



**UNIVERSIDAD
MICHOCANA DE SAN
NICOLAS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:

**“CENTRAL REGIONAL DE AUTOBUSES EN
APATZINGAN MICHOCAN”.**

PARA OBTENER TITULO DE AQUITECTO

AUTOR:

EMILIO OSEGUERA HERNANDEZ

ASESOR:

**DOCTOR EN ARQUITECTURA JUAN ALBERTO BEDOLLA
ARROYO**

CO-ASESOR:

**MAESTRA EN AQUITECTURA BLANCA ALEJANDRA
FERNANDEZ BARRIGA**

MORELIA MICH. MARZO DE 2014



**UNIVERSIDAD
MICHOCANA DE SAN
NICOLAS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:

**“CENTRAL REGIONAL DE AUTOBUSES EN
APATZINGAN MICHOCAN”.**

PARA OBTENER TITULO DE AQUITECTO

AUTOR:

EMILIO OSEGUERA HERNANDEZ

ASESOR:

**DOCTOR EN ARQUITECTURA JUAN ALBERTO BEDOLLA
ARROYO**

CO-ASESOR:

**MAESTRA EN AQUITECTURA BLANCA ALEJANDRA
FERNANDEZ BARRIGA**

MORELIA MICH. MARZO DE 2014

ÍNDICE

Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	4
Antecedentes del tema.....	5
Antecedentes históricos de la ciudad.....	6
Problemática actual.....	9
Adaptaciones de construcciones.....	9-13
Líneas de autobuses (servicio).....	14
Relación de las salidas de autobuses.....	15
Marco socio-económico.....	18
Población.....	18
Pirámide de edades en la región de Apatzingán.....	19
Principales actividades económicas de la ciudad.....	19-20
Población económicamente activa por sexos.....	21-22
Marco físico-geográfico.....	23
Macro localización.....	23
Micro localización.....	23
Vías de comunicación.....	24
Mapa de climas.....	25-28
Terreno.....	29-31
Marco legal.....	32
Licencias municipales.....	32
Reglamento de construcción del estado de Michoacán.....	33-42
Programa arquitectónico.....	43-44
Diagrama general.....	45

Resumen

El siguiente trabajo contiene la recopilación de la información necesaria para lograr el proceso de diseño de una Central de Autobuses el cual se encontrara ubicado en la Ciudad de Apatzingan, Michoacán. Con este proyecto se pretende atender la necesidad de la ciudad mediante un edificio que le brinde eficiencia y funcionalidad al usuario del transporte público. Realizar una Central Regional de Autobuses en Apatzingán Michoacán que sea funcional, con dimensiones adecuadas que requiere una construcción de esta magnitud, con espacios agradables para el usuario combatiendo el clima caluroso, y que al mismo tiempo atienda las necesidades de la sociedad apatzinguense y rancherías cercanas. De manera general con este proyecto que se pretende dar solución a la actual demanda que tiene la ciudad de una Central Regional de Autobuses en la cual todos los usuarios que diariamente realizan traslados de una ciudad a otra sean de la mejor manera posible.

Diseño.Proyecto.Transporte.Construccion.

Abstract

This paper contains the collection of the information necessary to achieve the desing process of a bus station which is found located in the city of Apatzingan, Michoacan . This project aims to address the need of the city by a building that provides efficiency and functionality to the user of public transportation. Make a Regional bus station in Apatzingan Michoacan that is functional, with adequate dimensions which required a construction of this magnitude, with pleasant spaces for the user fighting the hot climate, and at the same time meet the needs of the society apatzinguense and nearby villages. In a general way with this project it is intended to provide a solution to the current demand that the city a Central regional buses in which all users who daily perform a relocation to another are in the best possible way.



INTRODUCCION

El siguiente trabajo contiene la recopilación de la información necesaria para lograr el proceso de diseño de una Central de Autobuses el cual se encontrara ubicado en la Ciudad de Apatzingan, Michoacán.

Una central de autobuses es un edificio que alberga y sirve de terminal a un sistema de transporte terrestre urbano que desplaza a pasajeros dentro de una red de carreteras que comunican puntos o ciudades importantes. Este edificio agrupa a personas que van a hacer un recorrido de una ciudad a otra, proporcionándoles el medio que conduzca a cada individuo a su destino, Las centrales se clasifican de acuerdo al servicio que prestan, como son: para pasajeros, o de carga.



Imagen 1. Plaza central de Apatzingán

Se toma la decisión de construir una central de autobuses en esta ciudad por la mala ubicación de las actuales terminales de autobuses ubicadas en el centro de esta ciudad. Con la ayuda del Ayuntamiento local se puede lograr este proyecto, satisfaciendo las necesidades de la ciudad, que sea útil para el usuario permitiéndole desplazarse a diferentes entidades de manera rápida y eficiente.

Con este proyecto se pretende atender la necesidad de la ciudad mediante un edificio que le brinde eficiencia y funcionalidad al usuario del transporte público, creando espacios confortables si es necesaria la espera.

Con ello también se espera generar nuevas fuentes de empleos, desde su construcción, con constructores de la región hasta ya una vez consolidado el edificio, y posteriormente generar empleos en el edificio ya funcionando, con todo esto para mejorar el nivel económico de ciertos sectores de la sociedad apatzinguense.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Apatzingán Michoacán, actualmente no cuenta con una Central de Autobuses, debido a esto, las agencias de autobuses que existen en la ciudad se encuentran en diferentes calles del centro de la ciudad, ya que cada agencia de autobuses cuenta con su establecimiento, y al no estar conglomeradas en un solo lugar, donde el usuario es el afectado, pues se confunde cuando desea realizar un viaje fuera de la ciudad.

Dada la ubicación dispersa de las agencias en el centro de la ciudad, hace difícil ingresar el tránsito pesado que representan los autobuses debido a las calles insuficientes para las maniobras de dicho vehículo, como consecuencia se generan congestionamientos de tránsito vehicular. Por otra parte las instalaciones en las que se encuentran ubicadas las agencias de autobuses actualmente, no fueron pensadas en cuanto al diseño de espacios adecuados para la actividad que se realiza en una Central de Autobuses.



JUSTIFICACION

La construcción de una nueva central de autobuses es una necesidad primordial para la sociedad Apatzinguense y rancherías cercanas, ya que con este proyecto se cubriría las actividades de viajes foráneos de los ciudadanos conforme a la comunicación, permitiendo a los pasajeros mayor fluidez en el proceso de abordaje y llegada; con esto se combate un problema urbano a consecuencia del tránsito vehicular.

Brindar mejor servicio a la sociedad con la construcción de una central nueva y mejorada en todos los aspectos, donde la comunidad cuente con medidas de seguridad necesarias para el confort del mismo.



OBJETIVOS

Planear los espacios adecuados para solventar la necesidad de una central camionera en la ciudad de Apatzingán a través de un proyecto arquitectónico que tenga como objetivo:

1. General: dar solución a la actual demanda que tiene la ciudad de una Central Regional de Autobuses en la cual todos los usuarios que diariamente realizan traslados de una ciudad a otra sea de la mejor manera.
2. Urbano: mejorar el flujo vehicular en el centro de la ciudad, retirando por completo las pequeñas terminales dentro de la ciudad, ubicándolas a las afueras, donde será más fácil entrar y salir para los autobuses a la ciudad y como consecuencia disminuirá considerablemente la contaminación, ya que los autobuses no tendrán la necesidad de entrar al centro de la ciudad donde el tránsito vehicular aumentaría por el entorpecimiento de los autobuses;
3. Socio-económico: construir una Central Regional de Autobuses en la ciudad de Apatzingán además de generar fuentes de empleos, desde el inicio de su construcción hasta la consolidación del edificio, generando empleos formales para la ciudadanía apatzinguense, garantizando una mejor calidad de vida económica de la región de Apatzingán.
4. Arquitectónico: satisfacer las necesidades de la sociedad apatzinguense con un edificio que sea funcional, con espacios adecuados para albergar y centralizar las agencias de autobuses de manera más cómoda y eficiente en el servicio, confortable para los usuarios que ocuparan el inmueble, utilizando técnicas constructivas acorde al contexto físico geográfico.

Realizar una Central Regional de Autobuses en Apatzingán Michoacán que sea funcional, con dimensiones adecuadas que requiere una construcción de esta magnitud, con espacios agradables para el usuario combatiendo el clima caluroso, ya que éste es un factor importante que se debe de cuidar para que exista el confort necesario, y que al mismo tiempo atienda las necesidades de la sociedad apatzinguense y rancherías cercanas.



ANTECEDENTES DEL TEMA

Los antecedentes más remotos de las centrales y paraderos que hoy existen para los distintos medios de transporte en México, tiene su origen en los Techiloyan, en la época prehispánica; estas estaciones o paraderos como actualmente se llaman, estaban situados a lo largo del camino y ahí se alojaban los Painani o mensajeros a pie.¹



imagen 2. el correo en la época prehispánica

En 1853 se construyó el ministerio de fomento con el fin de construir caminos. Se construyeron modernas carreteras asfálticas (1920) y con ello se establecieron las primeras líneas regulares de auto transporte exigieron la construcción de estaciones; se escogieron lugares situados en los centros mismos de las ciudades y poblaciones, hubo mayor movimiento comercial.²

El gobierno de Jalisco fue el primero que intento dar solución práctica a este problema. En 1953 concibió la idea de construir en un lugar conveniente de Guadalajara una central de transporte de pasajero, dotada de servicios que se consideraban necesarios para la época. El

proyecto se encaminaba a solucionar los problemas de congestionamiento de tránsito de vehículos en el centro de la ciudad, causado por los autobuses de servicio foráneo.³

¹ Plazola Cisneros, Alfredo, "Enciclopedia de arquitectura"

² idem

³ idem



Antecedentes históricos de la ciudad



APATZINGAN: su etimología aun cuando muchos autores, divergen en cuanto al significado de la palabra, Apatzingán, ya que algunos lo atribuyen al tarasco o purépecha por el “Tzin” peculiar de esta lengua de acuerdo con el profesor José Corona Núñez, estudioso de la lengua tarasca “apatzi” era para los tarascos una deidad de la muerte, pequeña ardilla, que se conocen con el nombre de cuy ñiques que devoran el maíz y a los topos en sus galerías, son abundantes en la tierra caliente. Esta interpretación la describe muy bien el profesor Corona, en su libro “mitología tarasca”.⁴

Imagen 4. Monumento de Lázaro Cárdenas

Las pruebas existentes tanto arqueológicas como lingüísticas indican que la ocupación de Apatzingán estuvo caracterizada por incursiones sucesivas de diversos pueblos, los cuales en ciertas épocas alcanzaron la unidad cultural y política y probablemente uno de estos pueblos de habla Náhuatl. A la llegada de los españoles, la región de Apatzingán estaba ocupada por un pueblo sedentario y agricultor que pagaba tributos a los monarcas de Tzintzuntzan.⁵

La fundación de Apatzingán se reconoce a partir del año 1617, con la llegada de los primeros misioneros franciscanos y agustinos en su labor evangelizadora. Sin embargo, el establecimiento de españoles no fue muy significativa dado a las condiciones climatológicas en 1742, Apatzingán tenía 22 familias indígenas, 48 mestizos y mulatas y 34 españoles.⁶

⁴ idem

⁵ idem

⁶ idem



Durante la lucha de independencia, en Apatzingán se promulgo la primera constitución política de México, el 22 de octubre de 1814, Don José María Morelos, escogió Apatzingán para asiento del congreso Constituyente por iniciativa de José María Izazaga, quien lo hizo ver la conveniencia, por lo dificultoso del camino con el interior del país que lo ponía a salvo de los ataques del enemigo.⁷

El pueblo de Apatzingán fue elevado a la categoría de municipio libre con cabecera en el mismo nombre, por la ley territorial del 1 de diciembre de 1831 en reconocimiento al hecho histórico ocurrido en 1814. Para 1980 Apatzingán ostentaba con el título de cabeza de la tierra caliente. El importante desarrollo de su agricultura comercial fomento el crecimiento de una vasta infraestructura técnica encabezada por 8 despepitadoras de algodón, 8 empacadoras de melón, 8 fábricas de aceite esencial de limón, 7 fábricas de hielo y 3 insecticidas y fumigadoras.⁸

Apatzingán es un lugar central de la tierra caliente que genera un área de influencia inmediata con los municipios de Buenavista, Paracuaro y Aguililla, así como con otros lugares centrales inmediatos como Nueva Italia y Tepalcatepec.⁹

Comparte con el conjunto de tierra caliente la mayor dotación de tierras de riego en la entidad y se encuentra entre los polos de desarrollo agrícola más importantes sobre todo para Guadalajara y la frontera y con el mercado internacional de exportación con el estado de California.¹⁰

Fiestas y tradiciones

- 2 de febrero. Fiesta de la virgen de la candelaria en la localidad de Acahuato.
- 13 de mayo. Fiesta de la virgen de Fátima.
- 18 a 25 de octubre. Fiestas para conmemorar la promulgación de la Constitución de Apatzingán, industrial, agrícola, artesanal, fuegos pirotécnicos, jaripeos, corridas de toros, bandas musicales, alboradas, elección y coronación de la reina de las fiestas, actos cívicos y el tradicional desfile.¹¹

⁷ PRADO, Reyna Antioco. "Monografía del municipio de Apatzingán, Mich." Ayuntamiento de Apatzingán. Apatzingán Mich. 2005

⁸ idem

⁹ idem

¹⁰ idem

¹¹ Op. Cit. Prado. Pg. 14



*Por la importancia que tuvo la ciudad de Apatzingán durante la independencia de México, ya que ahí se proclamó la primera constitución política de México, celebrando la fiesta de la ciudad el 22 de octubre, se llevan a cabo exposiciones principalmente de ganadería y agricultura, así con los juegos mecánicos y el teatro del pueblo, este último todo un espectáculo de artistas del momento.*¹²

*Por esa razón la ciudad de Apatzingán es muy visitada por personas foráneas en esas fechas, algunas lo hacen en vehículo particular, otras recurren al transporte público.*¹³

*Como pueblo, se llevan a cabo las festividades en el centro de la ciudad, por consecuencia permanecen bloqueadas las principales calles, ya que la ubicación de la agencias de autobuses se encuentran en el centro, es difícil su acceso, sumado aún más por el bloqueo de algunas calles, creando un problema de tránsito.*¹⁴

¹² idem

¹³ idem

¹⁴ idem



PROBLEMÁTICA ACTUAL

ADAPTACIONES DE CONSTRUCCIONES

Como sucede con muchas de las palabras del castellano, el término adaptación proviene del latín. Dentro de la mencionada lengua su origen reside en la palabra adaptare que es un verbo compuesto por dos partes. Así, en primer lugar está el prefijo ad, que significa “hacia”, y en segundo lugar nos encontramos con el verbo aptare que vendría a traducirse como “ajustar” o “equipar”.¹⁵

Partiendo de esta explicación hay que subrayar que, por tal motivo, en el pasado el término adaptare se definía como ajustar una cosa a otra, por lo cual es una problemática grande ya que ni siquiera tienen las dimensiones mínimas necesarias para la maniobra del vehículo las agencias existentes. (*Imagen 8 y 9*)

ENLACES TERRESTRES NACIONALES

Se encuentra ubicada en la calle Lic. Cornelio Ortiz de Zarate sur, las dimensiones del establecimiento son de 16m de frente y 64m de fondo, con 1024 m2 aproximadamente, colinda en su mayoría con comercio, como se puede observar en la imágenes el acceso para los autobuses queda en dimensiones justas, obligando al autobús realizar maniobras en la calle, creando conflicto en el tránsito vehicular.



Imagen 8. Cornelio Ortiz de Zarate Sur. E.O.H



Imagen 9. Cornelio Ortiz de Zarate Sur. E.O.H

¹⁵ <http://definicion.de/adaptacion/>



LA LÍNEA PLUS. Se encuentra ubicada sobre la calle Heriberto Jara oriente, las dimensiones del establecimiento son de 16m de frente y 54m de fondo, con una área del terreno de 864 m² aproximadamente, en su mayoría colinda con negocios comerciales y consultorios dentales. En esta agencia el acceso es muy amplio, por lo que el autobús no tiene problemas para acceder, pero ya que carece de espacio para un patio de maniobras el autobús no puede estacionarse adecuadamente, para emprender el viaje necesita salir de igual forma pero de reversa, que al entrar a la calle vuelve a suceder lo mismo que en la anterior agencia, creando problemas viales. *Imagen 10 y 11.*



Imagen 10. Heriberto Jara oriente. E.O.H.



Imagen 11. Heriberto Jara oriente. E.O.H



PARHIKUNI Y PRIMERA PLUS

Se encuentra ubicada sobre la calle Cayetano Andrade oriente, las dimensiones del establecimiento son de 36m de frente y 32m de fondo, con una área del terreno de 1152 m² aproximadamente, en su mayoría colinda con negocios comerciales y de comida. Evidentemente tiene más área que las anteriores agencias, pero igual se queda en dimensiones inadecuadas, obligando al chofer a introducir el autobús de reversa, realizando la maniobra en la calle, que conlleva a una obstrucción de tránsito vehicular. *Imagen 12 y 13.*



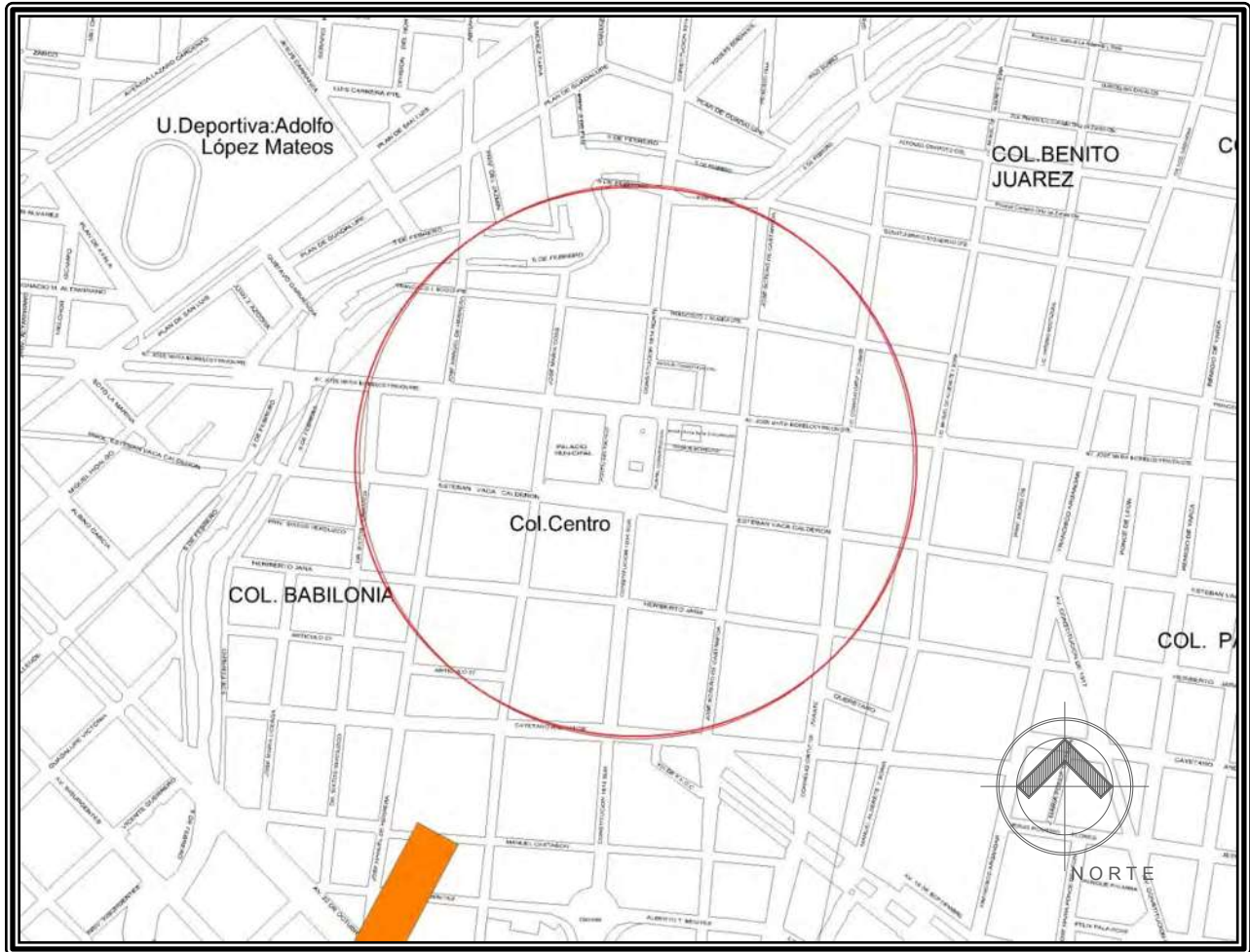
Imagen 12. Cayetano Andrade Oriente. E.O.H



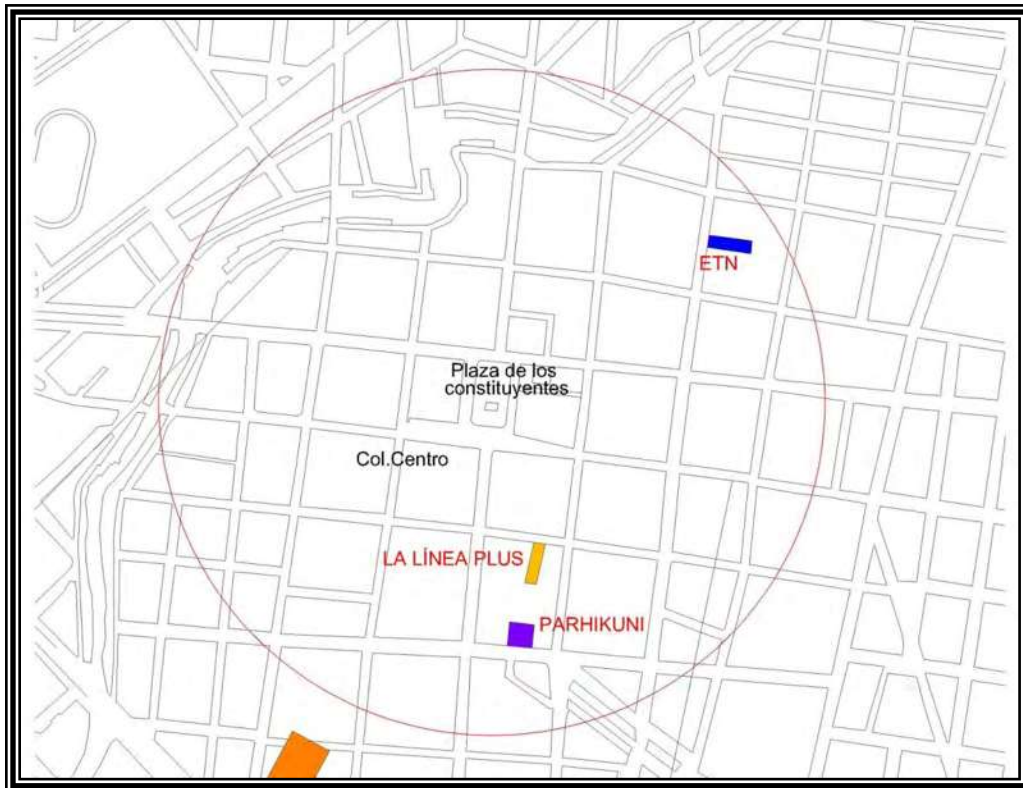
Imagen 13. Cayetano Andrade Oriente. E.O.H

Por lo general las agencias existentes están ubicadas en el centro de la ciudad, como consecuencia los autobuses para poder acceder a su establecimiento tienen que atravesar la ciudad en cualquiera de sus 2 salidas, generando tránsito vehicular.

Es necesario para la ciudad de Apatzingán centralizar todas las agencias, se resolvería el problema del tránsito vehicular, haría más rápida su salida y llegada a la central mediante calles y avenidas que nos libren del centro de la ciudad, ya que el edificio se ubicara en un punto estratégico, con vías alternas que darán mayor fluidez a los autobuses.



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

**LINEAS DE AUTOBUSES (SERVICIO)****Enlaces Terrestres Nacionales (ETN):**

Destinos	Salidas				
Guadalajara	08:15	22:45			
Guadalajara (aeropuerto)	22:45				
México norte	22:15				
México observatorio	07:45	23:00			
Morelia	07:45	22:15			
Uruapan	07:45	06:15	22:15		
Zamora	08:45				

La Línea Plus

Destinos	Salidas				
Colima	19:45				
Cuatro caminos	05:45	09:45	11:45	21:30	23:30
Guadalajara	05:45	09:45	11:45	21:30	23:30
Manzanillo	19:45				
Purépero	09:45				
Tecoman	19:45				
Uruapan	05:45	09:45	11:45	21:30	23:30
Zamora	05:45	11:45	21:30	23:30	

Auto Vías/ Via Plus

Destinos	Salidas				
Cuatro caminos	00:15	07:00	09:30	12:30	22:00
México	00:15	07:00	09:30	12:30	22:00
Morelia	07:00	09:30	12:30		
Toluca/El Dorado	00:15	07:00	09:30	12:30	22:00
Uruapan	07:00	09:30	12:30	22:00	

**Primera Plus:**

Destinos	Salidas				
Aguas Calientes	20:15				
Celaya	22:00				
Guadalajara	06:15	08:45	12:45	20:30	22:30
Guadalajara (aeropuerto)	23:30				
Irapuato	20:15				
León Gto.	20:15				
México norte	21:30				
Querétaro	22:00				
San Luis Potosí	22:00				
Zamora	22:30				

Primera Plus:

Destinos	Salidas				
Buena Vista y/o Tepic	04:15	08:15	11:15	13:25	16:05
	18:25	19:05	19:55	21:05	22:05
Coahuila	04:15	13:25	16:05	19:05	
Morelia	01:40	04:00	05:00	05:40	06:00
	06:40	07:00	07:20	08:00	08:40
	09:00	10:00	10:40	11:00	11:30
	12:00	12:40	13:00	13:20	14:00
	14:40	15:00	15:30	16:00	16:30
	17:00	17:30	18:30	19:20	20:00
	21:00	22:00			
Uruapan	01:40	05:40	06:40	07:20	08:40
	09:00	10:00	10:40	11:00	12:00
	12:40	13:20	14:00	14:40	15:30
	16:00	17:00	17:30	19:20	20:00
	21:00	22:00			

**RELACION DE LAS SALIDAS DE LOS AUTOBUSES**

Hora	Salidas	Hora	Salidas	Hora	Salidas
00:15	3	09:45	8	16:30	1
01:40	2	10:00	2	17:00	2
04:00	1	10:40	2	17:30	2
04:15	2	11:00	3	18:30	2
05:00	1	11:45	5	19:20	4
05:45	6	12:00	2	19:55	4
06:00	2	12:40	8	20:15	5
06:45	3	13:00	1	20:30	1
07:00	6	13:25	4	21:00	3
07:20	2	14:00	2	21:30	5
07:45	3	14:40	2	22:00	13
08:15	3	15:00	1	22:30	4
08:45	4	15:30	2	23:00	1
09:00	2	16:00	4	23:30	4



CONCLUSIÓN

Como consecuencia de las salidas de todos de los autobuses, existen momentos en las que se saturan las vías de la ciudad a la hora de salir, creando tráfico en las calles del centro, ya que por el tamaño de un autobús es demasiado para la capacidad de las calles del centro, resulta más problema cuando son varios a la vez.

Por ejemplo: a las 05:45 hrs salen de la ciudad 6 autobuses de diferentes agencias, igual pasa a las 07:00 hrs con la salida de 6 autobuses, pero a esta hora inicia las clases en la escuela, afectando principalmente a la agencia de ETN por la escuela Morelos, igual pasa a las 12:40 hrs con la salida de 8 autobuses, pero ahora con la hora de salida de las escuelas, afectando a varias agencias, como momento más crítico sería la salida de 13 autobuses a las 22:00 hrs

En resumen:

En el horario matutino que va de las 00:15 horas a 14:40 horas, tenemos un total de 79 arribos y salidas de autobuses.

En hora pico que va de las 15:00 horas a 17:00 horas, tenemos un total de 10 arribos y salidas de autobuses,

En el horario vespertino que va de las 17:30 horas a 23:30 horas, tenemos un total de 48 arribos y salidas de autobuses.

Por lo anterior se verá reflejado para la cantidad de cajones de estacionamiento, salas de espera y módulos sanitarios.



MARCO SOCIO-ECONOMICO

POBLACION



Para el año 2001, el municipio de Apatzingán contaba con una población de 117,849 habitantes; de acuerdo con el último conteo de población y vivienda realizado en 2010, el municipio ahora cuenta con 123,708, de los cuales 60,946 son hombres y 62,762 son mujeres. El total de viviendas en el municipio es de 30,149 y su tasa de crecimiento anual es de 3%. Representa el 2.8% de la población del estado y **actualmente es el 6to municipio más poblado** por debajo de Zitácuaro y Lázaro Cárdenas.¹⁶

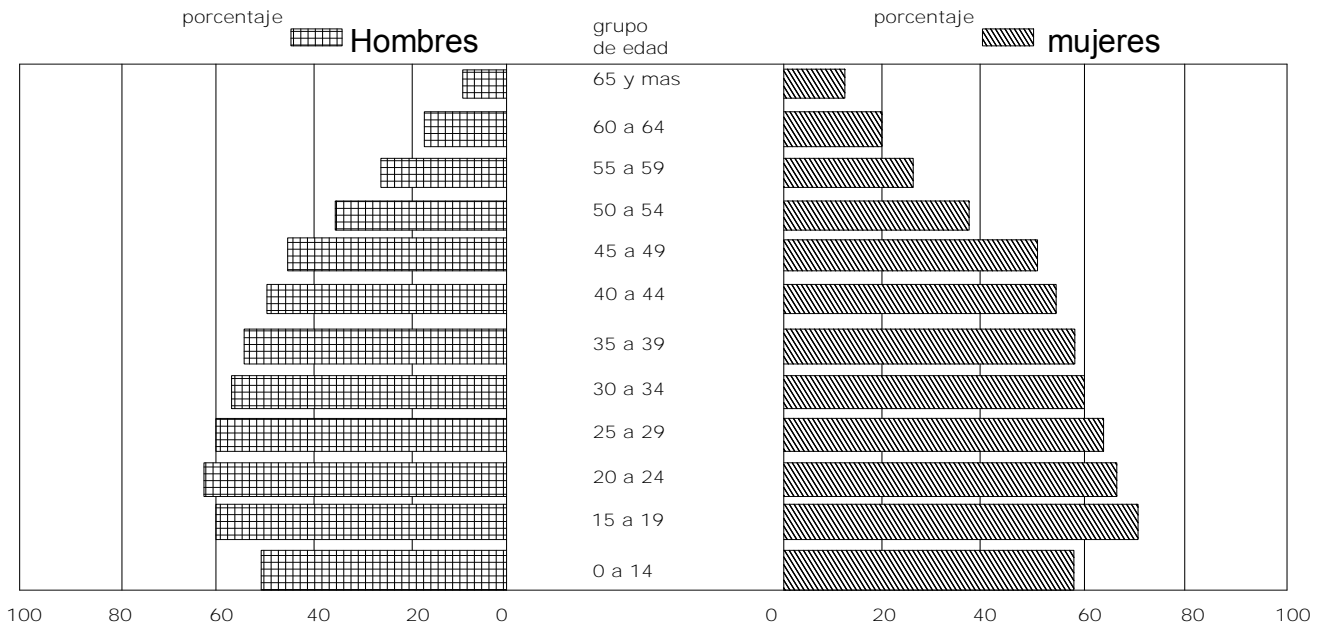
Imagen 14. Catedral de la Ciudad de Apatzingán.

El municipio es catalogado como netamente expulsor de población sobre todo hacia los Estados Unidos de norte América, a la frontera norte y la capital del país. Las localidades más pobladas son: Apatzingán de la constitución, Cenobio Moreno, Presa del Rosario, Chandio, San Juan de los Plátanos y Acahuato.

