
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ CENTRAL DE AUTOBUSES ”

CUAUTLA - MORELOS



**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA**

PRESENTA:

SONIA SILVA ORTIZ

TERNA:

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO

ARQ. OLIVIA HUBER ROSAS

ARQ. IRMA ROMERO GONZÁLEZ

MARZO 2008



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.

DEDICATORIA



A DIOS:

Gracias Dios por haber contemplado en tus planes el haberme permitido llegar viva y sana a esta etapa cumbre de mi vida como estudiante de una carrera universitaria, misma a la cual aspire ingresar desde pequeña.

Estoy consiente que el haber llegado a esta meta es solo el principio de otra carrera que es la más compleja, difícil y hermosa que habré de caminar y que es el principio de mi vida como arquitecta y el resto de mi vida como persona.

A MIS PADRES:

Por haberme permitido tener acceso a una buena educación escolar desde que tuve la edad necesaria para conocer el mundo y así haberme heredado en vida el mejor de los regalos que jamás nadie me hubiera hecho; la educación y el conocimiento; que utilizaré como armas para vivir mi vida del mejor modo posible para procurar llegar a mi meta como ser humano que es vivir honestamente lo cual, he comprobado que trae consigo las más grandes satisfacciones que alguien puede sentir, entre ellas la tranquilidad de conciencia, lo cual me permite ser más alegre y ver las cosas de un modo más positivo y optimista ante lo que pase, así que pueden darse por exitosos en ese aspecto.

Gracias por haberme brindado una educación más integra y profunda al ser mi ejemplo de vida, para adaptar a mis circunstancias lo bueno de sus acciones y sobre todo teniendo en cuenta que su principal primicia de acciones hacia sus hijos ha sido el amor que les tienen.

Gracias por haberme hecho reír y también llorar, por que ya poseo un criterio más amplio como para saber imitarlos en lo bueno ahora que tengo una familia, así como desechar las tristezas , pues con ello construyeron buen ejemplo y educación en mí.

DEDICATORIA



A MI HERMANA MIRIAM:

Por tu cariño, paciencia apoyo y por haberme enseñado que cuando hay amor, están de más las diferencias de personalidad y carácter que puede existir entre hermanas ya que puede haber una buena amistad en los corazones.

Te quiero mucho MIRI te deseo lo mejor en tu vida profesional y matrimonial.

A MI HERMANO JOSÉ LUIS:

Gracias, por que siempre apoyo la idea de este gran reto, tan querido como admirado.
Te quiero mucho Joselo.

A MI ESPOSO:

Antes que nada gracias porque entre tantas situaciones que hemos compartido juntos has sido mi mejor amigo, estoy segura que nadie más me conoce como tú, también has sido en ocasiones mi único apoyo moral durante los últimos 9 años, mismos en los que hemos crecido y aprendido juntos un poco de lo que se trata la vida. Gracias por tu tiempo, paciencia, cariño, por todos los momentos alegres y divertidos y sobretodo por que tu me enseñaste lo que significa e implica sentir la razón de ser madre.

A MIS HIJOS:

Gracias por ser mis más grandes tesoros, por ser la fuerza e inspiración amorosa para seguir adelante.

DEDICATORIA



A MIS TUTORES:

Arq. Ángel Rojas Hoyo

Arq. Olivia Huber Rosas

Arq. Irma Romero González

Gracias por creer en mí

Que con su estilo particular de guiar, han hecho posible llegar al final de este proceso.

A MI SUEGRA Y CUÑADAS:

Gracias por su amor y apoyo en este momento tan importante.

A MI FAMILIA:

Ustedes son en realidad mi familia y amigos que Dios me hizo conocer para que los eligiera por su corazón.

Han sido la mejor y más divertida razón de la mayoría de mis mejores recuerdos tanto dentro de la escuela como en mi vida.

INDICE



INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

1.- ANTECEDENTES

- 1.1.- Central de Autobuses
- 1.2.- Clasificación de terminales
- 1.3.- Organización y planificación
- 1.4.- Ubicación

CAPÍTULO II

2.- FUNDAMENTACIÓN

CAPÍTULO III

3.- OBJETIVOS

- 3.1.- Generales
- 3.2.- Particulares

CAPÍTULO IV

4.- EDIFICIOS ANÁLOGOS

- 4.1.- Análisis de edificios análogos
- 4.2.- Línea de transporte “Cristóbal Colon”
- 4.3.- Línea de transporte “Estrella Roja”



CAPÍTULO V

5.- ANÁLISIS DEL TRANSPORTE

5.1. Temporada de vacaciones

5.2.- Número de pasajeros en una hora

CAPÍTULO VI

6.- DEMANDA ARQUITECTÓNICA

6.1.- Análisis de actividades

6.2.- análisis de cálculo de capacidades

6.3.- Análisis de áreas

6.4.- Programa arquitectónico

CAPÍTULO VII

7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

7.1.- General

7.2.- Particular

CAPÍTULO VIII

8.- EDIFICIOS ANÁLOGOS

8.1.- Cautla

8.2.- Localización

CAPÍTULO IX

9.- CONTEXTO

9.1.- Vialidades

9.2.- Infraestructura

9.3.- Físico-Ambientales

9.3.1.- Orientación

9.3.2.- Vegetación

9.4.- Medio Físico

9.4.1.- Temperatura

9.4.2.- Vientos Dominantes

9.4.3.- Contaminantes

9.5.- Perspectivas



CAPÍTULO X

10.- TERRENO

10.1.- Ubicación

10.2.- Dimensiones

10.3.- Topografía

10.4.- Forma

CAPÍTULO XI

11.- PLANOS

-
- * LOCALIZACIÓN
 - * CONJUNTO
 - * TECHOS
 - * PLANTA BAJA
 - * MEZZANINE
 - * CORTE Y FACHADA
 - * CIMENTACIÓN
 - * ESTRUCTURAL
 - * INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 - * INSTALACIÓN SANITARIA
 - * INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 - * CORTE POR FACHADA
 - * CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD



CAPÍTULO XII

12.- ANEXOS

12.1.- REGLAMENTACIÓN

12.2.-MEMORIAS DE CRITERIOS

12.2.1.- Estructura

12.2.2.- Instalaciones (hidráulica, eléctrica, sanitaria)

CAPÍTULO XIII

13.- BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN



Problemática detectada en el PLAN DE DESARROLLO DE CUAUTLA por lo que se realiza una investigación en el ámbito regional y urbano, obteniendo un resultado diagnóstico; en el cual resulta que el transporte es un problema de gran relevancia que requiere inmediata atención.

Verificando la necesidad de una central camionera que por su ubicación y tipo de servicios, pueda satisfacer la demanda de movimiento de pasajeros, previendo una futura ampliación, con esto se logra librar a la ciudad de los autobuses que tiene que trasladar a todo lo largo para llegar al centro, debido a que las actuales terminales se encuentran en ese punto, así mismo se trata solucionar los problemas de tráfico y contaminación ambiental.

Por ello se proponen las políticas y acciones para dar una solución de tipo proyectual congruente a las necesidades del servicio de transporte de la ciudad de Cuautla, Morelos.

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES



ANTECEDENTES



CENTRAL DE AUTOBUSES

Se ha transformado el concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y centrales de autobuses.

El objetivo del diseño, es el de proveer a las empresas de transporte, los espacios necesarios para que presenten sus servicios a los usuarios con un nivel más moderno del que ofrecen actualmente.

La meta es llegar a modelos económicos, de apariencia sencilla y moderna, que incluso cuestionen o modifiquen las distribuciones tradicionales de áreas y servicios, en cuanto a dimensiones o secuencias espaciales.

El enfoque proyectual consiste en un corredor comercial con andenes, donde se aprovechen los flujos y estancias del pasajero entre corredores e islas de comercios y alimentos cuya explotación pudiera darle autosuficiencia a la operación de la Central de Autobuses.

En las centrales donde el vehículo permanece mucho tiempo se proponen áreas de estacionamiento lejos de la zona de circulación de los vehículos. En áreas donde exista una concentración masiva de pasajeros se recomienda establecer áreas de esparcimiento.

CLASIFICACIÓN DE TERMINALES



En el caso de las terminales de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que prestan las mismas, ya que éstos determinan el programa arquitectónico. Las hay para servicio central, local, de paso y servicio directo o expreso.

CENTRAL.- Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustibles a las unidades que dependen de ella.

Cada línea de autobuses tienen instalaciones propias; cuentan con una plaza de acceso, paraderos de transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diesel estacionamiento para el personal administrativo y para servicio del público, oficinas en las líneas, administración de la terminal, etc.

DE PASO.- Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero refrigerio, se desplacen a los sanitarios, además de cargar combustible y prevenir fallas.

LOCAL.- Punto donde se establece el servicio a determinada zona, los recorridos no son largos, consta de estacionamiento de autobuses, para da, taquillas y sanitario.

SERVICIO DIRECTO O EXPRESO.- Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida o éste no hace ninguna para da hasta llegar a su destino.

ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN



El crecimiento en la red de caminos en una nación es un indicador del avance económico; año con año es mayor el número de pueblos y ciudades pequeñas de provincia que tienen la necesidad de comunicarse con aquellas ciudades importantes; centro de producción, comercio, cultura y religiosa.

La aplicación del transporte urbano terrestre consiste en la estructuración de un sistema que comunique a los habitantes de las diversas zonas de una ciudad entre sí o con los principales lugares de un país por medios rápidos, eficaces, cómodos y de bajo costo. Por esto, el movimiento de personas y mercancías debe planearse, controlarse y reglamentarse al igual que la edificación que albergará las instalaciones.

Para que se cumpla esta finalidad, al iniciar el proyecto de investigación, se hace primero un estudio urbano sobre el lugar con el fin de decidir una adecuada ubicación y no crear conflictos viales futuros en la determinación de accesos y salidas de los autobuses.

UBICACIÓN

Al ser localizada una central camionera, se debe partir de una ubicación estratégica, para que no se convierta en un estorbo.

Conviene situarlas en los límites de la ciudad de gran importancia, de preferencia en una vialidad secundaria; en la mayoría de los casos no conviene una estación central, sino varias en distintos puntos por clasificación de línea.

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA



Desde principios del siglo, la ciudad de Cuautla al ser centro de reunión de varias vías de comunicación terrestres y por su localización central dentro del Estado de Morelos, se ve favorecida por el comercio, por lo cual su crecimiento se fincó en el intercambio de productos agropecuarios.

Esto debido a que las tierras en el Estado son de primera calidad y en región es muy notable por ser la mayoría de riego. En los últimos treinta años la población rural se fue agrupando hasta formar lo que es la actual ciudad, siendo la segunda en importancia en el estado, con una economía dedicada principalmente al sector agropecuario.

En consecuencia de los cambios económicos en la actualidad y en combinación con el aumento de población da como resultado un crecimiento considerable en las necesidades de transporte local y regional.

La investigación del uso, la necesidad y preferencia del autobús como medio de transporte, nos plantea la imperiosa necesidad de satisfacer todos los requerimientos en los que respecta al proyecto y modo de construcción del objeto arquitectónico.

Sin embargo, tenemos otra serie de factores que debemos tomar en cuenta para los usuarios, que son las actividades de nuestro estudio que son muy diversificadas, las cuales realízanlas el comerciante, el estudiante, el ama de casa, el visitante, el hombre de negocios, etc., para los cuales se realizará el satisfactor arquitectónico que les brindará funcionalidad y comodidad.



La localización de los empleos, de la vivienda y recreación así como su crecimiento, determina flujos migratorios cotidianos e incrementa la necesidad de la reubicación y reestructuración del transporte urbano, suburbano y foráneo en Cuautla, Morelos.

El análisis del medio de transporte, sus conexiones internas y externas, que son determinadas por la dinámica de desplazamiento a las diferentes actividades del usuario, hacen que el servicio del transporte tenga un objetivo primordial, que es la solución de este requerimiento de la sociedad, en condiciones cómodas y accesibles.

El sistema de vialidad urbana, el transporte colectivo, su óptima localización y planeación permitirán un desarrollo congruente con la urbanización actual y futura.

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN



FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA



Desde principios del siglo, la ciudad de Cuautla al ser centro de reunión de varias vías de comunicación terrestres y por su localización central dentro del Estado de Morelos, se ve favorecida por el comercio, por lo cual su crecimiento se fincó en el intercambio de productos agropecuarios.

Esto debido a que las tierras en el Estado son de primera calidad y en región es muy notable por ser la mayoría de riego. En los últimos treinta años la población rural se fue agrupando hasta formar lo que es la actual ciudad, siendo la segunda en importancia en el estado, con una economía dedicada principalmente al sector agropecuario.

En consecuencia de los cambios económicos en la actualidad y en combinación con el aumento de población da como resultado un crecimiento considerable en las necesidades de transporte local y regional.

La investigación del uso, la necesidad y preferencia del autobús como medio de transporte, nos plantea la imperiosa necesidad de satisfacer todos los requerimientos en los que respecta al proyecto y modo de construcción del objeto arquitectónico.

Sin embargo, tenemos otra serie de factores que debemos tomar en cuenta para los usuarios, que son las actividades de nuestro estudio que son muy diversificadas, las cuales realízanlas el comerciante, el estudiante, el ama de casa, el visitante, el hombre de negocios, etc., para los cuales se realizará el satisfactor arquitectónico que les brindará funcionalidad y comodidad.



La localización de los empleos, de la vivienda y recreación así como su crecimiento, determina flujos migratorios cotidianos e incrementa la necesidad de la reubicación y reestructuración del transporte urbano, suburbano y foráneo en Cuautla, Morelos.

El análisis del medio de transporte, sus conexiones internas y externas, que son determinadas por la dinámica de desplazamiento a las diferentes actividades del usuario, hacen que el servicio del transporte tenga un objetivo primordial, que es la solución de este requerimiento de la sociedad, en condiciones cómodas y accesibles.

El sistema de vialidad urbana, el transporte colectivo, su óptima localización y planeación permitirán un desarrollo congruente con la urbanización actual y futura.

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO III

OBJETIVOS



OBJETIVOS DE LA CENTRAL



GENERALES.

Con base a un planteamiento exhaustivo, por medio de una investigación a todos los niveles se llegó a una propuesta arquitectónica, la cual elimina los conflictos, carencias e insuficiencias que presentan las terminales de autobuses foráneos actuales, dicha propuesta se basa en un sistema centralizado de servicio al público, donde se proporcionará comodidad, higiene y seguridad.

La centralización de las terminales actuales, reducirá los conflictos viales de la zona centro de la ciudad, permitiendo por su ubicación sobre el libramiento vial que actualmente cuenta con un fácil acceso por cualquiera de los puntos de la ciudad, además de que con esto se está previendo el futuro crecimiento.

Con la integración de las terminales que funcionan actualmente dentro de la ciudad. Se obtendría un máximo control de eficiencia y operatividad de las empresas, que darán un mejor servicio al público usuario.

PARTICULARES



En lo que respecta a funcionalidad de la central de autobuses, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Los componentes del sistema para determinar las relaciones existentes entre las actividades y los espacios necesarios.
- b) Se tendrá claridad en el proyecto arquitectónico en cuanto a las áreas públicas, de servicio y administrativas, así mismo, se tendrá los accesos adecuados para un buen control.

En cuanto a expresividad del proyecto arquitectónico, se consideran los siguientes aspectos.

- a) Que las características plástico-formales sean bien definidas
- b) Que las condiciones estéticas y psicológicas ambientales formen parte del carácter del proyecto.

En lo que se refiere a aspectos ambientales del proyecto, se considera los siguientes



- a) Que tenga una buena iluminación, protección de asoleamiento y una temperatura agradable, para proporcionar al público usuario un ambiente adecuado de confort.

También se tomara en cuenta la siguiente característica técnico-constructiva

- a) Se propone una estructura bien definida y que forme parte de las condicionantes estéticas del proyecto.

En lo referente a las instalaciones del proyecto se consideran los siguientes aspectos:

- a) Las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, se diseñaran y calcularán para que proporcionen un buen funcionamiento en todos los servicios de la central.

Se analizarán todos los materiales existentes en la región, también se considera la tecnología y la mano de obra disponible para un mejor aprovechamiento de los mismos

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO IV

EDIFICIOS ANÁLOGOS



ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS



Las centrales de servicio público de auto transporte, no son simplemente lugares de subida y bajada de pasajeros, sino que tienen una función social más significativa y trascendente al construirse en antecámaras de visitantes tanto nacionales como extranjeros.

En lo que respecta a la ubicación de las actuales terminales en el centro de la ciudad, provocan grandes trastornos en el funcionamiento vial, por lo que se pretende concentrar este servicio e integrarlo en una sola central camionera, con el objeto de facilitar la llegada y salida de los autobuses foráneos logrando con ello descongestionar las principales arterias internas de la ciudad.



UBICACIÓN DE ANÁLOGOS



ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS



LÍNEA DE TRANSPORTES “ CRISTOBAL COLÓN “

SERVICIO AL PÚBLICO

Esta terminal no cuenta con vestíbulo, es decir, el acceso da directamente a la sala de espera y a la zona de taquillas, originando conflictos en las horas pico de un día normal; ocasionado por la gran cantidad de personas formadas en las taquillas obstruyendo la circulación, por la fila que se forma para abordar el camión en ese mismo espacio, por no contar con un andén de abordaje adecuado.

En lo que respecta a las concesiones comerciales dentro de la terminal, sólo se cuenta con una dulcería y expendio de refrescos, siendo insuficiente el servicio para el público usuario, ocasionado a que salgan a comprar a los puestos ambulantes de fritangas que provocan problemas de salud y conflictos viales. En el interior de la terminal, se cuenta con el servicio de dos cabinas telefónicas que están sobre la circulación de acceso, obstruyendo el paso al público.



LÍNEA DE TRANSPORTES “ CRISTOBAL COLÓN “





LÍNEA DE TRANSPORTES “ CRISTOBAL COLÓN “

SERVICIO ADMINISTRATIVOS

La administración se localiza en la parte superior del edificio y se forma de los siguientes elementos: pasillo de circulación que es muy angosto, recepción de secretarias, espacio en el que también está el reloj tomador de tiempo. La oficina de contabilidad, es un espacio pequeño e insuficiente para el personal que labora en él. El privado del presidente de línea, cuenta con espacio óptimo para su función, oficina de tráfico con bodega, contando con un amplio espacio. El local de enseñanza es un espacio pequeño e insuficiente para la actividad que ahí se desarrolla. Sala de juntas, dotada de un espacio regular. Servicio de sanitarios para empleados insuficiente.

SERVICIOS GENERALES

Cuenta con un patio de maniobras que debido al flujo intenso de camiones resulta insuficiente. El estacionamiento de autobuses se encuentra en el patio de maniobras, obstruyendo aun más la circulación interna. No se cuenta con un espacio adecuado para el lavado y engrasado de autobuses.

El espacio destinado a los operadores tiene un área de dormitorios, baños y una sala de estar; anexo se encuentra una bodega de refacciones. Dentro del patio de maniobras, se localiza la bodega del mecánico.

