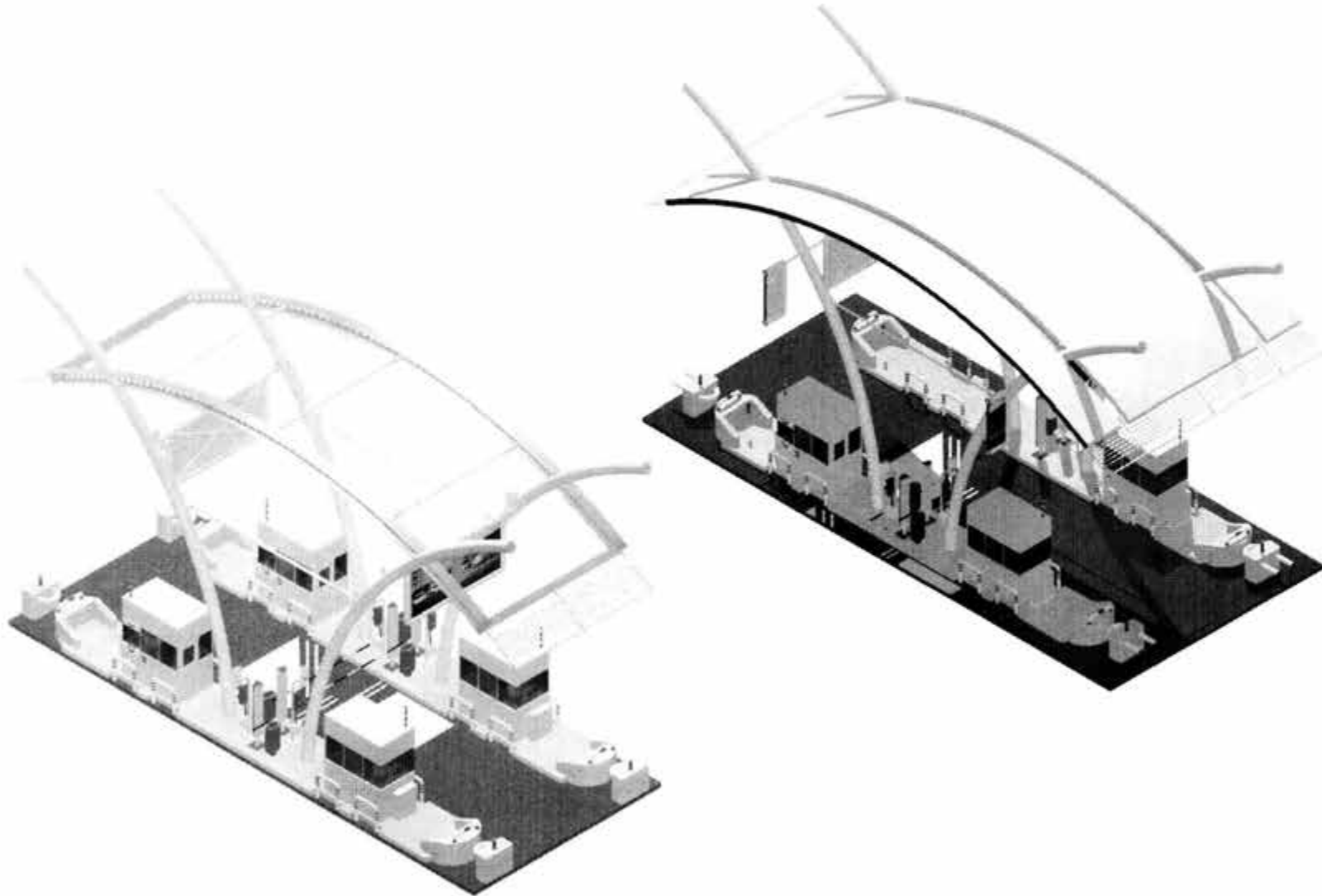
Isométrico de Zonificación

9.1.- Perspectivas e Isométricos



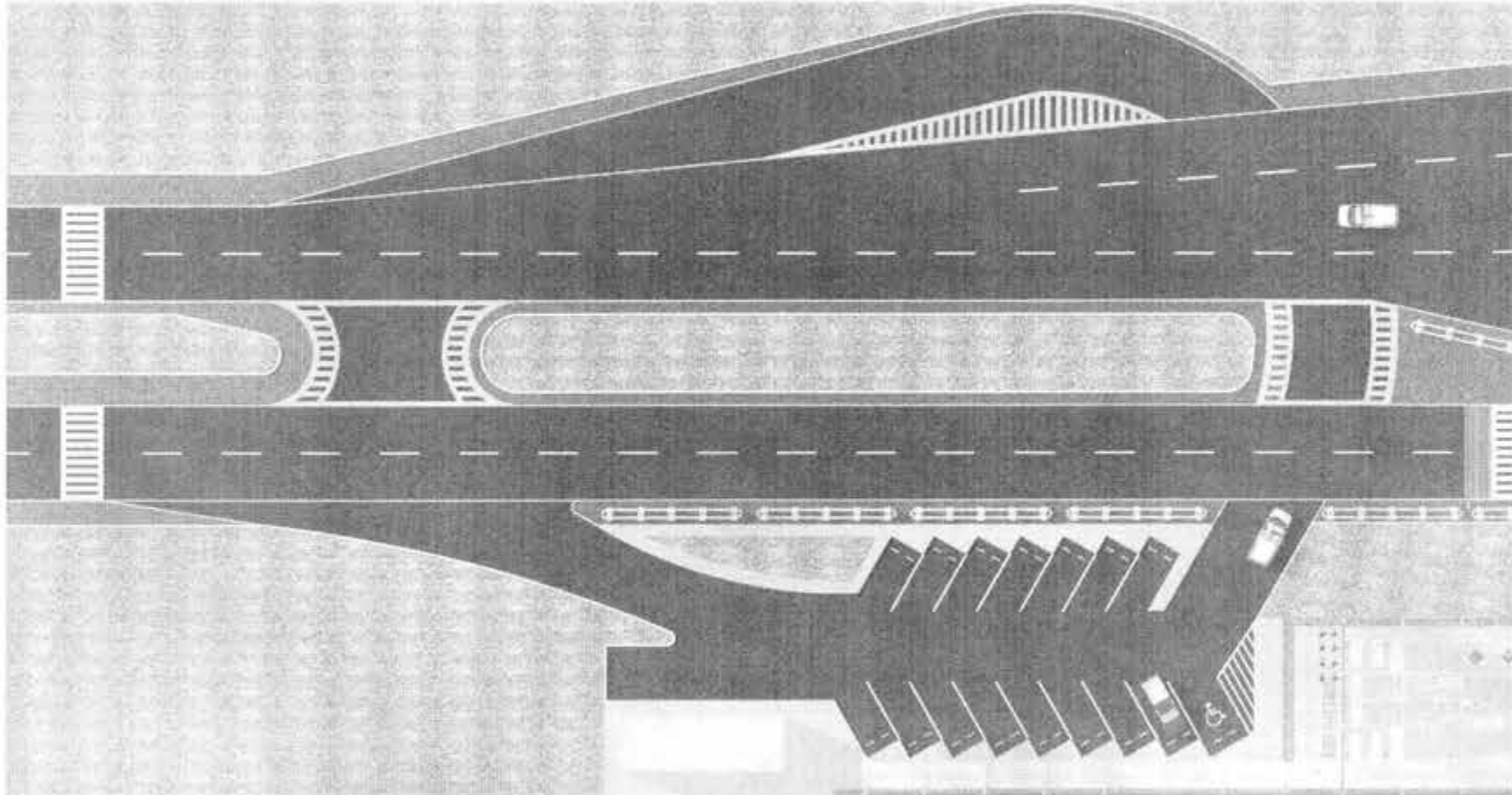
Isométrico de Espacios, Edificio Administrativo

9.1.- Perspectivas e Isométricos



Isométrico de Modulo en Casetas

9.1.- Perspectivas e Isométricos



Planta de Conjunto Ampliación

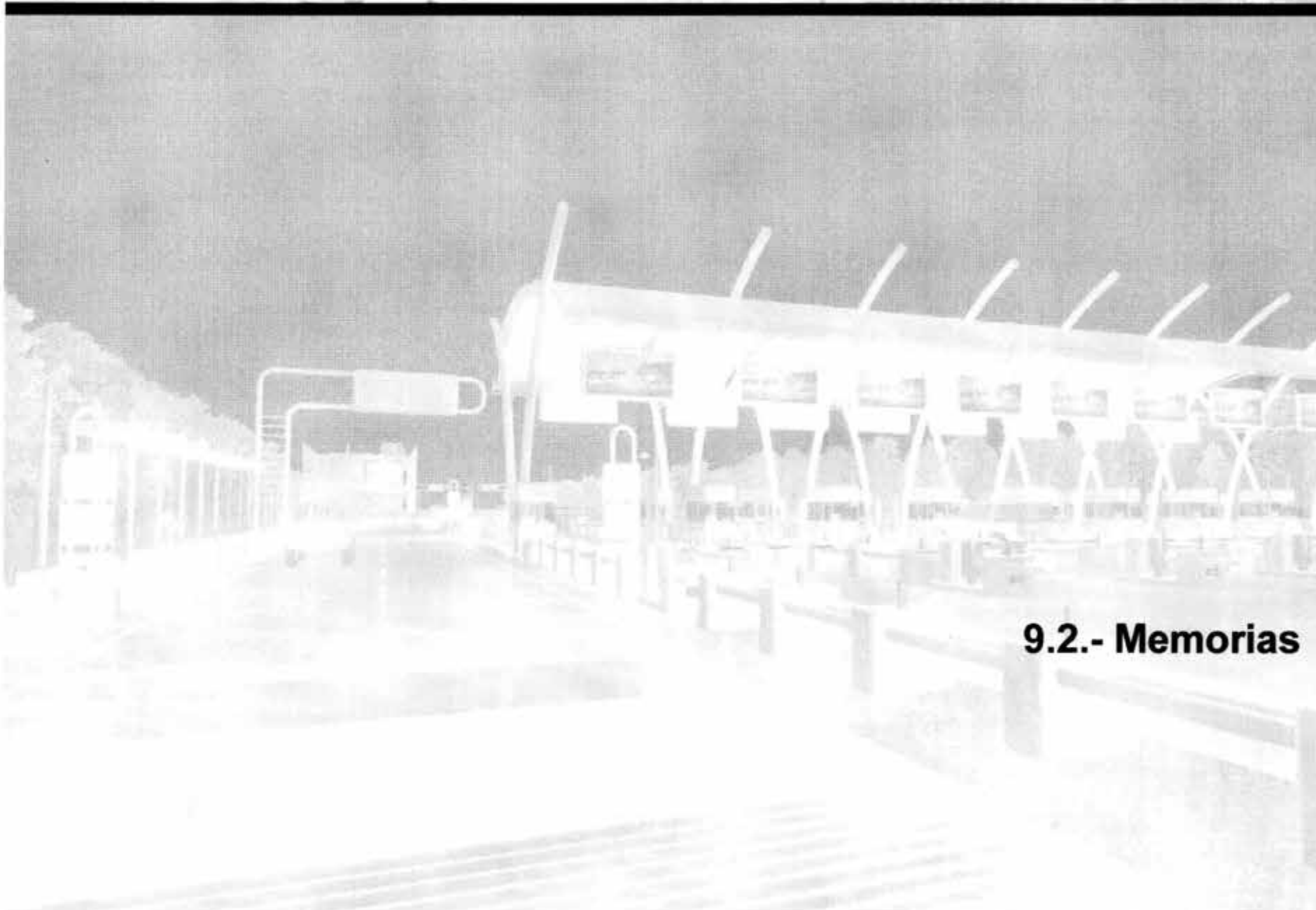


Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

9.2.- Memorias



9.2.- Memorias

9.2.- Memorias

Memoria Arquitectónica

El proyecto esta diseñado para solucionar uno de los mayores problemas que se presenta en las casetas de cobro donde el trafico es considerable, para esto propuse la creación de dos núcleos de casetas una para cada sentido de la carretera que además permita la posibilidad de interactuar entre los dos cuerpos para darle cabida a mas vehículos evitando asi las largas filas que se generan.

Se considero como parte fundamental del proyecto la creación de un modulo que permite el crecimiento a futuro del numero de casetas sin interrumpir las funciones.

La estructura del modulo es a base de columnas de acero roladas perfectamente ancladas y amarradas entre si en varios puntos para que soporte una techumbre ligera de arcotec. Estos módulos de casetas tienen un sistema de señalización con pantallas para permitir anunciar cualquier eventualidad y además para eliminar la contaminación de imágenes que presentan las casetas actualmente. Las instalaciones están por trincheras para poder registrarlas en cualquier eventualidad.

El conjunto tiene un edificio en donde habitan los supervisores de las casetas, los empleados que no están en turno y los militares. Este edificio esta también modulado y colocado en un punto estratégico para tener visibilidad de las casetas. La estructura es de acero y con materiales aparentes que necesiten de poco mantenimiento.

Memoria de Estructura

Cimentación.

La cimentación del Edificio Administrativo está resuelta a base de zapatas aisladas de concreto armado (Véase plano E-01), debido a la alta capacidad de carga que presenta el tipo de terreno; se usó un concreto con un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y un acero con un $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$ de resistencia.

También cuenta con una placa de acero de 20"X14"X1", fijada con remaches a la cimentación.

En el edificio de casetas la cimentación es a base de zapatas aisladas de concreto armado (Véase plano E-06). Todas las zapatas son impermeabilizadas mediante el sistema de impermeabilización integral "Festegral Polvo, y Microseal 2-F".

9.2.- Memorias

Estructura.

Toda la estructura del Edificio Administrativo es a base de trabes y columnas de acero, las vigas I Perfil Rectangular IPR sección 12"X7" con acero A-36 y las columnas viga I Perfil Rectangular IPR sección 12"X 7" con acero A-36. (Véase plano E-02).

El claro de las vigas usadas en el edificio administrativo varían (Véase plano E-03 y E-04); y la altura máxima que alcanzan las columnas de acero son de 7.44 m.

En el cuerpo de casetas, las columnas cilíndricas de acero roladas, ancladas en una placa de acero, unidas por 3 redondos en su cortante inferior, tensadas en cruz, y reforzadas con una trabe rolada IPR de 12", con trabes secundarias IPR de 10" para soportar una cubierta de arcotec. (Véase plano E-07).

Losas y Entrepisos

Las losas del Edificio Administrativo están resueltas a base de losa cero Cal. 22 con un $f_c=250$ kg/cm² y malla electro soldada de 6 X 6 – 4/4; la cual esta apoyada directamente sobre vigas principales IPR con una sección de 12" X 7" con acero A-36 y sobre vigas secundarias IPR de 10" X 4" con acero A-36; las cuales están unidas por medio de un ángulo estructural de 5" X 3 ½" X 5/16".

La cubierta de las Casetas está resuelta con Arcotec apoyada en las trabes roladas de IPR así como en las trabes secundarias, entre las dos columnas roladas hay un canalón para bajar el agua de lluvia.

Muros

En relación a los muros, la mayoría están a base de Durock por las dos caras y en medio panel W.

En otros muros se utilizó tabique rojo recocido de 6 X 12 X 24 cms., asentado con mortero de cemento arena proporción 1:4.

En algunos muros se reforzó con placa para resguardar las instalaciones donde pasa el dinero y donde se almacena.

9.2.- Memorias

Memoria de Instalaciones

Instalación Hidráulica

La alimentación se tomará de la red municipal existente, almacenándola en una cisterna de 40,000 litros; la cual esta ubicada debajo de la Plaza Cívica; se distribuirá por medio de un equipo hidroneumático que consta de dos tanques precargados uno de 450 litros y otro de 166 litros de capacidad y de 2 bombas monofásicas de 1 caballo de fuerza, que se encuentran en el sótano del edificio administrativo, a un lado de dicha cisterna.

La red de agua caliente se obtendrá de la cisterna localizada en la Zona de Máquinas y se surtirá por una caldera a base de diesel.

Instalación Sanitaria

La instalación sanitaria se manejará en dos diferentes líneas: una que recolecte las aguas grises, y otra que recolecte las aguas negras (Véase plano IS-01 y IS-02). La línea de aguas grises recolectará las aguas usadas en lavabos, regaderas, aguas pluviales, lavadoras, etc., y se dirigirá a una planta de tratamiento de aguas residuales aeróbica, Marca Cromaglass, modelo CA-120 con 45.4 m³/24hrs., ubicada en la Zona de máquinas para almacenarse en una cisterna de agua tratada con capacidad de 304,500 lts., que por medio de un sistema hidroneumático, se distribuirá a excusados, mingitorios y sistema de riego de todo el conjunto.

La planta de tratamiento cuenta con controles automáticos para monitoreo continuo, que se realiza desde una estación central de monitoreo para sistemas de tratamiento de aguas residuales. Usando una combinación de computadoras de telecomunicación, procesadores de texto y personal del centro "Cromawatch", los distribuidores son notificados desde cualquier desperfecto, mediante una transmisión a un número telefónico LADA 800 del monitor a la estación central.

Por otro lado, en todo el Centro las aguas negras en donde descargan excusados y mingitorios, se dirigirá hacia una fosa séptica y posteriormente a pozos de absorción.

9.2.- Memorias

Instalación Eléctrica

El conjunto contará con una sub-estación eléctrica, que reducirá la corriente de 220 volts de la acometida a 110 volts (Véase plano IE-04 y IE-05). De esta subestación se llevará la energía a un interruptor general que se conectará a un panel de distribución de circuitos, del cual se distribuirá la corriente a los tableros de control (Véase plano IE-02); también se cuenta con una planta de emergencia marca "Generac" Modelo EPS-20, a base de diesel que dará servicio en caso de suspensión de energía para generar 20 kilowatts por hora.

La iluminación se resolvió a partir de lámparas de tipo fluorescente ahorradoras de energía de 17 y 13 watts. En los locales donde se requiera, se colocaron lámparas con detectores de presencia y balastras electrónicas.

En las zonas donde es necesario la utilización de computadoras, la instalación se resolvió mediante fibra óptica para la intercomunicación en el centro mediante sistemas de cómputo.

Instalaciones Especiales

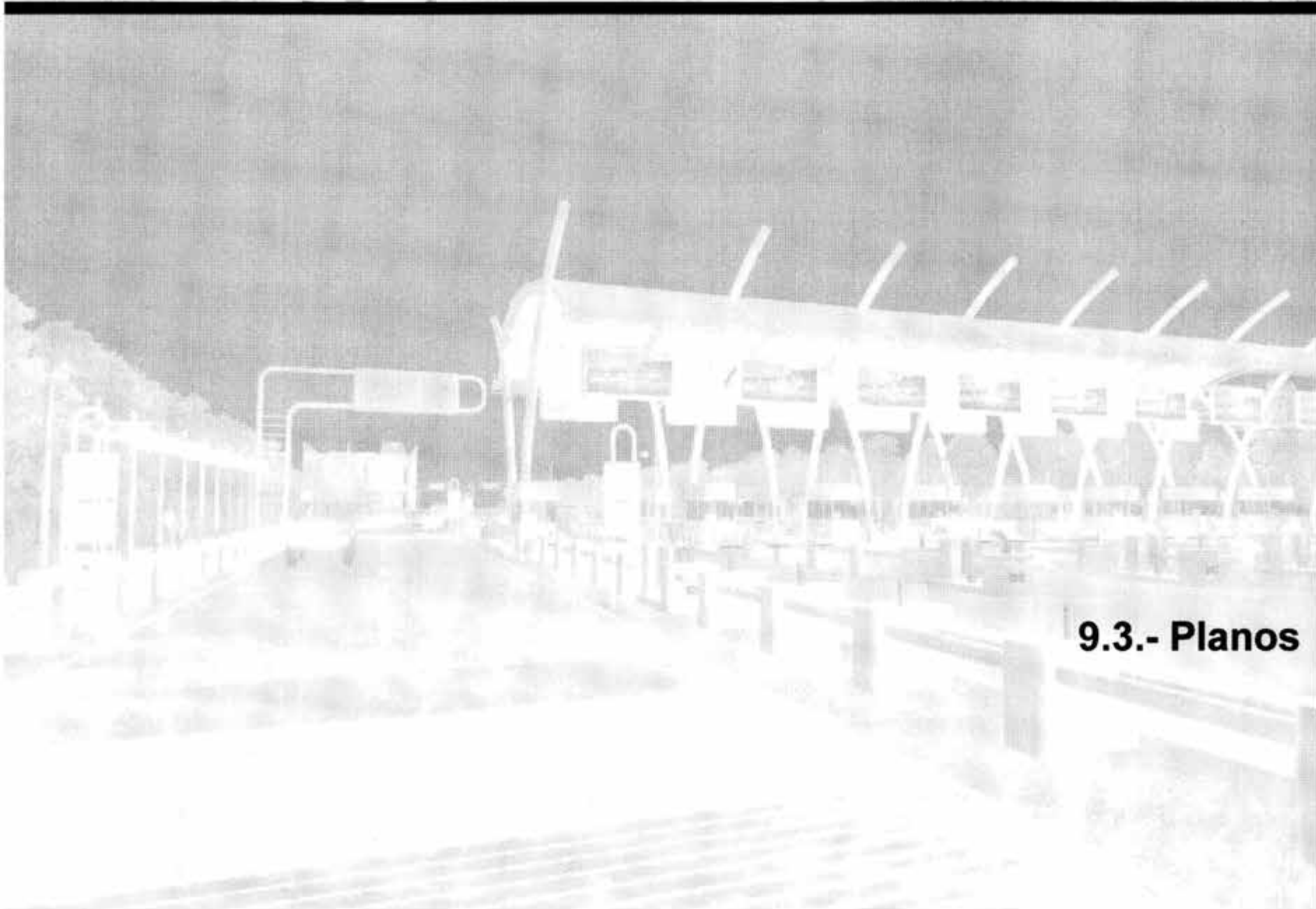
El conjunto contará con un sistema de voz y datos en todos los espacios, aire acondicionado por medio de generadores en la azotea distribuidos a cada espacio por ductos.

Algunas puertas van a contar con un sistema de acceso. El conjunto cuenta con un sistema de recolección de divisas a base de succión de aire, estos equipos corren sobre trincheras que recorren la parte inferior de las casetas y llegan hasta el edificio administrativo.

Es importante recalcar que todas las instalaciones correrán por medio de charolas que se ubicaran en trincheras y en charolas colgadas de la losa de entrepiso.



9.3.- Planos



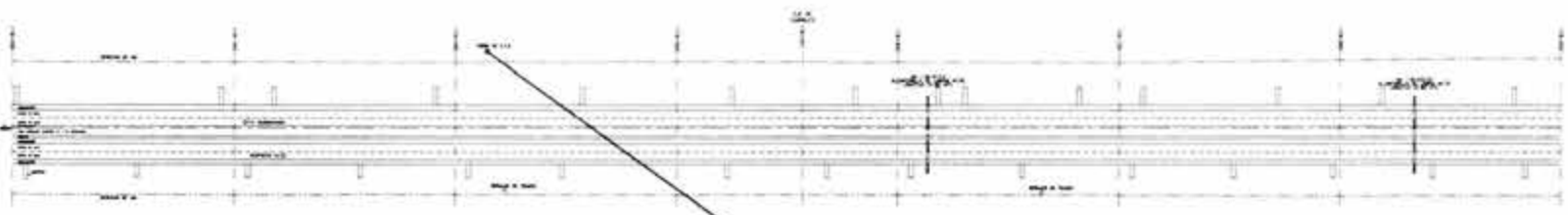
9.3.- Planos



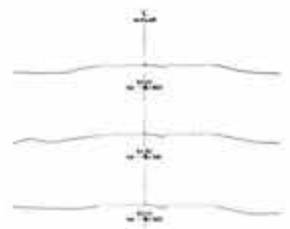
RESERVAZON



RESERVAZON

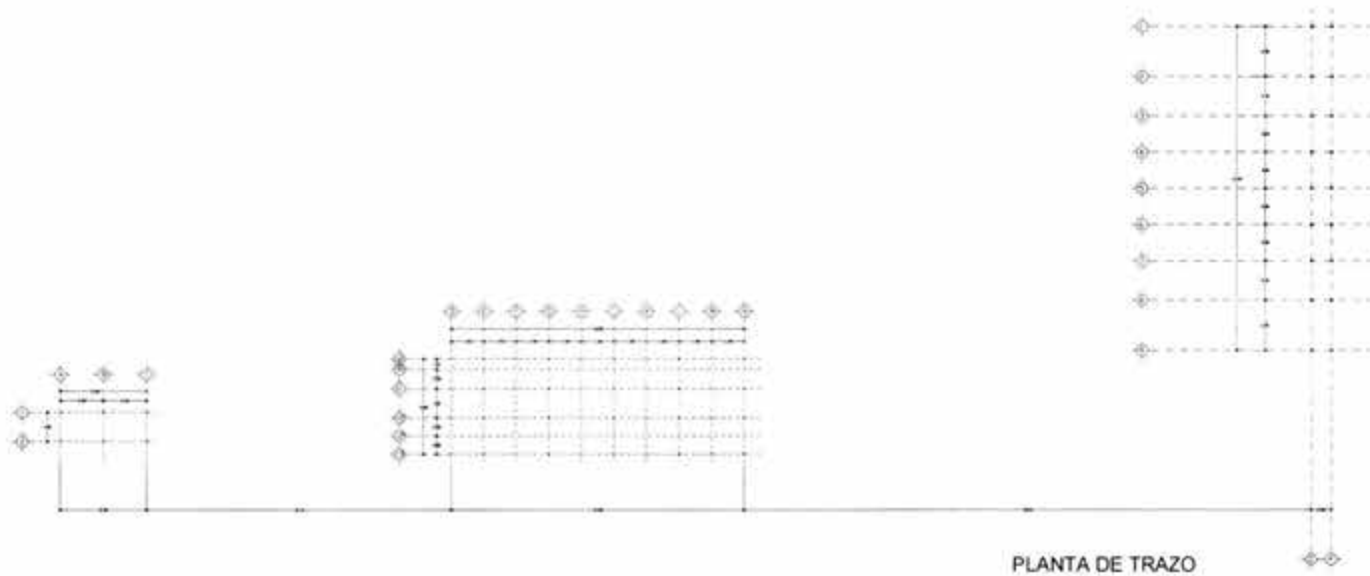


LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
AUTOPISTA CUERNAVACA- ACAPULCO
DEL KM. 118+200 AL 118+900



SECCIONES

PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARIFE	
LUGAR		MORELOS	
AN DE CARRETERA		MEXICO-ACAPULCO	
UNAM		00	T-01
AUTOR		ALEJANDRO NÚÑEZ	
FECHA		1980	
Escala		1:500	
PLANTA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO			



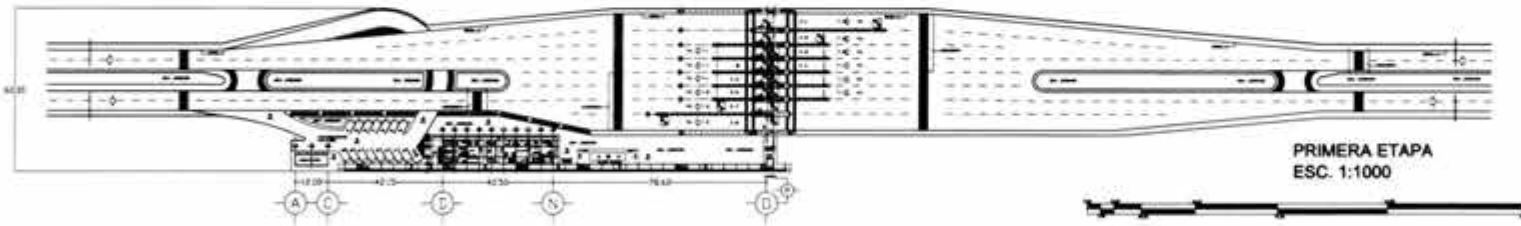
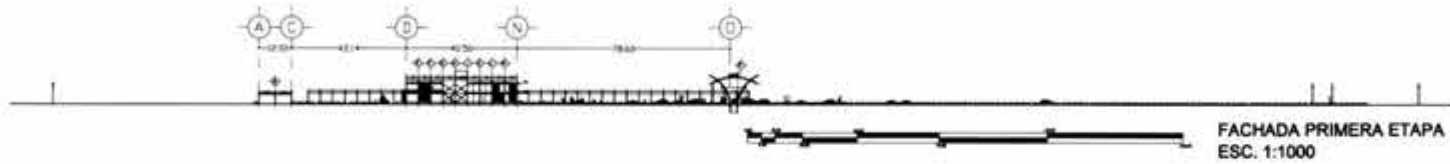
ESCALA GRÁFICA



ESCALA NUMÉRICA

GRABADO DE REALIZACIÓN

PROYECTO		
PROTOTIPO CASITA DE SOBRO CARIFE		
EXIBICION		
AV. DE CARRETERA, NEZACO-ACAPULCO		
UNAM		MORELOS
INSTITUCION	UNAM	INSTITUTO
PROYECTO	01	TR-01
FECHA	1994	1994
PROYECTANTE	UNAM	UNAM
APROBADO	UNAM	UNAM
PLANTA DE TRAZO		



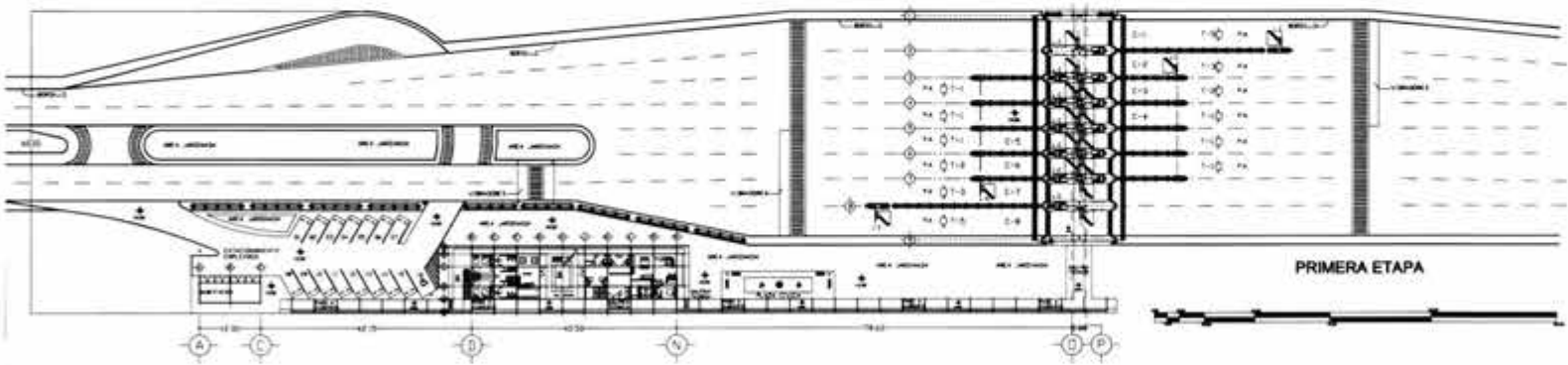
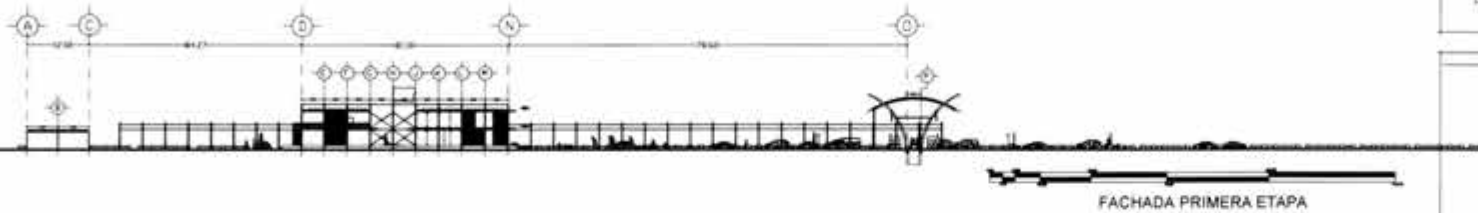
ESCALA GRÁFICA



PROYECTANTE

TRAZADO DE CALIFICACION

PROYECTO			
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE			
LUGAR			
KM. 118 CARRETERA MEXICO-REQUILTO		MORELOS	
UNAM		02	AG-01
NOMBRE DEL DISEÑADOR		FECHA	
ALFONSO NÚÑEZ		1980 JUN	
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL CONJUNTO PRIMERA ETAPA			



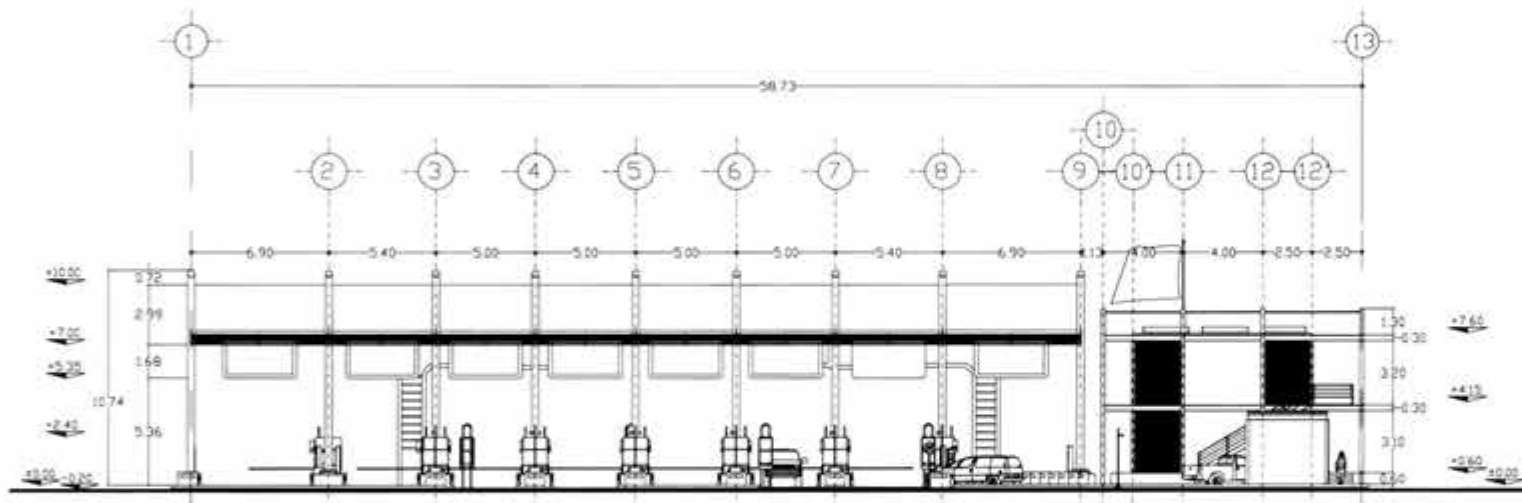
LEGENDA



RESTRICCIONES

EMBLEMA DE LOCALIZACION

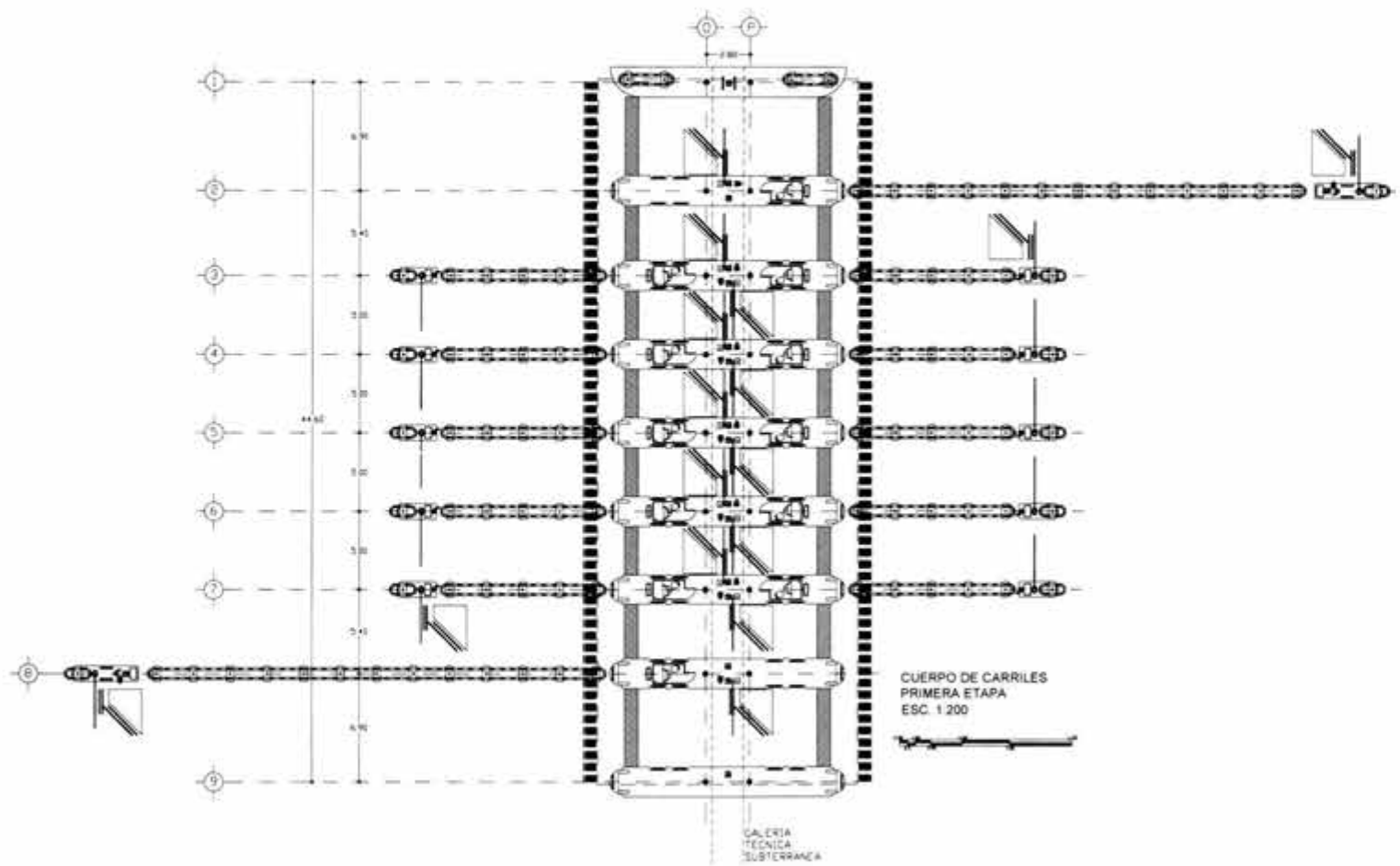
PROYECTO		
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARUFE		
UBICACION		
KIV 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		MORELOS
UNAM	ESCALA	1:50
	FECHA	1980
ARQUITECTO	ALVARO NÚÑEZ	PROYECTO
PLANTAS ARQUITECTONICAS PRIMERA ETAPA		



FACHADA TRANSVERSAL



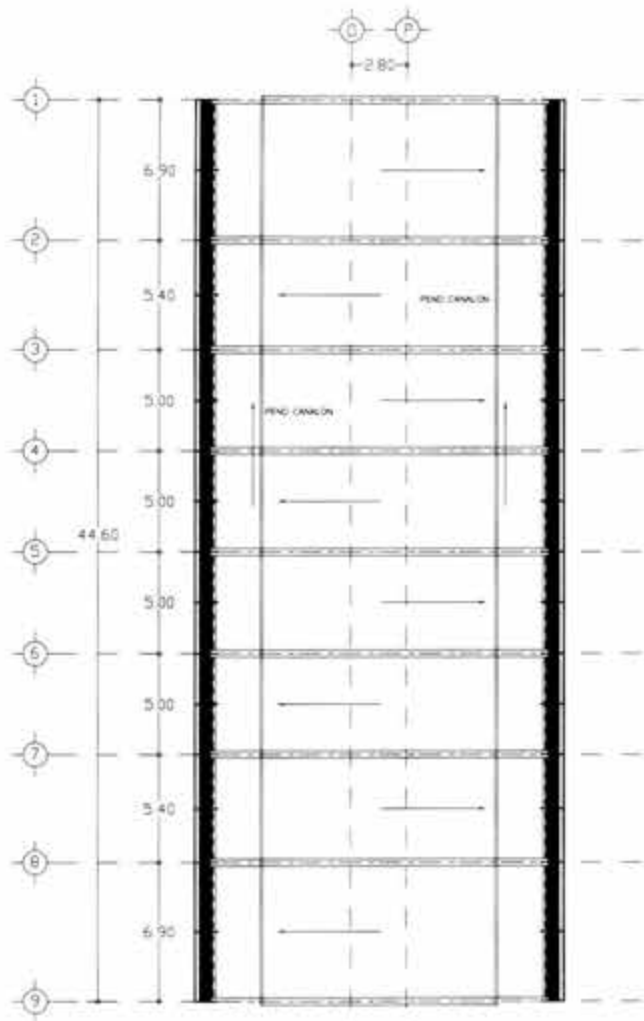
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARPUJE	
LUGAR		AV. DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	
LUGAR		MORELOS	
UNAM		04	AQ-03
MEXICO		MEXICO	
Alfonso Carrillo		MEXICO	
FACHADA ORIENTE DE CONJUNTO			



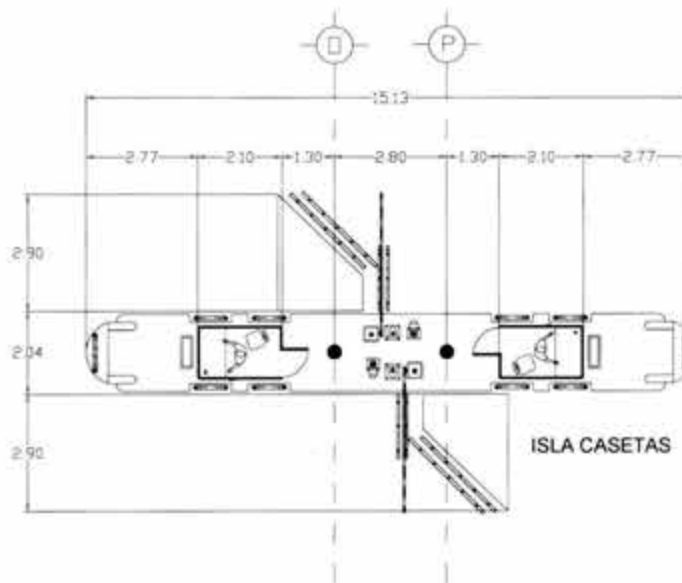
CUERPO DE CARRILES
PRIMERA ETAPA
ESC. 1/200