¹⁶ INEGI conteo de población y vivienda 2010



Pirámide de edades en la región de Apatzingán.¹⁷



PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA CIUDAD

Agricultura: Las actividades agrícolas se realizan en una superficie de 38,166 hectáreas de las cuales 15,070 se encuentran en explotación mediante el sistema de riego y 23,046 bajo la modalidad de temporal. Un total de 2,821 hectáreas son de pequeña propiedad y la superficie ejidal es de 9,381 hectáreas. Dentro de las actividades agrícolas por su importancia económica y social destaca el cultivo de maíz, sorgo, ajonjolí, arroz y frijol. De la actividad frutícola con importantes los cultivos de melón, sandía, mango, plátano, limón, papaya y pepino. Aun cuando han pasado los años de oro y algodón en la actualidad la agricultura y la fruticultura ubican a Apatzingán entre los principales polos de desarrollo agrícola del país.



Ganadería: El sector agropecuario tiene su mayor importancia en las existencias de ganado bovino y caballar, principalmente. Se cuenta con una población animal de 60,000 cabezas de ganado bovino y 5,000 de caballar aproximadamente. Las

¹⁷ INEGI conteo de población y vivienda 2005

DISTRIBUCION DE	HABITANTES	% DE POBLACION	SALARIO MENSUAL (\$)
-----------------	------------	----------------	----------------------



principales especies de ganado bovino son: criollo, Cebú, indubrasil, Cebú Brahmán, suizo americano, holandés y Charoláis. La ganadería se desarrolla mediante sistemas productivos para la cría y engorda de bovinos destinados a la producción de carne y leche. El mayor ámbito de desarrollo se localiza principalmente en las áreas de riego.¹⁸

Perfil de ingresos¹⁹

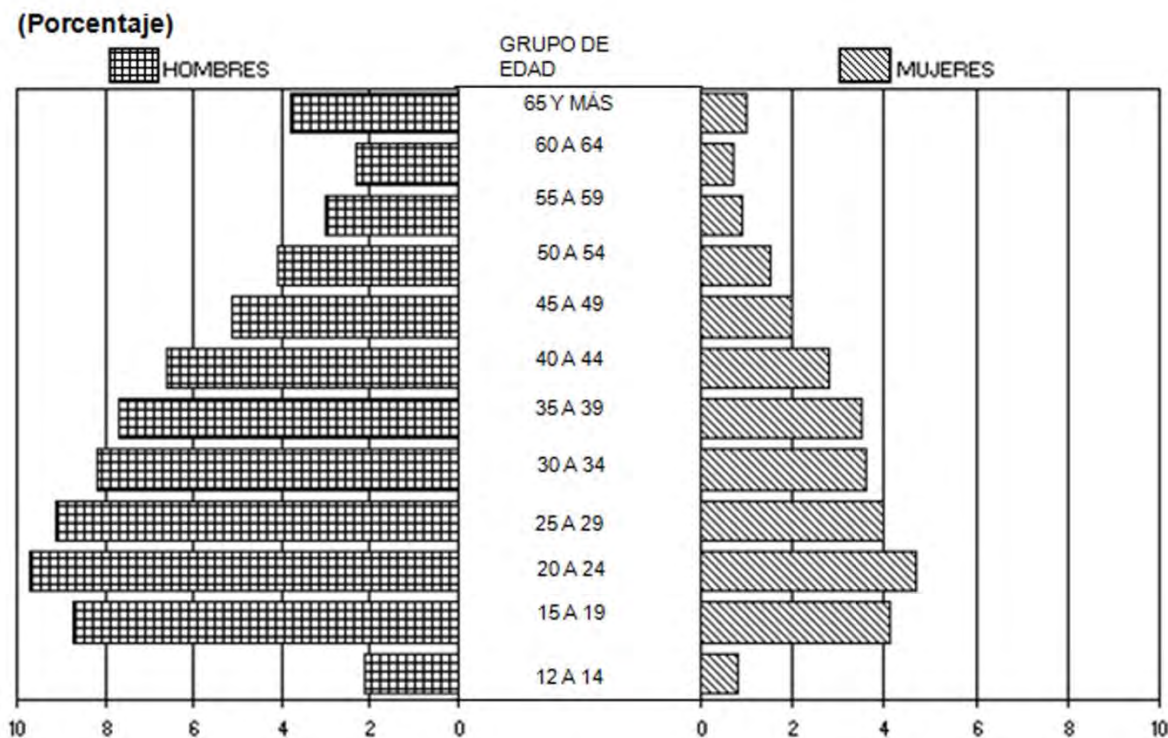
Industria: El municipio de Apatzingán cuenta con varias industrias como son: purificadoras de agua, fábricas de hielo industrial y de consumo, fábricas de alimentos y forrajes para ganado, empaques de limón, papaya, mango, pepino, chiles, maduradoras de plátanos, industrializadoras de cítricos, deshidratadora de cáscara de limón, y empacadoras de arroz, empaques de melón, bodegas de compra y venta de semillas. Apatzingán es autosuficiente en la mayoría de los productos básicos y dispone de excedentes para la comercialización.

¹⁸ Op. Cit. Prado. Pg. 15

¹⁹ INEGI conteo de población y vivienda 2005



Población económicamente activa por sexos²⁰



FUENTE:
Cuadro 8.1

Comercio: Las actividades comerciales al mayoreo de la región se realizan en mercados municipales y calles de la cabecera municipal, destacan por su importancia la comercialización de productos como las frutas, abarrotes, hortalizas, granos y semillas. En la cabecera municipal los establecimientos comerciales por giro de actividades más importantes se agrupan de la siguiente manera: súper-mercados, farmacias, panaderías, tortillerías, carnicerías, tiendas de ropa, cremerías, mercados, restaurantes, lencerías, ferreterías, mueblerías, zapaterías, etc.²¹

²⁰ INEGI conteo de población y vivienda 2005

²¹ Op. Cit. Prado. Pg. 16



CONCLUSION

Dada la buena actividad económica que actualmente existe en la región de Apatzingán, constantemente personas de otras ciudades optan por viajar en transporte público como una manera más cómoda para llevar a cabo negocios y transacciones en esta ciudad y que mejor, que brindarles un servicio que cumpla con sus expectativas.



MARCO FISICO-GEOGRAFICO

MACROLOCALIZACION

Apatzingán, es una ciudad cabecera municipal del municipio del mismo nombre ubicada en el occidente del país en la región de Tierra Caliente del Estado de Michoacán, limita al norte con el municipio de Tancítaro; al este con las municipalidades de Parácuaro y la Huacana; al sur con el municipio de Tumbiscatío, y al poniente con el de Aguililla y Buenavista.

Las coordenadas geográficas son 19°06'00" de latitud norte y 102°22'00 de longitud oeste del meridiano de México a una altura de 350 metros sobre el nivel del mar. Su superficie es de 805.71 Km², representa el 1.35 por ciento del total del estado y el 0.000041 por ciento de la superficie del país y se divide en 131 localidades²²



MICROLOCALIZACION

²² <http://www.munimex.com/apatzingan/ubicacion.html>



Vías de comunicación

La ciudad cuenta con dos vías regionales, una ubicada al noroeste y la otra al sureste, la primera es la carretera Apatzingán - Tepalcatepec y la segunda Apatzingán - cuatro caminos.

Desde la Ciudad de México se puede llegar a Apatzingán, pasando por Toluca, Atlacomulco y Maravatio a través de la autopista de Occidente



llegando a la Ciudad de Morelia, y así seguir hasta Patzcuaro y tomar la autopista siglo XXI, desviándose hacia cuatro caminos y de ahí seguir para Apatzingán 30 km más. La distancia de la Ciudad de México a la Ciudad de Apatzingán es de 500 km y con un tiempo estimado en automóvil de 5 horas aproximadamente.

Desde la Ciudad de Guadalajara se va por la carretera a la Barca, pasando por Zamora, Uruapan, y cuatro caminos. También esta comunicadas con las ciudades de Buena Vista, Tepalcatepec, Coalcomán y Lázaro Cárdenas.

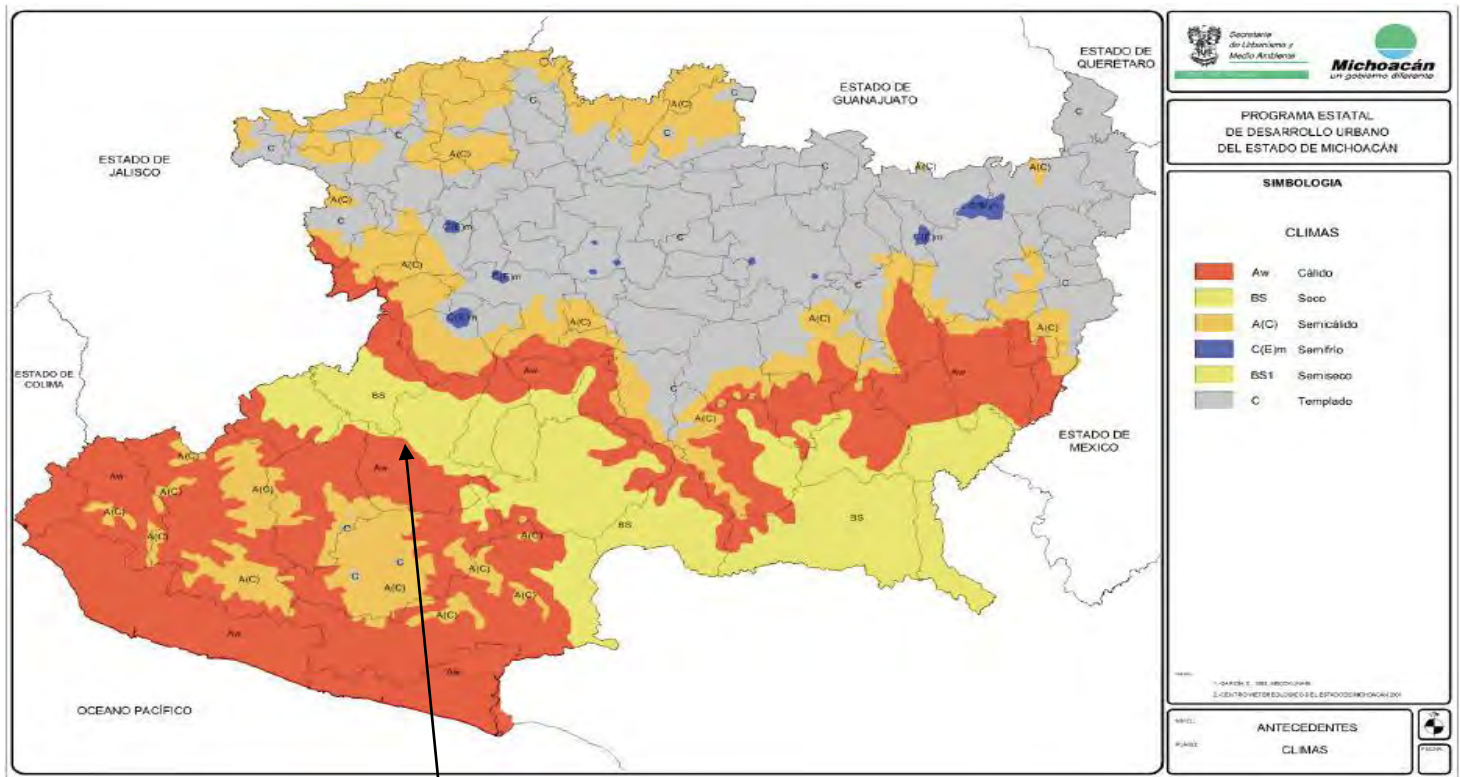
Desde la Ciudad de Telpacatepec se va por la carretera a Buenavista, pasando por Santana. Aproximadamente a 60 km, con un tiempo aproximado de 1 hora.

La Ciudad de Apatzingán cuenta con cinco líneas de transporte público, la cual una ofrece el servicio de primera clase, dos ofrecen el servicio de segunda clase, y las otras dos el servicio normal.²³

²³ http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_Mapas_Carretero_23/Oct/2008



MAPA DE CLIMAS



Apatzingán

imagen 17. Tipos de climas en

Michoacán

Clima

De acuerdo a las coordenadas el clima corresponde a caliente-semi húmedo, en cuanto a la temperatura promedio durante el año ronda de 20 grados a 30 grados que es algo caluroso dentro del rango de confort humano. Las temperaturas máximas llegan a 35 grados y las temperaturas mínimas a 15 grados.

Sobre asoleamiento la región muestra uniformidad en la distribución de días soleados y nublados en el año. Los días de mayor claridad son de noviembre a abril y los de menor claridad durante la época de temporal de verano.

La velocidad de los vientos es muy fluctuante, ya que la región es afectada esporádicamente por tormentas y ciclones del Pacífico. Los vientos dominantes vienen del poniente y norponiente.



Las precipitaciones de temporada ocurren durante los meses de julio y agosto y no son muy abundantes. Cuando hay ciclón, las lluvias son continuas, pero por lo general estas no duran más de una semana. La precipitación pluvial anual es menor de 200 mm.²⁴

El clima en la ciudad es muy caluroso y podría ser una de las limitantes para el diseño de la central regional de autobuses, entonces con la ayuda de algunas técnicas constructivas y de algunas ecotecnias se puede hacer que en este edificio se sienta la menor presencia de calor posible e incluso se podrían aprovechar las emisiones solares para implementar un sistema alternativo con foto celdas, lo que ayudaría a reducir los costos por pago de energía eléctrica.

Parámetros climáticos promedio de Apatzingán													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	38.0	39.0	42.0	43.0	46.5	44.0	43.0	39.5	39.0	41.5	43.0	37.0	46.5
Temperatura diaria máxima (°C)	32.3	33.8	36.4	39.0	40.0	37.8	34.7	34.1	33.7	34.1	34.0	32.9	35.2
Temperatura diaria promedio (°C)	24.7	26.0	28.4	30.7	32.7	31.6	29.2	28.5	28.2	28.2	27.3	25.7	28.4
Temperatura diaria mínima (°C)	17.1	18.1	20.3	22.4	25.4	25.5	23.6	22.9	22.7	22.2	20.7	18.5	21.6
Temperatura mínima registrada (°C)	8.5	10.0	13.0	13.0	17.5	15.0	17.0	18.5	19.0	14.0	11.0	10.0	8.5
Precipitación total (mm)	17.1	1.1	0.8	0.6	11.2	129.5	166.2	175.2	148.5	81.9	14.6	5.2	751.9
Días de precipitaciones (≥ 0.1 mm)	1.3	0.4	0.3	0.2	1.6	11.4	14.6	14.3	12.3	5.6	1.5	0.6	64.1

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

²⁵

Hidrografía

Su hidrografía la constituye el río Apatzingán que corre de norte a sur, atravesando la cabecera municipal en su parte norte, para terminar uniéndose al río Grande, corren además por el municipio los arroyos el tesorero, California y Tepalcatepec, también se localizan los lagos de Chandio, la Majada, Huarandicho y los manantiales de Ziquicuaró, la hacienda de la Huerta, las colonias y de Chumbicuaró.

²⁴ Bazant, Jan, "Manual de diseño urbano". Ed. Trillas

²⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Apatzing%C3%A1n_de_la_Constituci%C3%B3n



Asoleamiento

La ciudad muestra uniformidad en la distribución de días soleados y nublados en el año. Los días de mayor claridad son en noviembre a abril y los de menor claridad durante la época de temporada de verano.

Vientos dominantes

La velocidad del viento es muy fluctuante, ya que la región es afectada esporádicamente por tormentas y ciclones del pacífico, durante los cuales la velocidad supera los 10km/hr. Los vientos dominantes provienen del este y sureste aunque varían notablemente en las tardes los veranos cuando llegan a provenir del suroeste.²⁶



y

Imagen 18. Tabla de vientos dominantes

Humedad relativa

El promedio anual de humedad relativa varía de 20% a 40%, siendo baja en primavera y alta durante la época de lluvias.²⁷

²⁶ GEO UNAM. Mapa de estudios físico-geográficos de la República mexicana.

²⁷ Op. Cit. Prado. Pg. 13



CONCLUSIÓN

En todo proyecto nuevo siempre es de vital importancia tomar en cuenta todos los aspectos que pudieran influir en el mismo, tales como: el clima, vientos dominantes, asoleamientos. Si se hace un buen estudio de éstos se podría obtener un proyecto que respete su entorno, que tenga una buena ventilación creando espacios abiertos y amplios, con mayores alturas, en donde se manejan ventanas las cuales permiten la ventilación cruzada y al mismo tiempo permitiendo la entrada de iluminación natural así como en espacios interiores donde existen ventanales de piso a techo permitiendo una mayor entrada de luz en cada espacio.

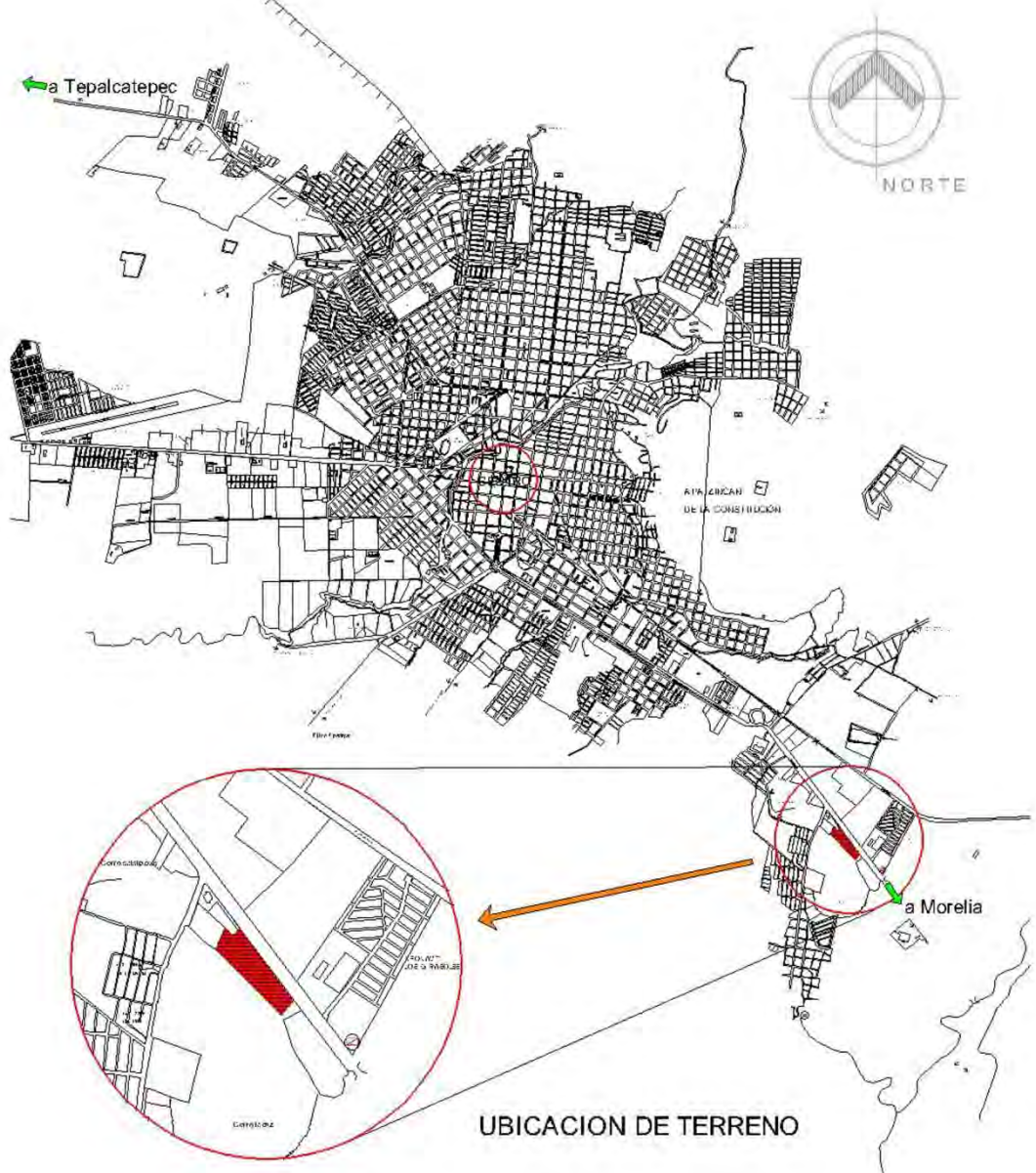


TERRENO

Ubicación: km 4 carretera Apatzingán – Cuatro caminos

Dimensiones: Tiene 360 m de frente y 75 m de fondo, con una área de 39229.25 m², se encuentra en la Col. Antorcha Campesina.

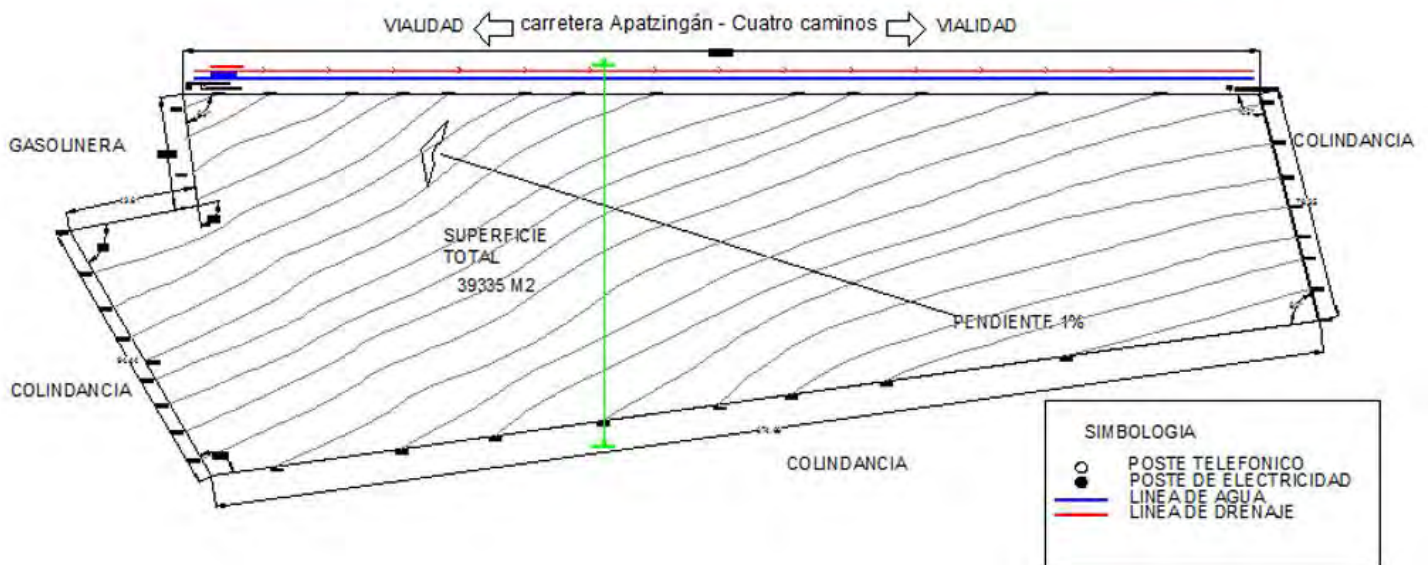
Ubicado sobre la carretera Apatzingán-Cuatro caminos de la ciudad, colinda con una gasolinera e industria de agroquímicos.

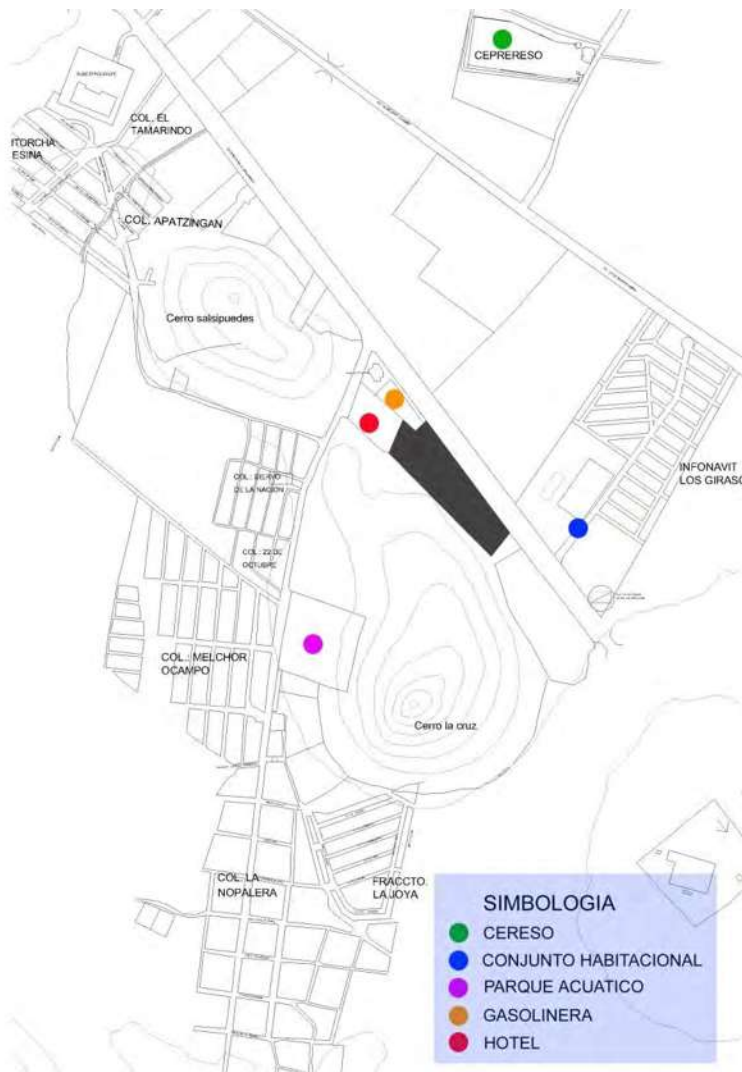




El terreno que propone el Ayuntamiento forma parte de nuevo equipamiento urbano, ya que en esta parte de la ciudad el crecimiento de población es muy bajo, otra ventaja es que está a las afuera de la ciudad, facilitando el arribo de autobuses, de igual forma cuenta con la infraestructura necesaria para la realización de este edificio.

Este predio es la mejor opción ya que se encuentra ubicado en una vialidad primaria, se cuenta con las dimensiones necesarias para llevar acabo el proyecto y se considera un área de futura expansión pues éste cuenta con toda la infraestructura necesaria así como agua potable, drenaje, energía eléctrica y servicio telefónico, así como el servicio público colectivo.





• Equipamiento e infraestructura.

La zona donde se encuentra el terreno es a las afuera de la ciudad, que si bien no está completamente poblada, existe varias pequeñas colonias a su alrededor.

Tomando un radio de 1000 metros, cerca del terreno se encuentra: una gasolinera, un hotel, un parque acuático, un conjunto habitacional y un CERESO.

Tomando en cuenta el contexto urbano, no existe una tendencia o tipología bien definida, por la escasa población de esa zona, tratando de adaptarse al entorno pero con una proyección más actual a la arquitectura.

CONCLUSIÓN:

La información mencionada anteriormente sirve para conocer mejor el entorno del inmueble, así como sus características, infraestructura existente cerca de éste, el equipamiento urbano que lo rodea entre otras cosas que ayudan a ver los posibles usos factibles de acuerdo a las características de su lugar y ubicación del mismo para proporcionar y brindar un mayor confort a las necesidades del usuario.

Debido a su ubicación no será un problema el tener que seguir y/o basarse a una tipología arquitectónica así como seguir o apegarse a un lineamiento constructivo; lo cual permite un amplia variedad de estilos.



MARCO LEGAL

LICENCIAS MUNICIPALES

En el caso de expedición:

Para la expedición de certificados de interés particular, la Tesorería Municipal entrega el formato al interesado para que acudan a la Inspección de Policía donde les solicitan la siguiente documentación para que sea requisitada la forma:

Copia de Identificación.

Copia del Registro ante Hacienda.

Copia del recibo de pago del Impuesto Predial y Agua Potable.

En el caso de giro de estéticas, clínicas, farmacias, venta y consumo de bebidas alcohólicas, se requiere copia de la licencia de salubridad.

En el caso de revalidación anual:

Presentar licencia anterior.

Ultimo recibo de pago.²⁸

²⁸ <http://www.apatzingan.gob.mx/tramites/certificados.html>

**REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE MICHOACAN²⁹****ARTICULO 32.- CIRCULACIONES GENERALES.**

Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras. el ancho mínimo de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de viviendas unifamiliares en donde podrá ser de noventa centímetros. la altura mínima de los barandales cuando se requieran será de noventa centímetros.

SE CUMPLE

ARTICULO 39.- INSTALACIONES ELECTRICAS.

Las instalaciones eléctricas en edificios de concentración pública cuyo destino será la ocupación por arrendatarios, copropietarios o condominios habitacionales, deberán cumplir con la norma oficial mexicana nom-001 semp-1994 relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica, publicada en el diario oficial de la federación el 10 de octubre de 1994 ya que estarán sujetas a la certificación por parte de una unidad de verificación de instalaciones eléctricas aprobada por la SEMIP.

SE CUMPLE

ARTICULO 226.- CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES SEGUN SU DESTINO.

Las estructuras se clasifican en los siguientes grupos:

Grupo a :

Estructuras que sean especialmente importantes a raíz de un sismo o que en caso de fallar causarían pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas en comparación con el costo necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de subestaciones eléctricas, centrales telefónicas, estaciones de bomberos, archivos y registros públicos, hospitales, escuelas, estadios, auditorios, templos, salas de espectáculos, estaciones terminales de transporte, monumentos, museos y locales que alojan equipo especialmente costoso en relación con la estructura.

Grupo b:

Estructuras cuya falla ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia, tales como plantas industriales, bodegas ordinarias, gasolineras, comercios, bancos, restaurantes, casas para habitación privada, hoteles, edificios de apartamentos y oficinas, bardas cuya altura excede de 2.5 m. y todas aquellas estructuras cuya falla por movimientos sísmicos pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo o del a.

Grupo c:

Estructuras cuya falla por sismo implicaría un costo pequeño y no pueda normalmente causar daños a construcciones de los dos primeros grupos. se incluyen en el presente

²⁹ Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán



grupo bardas, con altura no mayor de 2. 5 m. y bodegas provisionales para la construcción de obras pequeñas. *SE CUMPLE*

CAPITULO IX ESTACIONAMIENTOS Y GARAGES ARTICULO 83.- GENERALIDADES.

Estacionamiento es un lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos. *SE CUMPLE*

ARTICULO 84.- UBICACION.

Para otorgar licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación, de lugares que se destinen total o parcialmente para estacionamiento, será requisito previo la aprobación de su ubicación. *SE CUMPLE*

ARTICULO 85.- ENTRADAS Y SALIDAS.

Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de dos metros cincuenta centímetros. *SE CUMPLE*

ARTICULO 86.- AREAS PARA ASCENSO Y DESCENSO DE PERSONAS.

Los estacionamientos deberán tener aéreas para el ascenso y descenso de personas, al nivel de las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de seis metros y una anchura mínima de un metro ochenta centímetros. *SE CUMPLE*

ARTICULO 87.- ALTURA MINIMA.

En las construcciones para estacionamientos ningún punto tendrá una altura libre menor de dos metros diez centímetros. *SE CUMPLE*

ARTICULO 88.- VENTILACION.

Los estacionamientos deberán tener ventilación natural por medio de vanos, con superficie mínima de un décimo de la superficie de la planta correspondiente o ventilación artificial adecuada. *SE CUMPLE*

ARTICULO 89.- RAMPAS.



Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima de quince por ciento; anchura mínima de circulación en rectas, de dos metros cincuenta centímetros y en curvas, de tres metros cincuenta centímetros, con radio mínimo de siete metros cincuenta centímetros al eje de la rampa. Estarán delimitadas por guarnición con altura de quince centímetros y una banquetta de protección de treinta centímetros de anchura en rectas y de cincuenta centímetros de anchura en curvas.