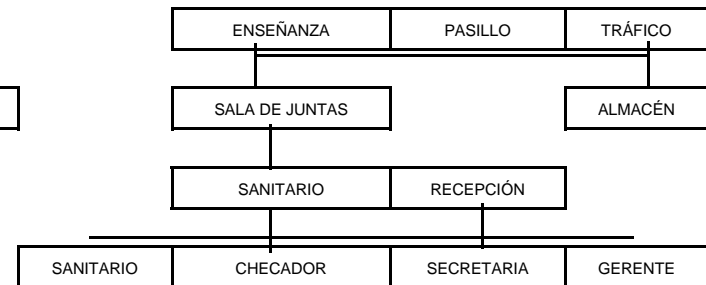
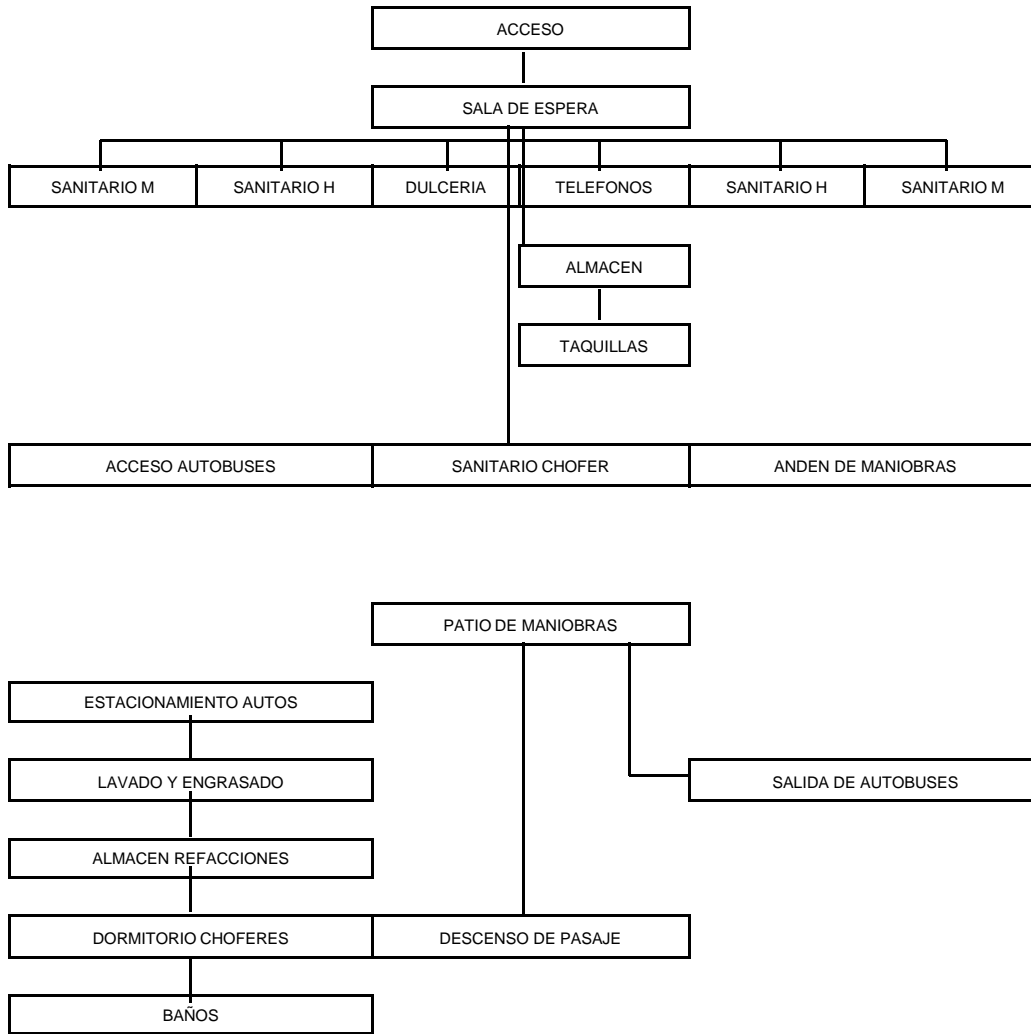
LÍNEA DE TRANSPORTES “ CRISTOBAL COLÓN



LINEA	CLASE	INTINERARIO	VIAJE / DIA		TASA DE OCUPACIÓN	TOTAL DE PASAJEROS
			SALIDAS	LLEGADAS		
CRISTOBAL COLÓN	1 ra.	CUAUTLA-OAXTEPEC-MÉXICO	38	38	25	1,900
	1 ra.	CUAUTLA-CHALCO-MÉXICO (AMEC)	34	34	25	1,700
	1 ra.	CUAUTLA-I. DE MATAMOROS-OAX	10	10	25	500
	2 ra.	CUAUTLA-MÉXICO (XOXHIMILCO)	17	17	30	1,020
	2 ra.	CUAUTLA-MÉXICO (AMECAMECA)	17	17	30	1,020
	2 ra.	CUAUTLA-AMETUCA-TAPALCINGO	17	17	30	1,020
	2 ra.	CUAUTLA-QUEBRADERO-LAGUNILLAS	17	17	30	1,020
	2 ra.	CUAUTLA-MATAMOROS	17	17	30	1,020
	2 ra.	CUAUTLA-KM 88-SOMATZINGO	16	16	30	960
	2 ra.	CUAUTLA-TEPEXTLICA-SOMATZINGO	16	16	30	960
	2 ra.	CUAUTLA-OZUMBA-TLALMANALCO	16	16	30	960
	2 ra.	CUAUTLA-CHALCO-MÉXICO	16	16	30	960
	2 ra.	CUAUTLA-HUAJUAPAN-OAXACA	10	10	30	960
	2 ra.	CUAUTLA-TAPACHULA-CHIAPAS	10	10	30	600
				251	251	405
PULLMAN DE MORTELOS	2 ra.	CUAUTLA-ACAPULCO	5	5	30	300
	2 ra.	CUAUTLA-ALTAMIRANO	1	1	30	60
			257	257	465	14,960

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

LÍNEA DE TRANSPORTES “ CRISTOBAL COLÓN “



ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS



LÍNEA DE TRANSPORTES “ ESTRELLA ROJA “

SERVICIO AL PÚBLICO

El acceso es directo a las salas de espera, sin contar con un vestíbulo que distribuya al público usuario a los diferentes locales de la terminal.

Las taquillas se localizan en el área de salas de espera de primera clase, no se cuenta con éstas en el servicio de segunda clase, debido a que el importe del boleto se paga a bordo del autobús.

En las salas de espera de servicio de primera se crean conflictos, en vista en que en las horas pico la gente que se forma en las taquillas invade la sala de espera del abordaje.

Los servicios sanitarios para el usuario son insuficientes en las horas pico en un día.

El área de concesiones comerciales cuenta con un local para revistas y periódicos, en la parte superior se ubica una cafetería que tiene ocho mesas, de las cuales cuatro dan servicio a los pasajeros de primera clase, siendo insuficientes para el buen servicio al público.

En la sala de espera se localizan los teléfonos que dan servicio al público en general.

El servicio de paquetería está ubicado en la sala de segunda, la cual no tiene asientos suficientes para la espera y además se encuentra en malas condiciones.

LÍNEA DE TRANSPORTES “ ESTRELLA ROJA “





LÍNEA DE TRANSPORTES “ ESTRELLA ROJA “

SERVICIO ADMINISTRATIVOS

Se encuentran ubicados en la parte superior del edificio, contando con un amplio vestíbulo.

Los servicios sanitarios para empleados son insuficientes, por el número de éstos, así como el de los operadores.

Dentro del área administrativa se cuenta con un espacio de recepción, el reloj tomador de tiempo, el privado para el gerente de la línea, oficina privada del jurídico, áreas de secretarías, oficinas para contabilidad con un privado para el contador, sala de juntas, oficina del tesorero, oficina de tráfico, que no tienen espacios suficientes y un archivo totalmente saturado.

SERVICIOS GENERALES

Existe patio de maniobras, insuficiente para la circulación de autobuses en vista de que ahí mismo se realiza el ascenso y descenso del pasaje y el estacionamiento de los mismos y tienen 12 plataformas en el andén de abordaje.

Cuenta con servicios sanitarios para operadores, en las estado e insuficiente.



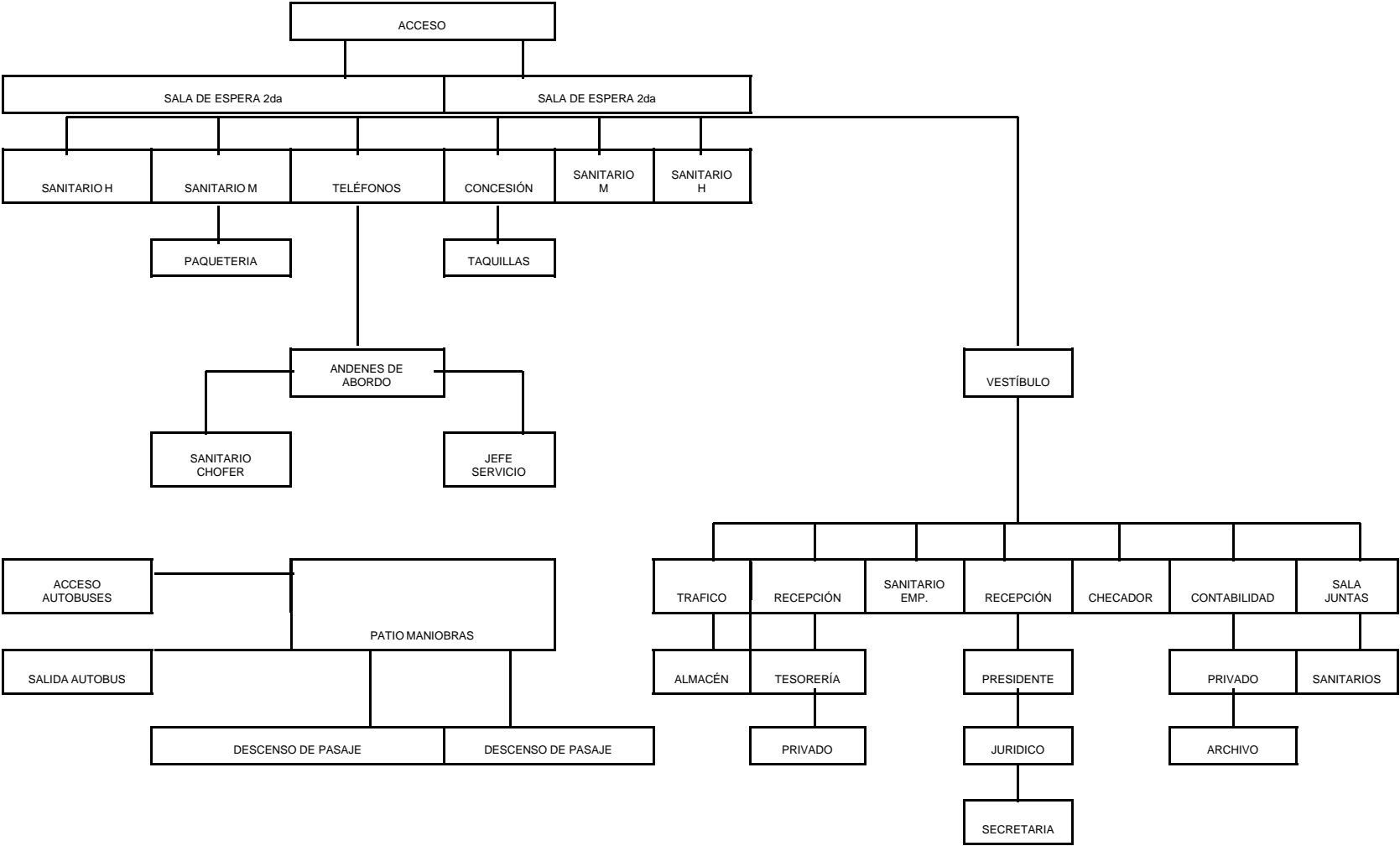
LÍNEA DE TRANSPORTES “ ESTRELLA ROJA “



LINEA	CLASE	INTINERARIO	VIAJE / DIA		TASA DE OCUPACIÓN	TOTAL DE PASAJEROS
			SALIDAS	LLEGADAS		
ESTRELLA ROJA	1 ra.	CUAUTLA-MÉXICO (VIA LA PERA)	15	13	25	700
	1 ra.	CUAUTLA-CUERNAVACA	6	6	25	300
	2 ra.	CUAUTLA-CUERNAVACA	63	80	30	4,890
	2 ra.	CUAUTLA-MÉXICO (VIA LA PERA)	4	4	30	240
	2 ra.	CUAUTLA-MÉXICO (XOCHIMILCO)	16	15	30	930
	2 ra.	CUAUTLA-YAUTEPEC	29	29	30	1,740
	2 ra.	CUAUTLA-JOJUTLA-LA VILLA	27	26	30	1,590
	2 ra.	CUAUTLA-MATAMOROS (PUEBLA)	46	44	30	2,700
	2 ra.	CUAUTLA-AXOCHIAPAN	48	46	30	2,820
	2 ra.	CUAUTLA-TLACOTEPEC	30	29	30	1,700
	2 ra.	CUAUTLA- TLANEPANTLA	29	29	30	1,740
	2 ra.	CUAUTLA- TETELA	43	42	30	2,550
	2 ra.	CUAUTLA- KM 88	23	22	30	1,350
	2 ra.	CUAUTLA- HUITZILAC	14	13	30	810
	2 ra.	CUAUTLA- CHINAMECA	5	5	30	300
	2 ra.	CUAUTLA- HUAUTLA	1	1	30	60
	2 ra.	CUAUTLA-TENANGO	3	3	30	180
	2 ra.	CUAUTLA- SAN MIGUEL	4	4	30	240
	2 ra.	CUAUTLA- SAN MARCOS	4	4	30	240
	2 ra.	CUAUTLA-HUECAHUASCO	7	6	30	390
			419	423	465	25,590

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

LÍNEA DE TRANSPORTES “ ESTRELLA ROJA “



CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DEL TRANSPORTE



RECORRIDOS DEL TRANSPORTE ACTUAL



ANÁLISIS DE TRANSPORTE ACTUAL



TEMPORADA DE VACACIONES

LINEA "CRISTOBAL COLON "	CLASE	INTINERARIO	VIAJE / DIA		TASA		TOTAL DE	
			HORA		HORA		PASAJEROS	
			NORMAL	PICO	NORMAL	PICO	NORMAL	PICO
15 - 17 Y 19 - 21 C /5	1 ra	CUAUTLA - OAXACA - MÉXICO (PERA)	30	48	40	40	2400	3840
15 - 17 Y 19 - 21 C /5	1 ra	CUAUTLA - CHALCO - MÉXICO (AMECA)	26	48	40	40	2048	3840
15 - 17 Y 19 - 21 C /30	2 da	CUAUTLA - MÉXICO (XOCHIMILCO)	13	8	8	40	1040	320
15 - 17 Y 19 - 21 C /30	2 da	CUAUTLA - MÉXICO (AMECAMECA)	13	8	8	40	1040	320
							6528	8320
							14848	POR DÍA

LINEA " ESTRELLA ROJA "	CLASE	INTINERARIO	VIAJE / DIA		TASA		TOTAL DE	
			HORA		HORA		PASAJEROS	
			NORMAL	PICO	NORMAL	PICO	NORMAL	PICO
10 EXTRAS	1 ra	CUAUTLA - MÉXICO (PERA)	15	10	40	40	1200	800
10 EXTRAS	1 ra	CUAUTLA - CUERNAVACA	6	10	55	40	450	800
6 EXTRAS	2 da	CUAUTLA - MÉXICO (PERA)	4	6	55	55	440	660
6 EXTRAS	2da	CUAUTLA - MÉXICO (XOCHIMILCO)	16	6	55	55	1760	660
6 - 10 Y 12.5 C/15	2 da	CUAUTLA - AXOCHIAPAN	21	28	55	55	2310	3080
6 - 10 Y 12.5 C/15	2 da	CUAUTLA - TLACOTEPEC	13	21	55	55	1430	2310
6 - 10 Y 12.5 C/15	2 da	CUAUTLA - TETELA	23	28	55	55	2530	3080
6 - 10 Y 12.5 C/30	2 da	CUAUTLA - HUTZILAC	7	14	55	55	770	1540
							10890	12930
							23820	POR DIA

DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE PASAJEROS EN UNA HORA

TERMINAL DE AUTOBUSES CUAUTLA - MORELOS



HORA PICO EN DIA NORMAL (6:00 PM)

LINEA	CLAS E	SALIDA S	LLEGADAS	OCUPACIÓN	PASAJ EROS	UNIDADES
ESTRELLA ROJA	1 ra	1	1	40	80	2
	2 da	29	29	55	3190	58
suma parcial		30	30	95	3270	60

HORA PICO EN DIA NORMAL (4:00 PM)

LINEA	CLAS E	SALIDA S	LLEGADAS	OCUPACIÓN	PASAJEROS	UNIDADES
CRISTOBAL COLON	1 ra	5	5	40	400	10
	2 da	11	11	55	1210	22
suma parcial		16	16	95	1610	32

DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE PASAJEROS EN UNA HORA

TERMINAL DE AUTOBUSES CUAUTLA - MORELOS

HORA PICO EN DIA VACACIONES (10:00 PM)

LINEA	CLAS E	SALIDA S	LLEGADA S	OCUPACIÓN	PASAJEROS	UNIDADES
ESTRELLA ROJA	1 ra	3	3	40	240	6
	2 da	28	28	44	3080	56
suma parcial		31	31	84	3320	62

HORA PICO EN DIA VACACIONES (7:00 PM)

LINEA	CLAS E	SALIDA S	LLEGADA S	OCUPACIÓN	PASAJEROS	UNIDADES
CRISTOBAL COLON	1 ra	24	24	40	1920	48
	2 da	11	11	55	1210	22
suma parcial		35	35	95	3130	70

CÁLCULO DE CAPACIDAD DE LA CENTRAL RECORRIDOS DEL TRANSPORTE ACTUAL



Del total de viajes que se realizan en la ciudad de Cuautla-Morelos, al exterior o a la inversa, un gran número de ellos tienen destinos tan cercanos a la ciudad que no tendría sentido dirigirse a una central de autobuses y de ahí abordar un autobús, dado que en muchos casos sería mayor el viaje hacia la central, que de ésta a su destino; del mismo modo, el costo puede ser mayor en el primero que en el segundo viaje, por ello consideramos, viajes efectivos aquellos cuyo destino quede a más de una hora del centro de la ciudad. Esta cifra, un poco arbitraria puede considerarse como el recorrido mínimo para justificar el traslado y la espera en la central.

Se tomará como base un radio de 50 km. a partir del centro de la ciudad aproximadamente, este radio incluye los poblados que están a menos de una hora de distancia.

Para el cálculo de capacidades se deberá tomar en cuenta la hora y horas críticas en el transporte, el número de llegadas o salidas de dichas horas y el tiempo de ascenso y descenso (aproximadamente 15' para ascenso y 10' para descenso), lo que determina el número de andenes de salida y el número de andenes de llegada.

Para determinar el número de andenes de llegada, se considera que todos los autobuses que salgan de la ciudad como punto inicial, lleguen también a ella como punto final de su recorrido y, por tanto, requiere andenes de llegada.

Los autobuses que sólo pasan por la ciudad y que terminan su ruta en México o en otra ciudad, no llegan al andén de llegada, sino al de salida para que suban más pasajeros, pero que ya están considerados en las salidas.

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO VI

DEMANDA ARQUITECTÓNICA



ANÁLISIS DE ÁREAS



ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

De acuerdo a las normas de equipamiento se establece que el número de cajones para estacionamiento público estará comprendido entre uno y tres veces por unidad de servicio.

$32 \times 3 = 96$ cajones de estacionamiento público, cuya área por unidad será 13.20 m^2 , en donde obtendremos $13.20 \times 96.00 = 1267.20 \text{ m}^2$ con base a lo obtenido se tomará el 25% para circulación, que será $1267.20 \times 0.10 = 126.72 \text{ m}^2$ Total de estacionamiento público 1584.00 m^2 .

Estacionamiento para oficinas de empresa y administración central: se considerará que cada empresa tendrá 10 automóviles y 5 autos para la administración central.

Total de automóviles $25 \times (\text{área de cajón}) 13.20 \text{ m}^2 \times 1.25 = 412.50 \text{ m}^2$

ESTACIONAMIENTO PARA AUTOS DE ALQUILER

Contará con un sitio de taxis con capacidad de 20 autos; $20 \times (13.2 \times 1.25) 13.20 \text{ m}^2 = 330.00 \text{ m}^2$. Total de área de estacionamiento 1987.92 m^2

VESTÍBULO

El número de personas que tendrá el vestíbulo en 15 minutos de la hora pico será de 1498 personas.

Considerándose $1.5 \text{ m}^2 / \text{personas}$ $1498.00 \times 1.5 = 2247 \text{ m}^2$

Considerando la mitad de esta cantidad para cada empresa $2247.00 / 2 = 1123.50 \text{ m}^2$

ANÁLISIS DE ÁREAS



VENTA DE BOLETO

En esta zona se requiere de un mostrador para cada empresa con almacén y circulación interior

Se considera 40m² por empresa $40m^2 * 2 = 80m^2$

LOCAL DE INFORMACIÓN

Este local será simultáneo para las dos empresas 10m²

OFICINAS DE LAS EMPRESAS	m2		m2
Vestíbulo	20	Departamento de contabilidad	30
Recepción	15	Secretaria	25
Control de empleados	12	Archivo	25
Gerencia wc	20	Sala de juntas	20
Secretaria	12	Sanitarios	30
Depto. Jurídico	12	Total	264
Tesorería	12	Circulación 25%	66
Tráfico	25	Gran Total	330
Almacén	6	por 2 empresas	660

ANÁLISIS DE ÁREAS



OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

Para la administración de la central de autobuses se requiere los siguientes locales:

Vestíbulo	25	Almacén	6
Recepción	15	Sala de juntas	20
Control de empleados	2	Sanitarios	30
Dirección	20	Vigilancia	8
Departamento de contabilidad	20	Aseo	8
Secretaria	30	Total	236
Archivo	20	Circulación 25%	59
Control de personal	12	Gran Total	295
Oficinas S. C. T.	20		

SERVICIO MÉDICO

Esta zona comprende un área que contendrá

2 consultorios	40
1 sala de espera	12
Cubículo Medico	15
Toilette	3
Total	

ANÁLISIS DE ÁREAS



ENTREGA DE EQUIPAJE

Esta zona dará servicio al 75% de los usuarios y se atenderá

Con un promedio de 15 minutos.

$$1152.00 \times 0.75 = 864.00 \text{ personas}$$

Se considera un espacio de 0.70 m² por persona para guardado

$$864 \times 0.70 = 604.80 \text{ m}^2$$

LOCALES PARA CONCESIONARIOS COMERCIALES

Estos locales serán de diferentes dimensiones dependiendo del giro. Se propone un área para ellos con todo y servicios sanitarios de 300 m²

ZONA DE TELÉFONOS PÚBLICOS

Se consideran 2 teléfonos por cada 250 personas

$$1152/250$$

6 teléfonos.

SALA DE ESPERA

La capacidad de la sala de espera debe ocupar el 50% de

Pasajeros y acompañantes cada 15 minutos

$$1498 \times 0.50 =$$

749

Se considera un metro cuadrado por persona

$$749 \times 1.00 =$$

749

Considerando 50% del total del área para circulación

$$749 \times 0.50 =$$

374.50

1123.50

ANÁLISIS DE ÁREAS



SANITARIOS PÚBLICOA

Se considera que el 20% de los pasajeros y sus acompañantes ocupan los sanitarios 10 veces por hora (6 min.)