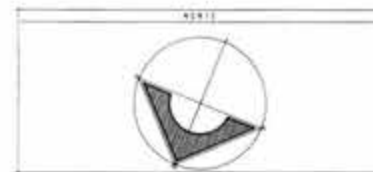
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPIFE	
LUGAR		MORÉLOS	
VIA		CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	
FECHA		AÑO 1964	
AUTOR		UNAM	
TÍTULO		PLANTA ARQUITECTÓNICA CASETAS	
Escala		1/200	
Materiales		Módulo 06	
Dibujo		AG-05	
Ejecutor		UNAM	
Revisor		UNAM	
Aprobado		UNAM	



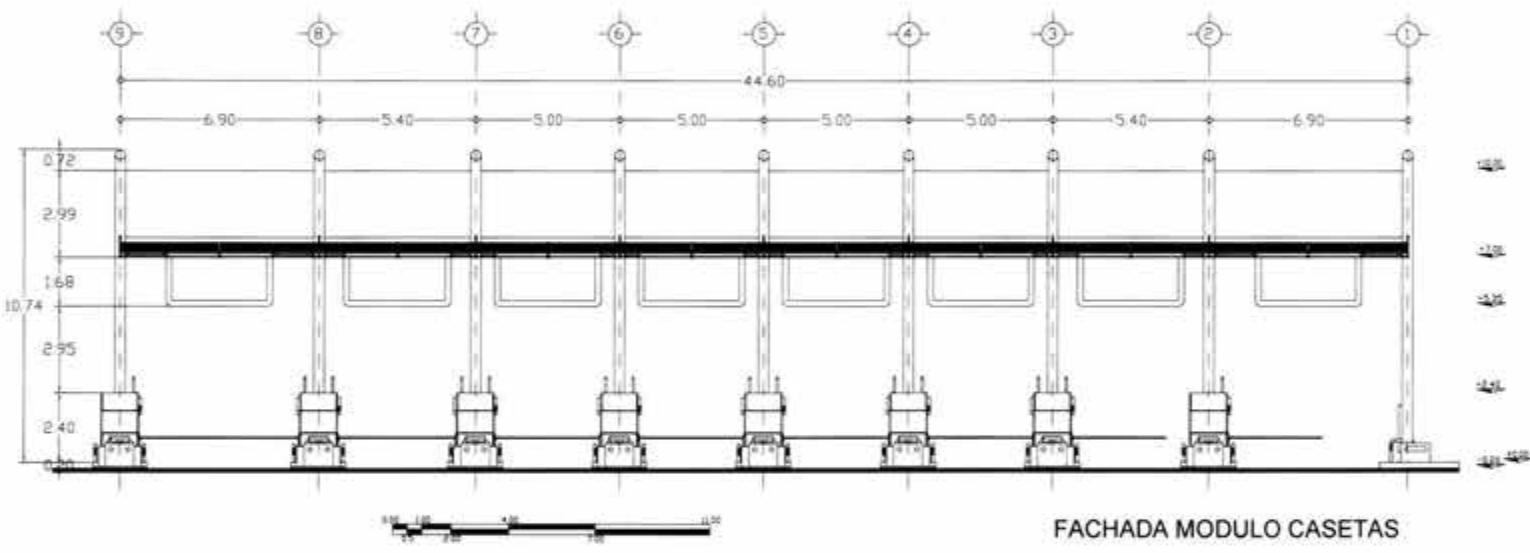
PLANTA TECHOS



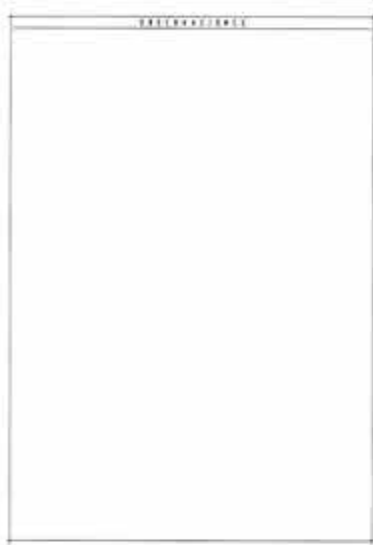
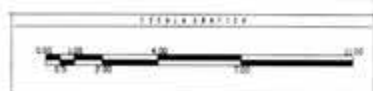
ISLA CASETAS



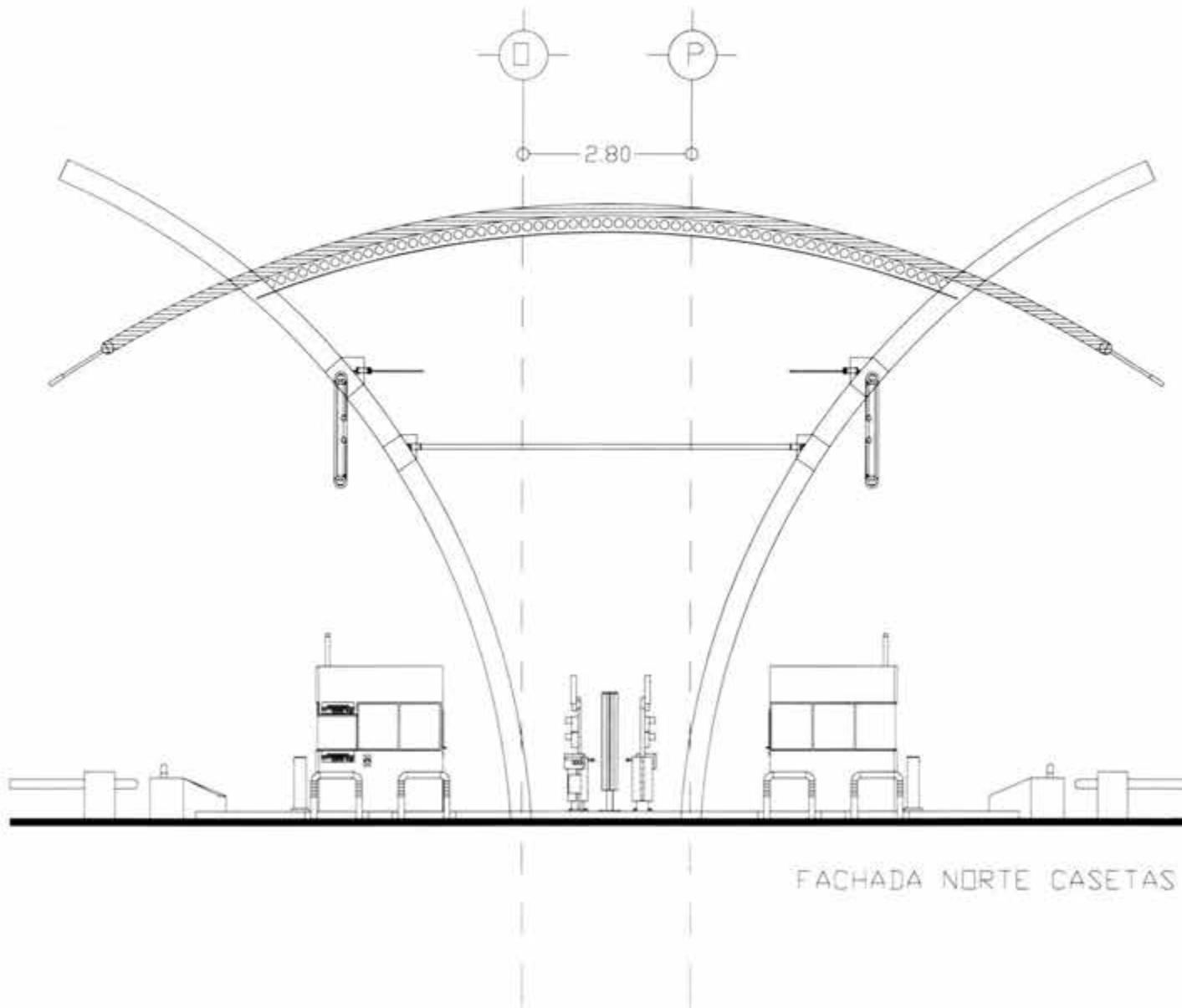
PROTOTIPO CASETA DE COBRO TAPUFE		
EXHIBICION		
AV. DE CARRETERA MEXICO-ACAJUALCO	MORELOS	
UNAM	ISS	ISS B. C. M.
	57	AQ-06
INSTITUCION	PROYECTO	FECHA
Alfonso Lopez	15/04/04	15/04/04
PLANTA TECHOS E ISLA CASETAS		



FACHADA MODULO CASSETAS



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRRO CARIFE	
CLIENTE		MORÉLOS	
DIR. DE OBRAS		MORÉLOS	
UNAM		CR	AG-07
AUTOR		CR	AG-07
FECHA		CR	AG-07
LUGAR		CR	AG-07
PROYECTO		CR	AG-07
AUTOR		CR	AG-07
FECHA		CR	AG-07
LUGAR		CR	AG-07
FACHADA ORIENTE DE CASSETAS			



FACHADA NORTE CASETAS



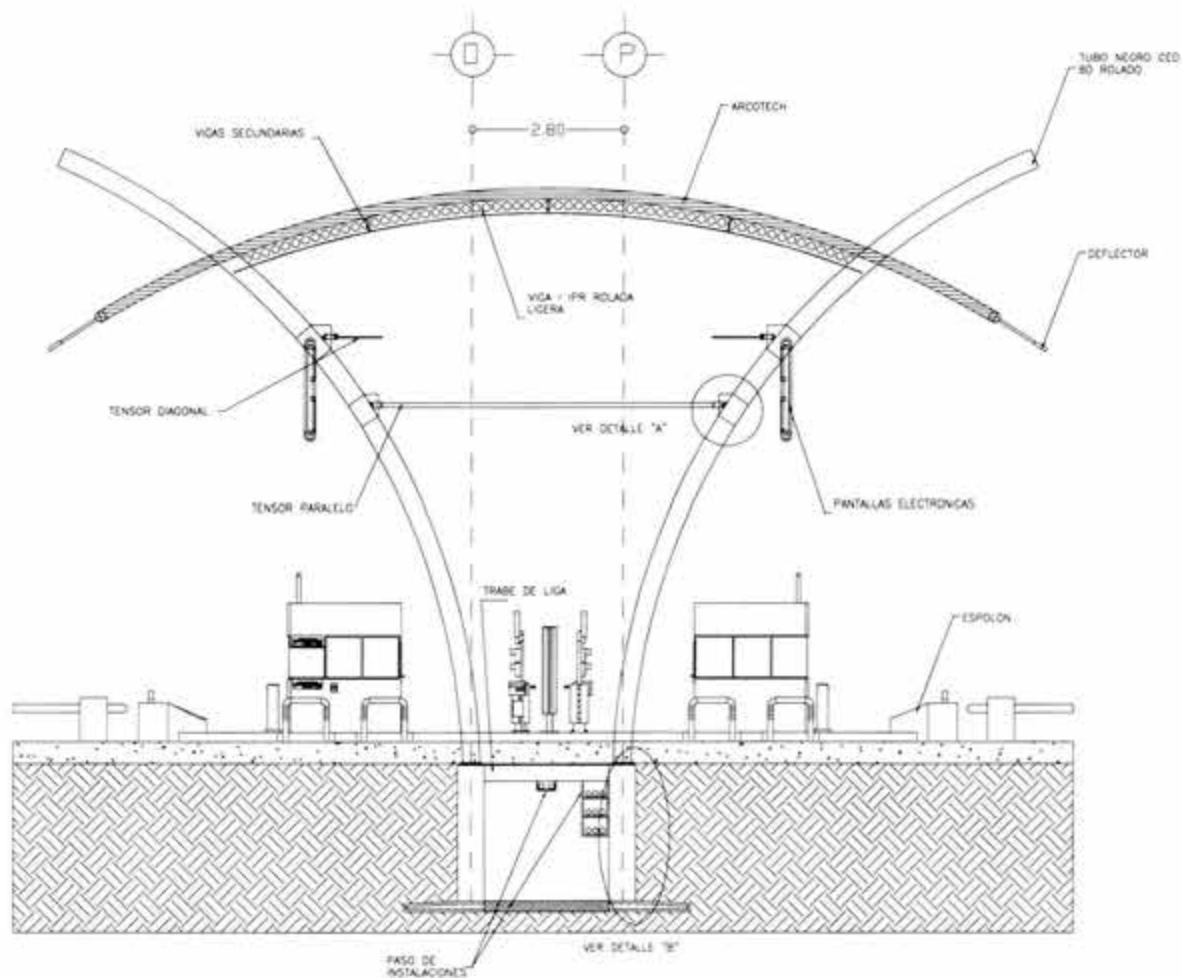
ESCALA GRAFICA



PROYECTO

CONTEXTO DE LOCALIZACION

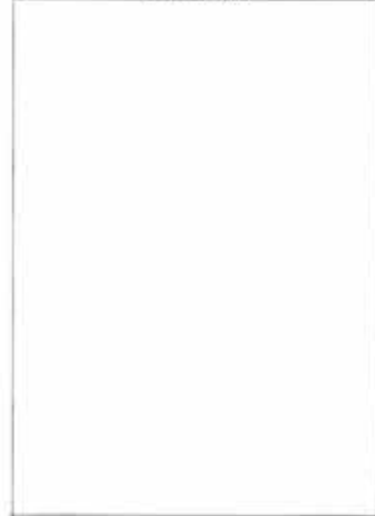
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARUFE	
LUGAR		MEXICO - APOCALCO	
AUTOR		UNAM	
FECHA		09	
TITULO		AD-08	
DISEÑADOR		UNAM	
REVISOR		UNAM	
APROBADO		UNAM	
FACHADA NORTE CASETAS			



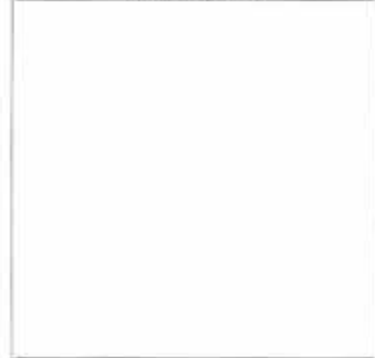
CORTE TRANSVERSAL CASETAS



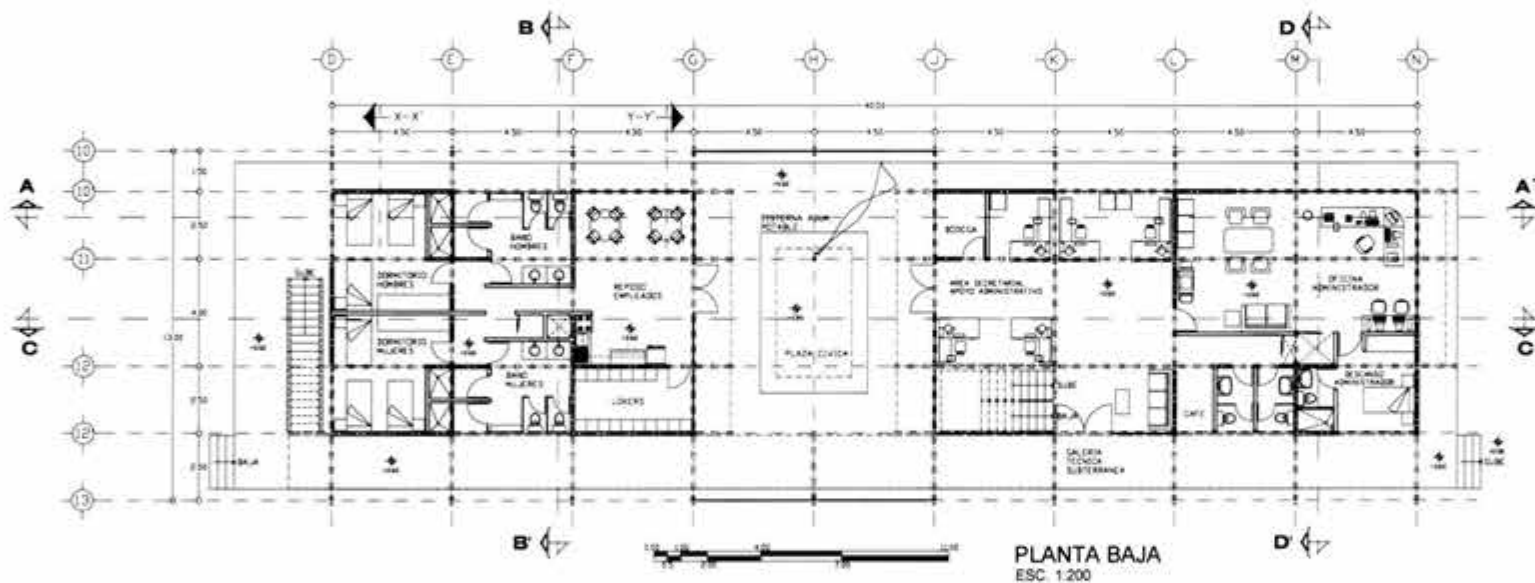
PROYECTO



UBICACIÓN DEL LOCALIZACIÓN



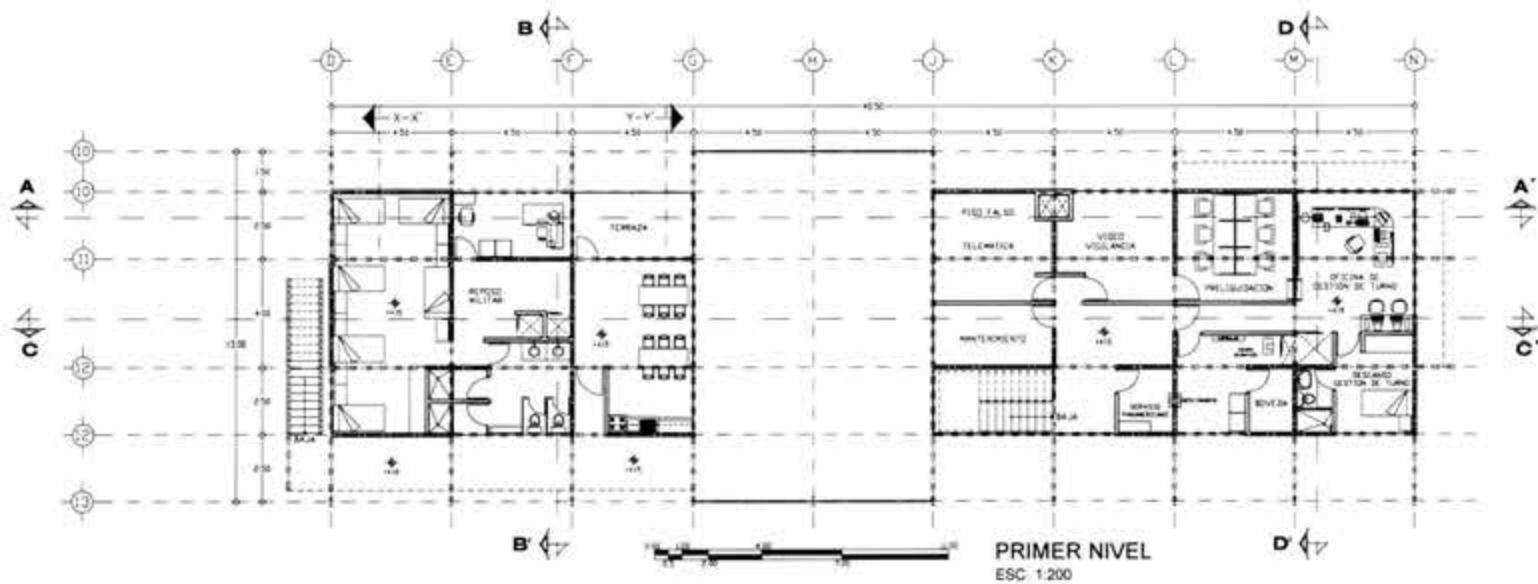
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRIO CAPUFE	
LUGAR		MORELOS	
CARRERA		4ta. CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	
UNAM		ESCU	10
		SEMESTRE	AQ-09
AUTOR		ALEJANDRO NÚÑEZ	
FECHA		MAYO 2009	
MATERIA		MATEMÁTICA	
CORTE TRANSVERSAL CASETAS			



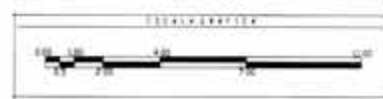
PLANTA BAJA
ESC. 1:200



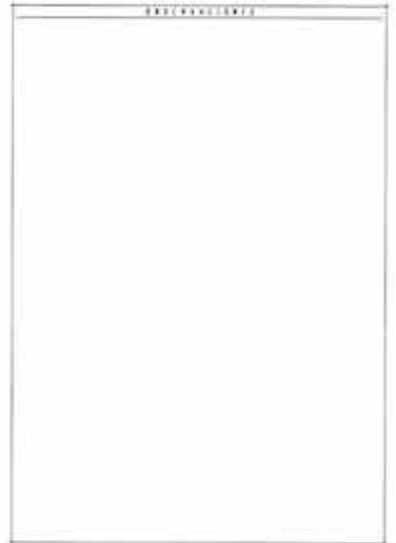
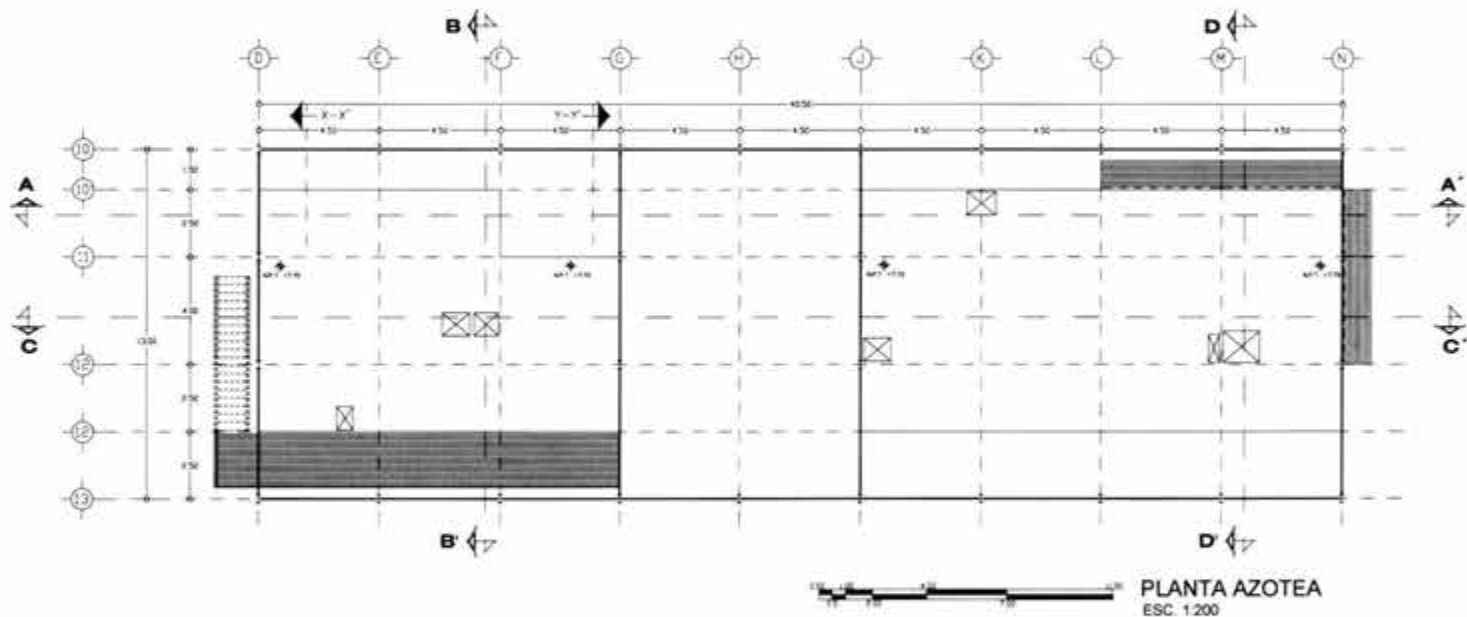
PROYECTO CASITA DE COBRO CAPUFE		
LUGAR: MORELOS		
UNAM	II	42-15
PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO		



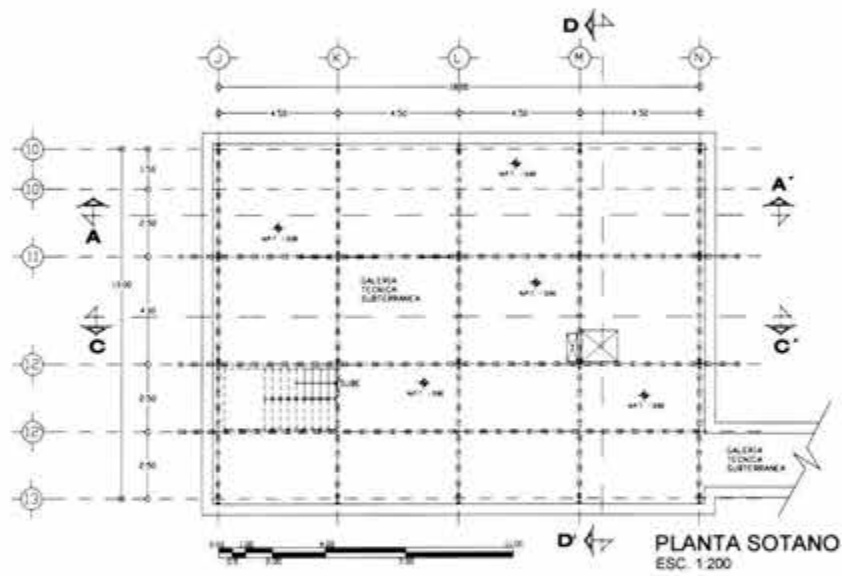
PRIMER NIVEL
ESC 1:200



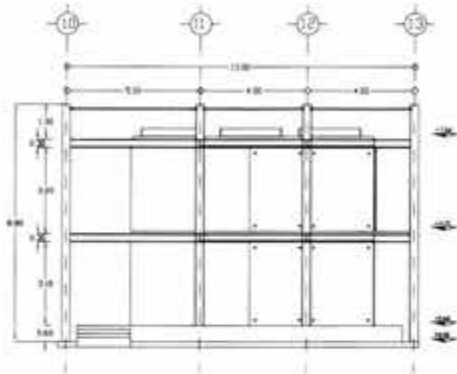
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE			
CARRERA			
Km 116 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		MORELOS	
UNAM		12	AQ-11
MEXICO, D.F.		MEXICO, D.F.	
Alfonso Ramírez		ARQUITECTO	
PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO			



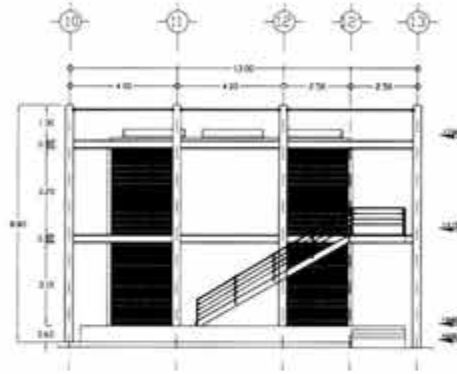
PROYECTO			
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE			
LUGAR			
KM 108 CARRETERA		MORELOS	
MEXICO-ACAPULCO		EDIFICIO	UBICACION
UNAM		13	AG-12
INSTITUCION		IMP	TIPO PLAN
Alp. 04/02/02		11/02/02	PROYECTO/PLANOS
PLANTA AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO			



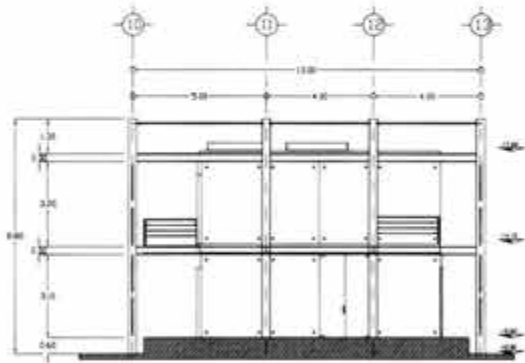
PROYECTO: PROTOTIPO CASITA DE COBRRO CAPUFE		
LUGAR: KM 218 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		
UNAM		MORELOS
CARRERA: ARQUITECTURA		SEMESTRE: 14 AG-13
MATERIA: ARQUITECTURA		GRUPO: 14 B 14
ALUMNO: ALVARO NIZ		FECHA: 14/08/13
PLANTA SOTANO-GALERIA TECNICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO		



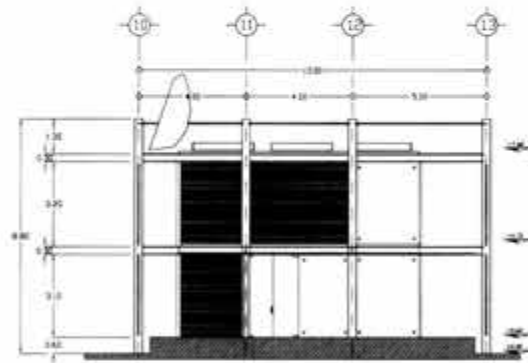
FACHADA ADMINISTRACION
ESC. 1:200



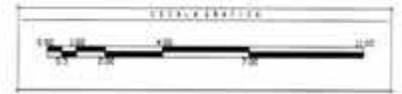
FACHADA MILITARES
ESC. 1:200



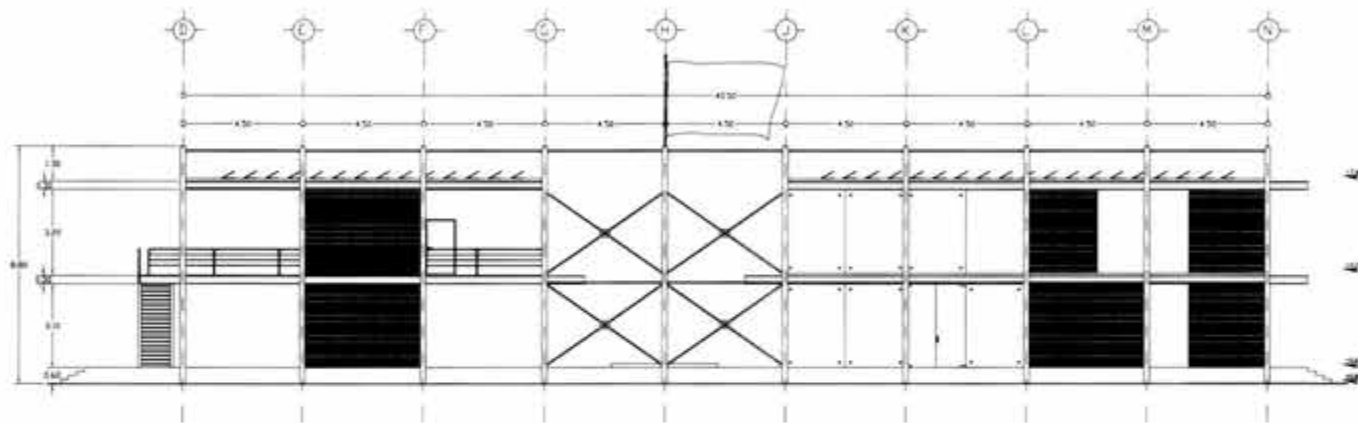
FACHADA INTERIOR
ESC. 1:200



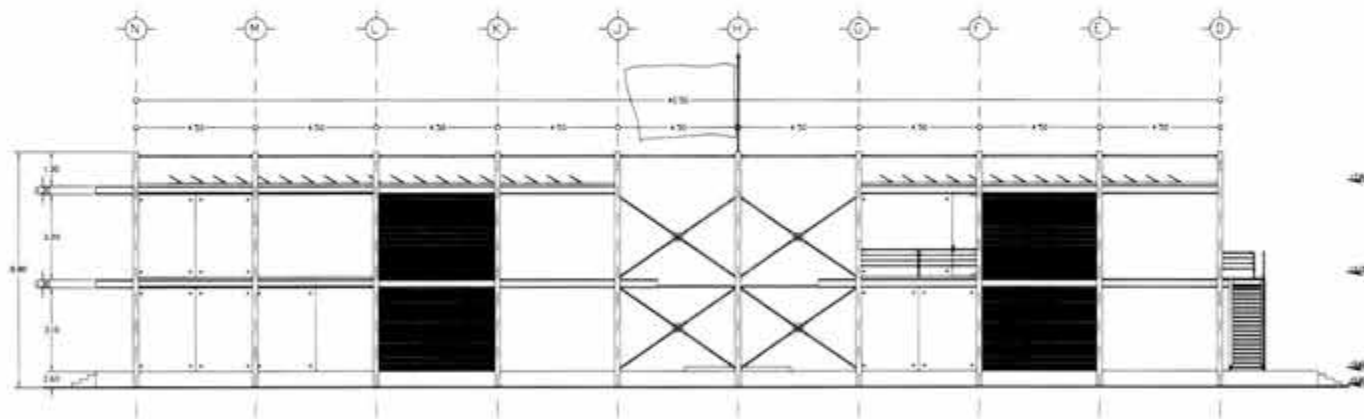
FACHADA INTERIOR
ESC. 1:200



PROYECTO		PROTOTIPO CASITA DE COBRO CAPUFE	
UBICACIÓN		MORCLLOS	
Km 106 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		1950	1950
UNAM		15	AG-14
AUTOR		1950	1950
Alejandro Niz		1950	1950
FACHADA ORIENTE Y PONIENTE EDDF. ADM			



FACHADA POSTERIOR
ESC. 1:200



FACHADA PRINCIPAL
ESC. 1:200



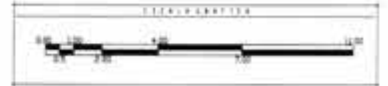
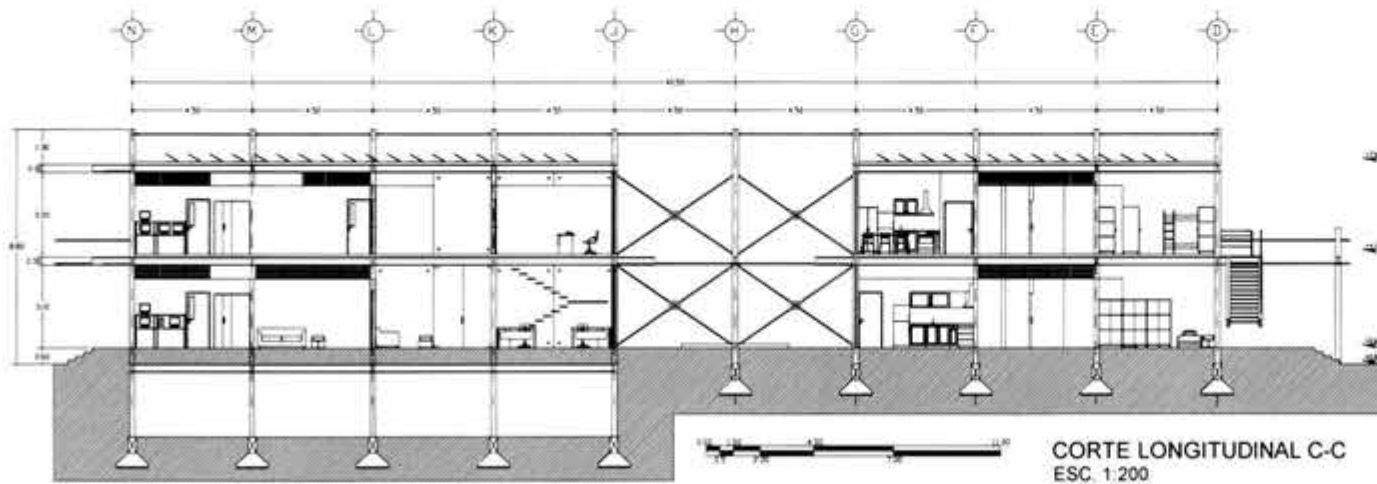
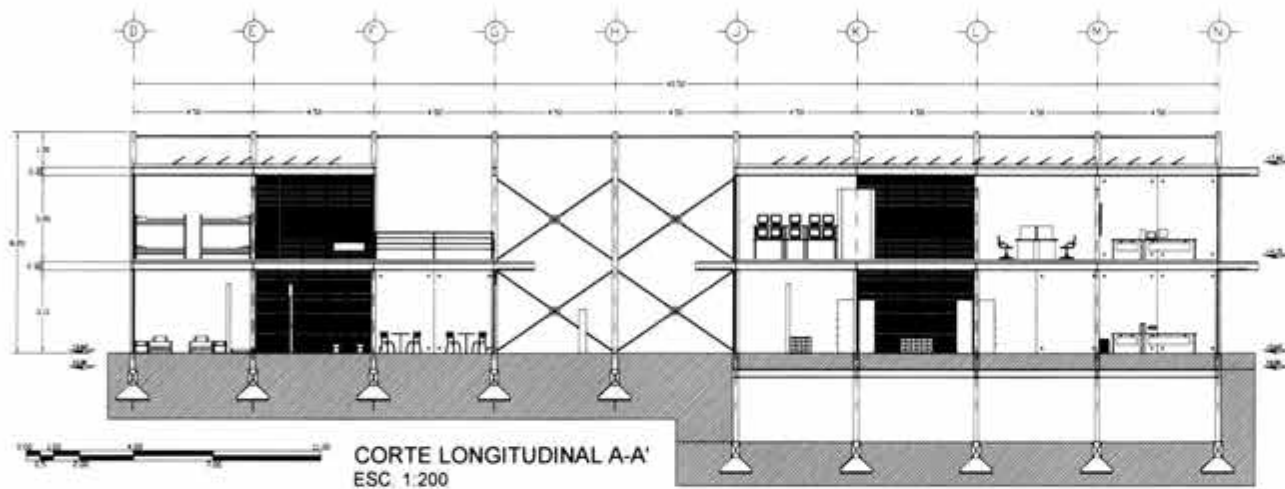
1:1000 0 2.25 4.50 6.75



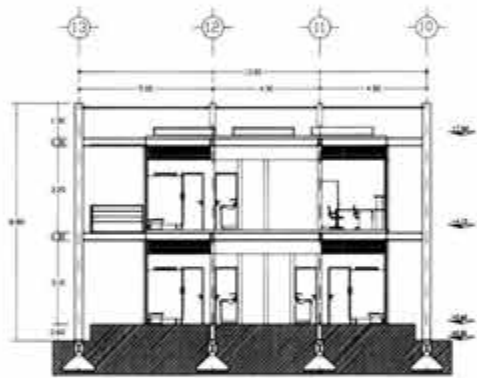
0 2.25 4.50 6.75

0 2.25 4.50 6.75

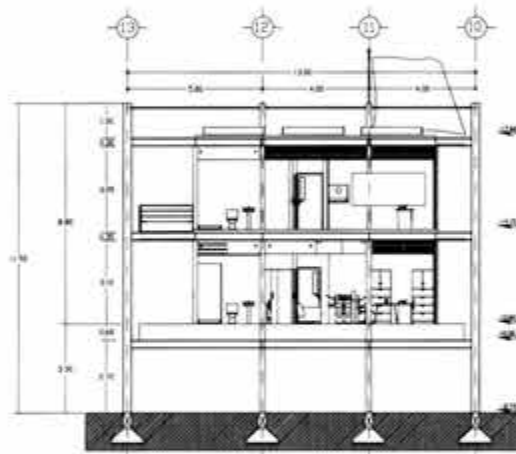
PROYECTO		PROTOTIPO CAJETA DE COBRO CAPUFE	
EXIBICIÓN		MUSEO DE HISTORIA NATURAL	
EN UN CARACTER		MEXICO-ADAPLCO	
UNAM		MORELOS	
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA		SECRETARÍA DE ECONOMÍA	
ALVARO GARCÍA		ALVARO GARCÍA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
FACHADA NORTE Y SUR EDIFICIO ADMINISTRATIVO		FACHADA NORTE Y SUR EDIFICIO ADMINISTRATIVO	



PROYECTO		PROTOTIPO CASITA DE SOBREC. CAPUFE	
LUGAR		MORCLOS	
AV. 118 CARRETERA MERCADO-ACAPULCO		UNAM	
FECHA		17	80-16
DISEÑADOR		ADM	ADM
REV. 01/02		ADM	MULTITECNICO
CORTE LONGITUDINAL A-A' Y C-C EDIF. ADM			



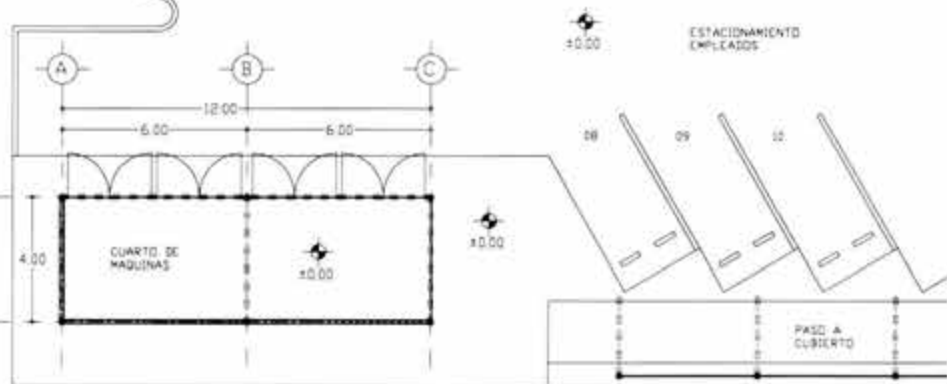
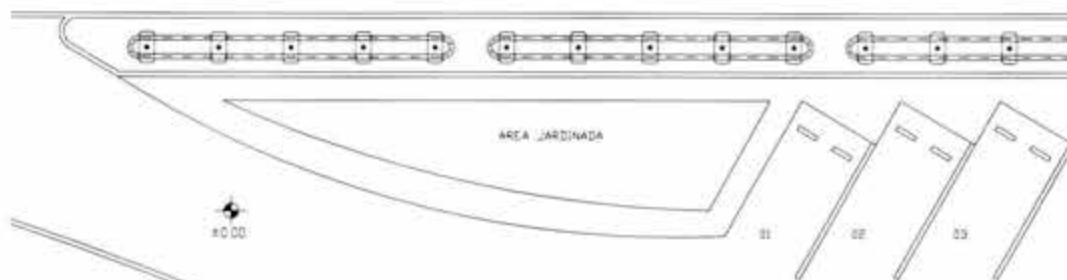
CORTE TRANSVERSAL B-B'
ESC. 1:200