A las circulaciones verticales, ya sean rampas o montacargas, serán independientes de las aéreas para ascenso o descenso de personas. *SE CUMPLE*

ARTICULO 90.- CAJONES.

Las medidas de los cajones de estacionamiento serán de 5.00 x 2.40 m. pudiendo, sin embargo, permitirse hasta el cuarenta por ciento del total de las medidas de 4.20 x 2.20 m., se podrá aceptar el estacionamiento en “ cordón “, en cuyo caso el cajón para el acomodo de vehículos serán de 6.00 x 2.40 m., pudiendo, en un cuarenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00m2. *SE CUMPLE*

ARTICULO 91.- PROTECCIONES.

Las columnas y muros de los estacionamientos para vehículos deberán tener una banquetta de quince centímetros de altura y treinta centímetros de ancho, con los ángulos redondeados. *SE CUMPLE*

ARTICULO 93.- SERVICIOS SANITARIOS.

Los estacionamientos tendrán servicios sanitarios precedidos por un vestíbulo, para hombres y mujeres. *SE CUMPLE*

ARTICULO 94.- CASETAS DE CONTROL.

Los estacionamientos tendrán una caseta de control con área de espera para el público. *SE CUMPLE*

**SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE S.C.T.**

REGLAMENTO PARA EL SERVICIO PUBLICO DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL DE PASAJEROS.(Diario Oficial de la Federación, 30 de Mayo de 1990).

Articulo 3.- Corresponde a la Secretaria planear, autorizar mediante concesión o permisos el servicio público de autotransporte federal de pasajeros, coordinar su operación y controlar la prestación del mismo,

Articulo 32.- La operación de los servicios requerirá de terminales en los centros poblados en que los autobuses de cada ruta inicien o terminen su trayecto para el ascenso y descenso del pasaje.

Tratándose del desarrollo de nuevos servicios, la Secretaria podrá autorizar temporalmente la operación de terminales provisionales, fijado en cada caso el plazo para contar con la terminal definitiva.³⁰

CARRETERA TIPO B

Son aquellas que conforman la red primaria y que atendiendo a sus características geométricas y estructurales prestan un servicio de comunicación interestatal, además de vincular el tránsito.

B4: Carretera de cuatro carriles, red primaria.

B2: Carretera de dos carriles, red primaria.³¹

5.1.2. Carril de desaceleración. Se refiere a la vialidad por donde ingresan a la estación de transferencia los vehículos recolectores y de transferencia. Esta vialidad debe quedar adyacente a la que pasa frente a la entrada de la estación.

³⁰ Reglamento para el servicio público de autotransporte federal de pasajeros

³¹ Reglamento sobre el peso, dimensiones y capacidad de los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal



La finalidad de esta vialidad es la de no entorpecer la circulación, así como para disminuir la velocidad de los vehículos recolectores y de transferencia antes de pasar al área de acceso de la Estación.

El ancho del carril será de 4.0m que es el ancho mínimo que se da para vehículos de transferencia. La longitud recomendada será de 100m considerando una velocidad de ingreso de 50 km/hr.

5.2 Vialidades interiores

5.2.1. Carril de encolamiento. Será un sitio ex profeso para que los vehículos de recolección y de transferencia se estacionen temporalmente esperando su turno ya sea para ingresar al patio de descarga o al túnel de transferencia en el caso de vehículos de transferencia.

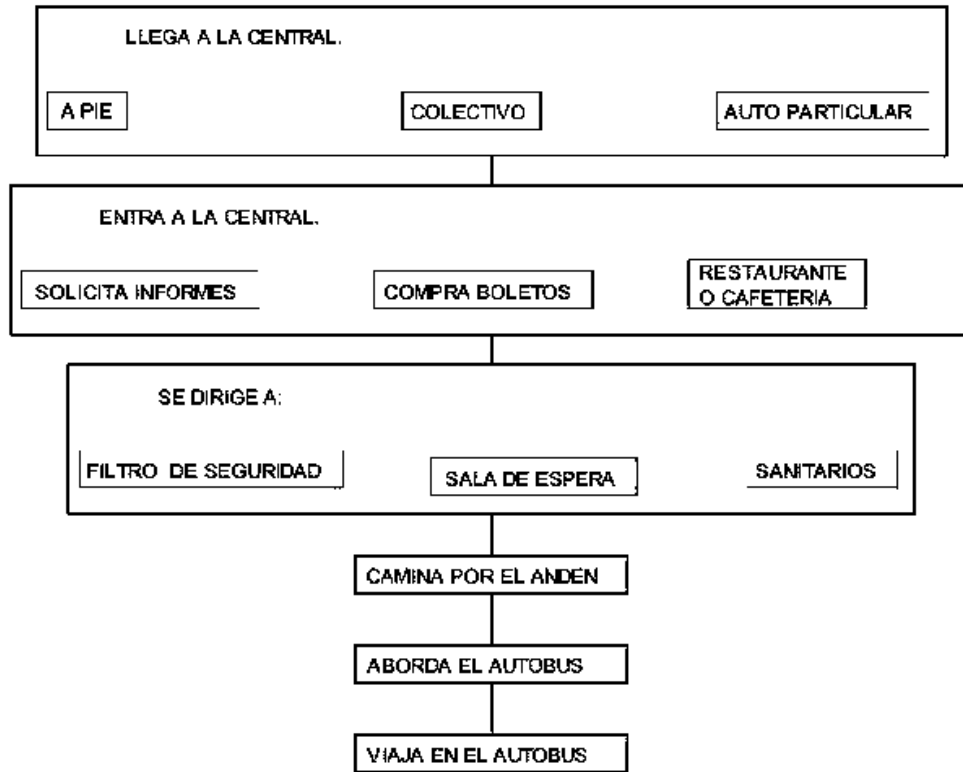
La zona de espera se utilizará para los recolectores en las horas pico que es cuando llega la mayor parte de los recolectores, mientras que los vehículos de transferencia utilizarán el estacionamiento antes y después de estas horas pico.

La ubicación de este carril de encolamiento será justo antes de las rampas de acceso al patio de descarga o al túnel de transferencia. En base a estudios de tiempos y movimiento, se establecerá un número promedio de cajones para vehículos recolectores y vehículos de transferencia. Con la ubicación de este carril dentro del predio se evita crear conflictos en la vialidad exterior.³²

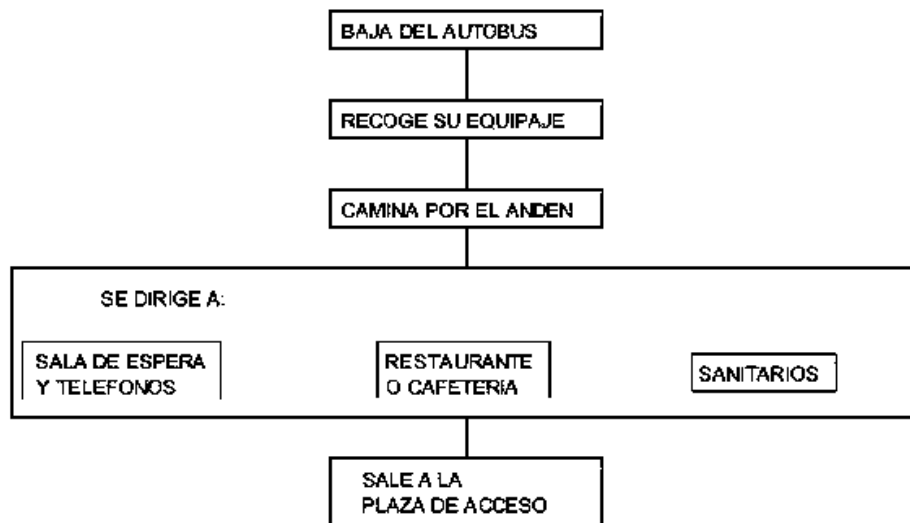
³² <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/105/5.html>



ACTIVIDADES DEL PASAJERO DE SALIDA

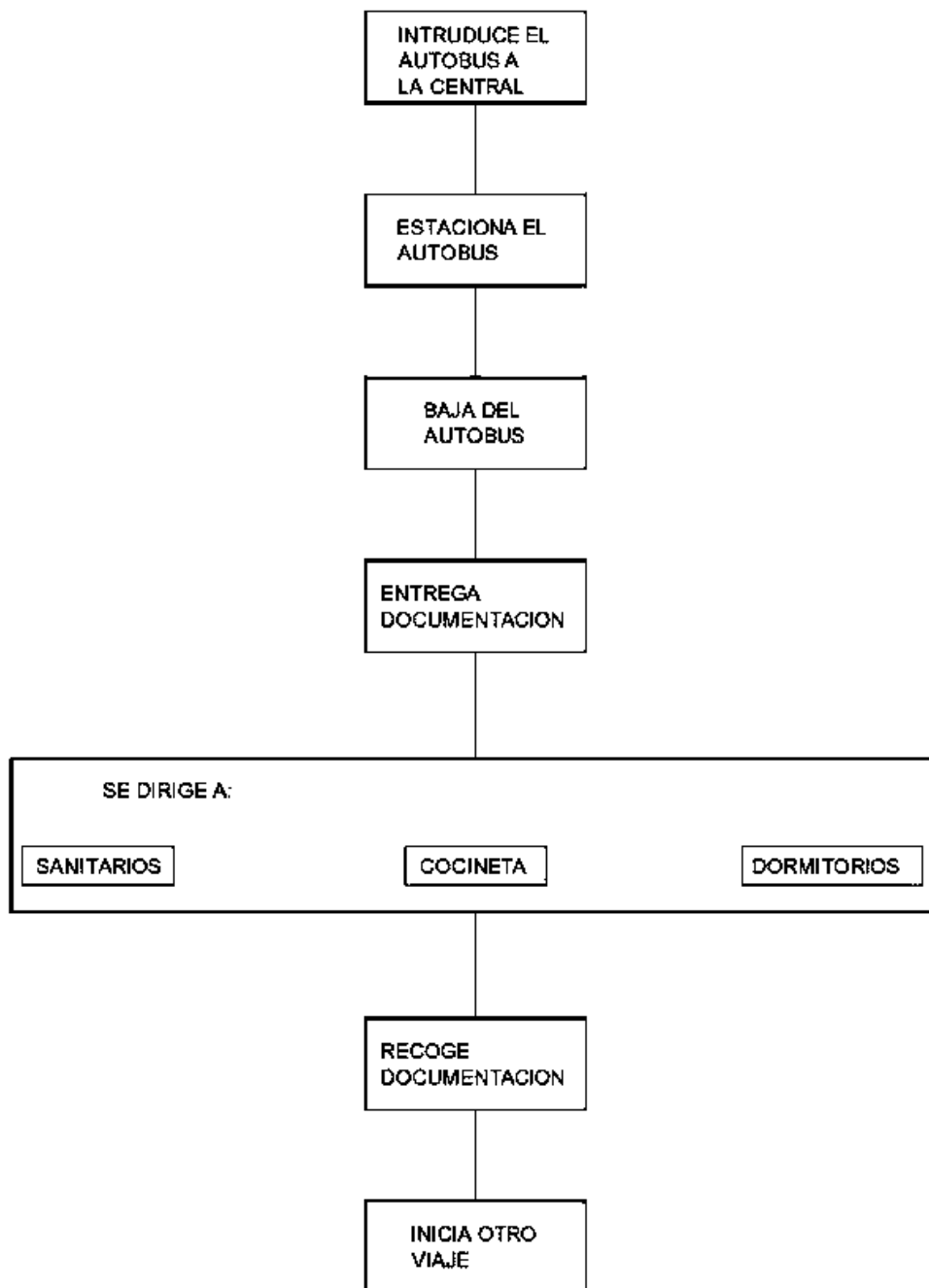


ACTIVIDADES DEL PASAJERO DE LLEGADA





ACTIVIDADES DEL OPERADOR





ACTIVIDADES DEL AUTOBUS DE LLEGADA

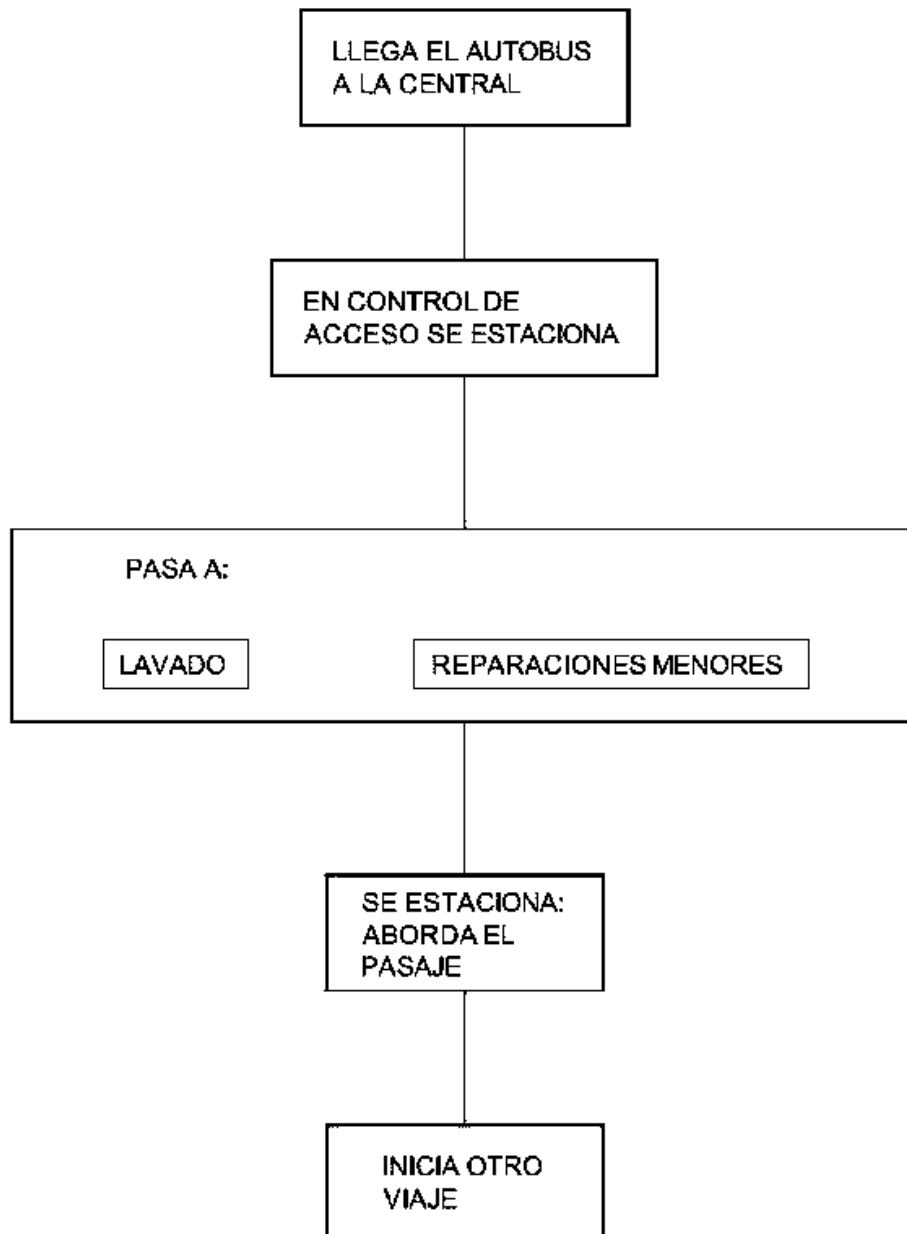




DIAGRAMA DE ADMINISTRACION GENERAL

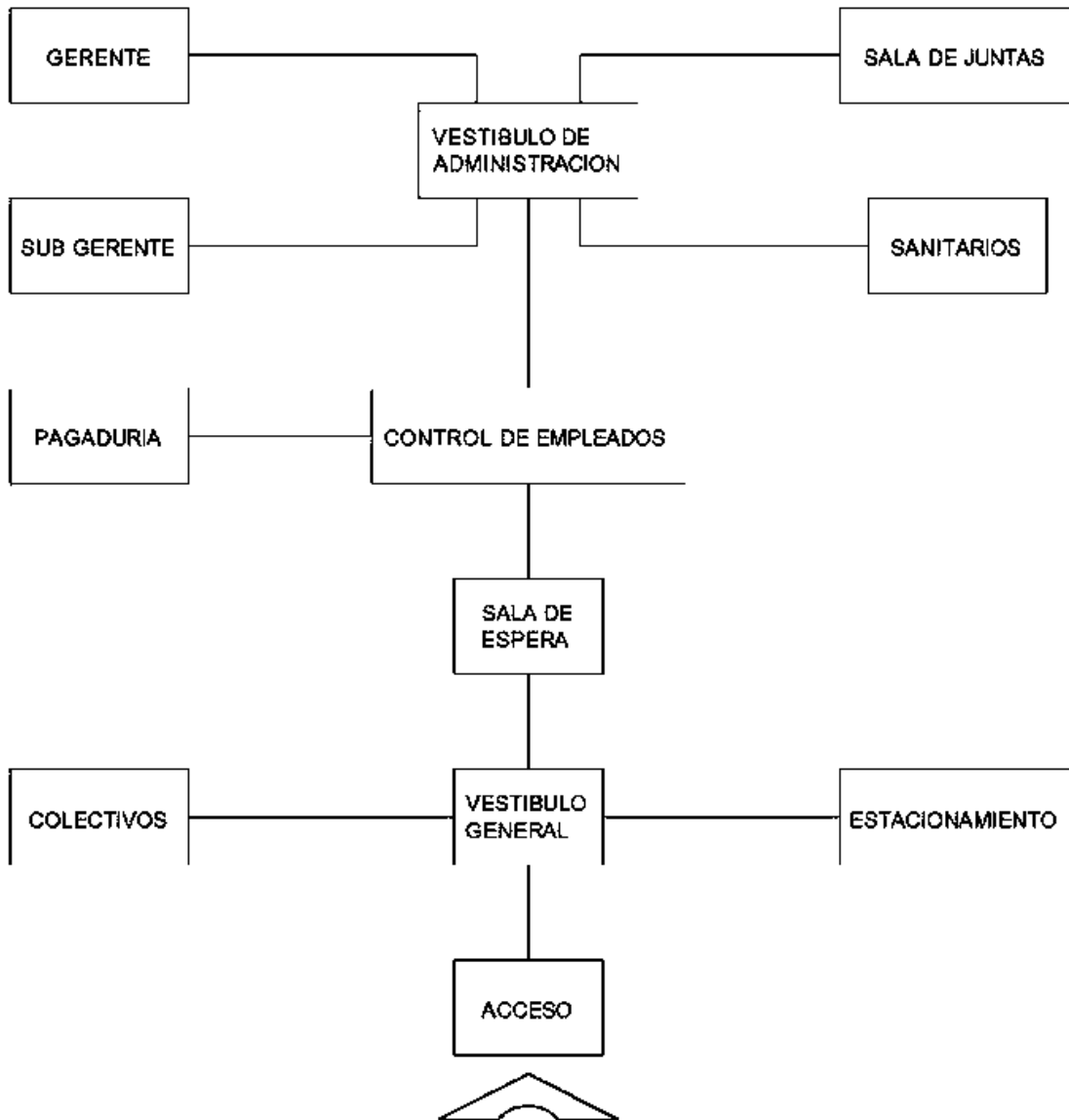
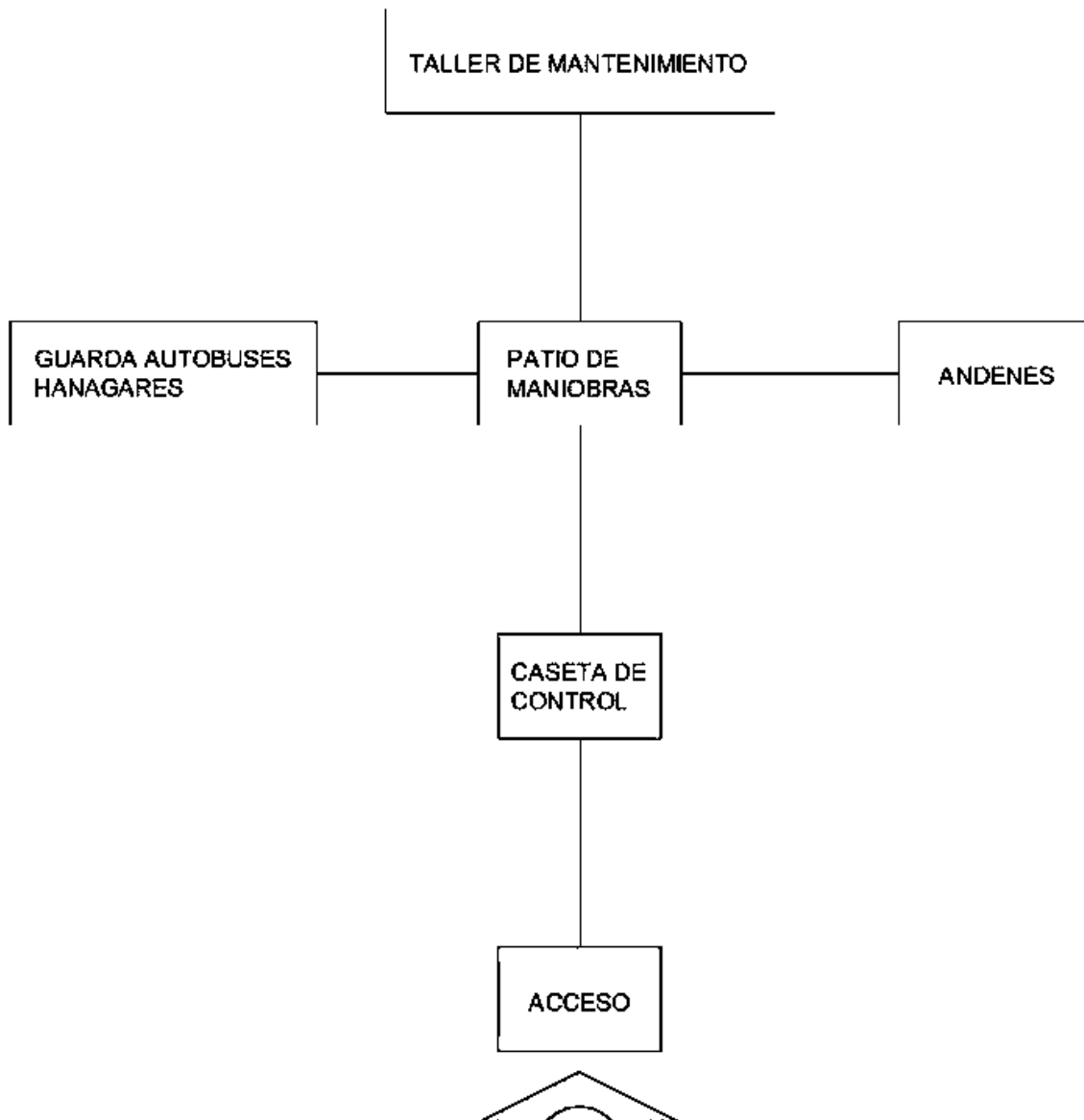




DIAGRAMA DE AUTOBUSES





PROGRAMA ARQUITECTONICO

Acceso al público

- Plaza de acceso
- Estacionamiento publico
- Paradero de autobuses urbanos
- Paradero de taxis

Edificio

- Vestíbulo general
- Taquillas
- Entrega y recepción de equipajes
- Sala de espera general
- Comercios diversos (restaurante, cafetería)
- Servicios sanitarios (hombres y mujeres)
- Área de teléfonos públicos.
- Guarda equipaje
- Bodegas
- Puesto de revisión (filtro)
- Sala de espera
- Sanitarios
- Área de cajeros automáticos

Área de abordaje

- Puerta de embarque
- Andenes
- Control de entrada y salida de autobuses
- Estacionamiento de llegada y salida
- Estacionamiento de autobuses fuera de servicio
- Patio de maniobras
- Caseta de control (entrada y salida de autobuses)



Línea de autobuses

- Estacionamiento para el personal administrativo
- Recepción
- Sala de espera
- Director
- Administrador
- Contabilidad
- Servicios sanitarios (hombres y mujeres)
- Sala de juntas

Operador

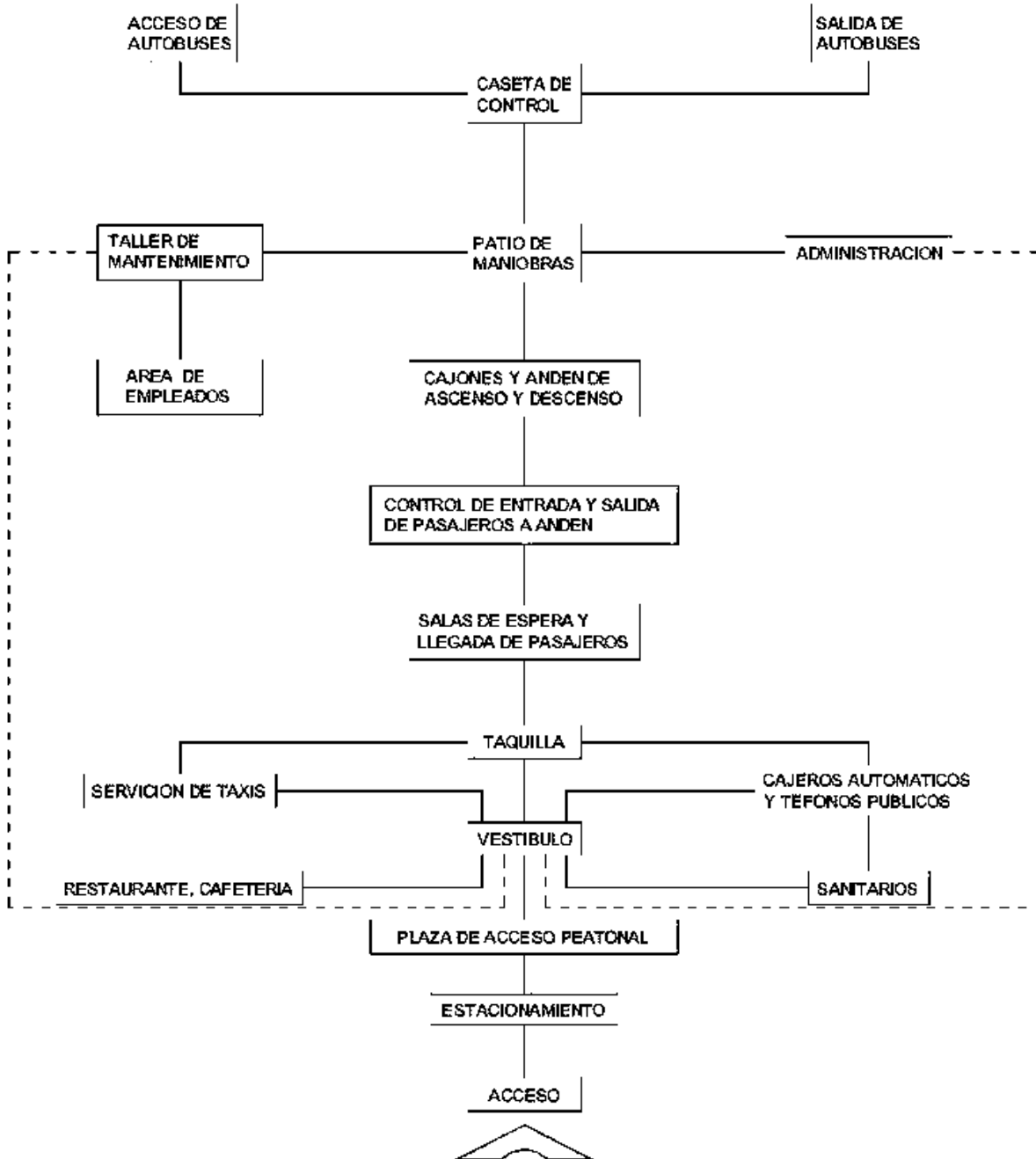
- Dormitorios
- Área de esparcimiento (sala de estar)
- Baños, sanitarios y vestidores

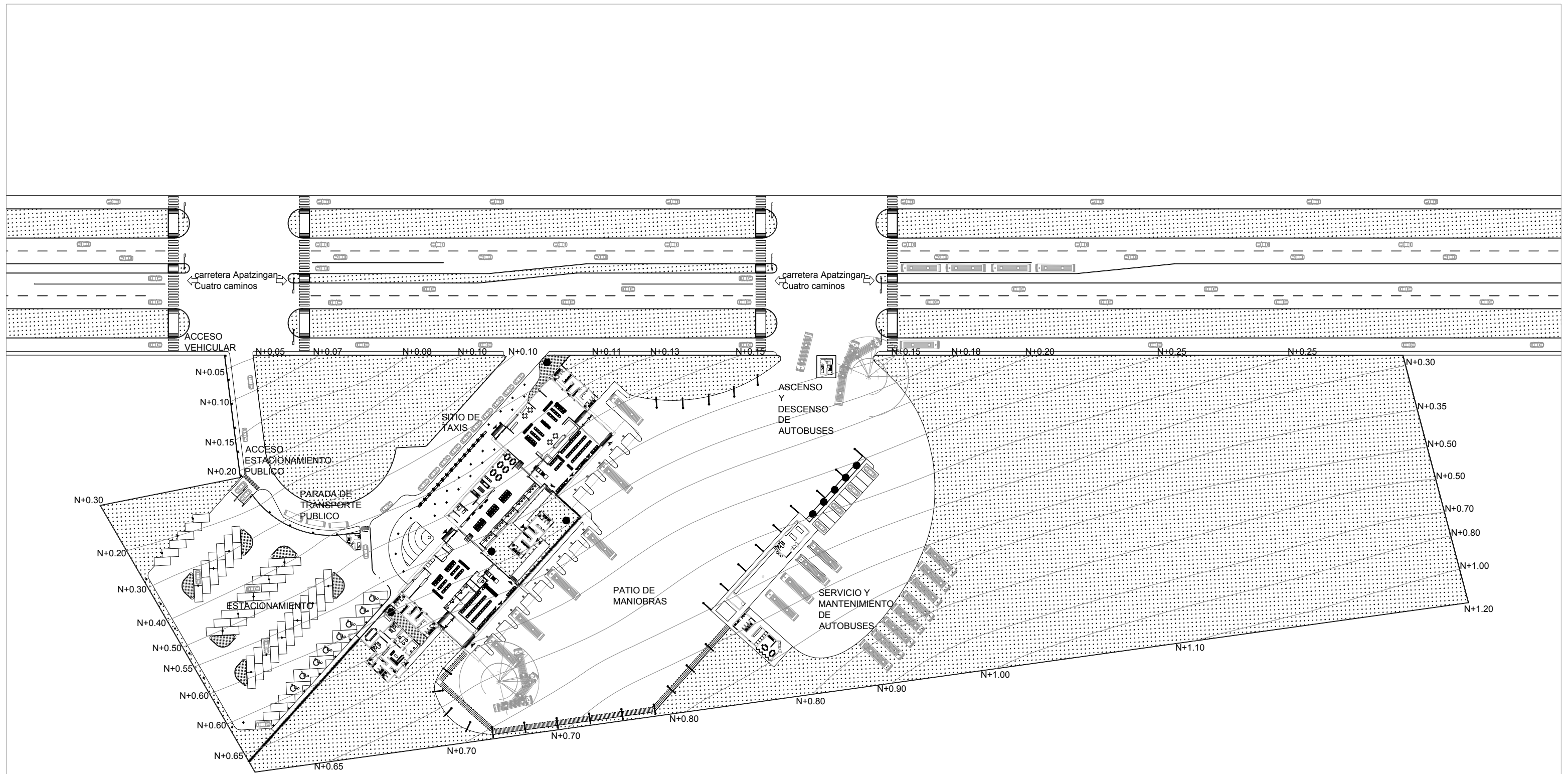
Servicios (autobús)

- Lavado y engrasado con rampas para chasis, carrocerías, desinfección interior y rampa para lubricación
- Almacén de herramientas, refacciones y productos varios
- Compresora
- Oficina de jefe de taller
- Cuarto de maquinas
 - Subestación eléctrica
 - Cuarto de basura
 - Cisterna
 - Planta auxiliar