2708 personas * 0.20 = 54 muebles sanitarios

27 muebles para hombres y mujeres respectivamente

Se considera 1.5 m² por unidad

54 muebles sanitarios * 1.5 m² = 81 m²

CAFETERIA

Se estima la capacidad tomando en cuenta el número de usuarios que salen y sus acompañantes, además se debe considerar el número de personas que recogen al que llega

1498 personas de salidas con acompañantes

58 personas que recogen al viajero

1556 personas en total

De este número de personas sólo el 25% hace uso de la cafetería 756.30 m²

ANDENES

Tomando en cuenta que se necesitan 34 plataformas de 3.50m de ancho

más 1.00m para separación y descarga se tendrá $3.50 + 1.00 * 34 = 153.00 \text{ m}^2$

Se considera que el andén tendrá 6 m de ancho $153 * 6 = 918.00 \text{ m}^2$

ANÁLISIS DE ÁREAS



PLATAFORMAS

Tendremos 34 plataformas de 35m², por lo tanto se requiere

$$35 \times 34 = 1190 \text{m}^2$$

ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES

En total de autobuses en la hora pico es de 95 se dará servicio al 25%

$$95 \times 0.25 = 23.75 \text{ autobuses}$$

Se considera un área promedio por autobús de 50m²

$$24 \times 50.00 = 1200 \text{m}^2$$

PATIO DE MANIOBRAS

Se estima que tendrá un área suficiente libre de cruces y conflictos interiores, para lo cual se considera un área de: $50.00 \times 200.00 = 10000.00 \text{m}^2$

TALLER DE SERVICIO

El servicio que se dará a los autobuses será elemental y rápido. El área para revisión será de 75 m² por unidad y se requieren 2 espacios con servicio de agua y aire; esta zona contará con una oficina que controle el número de entradas y salidas de autobuses, también tendrá una bodega y sanitarios con regaderas.

Taller	$75 \times 2 = 150$
Oficinas	20
Bodega	15
Sanitarios con regaderas	20
Total	205

ANÁLISIS DE ÁREAS



ZONA DE OPERADORES

Esta zona contará con sala de descanso para operadores, sala de reuniones o adiestramiento, vestidores y sanitarios con regaderas.

Sala de descanso 66 m²

Sala de reuniones 66 m²

Las regaderas las usarán el 30% de operadores durante 10 minutos cada uno en una hora se usaran 6 veces:

Regaderas 8 m²

Lockers 12 m²

Sanitarios 20 m²

Total 40 m²

PAQUETERÍA

Esta zona requerirá de los siguientes espacios:

Mostrador para recepción y peso 12 m²

Oficina 20 m²

Almacén 100 m²

Circulación 31 m²

Total 155 m²

ANÁLISIS DE ÁREAS



OFICINA DE MANTENIMIENTO

Esta zona contará con:

Oficina	12
Bodega de artículos de limpieza	20
Regaderas y vestidores	20
Sanitarios	20
Total	72

CUARTO DE MAQUINAS

Se requerirá de una sub -estación eléctrica y espacio para equipo hidroneumático para manejar el agua de la cisterna. Se considera 30 m²

NOTA:

Algunas de las cifras bases de las áreas, en las diferentes zonas de la central, serán modificadas para atender de cierta manera, una mejor solución arquitectónica en el espacio y para una mayor amplitud para su funcionalidad tanto externa como interna.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

SERVICIOS EXTERIORES	m2
Plaza de acceso	5129
Estacionamiento público y taxis	3644
Estacionamiento empleados	197
Estacionamiento paquetería	551
Circulación vehicular	2774
Paradas autobuses	146
Paquetería	108

SERVICIOS INTERIORES	m2
Vestíbulo General	868
Información	75
Taquillas	66
Sala de espera	1716
Sanitarios públicos	156
Equipaje	209
Telégrafos	21
Correo	21
Turismo	75

Concesiones	221
Cafetería	617
Sanitarios públicos	78

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	m2
Administración central	501
Sanitarios	62

SERVICIOS GENERALES	m2
Plataforma de autobuses	2545
Andenes	1266
Patio de Maniobras	9368
Estacionamiento Autobuses	2666
Talleres	468
Diese y gasolina	160
Caseta de control	6
Descanso de operadores	180
Áreas Verdes	12114
Total	46637

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO VII

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

PROPUESTA: lectura de formas de vida

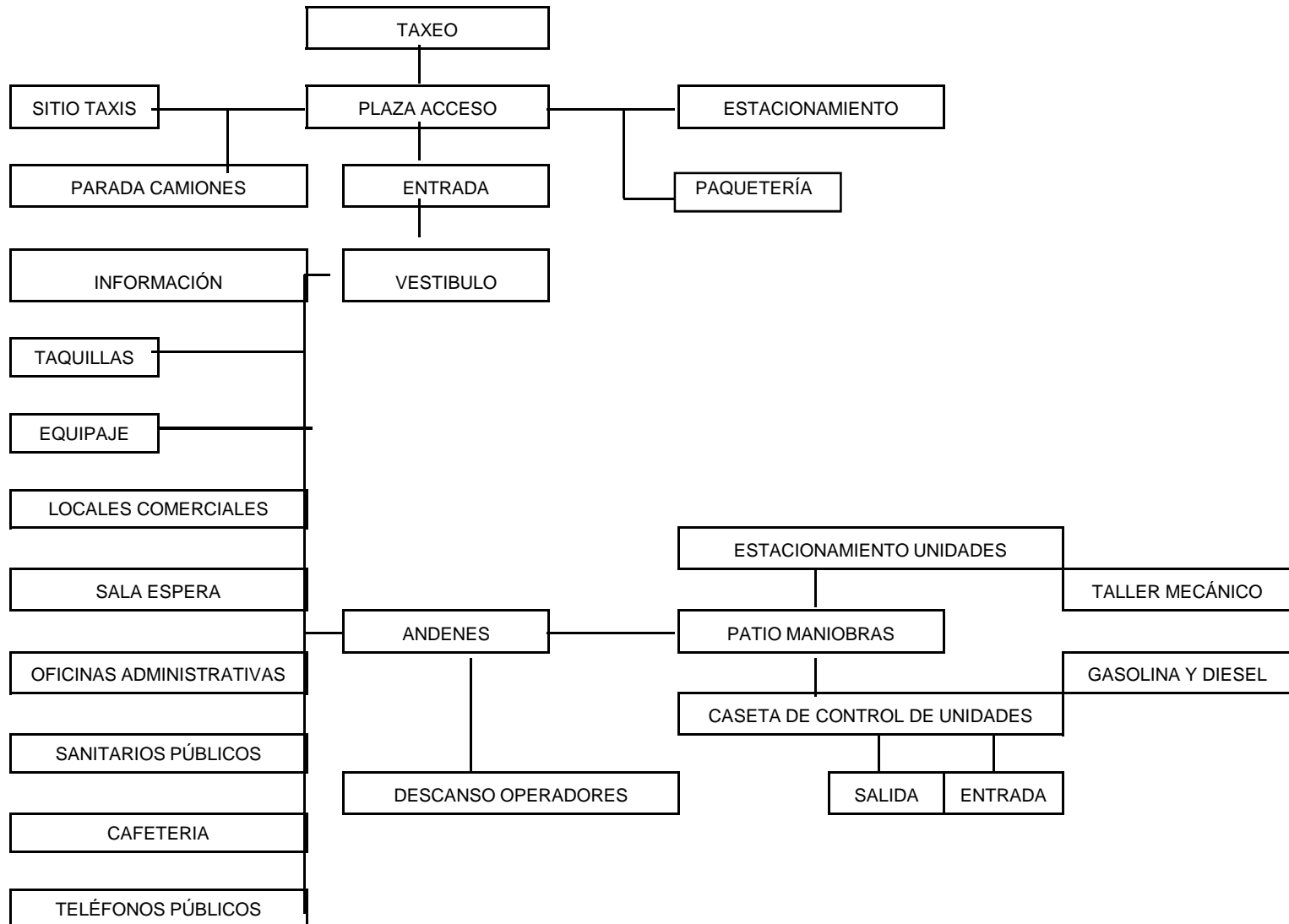
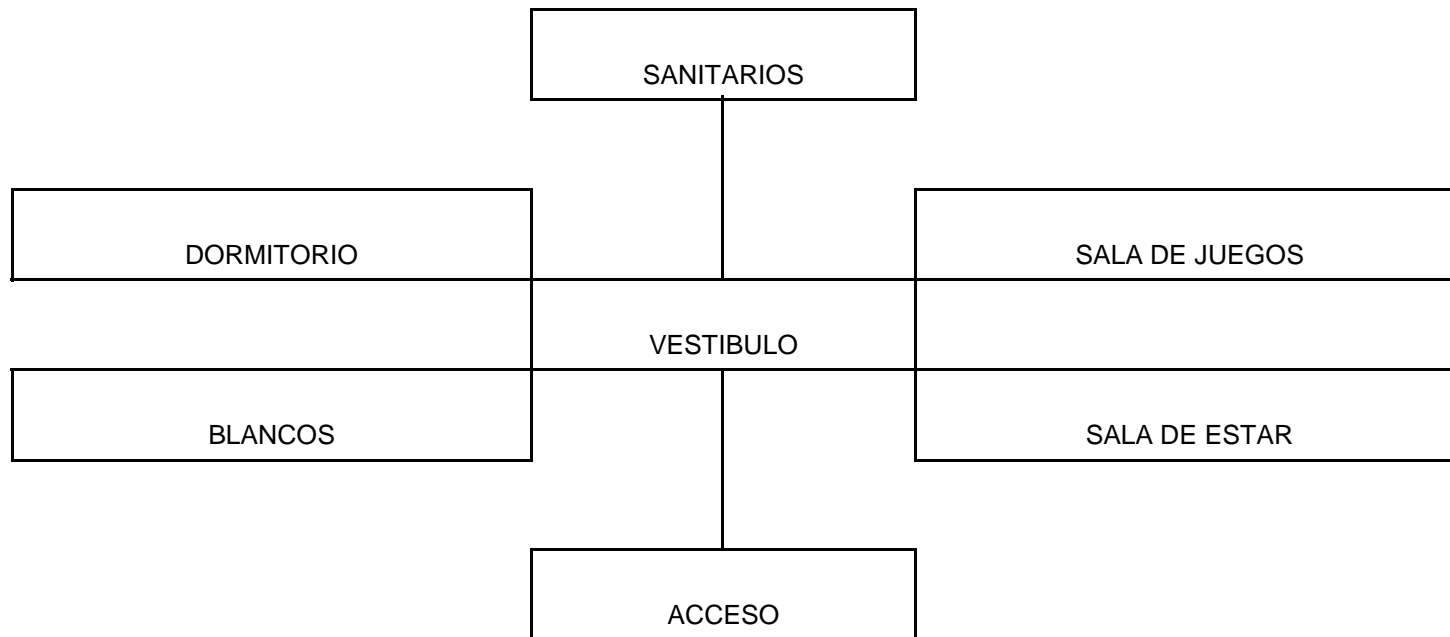


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PARTICULAR



PROPUESTA: lectura de formas de vida DEL OPERADOR



CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO VIII

SITIO



SITIO



La ciudad de Cuautla, corresponde al municipio del mismo nombre, se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: entre los paralelos 18° 54' y 99° 00' de longitud Oeste.

Sus límites municipales son: al norte Atlalahuacan y Tlayacapan, al sur con Ayala y Jonatepec, al este con Yecapixtla y Zacualpan y al oeste con Tlaxiapan y Jiutepec; situándose a 1.291 m sobre el nivel del mar, esta ubicada hacia la parte centro-oriente del Estado de Morelos.

Su configuración topológica es de pendiente suave, de 0% a 5%, esta situada en el valle denominado de “Cuautla” limitado al norte con los cerros del Sombrerito, San Lucas, _Partido y Achichipilco, al Sur por los cerros Alincha y la Tinajas y al poniente por el cerro del tigre y la iglesia vieja, correspondientes a las ramificaciones del eje Neovolcánico.

Cuenta con un área urbana aproximada de 1650 has. La zona esta situada sobre rocas sedimentarias y volcánicas, pertenecientes a tres formaciones del cuaternario, hasta ahora esto a permitido el desarrollo urbano actual y una intensa actividad agrícola; sin embargo, la presencia de la factura de Clarión que cruza por el Norte de la Ciudad de Cuautla, hace que esta zona sea vulnerable a sismos y esto al desarrollo urbano.

Morelos

División municipal



Presenta como clima predominante al semi – cálido sub – húmedo, cuya temperatura máxima extrema es de 34°C y la mínima extrema es de 11°C la temperatura media anual es de 24°C.

MESES											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
19.90	19.60	23.00	25.60	25.60	26.40	23.60	23.20	22.70	21.50	21.40	20.50
18.80	20.00	22.10	23.70	24.30	23.10	22.00	22.00	21.60	21.10	20.00	18.90

La precipitación pluvial promedio anual es de 1,000 mm, registrándose la máxima en los meses de junio a septiembre, misma que determina una humedad relativa entre el 60% y 70% anual.

MESES											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
0.0.	0.0.	0.0.	1.00	2.00	59.60	116.10	217.90	248.00	125.90	3.50	0.00
15.70	2.20	3.80	11.00	61.00	165.30	163.70	170.50	172.00	63.80	21.10	6.70

**MAPA DE CLIMAS
EN MORELOS**



Los vientos dominantes provienen del Norte y tienen una velocidad promedio de 2.6 m/seg.

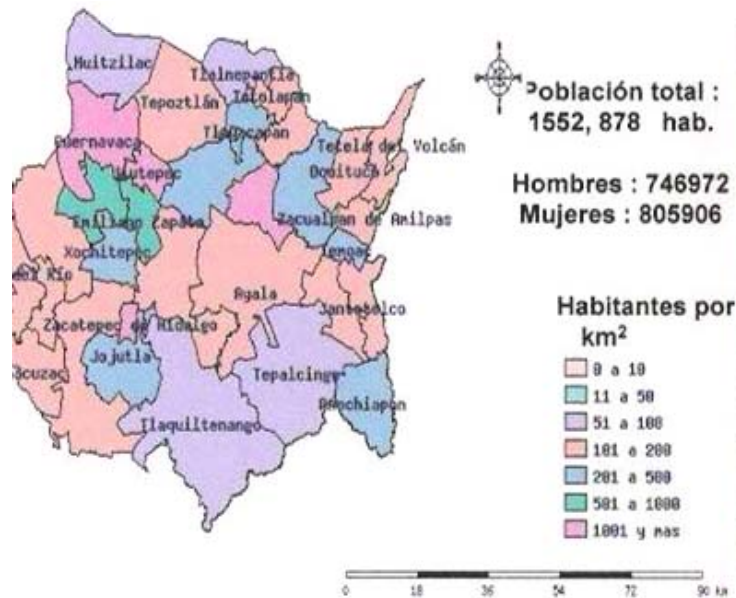


Esta población se encuentra en la cuenca del río Cuautla, en esta zona destacan dos tipos de agua:

- a) Corrientes
- b) Manantiales

Siendo la principal corriente el mismo río que nace de los manantiales que atraviesa el centro de la población

La importancia de este río radica principalmente en la distribución de agua para riego al sur de la ciudad. Cuautla



La ciudad de Cuautla se extiende a lo largo del valle asentado sobre el eje Neovolcánico, su clima es cálido, subhúmedo, con una temperatura promedio de 24°, con vientos dominantes del NE, su crecimiento es a lo largo del río del mismo nombre, la tendencia de crecimiento es hacia el norte y el este, continuando por las carreteras hacia Cuernavaca y Xochimilco.

En vivienda tiene un pequeño déficit que se cubre con los asentamientos irregulares. La población en su mayoría son niños y jóvenes, esto causa problemas serios, ya que existen una gran demanda de fuentes de trabajo, que se traduce en un desempeño alto en combinación con una escasa capacitación par enfrentar el mercado de trabajo.



La población económica activa que es del 69.10% del total de la población de 158,253 habitantes

El sector primario en el municipio de Cuautla cuenta con una superficie de 23,802 hectáreas destinadas al uso de la agricultura.

Los productos principales son maíz, caña de azúcar, sorgo, frijol, arroz y jitomate.

En cuanto a ganadería, la producción de carne es de 575 cabezas, porcino 1417 y caprino 675, aves de engorda 334 983.

El sector secundario, la industria es fundamental de procesamiento de materias primas como la caña y el sorgo.

En este sector se esta ampliando la infraestructura del parque industrial Cuautla; con estas acciones, se aumentará la oferta de trabajo.

El sector terciario (servicios), se ve ampliamente favorecido por la gran cantidad de comercios que tiene ocupada un área aproximada de 140 has.

Los comercios se localizan principalmente en vías y calles céntricas que ocupan los mercados que abastecen a la ciudad y a toda la región, con productos de consumo perecedero. También hay comercios de refacciones, productos agrícolas, maquinas, etc. Así como de consumo ocasional.

El uso del suelo urbano, es primordialmente para vivienda con casi 1300has; y los demás usos son para servicios de recreación, administración, salud, vialidad, etc.

El transporte urbano y suburbano cuenta con varias unidades de autobuses y taxis que hasta el momento satisfacen regularmente las necesidades de este servicio.

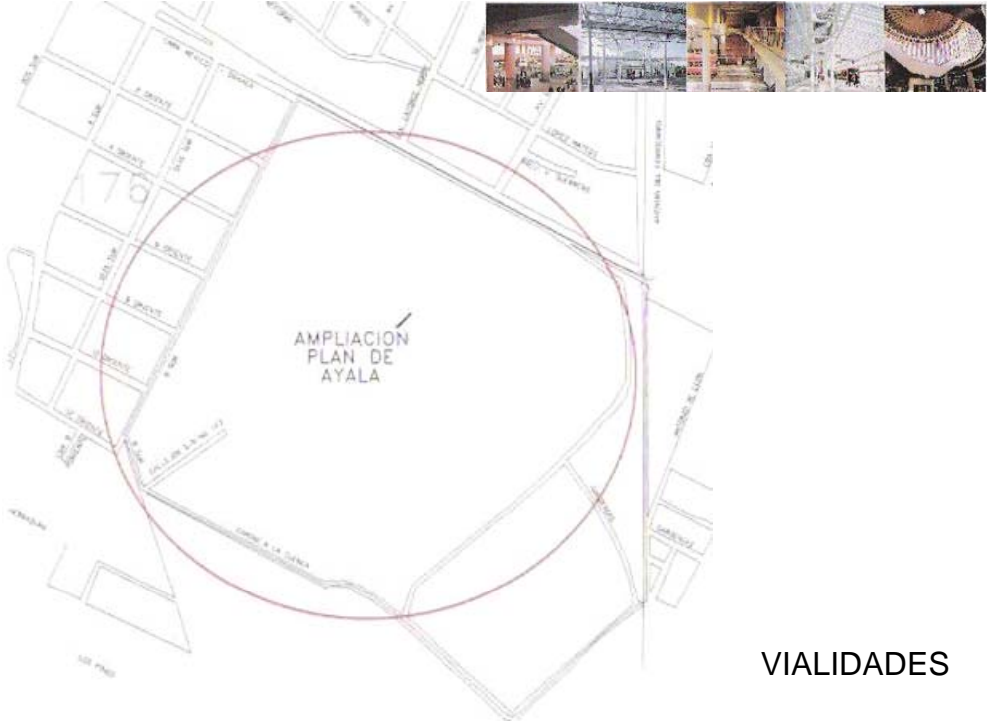
CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO IX

CONTEXTO



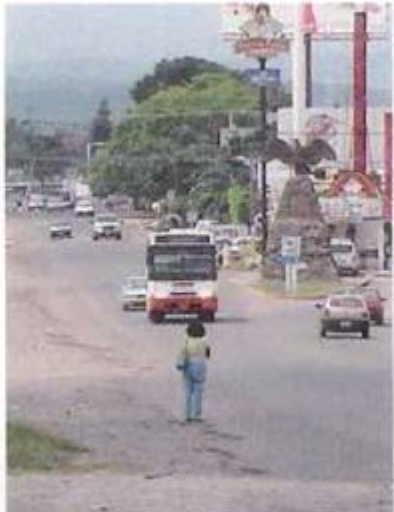
CONTEXTO



VIALIDADES

Dicho terreno se localiza a un costado de la Carretera México-Oaxaca con un gran flujo vehicular, y una Avenida secundaria Ferrocarril.

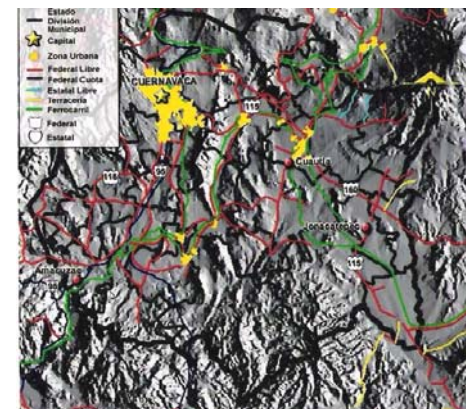
Se propone que el acceso a la central sea por la carretera ya que tienen las mejores vistas hacia el terreno.