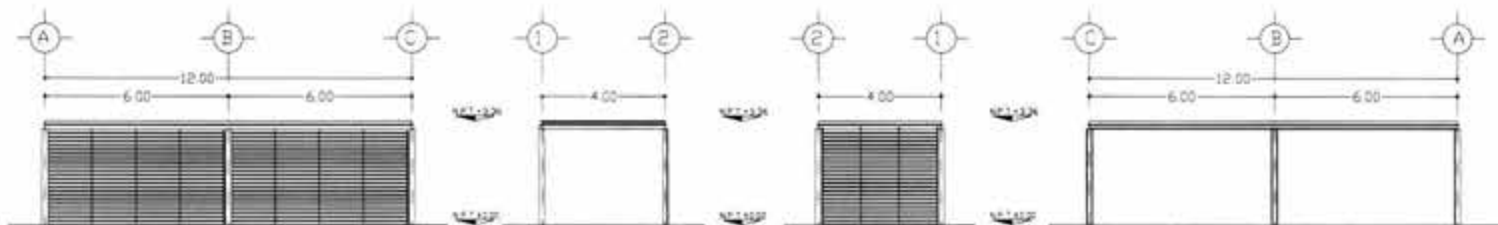
CORTE TRANSVERSAL D-D'
ESC. 1:200



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPOFE	
LUGAR		MORELOS	
AN DE CARRETERA		100	100
MEXICO-ACAPULCO		100	100
UNAM	18	AG-17	
	1000	1000	
100	100	100	100
100	100	100	100
100	100	100	100
CORTE TRANSVERSAL B-B' Y D-D' COD. ADM			



PLANTA CUARTO DE MAQUINAS



FACHADA SURESTE

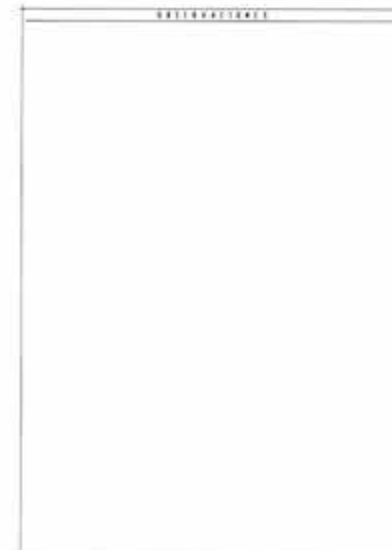
FACHADA NORESTE

FACHADA SUROESTE

FACHADA NOROESTE



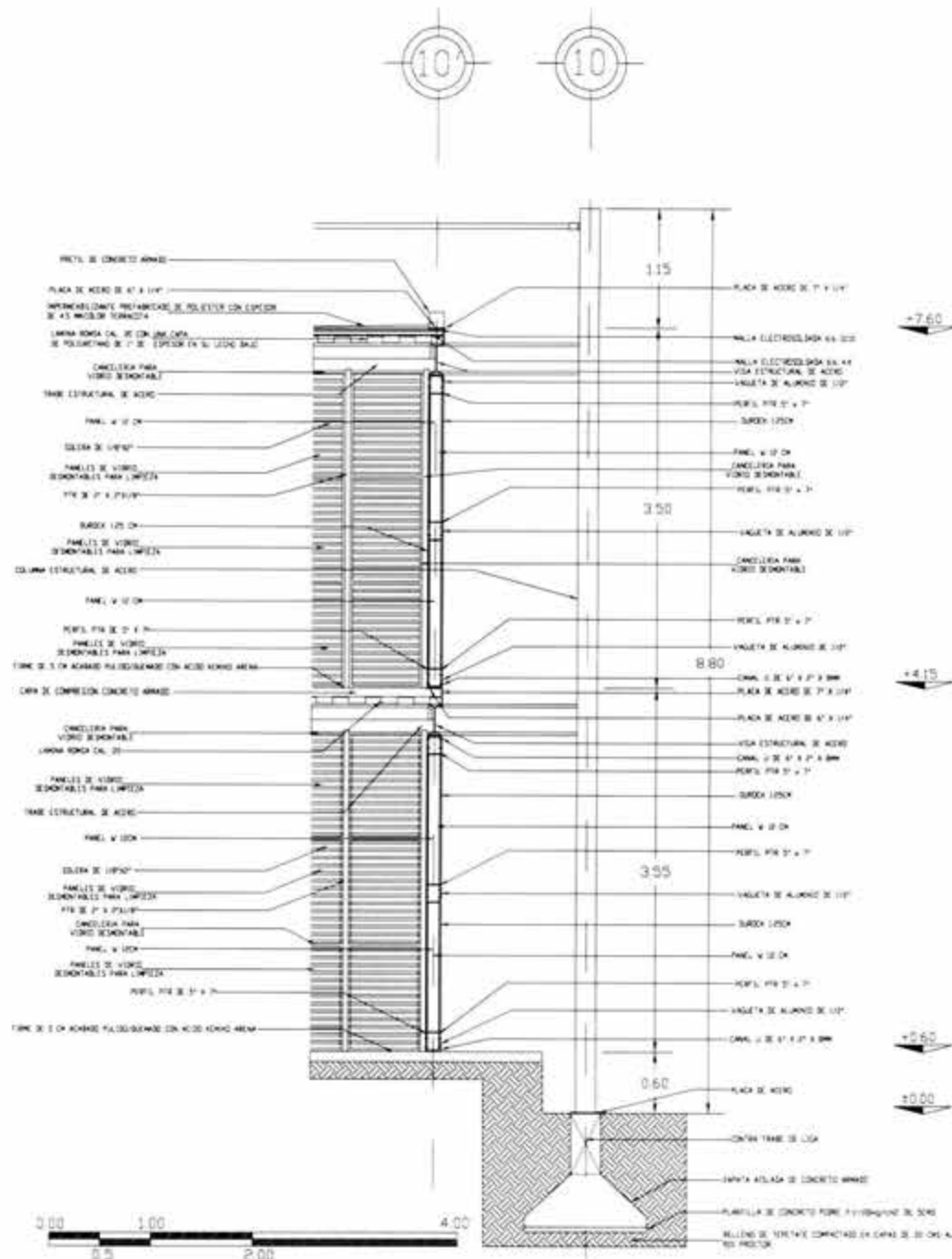
ESTACIONAMIENTO



EMBITO DE LOCALIZACION



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARPUFÉ	
EXEQUICIÓN		MORELOS	
KM. 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		19	AD-1B
UNAM		174	196 N. S. M.
INDICE MAQUINARIAS		1744	ARQUITECTONICO
Avenida 102		17444.000	
PLANTA Y FACHADAS CUARTO DE MAQUINAS			



CORTE POR FACHADA X-X'
ESC. 1:25

SECCIÓN

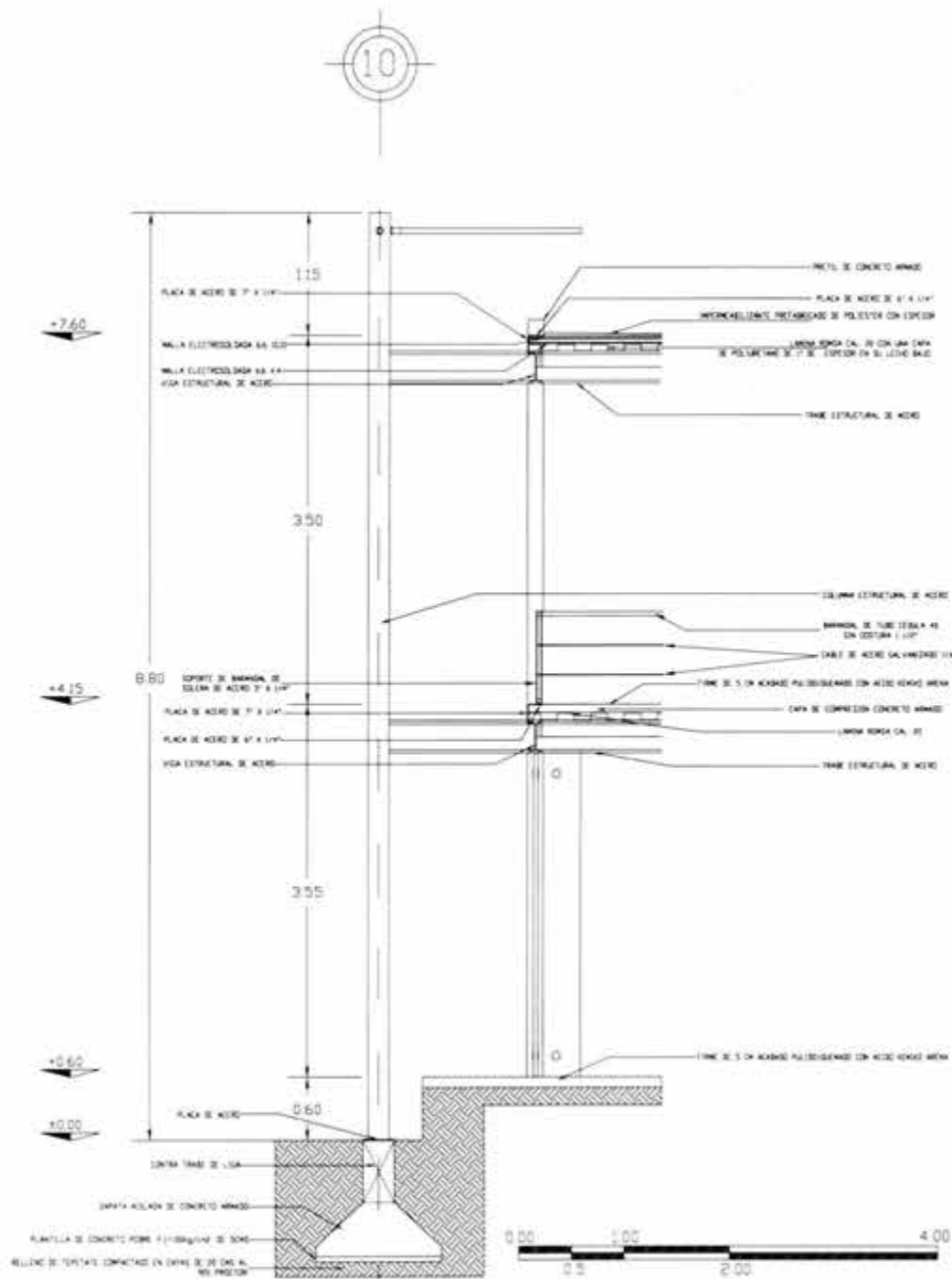
ESCALA GRÁFICA

PROYECTANTE

EMBITO DE LOCALIZACIÓN

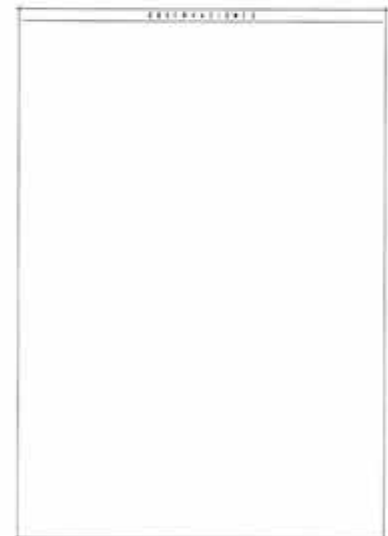
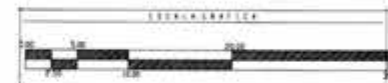
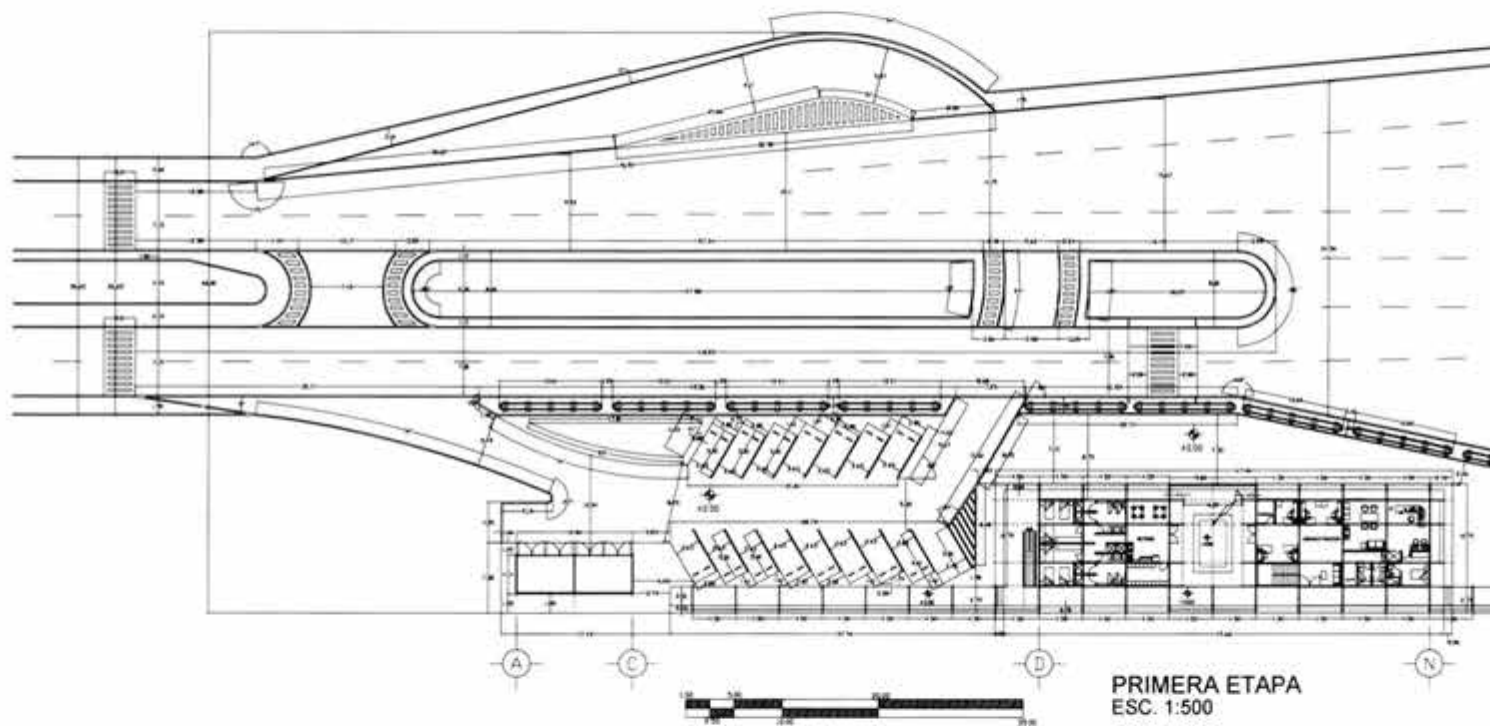
PROYECTO: PROTOTIPO CASITA DE COBRO CARLIFE	
LUGAR: KM 108 CARRETERA MEXICO-CAPULCO	
LUGAR: MORELOS	
UNAM	CF-01
ALUMNO: Alejandro Niz	PROFESOR: MIGUEL ANGEL

CORTE POR FACHADA X-X'

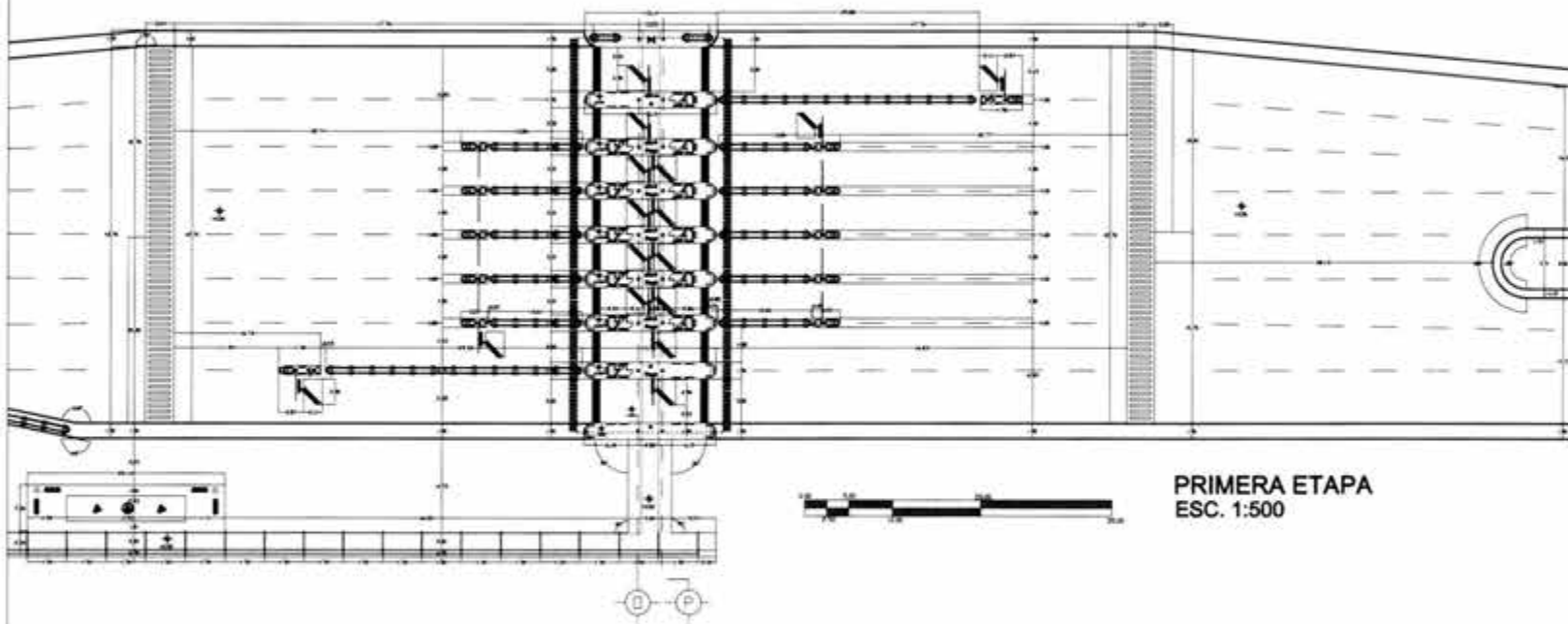


CORTE POR FACHADA Y-Y'
ESC. 1:25

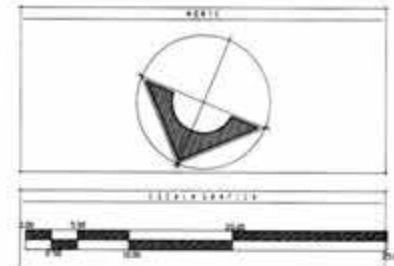
<p>ESCALA GRÁFICA</p>	
<p>ESPECIFICACIONES</p>	
<p>IMAGEN DE CALIFICACIÓN</p>	
<p>VERIFICADO</p>	
<p>PROTOTIPO CASETA DE COBRIO CAPUFE</p>	
<p>CATEDRA</p>	
<p>AV. 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO</p>	<p>MORELOS</p>
<p>UNAM</p>	<p>CF-08</p>
<p>INSTRUMENTADO Alejandro Niz</p>	<p>ELABORADO ALEXANDER</p>
<p>CORTE POR FACHADA Y-Y'</p>	



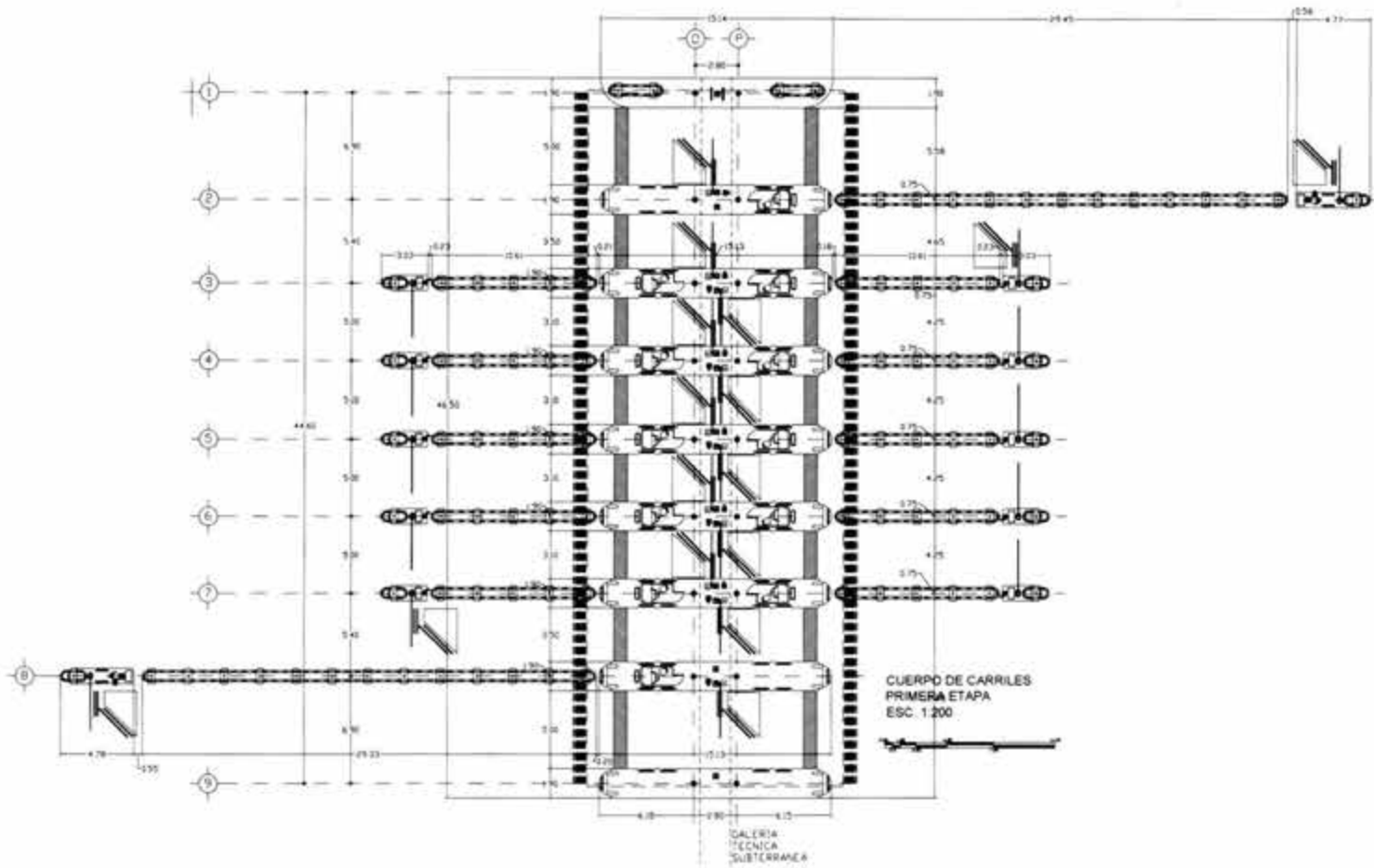
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE		
PRIMERA		
KM. 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS	
UNAM	EB	AL-01
MEXICO MEXICO	1974	MEXICO
Alejandro Niz	1974	ALBAÑERIA
PLANTA ALBAÑERIA PRIMERA ETAPA		



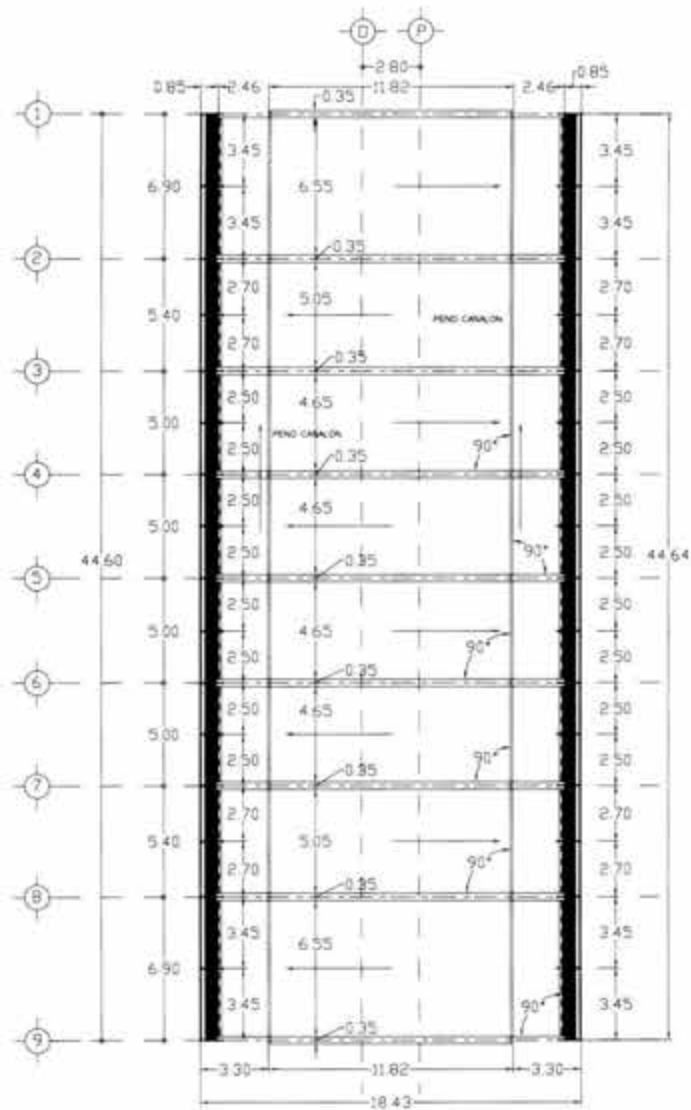
PRIMERA ETAPA
ESC. 1:500



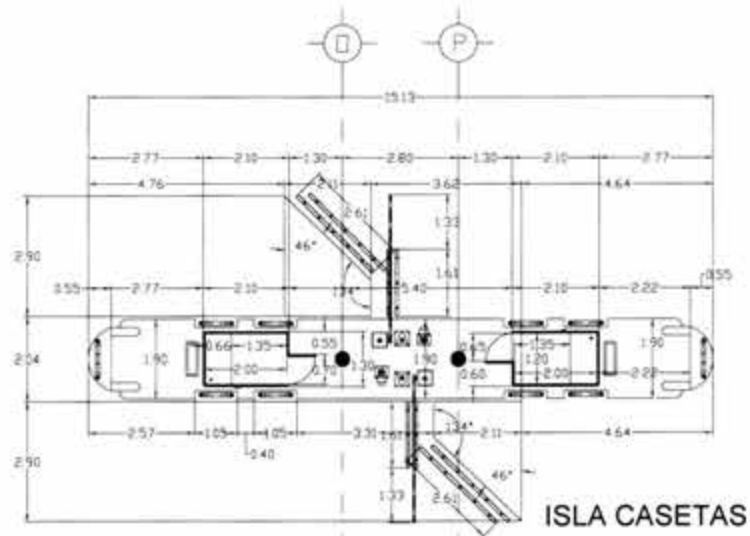
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPIFE	
EXEQUICION		MORELOS	
AV 116 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		UNAM SERVICIO	
UNAM		23	AL-02
MAYAGUEZ		MEXICO	
ALB GUARDIA 123		MEXICO	
PLANTA ALBAGLERIA PRIMERA ETAPA			



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE	
LUGAR		MORELOS	
VIA OBRERA		MEXICOCAPULCO	
UNAM		24 AL-03	
AUTOR		ALEJANDRO SIZ	
FECHA		1970	
REVISOR		ALEJANDRO SIZ	
PLANTA ALBAÑERIA CASETAS			



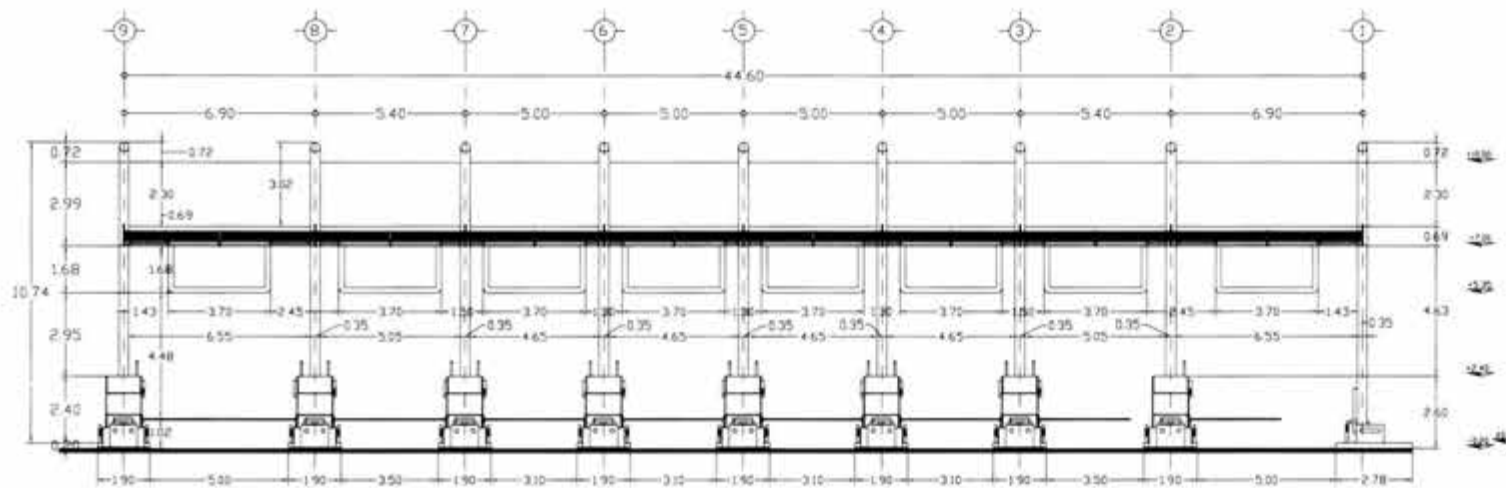
PLANTA TECHOS



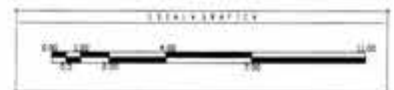
ISLA CASSETAS



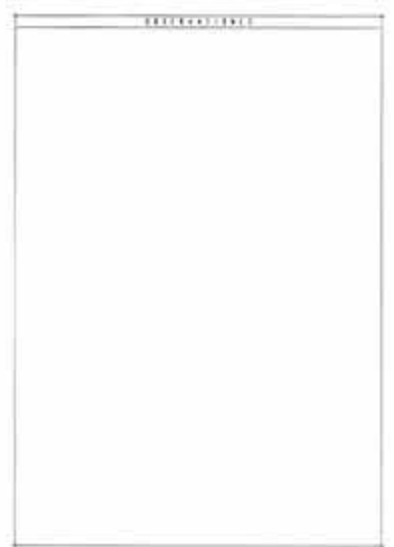
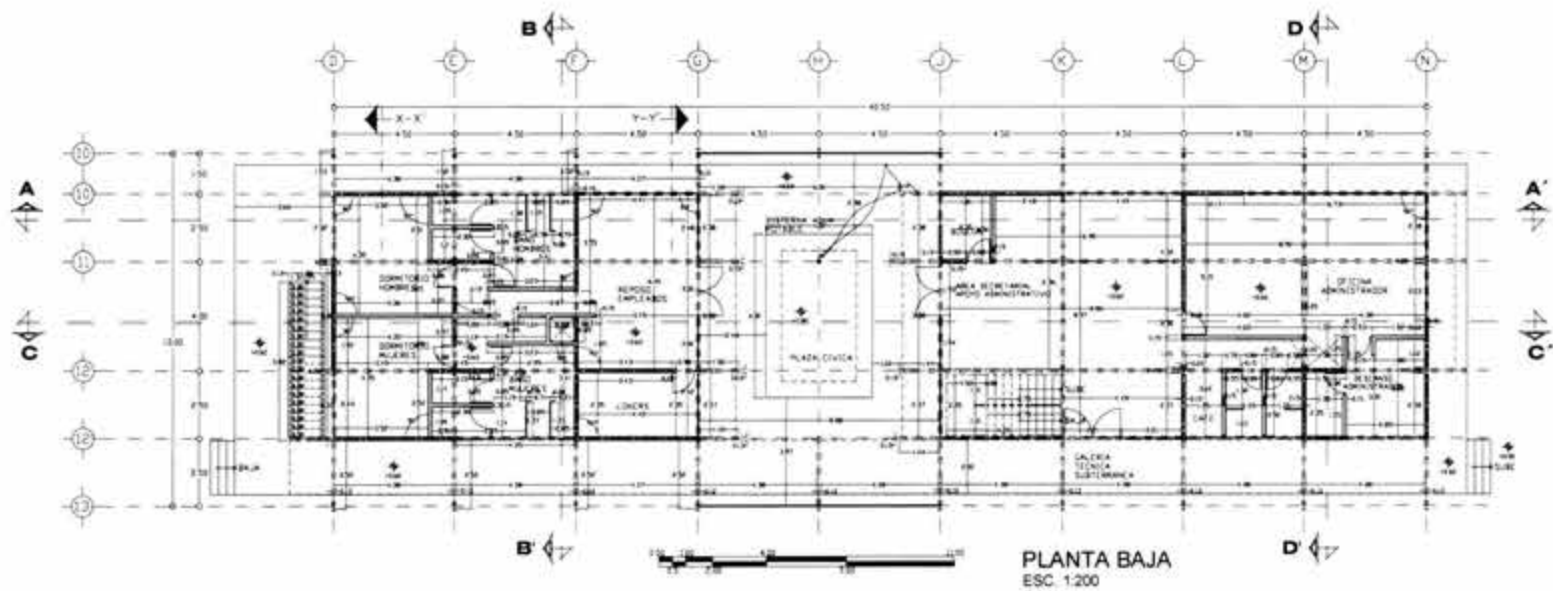
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARPUZ	
LUGAR		MORÉLOS	
KM DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		UNAM	
UNAM		AL-04	
MATERIAL		ALUMINIO	
Año 2000		MAYO 2000	
PLANTA TECHOS E ISLA CASSETAS ALBACERIA		ALBACERIA	



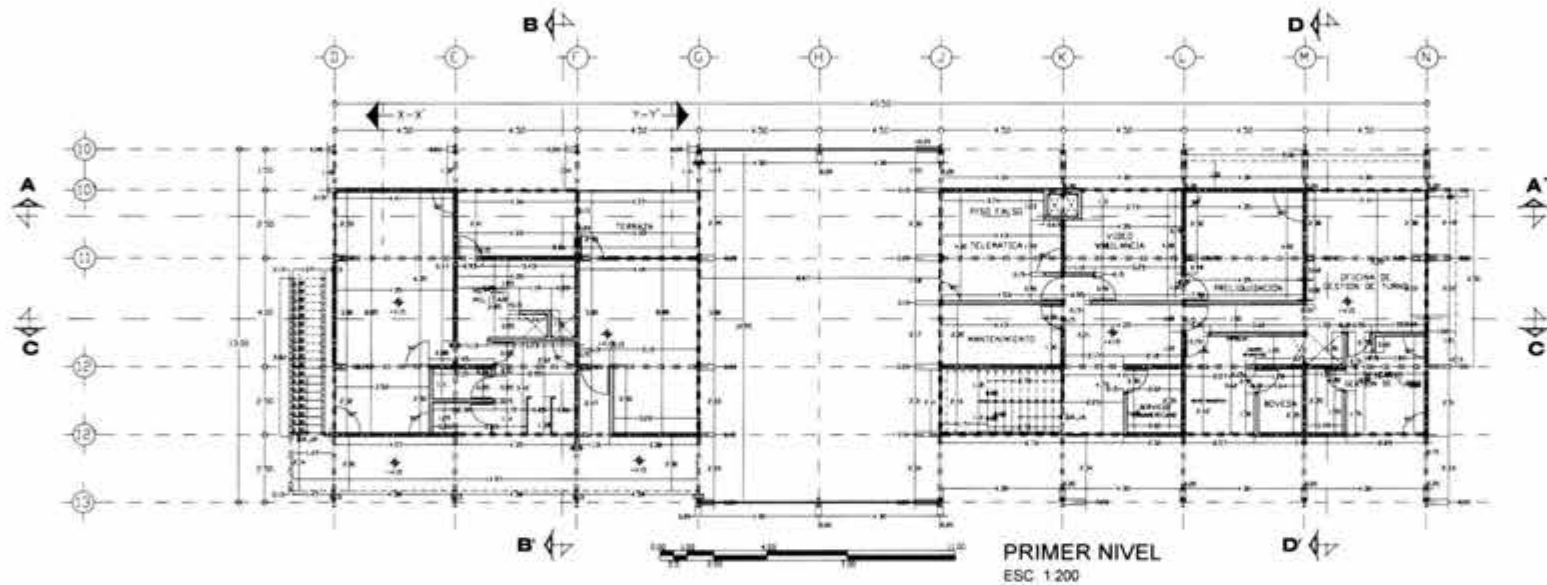
FACHADA MODULO CASSETAS
ESC. 1:200



PROYECTO	
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPIFE	
LUGAR	
AV. 118 CARRETERA	MORELOS
MEXICO-ATAPULCO	
UNAM	26 AL-05
MEXICO	1100
AL-05	1100
MEXICO	1100
AL-05	1100
FACHADA ORIENTE DE CASSETAS ALBAÑERIA	



PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARUFE	
EXTERIO	
AV. DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS
UNAM	27 AL-06
PROF. INGENIERO Alejandro Niz	TURISMO 2000 A. BALBUENA
PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO ALBAGUERIA	



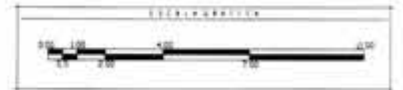
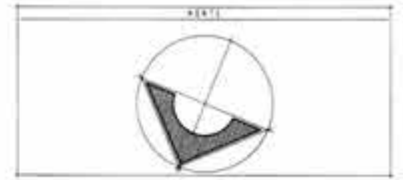
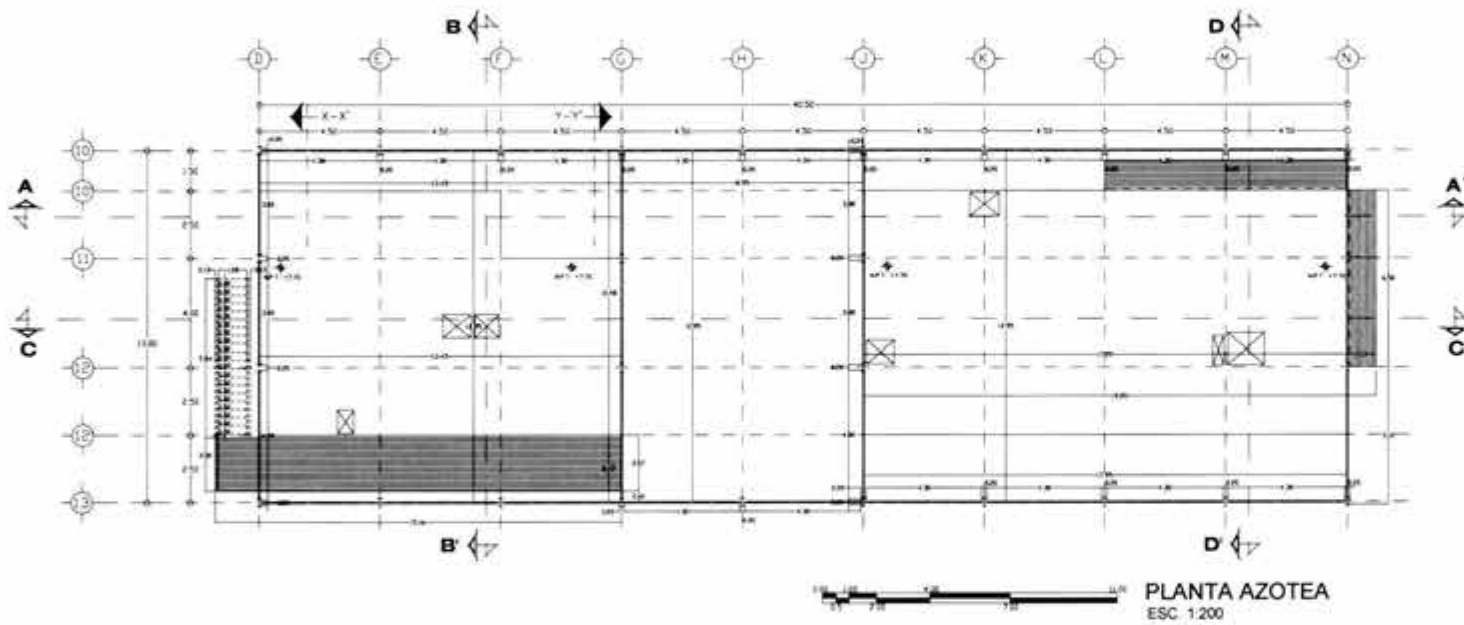
ESCALA GRAFICA



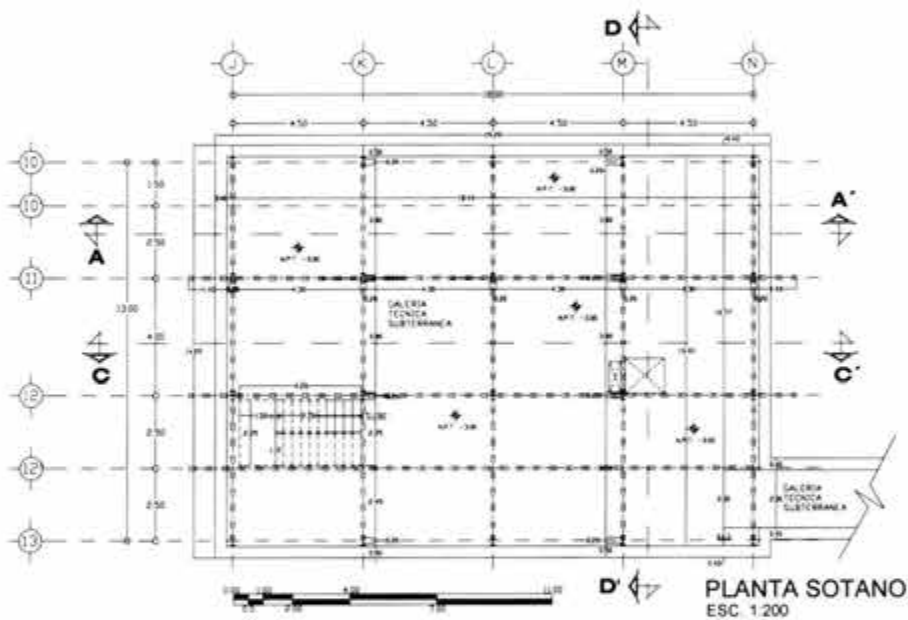
PRELACIONES

CRONOLOGIA DE OBRAS

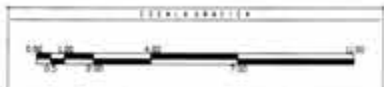
PROYECTO		
PROTOTIPO CASITA DE COBRO - CAPUFE		
LUGAR		
Km 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		
MORELOS		
UNAM	28	AL-07
UNAM	UNAM	UNAM
UNAM	UNAM	UNAM
UNAM	UNAM	UNAM
UNAM	UNAM	UNAM
PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO ALBARCERA		