DIAGRAMA GENERAL





Contenido:
Planta arquitectonica de conjunto



Lamina:
A-1

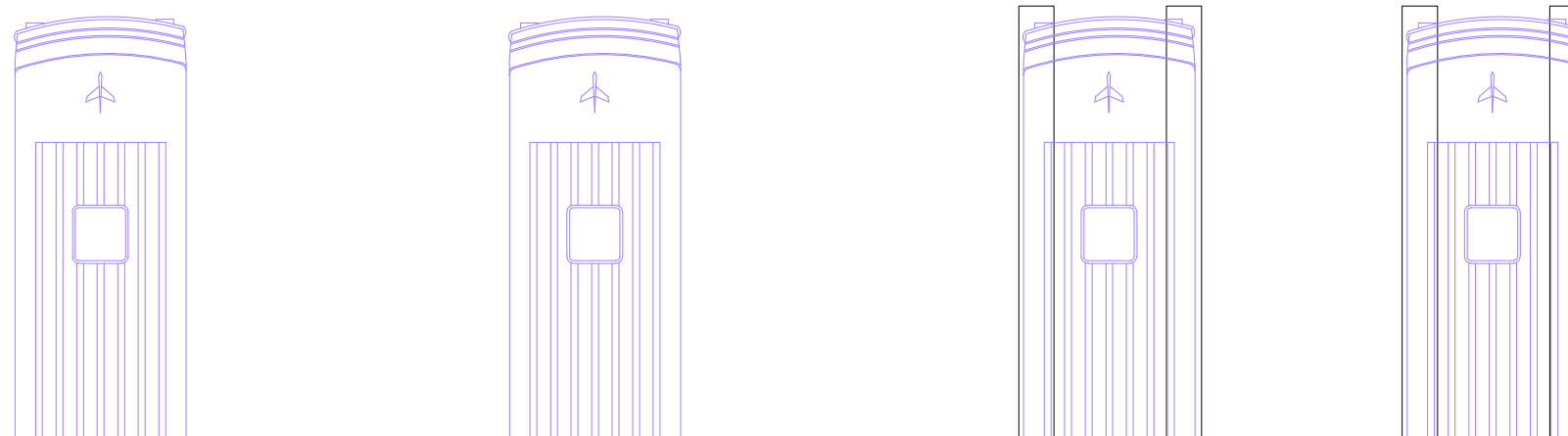
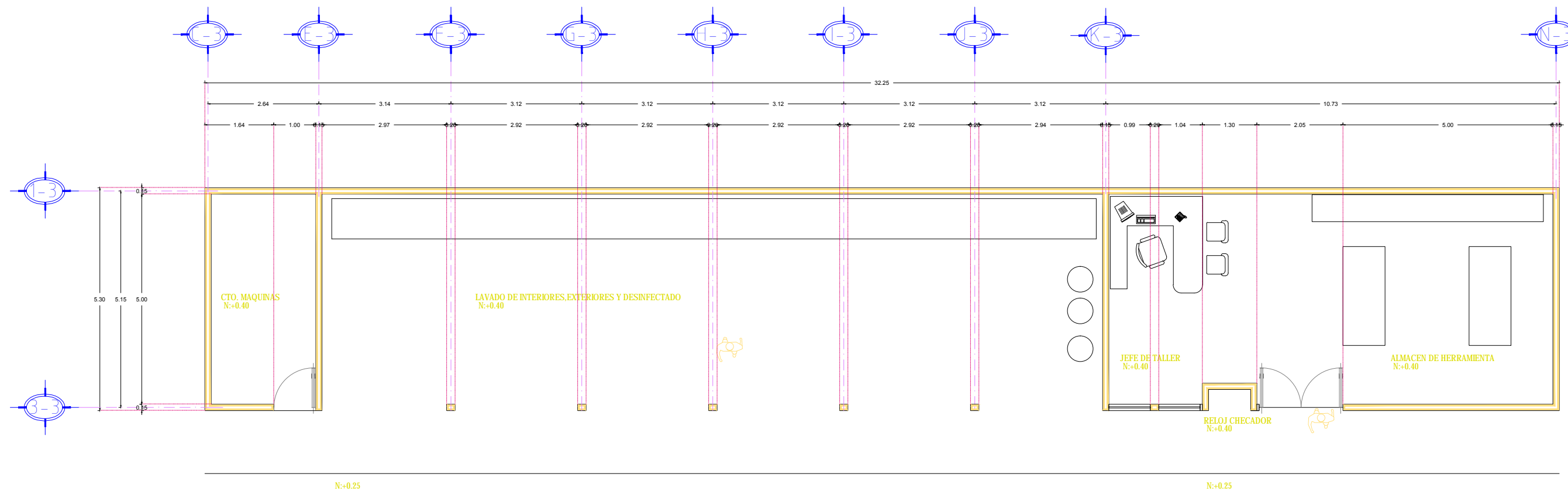
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

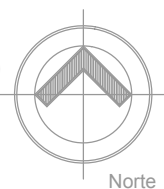
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:1100
Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (servicio de autobuses)



Lamina:

A-10

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

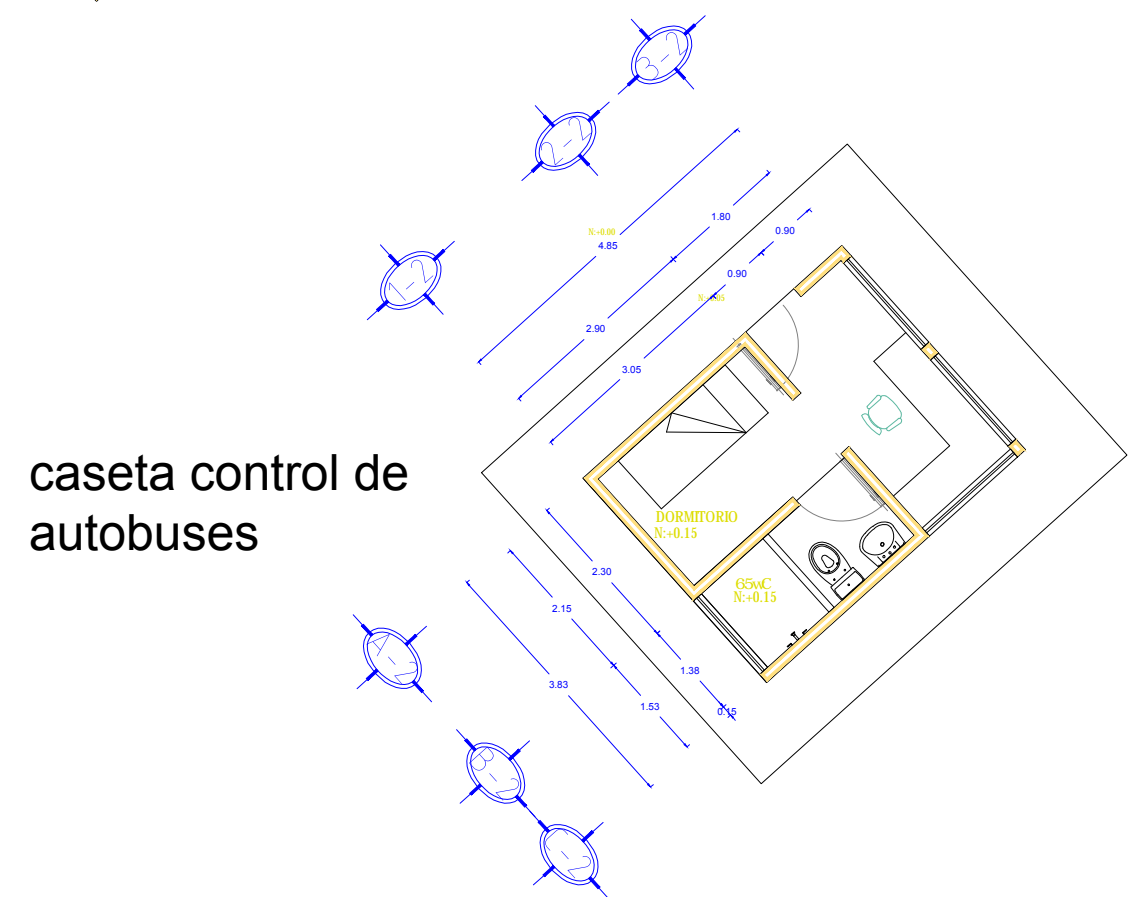
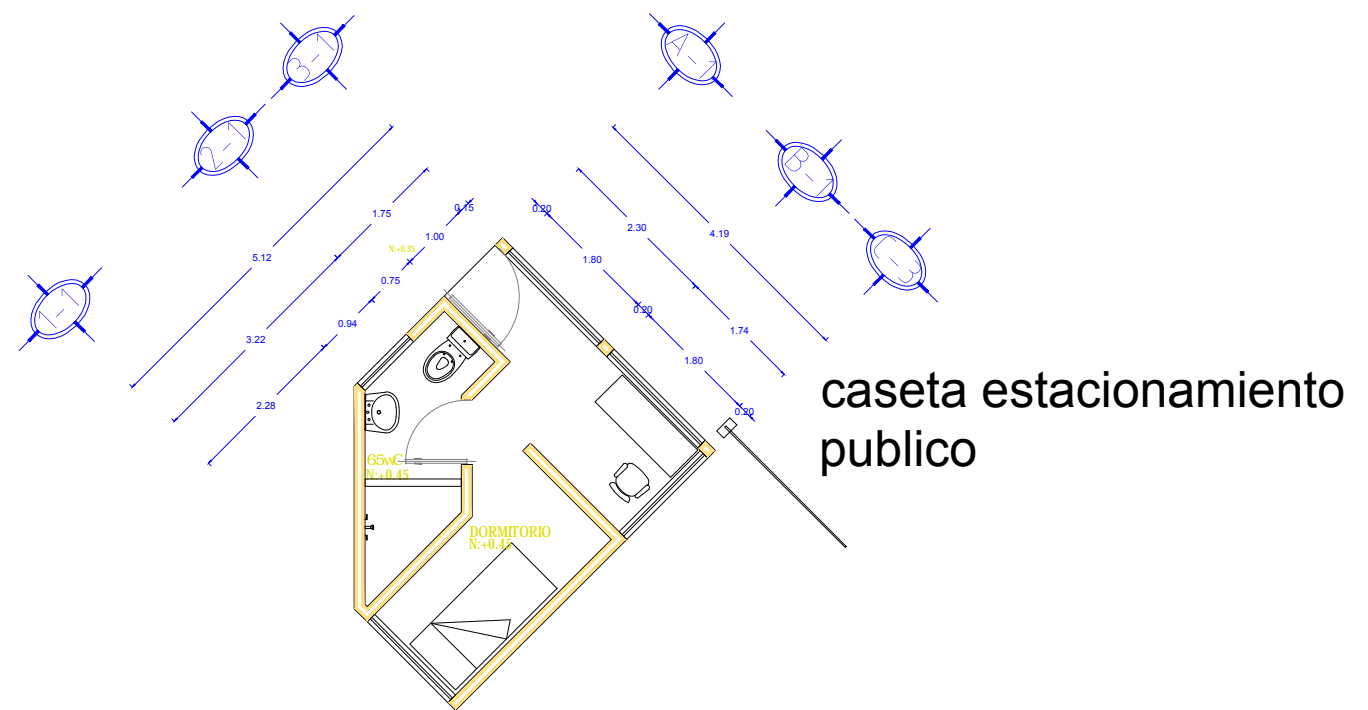
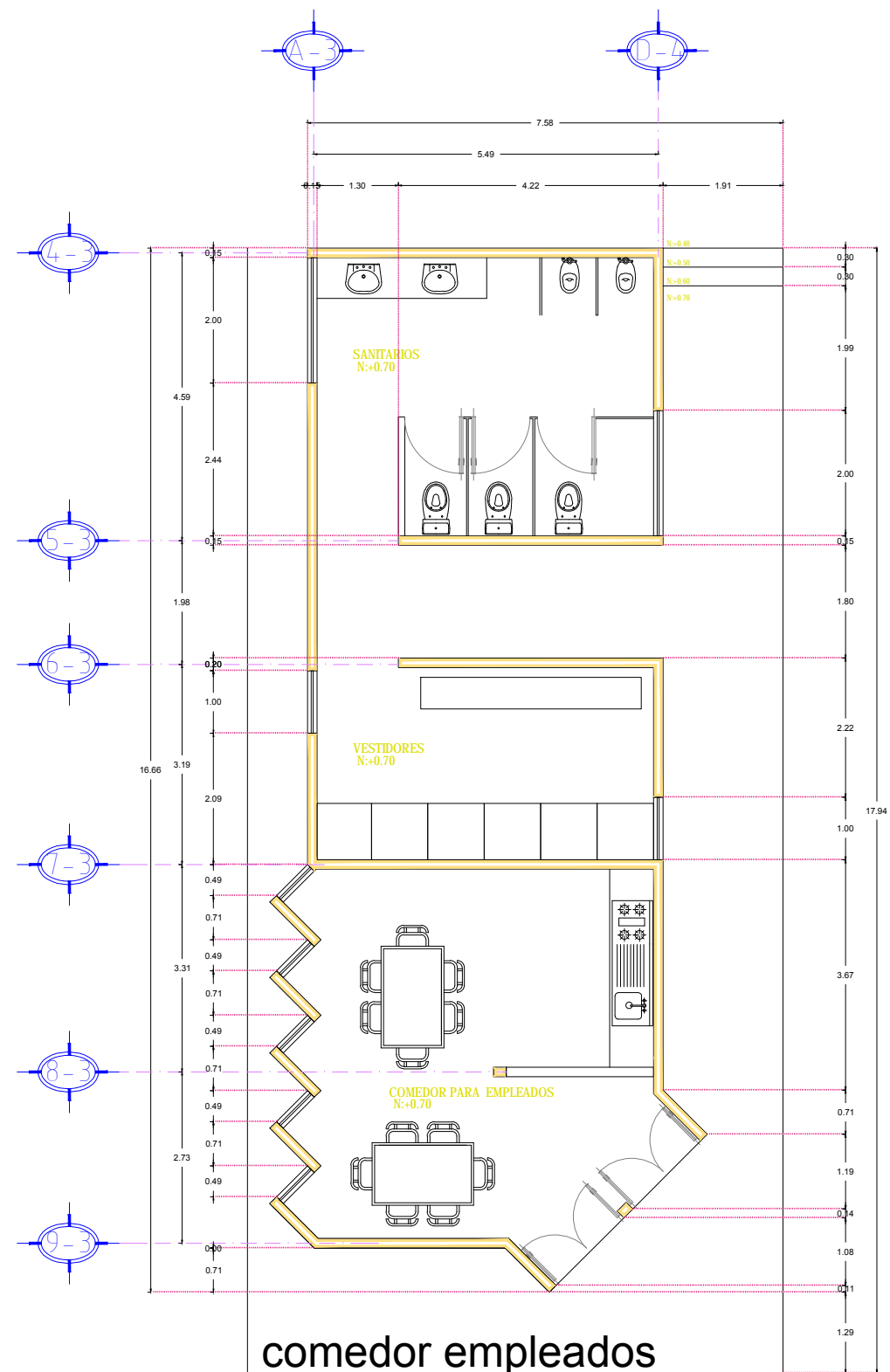
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

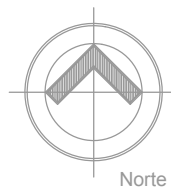
1:100

Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica



Lamina:

A-11

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

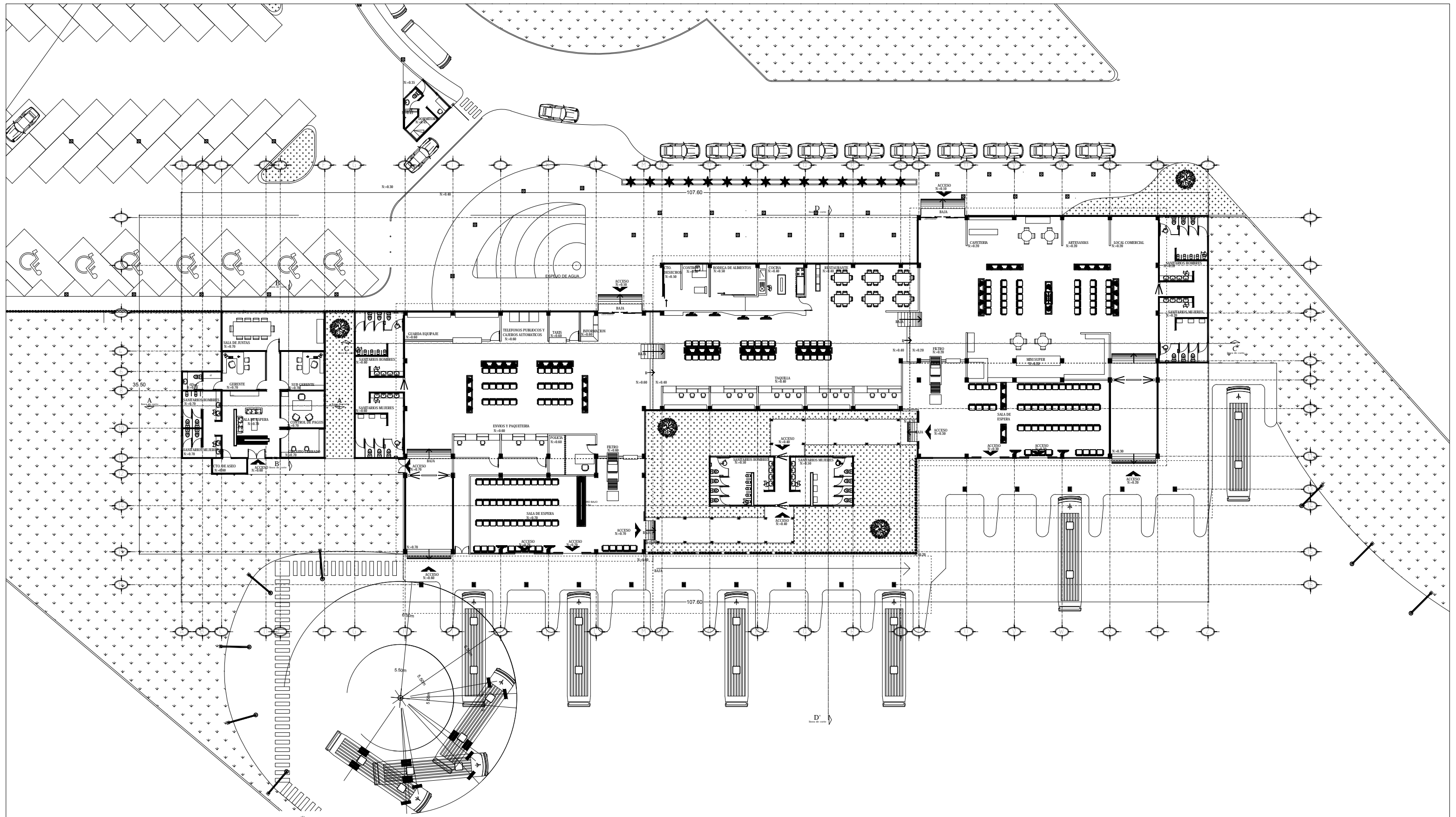
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

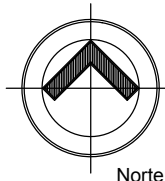
1:100

Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (nave principal)



Lamina:
A-2

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

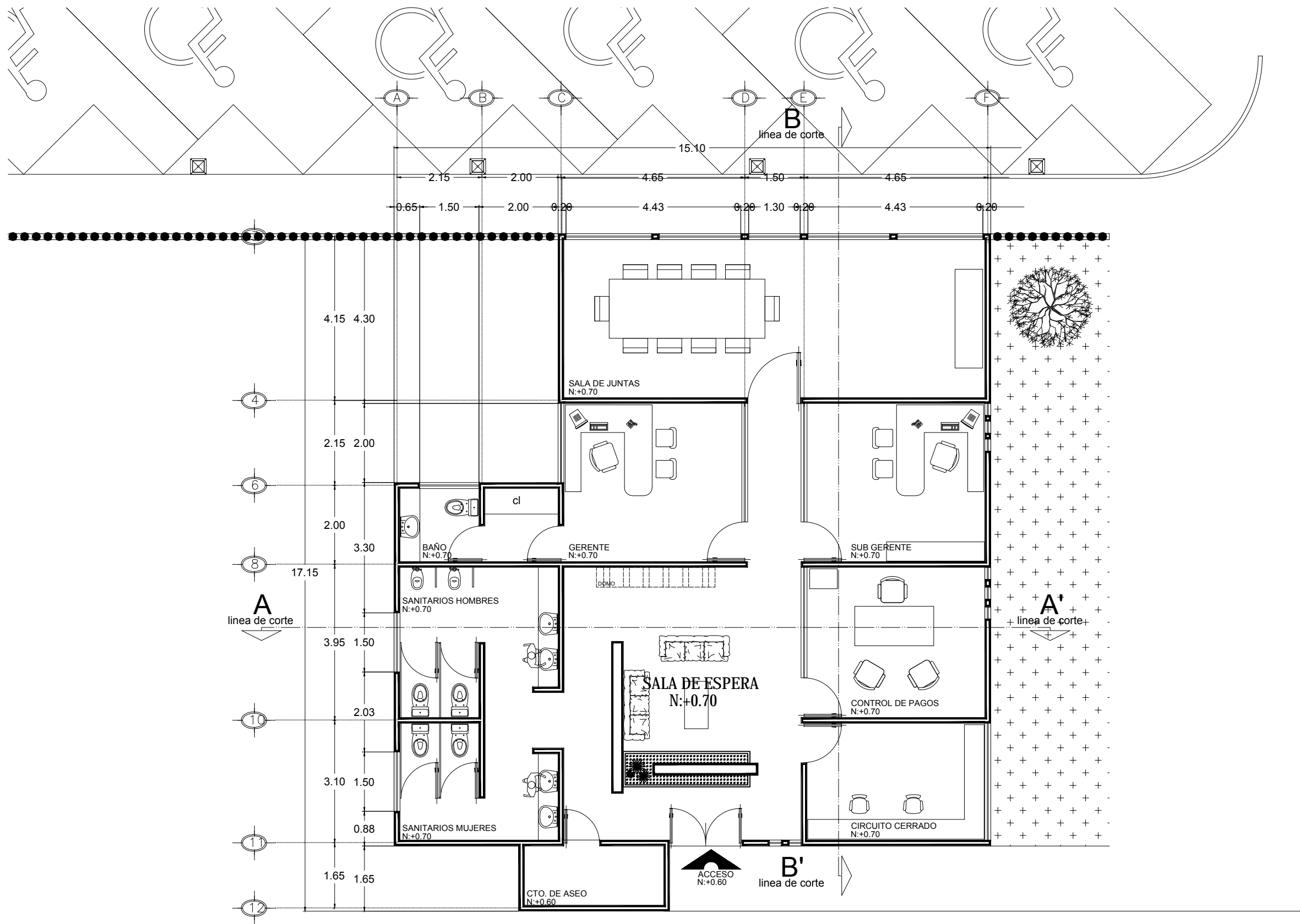
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

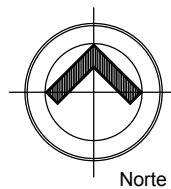
Escala:
 1:350

Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (administracion)



Lamina:
A-3

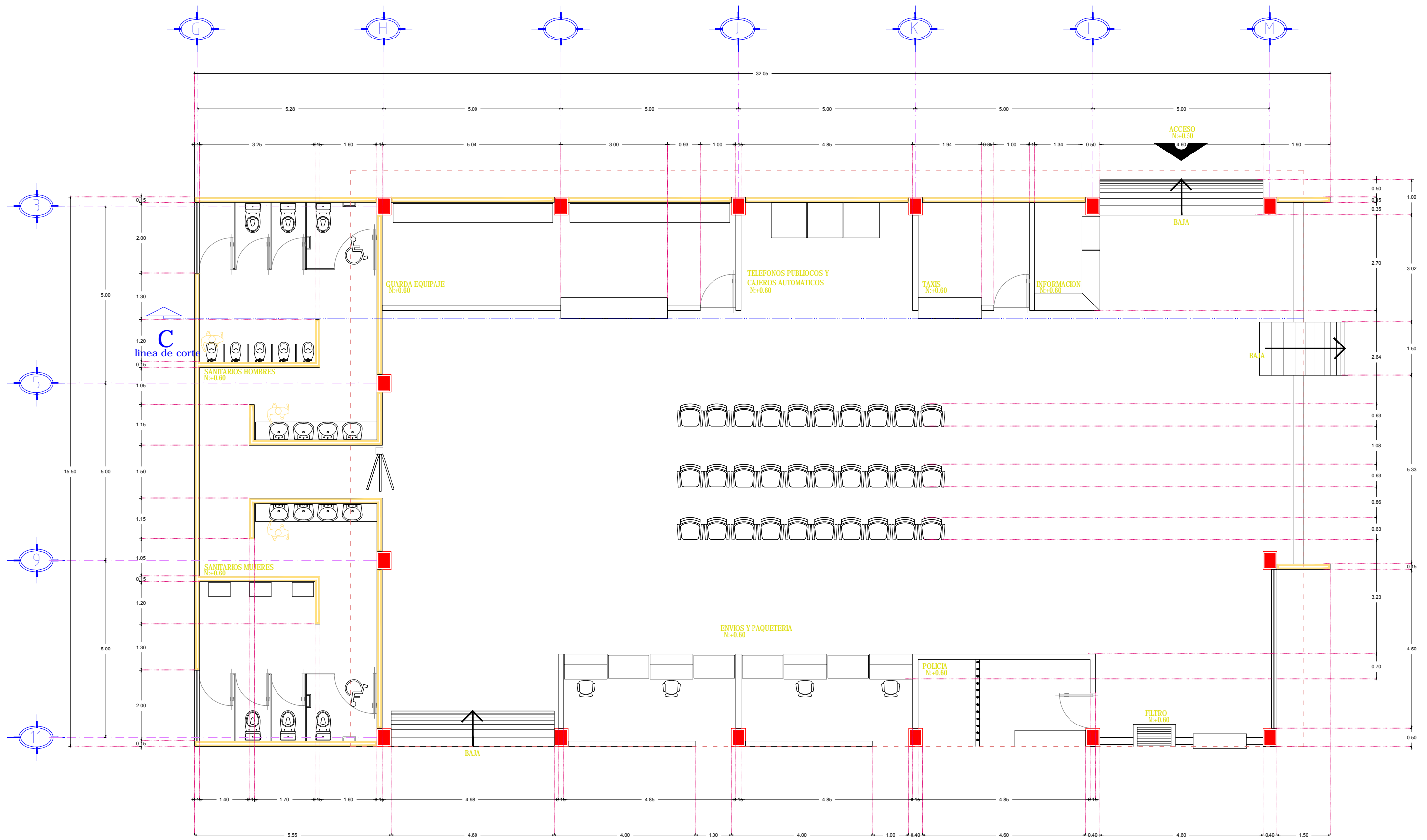
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

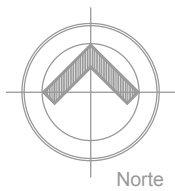
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (envios y paqueteria)



Lamina:
A-4

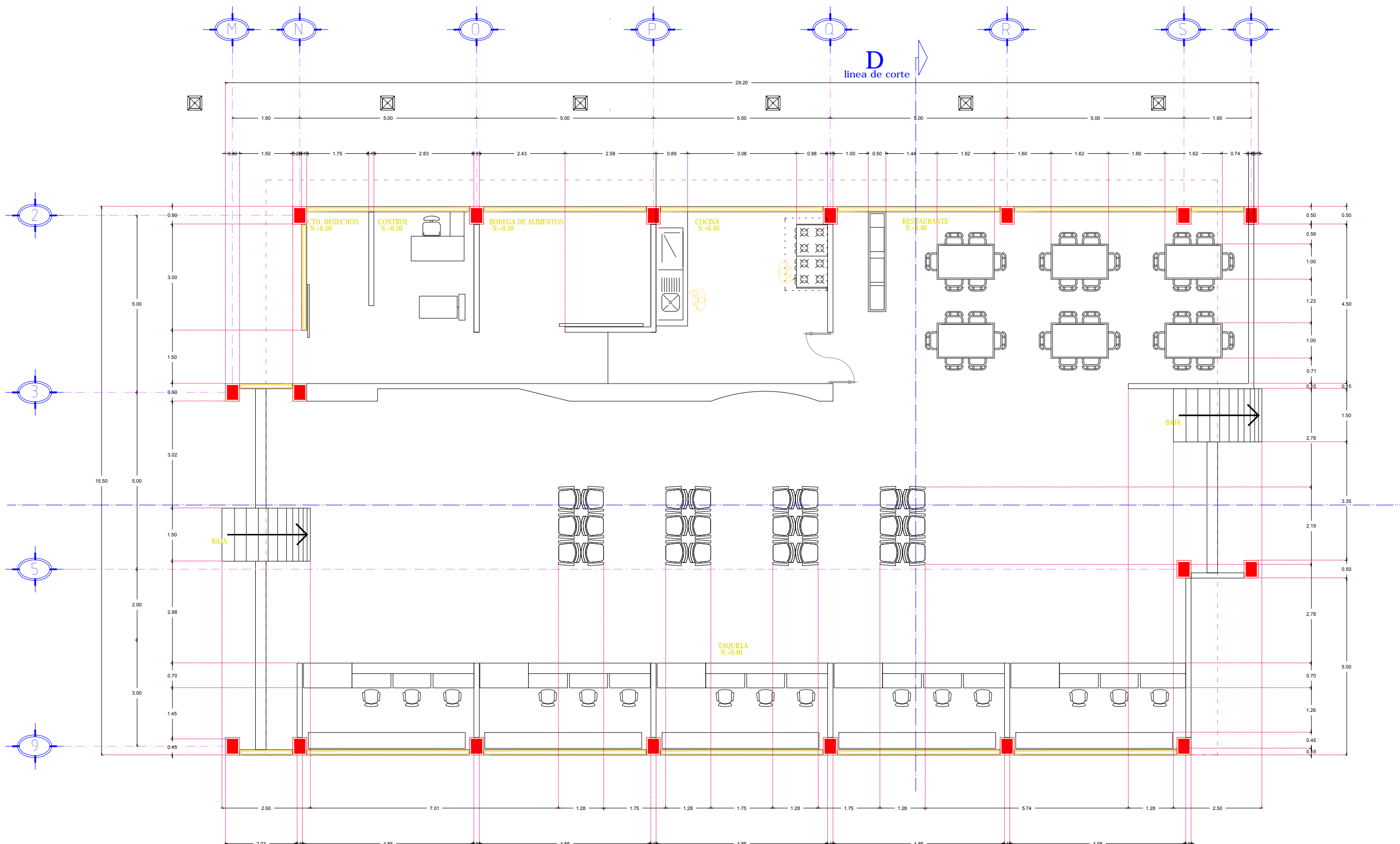
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

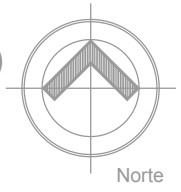
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (restaurante y taquilla)