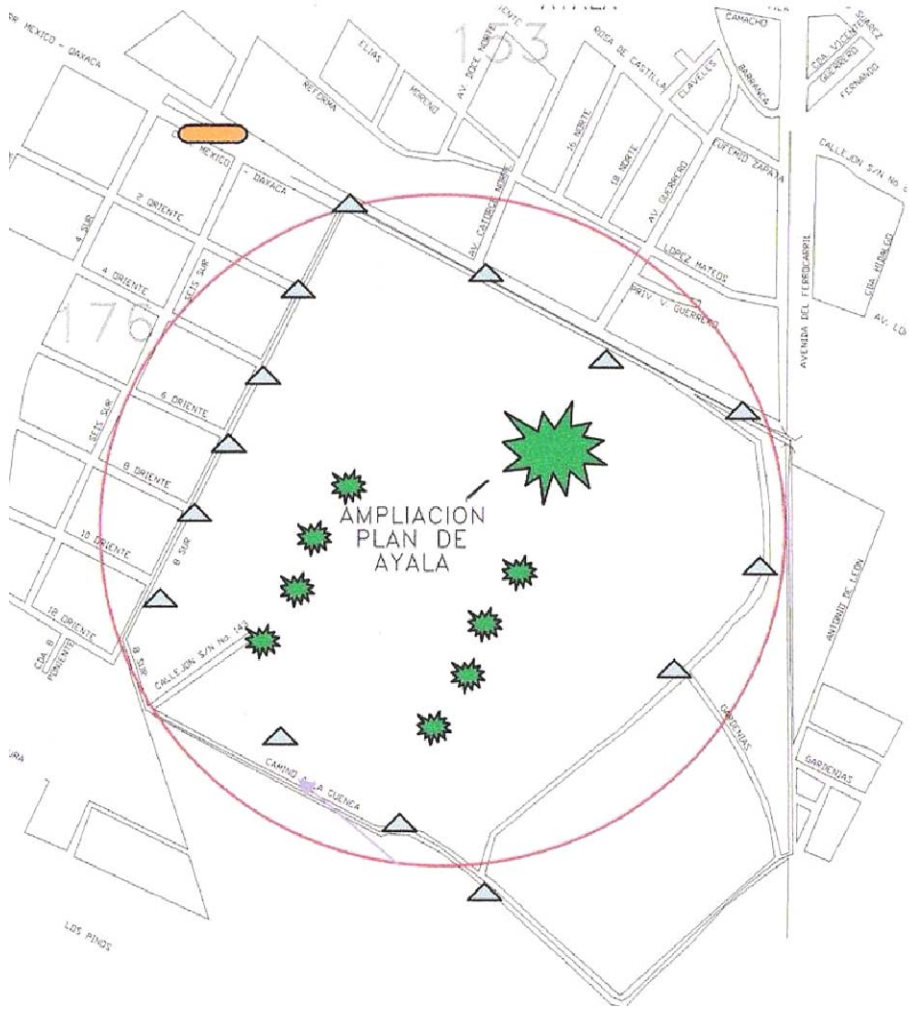
Dentro del área elegida se tienen dos vialidades de gran importancia, que son Carretera México-Oaxaca que es de doble circulación con dos carriles por sentido y la carretera libramiento de cuota de cuatro carriles, con camellón al centro; siendo de relevancia el enfoque entre ambas carreteras.

En lo que se refiere a las vías de comunicación del ámbito regional, la Ciudad de Cuautla se encuentra comunicada a nivel regional por las siguientes carreteras:





- 1.- Autopista México-Cuernavaca-Cuautla (cuota)
- 2.- Carretera México-Xochimilco-Cuautla (libre)
- 3.- Carretera México-Chalco-Cuautla (libre)
- 4.- Carretera México-Cuernavaca-Cuautla (libre)
- 5.- Carretera Salina Cruz-Oaxaca-Izucar de Matamoros-Cuautla (libre)



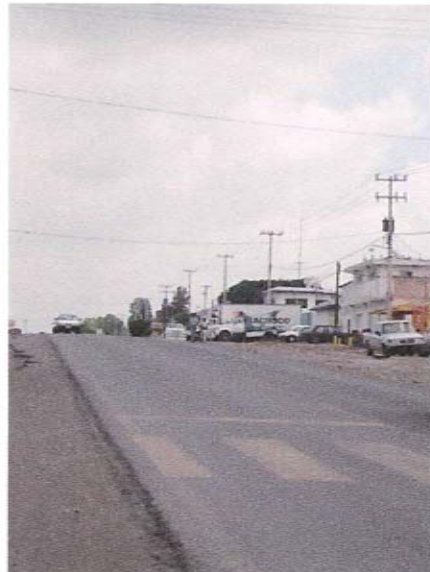
INFRAESTRUCTURA



Dicho terreno cuenta con los servicios de:

-  Luminaria
-  Vialidades
-  Parabús
-  Árboles

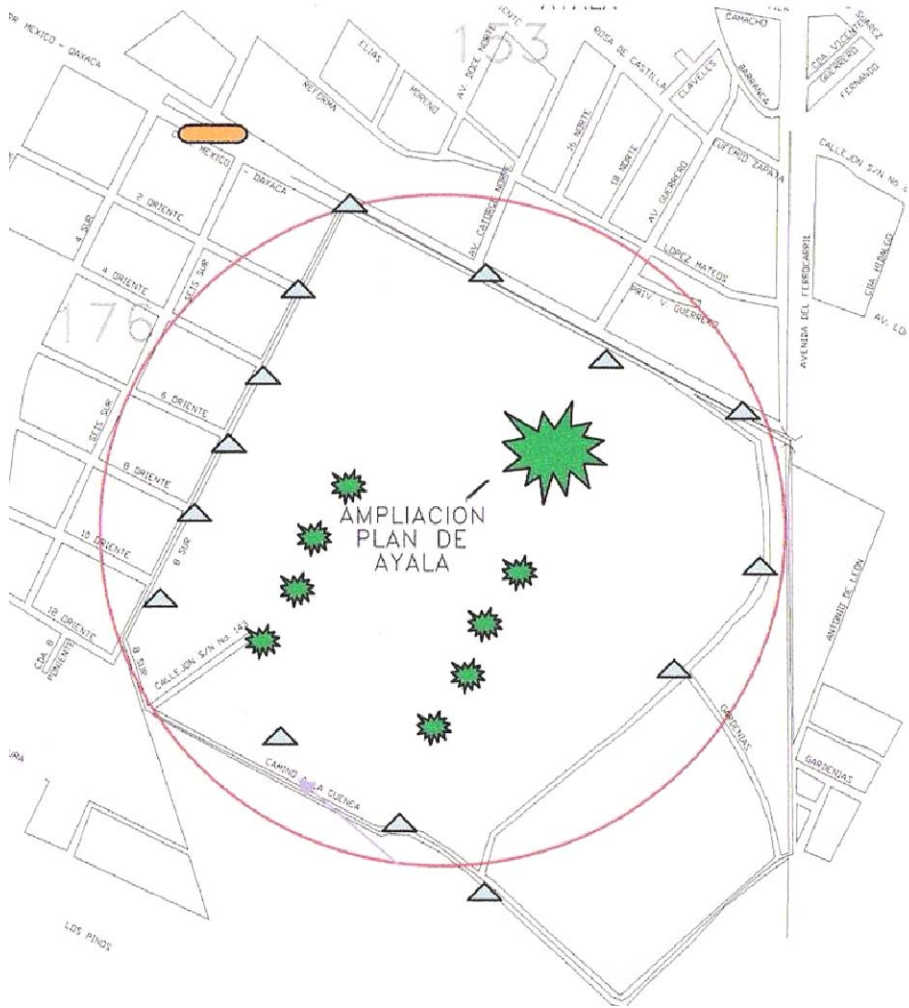
Por la carretera México-Oaxaca, llega la infraestructura básica necesaria como energía eléctrica, agua potable y demás servicios , por tal motivo el terreno elegido contará con todos los servicios



Existe una libertad del espacio en la zona, al norte se encuentra la plaza de toros pero al este y sur la construcción son sin importancia volumétrica, de ahí que son elementos que rigen el proyecto en el contexto urbano sean totalmente naturales.

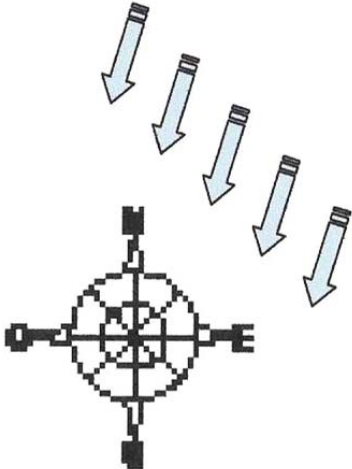


FÍSICO-AMBIENTALES



VEGETACIÓN
Vegetación existente en el terreno,
Un árbol con diámetro de 6cms;
los demás sin gran importancia

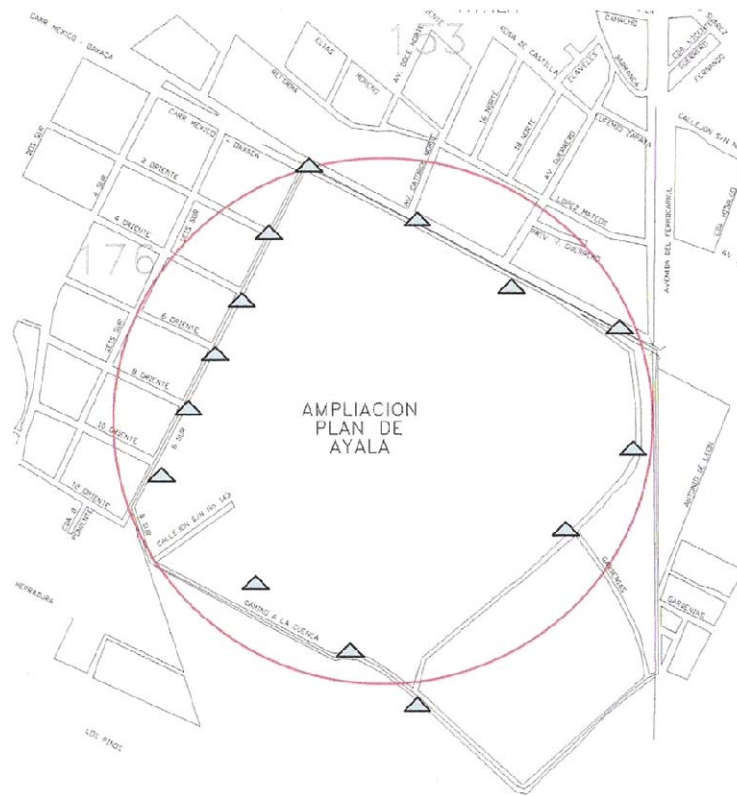
FÍSICO-AMBIENTALES



La temperatura media anual es de 24°

Los vientos dominantes provienen del Norte y tienen una velocidad promedio de 2.6 m/seg.

FÍSICO-AMBIENTALES

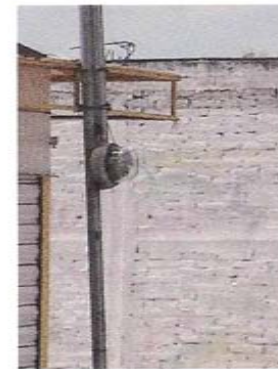


CONTAMINANTES

Se observa que existen postes de luz con redes eléctricas y de comunicación colgantes, que contaminan visualmente.

La zona es poco accidentada, no tiene pendientes mayores a 8% y es sensiblemente plana, no existen fallas, ni grietas en la zona, con poca vegetación y propensa a fuerte erosión causada por la precipitación pluvial.

Teniendo la zona una resistencia del terreno de 12 ton/m².



PERSPECTIVAS DE APROXIMACIÓN



Flujos de entrada y Salida de autobuses



Plaza de toros
Frente al terreno



PERSPECTIVAS DE APROXIMACIÓN



Terreno propuesto



Dotación de servicios



Fácil accesibilidad

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO X

TERRENO



TERRENO



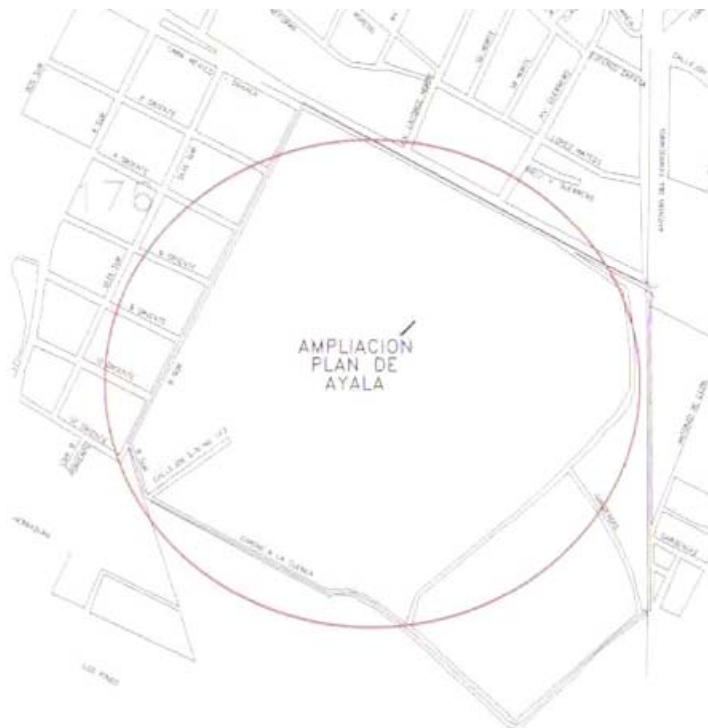
TERRENO



Debido a la gran urgencia que se tiene para construir una central de autobuses en la ciudad de Cuautla, las autoridades de la zona han determinado como libre la elección del terreno, dentro del área que maneja la carretera México-Oaxaca, así mismo no se tienen limitaciones en el tamaño del predio elegido, dejándolo a las necesidades del proyecto.



UBICACIÓN



La central de autobuses se localizará en la ciudad de México, en el estado de Morelos en el municipio de Cuautla, a un Costado de la carretera México-Oaxaca Que entronca con la Av. Revolución.

MORFOLÓGICAS
FORMA



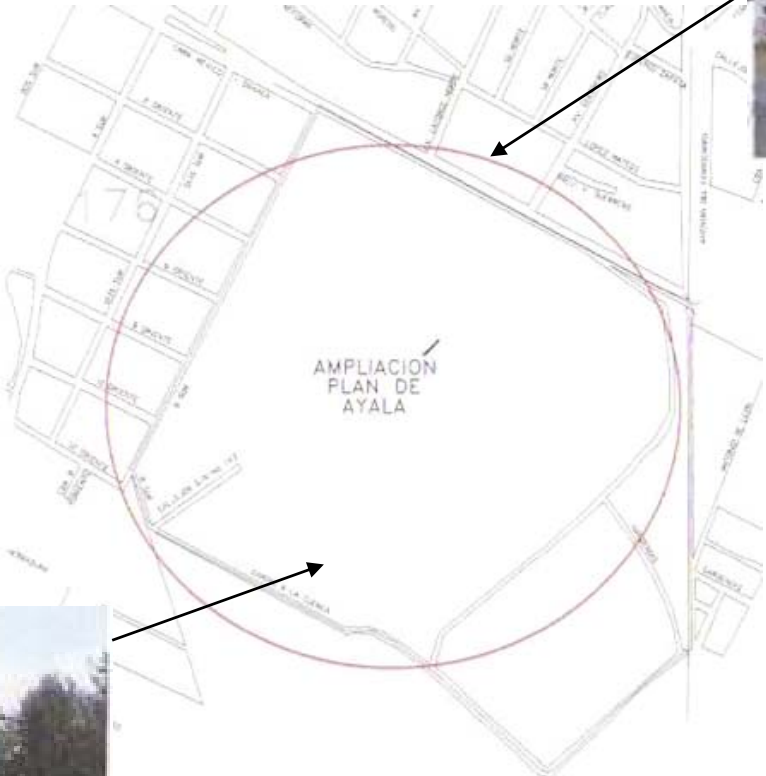
MORFOLÓGICAS
DIMENSIONES



ÁREA= 337,201.77
PERÍMETRO=2,274.96

ENTORNO

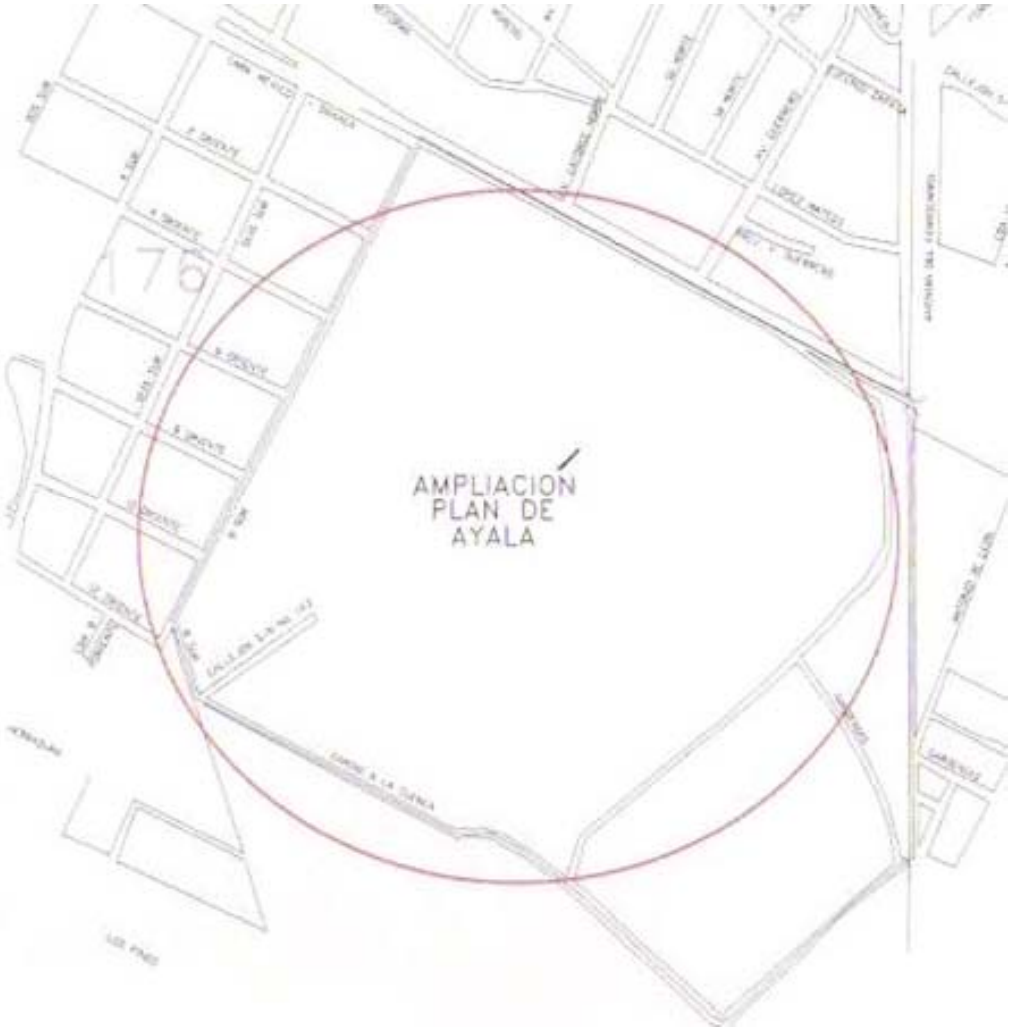
Vista al nor-oriente la plaza de toros



Vista al sur-poniente
Otro terreno y la barranca



ENTORNO

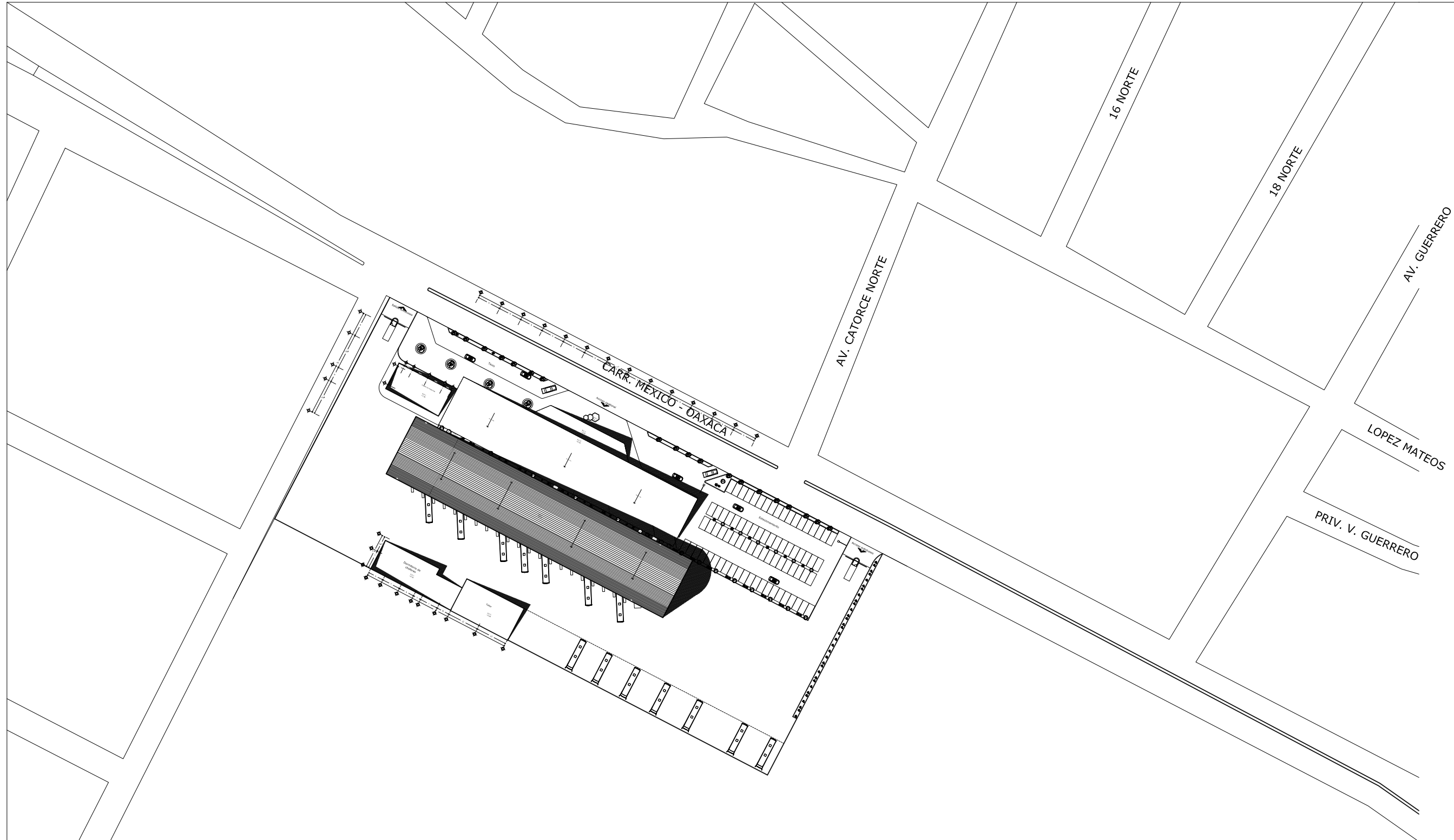


CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

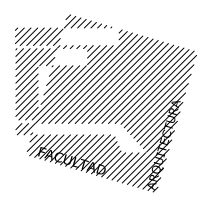
CAPÍTULO XI

PLANOS



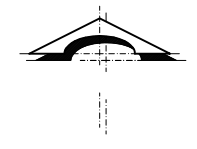


UNAM

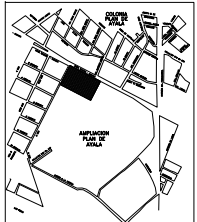


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

M² DE TERRENO: Area = 25599.01 Perimetro = 657.54	M² DE CONTRUCCION: Area=5800.00 --
---	--

PLANO DE:
Planta de Conjunto

MATERIA:
Semlnario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTOR:
Silva Ortiz Sonia.