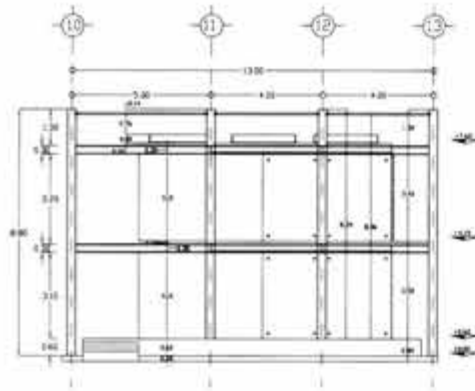
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRRO CAPUFE	
UBICACION		MORÉLOS	
KM. 08 CARRETERA		CARR. 200	
MEXICO-ACAPULCO		CARR. 200	
UNAM		AL-08	
UNIVERSIDAD		UNAM	
Alfonso N. P.		INGENIERO	
PLANTA AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO ALBARRERIA		INGENIERO	



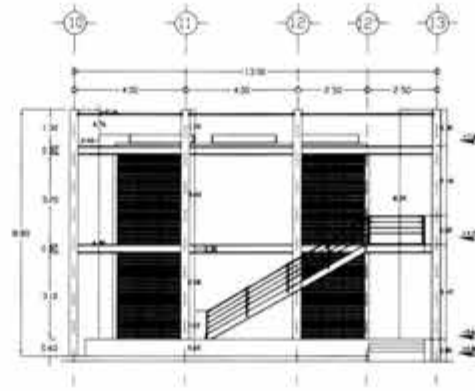
PLANTA SOTANO
ESC. 1:200



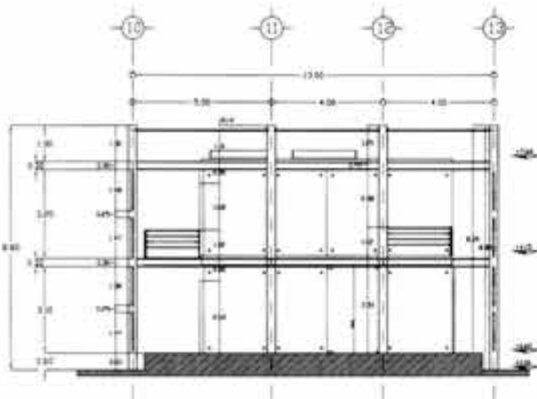
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE	
UBICACIÓN		MORCLOS	
KM 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO			
UNAM	FECHA	30	AL-09
	PROYECTO	IN	MECANICA
DISEÑADOR		ALBALETRA	
RUBEN GONZALEZ		15/09/2009	
PLANTA SOTANO-GALERIA TECNICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO ALBALETRA			



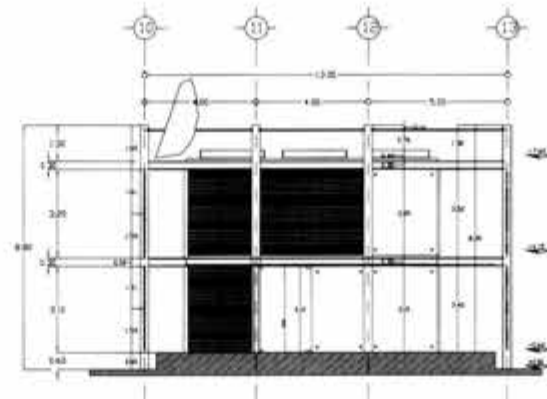
FACHADA ADMINISTRACION
ESC. 1:200



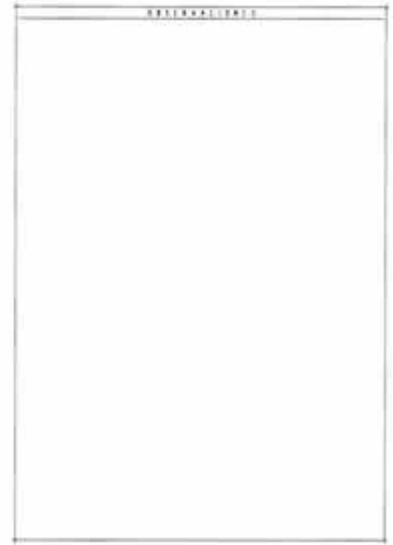
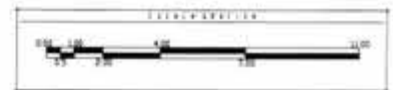
FACHADA MILITARES
ESC. 1:200



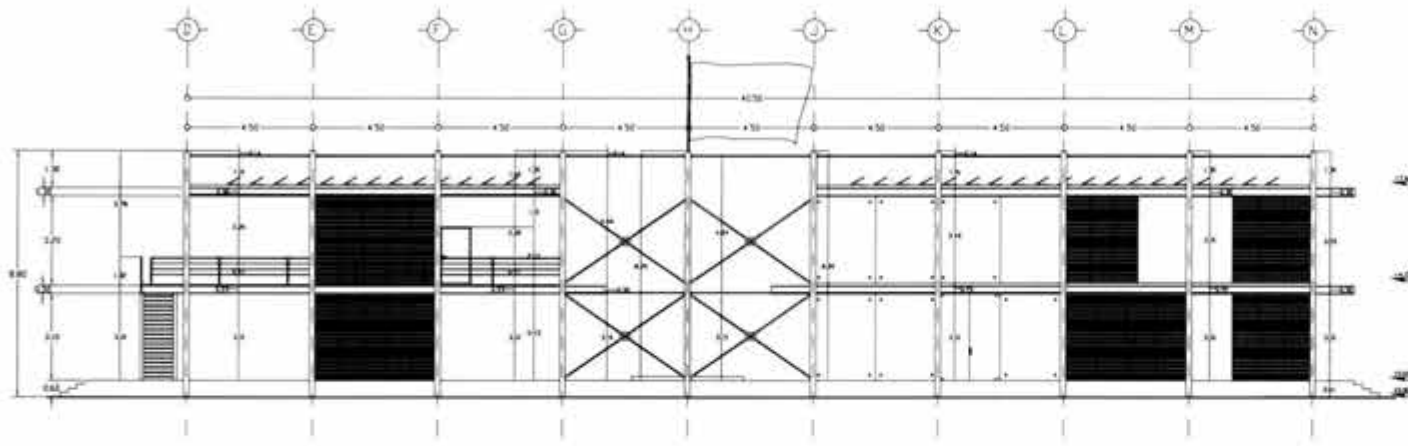
FACHADA INTERIOR
ESC. 1:200



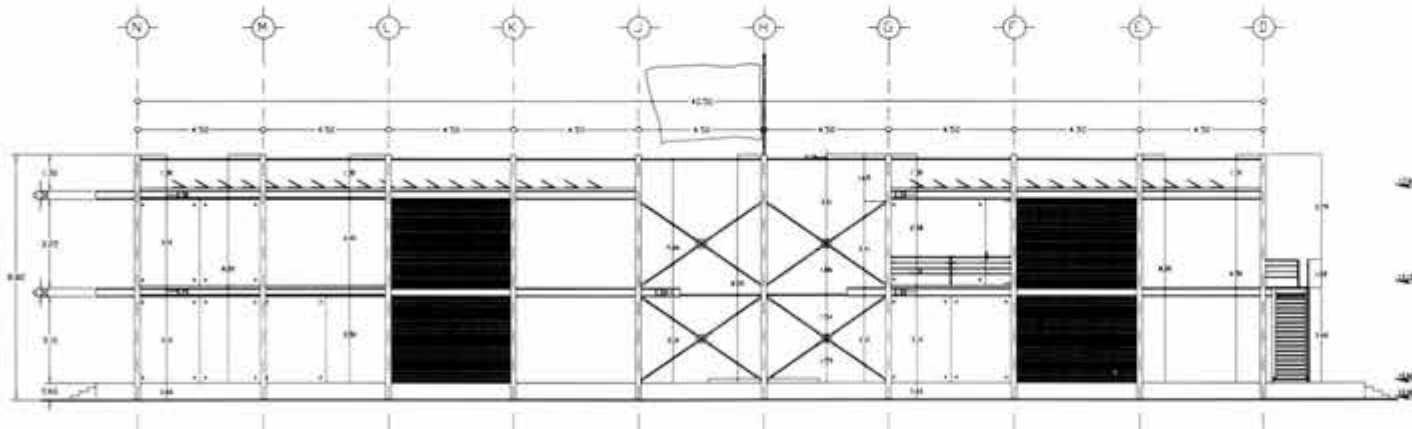
FACHADA INTERIOR
ESC. 1:200



PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARUPE		
CARRERA		
AV. 18 CARRETERA		MORELOS
MEXICO-CAPULCO		
UNAM		31 AL-10
INSTITUTO		UNAM
AV. SINDO 702		ALBARRERA
FACHADA ORIENTE + PONIENTE EDP. ADM. ALBARRERA		



FACHADA POSTERIOR
ESC. 1:200



FACHADA PRINCIPAL
ESC. 1:200



ESTADÍSTICA



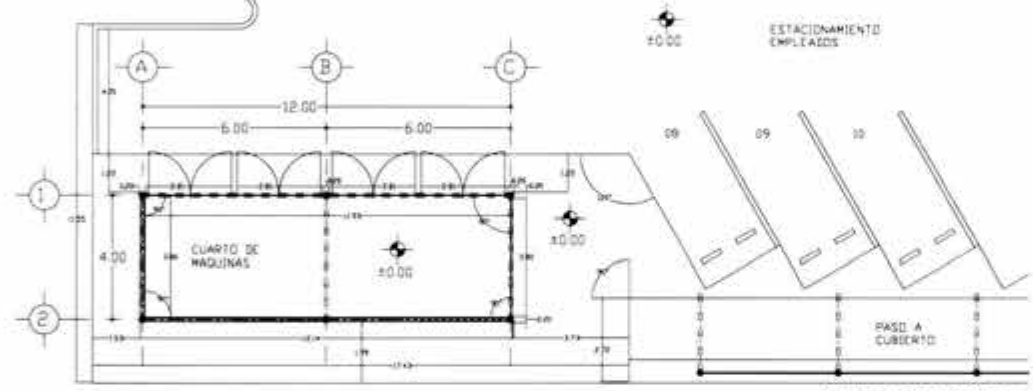
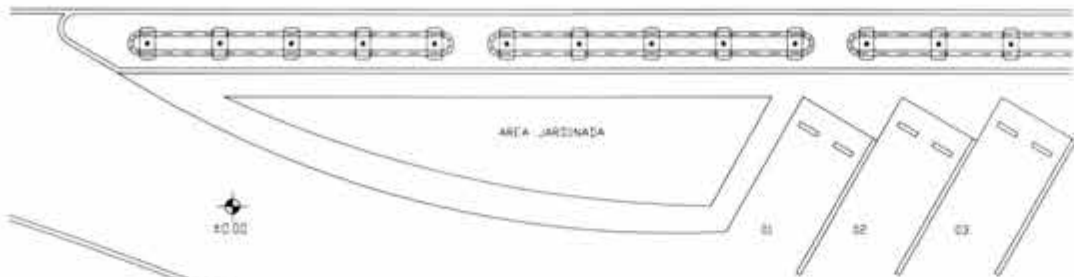
EXHIBITIVO



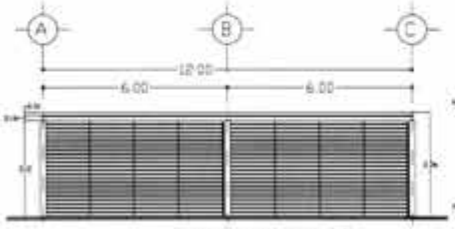
MOEDS DE LOCALIZACION



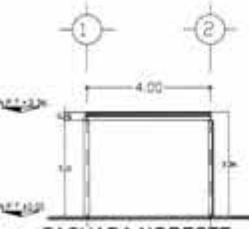
PROYECTO		PROYECTO CASITA DE COBRO CARIFE	
EXEQUICION		MORELOS	
NO. DE CARPETA		32	
MEXICO-CAPULCO		AL-11	
UNAM		UNAM	
INSTITUCION		UNAM	
ALP (GRUPO 7/2)		ALBANELA	
FACHADA NORTE Y SUR EDIFICIO ADMINISTRATIVO ALBANELA			



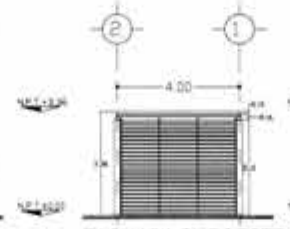
PLANTA CUARTO DE MAQUINAS
ESC. 1:75



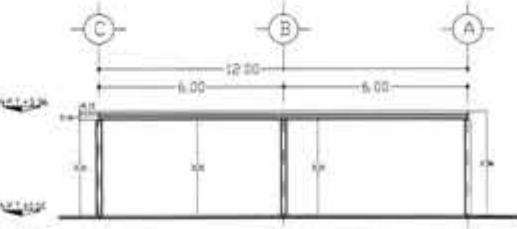
FACHADA SURESTE
ESC. 1:75



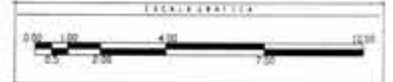
FACHADA NORESTE
ESC. 1:75



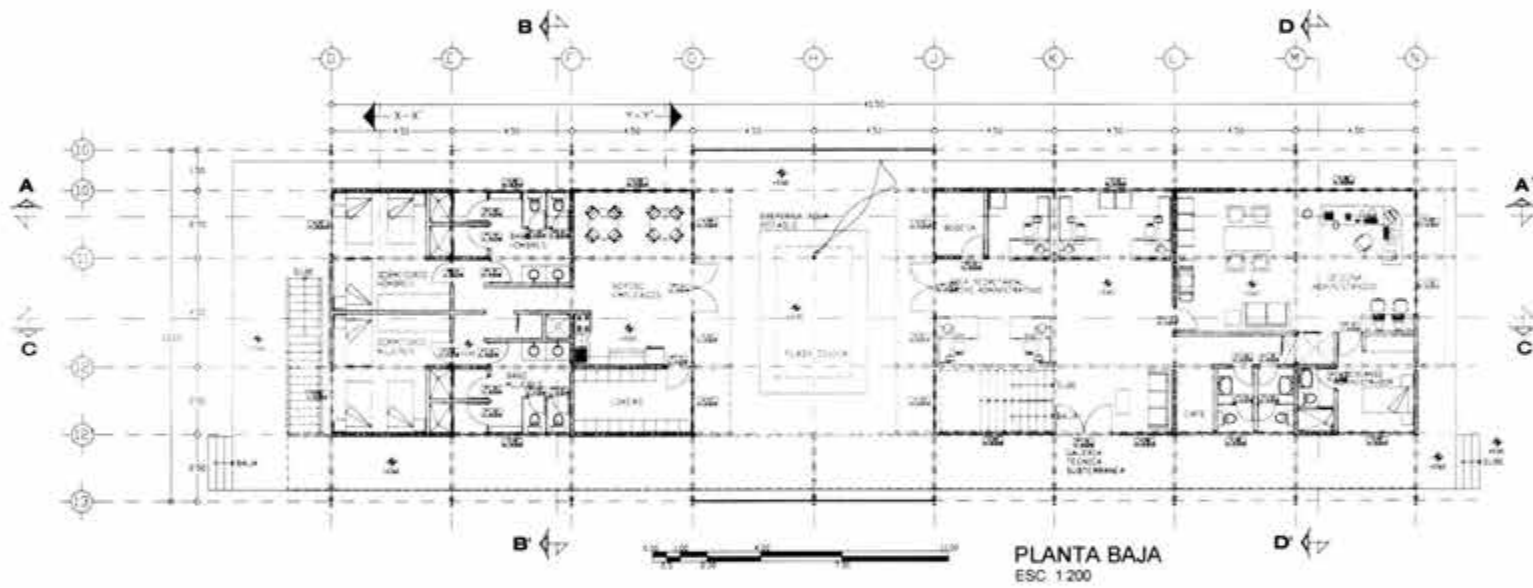
FACHADA SUROESTE
ESC. 1:75



FACHADA NOROESTE
ESC. 1:75



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARPUF	
CIRCUITO		MORÉLOS	
KM. 108 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		UNAM	
UNAM		33	AL-12
DISEÑO		ALBALETA	
DISEÑO		ALBALETA	
DISEÑO		ALBALETA	
DISEÑO		ALBALETA	
PLANTA Y FACHADAS CUARTO DE MAQUINAS ALBALETA			



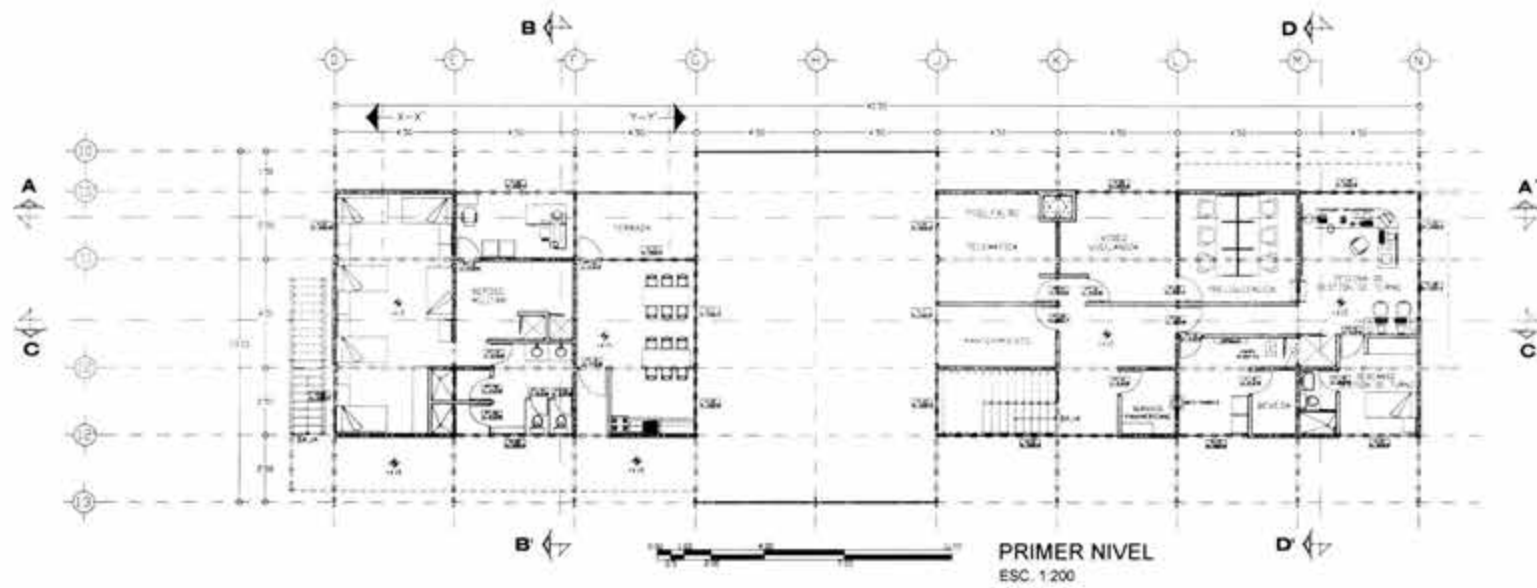
ESCALA: 1:200 METROS



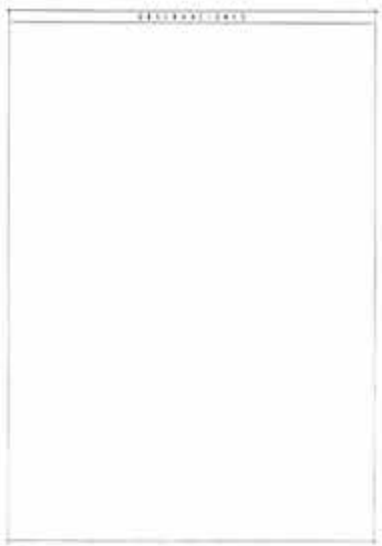
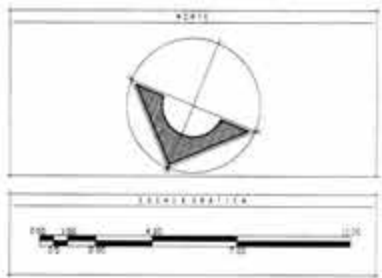
PROYECTO: 0001

UBICACION: CALLE 10 DE FEBRERO

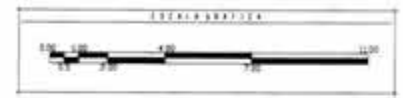
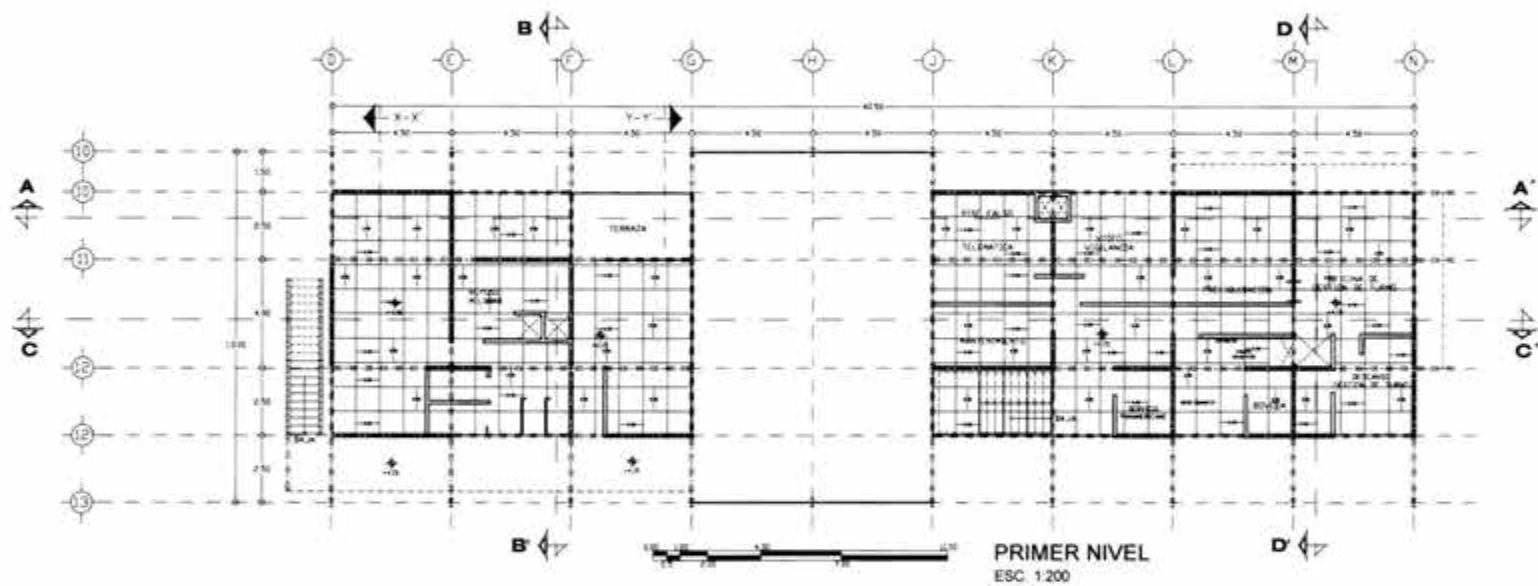
PROYECTO: PRGOTIPO CASETA DE COBRO - CAPUFE		
UBICACION: KM 108 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		
MORELOS		
NO. DE PLANOS	34	RS-01
NO. DE PLANOS	34	RS-01
NO. DE PLANOS	34	RS-01
NO. DE PLANOS	34	RS-01
PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO		



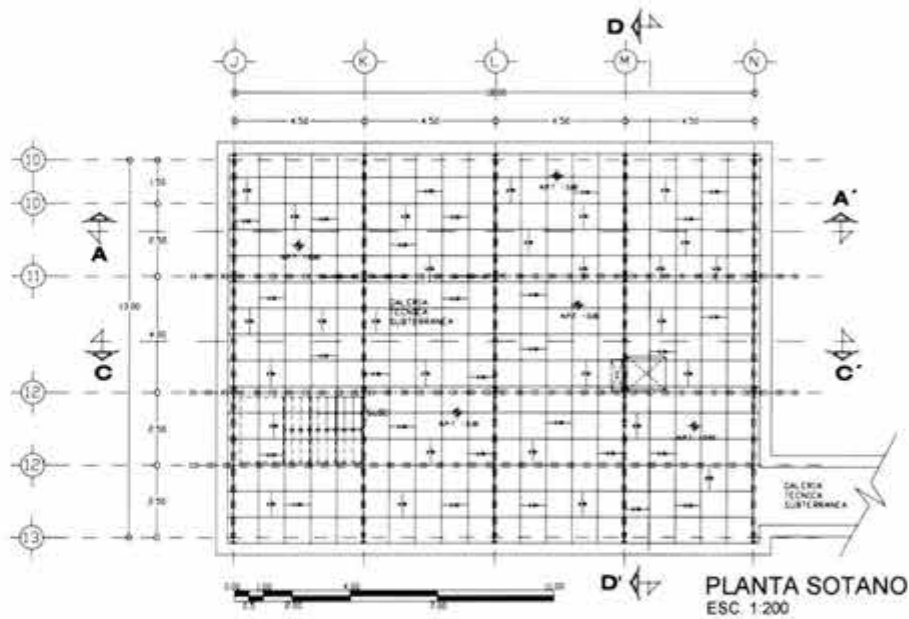
PRIMER NIVEL
ESC. 1/200



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE	
UBICACION		MORELOS	
NO. DE CANTONERA		32	
MEXICO-ACAPULCO		RS-03	
UNAM		SERVIDOR	
MEXICO-ACAPULCO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE ALIMENTACION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE AGUA		SERVIDOR	
SERVIDOR DE ELECTRICIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE GAS		SERVIDOR	
SERVIDOR DE CALOR		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VENTILACION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE ILUMINACION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE SONIDO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE AUDIO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE DATOS		SERVIDOR	
SERVIDOR DE TELEFONIA		SERVIDOR	
SERVIDOR DE RADIO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE TELEVISION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONFERENCIA		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO MONITORING		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO ALARMAS		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO INTERCOMUNICACION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO VIGILANCIA		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE ACCESO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE TRAFICO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE SEGURIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE CALIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE EFICIENCIA		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE COMODIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE SALUD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BIENESTAR		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE PRODUCTIVIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE INNOVACION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE CREATIVIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE COLABORACION		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE LIDERAZGO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE EMPRENDIMIENTO		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE RESILIENCIA		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE ADAPTABILIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE APRENDIZAJE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE CURIOSIDAD		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE SERVICIO AL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE EXPERIENCIA DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE SATISFACCION DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE FIDELIDAD DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE PROMOCION DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE RETENCION DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE CRECIMIENTO DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE INFLUENCIA DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE AUTORIDAD DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE CREDIBILIDAD DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE REPUTACION DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE LEALTAD DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE COMPROMISO DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE PASION DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE ENERGIAS DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE OPTIMISMO DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE PERSEVERANCIA DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE DETERMINACION DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE CORAJE DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE HABILIDAD DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE INTELIGENCIA DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE SABIDURIA DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BUEN SENO DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BUEN CARACTER DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BUENAS COSTUMBRES DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BUENAS MANERAS DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BUENAS HABITUDES DEL CLIENTE		SERVIDOR	
SERVIDOR DE VIDEO CONTROL DE BUENAS VIRTUDES DEL CLIENTE		SERVIDOR	
PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO			



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARIFE	
LUGAR		MORELOS	
CALLE		CALLE 100	
CALLE 100 CARRETERA		CALLE 100	
MEXICO-ACAPULCO		CALLE 100	
UNAM		40	AC-05
INSTITUCIÓN		UNAM	INSTITUCIÓN
Alfonso Nájera		1999	1999
PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DESPESQUE			



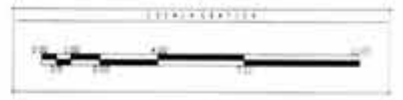
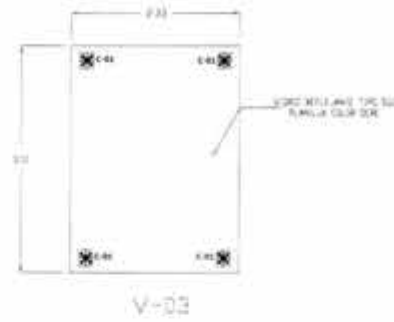
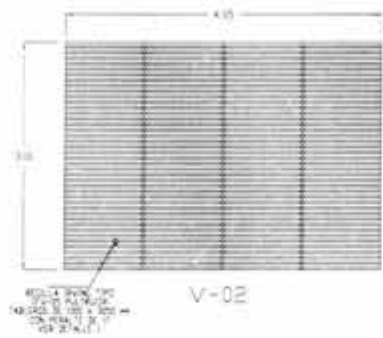
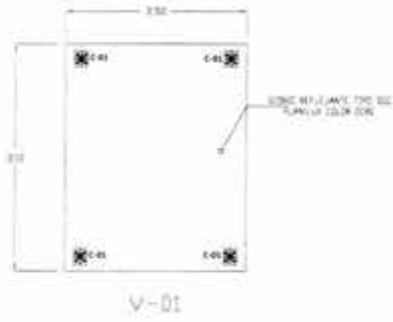
ESTRUCTURA



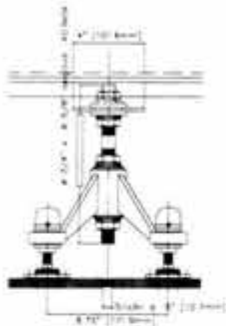
MECANICA

MECANICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE		
EXTERIORES		
VIA 100 CARRETERA		
MÉXICO-ACAPULCO		
MORELOS		
UNAM		
41 AC-06		
MÉXICO		
Alejandro Ruiz		
PLANTA SOTANO-GALERIA TECNICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO DESPESER		



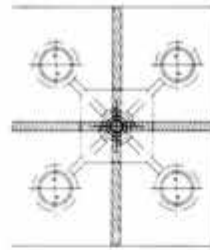
UNAM	
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
CANCELERÍA EDIF. ADMON. PLANTA ALTA	CANCELERÍA EDIF. ADMON. PLANTA ALTA



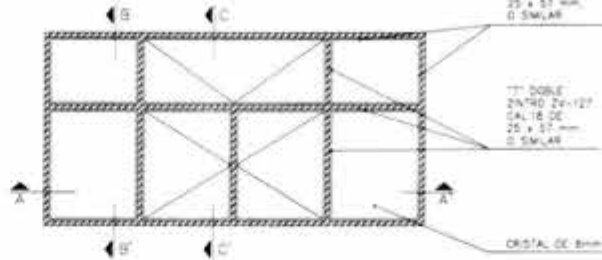
**PLANTA
C-01**

**DETALLE DE FIJACION
DE CRISTAL Y ARÁÑA**

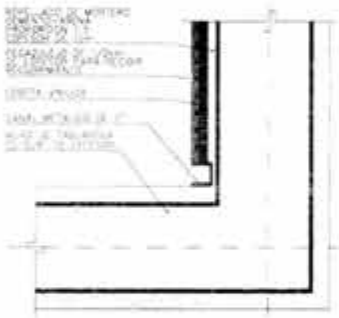
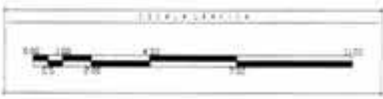
ADAPTARSE PARA ALCAR LA MUESA DEL PIEL.



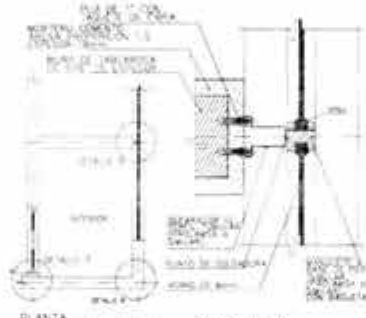
**ALZADO FRONTAL
C-01**



DETALLE-2



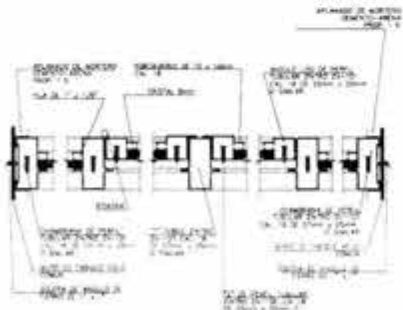
DETALLE 6



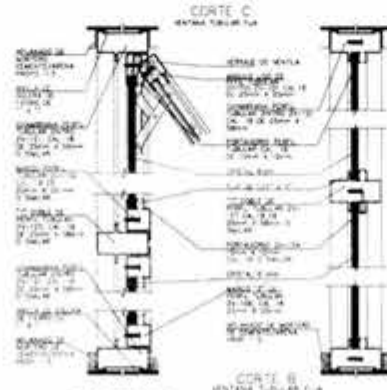
**PLANTA
INTERIO DE COMBINACION DE MATERIALES
DETALLE 8**



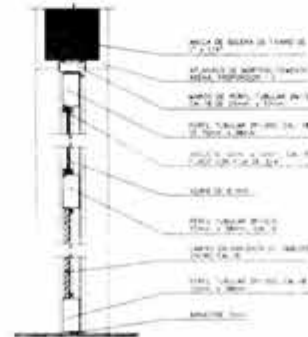
DETALLE 7



**CORTE A
VENTANA TUBULAR
DETALLE 5**

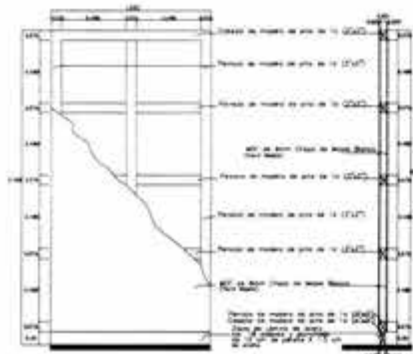


DETALLE 3

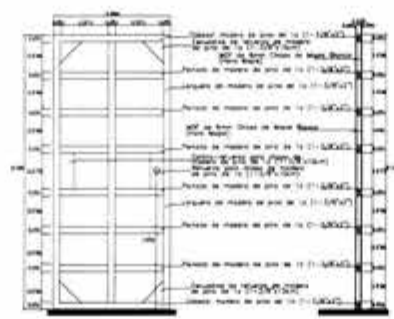


DETALLE 4

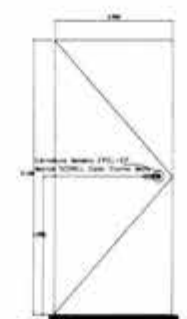
PROYECTO CASITA DE COCINA - GUAYMAS	
ARQUITECTO: M. RODRIGUEZ	
MÓDULO:	
45	K-04
UNAM	UNAM
UNAM	UNAM
DETALLES COF. ADMIN.	



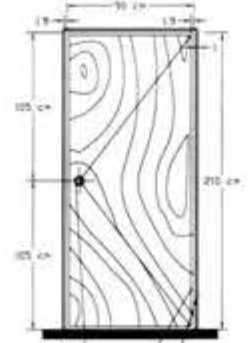
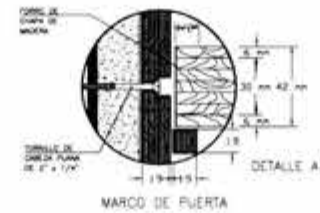
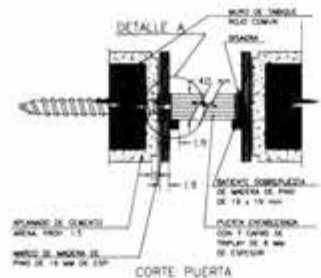
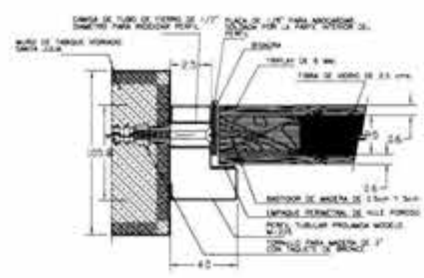
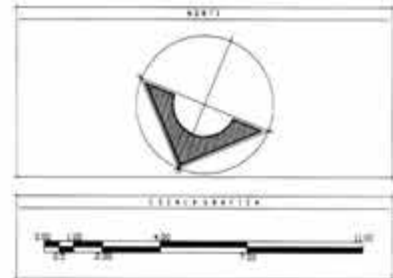
ALZADO MAMPARA DE MADERA Marco "MACOSA" O EQUIVALENTE CORTE



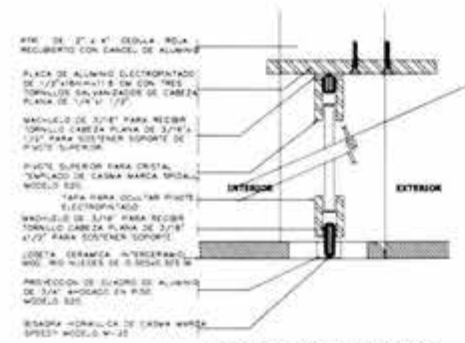
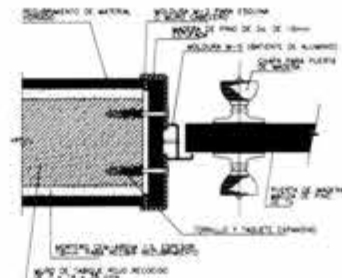
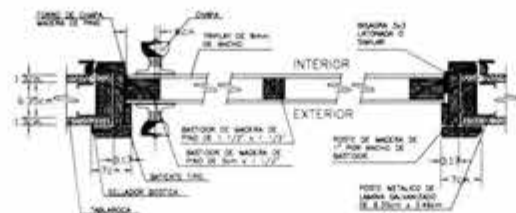
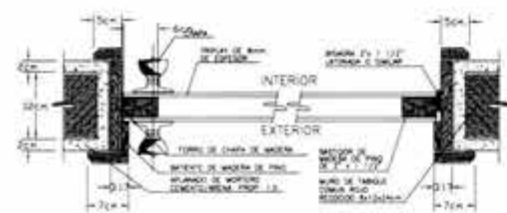
ALZADO BASTIDOR PUERTA PT-1 Marco "MACOSA" O EQUIVALENTE CORTE



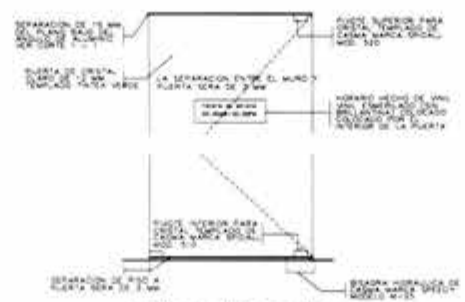
ALZADO PUERTA PT-1



ALZADO PUERTA ENTABLERADA PUERTA PT-2



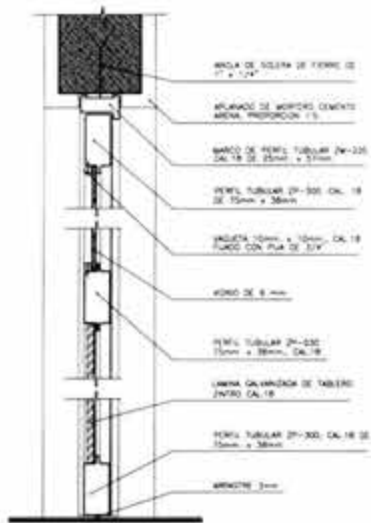
CORTE POR FACHADA DE JUNCION DE PUERTA PT-04 Esc. 1/4"



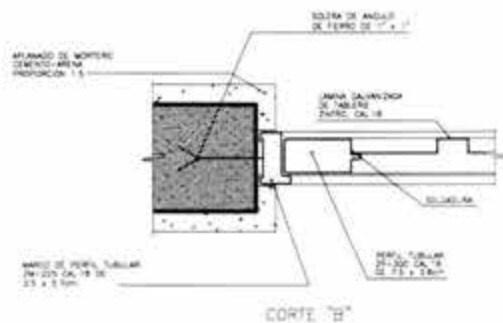
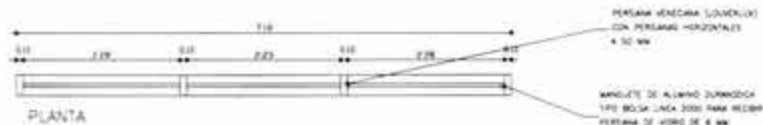
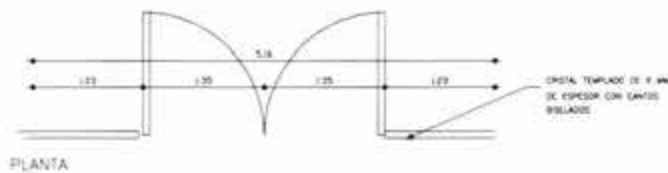
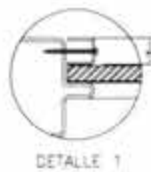
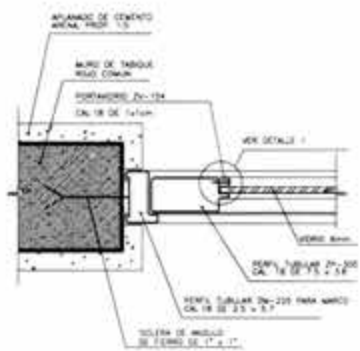
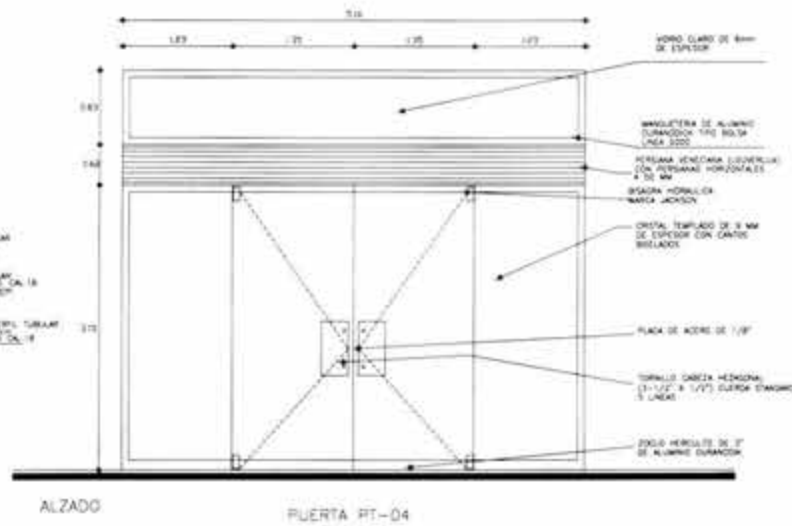
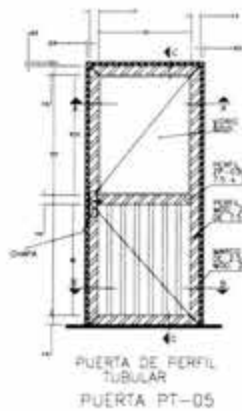
ALZADO DE PUERTA TIPO PT-4 Esc. 1/4"



PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARIFE		
EXTERIOR		
AM 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS	
	46	C-01
UNAM	1980	MEXICO
MATEO MORALES	1980	ACAPULCO
ALVARO TORO	1980	ACAPULCO
CARPINTERIA EDIF. ADMON. PLANTA BAJA		



CORTE "C"



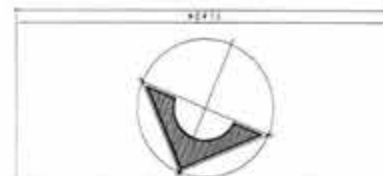
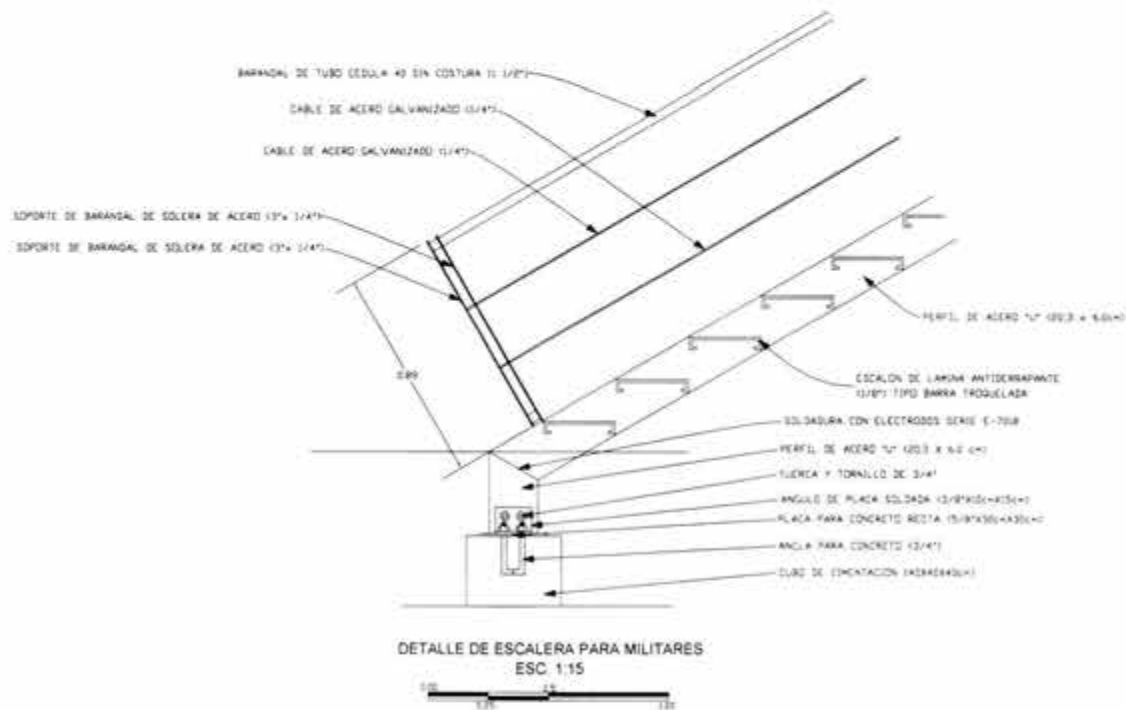
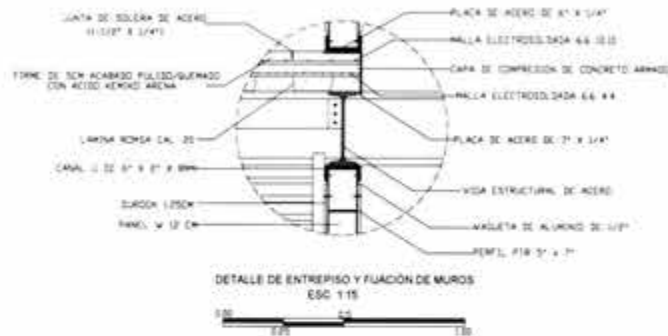
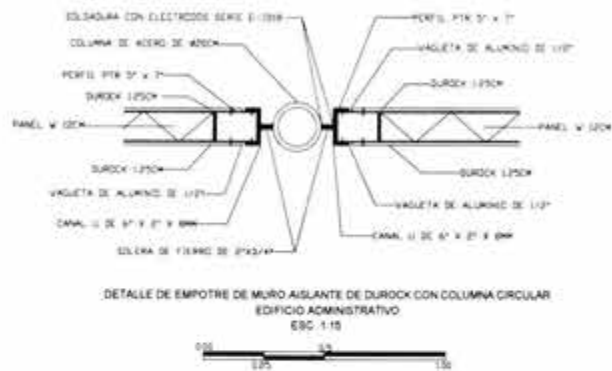
ESCALA: 1:100



ESCALA: 1:100



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARIFE	
EXEQUENTE		MORELOS	
AV. 218 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		TALLER	CARRERA 100
		NO. 47	C-02
		UNAM	
		UNAM	CARPINTERIA
		Alfonso 102	
CARPINTERIA EDIF. ADMON. PLANTA ALTA			

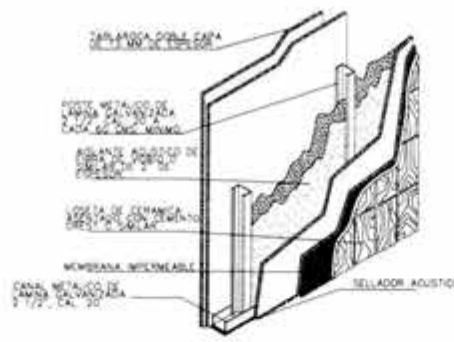


PROYECTO		PROYECTO CASETA DE COBRO CAPUFE	
DISEÑO		DISEÑO	
Lugar		MORÉLOS	
Escala		1:50	1:40
UNAM		48	D-01
Módulo		1104	1104
Folio		1104	1104
Fecha		11/04	11/04
Autor		DETALLES	

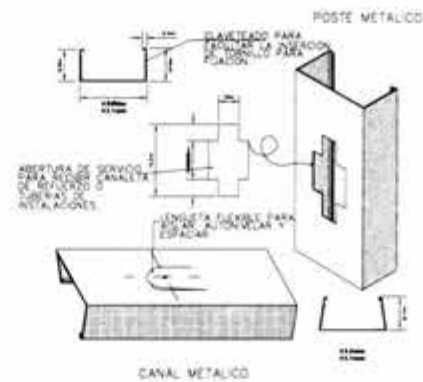


- TABLAROSA
- PARED INTERIOR O EXTERIOR
- REFORZO METALICO DE LA CINTA DE CEMENTO EN TORNILLO
- TORNILLO DE ANCHURA DE CEMENTO DE 1/2"
- BIELLA DE ANCHURA DE CEMENTO DE 1/2"
- BIELLA DE ANCHURA DE CEMENTO DE 1/2"

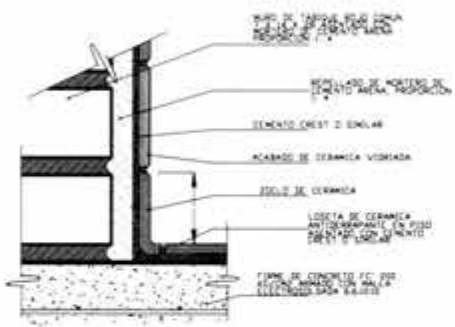
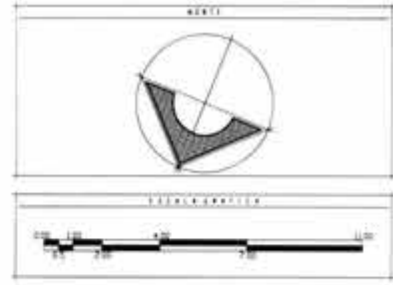
PLANTA INTERSECCION MURO TABLAROSA



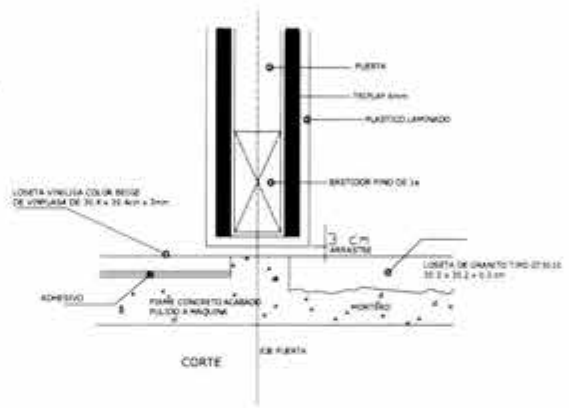
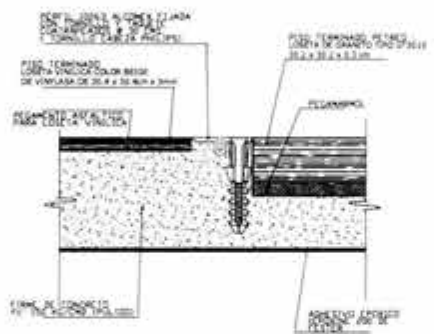
MURO ACUSTICO



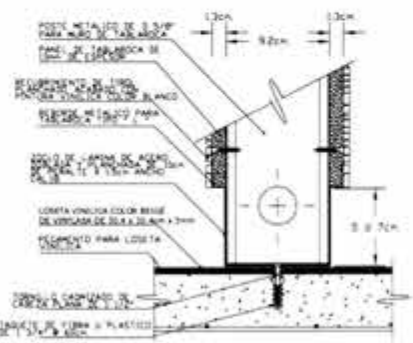
CAVAL METALICO



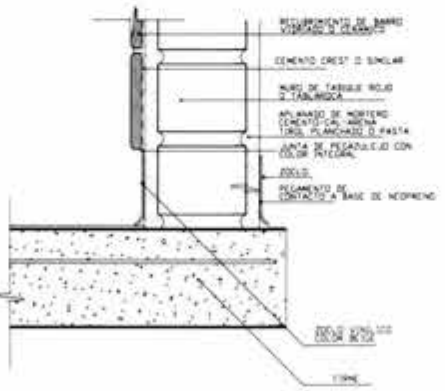
ZOGLOS DE CERAMICA



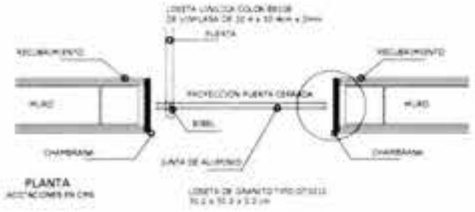
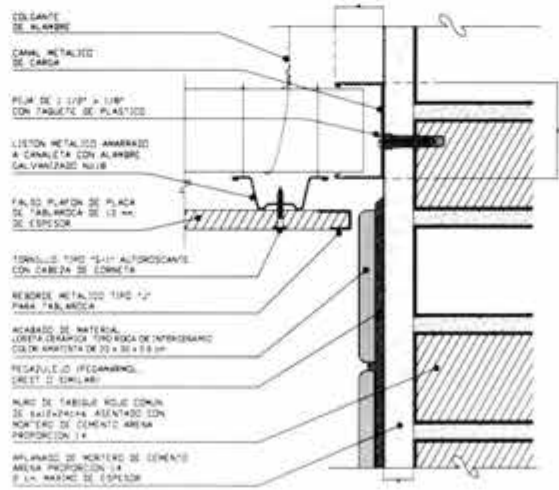
CORTE



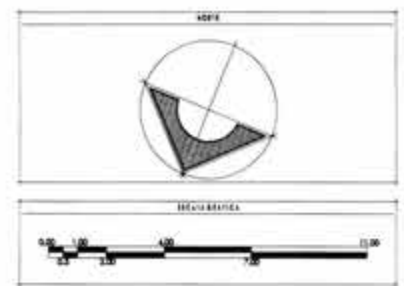
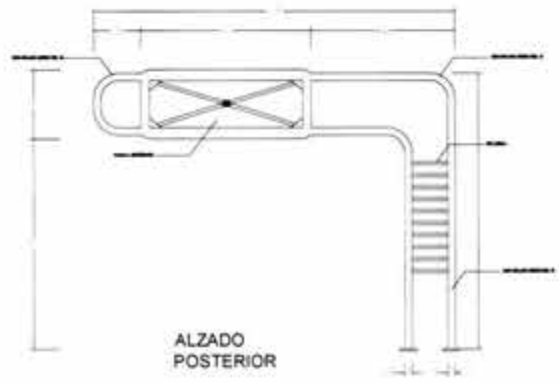
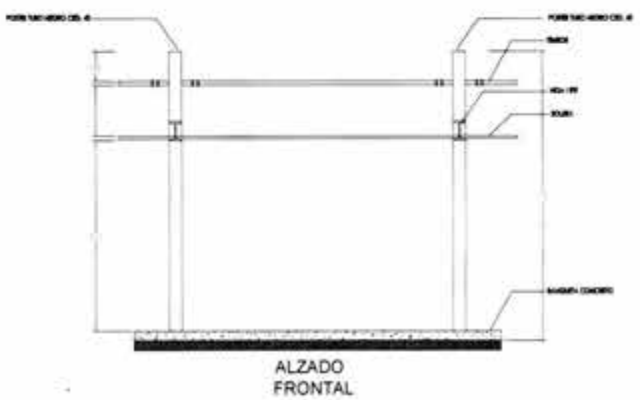
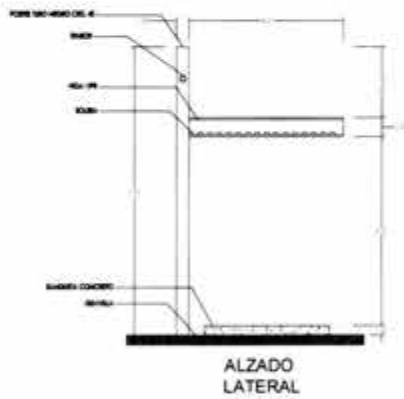
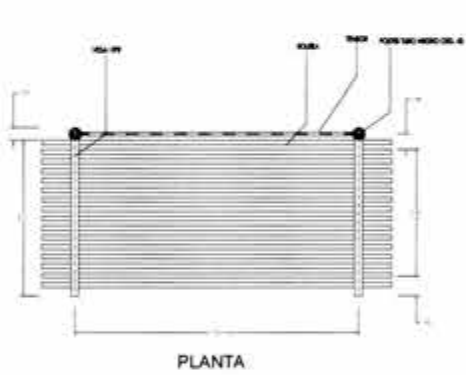
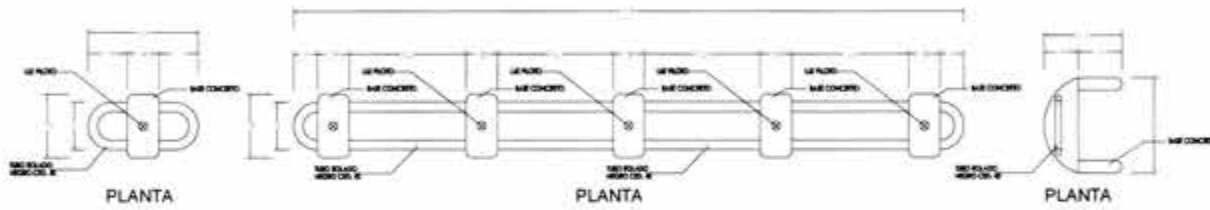
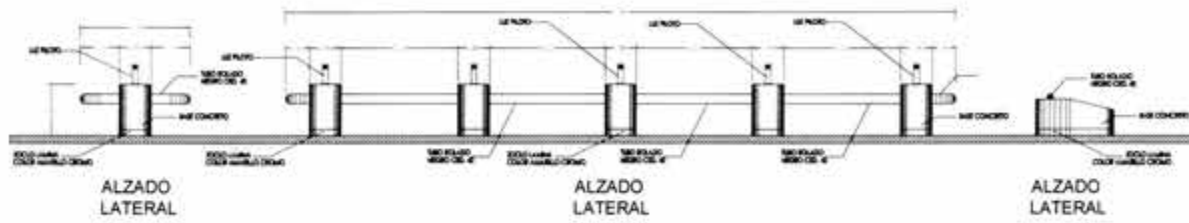
PLANTA



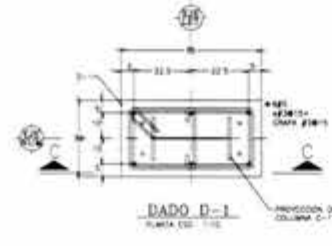
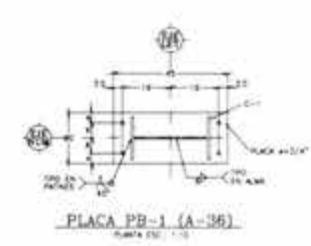
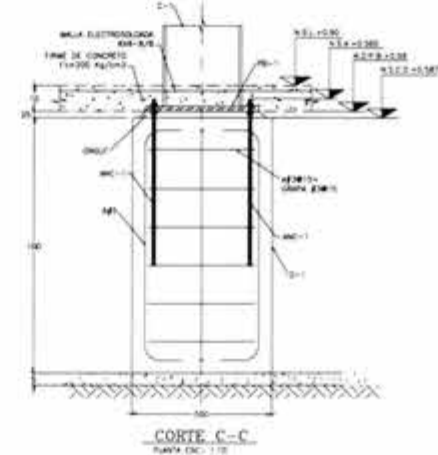
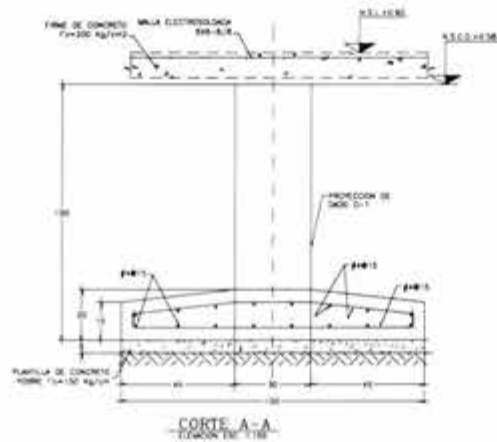
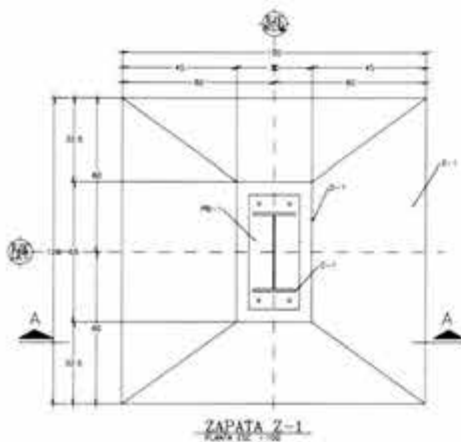
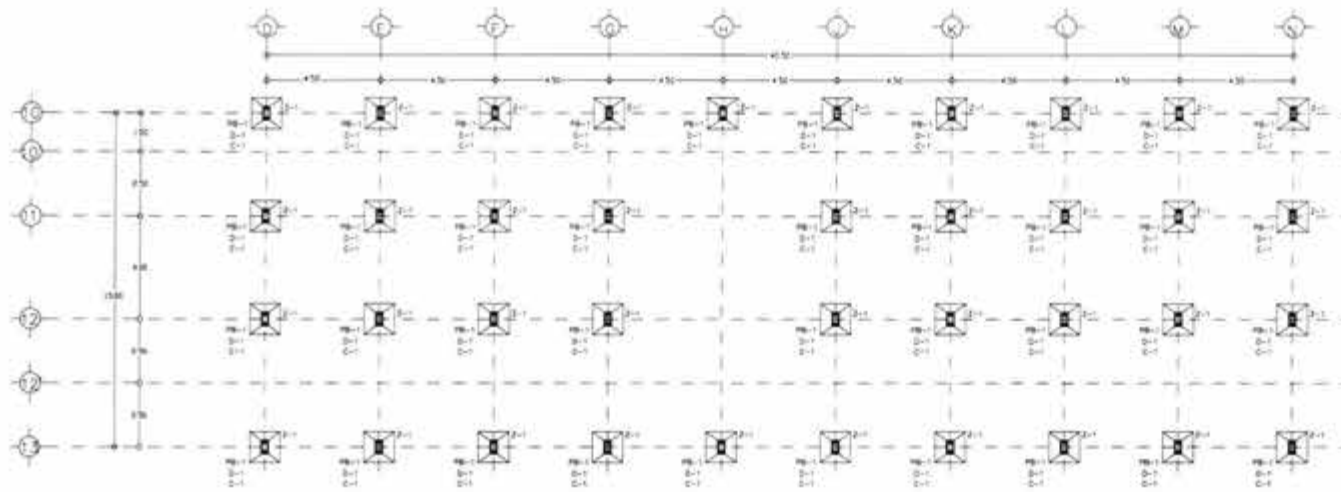
TORNILLO



PROTOTIPO CASETA DE COBRU CAPUFE		
EXTERIOR		
AY 158 CARRETERA MEXICO ACAPULCO		
UNAM		MORELOS
49	0-02	
1980	1980	
10/10	10/10	
ALC. GUSTAVO ROZ	REVISADO	DETALLES

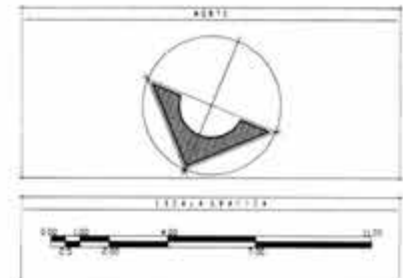


PROYECTO CASITA DE COBRO - CAPULI			
LUGAR: AV. 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		MORELOS	
UNAM	ESCALA: 50	D-03	
	FECHA: 08/14/21	DISEÑADOR: Alejandro Niz	
DETALLES			



NOTAS GENERALES

- 1.- ACCIONES EN METROS
- 2.- VIGILES EN METROS
- 3.- SE USARÁ CONCRETO (F=200 kg/m³) EN PUNTALES
- 4.- SE USARÁ CONCRETO (F=200 kg/m³) EN LOSAS, MUROS, CONTRAMUROS Y DADOS
- 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE 10 DIÁMETRO EN METROS
- 6.- LOS ESTADOS No 2 TENDRÁN UN 10% EN METROS
- 7.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARÁ A 5/8 DEL PUNTO DEL MIEMBRO DE APoyo
- 8.- LOS ESTRIBOS RECORRERÁN EN UNA ESQUINA CON DOBLEZAS DE 135° SEGUNDO SE MUESTRE EN EL DISEÑO DE 10 DIÁMETRO DE LONGITUD
- 9.- EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL SUELO, EL RECORRIMIENTO DEBEN SER DE 10% EN LA CORNE RIGIDA AL SUELO
- 10.- LOS VIGILES DE DESPLAZAMIENTO DEBEN SER DE 10% EN LA SUPERFICIE EN CONTACTO CON EL SUELO Y EN LA SUPERFICIE DE LA OTRA
- 11.- EN VIGILES CADA 20 CM SE DESARROLLARÁ SOBRE EL SUELO



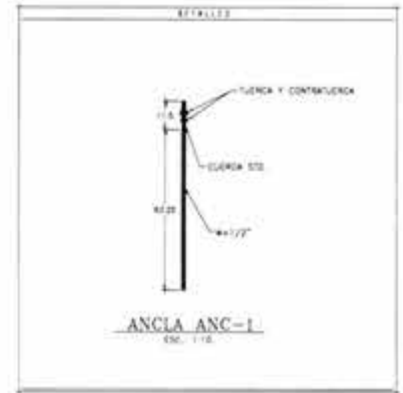
NOMENCLATURA

C-1 = 30x30x70 kg/m³

SIMBOLOGIA

--- = LÍNEA DE REFERENCIA

N.S. = NIVEL SUPERIOR DE LOSA
N.D.P. = NIVEL DESPLAZATE DE PLACA BASE
N.S.C. = NIVEL SUPERIOR COLADO DE DADO
N.S.A. = NIVEL SUPERIOR DE ANCLA



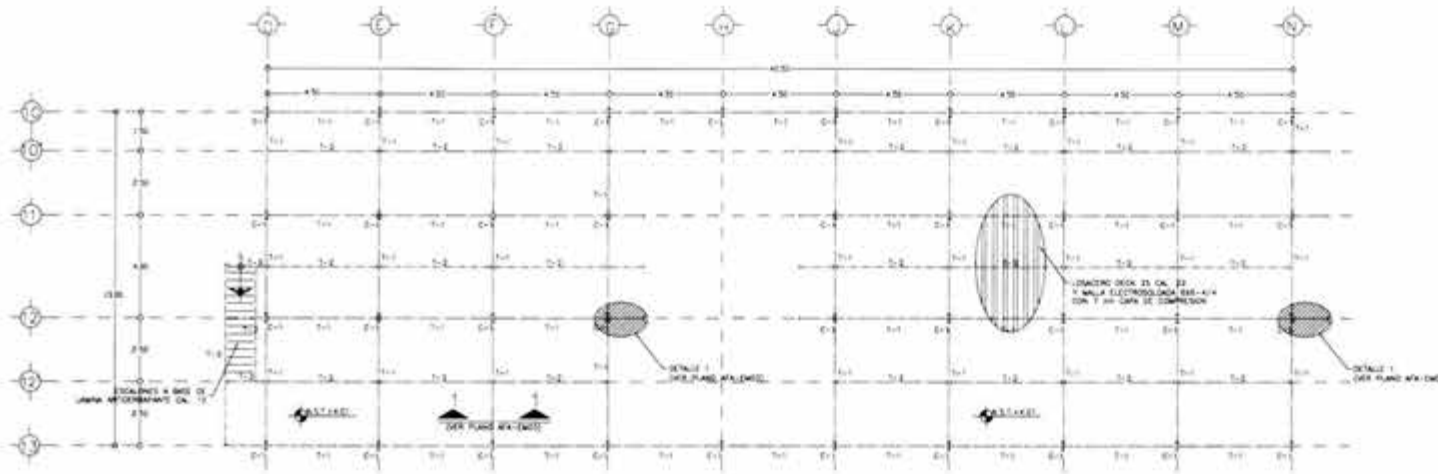
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE

UNAM

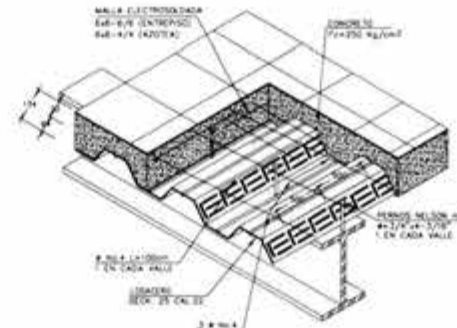
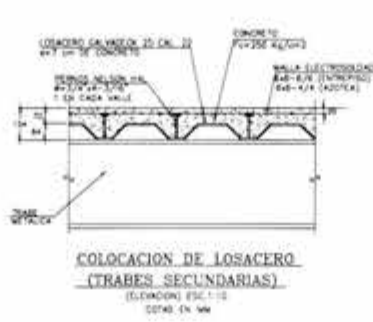
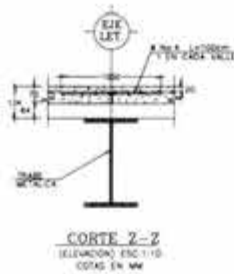
52 E-01

ESTRUCTURA

COMENTACION EDOF. ADM.



PLANTA DE ENTREPISO N.S.T.+4.01

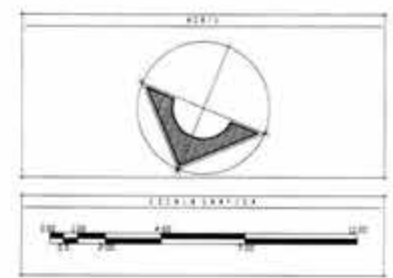


SISTEMA LOSACERO

- EL SISTEMA DE PISO SERA COMPUESTO POR LOSACERO GALVANIZADO 20 Ck. 22 CON MALLA ELECTROSOLDADA 8x8-1/4 (200x20) Y CONCRETO F-250 (200x20) CON UN ESPESOR SOBRE LA CRESTA DE LA LAMINA DE LA MALLA QUE SEA DE AL MENOS 7 CM EN CADA VALLE.
- EL REQUERIMIENTO MINIMO SOBRE LA MALLA SERA DE 2 CM. SE DEBERA REALIZAR UN SISTEMA ESPECIAL PARA ELLENAR LA MALLA LA SEPARACION ENTRE DE ESTOS VALLETONES (PROLARGOS) EN UNA DIRECCION PERPENDICULAR A LA OTRA MALLA EN EL CASO DE LAS TRAVES PRINCIPALES PERPENDICULARES A LOS CANTILES DE DEBERAN PONERSE BARRAS A 10x10 CM EN CADA VALLE POR DEBAJO DE LA MALLA. FUNDAMENTE BARRAS EN ELA CADA BARRA SERA COLOCADA CON 3 BARRAS (PROLARGO) EN LA DIRECCION Y 20 EN CADA EXTREMIDAD.
- LOS BARRAS COLOCADAS DE COMPARO SERAN BARRAS PERPENDICULARES A LA MALLA Y SERAN COLOCADAS EN CADA VALLE.
- NO SE DEBERA PERFORAR LA LOSACERO EN LOS VALLES, EN CASO DE SER NECESARIO CUALQUIER UNA PERFORACION DEBERA DE SER A 1/2 DEL VALLE POR EL NO DESTRUCTURAR.

ESTRUCTURA METALICA

- EL ACERO PARA PERFILES SERA ACERO ASTM A-36 (50-55) CON 100% EN EL CANTO CON 100% EN EL CANTO.
- EL ACERO PARA PUNTALES SERA DE ACERO A-36 (50-55) CON 100% EN EL CANTO.
- EL ACERO PARA BARRAS SERA ACERO A-36 (50-55) CON 100% EN EL CANTO.
- EL ACERO PARA BARRAS SERA ACERO A-36 (50-55) CON 100% EN EL CANTO.
- SE UTILIZARAN TORNILLOS TIPO A 3000 A-308 O A-307 Y DEBERAN ENTORNILLAR LOS MIEMBROS DE LA CONJUGACION ASTM-A325.
- LAS SOLDADURAS SE HAN CON ELECTRODO DE LA SERIE E-7018.
- LAS SOLDADURAS SE HAN HECHO POR SOLDADURAS CALFADAS Y SERAN ATORNILLADAS Y UN BOMBA DE COMBINACIONES PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA METALICA DE ACERO.
- LOS DIMENSIONES Y DIMENSIONES DE PUNTO INCLUIDO EN PUNTO COMPUESTO Y LOS ANILLOS SERA.
- ESTE PLANO NO ES DE FABRICACION SI, FUNDANTE DE LA ESTRUCTURA DEBERA REALIZAR LOS PLANOS DE TRAMPAS COMPUESTAS.
- PARA EL DISEÑO DEBERA REALIZAR LOS PLANOS SECUNDARIOS PARA LOS ANILLOS Y LOS TORNILLOS DE CANTO.



NOMENCLATURA:

- C-1 = 300x300 x 10 kg/m
- C-2 = 300x300 x 50 kg/m
- C-3 = 300x300 x 70 kg/m

SIMBOLOGIA:

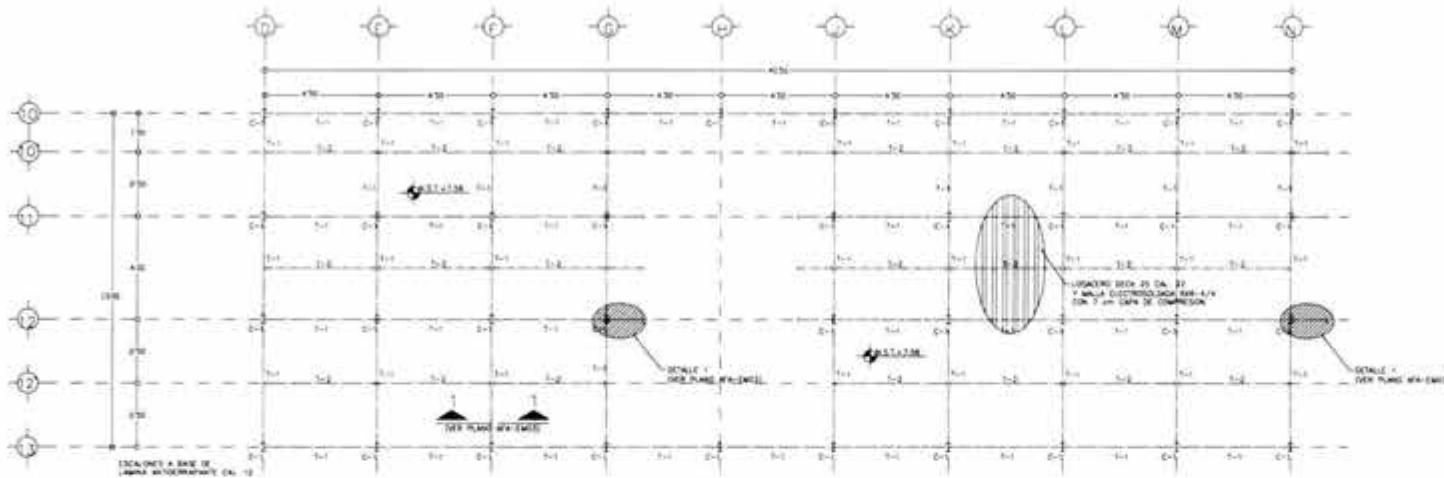
- S.E. DE REFERENCIA
- N.P.1 = NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.S.1 = NIVEL SUPERIOR DE TRABAJO

NOTAS GENERALES:

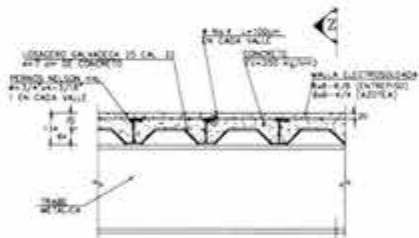
- 1 - COTACIONES EN METROS
- 2 - VALORES EN METROS
- 3 - SE USARA CONCRETO F-250 (200x20) CODE 1 EN LOSAS
- 4 - LAS COTAS DEBE AL DIBUJO

PROTOTIPO CASETA DE COBRE CAPIFE

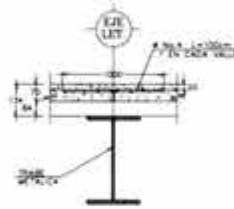
PROTOTIPO CASETA DE COBRE CAPIFE	
INSTRUMENTACION	MORELOS
NO. DE CARRERA	54
RECCION ACAPULCO	E-23
UNAM	
INSTRUMENTACION	ESTRUCTURA
ALVARO S. Z.	
COLUMNAS + TRAVES (20' x 20')	



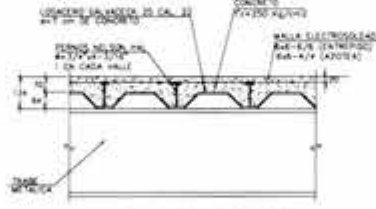
PLANTA DE AZOTEA N.S.T. +7.56



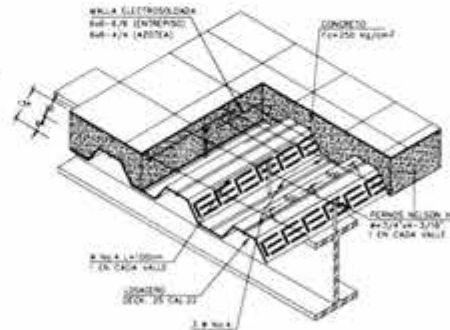
COLOCACION DE LOSACERO (TRABES PRINCIPALES)
ELEVACION ESC. 1:10
COTAS EN MM



CORTE Z-Z
ELEVACION ESC. 1:10
COTAS EN MM



COLOCACION DE LOSACERO (TRABES SECUNDARIAS)
ELEVACION ESC. 1:10
COTAS EN MM



SISTEMA LOSACERO

- EL SISTEMA DE PISO SERA LOSACERO DE CAL. 22 CON MALLA ELECTRODIFUSIONADA EN 1/4' (INTERIOR) Y MALLA AZOTEA, TIPO DE COMPRESION (F=250 kg/cm²) CON 7 CM. DE ESPESOR SOBRE LA CRESTA DE LA LAPA LA MALLA DEBERA SER DE ALAMBRE CORROSIVO.
- EL REFORZAMIENTO SERA SOBRE LA MALLA DE CAL. 22 SE DEBERA REALIZAR LA SISTEMA TIPO DE PISO CALOR Y MALLA LA SEPARACION SERA DE 10 CM. (CADA UNO DE LOS VALLES) EN UNA DIRECCION PERPENDICULAR Y EN LA OTRA DIRECCION EN EL CASO DE LAS TRABES PRINCIPALES PERPENDICULARMENTE A LOS CANALES SE DEBERA PONER BARRAS EN 1/4' EN CADA VALLE POR DEBAJO DE LA MALLA TIPO REFORZAMIENTO EN CADA MUESTRA SERA COLADO CON 3 CALIBRES (NO. 4, NO. 6 Y NO. 8) EN CADA DIRECCION Y SE DEBERAN COLOCAR EN CADA VALLE.
- NO SE DEBERA PONER LAS BARRAS EN LOS VALLES EN CASO DE SER NECESARIO COLARLAS UNA REFORZACION SERA DE SER AUTORIZADA POR EL ING. ESTRUCTURAL.

ESTRUCTURA METALICA

- 1.-1.- ACERO PARA PER. Y HIE. SERA ACERO A572-50 (A500-50) CON $f_y = 50.75$ kg/cm².
- 1.-2.- ACERO PARA PLACA SERA EL MODO SERA ACERO A572-50 (A500-50) CON $f_y = 50.75$ kg/cm².
- 2.-1.- ACERO PARA TUBOS SERA ACERO A572-50 CON $f_y = 50.75$ kg/cm².
- 2.-2.- UN TUBO CUALQUIER SEGUN SE INDICA EN LOS D.E. A-400 Y DEBERA SATISFACER LOS REQUISITOS DE LA CLASIFICACION A572-50.
- 3.-1.- UN TUBO SERA UN TUBO CON ESTRECHO DE LA SERIE 1-108.
- 3.-2.- UN TUBO SERA UN TUBO PARA SOLDADURA CALPUNDO Y DEBERA ATENDERSE A LOS NORMAS TIPOICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE AISC.
- 3.-3.- LAS CONEXIONES SERAN CON ESTRECHO DE LA SERIE 1-108.
- 4.-1.- ESTE PLANO NO ES DE FABRICACION, EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DEBERA REALIZAR LOS PLANOS DE TRAZO CORRESPONDIENTES.
- 7.- PARA EL CASO DE SER NECESARIO APLICARLE LAS TRABES SECUNDARIAS POR LO MENOS A LOS TUBOS DE 10 CM.

SEALA Y ORIENTACION

NOMENCLATURA

C-1 = M 302436.20 kg/m
 T-1 = M 302444.50 kg/m
 T-2 = M 302436.70 kg/m

SIMBOLOGIA

--- --- --- S.O. DE REFERENCIA

N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.S.T. = NIVEL SUPERIOR DE TRABAJO

NOTAS GENERALES

- 1.- NOTACIONES EN METROS.
- 2.- VALLES EN METROS.
- 3.- SI USARA CONCRETO F=250 kg/cm² CLASE C EN LOCAL.
- 4.- LAS COTAS SON AL DIBUJO.

TIPO DE LOCALIZACION

PROTOTIPO CASETA DE CUBIERTA GALPÓN	
UNAM	MORELOS
MEXICO-SCAPULCO	E-04
MEXICO-SCAPULCO	ESTRUCTURA
COLUMNAS Y TRABES EDIF. ADM.	