Lamina:
A-5

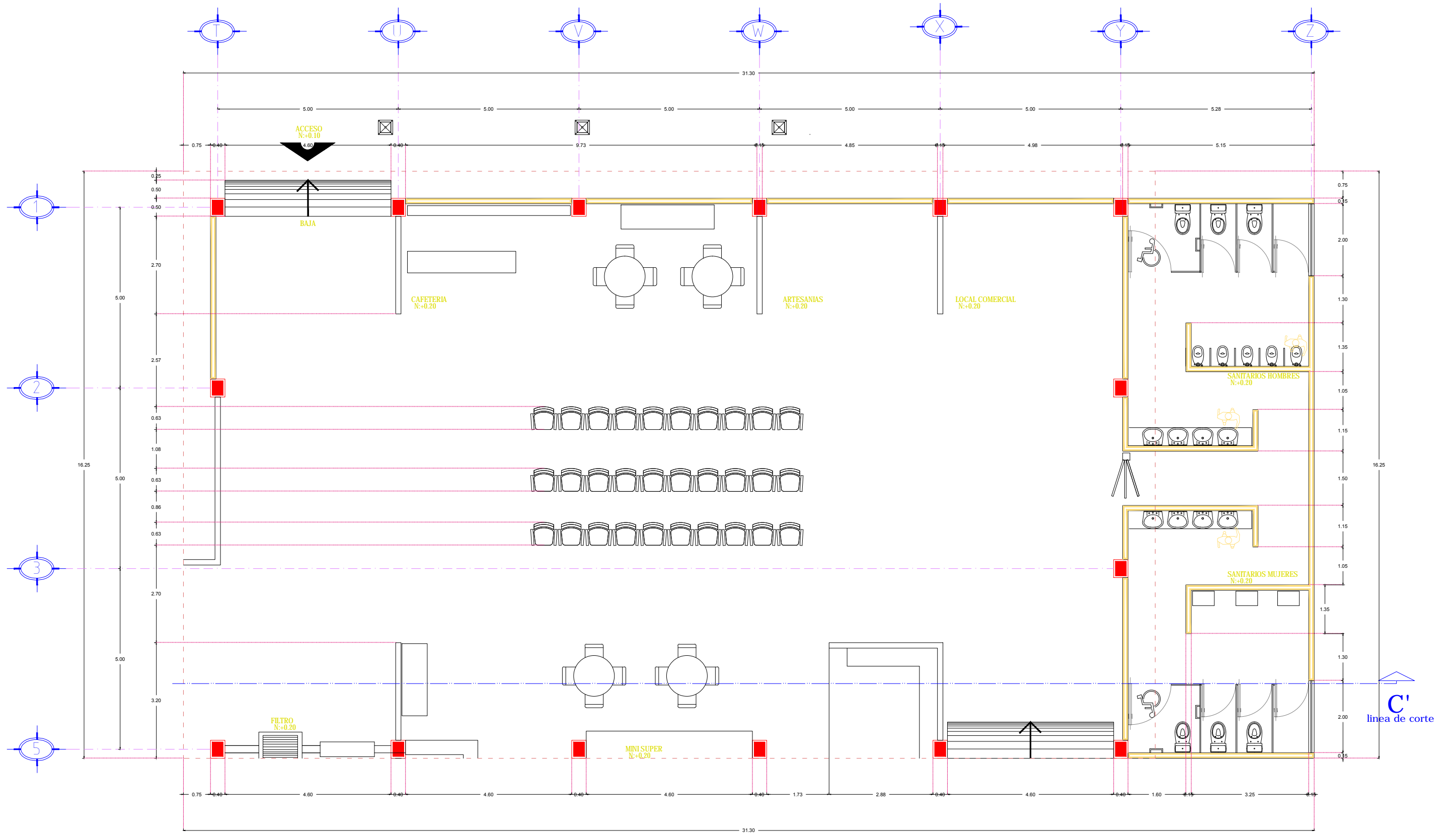
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (cafeteria y mini super)



Lamina:

A-6

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

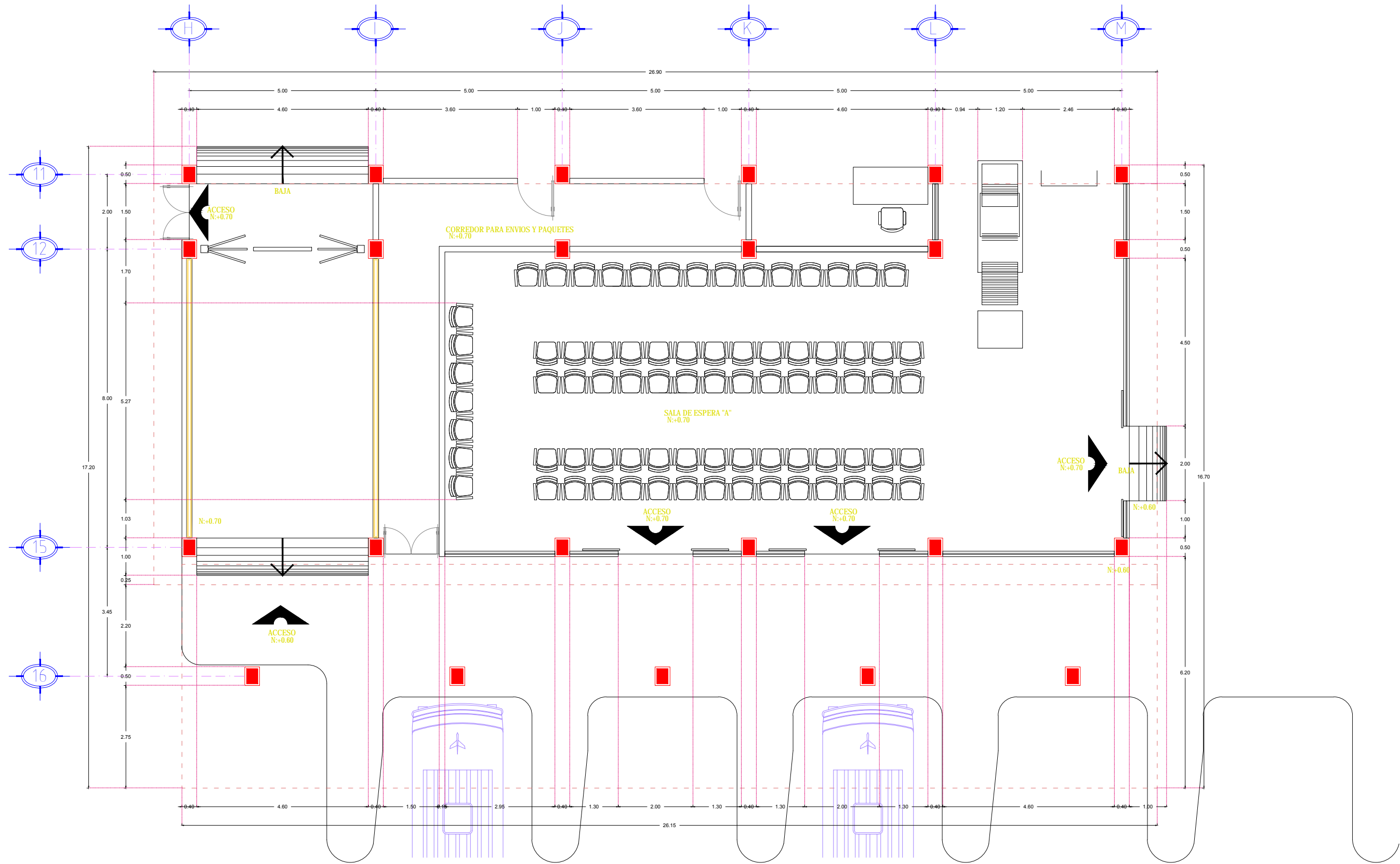
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

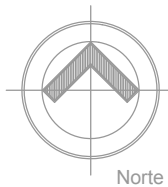
Escala:
 1:100

Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (sala de espera "A")



Lamina:
A-7

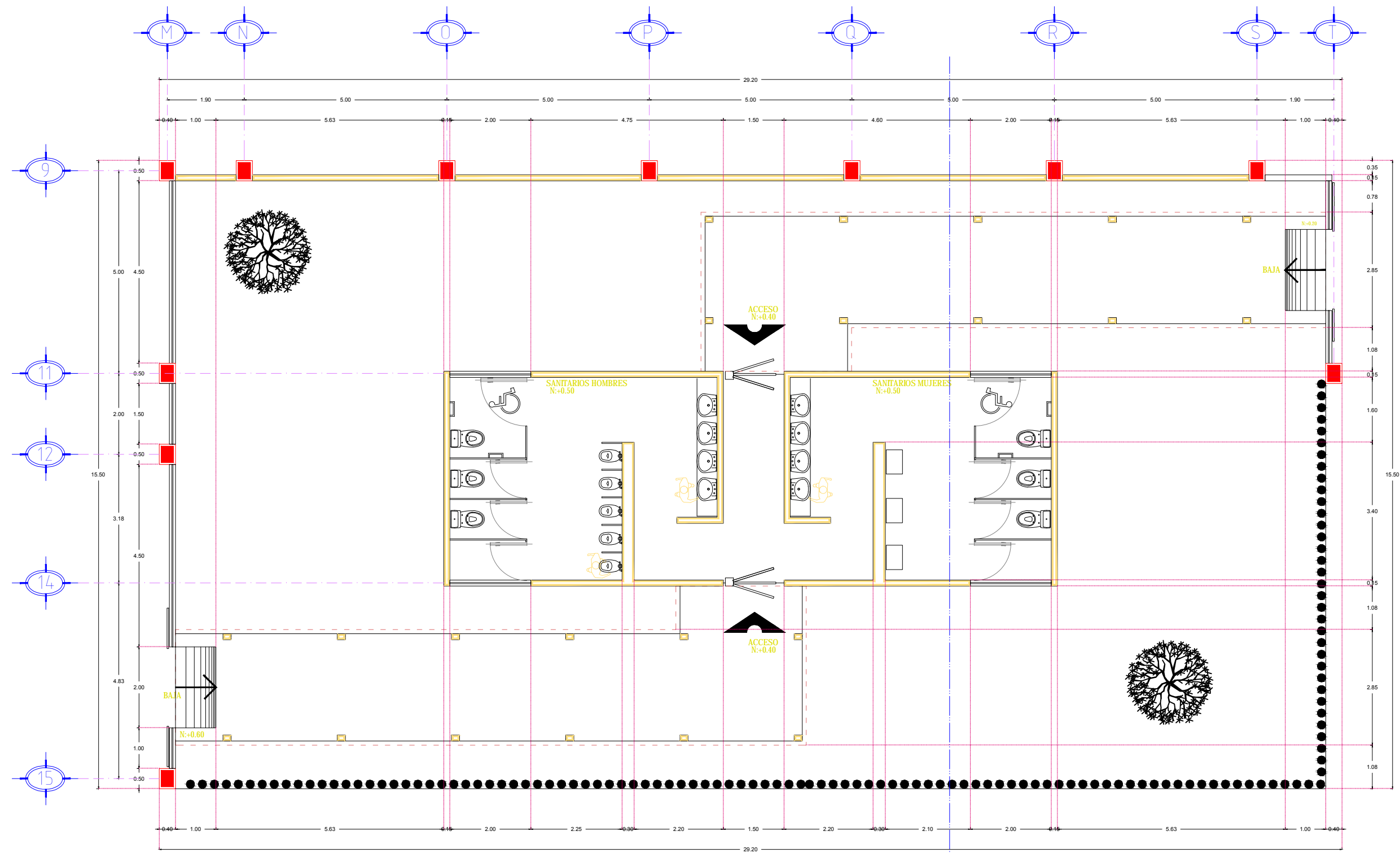
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

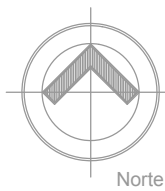
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (sanitarios)



Lamina:
A-8

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

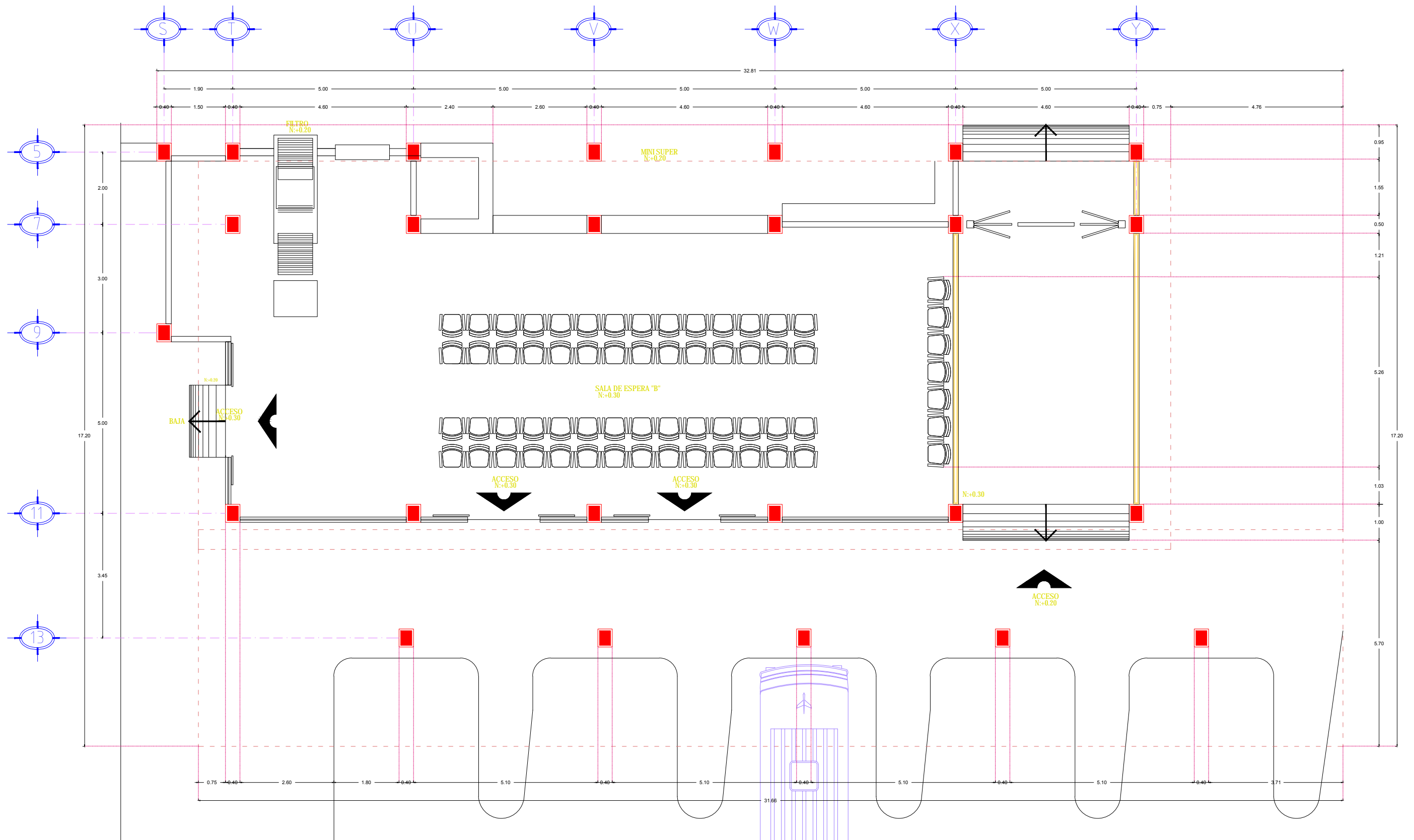
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

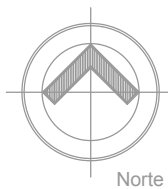
Escala:
 1:100

Febrero 2014





Contenido:
Planta arquitectonica (sala de espera "B")



Lamina:
A-9

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

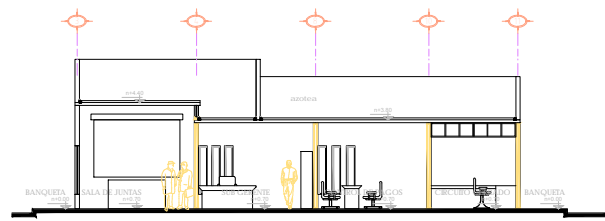
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

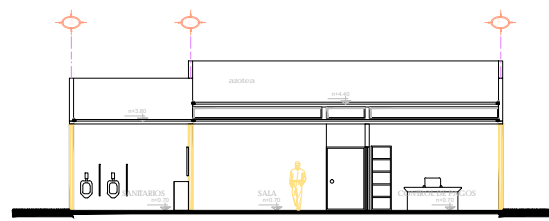
Escala:
 1:100

Febrero 2014

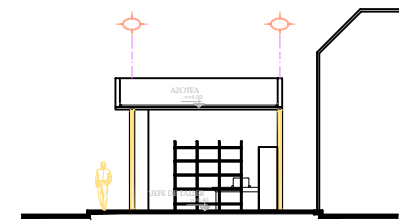




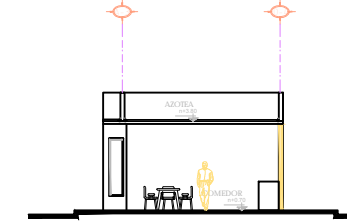
corte A-A'



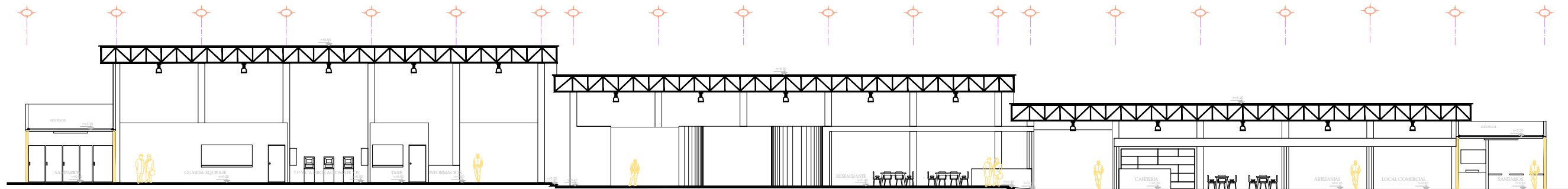
corte B-B'



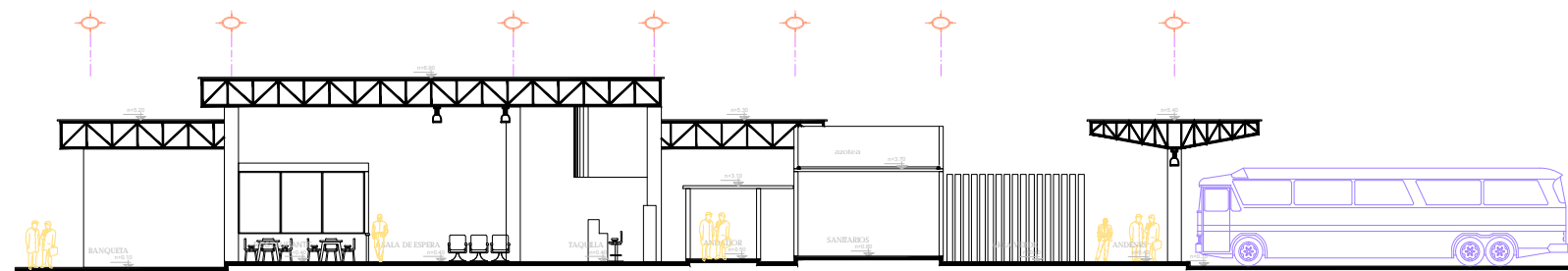
corte H-H'



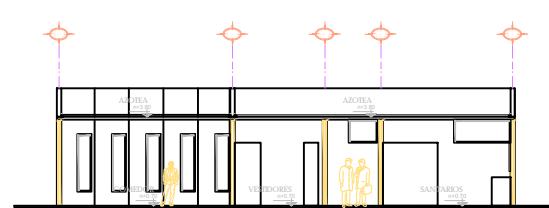
corte E-E'



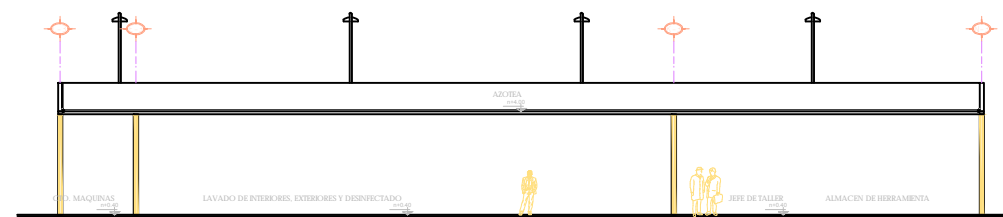
corte C-C'



corte D-D'

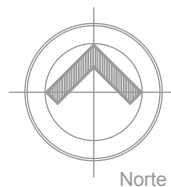


corte F-F'



corte G-G'

Contenido:
Cortes



Lamina:

C-4

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:250
Febrero 2014



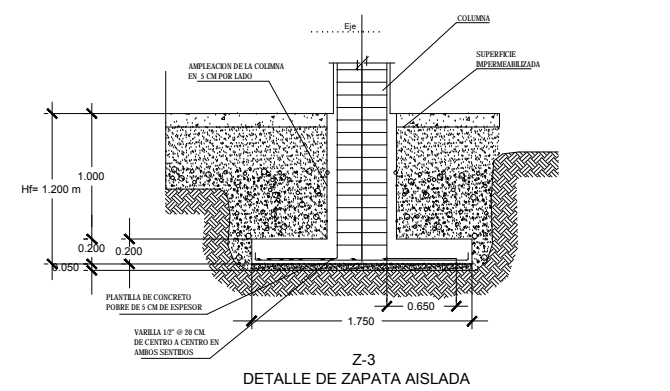
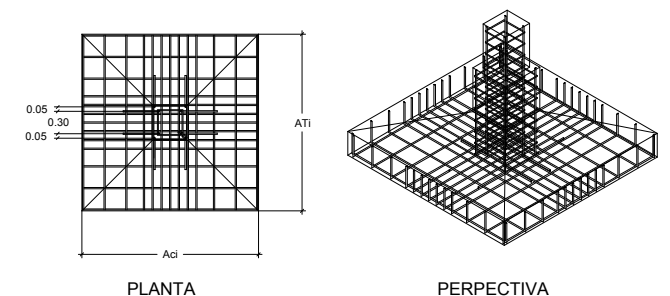
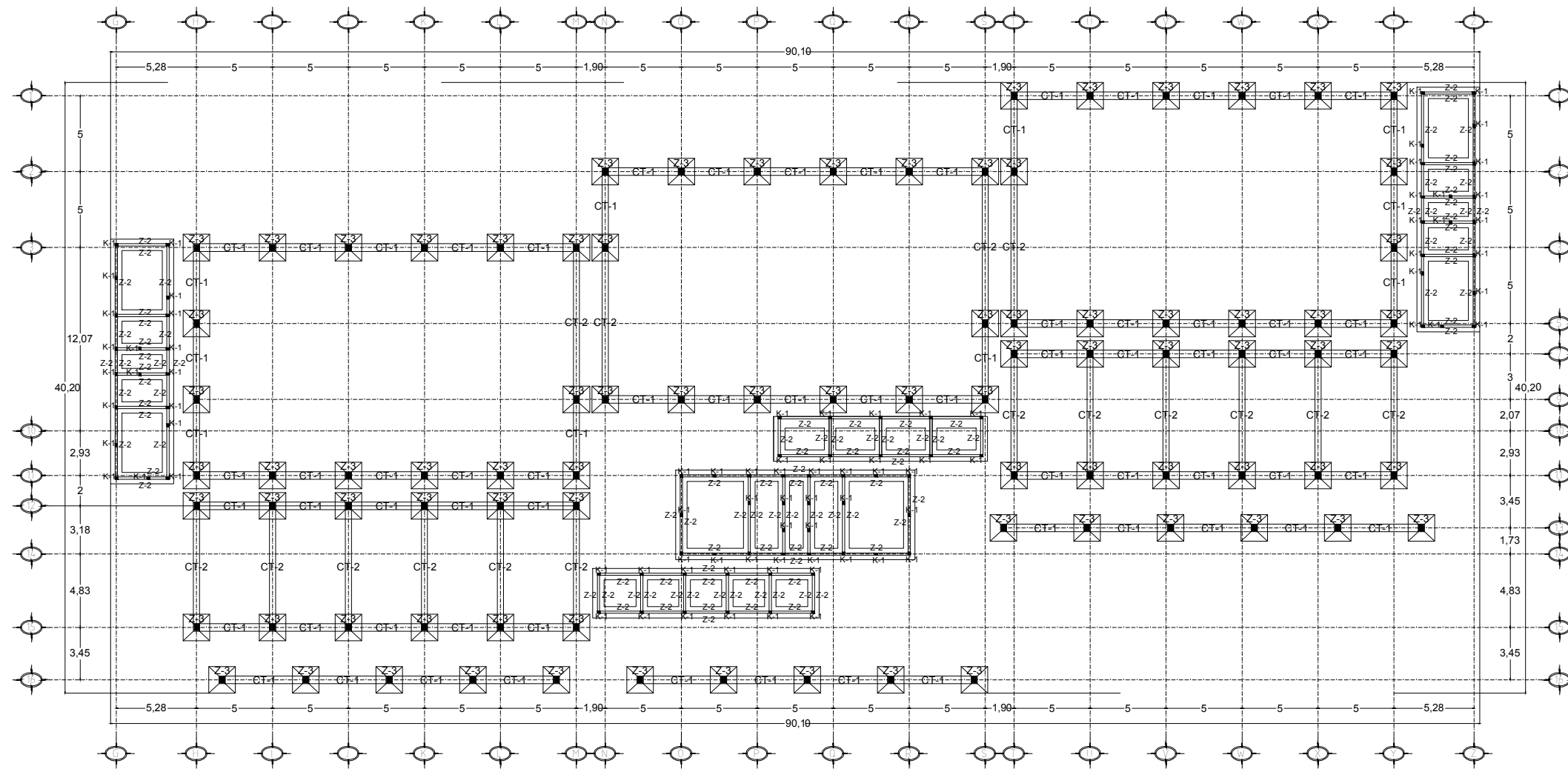


Tabla de Zapatas

ZAP. TIPO	B (CM)	L(CM)	H(CM)	hf?	AcI	AtI
Z-3	175	175	20	120	N.4Ø20	N.4Ø20

*EL TIPO DE SUELO DONDE SE LLEVARA ACABO LA CIMENTACION ES "B"

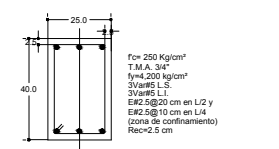
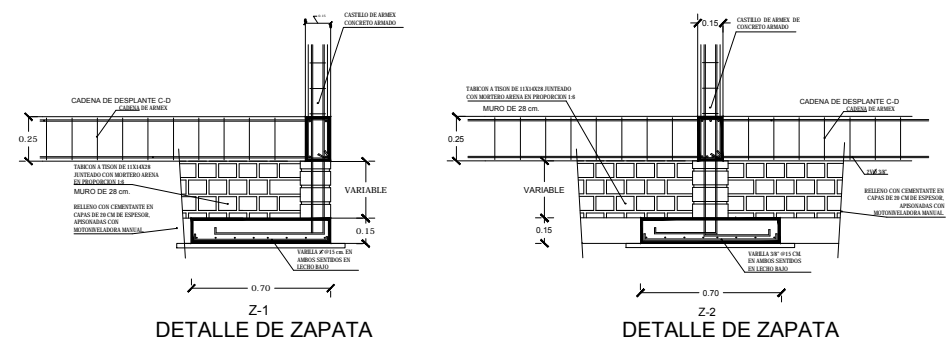
NOTAS CONSTRUCTIVAS

- GENERALES**
- EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO GRUESO DE LA MEZCLA DE CONCRETO SERÁ DE 3/4".
 - SE TENDRA CUIDADO DE NO TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO DE REFUERZO EN LA MISMA SECCION.
 - SE UTILIZARAN SILLETAS PARA MANTENER LOS BASTONES EN LA POSICION INDICADA.
 - LA LONGITUD DE TRASLAPE Y EL DOBLADO DE LAS VARRILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLES Y TRASLAPES
- MATERIALES**
- SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMPLE $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ EN TRABES DE LIGA, ZAPATAS Y DADOS RESPECTIVAMENTE.
 - PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARA ACERO CON $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$
 - EN LA ESTRUCTURA METALICA SE UTILIZARA ACERO ESTRUCTURAL A-50 ($f_y=3515 \text{ kg/cm}^2$) PARA COLUMNAS; ACERO A-36 ($f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$) EN PLACAS BASE Y SOLDADURA CON ELECTRODOS DE LA SERIE E7018
- CIMENTACION**
- ANTES DE COLOCAR EL REFUERZO DE LAS ZAPATAS SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$.
 - SE USARAN RECURRIMIENTOS DE 5 cm COMO MINIMO PARA EL REFUERZO PRINCIPAL DE LOS ELEMENTOS DE: ZAPATAS TRABES DE LIGA Y DADOS.
 - EL REFUERZO PRINCIPAL DE LOS DADOS DEBERA ANCLARSE HASTA EL NIVEL DE LA ZAPATA.
 - LAS ZAPATAS DEBERAN SER DESPLANTADAS POR LO MENOS 30 CMS DENTRO DEL ESTRATO RESISTENTE

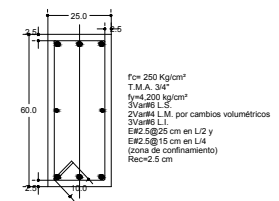
CASTILLOS

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO $f'c: 150 \text{ KG/CM}^2$

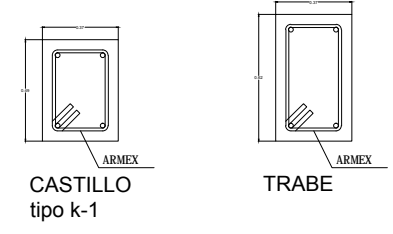
TIPO	DIMENSIONES	ARMADO
K1	0.15x0.2MTS	CASTILLO DE ARMEX 15 x 20



DETALLE DE SECCION CT-1

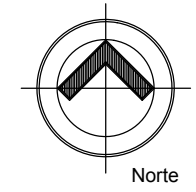


DETALLE DE SECCION CT-2



CASTILLO tipo k-1 TRABE

Contenido:
Planto de cimentacion (nave principal)



Lamina:
E-1

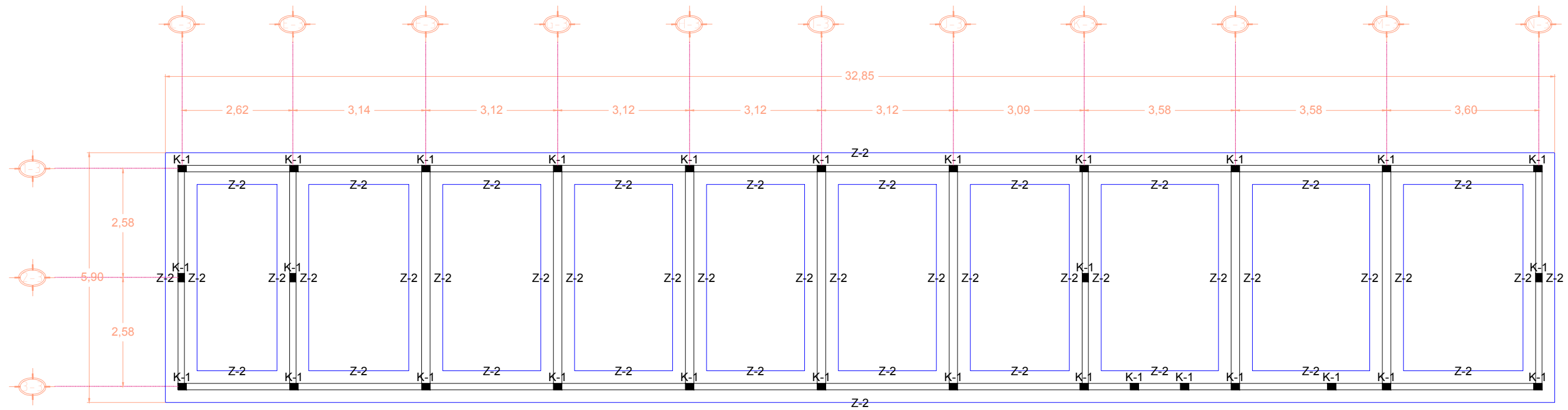
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

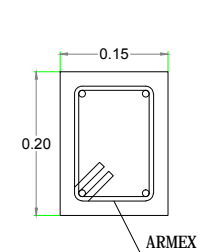
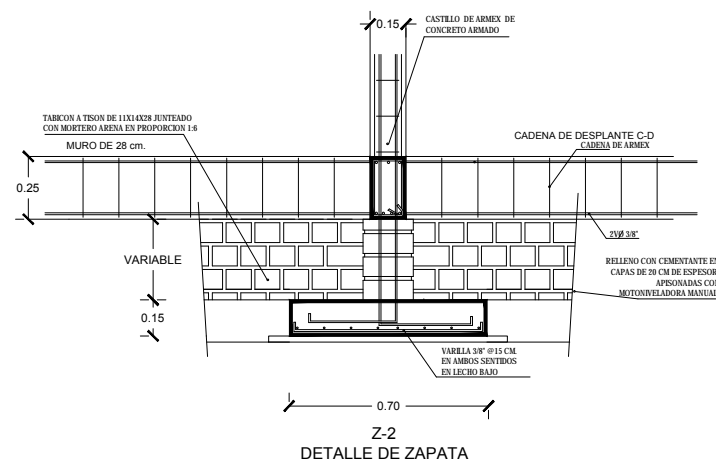
Escala:
1:350
Febrero 2014



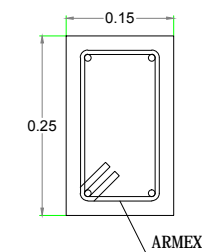


CASTILLOS

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO $f_c: 150 \text{ KG/CM}^2$		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADO
K1	0.15x0.20MTS	CASTILLO DE ARMEX 15 x 20

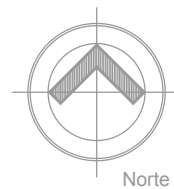


CASTILLO tipo k-1



TRABE

Contenido:
Plano de cimentación (serv. y mant.)