ESCALA:
1:1500

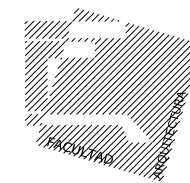
COTAS:
Metros

FECHA:
Marzo ' 2008

PLANO NO:
A-1



UNAM

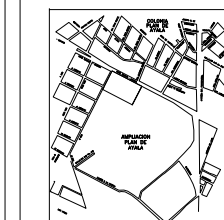


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
Area=5800,00
--

PLANO DE:
Planta de Techos

MATERIA:
Seminarlo de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyos,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

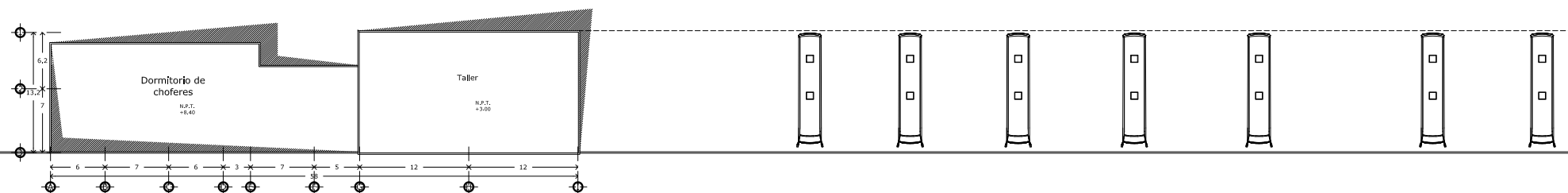
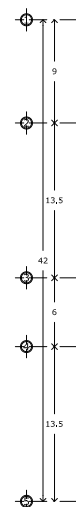
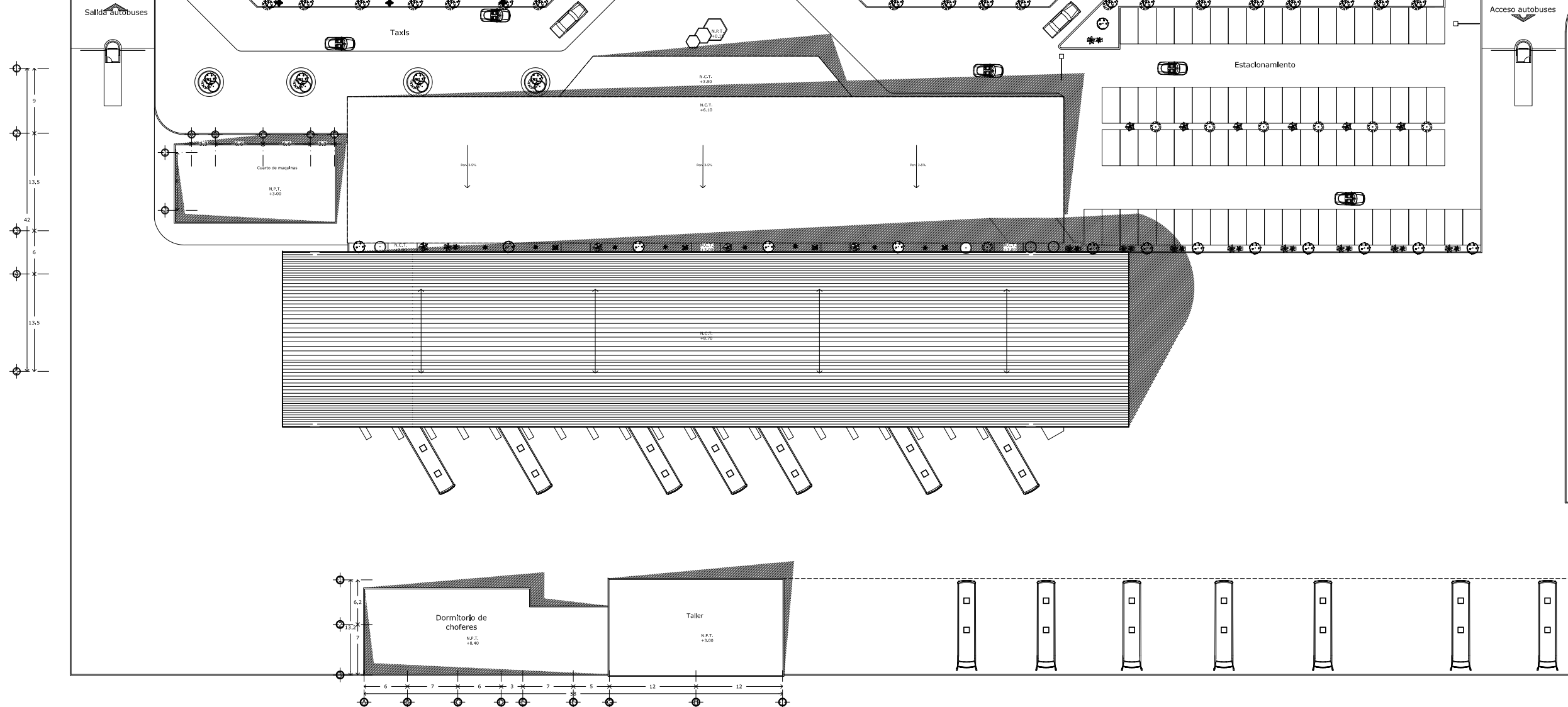
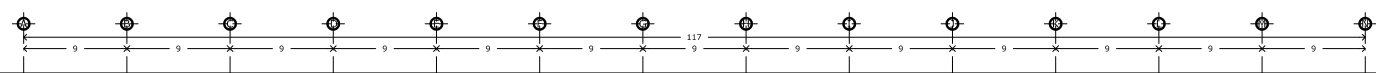
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

COTAS:
Metros

A-2

FECHA:
Marzo 2008





UNAM

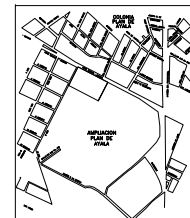


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuatlan Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONSTRUCCION:
Area=5800,00
--

PLANO DE:
Planta Baja

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

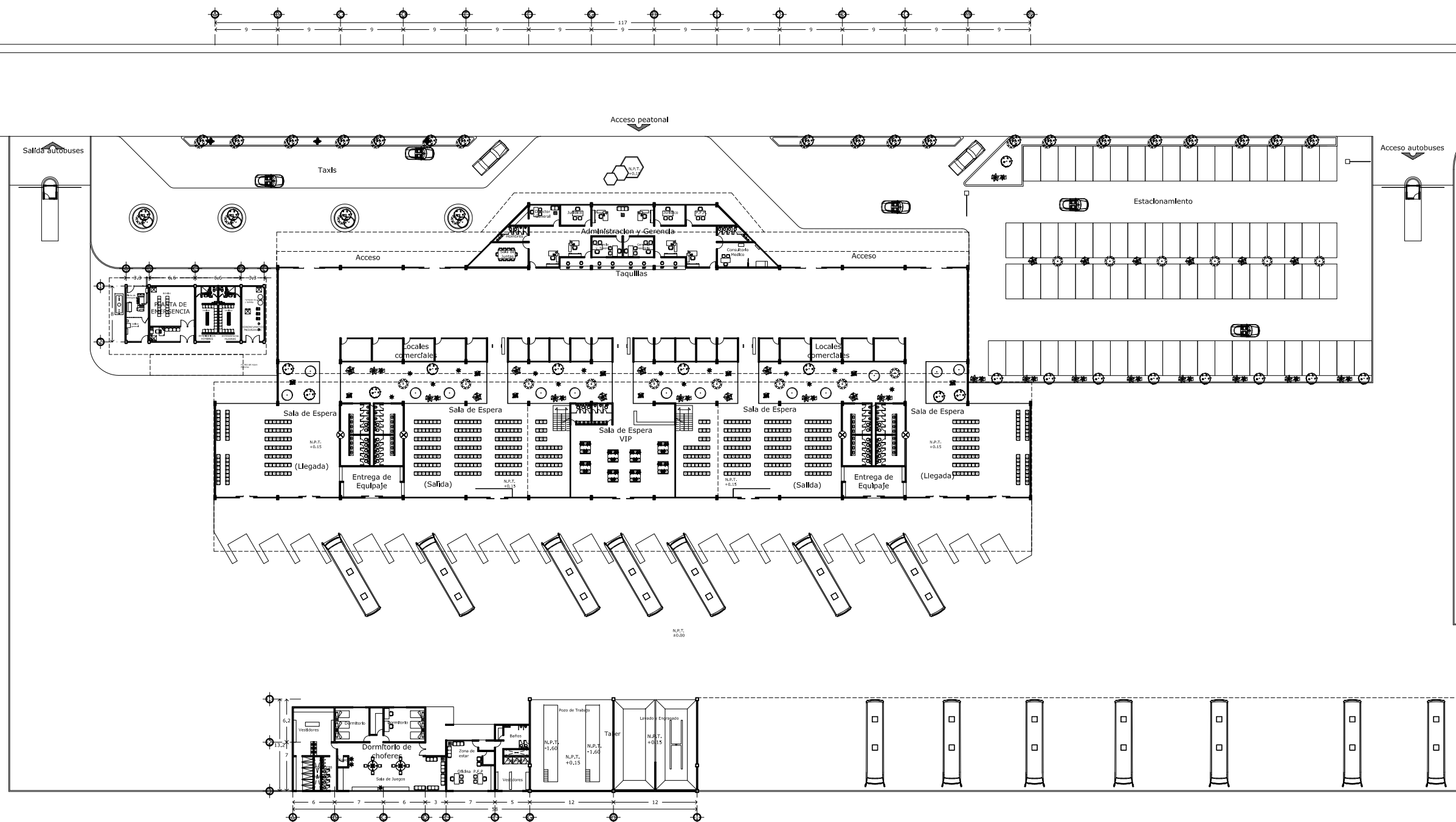
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

COTAS:
Metros

A-3

FECHA:
Marzo '2008





UNAM

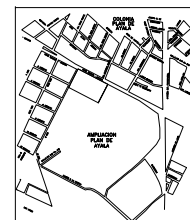


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautepec Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONSTRUCCION:
Area=5800,00
--

PLANO DE:
Mezzanine

MATERIA:
Seminarlo de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonla.

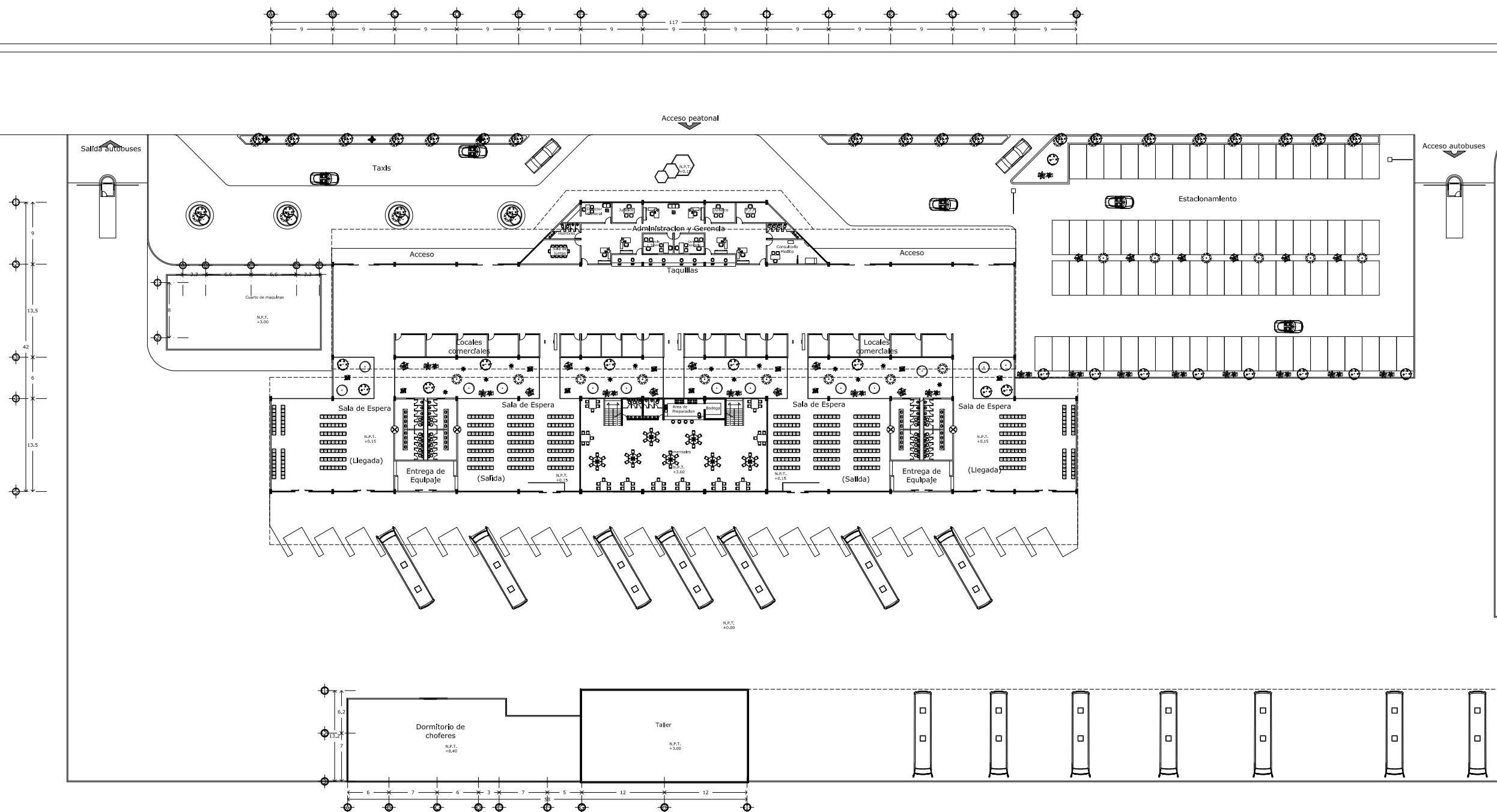
ESCALA:
1:300

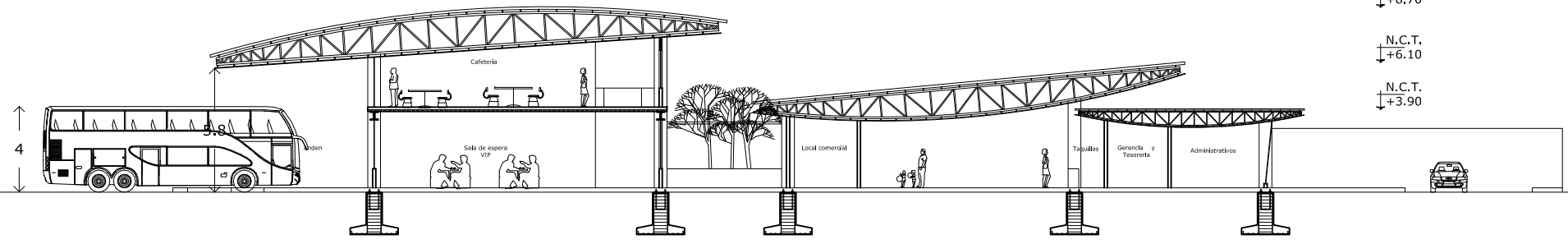
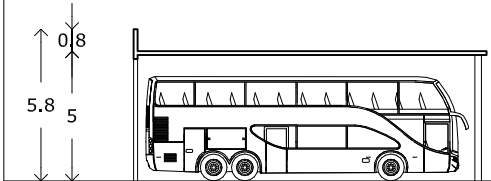
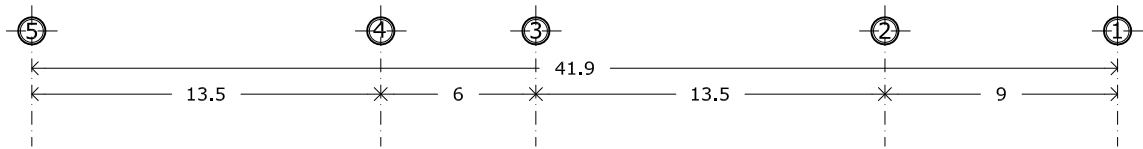
PLANO NO:

COTAS:
Metros

A-4

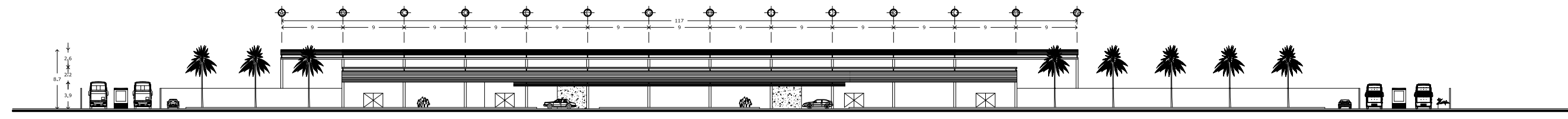
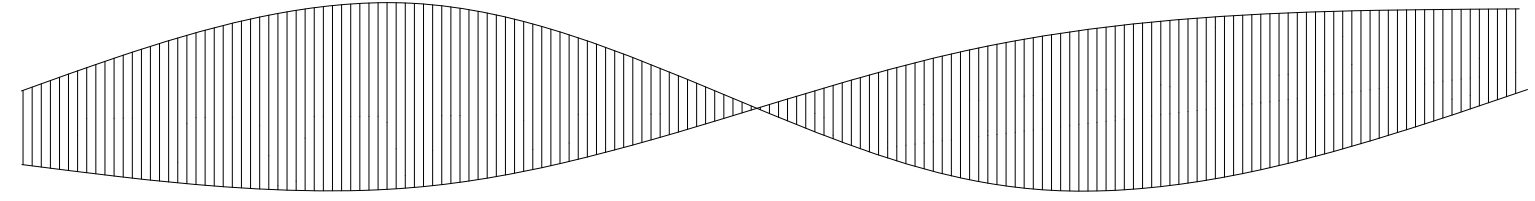
FECHA:
Marzo 2008



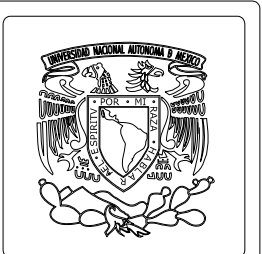


N.C.T.
↓ +8.70
N.C.T.
↓ +6.10
N.C.T.
↓ +3.90

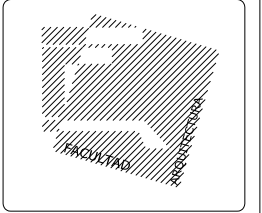
Corte transversal A-A'



Fachada principal

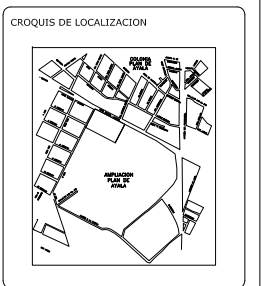


UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599.01
Perimetro = 657.54

Nº DE CONSTRUCCION:
Area=5800.00
--

PLANO DE:
Corte - Fachada principal

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonla.