NOMENCLATURA

- C-1 H 300x38.70 kg/m
- T-1 H 305x44.50 kg/m
- T-2 H 305x38.70 kg/m

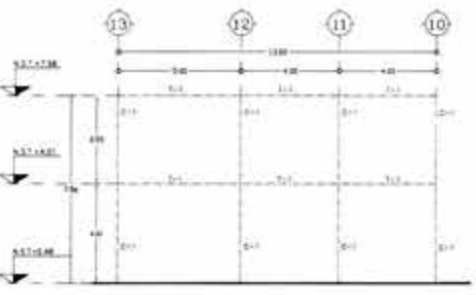
SIMBOLOGIA

— EJE DE REFERENCIA
 N.E.P. = NIVEL DESPLANTE DE PLACA BASE
 N.S.T. = NIVEL SUPERIOR DE TRASE

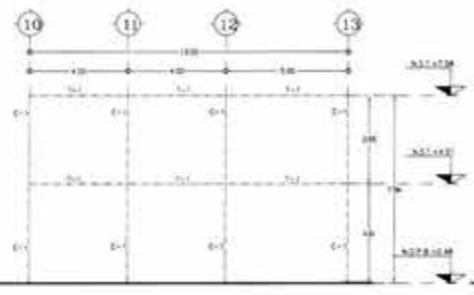
NOTAS GENERALES

- 1.- ADICIONES EN METROS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- SE USA CONCRETO F' = 150 kg/cm² CLASE I EN LOMA
- 4.- LAS COTAS VIGEN AL DIBUJO

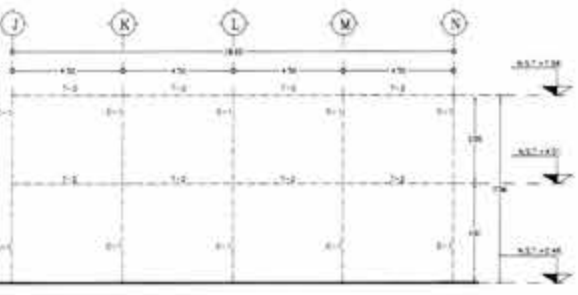
CREADO EN DIGITALIZACION



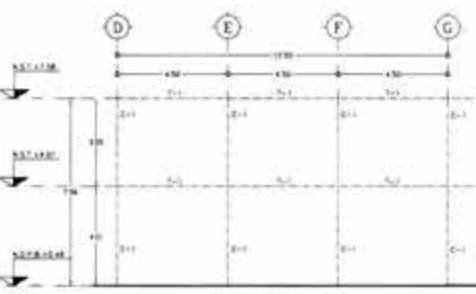
MARCO EJE L



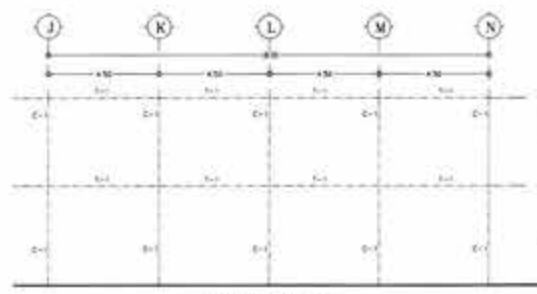
MARCO EJE F



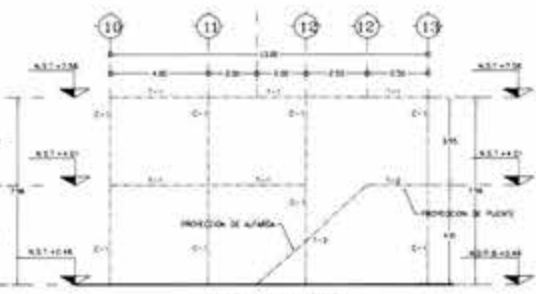
MARCO EJE 12



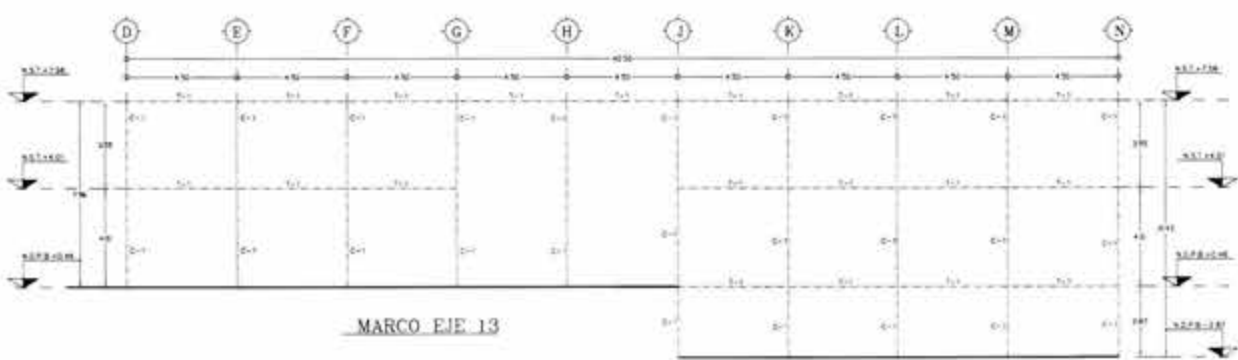
MARCO EJE 11



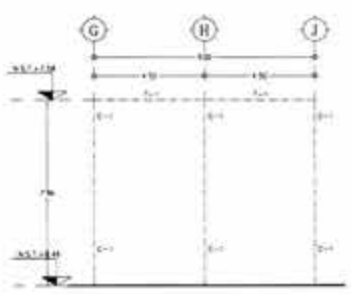
MARCO EJE 12



MARCO EJE D

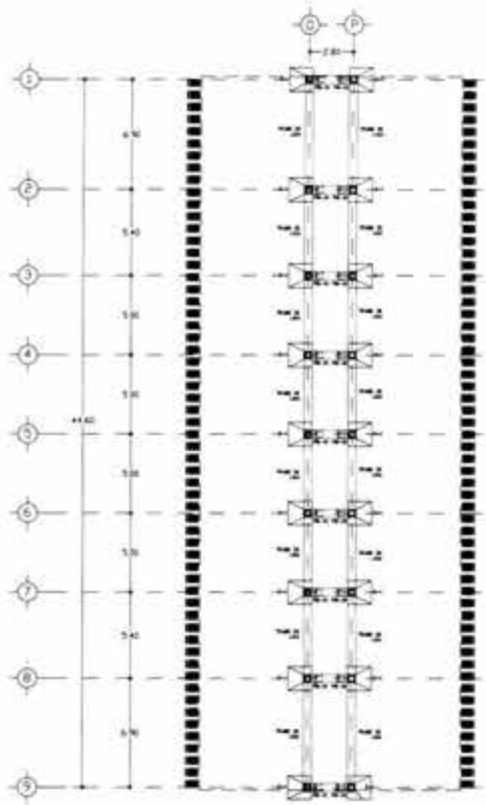


MARCO EJE 13

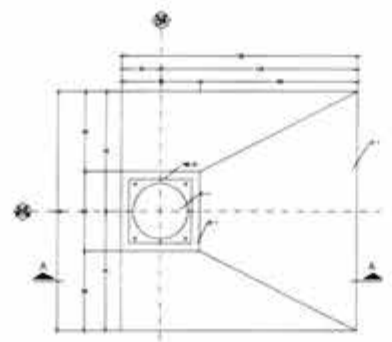


MARCO EJE 10

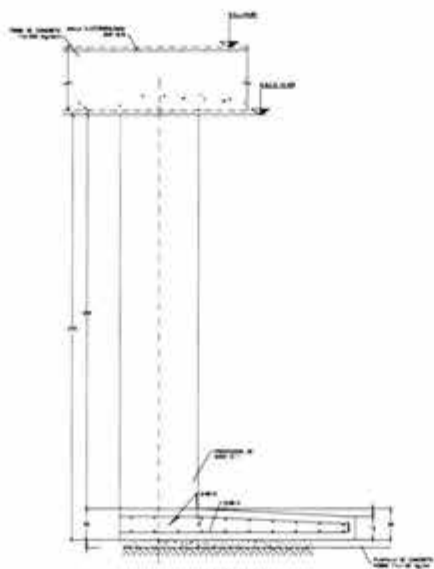
PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE	
EXEQUENTE		MORELOS	
CIVIL (C) CARACTEREA		MEXICO-ACAPULCO	
UNAM		56	E-05
MAY 2010		100	100 X 100
ALC. GRUPO 102		1000	1000
ESTRUCTURA MARCOS CDJF ADM			



CIMENTACION CASSETAS
ESC. 1/200

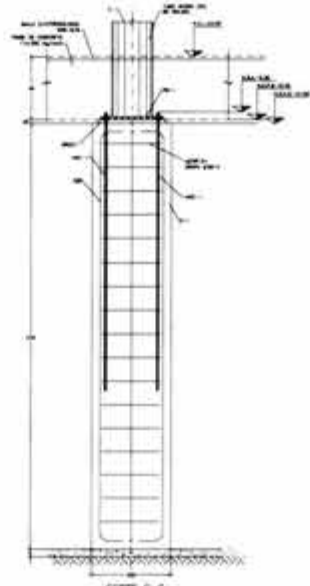


CASSETA 1-1

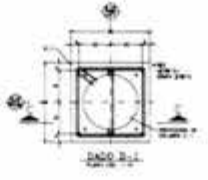


CASSETA 1-1

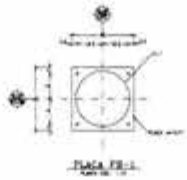
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- MEDICIONES EN METROS
 - 2.- NIVELES EN METROS
 - 3.- SE USARÁ CONCRETO $f'_{c}=250 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS
 - 4.- SE USARÁ CONCRETO $f'_{c}=250 \text{ kg/cm}^2$ CLASE C EN LOSAS, MUROS, CONTRAMUES Y DADOS
 - 5.- EL ACERO DE RELUENTO SERÁ DE $f'_{y}=2350 \text{ kg/cm}^2$
 - 6.- LOS ESTRIBOS Nº 2 TENDRÁN UN $f'_{y}=2350 \text{ kg/cm}^2$
 - 7.- EL PRIMER ESTRIBO SE COLOCARÁ A 1/4 DEL FINO DEL MIEMBRO DE APOYO, SENDO LA SEPARACION MÁXIMA INDICADA EN LOS PLANOS, EN DADOS Y CONTRAMUES
 - 8.- LOS ESTRIBOS SE HAZERÁN EN UNA ESQUINA CON DOBLES DE 130° SEGUIDOS DE TRAMOS RECTOS DE NO MENOS DE 10 DIÁMETROS DE LARGO
 - 9.- EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL SUELO, EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO SERÁ DE 3 cm
 - 10.- LAS CORTEZAS SERÁN A DOBLO
 - 11.- LOS NIVELES DE DESPLANTE DE CIMENTACION SERÁN AUTORIZADOS POR UN ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y POR LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA
 - 12.- EN NINGUN CASO SE DESPLANTARÁ SOBRE RELLENO



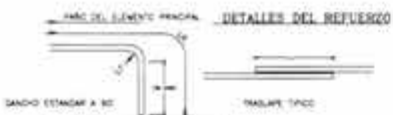
CORTE C-C



DADO D-D



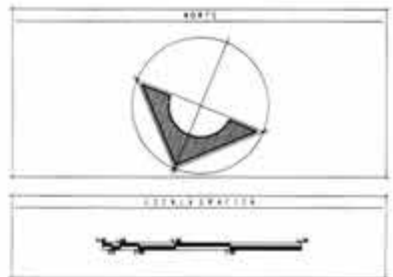
PLACA F.F. 1



DETALLES DEL REFUERZO

d	L	Ld	Ld	Ld
3	2.85	45	35	5
4	3.37	52	45	6
5	3.90	60	52	7
6	4.43	67	59	8
8	5.91	90	76	10
10	7.39	115	100	13
12	8.87	140	125	16

d = DIÁMETRO DE LA BARRA
L = LONGITUD DE TRASPASE
Ld = LONGITUD DE DESARROLLO
Ld = RADIO PARA CURVATURA



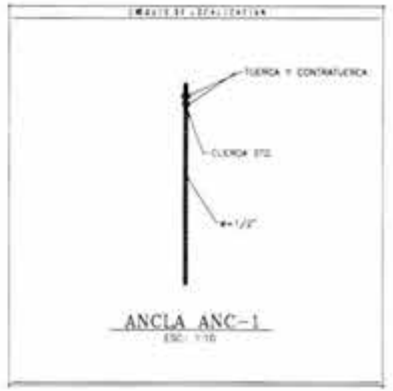
NOMENCLATURA:

C-1 TUBO NEGRO CVD. DE HOLLADO

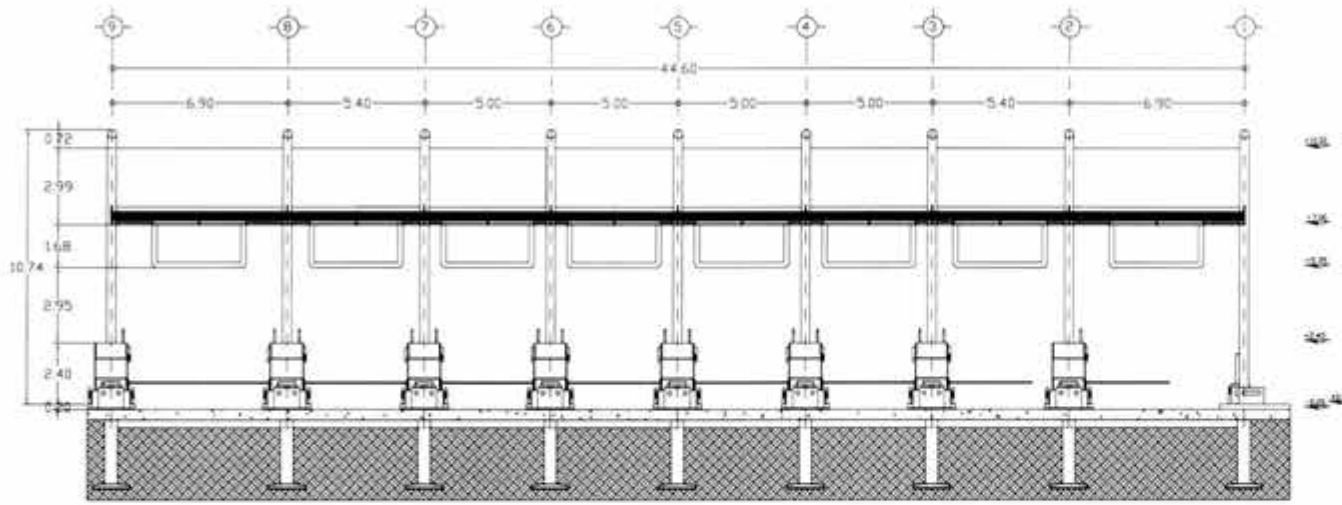
SIMBOLOGIA:

--- LÍNEA DE REFERENCIA

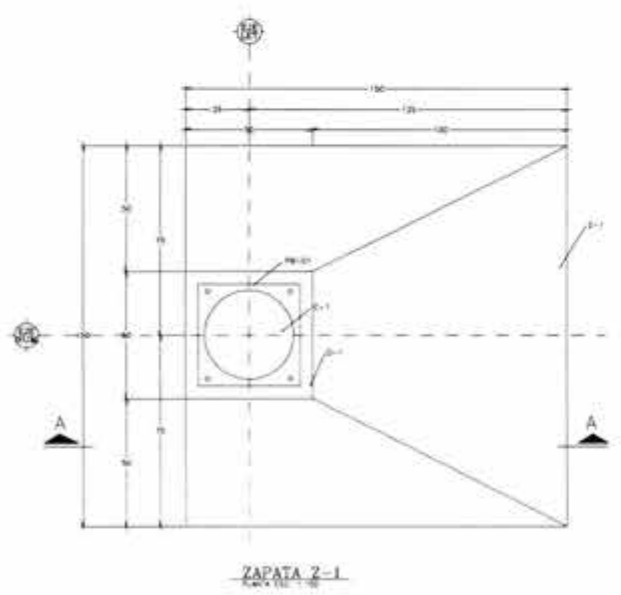
N.S.L. = NIVEL SUPERIOR DE LOSA
N.S.P.B. = NIVEL DESPLANTE DE PLACA BASE
N.S.C.D. = NIVEL SUPERIOR COLADO DE DADO
N.S.A. = NIVEL SUPERIOR DE ANCLA



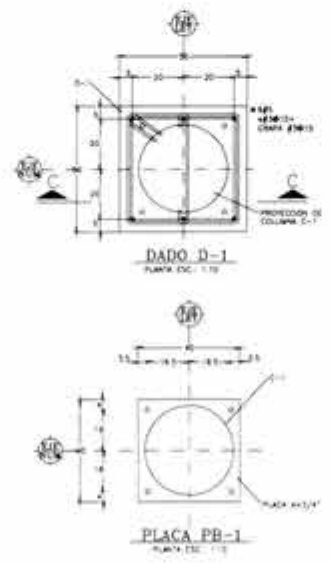
PROTOTIPO CASSETA DE COBRO CARIFE		
MEXICO		
EN SU CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		MORELOS
UNAM	57	C-56
MEXICO	1114	MEXICO
ALB. GONZALEZ N.2	1114	ESTRUCTURALES
PLANTA CIMENTACION CASSETAS		



FACHADA MODULO CASETAS

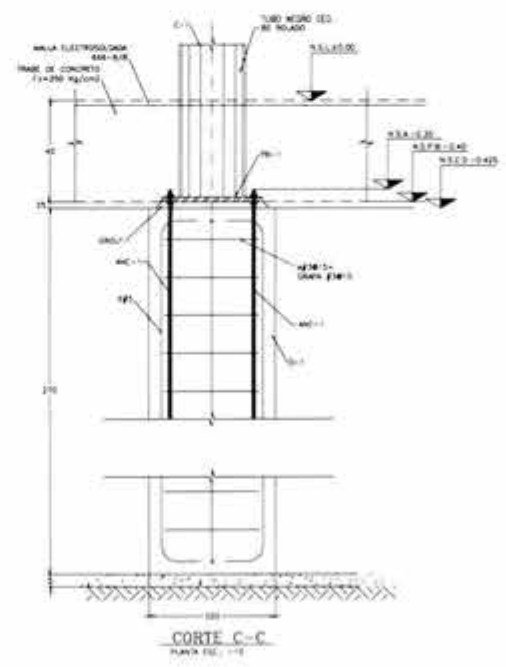


ZAPATA Z-1
PLANTA ESC. 1:10

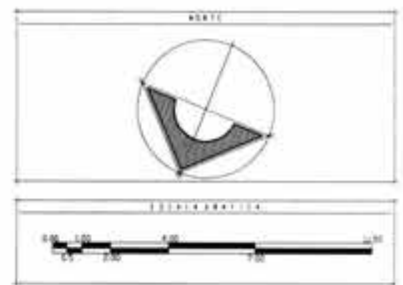


DADO D-1
PLANTA ESC. 1:10

PLACA PB-1
PLANTA ESC. 1:10



CORTE C-C
PLANTA ESC. 1:10



RESERVACIONES

NOMENCLATURA

C-1 TUBO NEGRO CED. 80-80

SIMBOLOGIA

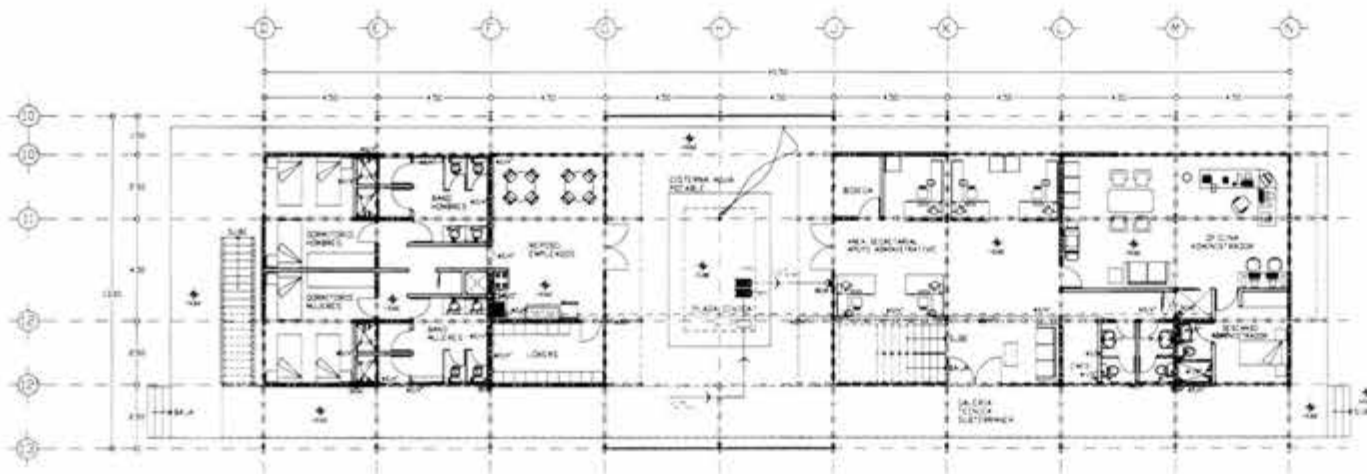
--- L.E. DE REFERENCIA
 N.S.L.=NIVEL SUPERIOR DE LOSA
 N.O.P.=NIVEL DESPLANTE DE PLACA BASE
 N.S.C.=NIVEL SUPERIOR COLADO DE DADO
 N.S.A.=NIVEL SUPERIOR DE ANGA

TIPO DE DETALLIZACION

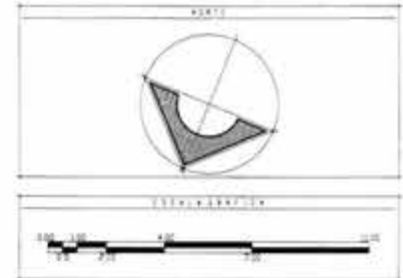


ANCLA ANC-1
ESC. 1:10

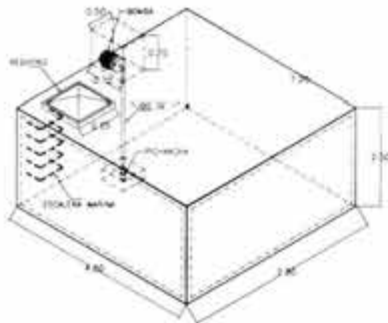
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CAPUFE		
MEXICO		
AV. TIB. CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS	
	58	E-07
UNAM		
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA ESTRUCTURAL		
Alfonso Niz		
ESTRUCTURA DETALLES CASETAS		



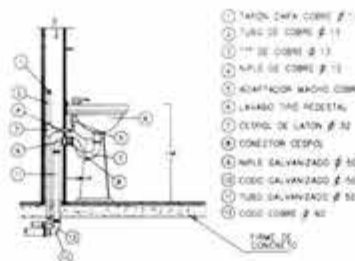
PLANTA BAJA
ESC. 1:200



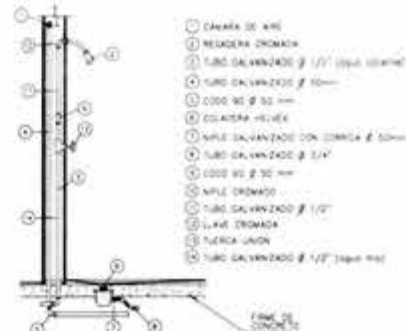
- LEYENDA
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE 1 1/2" (38.1 mm)
 - - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE COBRE 1 1/2" (38.1 mm)
 - SCAT. HOGAR SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 - SCAT. HOGAR SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - SCAT. HOGAR BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
 - MALLA DE EMPUJON
 - MALLA DE CABLE
 - MALLA DE OJETA DE RETENCIÓN
- INSTRUMENTOS: MONITOR HIDRÁULICO



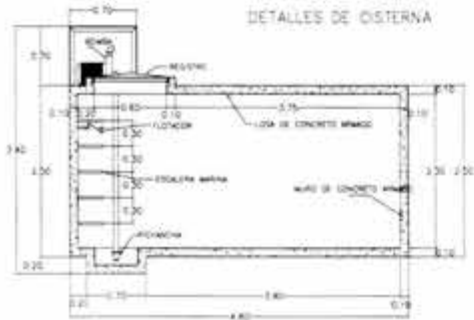
DETALLES DE CISTERNA



LAVAMANOS



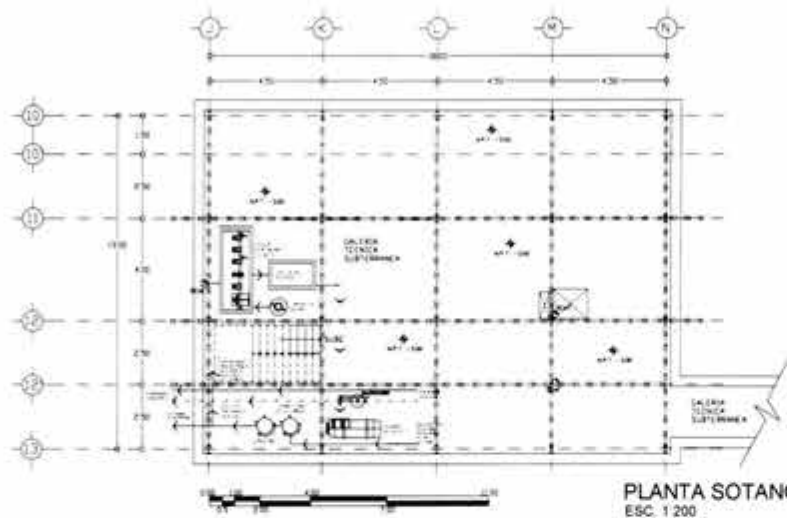
REGADERA



NODORO DE FLUJOMETRO

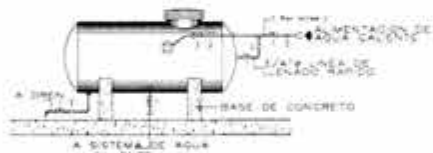


PROTOTIPO CASITA DE COBRO CARIFE	
EN SIM CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	
MODELOS	
UNAM	59 14-01
INSTRUMENTOS	INSTRUMENTOS
INSTRUMENTOS	INSTRUMENTOS
INSTRUMENTOS	



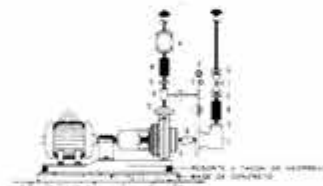
PLANTA SOTANO
ESC. 1/200

- 1 - VALVULA DE COMPUERTA
- 2 - VALVULA DE COMPUERTA 25 mm Ø
- 3 - BIFON DE FLUJO (Raj 20mm)
- 4 - PURGA DE AIRE (Automatic)
- 5 - VALVULA DE ALIVIO (Raj 20mm)
- 6 - CONTROL DE MODULACION
- 7 - CONTROL DE OPERACION
- 8 - CONTROL DE LIMITE MAXIMO

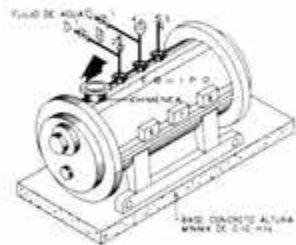


DETALLE TIPO PARA CONEXION A TANQUE DE EXPANSION (HORIZONTAL) PARA LA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE

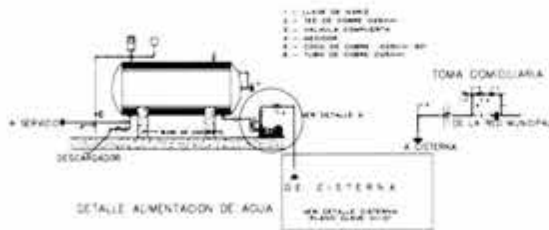
- 1 - VALVULA DE COMPUERTA
- 2 - MANOMETRO
- 3 - RZO
- 4 - VALVULA MULTIPROPOSITO
- 5 - RZO
- 6 - MANILERA ANTIVIBRATORIA
- 7 - DIFUSOR DE SUCCION
- 8 - REDUCCION EXCENTRICA
- 9 - REDUCCION CONCENTRICA



DETALLE A
DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA

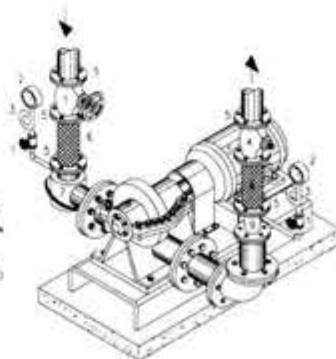


GENERADORA DE AGUA CALIENTE (CALDERA)



DETALLE ALIMENTACION DE AGUA

- 1 - VALVULA DE COMPUERTA
- 2 - MANOMETRO
- 3 - RZO
- 4 - VALVULA MULTIPROPOSITO
- 5 - RZO
- 6 - MANILERA ANTIVIBRATORIA
- 7 - DIFUSOR DE SUCCION
- 8 - REDUCCION EXCENTRICA
- 9 - REDUCCION CONCENTRICA
- 10 - BOMBA 200 mm Ø



DETALLE TIPO PARA CONEXION A BOMBA ISOMETRICO



ESCALA CARRETERA



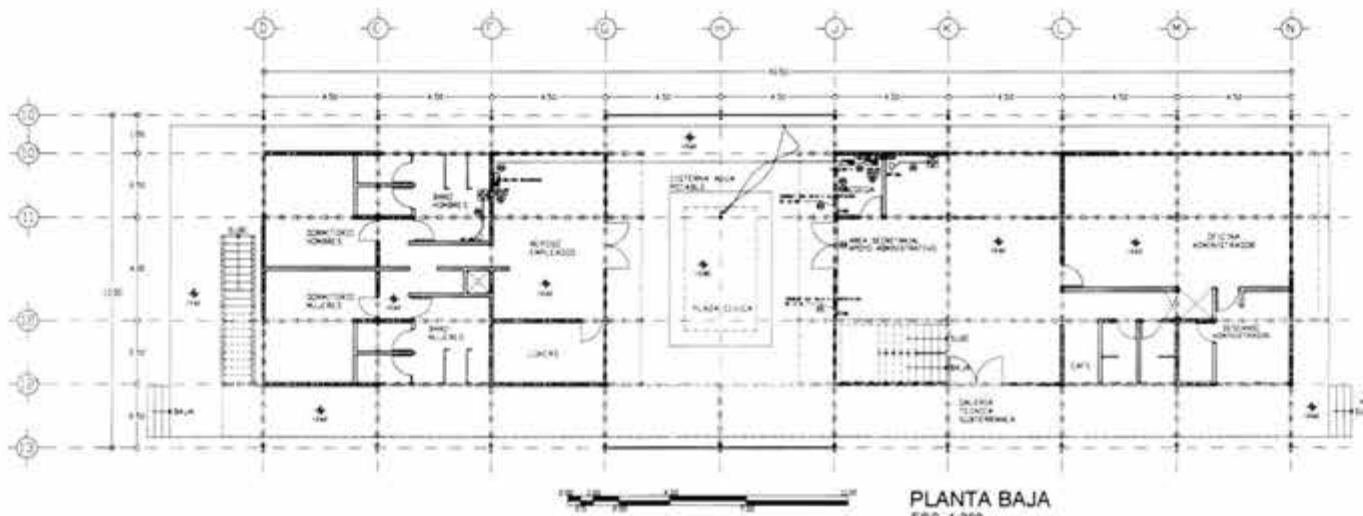
ESCALA ARQUITECTONICA

SIMBOLOGIA

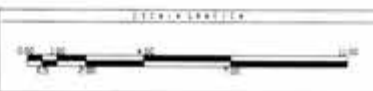
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE 19.05 mm Ø
- - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE COBRE 19.05 mm Ø CON ALUMINIO (TUBO DE 19.05 mm Ø CON 1.5 mm DE PUNTA EN VEGAS CANS)
- ⊕ SOAC: NOCHA SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊙ SOAF: NOCHA SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊙ VALVULA DE COMPUERTA
- ⊙ VALVULA DE CUADRO
- ⊙ VALVULA DE CHECK DE RETORNO
- MANILERA ANTIVIBRATORIA

EMBELE Y IDENTIFICACION

PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARUFE	
CARRERA	
KM. 10 CARRETERA MEXICO-CAROLIS	MORELOS
FECHAS	FECHAS
UNAM	6/14/03
INSTRUMENTOS	IMP
Alp. Sandoval	10/20/03
10/20/03	10/20/03
HIDRAULICA PLANTA SOTANO-GALERIA TECNICA EDIF. ADMON.	



PLANTA BAJA
ESC. 1:200



SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA 240 VOLT, 40 VED, 3 FASES, A 40,000 60 HZ
- TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO PARED GRISEA CON COATE
- CONDUIT
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO MINI 1 VED INTERIOR
- UNIDAD EVAPORADORA DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO
- INDICA TUBERIA QUE TIENE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA

**CEDULA DE CABLE Y CONDUIT
TABLERO 'A'
SERVICIO NORMAL**

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA
1N	3-Ø 1-00Ø	21
2N	4-Ø 1-00Ø	35
3N	5-Ø 1-00Ø	46

NOTAS

- 1- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THERM-15, DE TEMPERATURA DE OPERACION 600 VOLTS
- 2- EL CONDUCTOR DE TIERRA FICHA (AL SERA DE CABLE DE ALUMINUM TPO SENSIBURO O FORNADO A COLOR VERDE DONDE APlique A EQUIPOS)
- 3- TODA LA TUBERIA CONDUIT DEBERA SOPORTARSE A INTERVALOS NO MAYORES A 300 P.P.S. ADEMÁS DEBERA FIJARSE FIRMEMENTE A 300 P.P.S. EN CADA SALIDA DE REGISTRO, EMPALME O DIVERGENCIA DEL TUBO CONDUIT
- 4- PARA LA CORRECTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES SE CLASIFICARAN COMO SIGUE:

- COLOR ROJO ----- CONDUCTORES ACTIVOS
- COLOR NEGRO ----- CONDUCTOR NEUTRO
- COLOR BLANCO ----- CONDUCTOR NEUTRO
- COLOR VERDE O DENUEBO ----- CONDUCTOR DE TIERRA A TIERRA DEL SUELO

PROYECTO: PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE

UBICACION: KM 108 CARRETERA MEXICO-AZAPULCO

MORELOS

FECHA: MAR 2008

ESCALA: 6:4

PROYECTISTA: UNAM

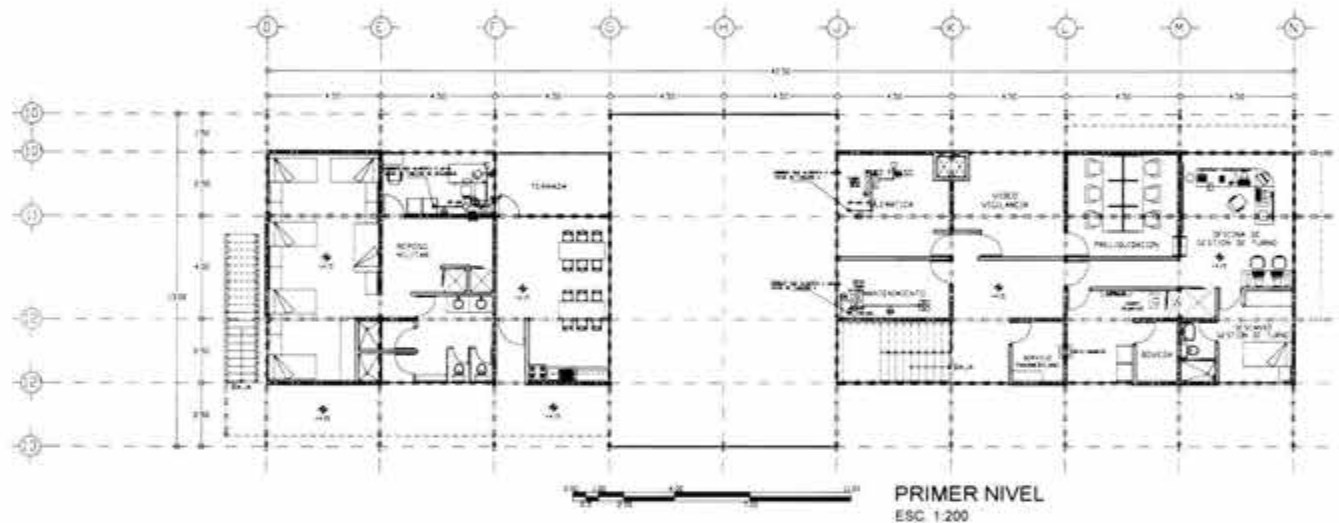
INSTRUMENTOS: 1000

Alcalde: Alejandro S. P.

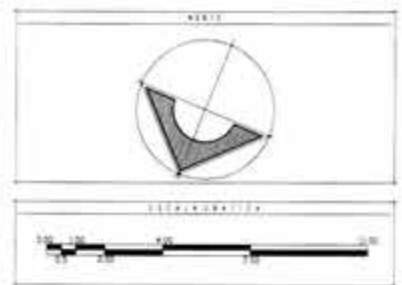
INSTRUMENTOS: 1000

FECHA: MAR 2008

PLANO FUERZA PLANTA BAJA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO



PRIMER NIVEL
ESC 1:200



- LEYENDA**
- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA 240 VOLTAJE 48 VOLTS 3 FASES 4 HILOS 60 Hz
 - TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO PAREO CAJERA CON COQUE
 - CONDUIT
 - INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO NEMA 1 USO INTERIOR
 - UNIDAD EVAPORADORA DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO
 - INDICA TUBERIA QUE SUBE
 - INDICA TUBERIA QUE BAJA

**CEDULA DE CABLE Y CONDUIT
TABLERO "A"
SERVICIO NORMAL**

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA Ø
1N	3# 1-10#	21
2N	4# 1-6#	30
3N	3# 0-1-12#	18

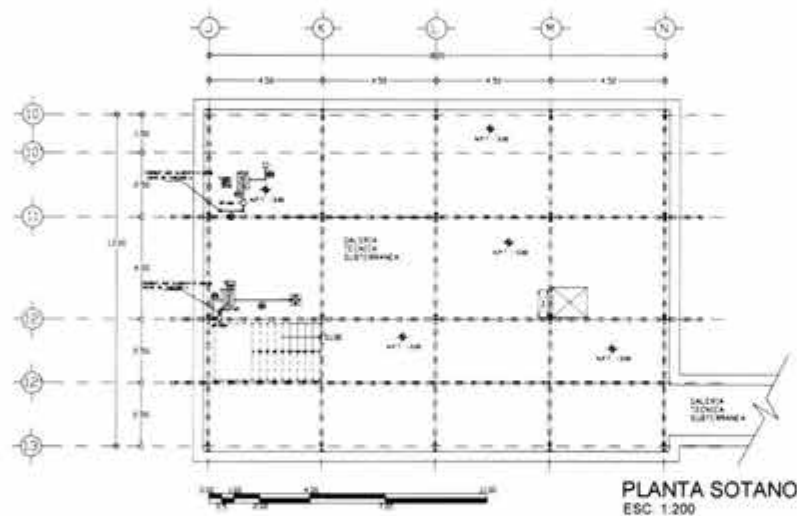
- NOTAS**
- 1- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THW-90, 75°C DE TEMPERATURA DE OPERACION 600 VOLTS.
 - 2- EL CONDUCTOR DE TIERRA DEBERA SER DE CABLE DE ALUMINIO TIPO SIMONDUR O FORMADO Y COLOR VERDE SINO SE APLIQUE A EQUIPOS.
 - 3- TODA LA TUBERIA CONDUIT DEBERA ESPACIARSE A INTERVALOS NO MAYORES A 200 PULG. ASIMISMO DEBERA PLANEARSE FIRMEMENTE A 45° A. DE LA SALIDA DE REGISTRO, UNIFORME Y SERVICION DEL TIPO CONDUIT.
 - 4- PARA LA CORRECTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES SE CLASIFICARAN COMO SIGUE:
 - COLOR NEGRO ——— CONDUCTORES ACTIVOS O NEUTRO
 - COLOR BLANCO ——— CONDUCTOR NEUTRO
 - COLOR VERDE O VERDE ——— CONDUCTOR DE TIERRA A TIERRA DEL EQUIPO

DETALLES

PROTOTIPO CASQUETA DE COBRE CAPUFE

CANTIDAD	MORCELOS	
	Ø	Ø
UNAM	65	1E-08
Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø
Ø	Ø	Ø

PLANO FUERZA PLANTA PRIMER NIVEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO



PLANTA SOTANO
ESC. 1:200



SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA
240 VCA, 48 VCD, 3 FASES, 4 HILOS, 60 Hz
- UNIDAD CONDENSADORA DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO
- UNIDAD EVAPORADORA DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO
- INDICA TUBERIA QUE SUBE
- INDICA TUBERIA QUE BAJA

CEDULA DE CABLE Y CONDUIT
TABLERO "A"
SERVICIO NORMAL

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA Ø
1N	3# 1-10#	21
2N	4# 1-6#	20
3N	3-1# 1-12#	16

NOTAS

- 1- TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO 100% PVC, TEMPERATURA DE OPERACION 90C. 60/75.
- 2- EL CONDUCTOR DE TIERRA 1100# (4#), SERA DE CABLE DESNUDO TIPO SEMI-RIGIDO O FORRADO Y COLOR VERDE, DONDE APlique A EQUIPOS.
- 3- TODA LA TUBERIA CONDUIT DEBERA SOPORTARSE A INTERVALOS NO MAYORES A 3.00 MTS. ASI COMO DEBERA CLARIFICarse TANTO EN EL PUNTO DE SALIDA DE REGISTRO, EMPALME O DERIVACION DEL TUBO CONDUIT.
- 4- PARA LA CORRECTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES SE CLASIFICARAN COMO SIGUE:
 COLOR NEGRO _____ CONDUCTORES ACTIVOS
 O NEGRO _____
 COLOR BLANCO _____ CONDUCTOR NEUTRO
 COLOR VERDE O _____ CONDUCTOR DE TIERRA
 (SEÑAL) _____ A TIERRA DEL EQUIPO

PROYECTO: PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE

CALCULO: _____

4# DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO

MORELOS

UNAM

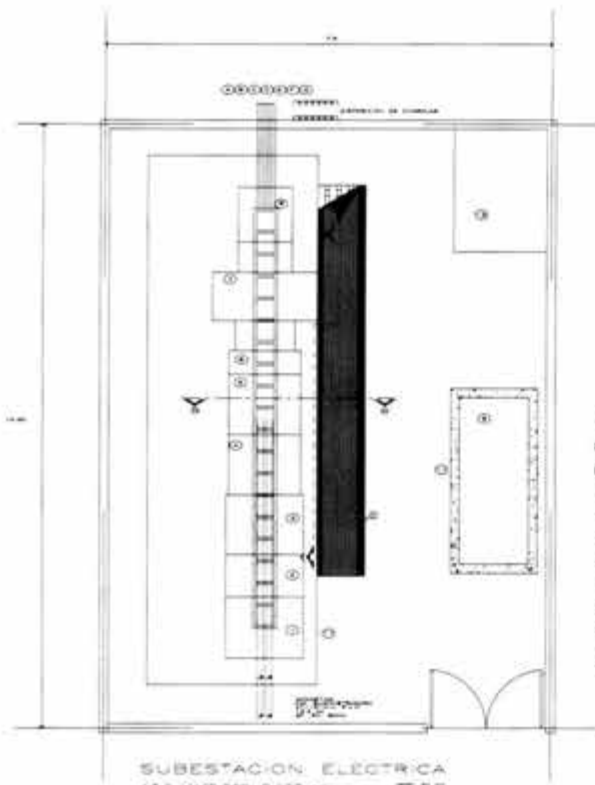
66 IE-03

1994

1994

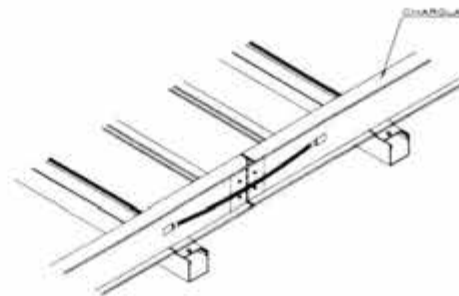
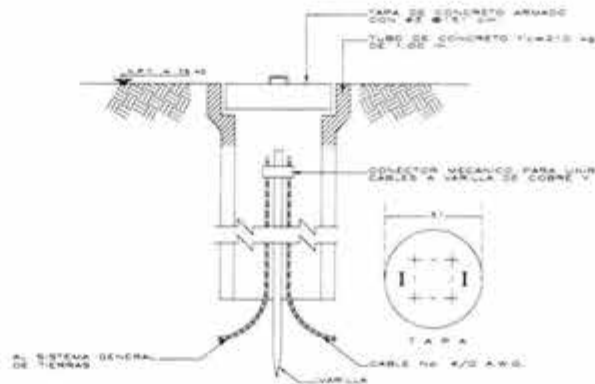
1994