Lamina:

E-10

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

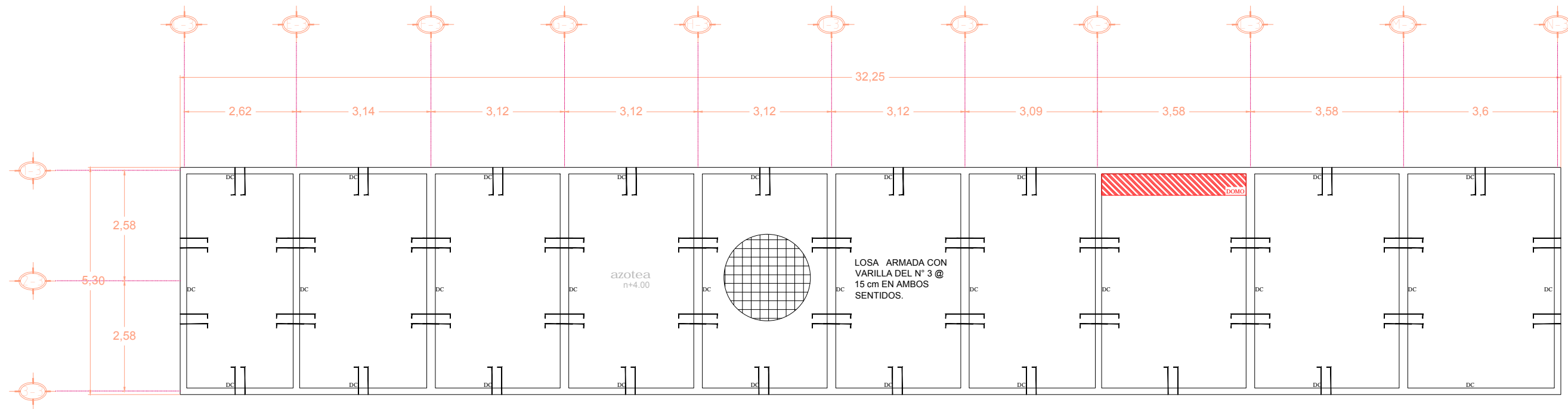
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

1:100

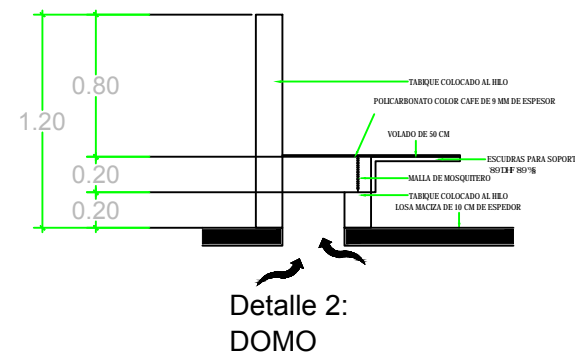
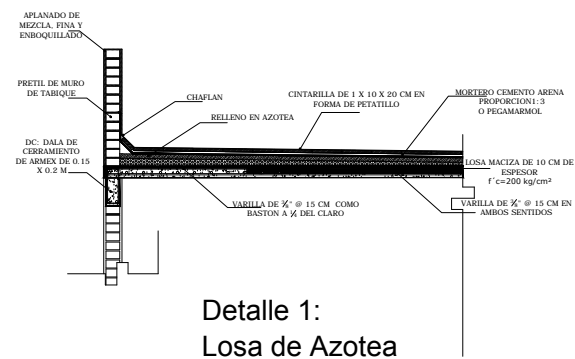
Febrero 2014



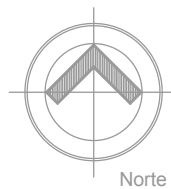


LOSA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON VARILLA DEL BS" 4 % Vá 9B 5A 6C G0B1B3C G1M65 G4C B9G89@B5" 4 % Vá 9B @07 - C SUPERIOR.

NTC. = Nivel Terminado de Concreto



Contenido:
Plano de losa (serv. y mant.)



Lamina:

E-11

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

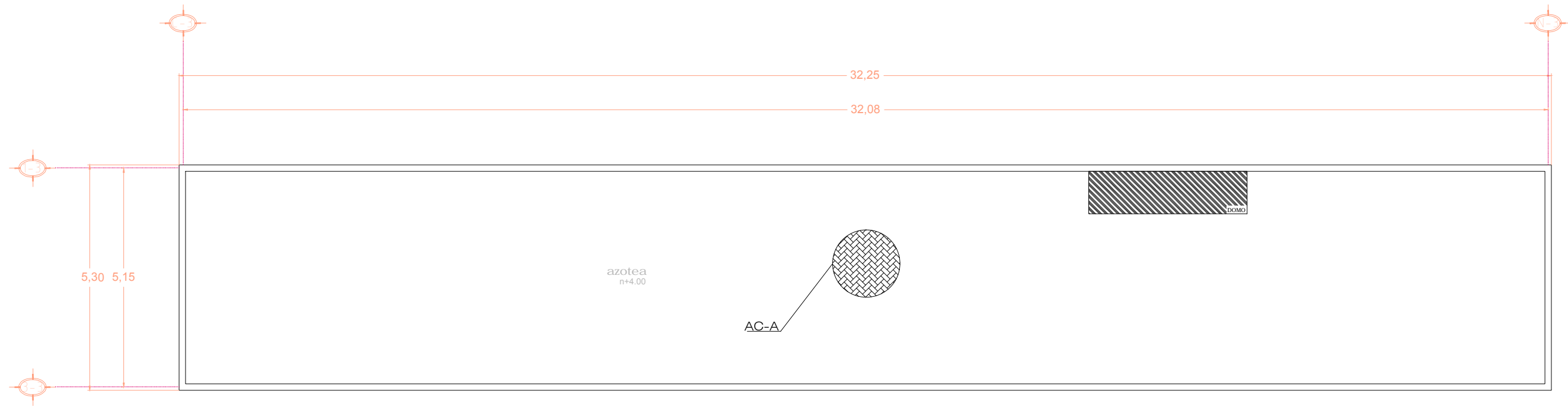
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

1:100

Febrero 2014





PARA LOSAS Y CASTILLOS:

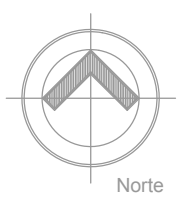
LA= LOSA DE AZOTEA

★ LOSA PLANA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON J 5F-89@Bs" 4% Va 9B 5A 6C GCGBHBC GM65GCB9G89@Bs" 4% Va EN LECHO SUPERIOR,

AC-A= ACABADO EN AZOTEA

★ EL ACABADO FINAL DE LA LOSA DE AZOTEA SERA DE CINTARILLA ASENTADA CON MORTERO, EL CHAFLAN TENDRA EL MISMO ACABADO

Contenido:
Planta de azotea (serv. y mant.)



Lamina:

E-12

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

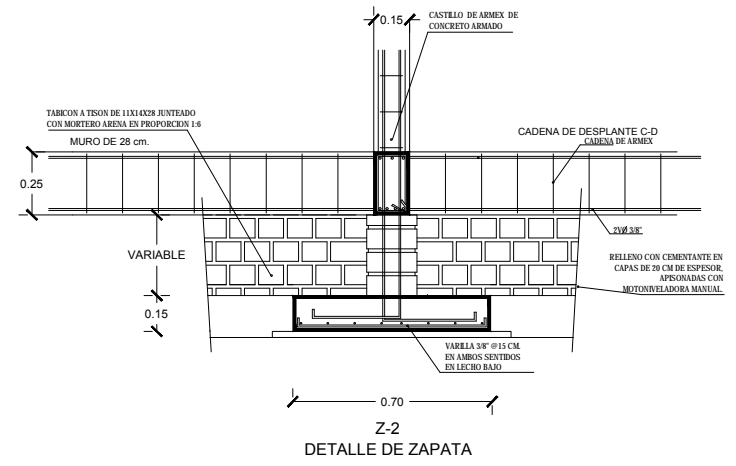
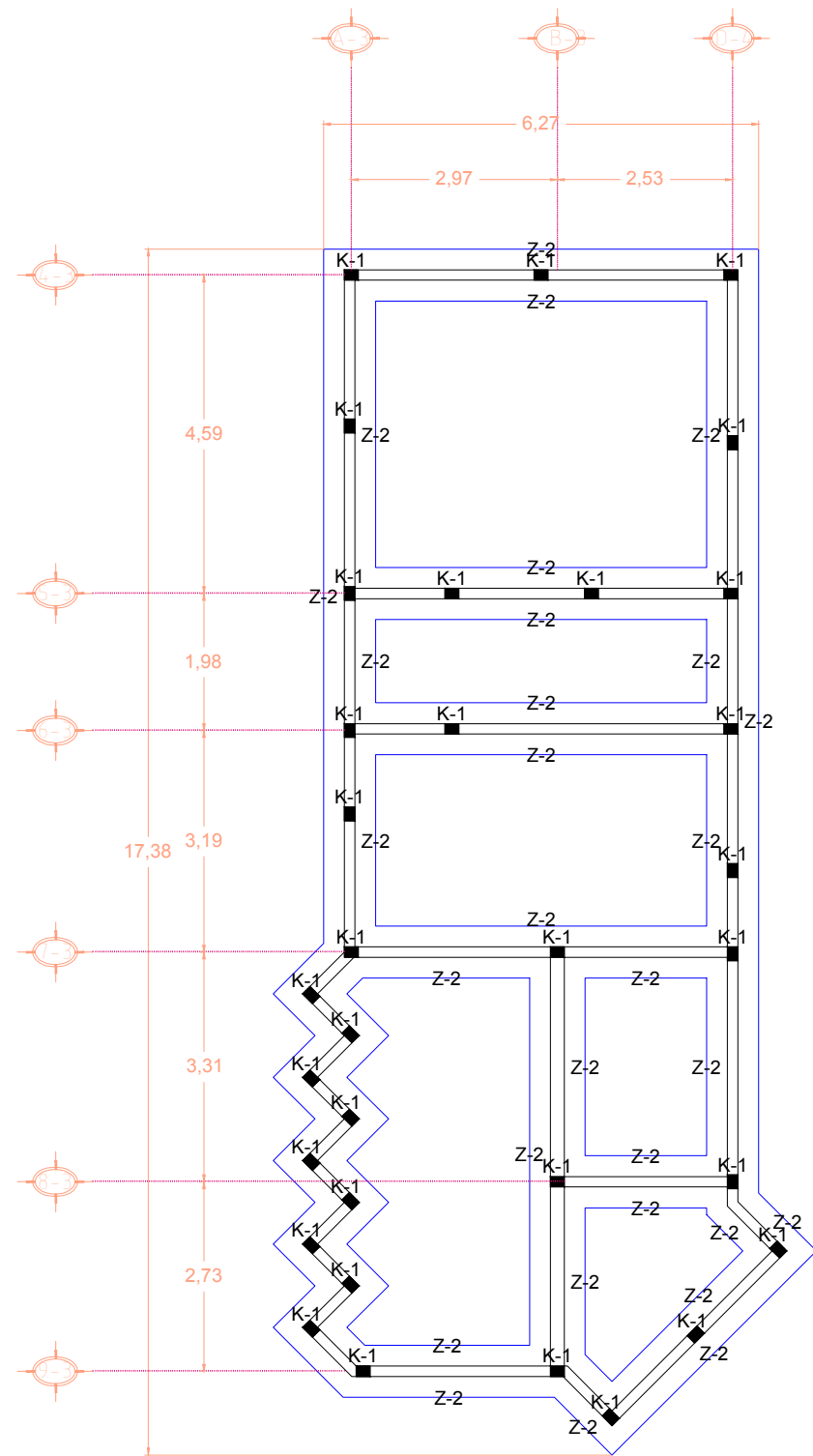
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

1:100

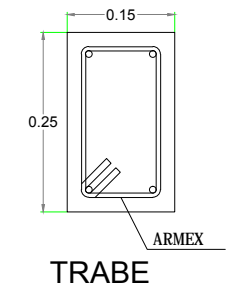
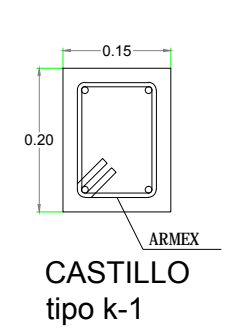
Febrero 2014



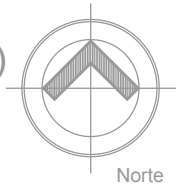


CASTILLOS

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO f'c: 150 KG/CM2		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADO
K1	0.15x0.20MTS	CASTILLO DE ARMEX 15 x 20



Contenido:
Plano de cimentacion (area de empleados)



Lamina:

E-13

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

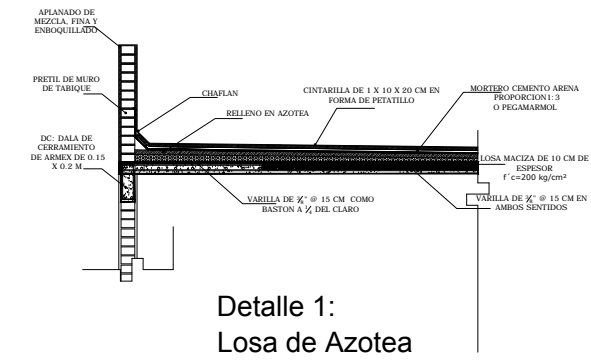
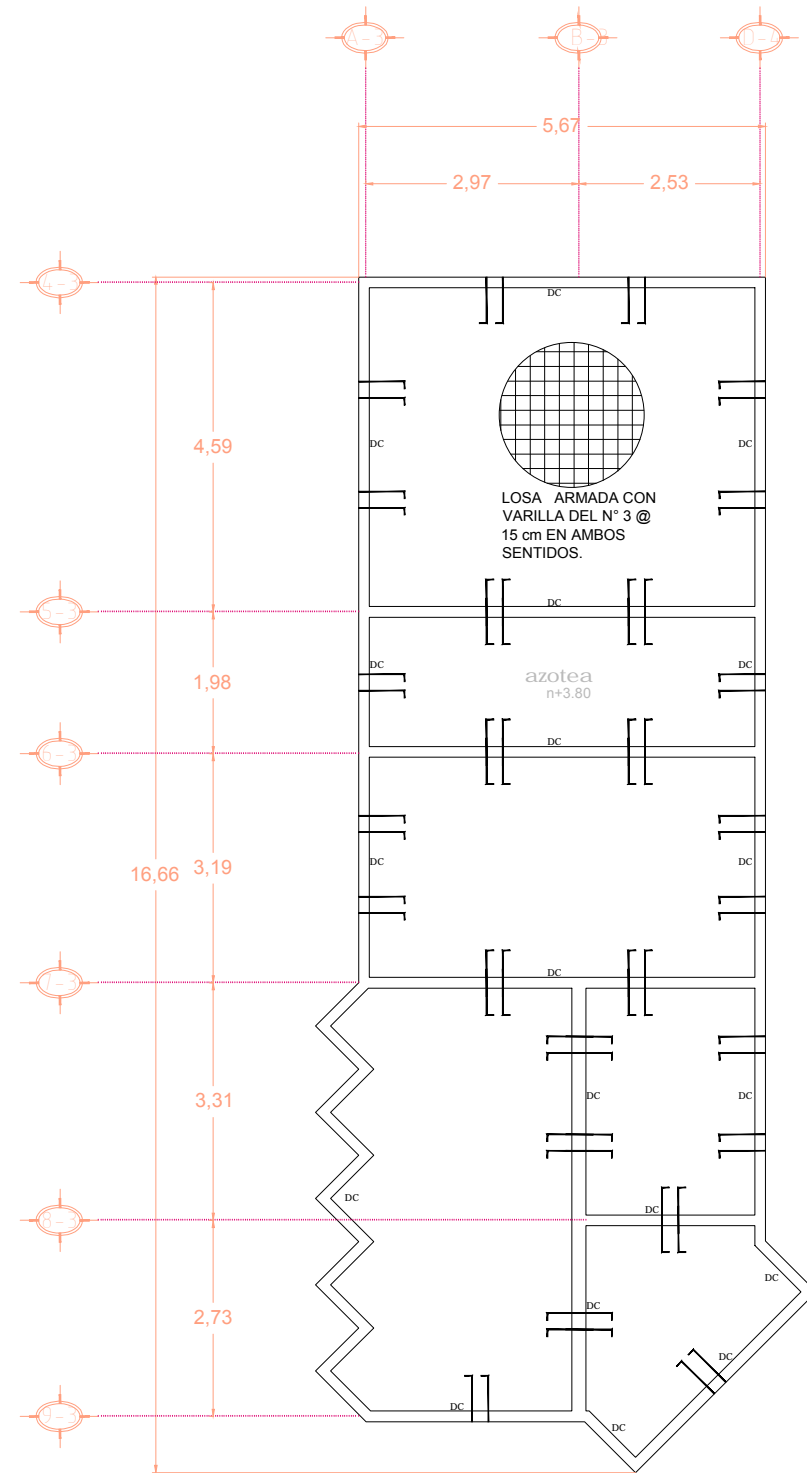
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

1:100

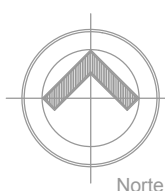
Febrero 2014





LOSA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON VARILLA DEL BS" 4 % Vá 9B 5A GC GGBHBCGM654C B9G89@BS" 4 % Vá 9B @7 < C SUPERIOR.
 NTC. = Nivel Terminado de Concreto

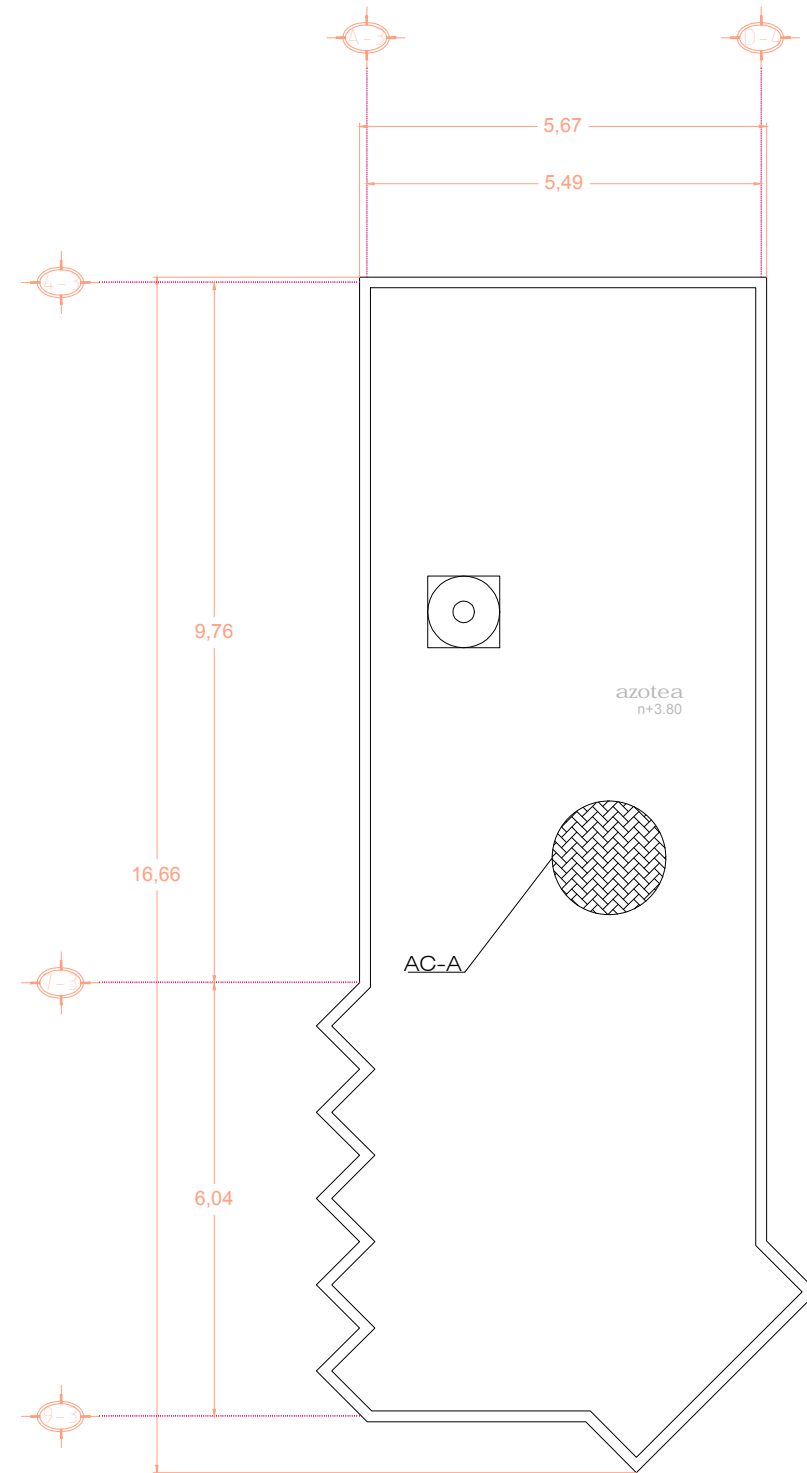
Contenido:
Plano de losa (area de empleados)



Lamina: **E-14** Proyecto: **Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan**

Asesor: Juan Alberto Bedolla Arrollo Alumno: Emilio Oseguera Hernandez Escala: 1:100 Febrero 2014





PARA LOSAS Y CASTILLOS:

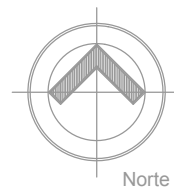
LA= LOSA DE AZOTEA

* LOSA PLANA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON
 J 5 F @ 85 ' 89 @ B s ' 4 % ' V a ' 9 B ' 5 A 6 C G C B B H B C G M 6 5 G C B 9 G ' 8 9 @ B s ' 4 % ' V a
 EN LECHO SUPERIOR.

AC-A= ACABADO EN AZOTEA

* EL ACABADO FINAL DE LA LOSA DE AZOTEA SERA DE CINTARILLA ASENTADA
 CON MORTERO, EL CHAFLAN TENDRA EL MISMO ACABADO

Contenido:
Planta de azotea (area de empleados)



Lamina:

E-15

Proyecto:

Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:

Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:

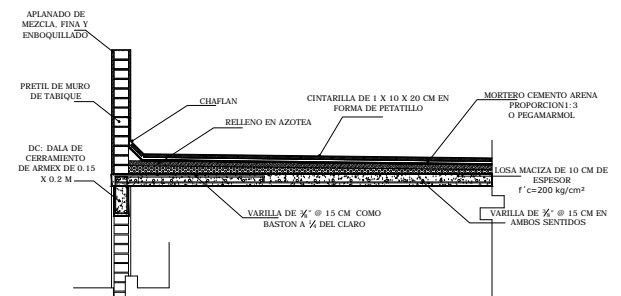
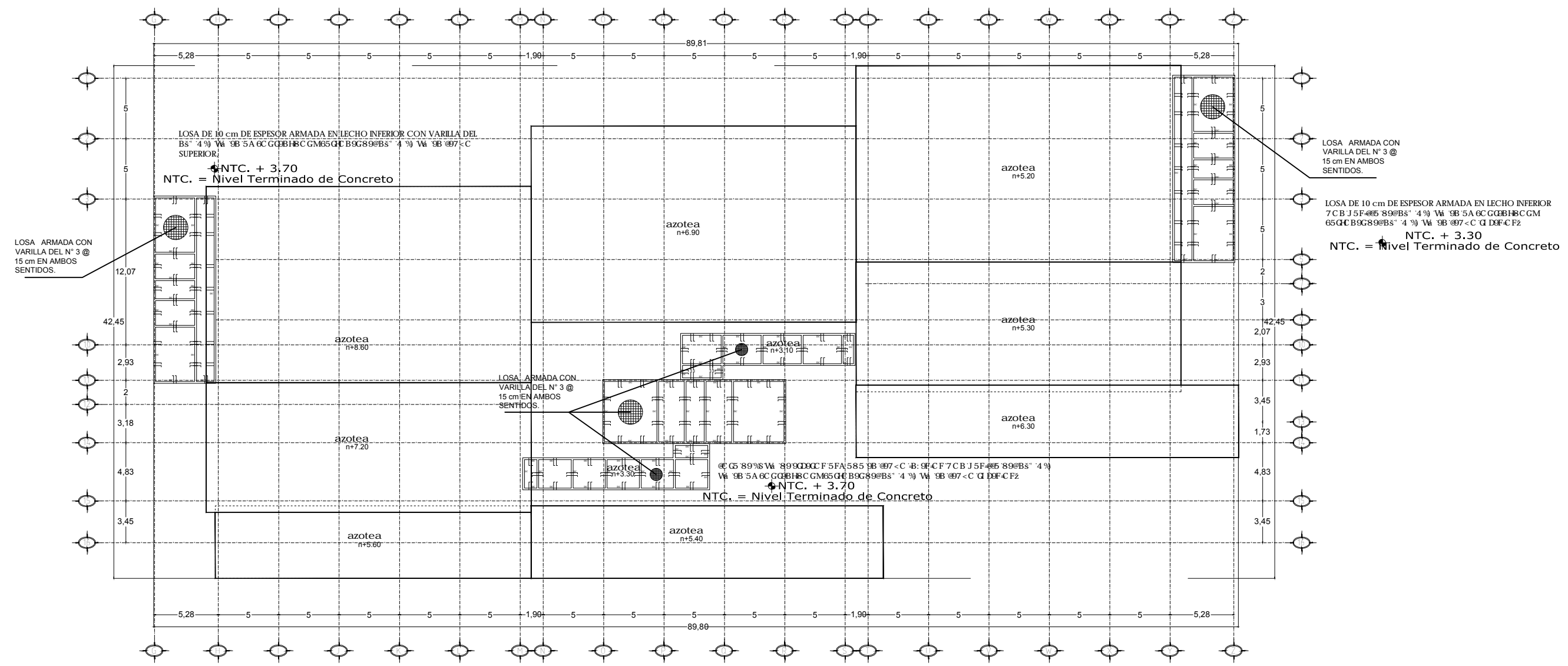
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:

1:100

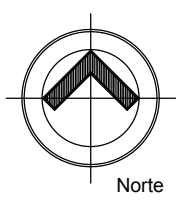
Febrero 2014





Detalle 1:
Losa de Azotea

Contenido:
Planto de losa (nave principal)



Lamina:
E-2

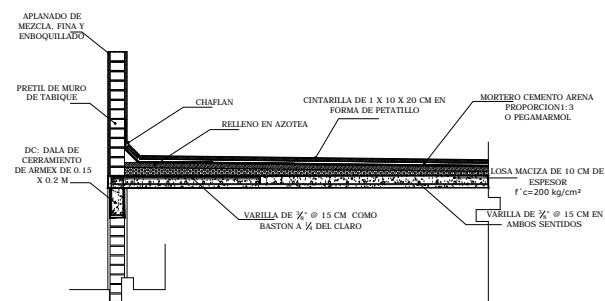
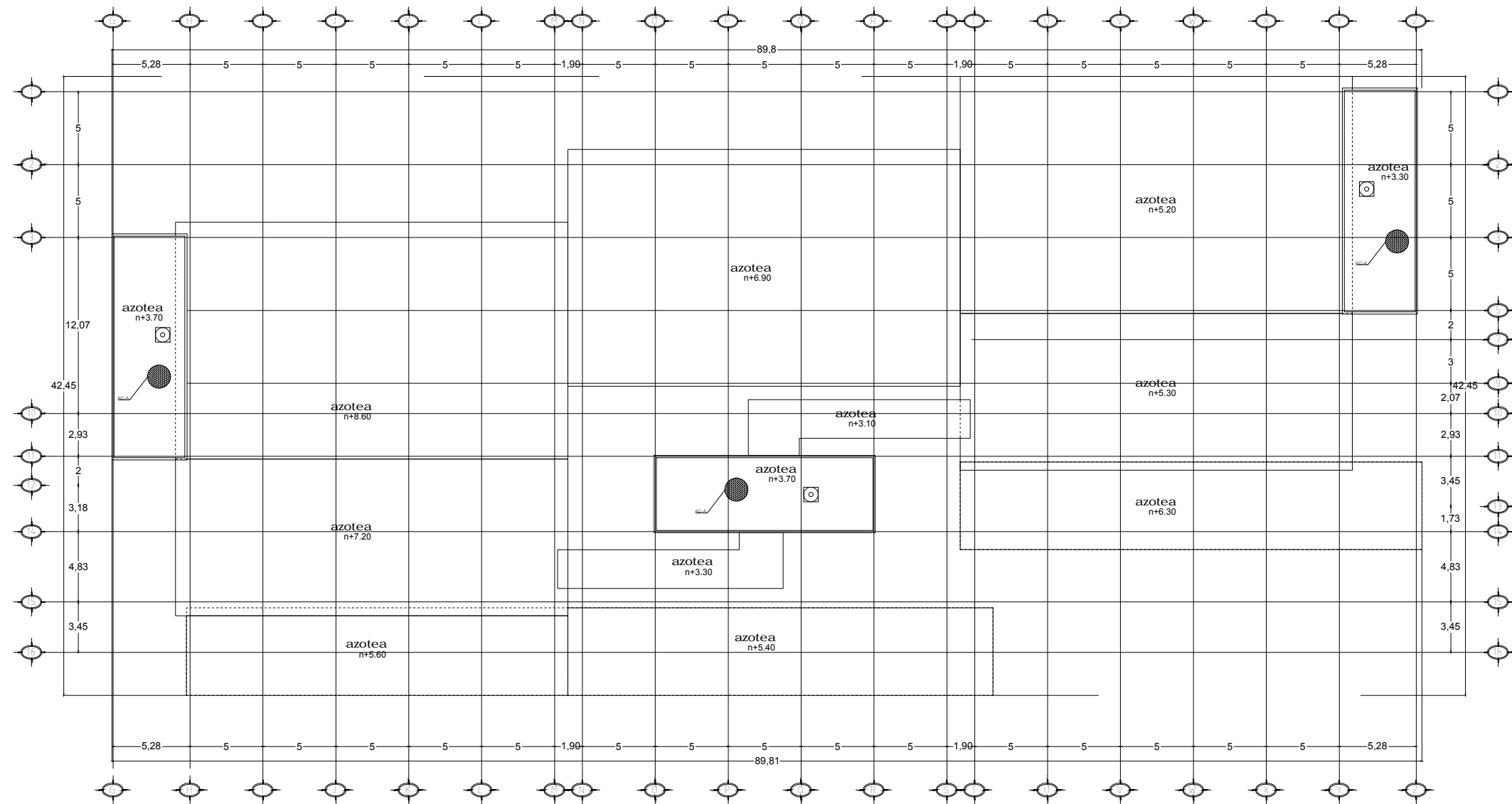
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:350
Febrero 2014