ESCALA:
1:300

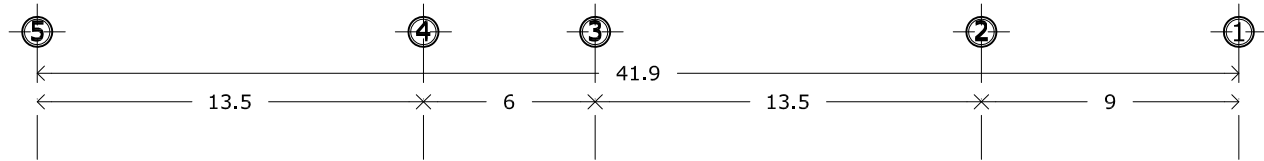
PLANO NO:

COTAS:
Metros

A-5

FECHA:
Marzo 2008

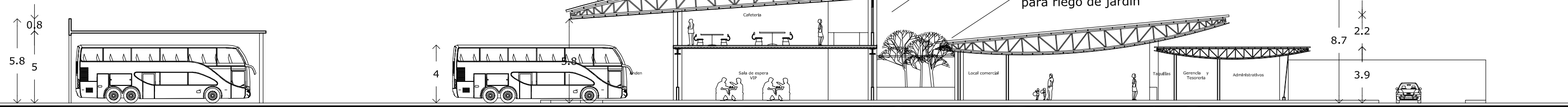
Criterio de sustentabilidad

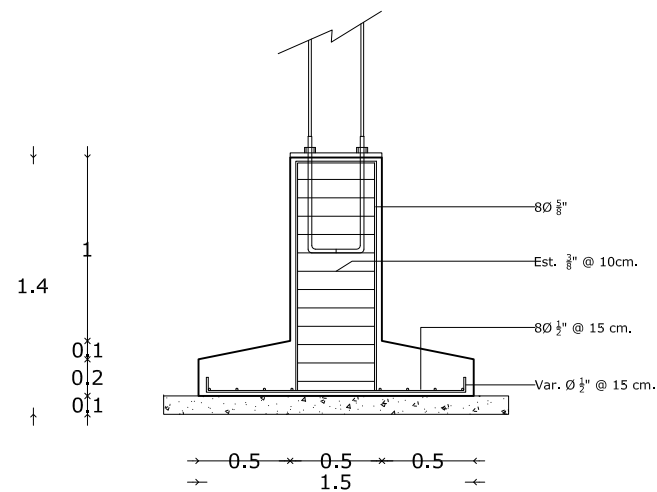
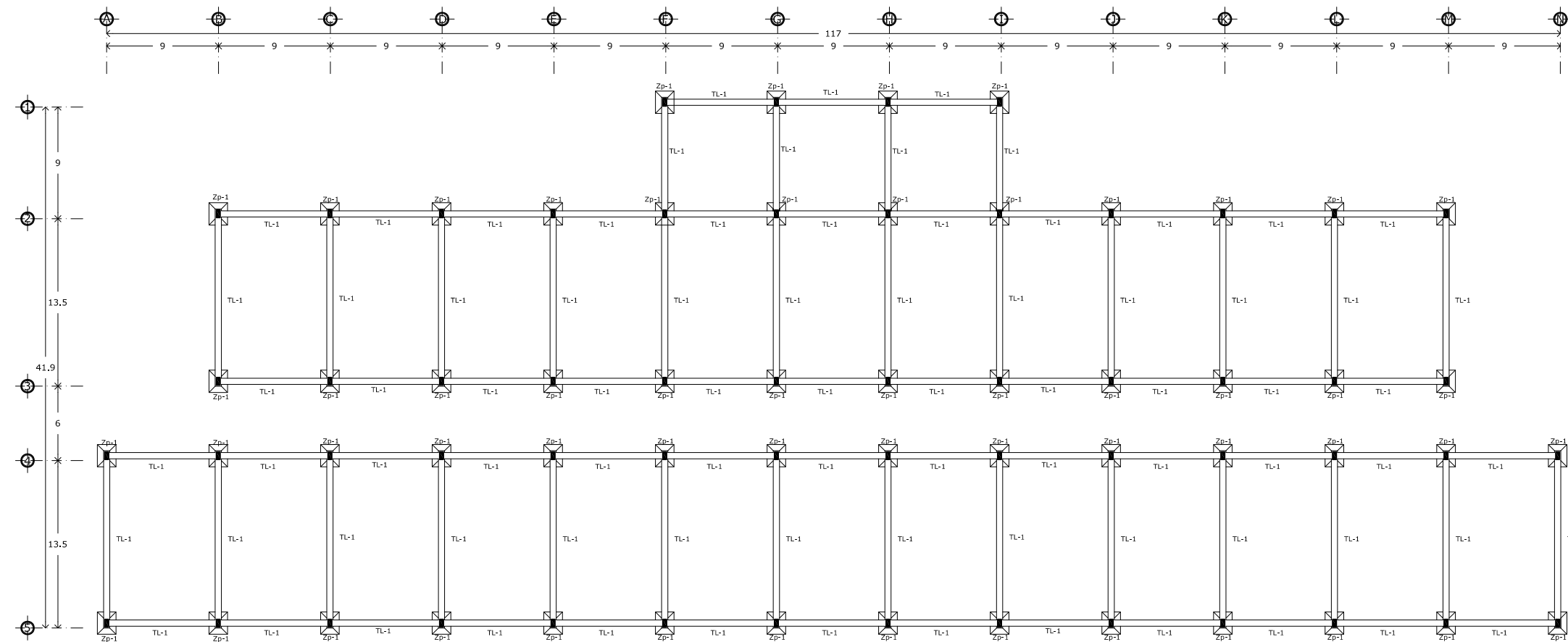


Celdas fotovoltaicas
para generacion de energia electrica

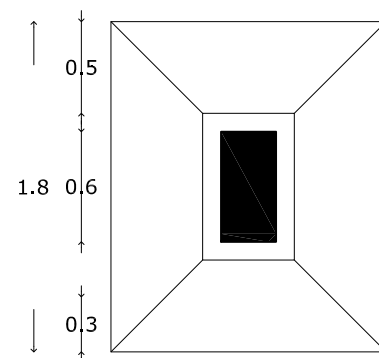
Ventilacion cruzada
Por medio de ventilas
movibles

Captacion de agua pluvial
por medio de canaletas
para riego de jardin

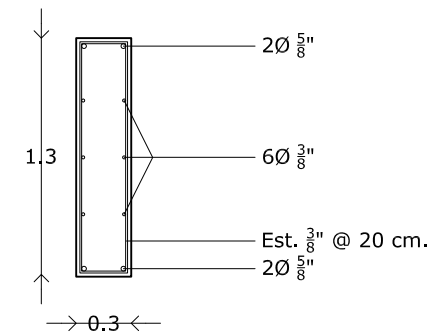




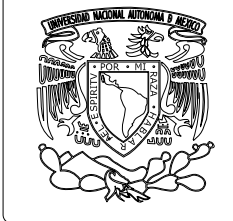
Concreto armado
 de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$



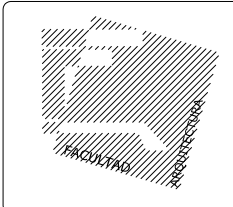
Planta Zp-1



TL-1



UNAM

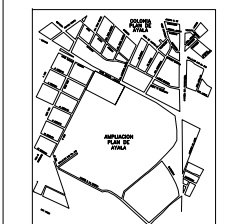


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
 Carretera Mexico-Oaxaca S/N
 Col. Ampl. Plan de Ayala
 Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

N° DE TERRENO:
 Area = 25599,01
 Perimetro = 657,54

N° DE CONSTRUCCION:
 Area=5800,00
 --

PLANO DE:
 Cimentación

MATERIA:
 Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
 Arq. Angel Rojas Hoyos,
 Arq. Olivia Huber Rosas,
 Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
 Silva Ortiz Sonla.

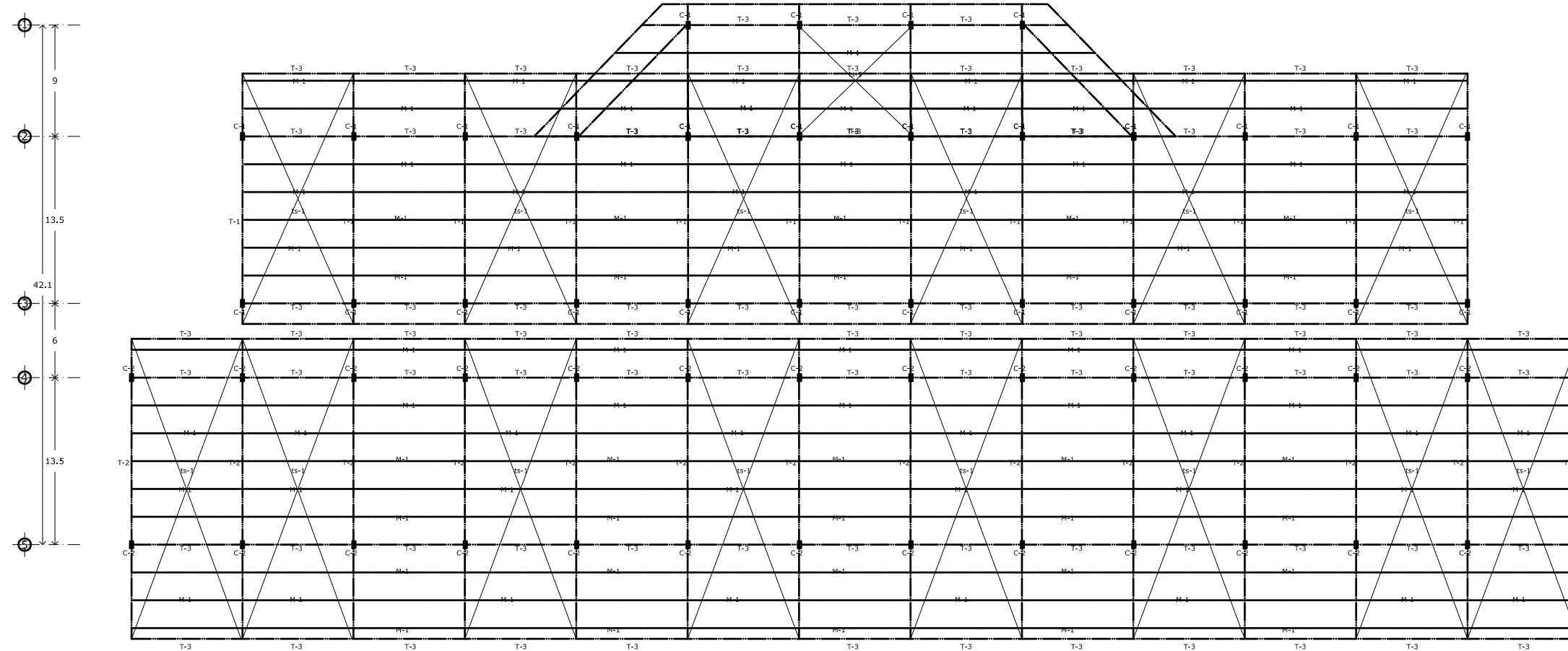
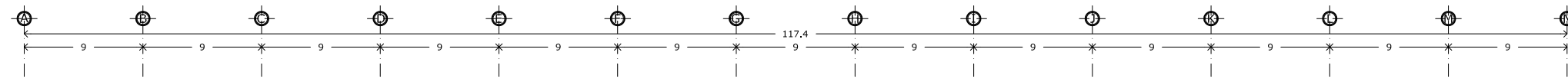
ESCALA:
 1:300

PLANO NO:

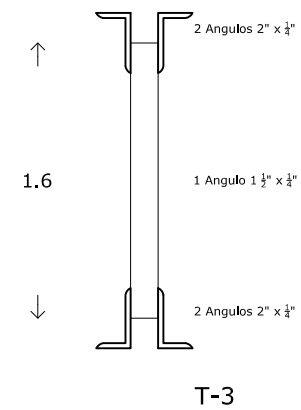
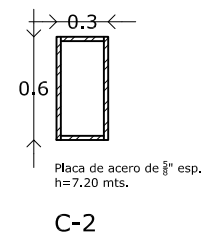
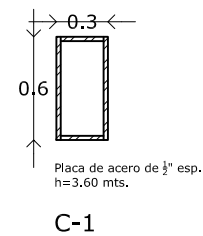
COTAS:
 Metros

E-1

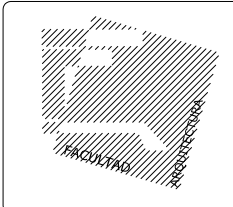
FECHA:
 Marzo 2008



Nota:
 Soldadura 7018 $\frac{1}{8}$ " cordon corrido
 Recepcion de armadura:
 Cartabon 1" esp.
 Placa tapa de $\frac{5}{8}$ " esp.
 angulo de $1\frac{1}{2}$ " x $\frac{1}{4}$ "
 Cubierta:
 Monton de 6"
 Lamina pintro Cal.20
 Mezzanine:
 Viga I de 12" x 8" x $\frac{1}{4}$ "
 Losacero romsa cal. 16
 Concreto F'c=250Kg/cm2
 Elemento pintado con esmalte comex 100 a 2
 manos y una mano de primario anticorrosivo
 rojo oxido



UNAM

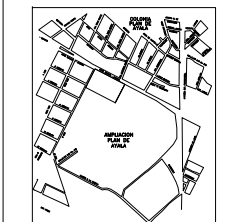


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
 Carretera Mexico-Oaxaca S/N
 Col. Ampl. Plan de Ayala
 Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
 Area = 25599,01
 Perimetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
 Area=5800,00
 --

PLANO DE:
 Estructura

MATERIA:
SemInario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
 Arq. Angel Rojas Hoyo,
 Arq. Olivia Huber Rosas,
 Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
 Silva Ortiz Sonla.

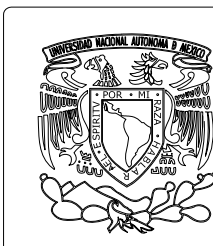
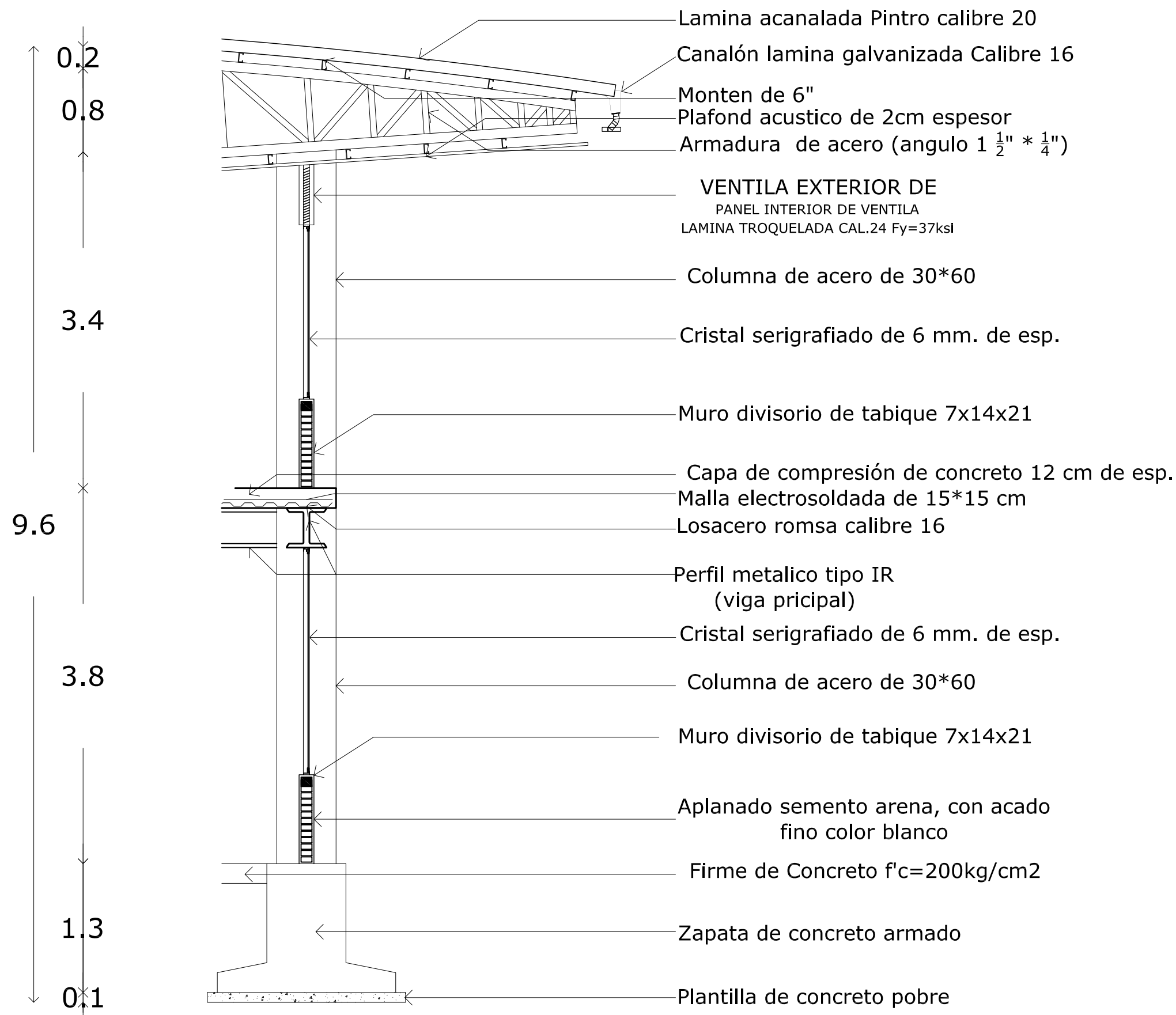
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

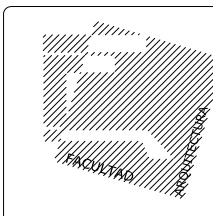
COTAS:
Metros

E-2

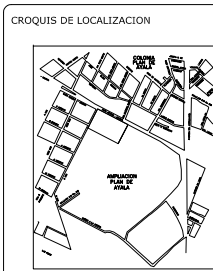
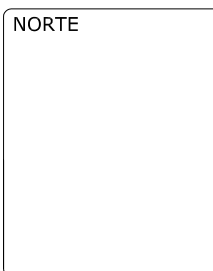
FECHA:
 Marzo 2008



UNAM



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

M ² DE TERRENO: Area = 25599.01 Perimetro = 657.54	M ² DE CONSTRUCCION: Area=5800.00 ...
---	--

PLANO DE:
Corte por fachada

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

ESCALA:
1:20

COTAS:
Metros

FECHA:
Marzo 2008

PLANO NO:
E-3



UNAM

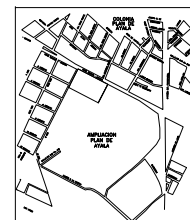


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Área = 25599,01
Perímetro = 657,54

Nº DE CONSTRUCCIÓN:
Área=5800,00
--

PLANO DE:
Instalación hidráulica

MATERIA:
Seminario de Titulación II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonja.