PLANTA FUERZA PLANTA SOTANO-GALERIA TECNICA CDF ADMON

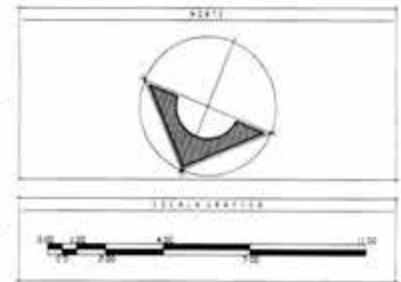
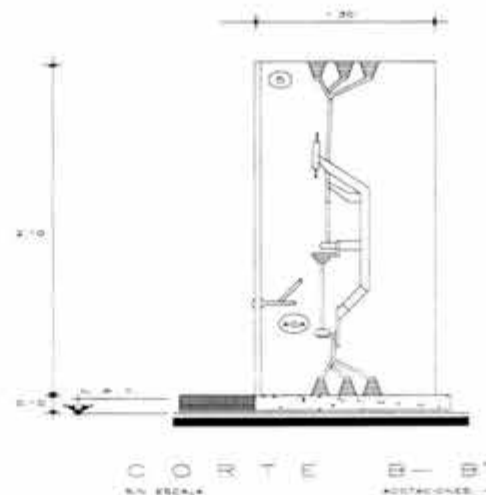
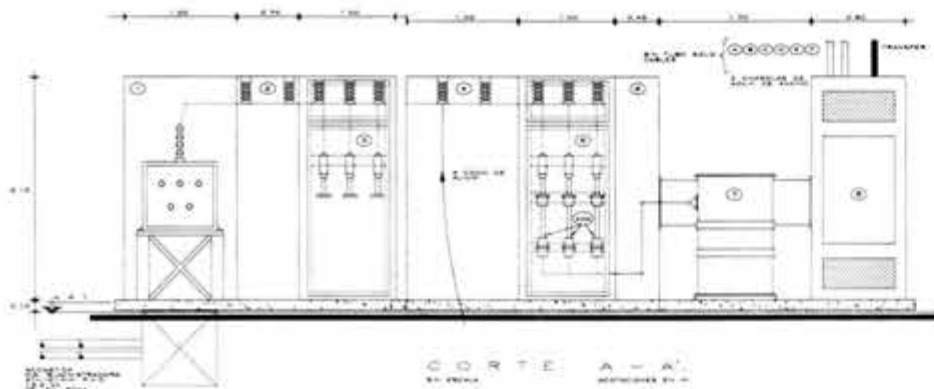


DESCRIPCION DE EQUIPO

- ① AMBITE DE MONTAJA CONTENIENDO EQUIPO DE MEDICION PASIVO DE CA NOMINACION 1500 VA O 2000 VA EQUIVALENTE
- ② INTERRUPTOR GENERAL 15 kV
- ③ REGION DE MONTAJE
- ④ TRANSFORMADOR
- ⑤ INTERRUPTOR GENERAL 15 kV EQUIPO DE MEDICION Y TABLERO GENERAL 15 kV SERVICIO COMERCIAL
- ⑥ INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA
- ⑦ TABLERO GENERAL 15 kV SERVICIO COMERCIAL
- ⑧ PLATA DE AISLAMIENTO
- ⑨ TUBO DE AISLACION
- ⑩ TUBO DE AISLACION
- ⑪ BASE DE CONCRETO
- ⑫ AREA DISPONIBLE PARA TRANSFORMADORES 1500 VA



DETALLE TIPO PARA CONTINUIDAD DE CHARRILAS POR MEDIO DE CINTAS CONDUCTORAS DEL TIPO CROSS-LINE DAT. NO. C03640



SIMBOLOGIA

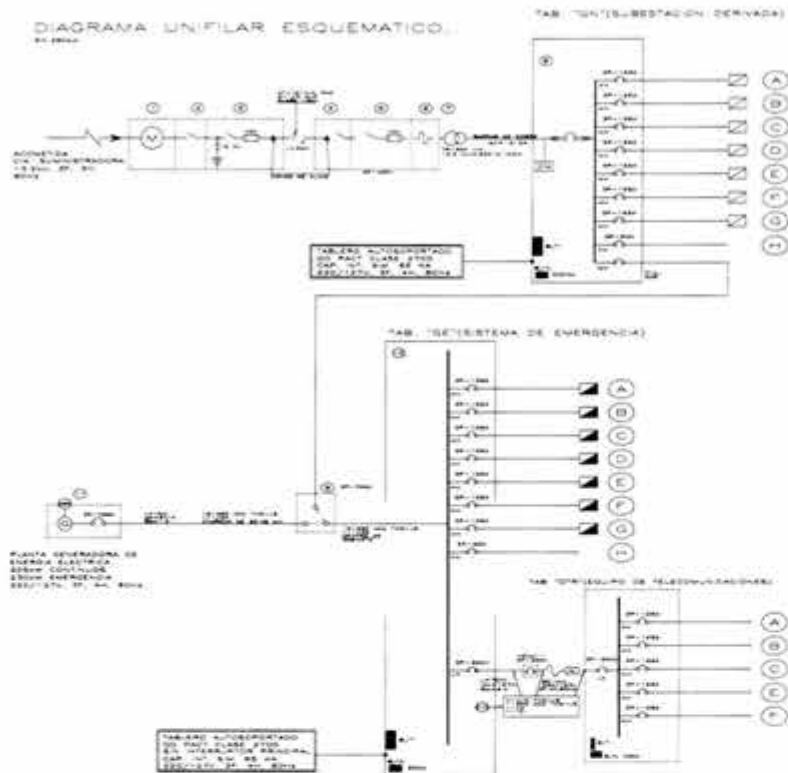
- ADMITIDA EN ALUMBRADO
- ⊙ EQUIPO DE MEDICION
- A CARGAS DE ALUMBRADO EXTERNO
- ⊙ TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
- ⊙ EQUIPO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO
- ⊙ INTERRUPTOR AUTOMATICO DEL TIPO TERMOELECTRICO
- ⊙ EQUIPO DE CONTROL Y MONITOREO (POWER LOGIC)
- ⊙ FOTOCENTRAL
- ⊙ CONTACTOR MAGNETICO
- ⊙ ACONDICIONADOR DE LINEA
- ⊙ BARRA NEUTRO
- ⊙ BARRA DE PUESTA A TIERRA
- ⊙ INTERRUPTOR AUTOMATICO DEL TIPO ELECTROMAGNETICO
- ⊙ PLATA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA
- ⊙ INTERRUPTOR AUTOMATICO DEL TIPO TERMOELECTRICO CON SABBETE

CRISTALIZACION

NOTA:
LOS SOPORTES DE LAS CHARRILAS DEBEN SER A 2.0 m.

PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE	
NO. DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS
67	1E-04
UNAM	UNAM
NOTACIONES	UNAM
REPUBLICA MEXICO	UNAM
INSTALACION ELECTRICA	

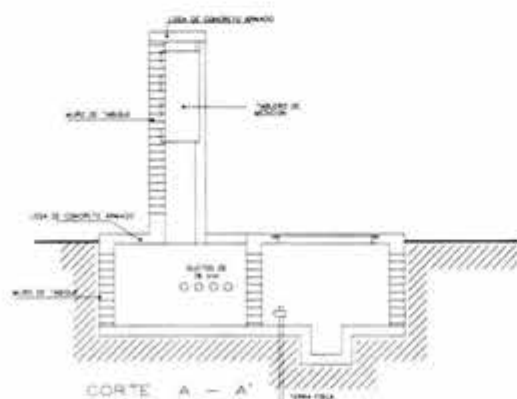
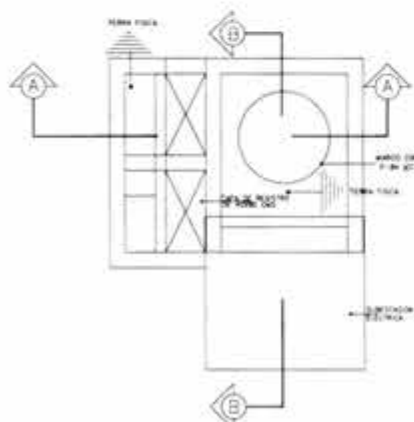
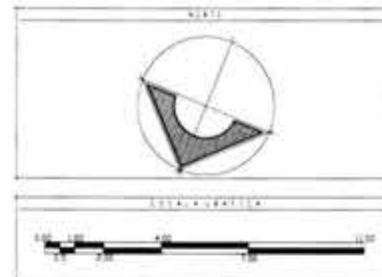
DIAGRAMA UNIFILAR ESQUEMATICO



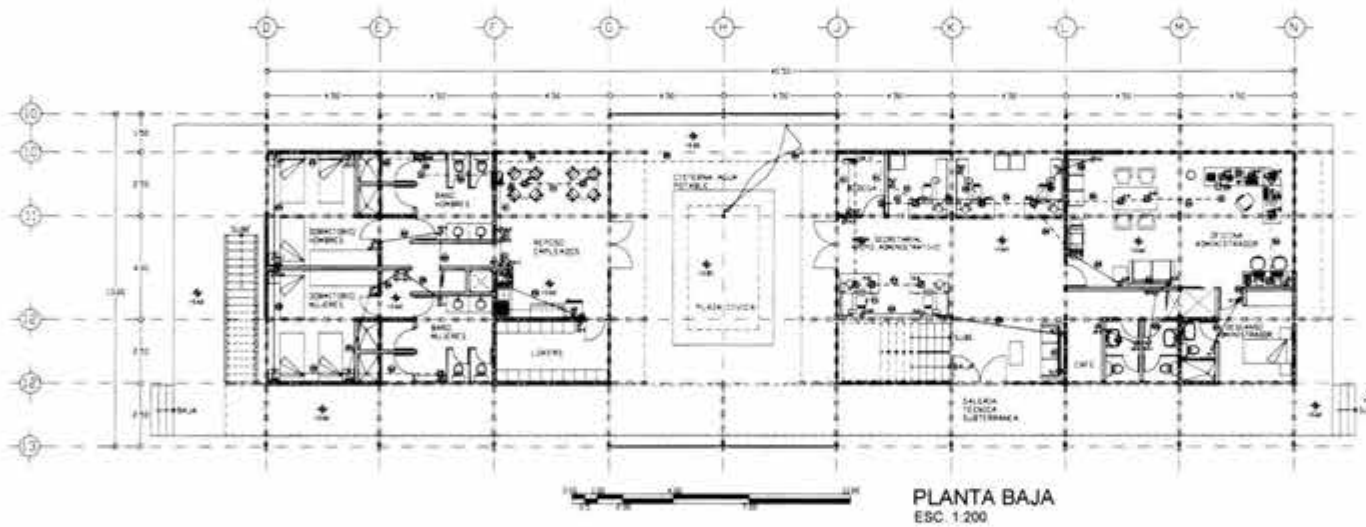
DESCRIPCION DE EQUIPO

- 1 GABINETE DE ACOMETA, CONTENIDO EQUIPO DE MEDICION PROPIEDAD DE CIA. ADMINISTRADORA CLASE 15 KV DE AMBAR O EQUIVALENTE.
- 2 CUCHILLAS DESCONECTADORAS EN OLUP SIN CARGA
- 3 INTERRUPTOR GENERAL EN AT
- 4 SECCION DE ACOMPLAMIENTO
- 5 TRANSFORMADOR
- 6 INTERRUPTOR GENERAL EN BT EQUIPO DE MEDICION Y TABLERO GENERAL EN BT SERVICIO NORMAL
- 7 INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA
- 8 TABLERO GENERAL BT, SERVICIO EMERGENCIA
- 9 TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO, 220/127V, 3F, 4W, 60Hz, AUTOPORTADO DE 3F-700A DEL TIPO TERMO-MAGNETICO
- 10 TABLERO AUTOPORTADO SERVICIO DE EMERGENCIA, 220/127V, 3F, 4W, 60 Hz
- 11 PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA EN EMERGENCIA, 205kW CONTINUOS, 230kW EMERGENCIA, 3F, 4W, 220/127VCA, 60Hz, F.S.P. D.B.

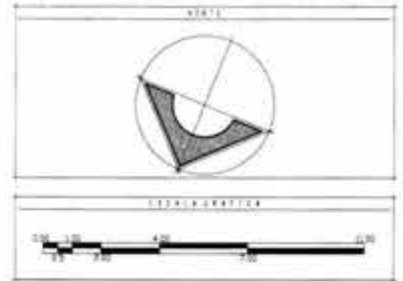
- A UNIDAD ACADÉMICA DEPARTAMENTAL
- B EDIFICIO ADMINISTRATIVO
- C EDIFICIO DE VINCULACION
- D CAFETERIA
- E BIBLIOTECA
- F CENTRO DE COMPUTO
- G AUDITORIO
- H HIDROENLAVADO



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS		SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA	
PROYECTO: PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARIFE		EXEQUENTE: UNAM	
LUGAR: 4W 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		MATERIAL: MORELOS	
UNAM		100	100
		68	1E-05
NOTA: Este proyecto es propiedad de la UNAM y no debe ser reproducido sin el consentimiento escrito de la UNAM.		100	100
DISEÑADO POR: Alejandro N. Z.		100	100
INSTALACION ELECTRICA			



PLANTA BAJA
ESC. 1:200



LEYENDA

SYMBOLOLOGIA

- ☐ CONTACTO DUBLE PULSANZO 360 W 127 VOLTS 50HZ
- ☐ CONTACTO DUBLE PULSANZO POR FUSO 360 W 127 VOLTS 50HZ
- ▬ TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO TIPO EMPESADO PUL MONTAJE APARATE
- ⋯ TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO TIPO EMPESADO PUL MONTAJE TIPO
- ☒ TABLA DE CONEXIONES CUADRO GALVANIZADO

NOTAS

1. TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE DE COBRE BLANCO CON AISLAMIENTO TYP. 75 C. DE TEMPERATURA DE OPERACION 90 VOLTS 50HZ CONSUMER
2. EL CONDUCTOR DE TIERRA SERA UN SERVO DE CABLE DE COBRE EMPESADO TIPO SEMI RIGIDO
3. TIPO DE CONTACTO DE MONTAJE A 24 VOLTS 50 HZ
4. TODA LA TUBERIA CONDUIT SE DEBERA SOPORTAR A INTERVALOS DE 1.20 MTS. ADEMAS DE DESARROLLAR FIRMEMENTE A 1.50 MTS. DE CADA SALIDA DE RESISTENCIA EN PUNTO DE ORIGINACION DEL TUBO CONDUIT
5. PAREJA CORRECTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES DE CUADRO COMO SIGUE:
 COLOR ROJO: CONDUCTORES ACTIVOS
 COLOR BLANCO: CONDUCTOR NEUTRO
 COLOR VERDE O AZULADO: CONDUCTOR DE TIERRA A TIERRA DEL EQUIPO

DEBIDO A LA REALIZACION

**CEDULA DE CABLE Y CONDUIT
TABLERO "A"
SERVICIO NORMAL CONTACTOS**

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA Ø
1N	2-10 1-126	16
2N	6-8 1-126	27
3N	2-10 1-126 6-8	27
4N	6-8 1-126 4-10	27
5N	2-8 1-126	16
6N	4-10 1-126	16

PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARUFE

AM 108 CARRETERA
MEXICO-KAPULCO

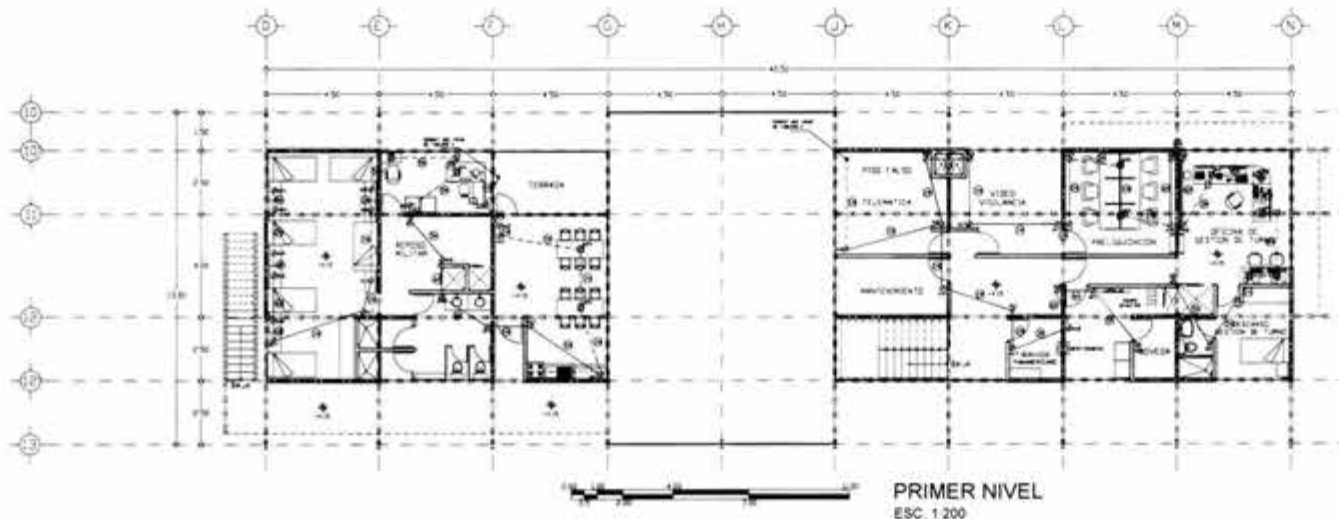
MORELOS

UNAM

69 1E-06

Alc. (para 1/2)

CONTACTOS PLANTA BAJA 1207000 ADMINISTRATIVO



PRIMER NIVEL
ESC. 1:200

VERT.



LEGENDA GRÁFICA



PROYECTO

SIMBOLOGÍA

- ⊗ CONTACTO DOBLE POLARIZADO 60 W 127 VOLTS 60 HZ
- ⊗ CONTACTO DOBLE POLARIZADO 60 W 127 VOLTS 60 HZ
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 24 VCA 40 VDC 5 TABLEROS 4 HILOS 60 HZ
- TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO TPO SEMIPESADO PUL. MONTAJE MANEJO
- TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO TPO SEMIPESADO PUL. MONTAJE EN PISO
- ⊠ CALIF. DE CONEXIONES CUADRO CON SALVADOR

NOTAS

1. TODOS LOS CONDUCTORES SERÁN DE CABLE DE COBRE BLANCO CON AISLAMIENTO TPO-75 °C DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN SERVIOS 15 MCA CONUMEX
2. EL CONDUCTOR DE TIERRA SERÁ DE SERIA DE CABLE DE COBRE DEBILDO TPO SEMIPESADO
3. TODOS LOS CONTACTOS SE MONTARÁN A 4.50 MTS. APT
4. TODA LA TUBERÍA CONDUIT SE DEBERÁ SOPORTAR A INTERVALOS NO MENORES DE 1.20 MTS. ADemás SE DEBERÁ FIJAR FIRMEMENTE A 3.30 MTS. DE CADA SALIDA DE BLOQUE PARA NO OBRACIONES DEL TUBO CONDUIT
5. PARA LA CORRECTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES SE CLASIFICARÁN COMO SIGUE:
 - COLOR VERDE ————— CONDUCTORES ACTIVOS
 - COLOR BLANCO ————— CONDUCTOR NEUTRO
 - COLOR VERDE O DEBILDO — CONDUCTOR DE TIERRA + TIERRA DE EDIFICIO

REVISTA EL ELECTRICISTA

**CEDULA DE CABLE Y CONDUIT
TABLERO "A"
SERVICIO NORMAL CONTACTOS**

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA Ø
1N	2-10 1-120	16
2N	6-8 1-120	27
3N	2-10 1-120 6-8	27
4N	6-8 1-120 4-10	27
5N	2-8 1-120	16
6N	4-10 1-120	16

PROYECTO
PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE

UBICACION
CALLE CARRETERA
MEXICO-ACAPULCO

MORELOS

UNAM

FECHA: 70

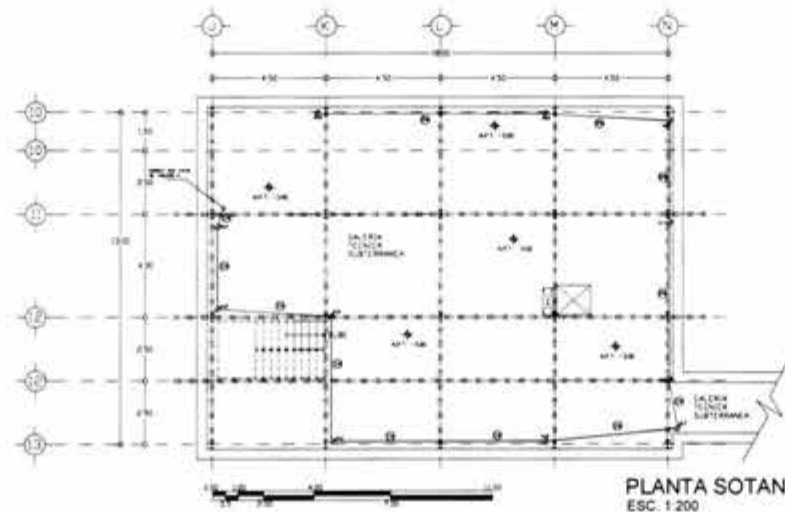
PROYECTANTE: Alejandro Lopez

REVISOR: J. M. C. M.

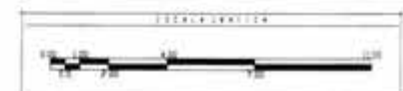
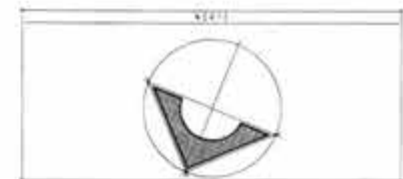
FECHA: 70

NOTA: ACONDICIONADO

CONTACTOS PLANTA PRIMER NIVEL EDIF. ADMIN.



PLANTA SOTANO
ESC. 1/200



- SIMBOLOGIA**
- ⊗ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 120 VOLTS 60 HZ
 - ⊗ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO FOR PASO DE 48 120 VOLTS 60 HZ
 - ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA DE VIGA DE ACERO SALVADOZADO TIPO MONTAJE EN BARRIO
 - TUBERIA CONDUIT DE ACERO SALVADOZADO TIPO EMPERADO (POL. MONTAJE EN BARRIO)
 - TUBERIA CONDUIT DE ACERO SALVADOZADO TIPO EMPERADO (POL. MONTAJE EN PASO)
 - ⊗ CAJA DE CONEXIONES CUADRO SALVADOZADO
- NOTAS**
1. TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO THHN 75 C. DE TEMPERATURA DE OPERACION 90 VOLTS MILK CONDANER.
 2. EL CONDUCTOR DE TIERRA SERA DE VIGA DE CABLE DE COBRE EMPERADO TIPO REMOLINO.
 3. TODOS LOS CONTACTOS SE MONTARAN A 30 CM DEL PLAFON EXCEPTO INDICACION.
 4. TODA LA TUBERIA CONDUIT SE DEBERA SOPORTAR LA ALTERNATIVA MAYORES DE 1.25 CM. ALTERNATIVA SE DEBERA FIRMAR FIRMAMENTO A 1.5 CM. DE CADA SALIDA DE REGISTRO EMPALME O DERIVACION DEL TUBO CONDUIT.
 5. PARA LA CORRECTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES SE CLASIFICARAN COMO SIGUE:
 - COLOR NEGRO: CONDUCTORES ACTIVOS
 - COLOR BLANCO: CONDUCTOR NEUTRO
 - COLOR VERDE O DERIVADO: CONDUCTOR DE ALBERIA (TIERRA DEL EDIFICIO)

CEDULA DE CABLE Y CONDUIT

TABLERO "A"
SERVICIO NORMAL CONTACTOS

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA Ø
1N	2-10, 1-12H	16
2N	6-8, 1-12H	27
3N	2-10, 1-12H, 6-8	27
4N	6-8, 1-12H, 4-10	27
5N	2-8, 1-12H	16
6N	4-10, 1-12H	16

PROTOTIPO CASITA DE COBRO CAPUFE

UNAM

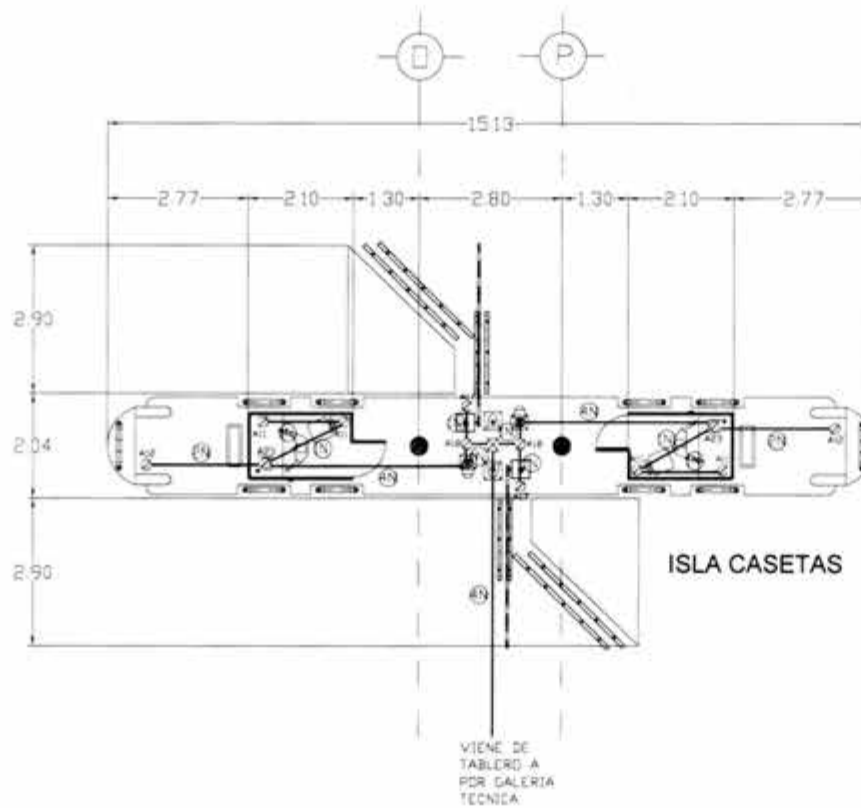
MEXICO-ACAPULCO

MORELOS

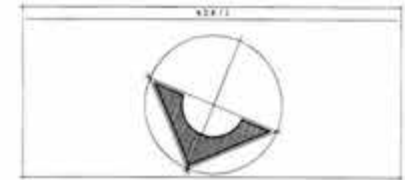
71

1E-09

CONTACTOS PLANTA SOTANO-GALERIA TECNICA EDIF. ADMON.



ISLA CASSETAS



SIMBOLOGIA

- ☐ CONTACTO SUPLEN POLARIZADO DE AL 10 VOLTS 40HZ
- ☐ CONTACTO SUPLEN POLARIZADO POR RESERVA 10 VOLTS 40HZ
- TUBERA DE DISTRIBUCION ELECTRICA DE VITA 40/100 3 FASES 4 VOLTS 40HZ
- TUBERA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO TIPO EMPERADO/000 MONTAJE ABRETO
- TUBERA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO TIPO EMPERADO/000 MONTAJE BIFRISO
- ⊗ DATA DE CONEXIONES CLASIFICADA SALVANDON

NOTAS

1. TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE CABLE DE COBRE BLANCO CON AISLAMIENTO THERM-IT C DE TEMPERATURA DE OPERACION 90 VOLTS 100A CONDUIT
2. EL CONDUCTOR DE TIERRA SERA UN SERVO DE CABLE DE COBRE SERVICIO TIPO SERVICIO
3. TODOS LOS CONTACTOS SERAN MONTAJE 40/100 40/100
4. TODA LA TUBERIA CONDUIT SE SERA SERVICIO A NIVEL DE 0.40 M POR ENCIMA DE 1.00 M ALIMBA DE SERVA PUNTO FINALMENTE A 1.00 M DE CADA SALIDA DE RESERVA SERVA AL CUBIERTA DEL TUBO CONDUIT
5. VERBA LA COMPLETA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES DE CLASIFICACION COMO SIGUE:

COLOR ROJO	CONDUCTORES ACTIVOS
COLOR BLANCO	CONDUCTOR NEUTRO
COLOR VERDE O NEGRO	CONDUCTOR DE FUENTE A TIERRA DEL EQUIPO

CEDULA DE CABLE Y CONDUIT TABLERO "A" SERVICIO NORMAL CONTACTOS

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERA Ø
1N	2-10 1-120	18
2N	6-8 1-120	27
3N	2-10 1-120 6-8	27
4N	6-8 1-120 4-10	27
5N	2-8 1-120	18
6N	4-10 1-120	18

PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE

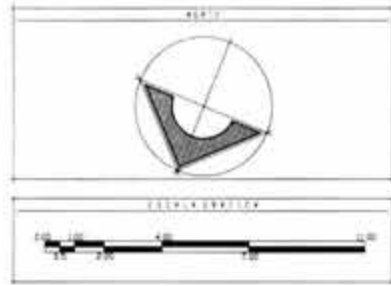
KM 108 CARRETERA MORELOS

MEXICO-ACAPULCO

UNAM

72 1E-09

INST. ELECTRICA CONTACTOS CASSETAS



SIMBOLOGIA

- LAMPAROS FLUORESCENTES PARA SUSPENSIÓN DE INOXIDACION 2 LAMPAROS COMPACTOS DE 40 W 100 V BALASTO ELECTRONICO 12 VOLTS 40 W
- LAMPAROS FLUORESCENTES SUSPENSIÓN EN CABLE INOXIDACION LAMPAROS DE 20 W 100 V BALASTO ELECTRONICO 12 VOLTS 20 W
- LAMPAROS FLUORESCENTES PARA EMPOTRAR DE INOXIDACION LAMPAROS DE 20 W 100 V BALASTO ELECTRONICO 12 VOLTS 20 W
- LAMPAROS FLUORESCENTES COMPACTO PARA EMPOTRAR DE 10 W BALASTO ELECTRONICO
- LAMPAROS FLUORESCENTES COMPACTO ALUMBRADOR DE ENERGIA TRAY 40 W 12 VOLTS 40 W BALASTO ELECTRONICO
- LAMPAROS FLUORESCENTES COMPACTO ALUMBRADOR DE ENERGIA TRAY 20 W 12 VOLTS 20 W BALASTO ELECTRONICO
- TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA DE 400 W 400 V 3 FASES 4 POLS 40 W
- ALUMBRADOR BOMBILLO TIPO BALASTO DE 10 A 12 VOLTS 40 W
- ALUMBRADOR DE ESCALERA TIPO BALASTO DE 10 A 12 VOLTS 40 W
- CABLE DE CONDUCTORES CUBIERTA SALVAVIDA SEGUN EL DIAMETRO DEPENDIENDO DE LA CUBIERTA
- TUBERIA CONDUIT DE ABRIR SALVAVIDA TIPO EMPOTRADO PUL MONTAJE AEROSO
- TUBERIA CONDUIT DE ABRIR SALVAVIDA TIPO EMPOTRADO PUL MONTAJE EN TUBO
- INDICA TUBERIA DE ALBA
- INDICA TUBERIA DE SALA
- CONDUIT

NOTAS

1. TODAS LAS CONDUIT DEBERAN SER DE TIPO RIGIDO DE POLIETILENO CON CONDADO
2. TODA LA TUBERIA CONDUIT DEBERA SER UNIDA A HERRAJES TIPO HERRAJE DE 100 MM X 100 MM DE UNO DE LOS TIPOS DE CONDUIT
3. TODAS LAS UBICACIONES DE APARATOS Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS CONDUIT DEBERAN MARCARSE EN EL PLANO DE DISEÑO DE LA INSTALACION DE LA CUBIERTA CON LA SUPERFICIE DE DISEÑO
4. EL CONDUCTOR DE TIERRA FIJA DE SER DE CABLE DE COBRE DEBEN SER EN SU MAYORIA
5. PARA LA CUBIERTA IDENTIFICACION DE LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO EN SU MAYORIA DEBERAN SER:

COLOR NEGRO: CONDUCTORES NEUTROS
 COLOR BLANCO: CONDUCTORES NEUTROS
 COLOR VERDE O VERDE AZULADO: CONDUCTORES DE TIERRA FIJA

CEDULA DE CABLE Y CONDUIT TABLERO "A" SERVICIO NORMAL ALUMBRADO

CLAVE	CONDUCTORES	TUBERIA Ø
1N	2-12 1-12N	16
2N	3-12 1-12N	16
3N	4-12 1-12N	16
4N	5-12 1-12N	16
5N	12-12 1-12N	21
6N	13-12 1-12N	21
7N	8-12 1-12N	21
8N	18-12 1-12N	27
9N	15-12 1-12N	27
10N	5-12 1-12N	16
11N	20-12 1-12N	27
12N	4-45 1-45	63

PROYECTO: PROTOTIPO CASITA DE COBRO CARIFE

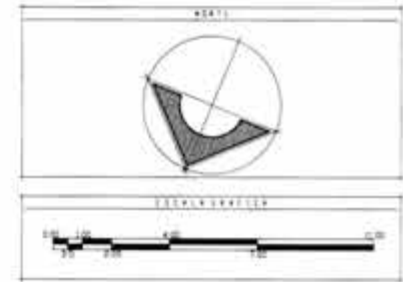
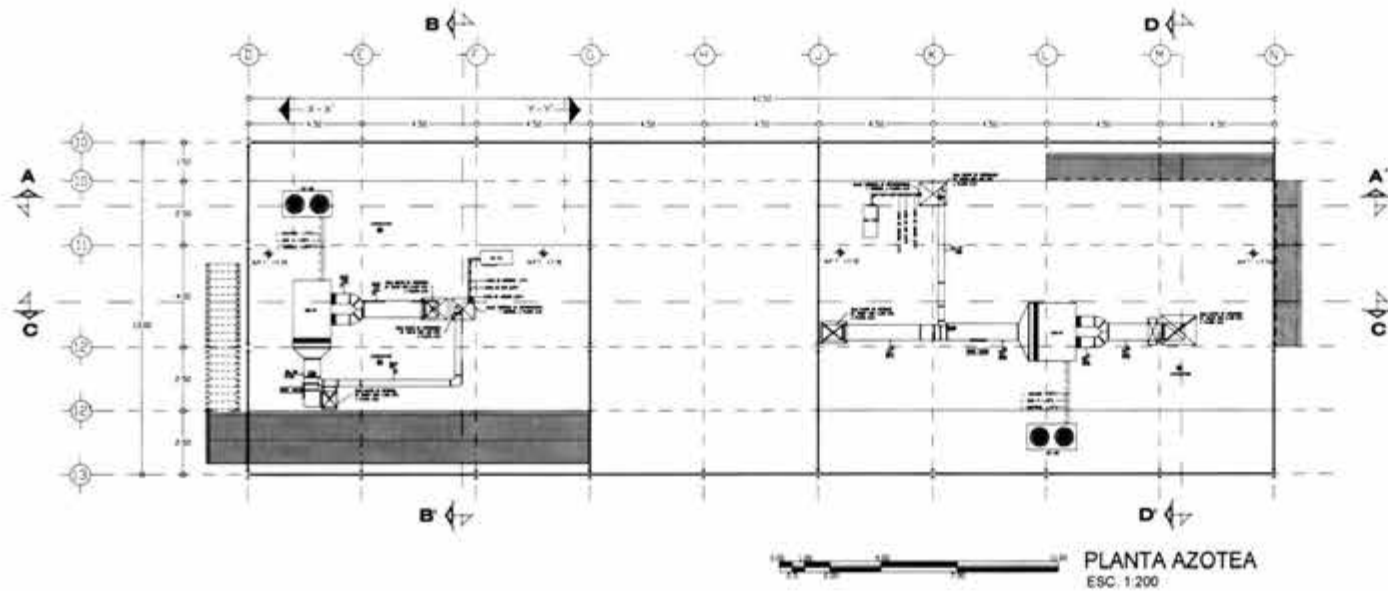
UBICACION: AV. 128 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO

MODELOS: 74 IE-11

UNAM

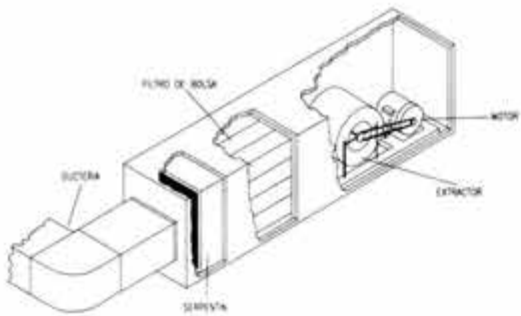
NOTAS: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

ALUMBRADO PLANTA PRIMER NIVEL EDIF. ADMIN

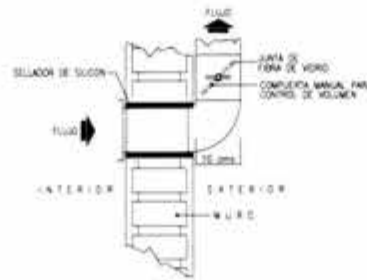


- LEYENDA
- U.M. UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
 - U.E. UNIDAD EXTRACTORA
 - U.C. UNIDAD CONDENSADORA
 - UNIDADES DIMENSIONES DEL DUCTO Y FLUJO DE AIRE
 - RED SEÑALACION DE DIMENSIONES NOMINALES
 - AREA FLEXIBLE PARA DUCTO
 - DUCTO DE AVISACION
 - DUCTO DE RETORNO
 - LINEA DE GAS REFRIGERANTE
 - LINEA DE LIQUIDO REFRIGERANTE
 - LINEA DE CONTROL

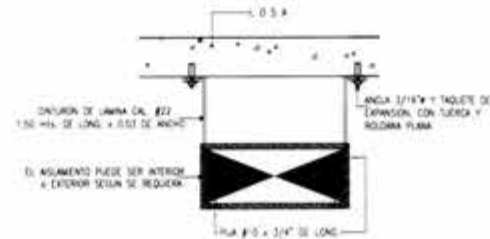
CREDITO DE LEGALIZACION



DETALLE MANEJADORA DE AIRE

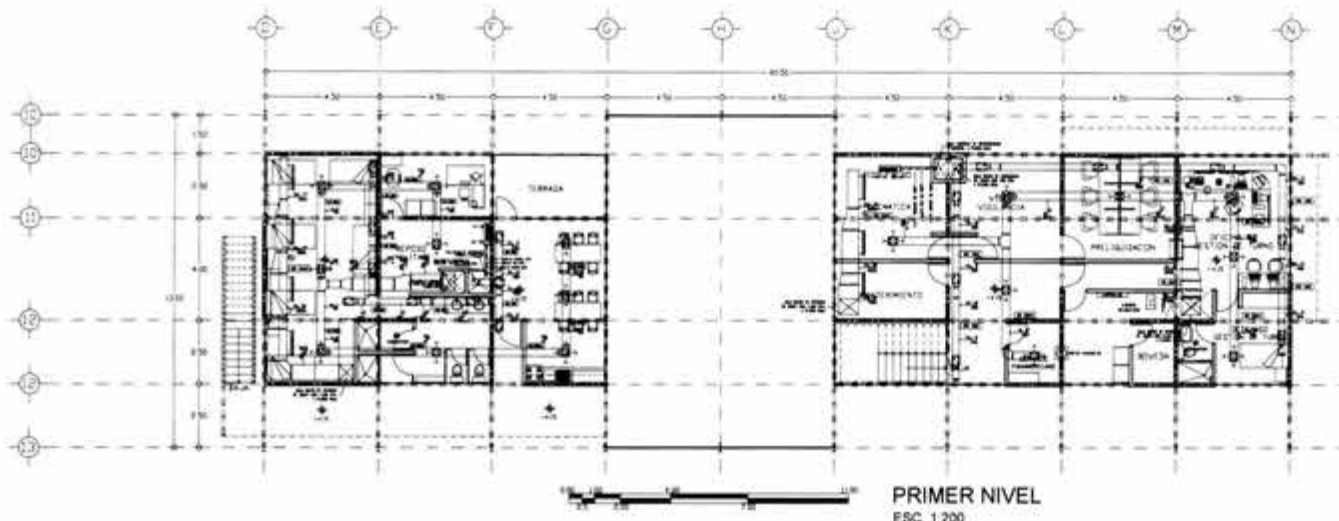


DETALLE TIPO PARA INSTALACION DE REJILLA DE EXTRACCION

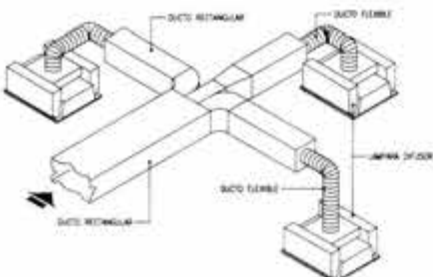


DETALLE TIPO PARA SOPORTE DE DUCTOS RECTANGULARES MENORES DE 39"

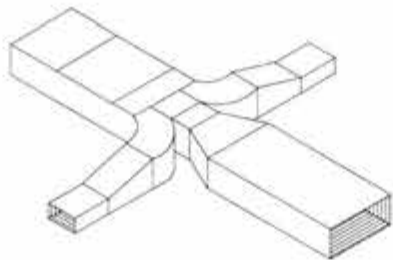
PROTOTIPO CASETA DE COBRO CARUFE	
SERIE 77	
AV. 118 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS
UNAM	77 (AA-01)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
ALF. JORDAN S.J.Z.	1980-88
AIRE CONDICIONADO PLANTA AZOTEA EDIF. ADMIN.	



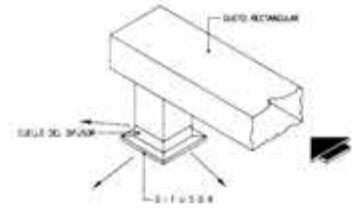
- LEYENDA**
- DIMENSIONES DEL DUCTO Y FLUJO DE AIRE.
 - DIMENSIONES Y VOLUMEN DE DUCTOS RECORRIDOS.
 - DUCTO DE INYECCION.
 - DUCTO DE RETORNO.
 - LINEA DE GAS REFRIGERANTE.
 - LINEA DE LIQUIDO REFRIGERANTE.
 - LINEA DE CONTROL.
 - DIFUSOR DE INYECCION.
 - REJILLA DE RETORNO.
 - REJILLA DE INYECCION Y/O RETORNO CON CONTROL DE VOLUMEN.
 - COILERA DE EXPANSION.