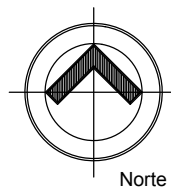
Detalle 1:
Losa de Azotea

PARA LOSAS Y CASTILLOS:

LA= LOSA DE AZOTEA
 ★ LOSA PLANA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON
 J 5F @ 85 89 @ Bs' 4 % Vñ 9B 5A 6C GQBH8C GM65G4E B9G89 @ Bs' 4 % Vñ
 EN LECHO SUPERIOR,

AC-A= ACABADO EN AZOTEA
 ★ EL ACABADO FINAL DE LA LOSA DE AZOTEA SERA DE CINTARILLA ASENTADA
 CON MORTERO, EL CHAFLAN TENDRA EL MISMO ACABADO

Contenido:
 Planta de azotea (nave principal)



Lamina:

E-3

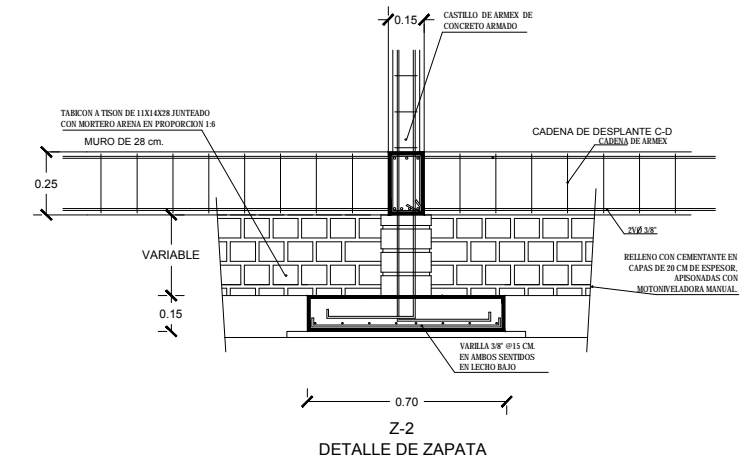
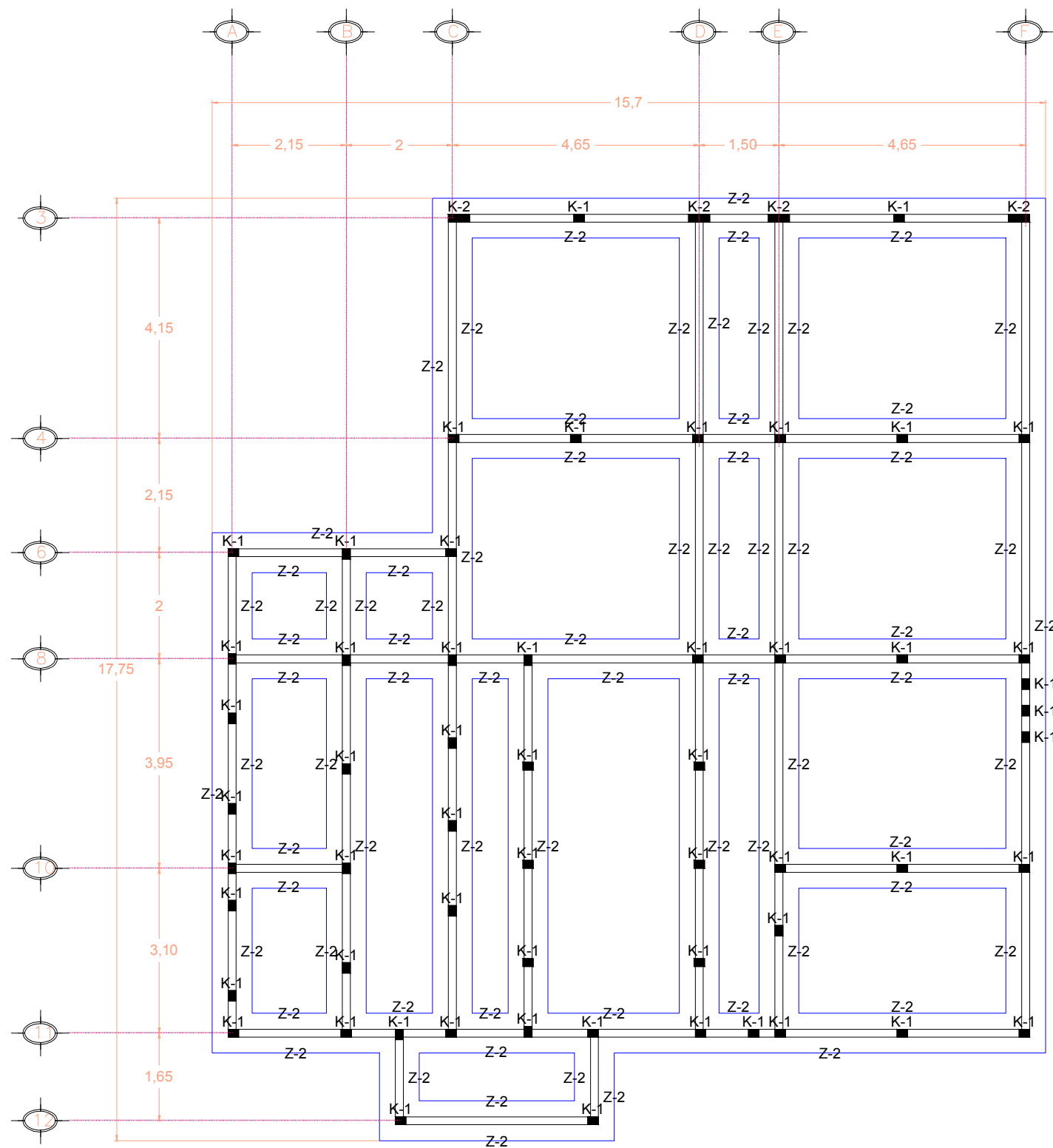
Proyecto:
 Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

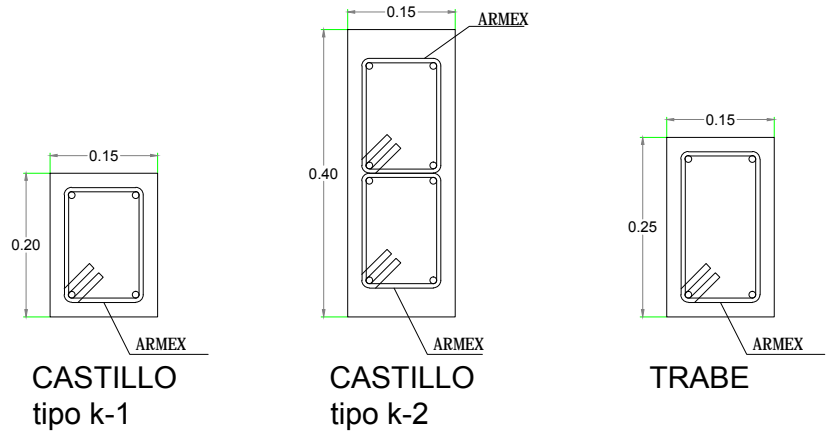
Escala:
 1:350
 Febrero 2014



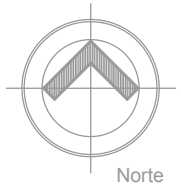


CASTILLOS

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO f'c: 150 KG/CM2		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADO
K1	0.15x0.20MTS	CASTILLO DE ARMEX 15 x 20
K2	0.15X 0.40MTS	CASTILLO DE 2 ARMEX 15 x 20



Contenido:
Plano de cimentacion (administracion)



Lamina:
E-4

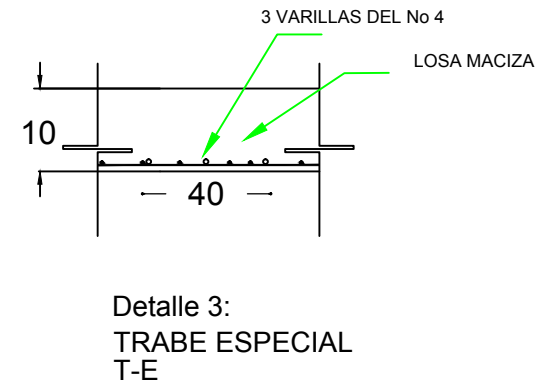
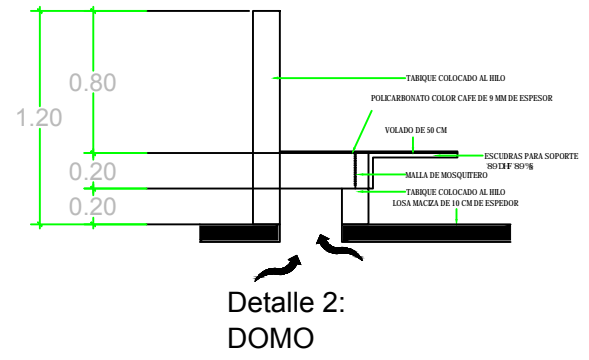
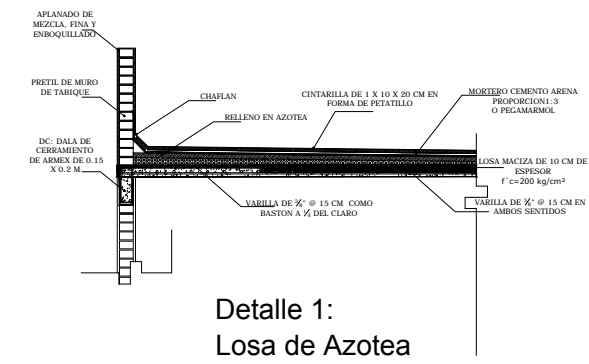
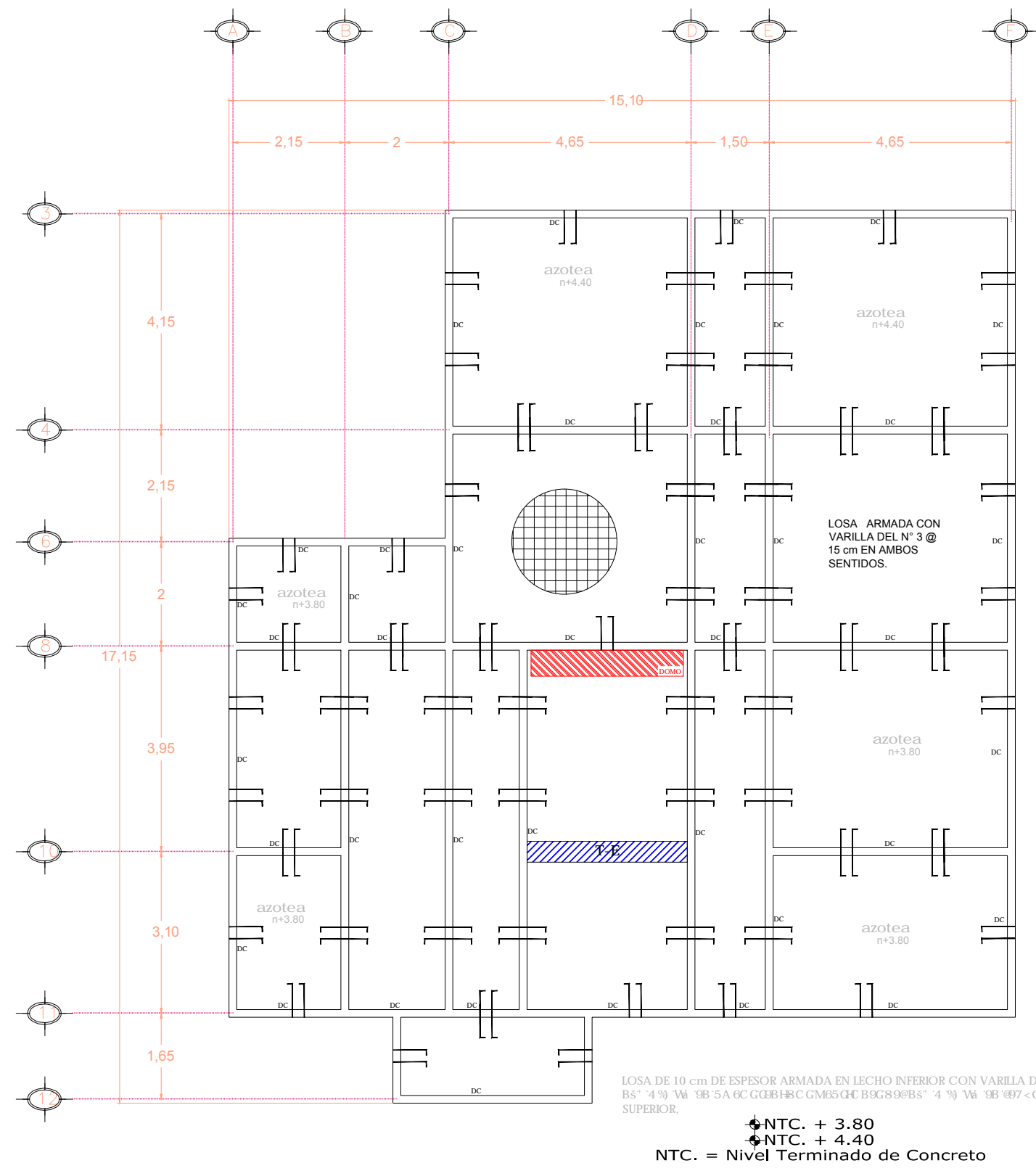
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

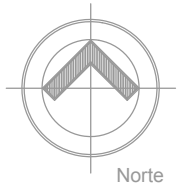
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





Contenido:
Plano de losa (administración)



Lamina:
E-5

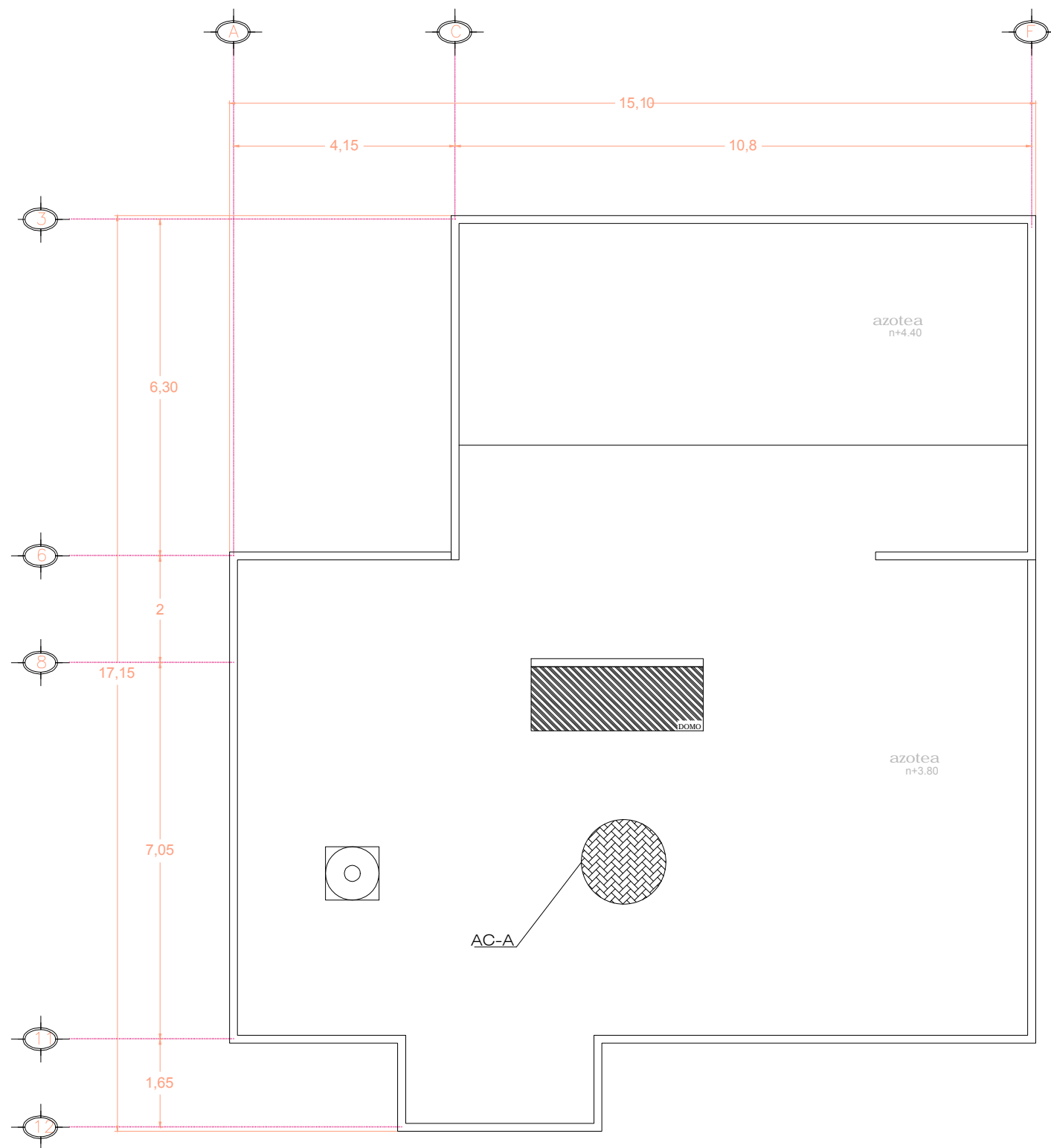
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





PARA LOSAS Y CASTILLOS:

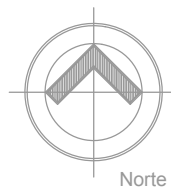
LA= LOSA DE AZOTEA

* LOSA PLANA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON
 J 5F@85 89@Bs" 4%) Va 9B 5A 6C GGBHBC GM65QC B9G89@Bs" 4%) Va
 EN LECHO SUPERIOR.

AC-A= ACABADO EN AZOTEA

* EL ACABADO FINAL DE LA LOSA DE AZOTEA SERA DE CINTARILLA ASENTADA
 CON MORTERO, EL CHAFLAN TENDRA EL MISMO ACABADO

Contenido:
 Planta de azotea (administracion)



Lamina:

E-6

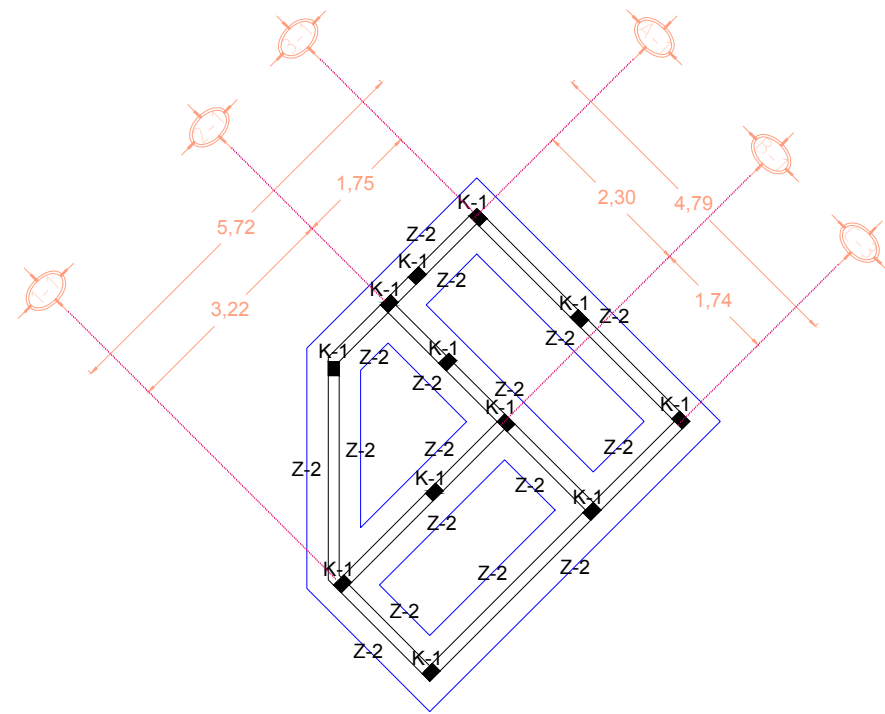
Proyecto:
 Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

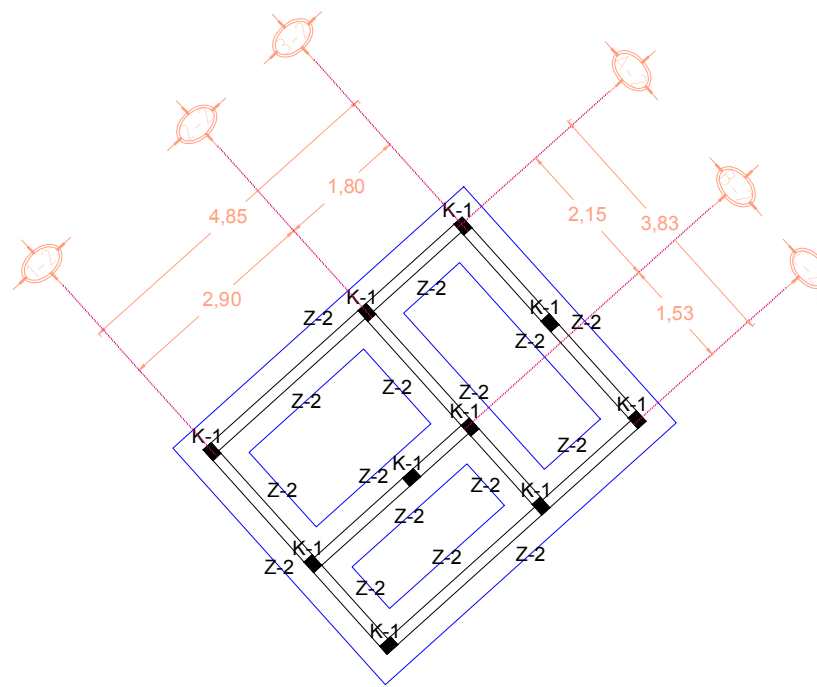
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014

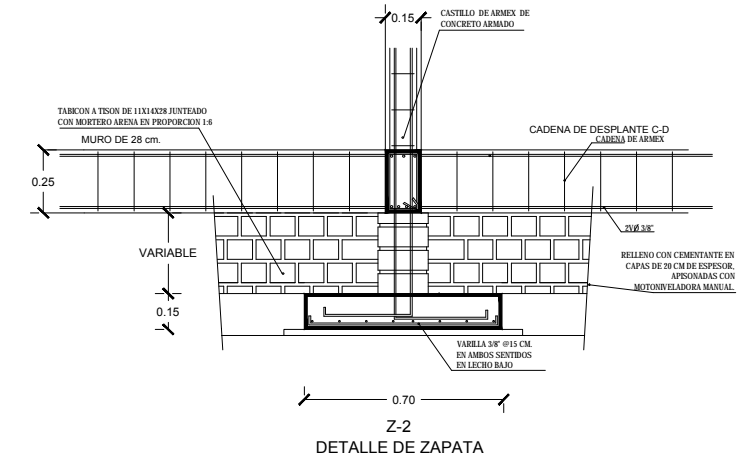




CASETA DE CONTROL ESTACIONAMIENTO PUBLICO

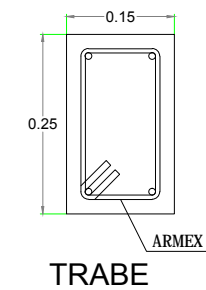
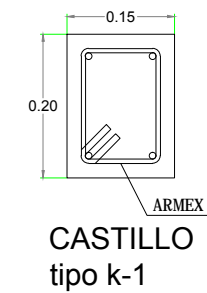


CASETA DE CONTROL AUTOBUSES

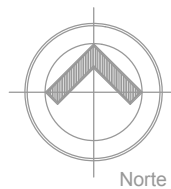


CASTILLOS

CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO f'c: 150 KG/CM2		
TIPO	DIMENSIONES	ARMADO
K1	0.15x0.20MTS	CASTILLO DE ARMEX 15 x 20



Contenido:
Plano de cimentacion (casetas de control)



Lamina:
E-7

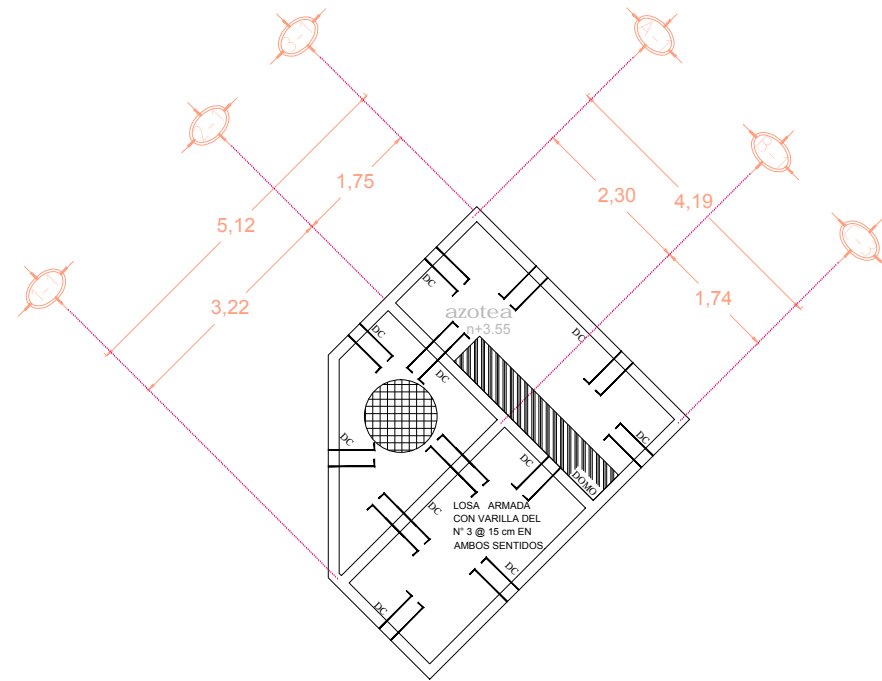
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014

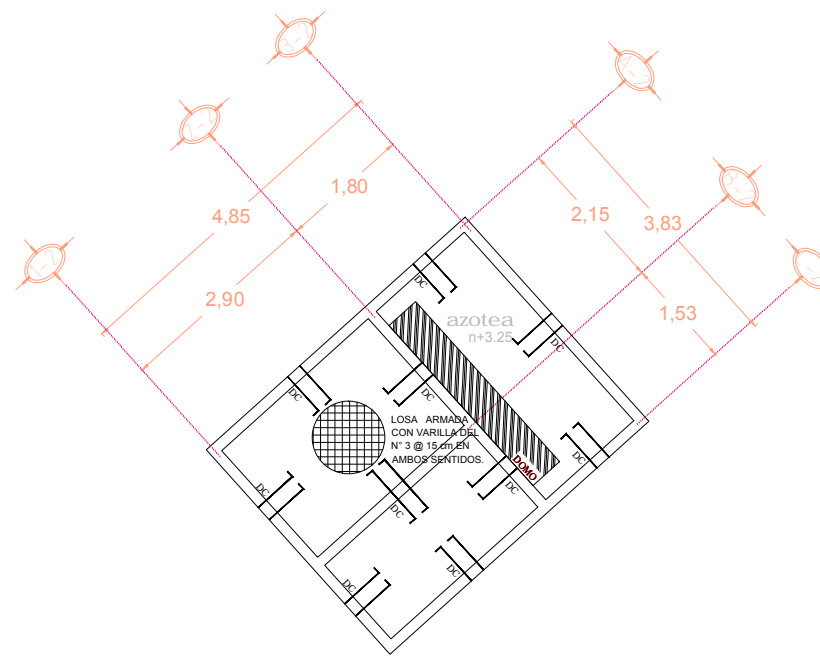




CASETA DE CONTROL ESTACIONAMIENTO PUBLICO

LOSA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON VARILLA DEL BS" 4% Vá 9B 5A 6C GQBH8C GM65QC B9G89@Bs" 4 % Vá 9B @7 < C SUPERIOR.

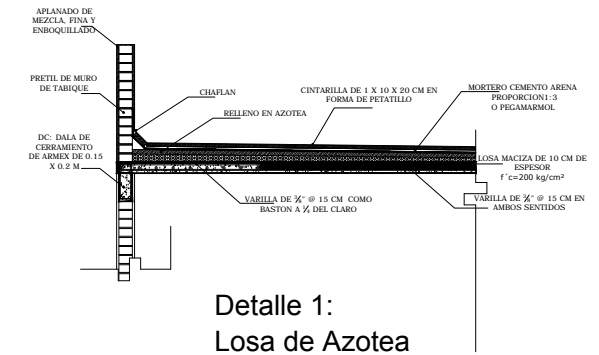
NTC. = Nivel Terminado de Concreto



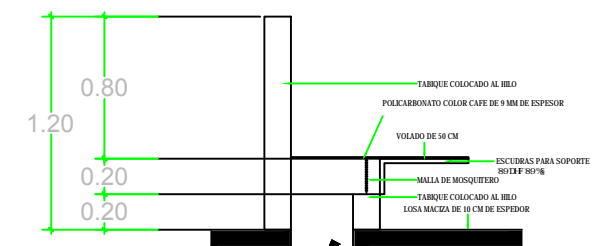
CASETA DE CONTROL AUTOBUSES

LOSA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON VARILLA DEL BS" 4% Vá 9B 5A 6C GQBH8C GM65QC B9G89@Bs" 4 % Vá 9B @7 < C SUPERIOR.

NTC. = Nivel Terminado de Concreto

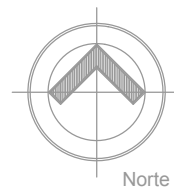


**Detalle 1:
Losa de Azotea**



**Detalle 2:
DOMO**

Contenido:
Plano de losa (casetas de control)



Lamina:
E-8

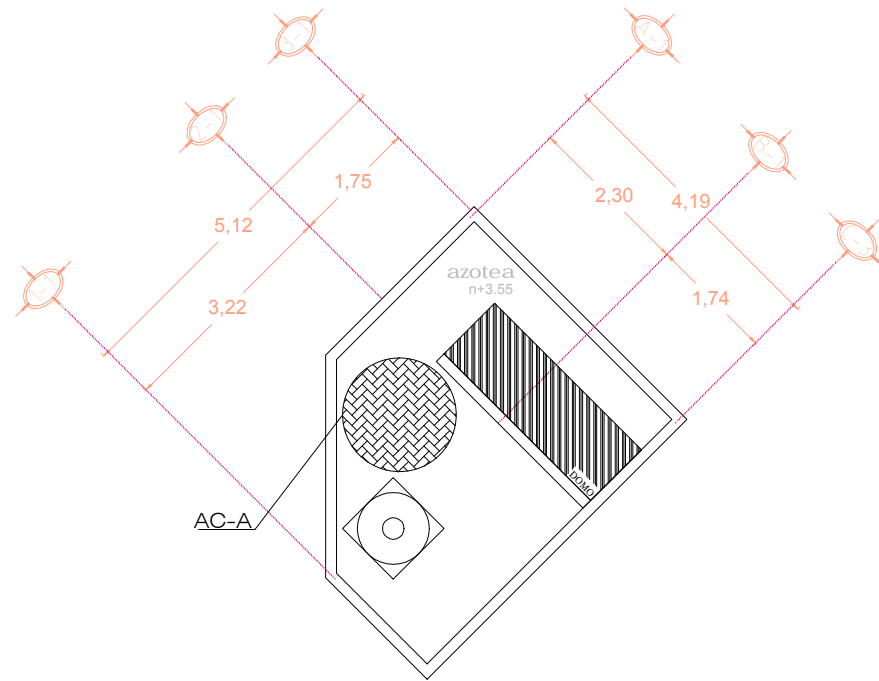
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

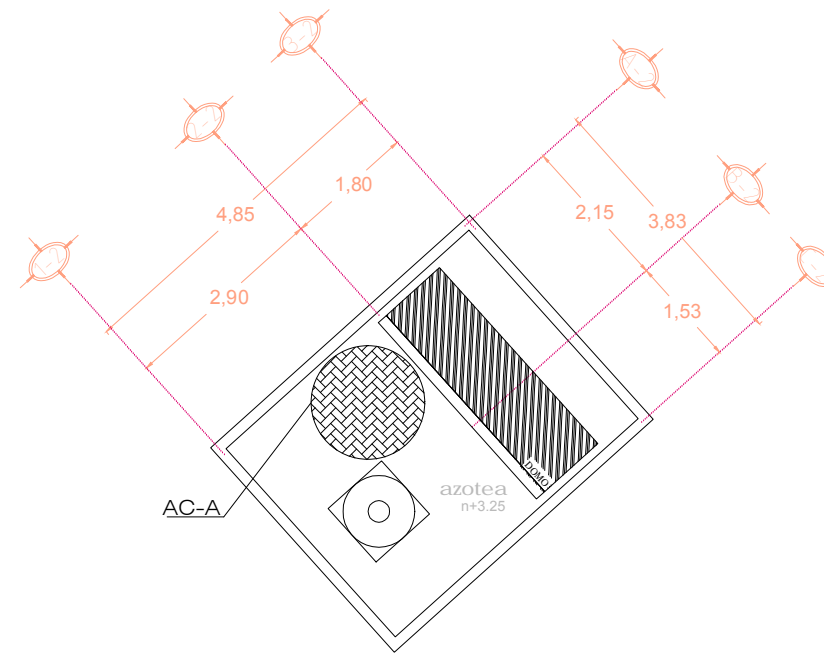
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





CASETA DE CONTROL
ESTACIONAMIENTO PUBLICO



CASETA DE CONTROL
AUTOBUSES

PARA LOSAS Y CASTILLOS:

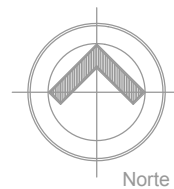
LA= LOSA DE AZOTEA

★ LOSA PLANA DE 10 cm DE ESPESOR ARMADA EN LECHO INFERIOR CON
J 5F @ 89 @ BS * 4 % Va 9B 5A 6C GGBHBC GM65QC B9G89@BS * 4 % Va
EN LECHO SUPERIOR.