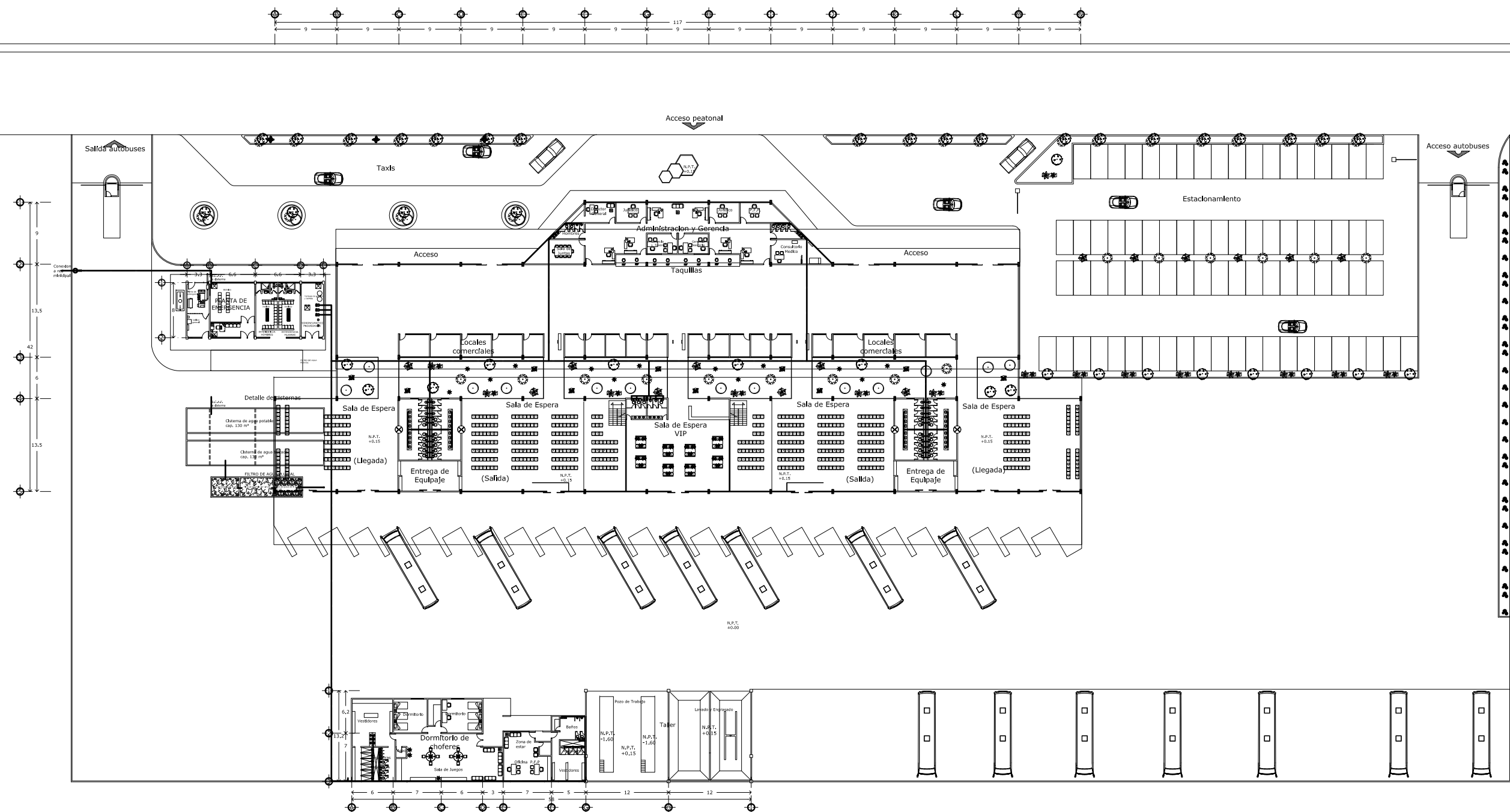
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

COTAS:
Metros

I-1

FECHA:
Marzo '2008





UNAM

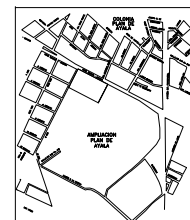


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
Area=5800,00
--

PLANO DE:
Instalación hidraulica

MATERIA:
Semfario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonla.

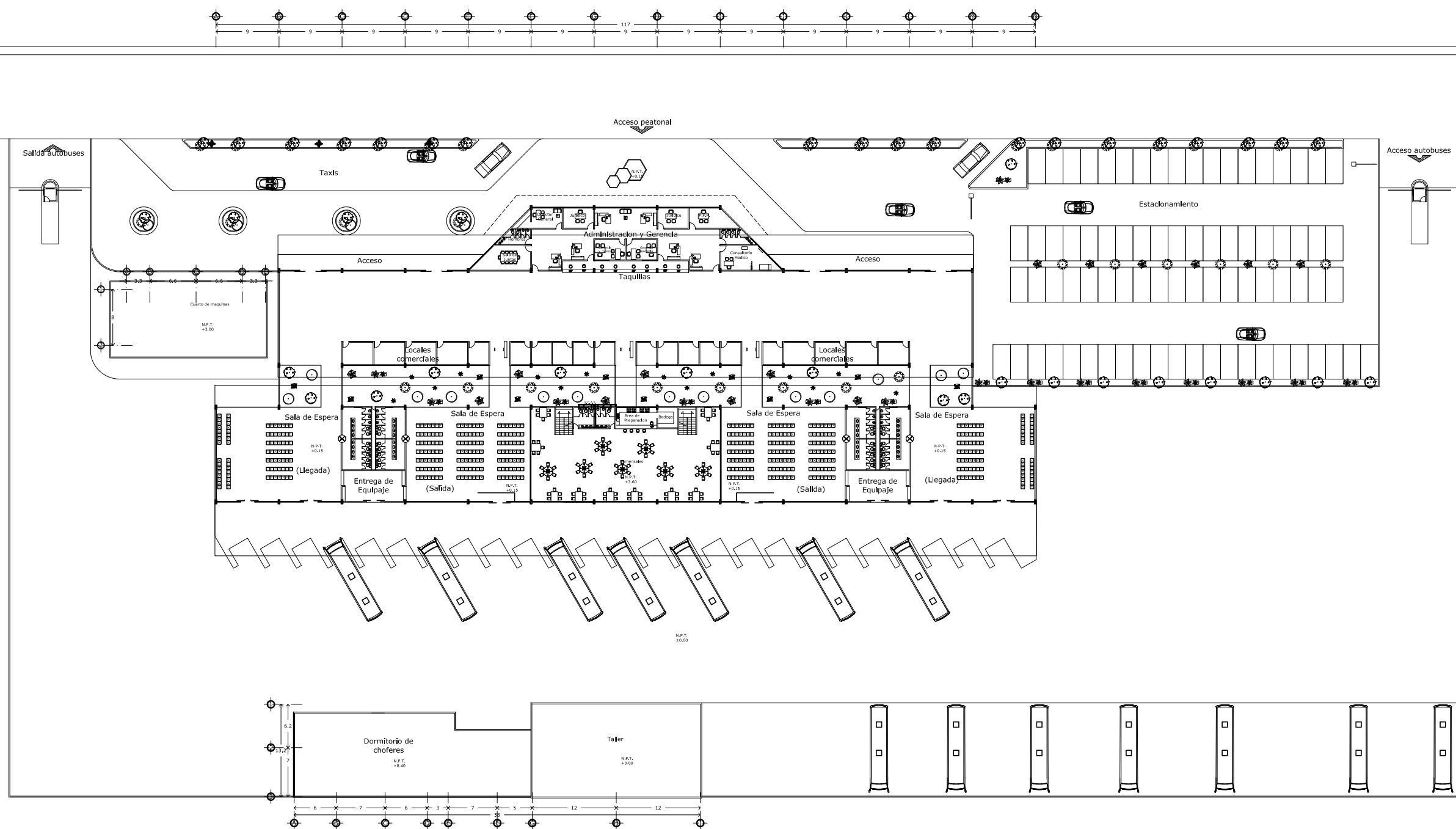
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

COTAS:
Metros

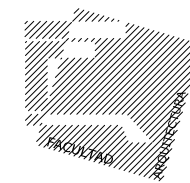
I-2

FECHA:
Marzo 2008





UNAM

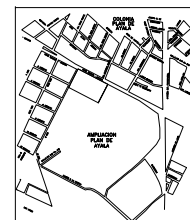


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
Area=5800,00
--

PLANO DE:
Instalación Sanitaria

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

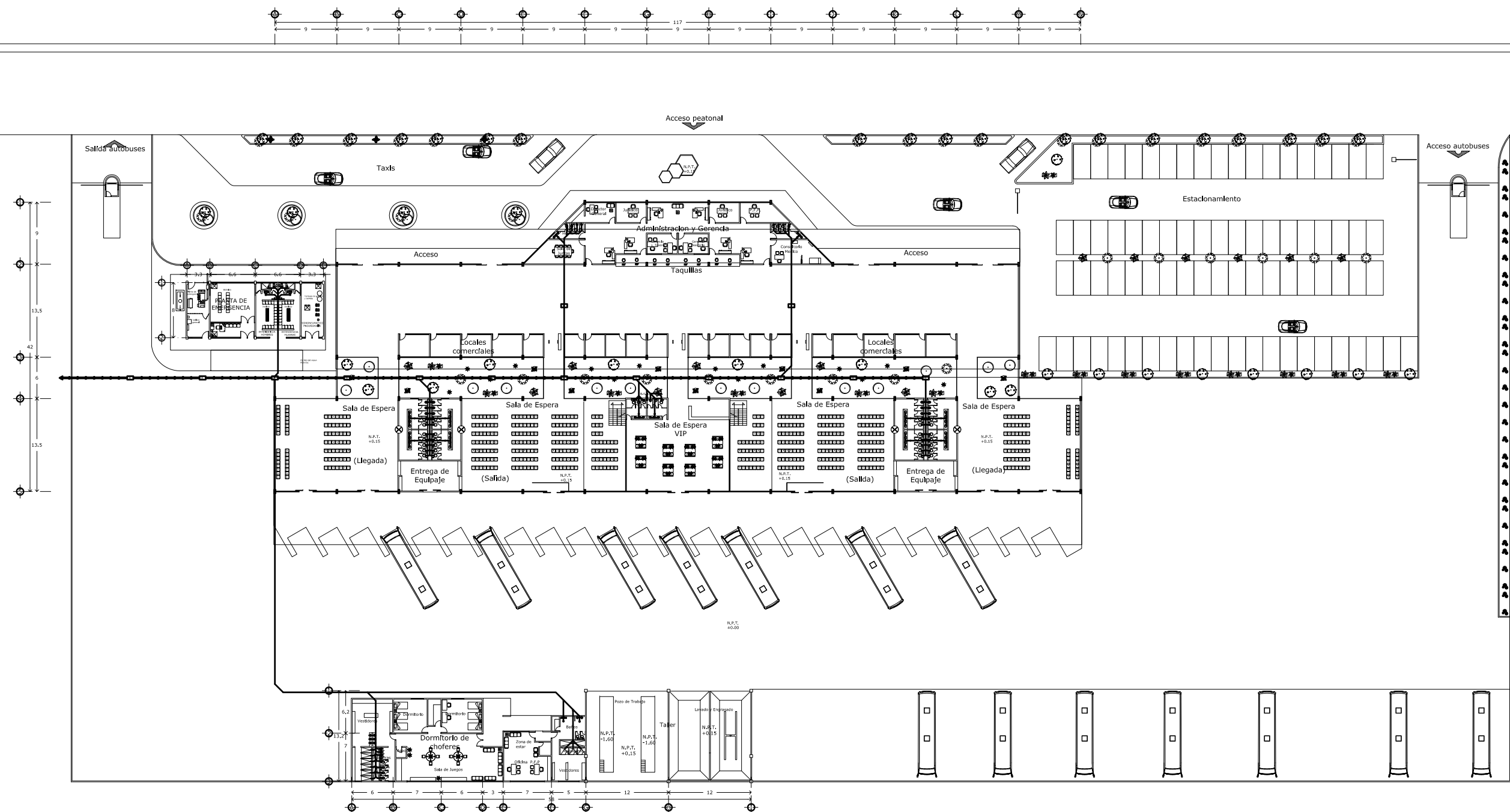
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

COTAS:
Metros

I-3

FECHA:
Marzo '2008





UNAM

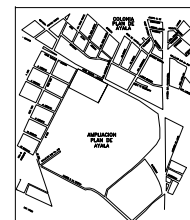


FACULTAD DE ARQUITECTURA

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Area = 25599,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
Area=5800,00
--

PLANO DE:
Instalación Sanitaria

MATERIA:
Seminarlo de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyo,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonla.

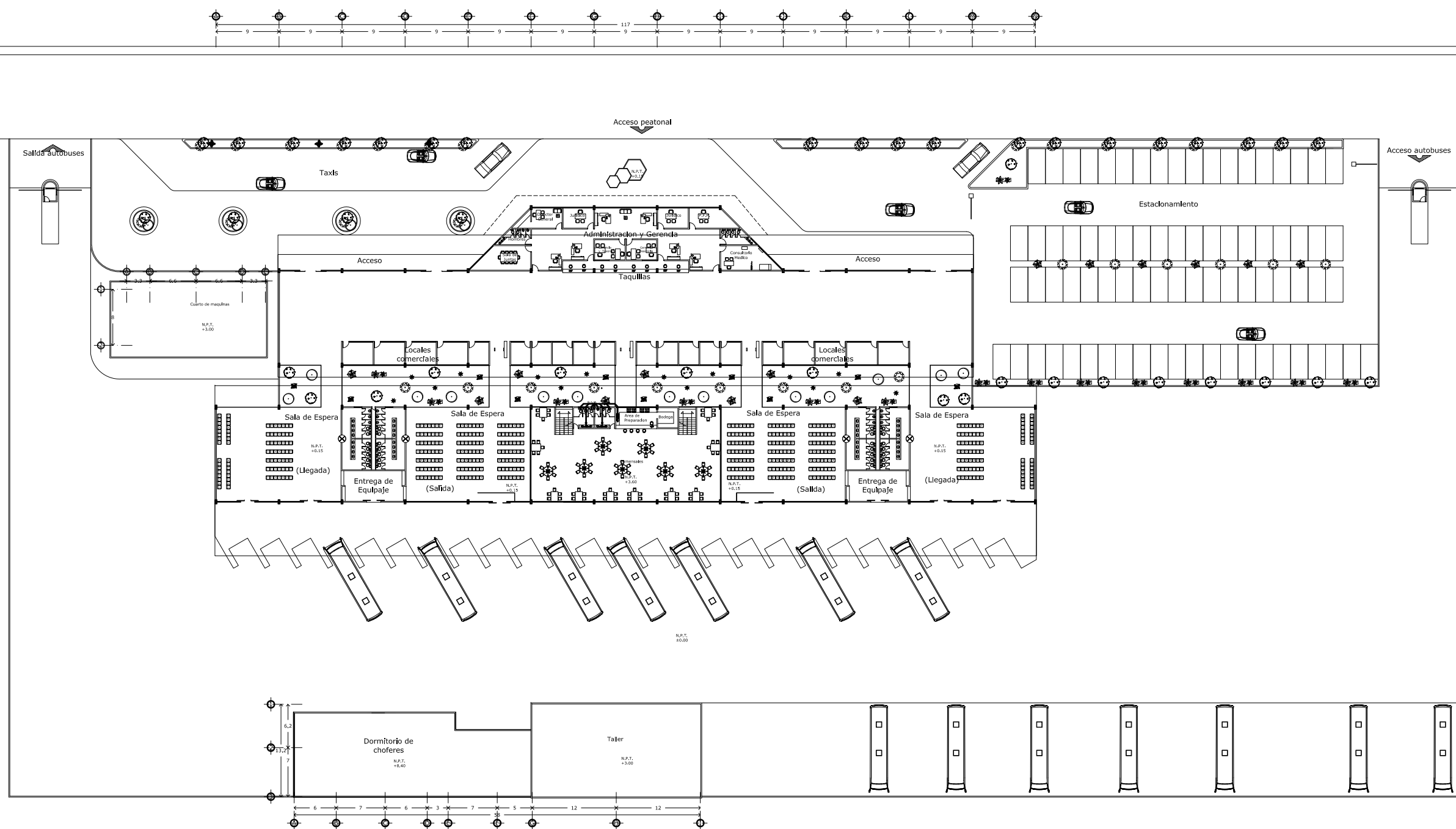
ESCALA:
1:300

PLANO NO:

COTAS:
Metros

I-4

FECHA:
Marzo 2008





UNAM



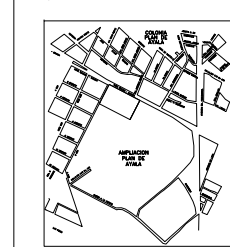
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS

Toda la tubería es de 3/4" de diámetro
Todos los contactos irán montados a 30 cms de P.T.
Todos los contactos serán polarizados

- Lámparas Incandescentes
- Lámpara Fluorescente de 30 * 1,20
- Contacto Monofásico de 15 amp, 120 volts.
- Tablero de alumbrado de contacto de 220 volts.
- Tubería por losa
Calibre 14 para apagadores
Calibre 12 para contactos

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Arco = 25399,01
Perimetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
Arco = 5800,00
-

PLANO DE:
Detalle Instalacion Electrica.

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyos,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

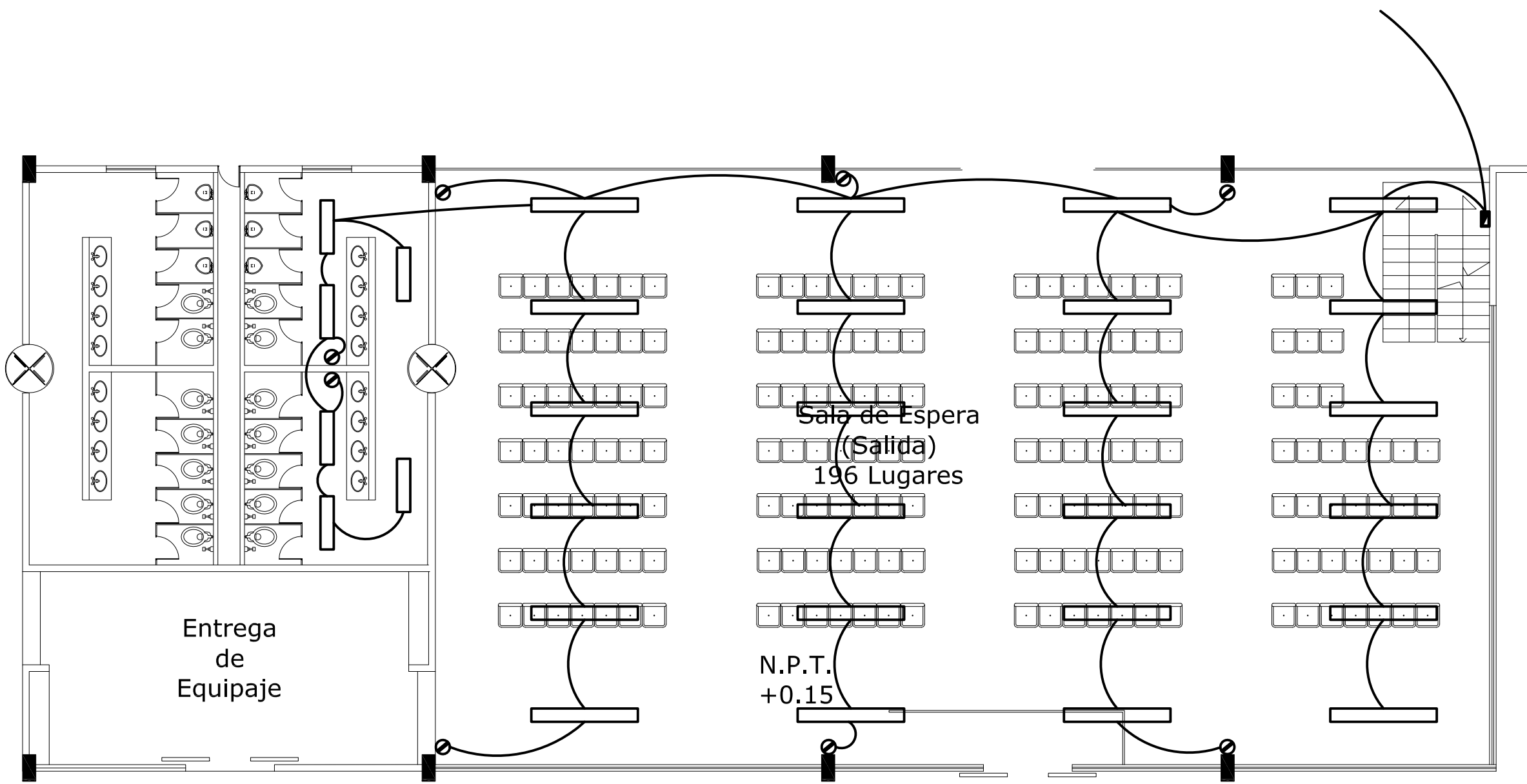
PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

ESCALA:
1:50

COTAS:
Metros

FECHA:
Marzo ' 2008

PLANO NO:
D-1





UNAM



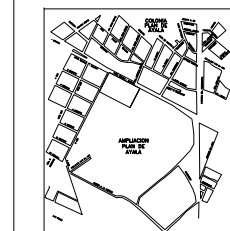
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS

Toda la tubería será de P.V.C. de 2" y 4" como se indica. Por razones de escala en el dibujo la localización de la tubería es esquemática, su ubicación será hecha en obra.

- Bajada de Aguas Negras
- Coladeras
- ▶ Reducciones
- ⊥ Tee
- ↗ Codos
- ⊥ Yee

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:
Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Área = 25399,01
Perímetro = 657,54

Nº DE CONTRUCCION:
Área = 5800,00

PLANO DE:
Detalle Instalacion Sanitaria.