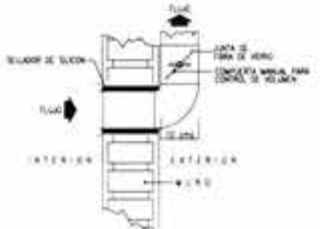
DETALLE TIPO PARA CONEXION A DIFUSOR



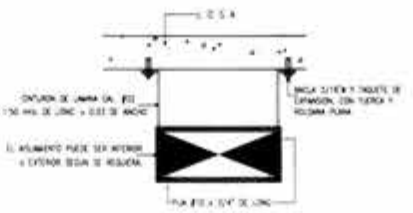
DETALLE "Y" Y REDUCCION



DETALLE TIPO PARA DIFUSOR DE INYECCION A DUCTO RECTANGULAR



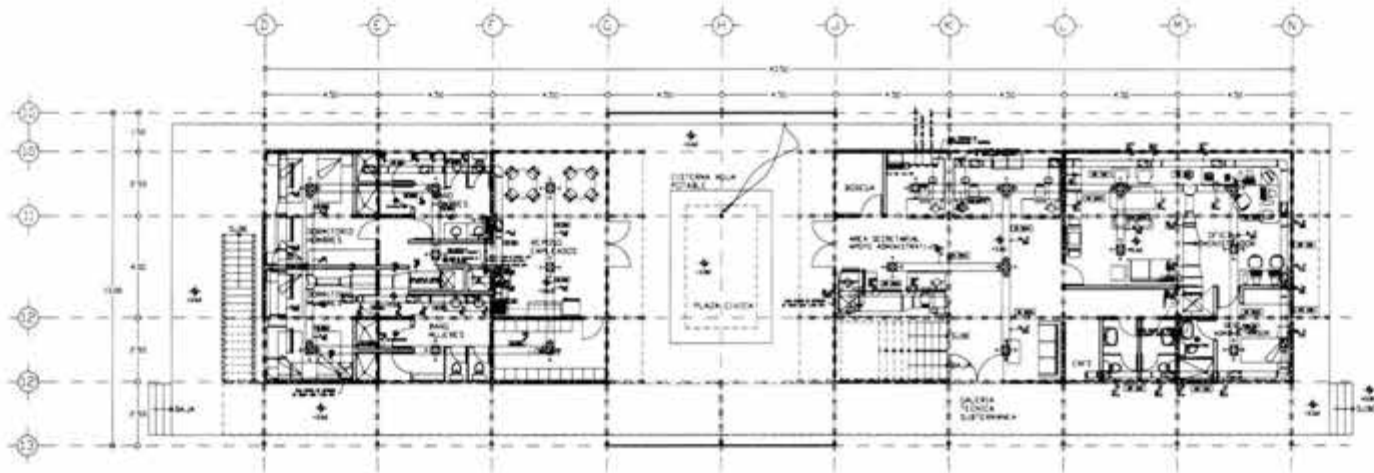
DETALLE TIPO PARA INSTALACION DE REJILLA DE EXTRACCION EN HABITACION.



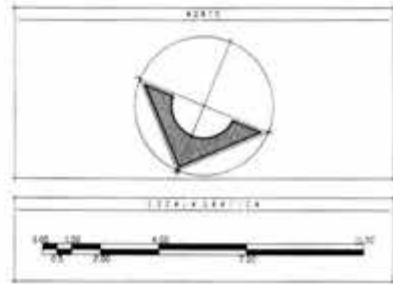
DETALLE TIPO PARA SOPORTE DE DUCTOS RECTANGULARES MENORES DE 39"



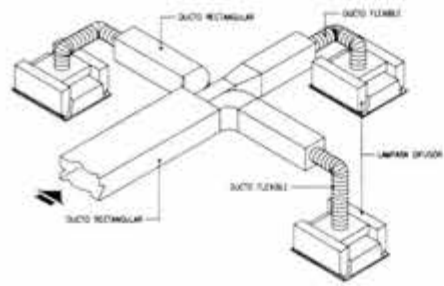
PROYECTO		
PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE		
LUGAR		
VIA DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		
MODELOS		
UNAM	7B	JAA-02
INSTRUMENTOS	1114	INSTALACIONES
Auto (grafico) 1/2	FORMATO 80x	
AIRE ACONDICIONADO PLANTA PRIMER NIVEL. 0307. 43MDV		



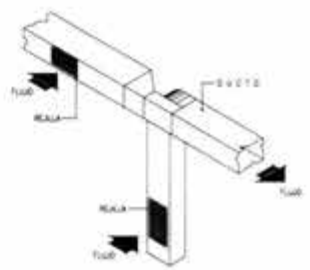
PLANTA BAJA
ESC. 1:200



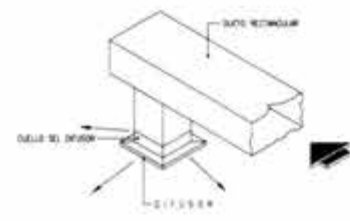
- LEYENDA**
- DIMENSIONES DEL DUCTO Y PASEO DE AIRE
 - UBICACION DE DIMENSIONES REDONDEADAS
 - DUCTO DE INYECCION
 - DUCTO DE RETORNO
 - LINEA DE GAS REFRIGERANTE
 - LINEA DE LIQUIDO REFRIGERANTE
 - LINEA DE CONTROL
 - DIFUSOR DE INYECCION
 - REJILLA DE RETORNO
 - REJILLA DE INYECCION Y/O RETORNO CON CONTROL DE VOLUMEN
 - COMPLETOS DE BALANCE



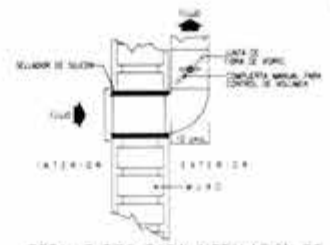
DETALLE TIPO PARA CONEXION A DIFUSOR



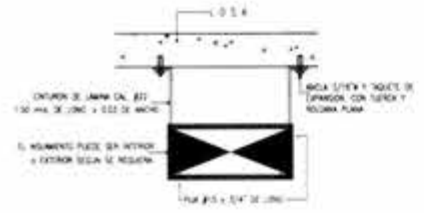
DETALLE TIPO PARA BAJADA DE DUCTOS DE EXTRACCION DE AIRE



DETALLE TIPO PARA DIFUSOR DE INYECCION A DUCTO RECTANGULAR



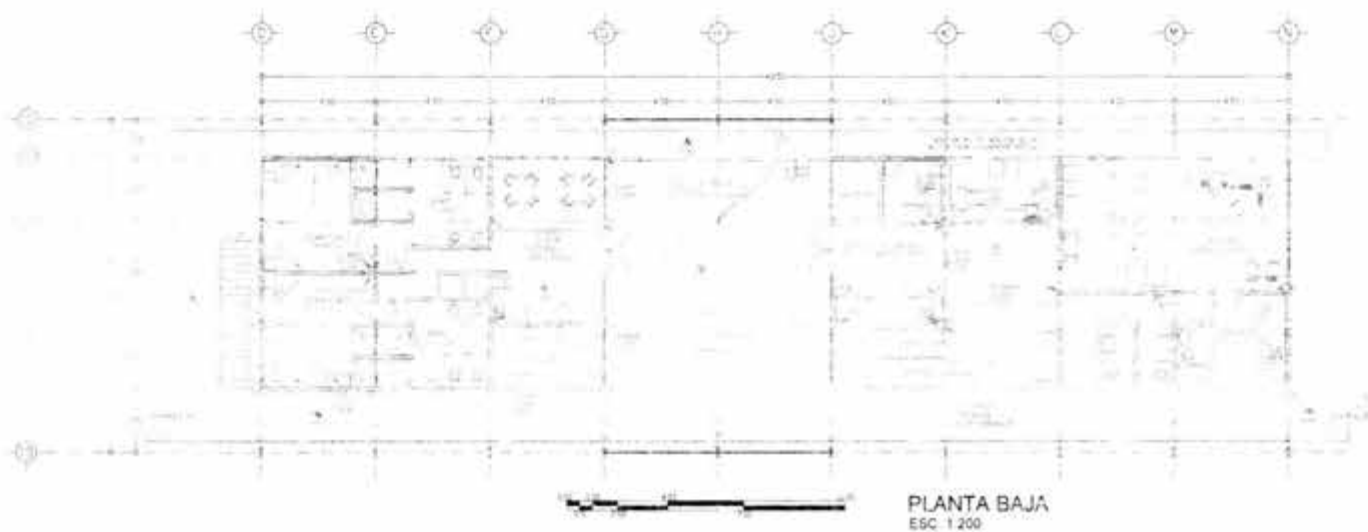
DETALLE TIPO PARA INSTALACION DE REJILLA DE EXTRACCION EN HABITACION



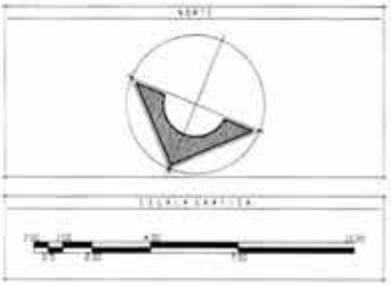
DETALLE TIPO PARA SOPORTE DE DUCTOS RECTANGULARES MENORES DE 30"

—

PROTOTIPO CASETA DE COBRRO CAPLFE		
400 SUR CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		
MORÉLOS		
UNAM	75	IAA-03
MEXICO	2010	2010
Alejandro Niz	10000000	INSTALACIONES
AIRE ACONDICIONADO PLANTA BAJA (EDF. ADMIN)		



PLANTA BAJA
ESC. 1/200



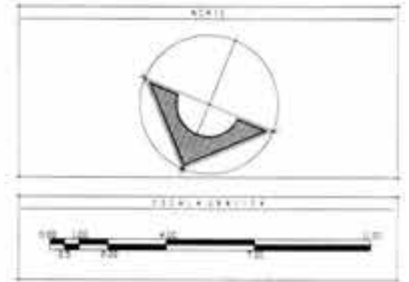
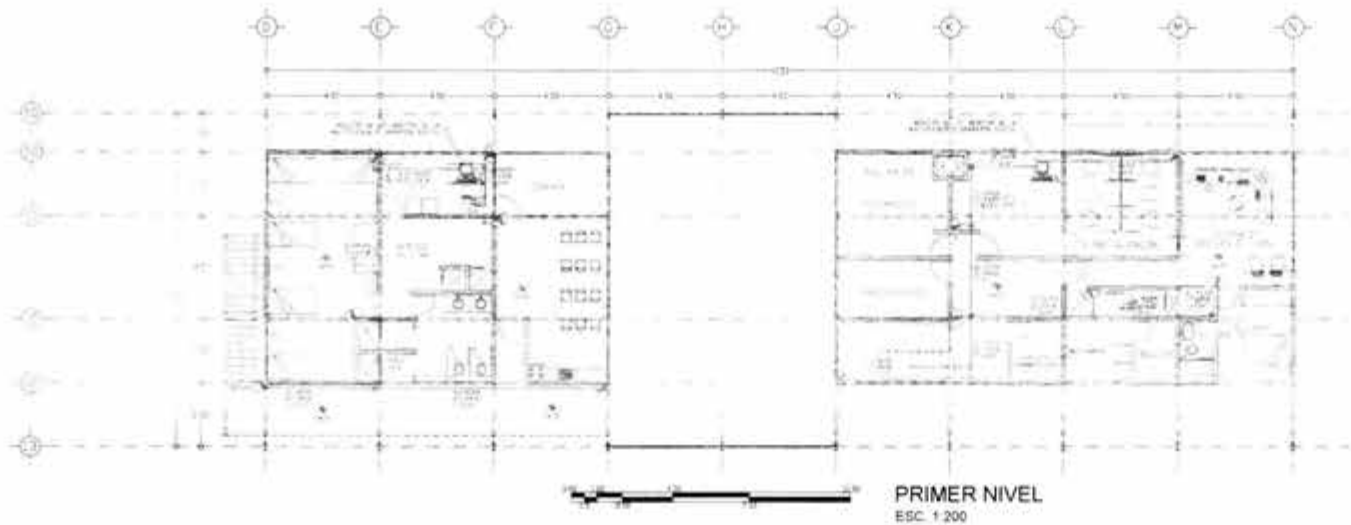
LEYENDA

SIMBOLOGIA

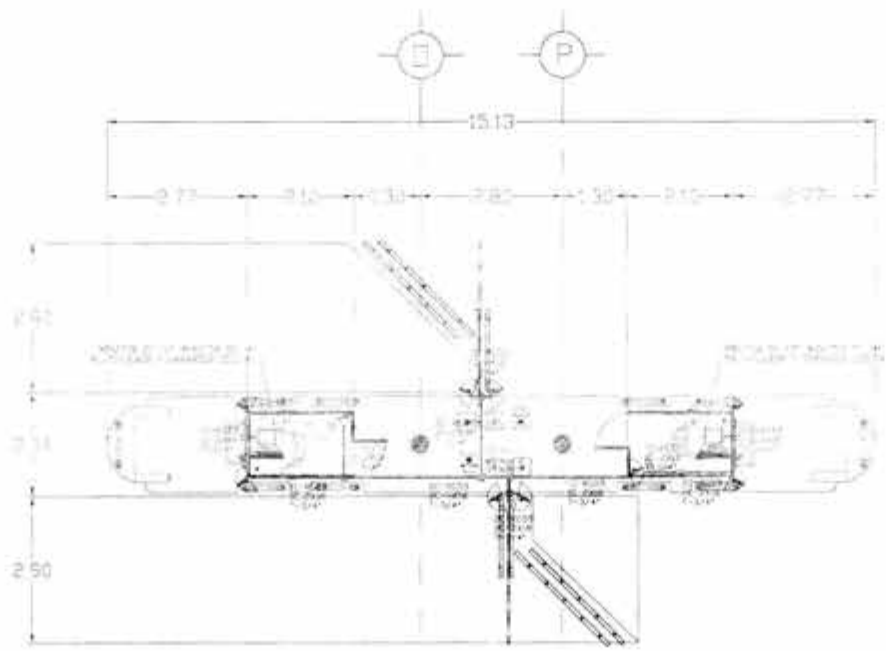
- CÁMERA DE TVY CON SONIDO
- MONITOR MULTICÁMERA VIDEOCAMÉRA
- PUNTO DE ACCESO CABLE

SE UTILIZAN CABLES DE TVY MULTICÁMERA Y CABLE PARA CABLE CAMARA

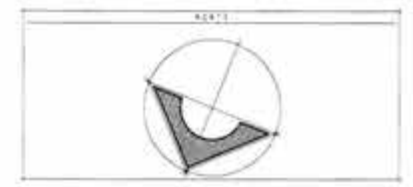
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO	
PROYECTO: CASITA DE COCINA - CAPUPE	
CUBIERTA	
NO. DE CARRETERA	MORELOS
MEXICO-CAPULTEPEC	TEL. 011 361 211 1111
UNAM	80
	1001-01
NO. DE CARRERA	TEL. 011 361 211 1111
ARQUITECTURA	TEL. 011 361 211 1111
ALF. 010101 1/2	TEL. 011 361 211 1111
PLANTA BAJA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO	
INSTALACION CIRCUITO CERRAJE DE TELEVISION	



PROYECTO		PROTOTIPO CASETA DE CORREO CARPUF	
CERVENA		MORCILLOS	
AV. 119 CARRETERA MEXICO-ACAPULCO		CALLE 100 MEXICO	
UNAM		81 1007-02	
		1007 MEXICO	
AUTOR		INSTALACIONES	
ALVARO S. S. J.		1980 S.A.	
CIRCUITO CERRADO PLANTA PRIMER NIVEL EDIF. ADMIN.			



ISLA CASSETAS



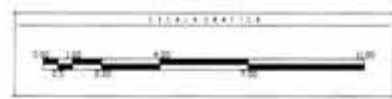
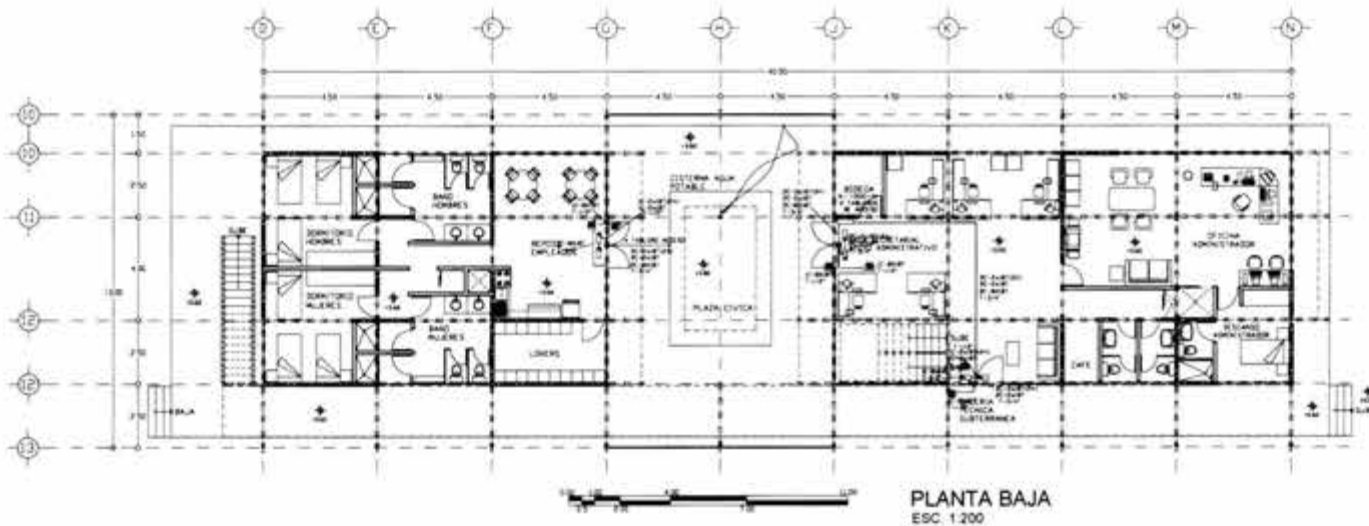
LEYENDA

- SIMBOLOGIA
-  CÁMERA DE 0.17 CON SONO
 -  MONITOR MULTIFUNCIÓN VIDEOCASETERA
 -  CASA REGISTRO 3/4"
- SE UTILIZARÁN CHOCOS Y ANILLOS DEL PA. UNICOM
Y CASA UNICOM 1/4" (30443)

DETALLE DE CONEXIONES



PROYECTO: LABORATORIO DE CLONADO GENÉTICO		
UBICACIÓN: AV. DE QUATROMIL MEXICO-ACAPULCO		
UNAM	MORELOS	
	SECCION	INSTRUMENTOS
	82	10CT-03
	1/4"	UNICOM
	1/4"	UNICOM
	1/4"	UNICOM
CIRCUITO CERRADO CASSETAS		



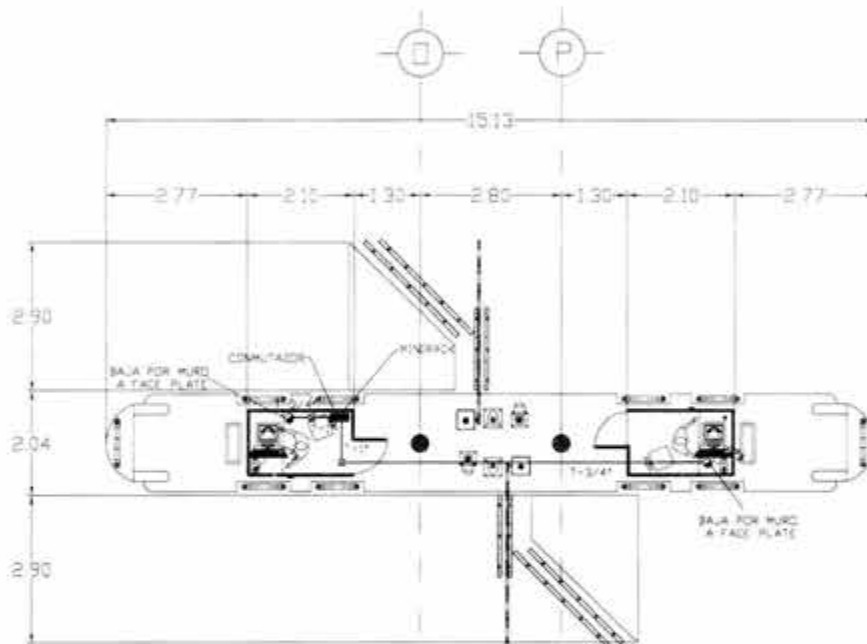
EXTRACCIONES

LEGENDA

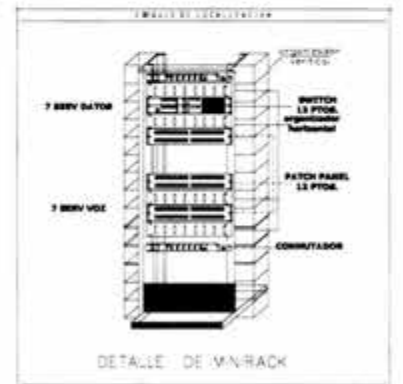
- LECTURA DE PROXIMIDAD (AL ALMADA A 11 METROS DE ALTURA)
- CONTACTO MAGNETICO CON ELECTRODINA
- CAJA RESISTIDA 3/4"
- TABLERO ACCESO
- ◆ SABLE Y VILLOS CALIBRE 10/300
- CILINDRO DE PUNTO
- TUBO DE LA CANTALIZACION 11/4"



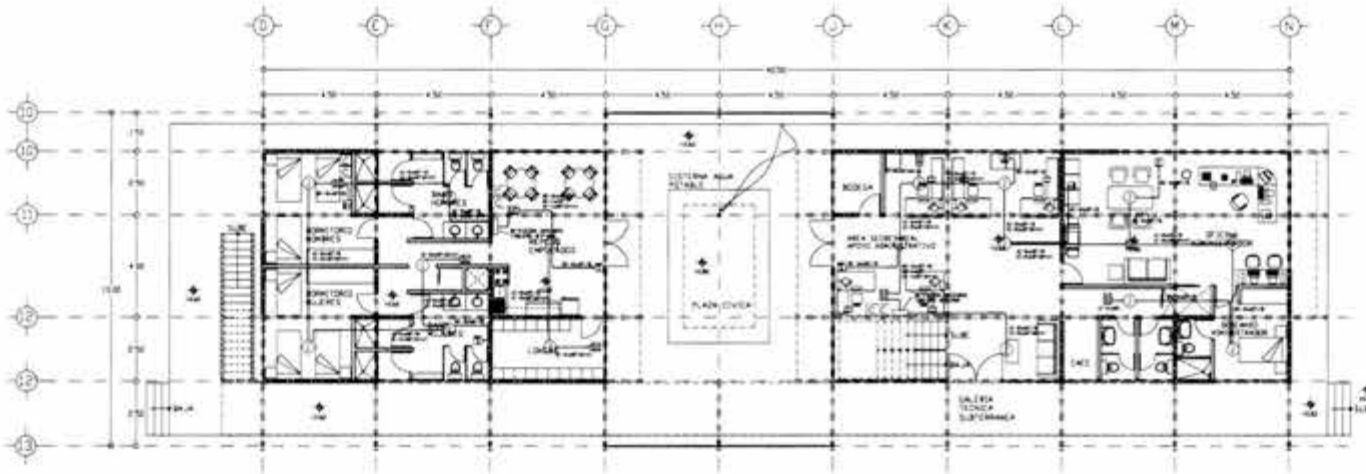
PROYECTO: PROYECTO CASETA DE COBRO CARIFE		
EXEQUATA		
AV. LOS CARRETEROS MEXICO-ACAPULCO		MORELOS
UNAM	83	ICA-01
	1000	1000
PROYECTO: PROYECTO CASETA DE COBRO CARIFE	1000	1000
PROYECTO: PROYECTO CASETA DE COBRO CARIFE	1000	1000
ACCESO PLANTA BAJA EDIF. ADMIN.		



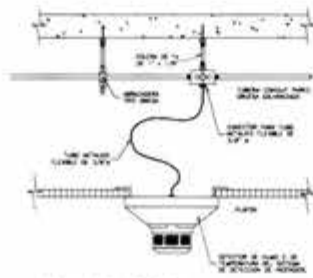
ISLA CASSETAS



PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE	
EXTERNO	
4º DE CARRETERA MEXICO-ACAPULCO	MORELOS
UNAM	87 1V2-C3
INSTITUTO Alejandro Niz	INSTITUTO INVESTIGACIONES
INST VOZ + DATOS CASSETAS	

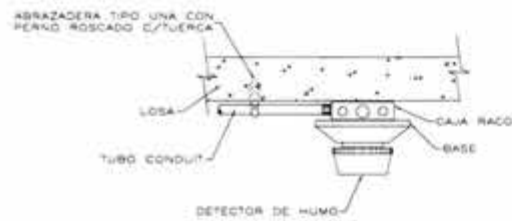


PLANTA BAJA
ESC. 1:200



EN PLAFON

INSTALACION DE SENSOR FOTOELECTRICO
Y BOCINA CON ESTROBO



EN LOSA



ESCALA GRAFICA



ESCALA ALFABICA

SYMBOLOLOGIA

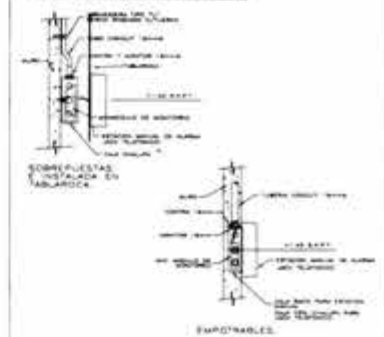
- ⊙ DETECTOR FOTOELECTRICO CON ELEMENTO TERMO
- ☒ BOCINA CON ESTROBO
- ⊞ ESTACION MANUAL
- ⊞ MÓDULO DE CONTROL MCA NOTIFIRE
- TIPO DE CABLE
- MC-240 1/2" TORSION + ALINDADO
- NUMERO DE CABLES

NOTAS

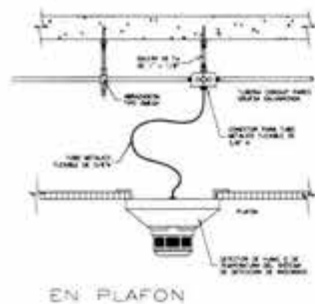
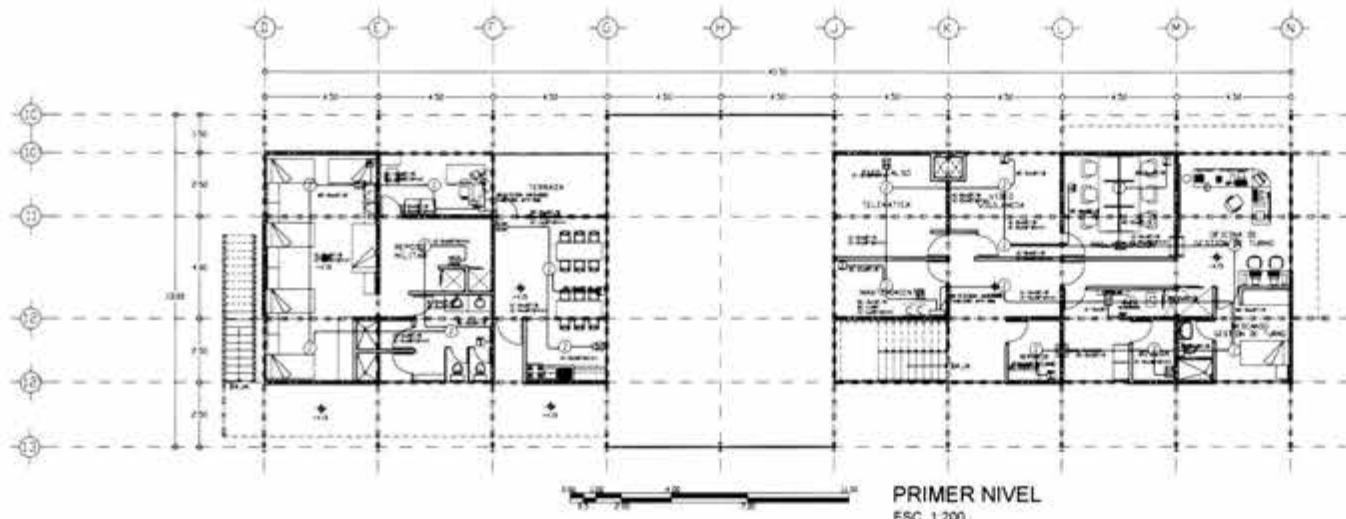
- 1- LAS CANALIZACIONES DEBERAN DE SER DE 1/2" PAREDE GRUESA A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 2- LA ALTURA DE INSTALACION DE LAS ESTACIONES MANUALES, JACS ES A 1.5 MTS SOBRE EL NPT.
- 3- LOS MÓDULOS DE CONTROL, SE DEBERAN DE INSTALAR EN CAJAS TIPO RACO DE 1/2".
- 4- VER DETALLES DE INSTALACION PARA BOCINA CON ESTROBO, MÓDULO DE CONTROL, MÓDULO MONITOREO + JACS.

ESCALA 1:10

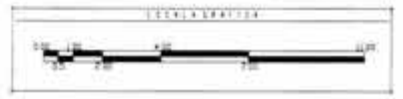
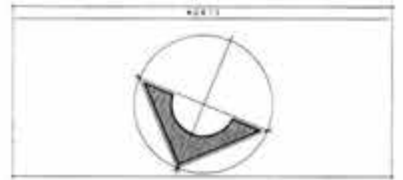
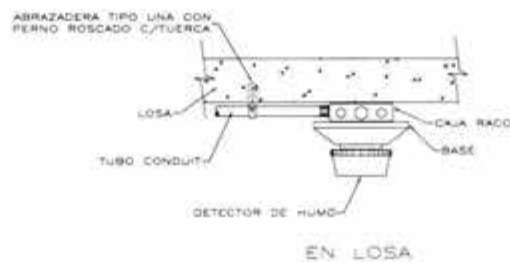
INSTALACIONES DE ESTACIONES MANUALES Y JACS



PROTOTIPO CASETA DE COBRE CAPUFE		
UNAM		
UNAM	MORELOS	
UNAM	88	ICF-01
UNAM	UNAM	UNAM
UNAM	UNAM	UNAM
UNAM	UNAM	UNAM
INST. CONTRA FUEGO PLANTA BAJA EDIF. ADMON.		



INSTALACION DE SENSOR FOTOELECTRICO Y BOCINA CON ESTROBO



REFERENCIAS

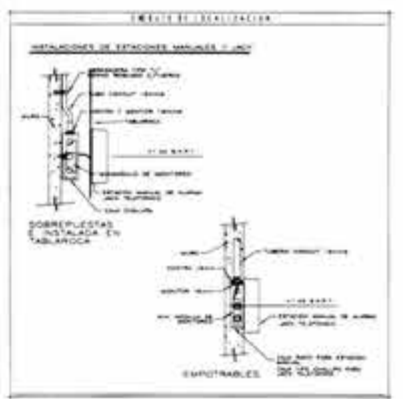
SIMBOLOGIA

- ① DETECTOR FOTOELECTRICO CON ELEMENTO TERMO
- ☒ SIRENA CON ESTROBO
- ☒ ESTACION MANUAL
- ☒ MÓDULO DE CONTROL MEX NOTIFIRE

— TIPO DE CABLES
 KC-2418 TIB-TORCIDO + BLANCO
 NÚMERO DE CABLES

NOTAS

- 1- LAS CANALIZACIONES DEBERAN DE SER DE 3/4" PAREC-GRUESA + MENOS QUE SE INDICÓ, SI CONTRARIO
- 2- LA ALTURA DE INSTALACION DE LAS ESTACIONES MANUALES JACK ES A 1.5 MTS SOBRE EL AP.T.
- 3- LOS MÓDULOS DE CONTROL DE DEBERAN DE INSTALAR EN CAJAS TIPO RACK DE 3/4"
- 4- VER DETALLES DE INSTALACION PARA BOQUINA CON ESTROBO, MÓDULOS DE CONTROL, MÓDULOS MONITOREO + JACKS.



PROTOTIPO CASETA DE COBRE CARIFE	
EXIBICION	
MEXICO-ACAPULCO	
MÓDULOS	
UNAM	ICF-02
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ACAPULCO	INSTALACIONES
INST. CONTRA FUEGO PLANTA PRIMER NIVEL EDP. ADMON.	

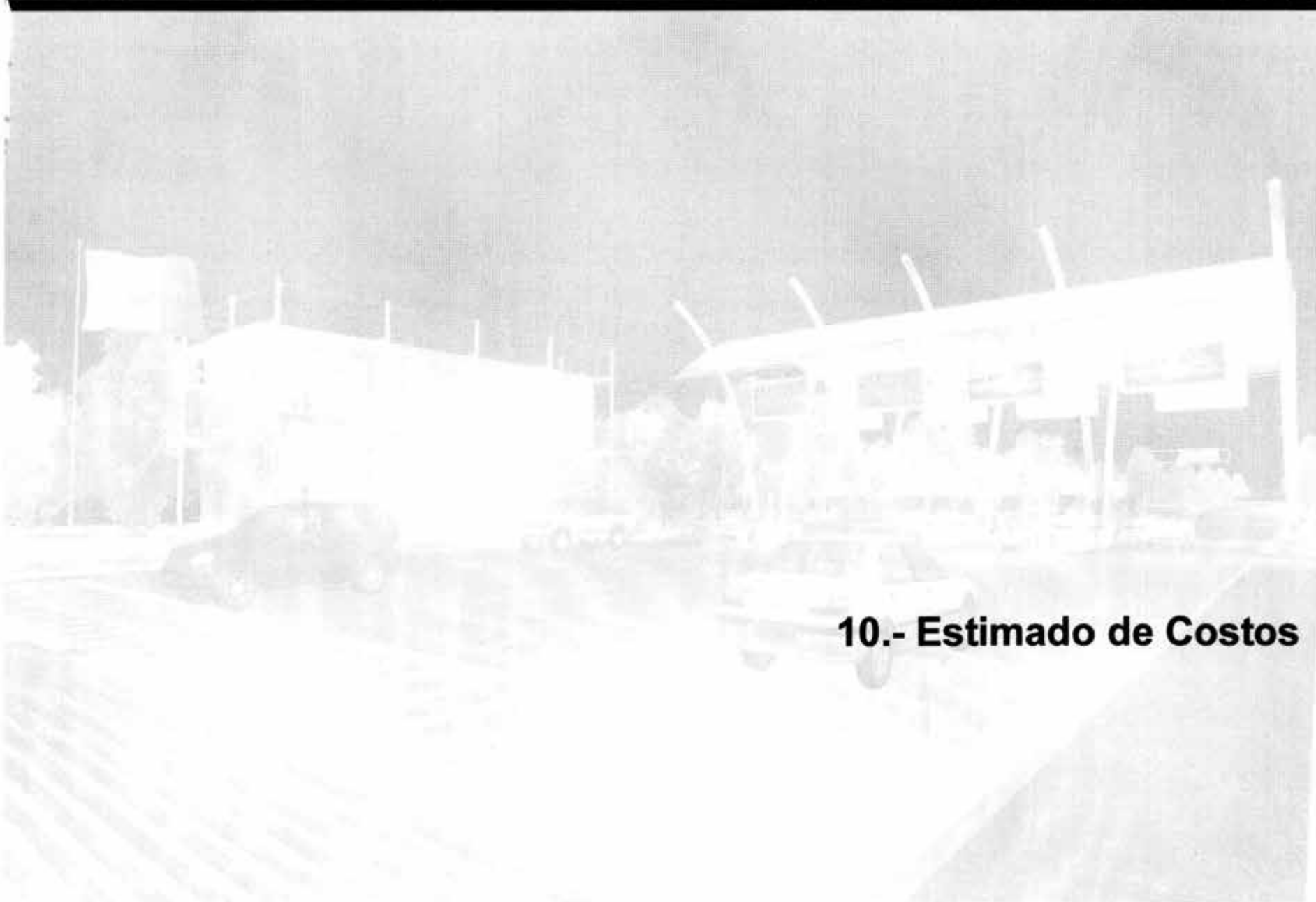


Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

10.- Estimado de Costos



10.- Estimado de Costos

10.- Estimado de Costos

Partida	%	Costo por m2	m2	Costo por Partida
Cimentación	2.05	\$ 450.00	2370	\$ 1,066,500.00
sub.-Estructura	2.23	\$ 700.00	2370	\$ 1,659,000.00
Superestructura	20.55	\$ 1,600.00	3690	\$ 5,904,000.00
Cubierta Casetas	10.27	\$ 1,200.00	800	\$ 960,000.00
Techumbre	0.43	\$ 80.00	1845	\$ 147,600.00
Construcción Interior	21.4	\$ 2,250.00	3690	\$ 8,302,500.00
Transportación	3.85	\$ 600.00	3690	\$ 2,214,000.00
Sistema Mecánico	11.13	\$ 1,000.00	3690	\$ 3,690,000.00
Sistema Eléctrico y Especial	16.78	\$ 1,350.00	3690	\$ 4,981,500.00
Condiciones Generales	9.42	\$ 850.00	3690	\$ 3,136,500.00
Especialidades	1.03	\$ 1,800.00	1200	\$ 2,160,000.00
Obras Exteriores	0.86	\$ 1,250.00	690	\$ 862,500.00
Subtotal	100	\$ 13,130.00	31415	\$ 35,084,100.00
Costo Directo Estimado				\$ 35,084,100.00



10.- Estimado de Costos

Cálculo de Honorarios

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

$$H = \frac{(6.12)(\$35,084,100)}{100}$$

$$H = \$ 2,147,146.00$$

Donde: $FSx=6.12$ y $CD=35,084,100$

La Suma total de los Honorarios es de \$2,147,146 mas IVA.

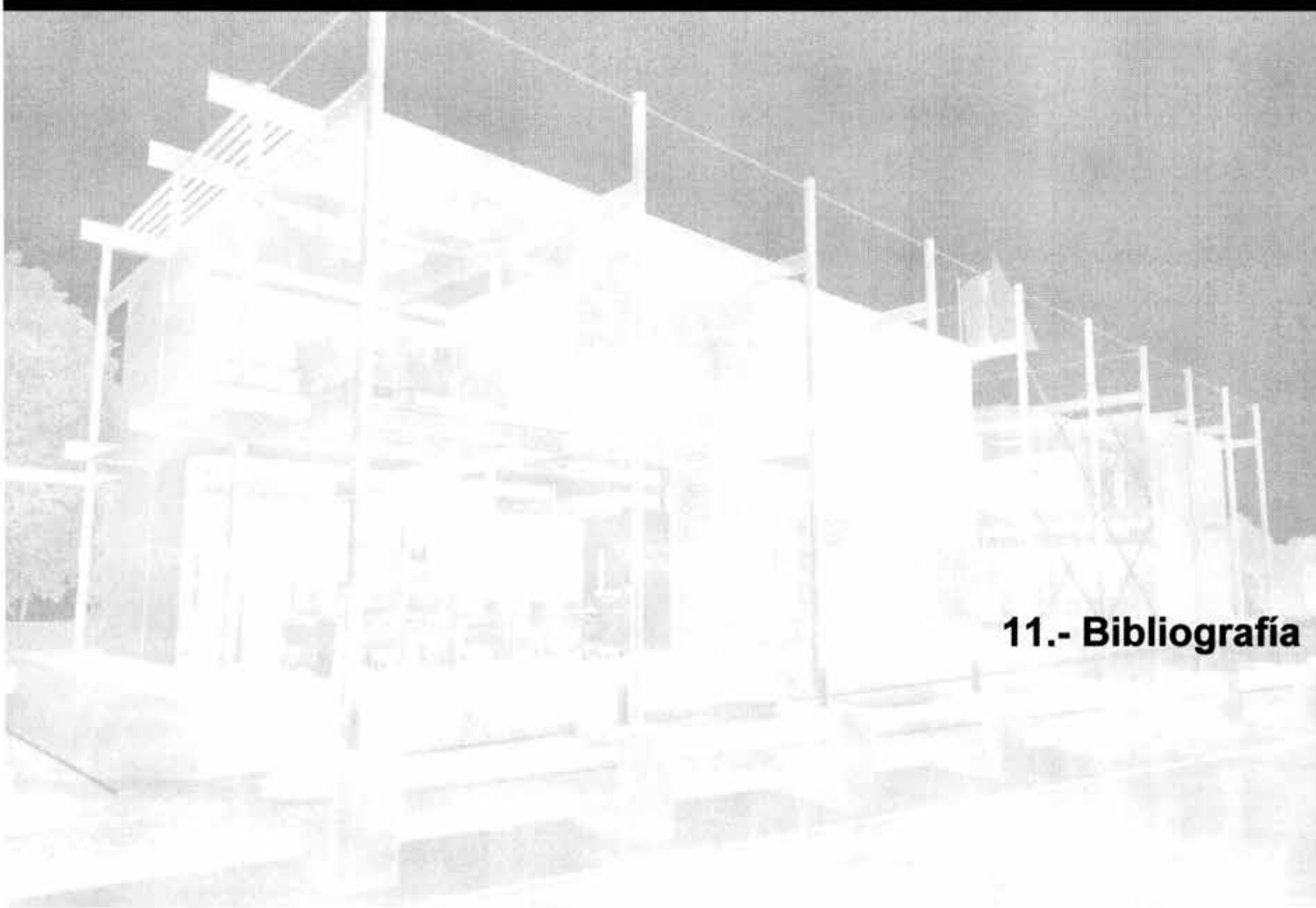


Caminos y Puentes Federales
de Ingresos y Servicios Conexos



Universidad Nacional
Autónoma de México

11.- Bibliografía



11.- Bibliografía

11.- Bibliografía

Bibliografía

- **Secretaría de Comunicaciones y Transportes.**
 - www.sct.gob.mx

- **Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos.**
 - www.capufe.gob.mx

- **Comisión Nacional para el Ahorro de Energía.**
 - www.conae.gob.mx

- Artículo **“El tránsito del riesgo”** por Salvador Duarte, Marzo 18, 2002.
 - www.rednetnews.com/news/020317-02.html

- **Sistemas Computalizados de Tráfico, S.A. De C.V.**
 - www.semaforos.com.mx

- **Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Bases del Concurso CAPUFE.**

- **Reglamento de Construcción del Distrito Federal.**