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyos,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

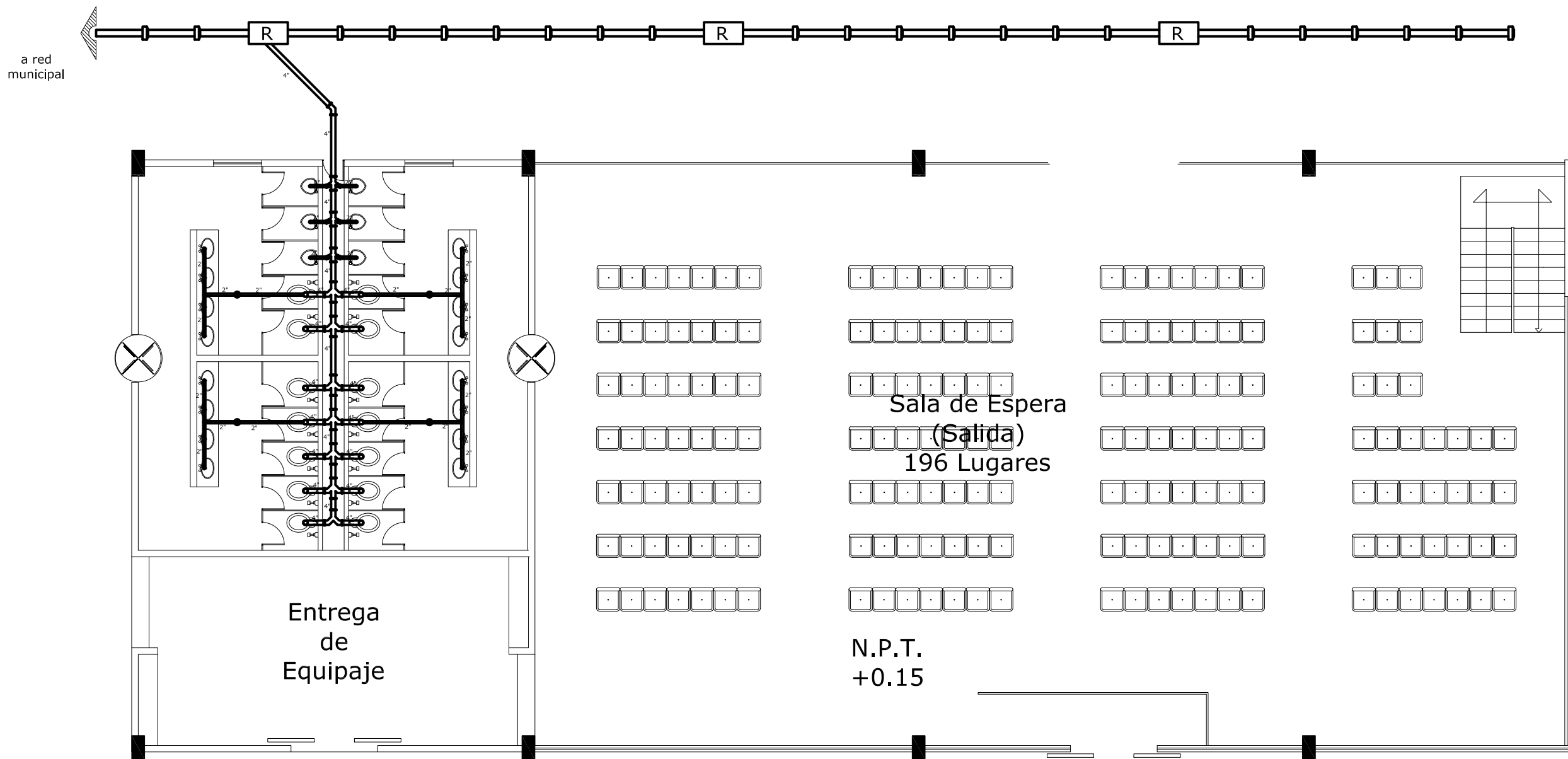
ESCALA:
1:50

PLANO NO:

COTAS:
Metros

D-2

FECHA:
Marzo 2008

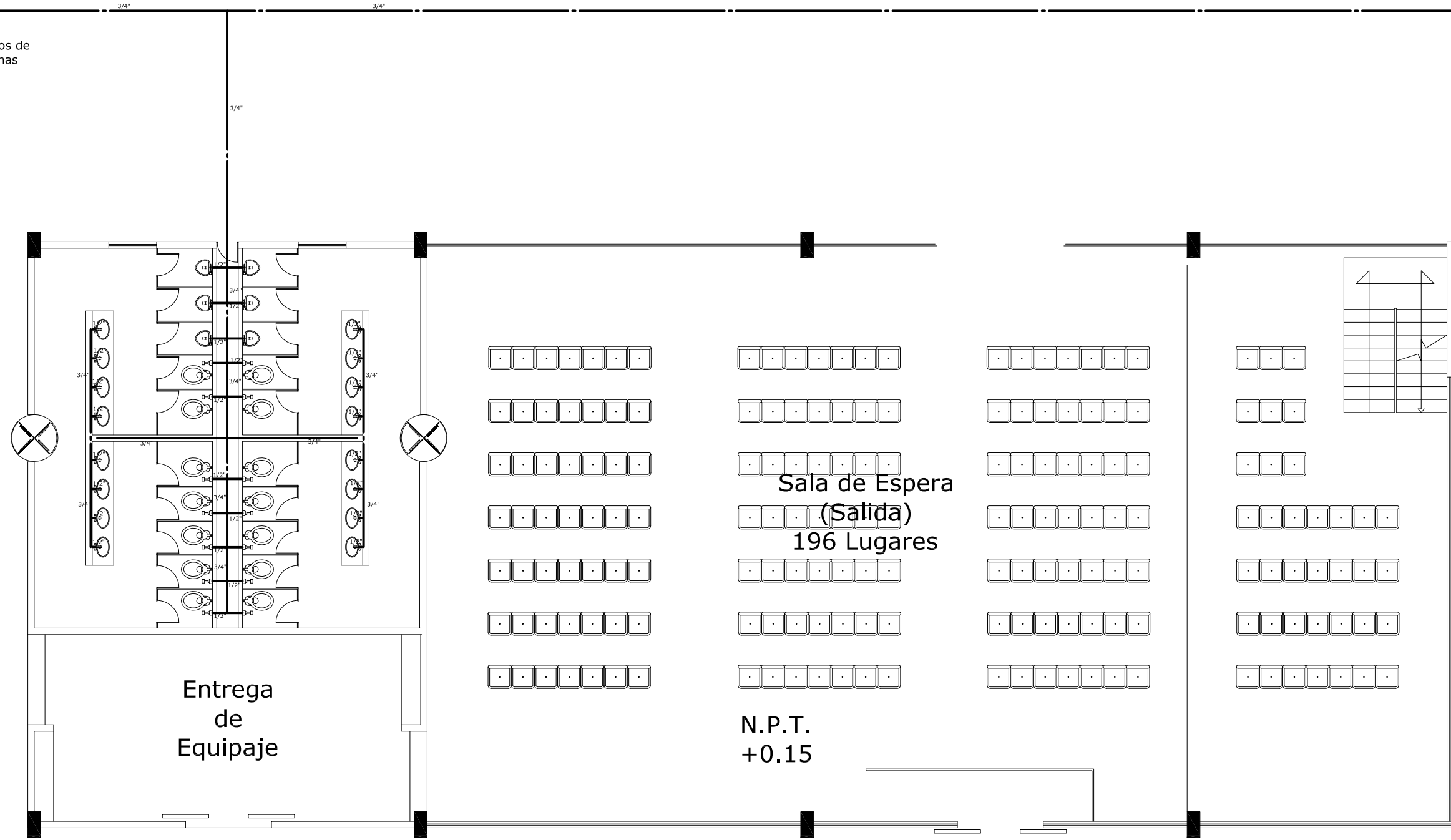


Sala de Espera
(Salida)
196 Lugares

N.P.T.
+0.15

Entrega
de
Equipaje

de cuartos de
maquinas



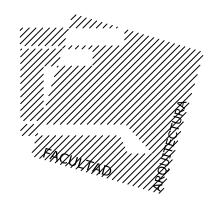
Sala de Espera
(Salida)
196 Lugares

N.P.T.
+0.15

Entrega
de
Equipaje



UNAM



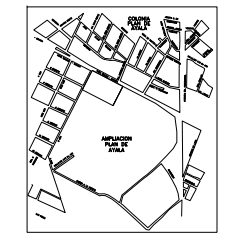
**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

NOTAS

Dimensiones en cms. excepto
Indicadas
Diametros en milímetros
Toda la tubería para
alimentación de agua fría y
agua caliente será de Cobre tipo
"M" en cualquier diametro
Por razones de escala en el
dibujo la localización de la
tubería es esquemática, su
ubicación será hecha en obra.

Tubería Agua Fría

CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION:

Carretera Mexico-Oaxaca S/N
Col. Ampl. Plan de Ayala
Cuautla Morelos.

Central de Autobuses

PROPIETARIO:

Nº DE TERRENO:
Área = 25399.01
Perímetro = 657.54

Nº DE CONTRUCCION:
Área = 5800.00

PLANO DE:
Detalle Instalacion Hidraulica.

MATERIA:
Seminario de Titulacion II

ASESOR DE PROYECTO:
Arq. Angel Rojas Hoyos,
Arq. Olivia Huber Rosas,
Arq. Irma Romero Gonzalez.

PROYECTO:
Silva Ortiz Sonia.

ESCALA:
1:50

PLANO NO:

COTAS:
Metros

D-3

FECHA:
Marzo 2008

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO XII

ANEXOS



REGLAMENTACIÓN Y ASPECTOS FINANCIEROS



La intervención del Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tiene como función principal el vigilar las construcciones y funcionamiento de las centrales de auto transporte, como base en los requerimientos legales contenidos en la ley de Vías Generales de Comunicación y su Reglamentación titulado Explotación de Caminos

Para que se lleve a cabo la construcción de una central de autobuses, existen dos alternativas:

- a) Se construyen con fondos del Gobierno Federal
- b) Se construyen por medio de aportaciones de los concesionarios o permisionarios de los servicios públicos.

En la primera de las alternativas es necesario que el gobierno federal de su aportación para la construcción de la central camionera y después, el gobierno del estado, a través del patronato se encarga de la administración.

En la segunda alternativa, según lo disponible el artículo 49 del reglamento en su capítulo "Explotación de caminos" de la ley de vías de comunicación, los permisionarios o concesionarios deben justificar la convivencia de construir y explotar la central camionera a través de un estudio de factibilidad que garantice las ventajas para la comunidad en su conjunto.

La Secretaría de Transportes estimará la solicitud y en el caso de que se llegue a la construcción d ser necesaria la central camionera, hará la correspondiente declamatoria y abrirá un concurso, para ver cuales son los solicitantes de la concesiones, proponen las mejores condiciones y a él se le otorga ésta.

Debe aclararse que la sociedad solicitante que se encuentre por más de 51% de los concesionarios que deben servirse de la central camionera, tendrá preferencia para el otorgamiento de la concesión, siempre y cuando se obligue a admitir como socios a los resultantes concesionarios, en las mismas condiciones que los fundadores, de acuerdo con lo dispuesto por el Art. Citado.

Tanto en el primer aspecto como en el segundo, una vez construida la central camionera de conformidad con lo establecido por el Art. 50 del reglamento de “Explotación de Caminos” , su uso será obligatorio para todos los concesionarios.

Las autoridades hasta fechas recientes mediante modificaciones del Art. 10, libro dos de la “Ley de Vías Generales de Comunicación” donde se obliga a concesionarios y permisionarios de auto transporte a construir o instalar en sus centrales bodegas y estaciones intermedias, toda clase de servicios tales como: salas de espera, servicios, taquillas, lugares de recepción y entrega de equipaje, patios de maniobras y circulaciones, estacionamiento de autobuses y de taxis, todo esto dentro de la mayor funcionalidad e higiene.

En su forma más simple, la central camionera es solamente el intercambio entre dos tipos de transporte distinto; sin embargo, hay que considerar los diferentes significados que para un pasajero tiene este intercambio.

Si para algún público usuario el viaje puede ser rutinario y desean que el abordaje del camión sea lo más rápido posible, para muchos otros el significado es esencialmente emocional dentro del cual se identifica el miedo a iniciar y no regresar, gusto por partir, tristeza, etc., la central camionera deberá alojar de manera adecuada esta diversidad de comportamiento, que es muy importante.

El intercambio de un transporte puede ser a veces tan largo como el viaje mismo, entonces la central no debe ser solamente un espacio fluido y rápido, deberá permitir el reposo, la reunión, el descanso, la relajación, la lectura, etc.

El aspecto formal de la central de autobuses es importante, su imagen estética deberá tener un significado único que caracterice a la ciudad donde se encuentre.

MEMORIA DESCRIPTIVA



Central de autobuses desarrollada en la ciudad de Cuautla -Morelos, consta de dos cuerpos rectangulares en las cuales predominan la construcción alta y compleja con grandes techos con estructura tridimensional.

Estos dos cuerpos se unen a través de una zona verde el cual unifica y da vida al conjunto .

El acceso a la central es por medio de cuatro puertas laterales; pudiendo llegar en automóvil o por transporte público; siendo la Carretera México-Oaxaca la mayor vía de llegada al conjunto, el cual alberga el estacionamiento con capacidad suficiente para alojar los automóviles del personal y del viajero, creando un ambiente fresco con árboles sobre los camellones evitando así el calentamiento sobre el auto .

El volúmen del vestíbulo principal es la mitad de un hexágono el cual recibe al usuario, albergando la zona administrativa, donde se alojan los servicios al público (taquillas), una vez dentro de este, el espacio se abre ante el espectador y proporciona el servicio de locales comerciales y acceso a las salas de espera, siendo estas las más visitadas por el usuario.

La salas de espera son para 196 usuarios por empresa (Cristóbal Colón y Estrella Blanca), dando el frente a los andenes con sus propios sanitarios cada una y acceso a la cafetería. También se tiene una sala de espera VIP para 40 usuarios con servicio de baños y cocineta.

La cafetería da servicio a 96 comensales, consta de cocina, con áreas específicas para lavado, preparación y cocción de alimentos, así como almacén y refrigeración de los mismos, ésta se encuentra en la parte superior de las salas de espera.

Las áreas verdes también forman parte de las salas de espera, por medio de la comunicación visual.

En la parte posterior derecha de la central se ubicará el módulo de servicios para los operadores, contando con los siguientes elementos: dormitorios, área de descanso, usos múltiples, comedor, baños, vestidores; junto a éste se encuentra el módulo de servicios y mantenimiento a los autobuses, contando con los siguientes elementos: oficina de recibo y control de los autobuses que lleguen a solicitar servicio, lavado y engrasado, taller mecánico de foso, bodega de herramientas y lubricantes.

Cada autobús que llegue a la central se podrá quedar en la plataforma de servicio o trasladarse a los estacionamientos de autobuses o a los talleres generales de mantenimiento y/o reparación.

CRITERIOS



CRITERIO ESTRUCTURAL

Para el diseño estructural de la central de autobuses se eligió un sistema de estructura de acero tridimensional, muy acorde al tipo de proyecto, el cual presenta las siguientes características:

- a) La estructura es ligera y logra salvar grandes claros y tener volados considerados
- b) Es de fácil instalación porque su habilitación y colocación se efectúa en la misma obra, sin requerir de cimbras especiales.
- c) El sistema de apoyo transmite las cargas a la cimentación a través de un sistema de columnas de sección rectangular

Las juntas constructivas se resuelven en sitios específicos que separan los cuerpos de acuerdo a su geometría claramente identificada permitiendo un trabajo adecuado en caso de movimientos sísmicos.

CIMENTACIÓN

La cimentación está compuesta por zapatas aisladas unidas por trabes de liga. De acuerdo a los resultados de los estudios de suelo, las zapatas han sido dimensionadas para no exceder la resistencia del terreno que es de 9.5 ton por m².

Resistencia del terreno: 9.5 t/m² - 10% (RCDF) = 8750 T/m²

Factor de carga (RCDF) = 1.2

$f' c = 250 \text{ T/m}^2$

$f' y = 4200$

CRITERIO DE INSTALACIONES



Instalación Hidráulica

El abastecimiento de agua potable tiene un sistema de equipo hidroneumático, se alimentara de la red municipal existente, se hará un ramaleo a partir de la bajada con 25 mm de inicio y 19 mm interior , para después reducir los diámetros a la medida comercial de conexión de cada mueble 13 mm.

Debido a la utilización de agua en la Terminal, se plantea la reutilización de parte de la misma almacenándola en una de las cisternas para incendio que es requerida por las normas de seguridad.

Las únicas áreas que contarán con agua caliente son las regaderas para los conductores y cocina, proporcionada por un calentador de gas

CÁLCULO DE CISTERNAS

Estaciones de transporte 10 lts * pasajero/día	960 pasajeros * 10 lts = 9600 lts
Oficinas 20 lts * m2/día	405 m2 *20 lts = 8100 lts
Local 6 lts * m2/día	6 lts * 378 m2 = 2268 lts
Baños públicos 300 lts * regadera/día	300 lts * 6 = 1800 lts

Total 21768 lts Día * 2 días de almacenamiento = 43536 lts

Incendio 5 lts * m2 = 5lts * 4536 m2 = 22680 lts

Instalación Eléctrica



Debido a la carga y consumo necesario, la central contará con una subestación eléctrica en un área donde se encontrará la acometida, los interruptores y medidores, además de una planta de emergencia. Los circuitos están divididos de acuerdo a las áreas y requerimientos específicos de cada zona.

Se calculó el número de luminarias de acuerdo a los metros cuadrados de cada local , el coeficiente de utilización (0.65) el coeficiente de mantenimiento (0.75) y el tipo de luminaria necesaria.

El tubo para la red principal debe medir $\frac{3}{4}$ " y las derivaciones serán de $\frac{1}{2}$ " de diámetro.

El consumo se hará mediante el empleo de aparatos a los que de acuerdo a las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEMP se les asigna las siguientes cargas:

Contactos 180 watts

Luminarias incandescentes (salidas de centro y arbotantes) 125 watts

Usando conductores de tipo cable de cobre con forro termoplástico tipo thw 600w.

En la solución propuesta el calibre de los conductores se ha definido tomando en cuenta la cantidad de energía que demandan los equipos operando a plena carga, siendo la caída de tensión no mayor al 5% global. El alumbrado exterior se ha resuelto colocando luminarias incandescentes de manera conveniente a las circulaciones así como lámparas de 250 watts colocadas sobre postes de 6 mtrs de altura para iluminar estacionamientos y áreas comunes generales a manera de procurar la iluminación uniforme y comfortable

Instalación Sanitaria



El desalojo de los muebles sanitarios se recolecta mediante una bajada de aguas negras depositadas en un registro inmediato a las mismas , conectándose a partir de ahí a la línea principal de desalojo.

Por escurrimiento se captan las aguas pluviales provenientes de las azoteas las que por medio de canaletas se conectan las bajadas entubadas y a los registros de mampostería con tapa de concreto que mediante coladeras captan el agua de patios y andadores los cuales pasan por filtros y llegan a la cisterna de agua tratada, para posteriormente usarla en áreas verdes o de riego.

La pendiente de la red general es de mínimo 2%. El diámetro de las tuberías en la red general es de 150 mm, en excusados de 100 mm, para los fregaderos, regaderas, coladeras, lavabos y tubos ventiladores de 50 mm. En todos los casos se utilizará PVC reforzado.

Los registros de encuentran a menos de 12 m de distancia entre uno y otro y en los cruces de líneas y cambios de dirección , con una medida de 40 * 60 cms. Para profundidades de hasta 1m y de 50 * 70 cms a profundidades de hasta 2m.

Todo albañal debe llevar en su origen en tubo ventilador con diámetro mínimo de 5 cms de fierro galvanizado . Las uniones de los tubos de los diferentes muebles , debe tener 45°.

CONCLUSIONES



El principal problema de la ciudad de Cuautla es el tránsito, producido por :

- La circulación de autobuses urbanos y suburbanos
- La existencia de dos terminales de auto-transporte en el corazón de la ciudad.

Esto combinado con la traza urbana de la población, produce congestionamiento en las horas pico.

Se propone la creación de una central de autobuses que ponga fin al caos continuo de esa zona, buscando una ubicación estratégica, por lo cual se sugirió construirla sobre un costado de la carretera México-Oaxaca.

Después de haber analizado la necesidad e importancia de la construcción de la central de autobuses para el desarrollo de la Ciudad de Cuautla , se especifican las características que debe tener, elaborando un estudio de uso y acondicionamiento del proceso de diseño, con el objetivo de obtener el programa arquitectónico para delimitar los requerimientos de espacio, cuidando la imagen estética y funcionalidad.

Una vez que se logró la conceptualización formal y el análisis de funcionamiento de las diferentes áreas de la central, realicé la primera imagen conceptual del anteproyecto, depurándolo hasta lograr, el proyecto final.

Cabe señalar que en ésta tesis, se considera la Arquitectura como parte integral y de suma importancia para el desarrollo económico, político, social, cultural y turístico de la vida de toda comunidad, por lo que debe responder a las necesidades y condiciones de cada lugar.

De ahí la trascendencia de que este proyecto llegue a concretarse en la construcción de la central de autobuses de Cuautla.

CENTRAL DE AUTOBUSES CUAUTLA, MORELOS

CAPÍTULO XIII

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA



- PALACIO MUNICIPAL
CUAUTLA-MORELOS

-Presidente Municipal

- PALACIO MUNICIPAL
CUAUTLA-MORELOS

-Presidente Municipal

- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SEDESOL; CENTRAL DE AUTOBUSES DE
PASAJEROS

-Localización y dotación regional y urbana

-Ubicación urbana

-Selección de predio

-Programa arquitectónico general

-PLAZOLA
TERMINAL DE AUTOBUSES

-Págs.. 16-94.

-INEGI 2006
CUENTAME ELECTRÓNICO

-Página electrónica

-GOOGLE
GOOGLE EARTH

-Página electrónica