AC-A= ACABADO EN AZOTEA

★ EL ACABADO FINAL DE LA LOSA DE AZOTEA SERA DE CINTARRILLA ASENTADA
CON MORTERO, EL CHAFLAN TENDRA EL MISMO ACABADO

Contenido:
Planta de azotea (casetas de control)



Lamina:

E-9

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

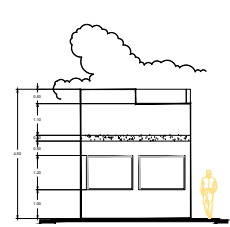
Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

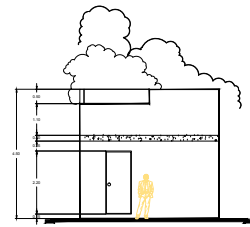
Escala:
1:100

Febrero 2014

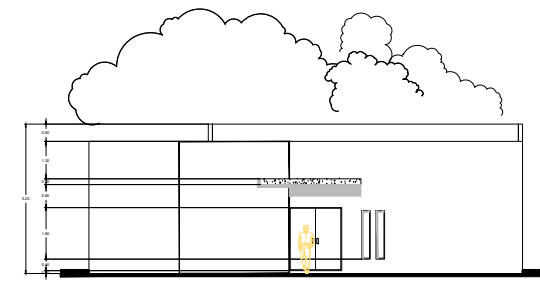
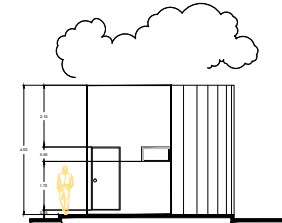
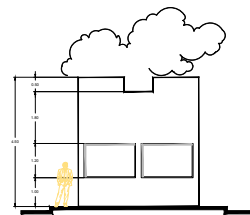




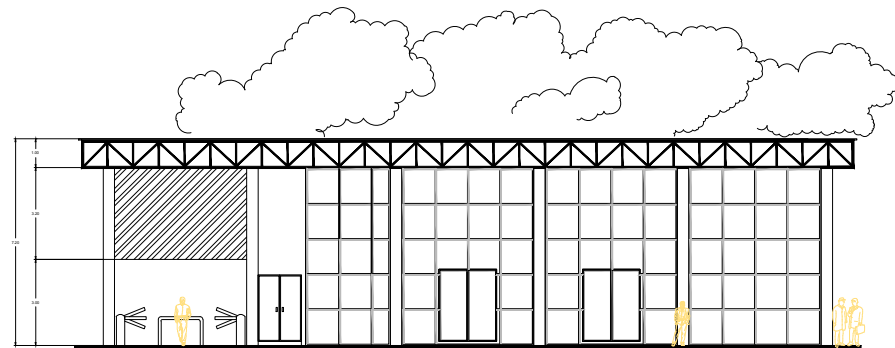
Caseta control de autobuses



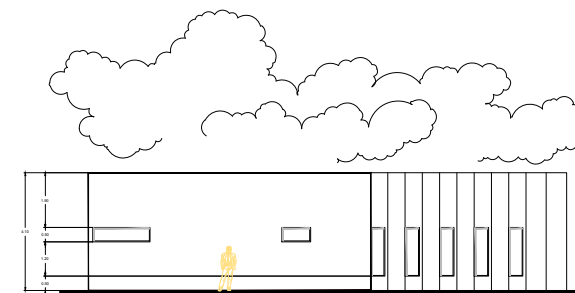
Caseta control de estacionamiento publico



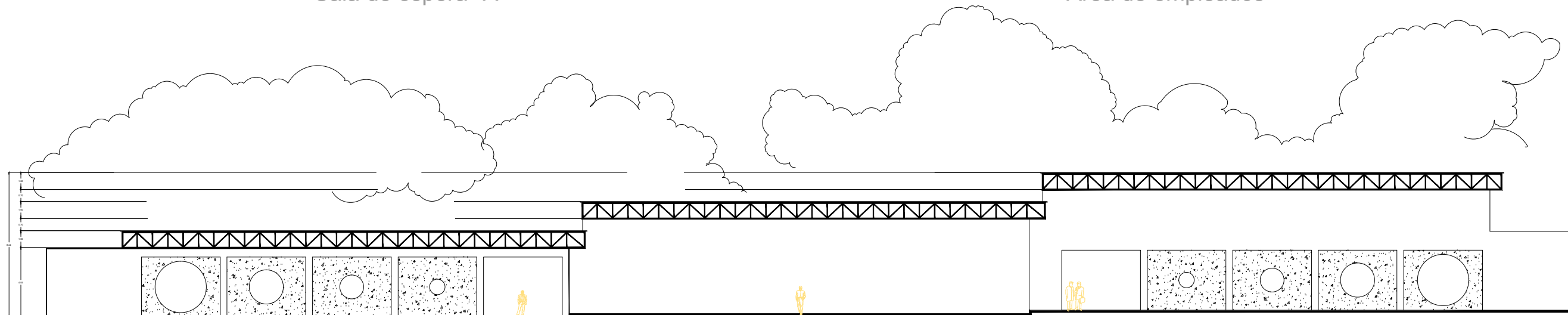
Administracion



Sala de espera "A"

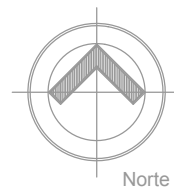


Area de empleados



Fachada principal del edificio

Contenido:
Fachadas



Lamina:

F-1

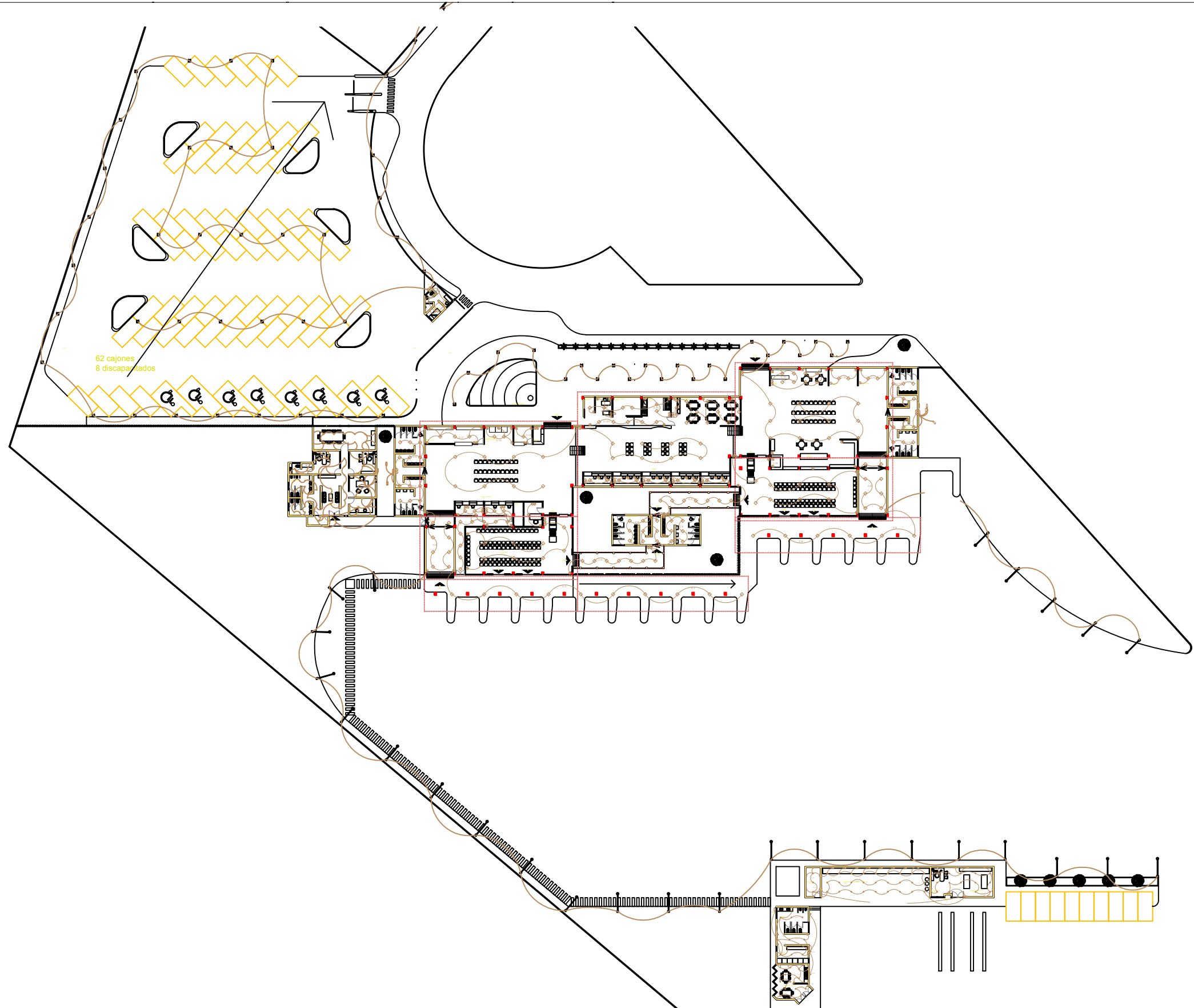
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

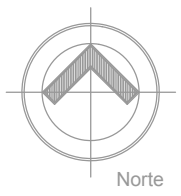
Escala:
1:250
Febrero 2014





62 cajones
8 discapacitados

Contenido:
Instalacion electrica (planta conjunto)



Lamina:
IE-1

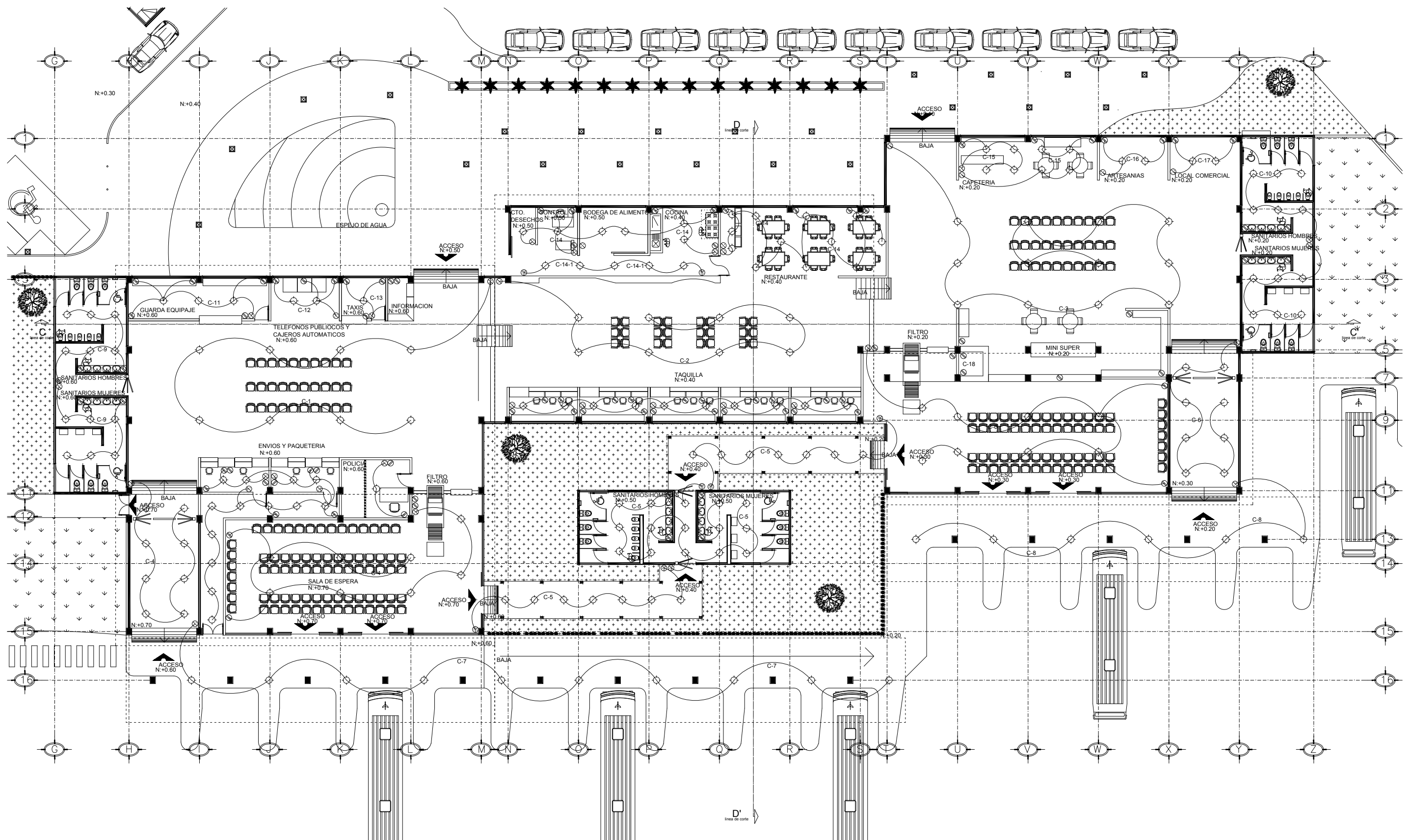
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

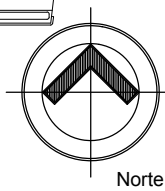
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:700
Febrero 2014





Contenido:
Instalacion electrica (nave principal)



Lamina:
IE-2

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

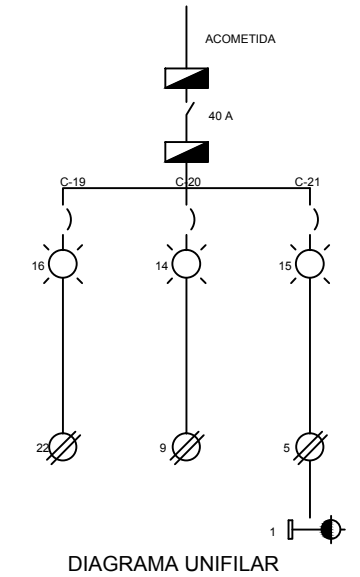
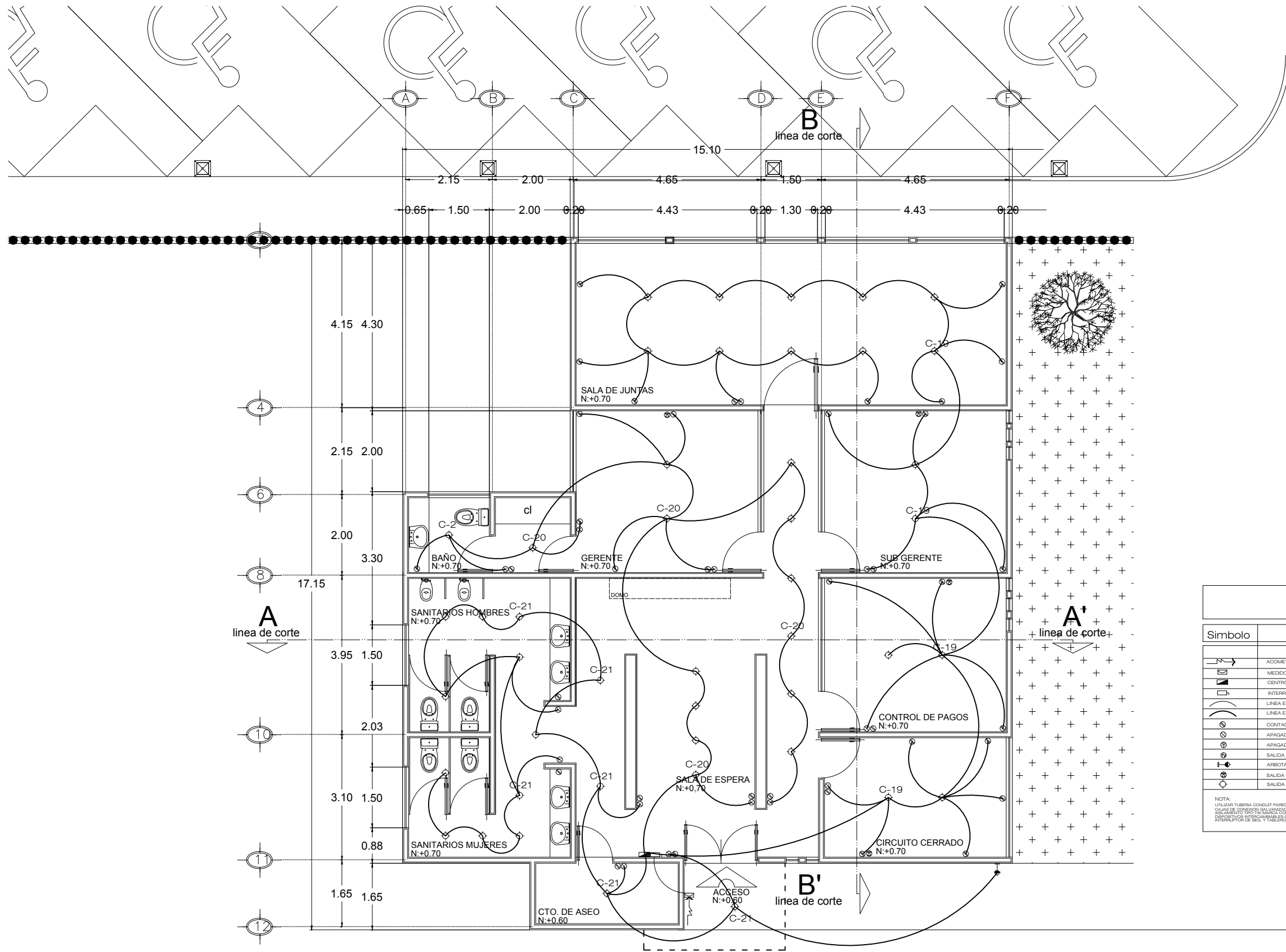
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:250

Febrero 2014

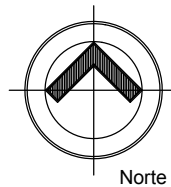




SISTEMA ELECTRICO					
Simbolo	Descripción	Cantidad	Unidad	Marca	Modelo
	ACOMETIDA ELECTRICA (C.F.E.)	1	PZA.	-	-
	MEDIDOR (C.F.E.)	1	PZA.	-	-
	CENTRO DE CARGA	1	PZA.	Square D	QOD 30
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1	PZA.	Square D	-
	LINEA ENTUBADA POR MURO O LOSA	0	PZA.	-	-
	LINEA ENTUBADA POR PISO	0	PZA.	-	-
	CONTACTO SENCILLO	38	PZA.	bisno	Modus
	APAGADOR SENCILLO	14	PZA.	bisno	Modus
	APAGADOR DE ESCALERA	0	PZA.	bisno	Modus
	SALIDA PARA TELEVISION	0	PZA.	bisno	Modus
	ARBOTANTE INCANDESCENTE INTEMPERIE	1	PZA.	tecnolite	FTL-8250ACI
	SALIDA PARA TELEFONO	4	PZA.	tecnolite	tecnolite
	SALIDA SPOT	45	PZA.	tecnolite	YD-14GS

NOTA:
 UTILIZAR TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA.
 CABLES DE CUBIERTA EN SU MAYORIA. CONDUCTORES DE COBRE CON
 AISLAMIENTO TPO-TV KANZA COLORES O SIMILAR.
 INTERRUPTORES EN SU MAYORIA DE CUATRO O SIMILAR.
 INTERRUPTOR DE SEG. Y TABLERO DE CONTROL, SQUARE D, O SIMILAR.

Contenido:
Instalacion electrica (administracion)



Lamina:
IE-3

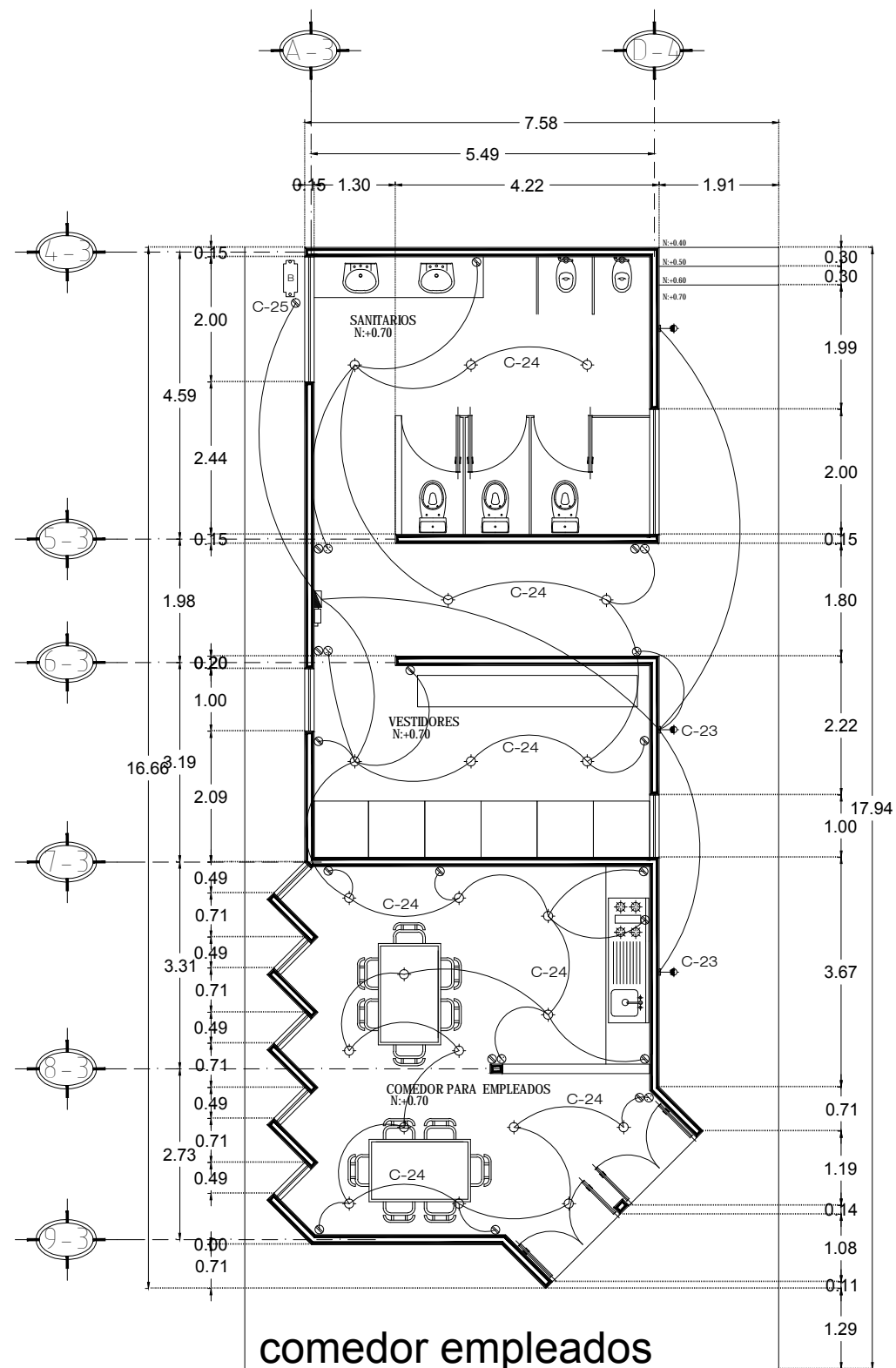
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

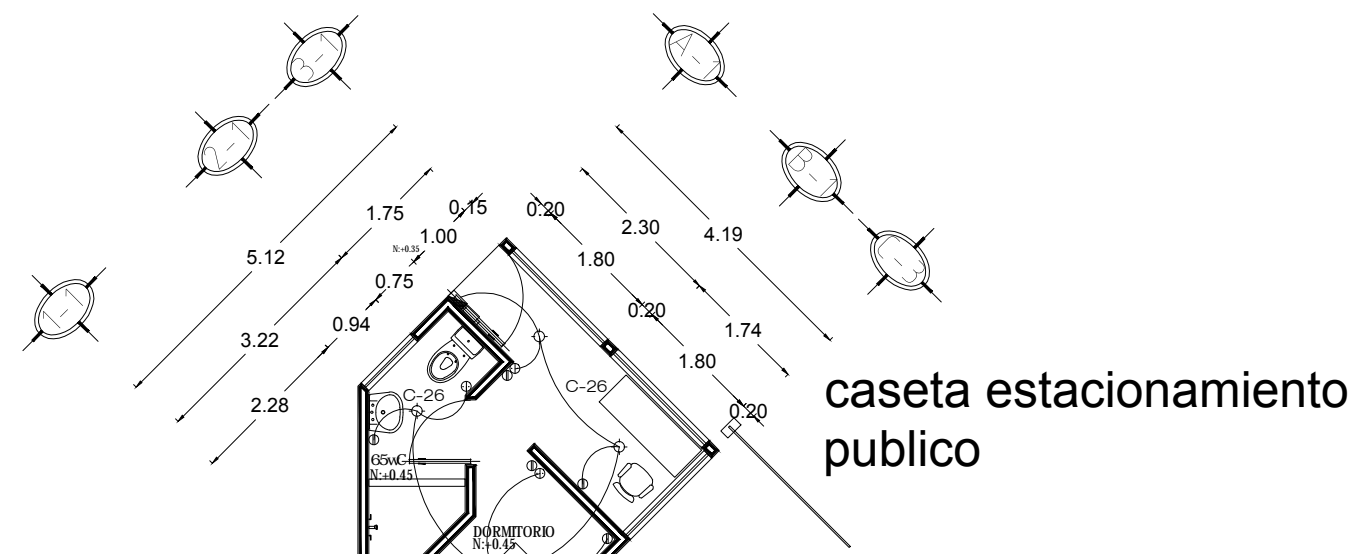
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014

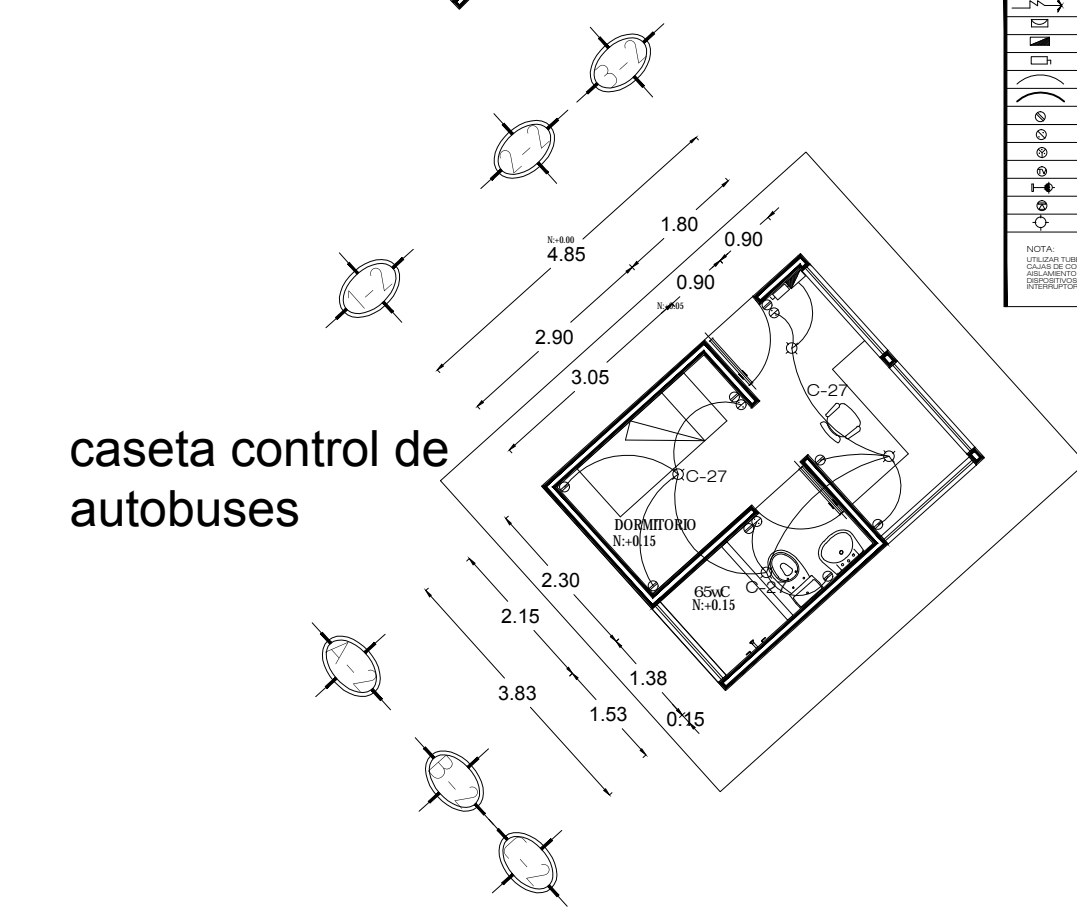




comedor empleados



caseta estacionamiento publico

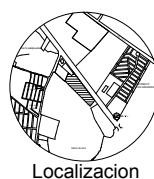
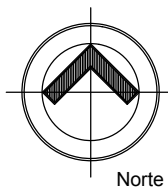


caseta control de autobuses

SISTEMA ELECTRICO					
Simbolo	Descripción	Cantidad	Unidad	Marca	Modelo
	ACOMETIDA ELECTRICA (C.F.E.)	0	PZA.	-	-
	MEDIDOR (C.F.E.)	0	PZA.	-	-
	CENTRO DE CARGA	6	PZA.	Square D	QOO 30
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	6	PZA.	Square D	-
	LINEA ENTUBADA POR MURO O LOBA	0	PZA.	-	-
	LINEA ENTUBADA POR PISO	0	PZA.	-	-
	CONTACTO SENCILLO	31	PZA.	bicrono	Modus
	APAGADOR SENCILLO	12	PZA.	bicrono	Modus
	APAGADOR DE ESCALERIA	0	PZA.	bicrono	Modus
	SALIDA PARA TELEVISION	0	PZA.	bicrono	Modus
	ARBOTANTE INCANDESCENTE INTEMPERIE	3	PZA.	tecnolite	FTL-825QACI
	SALIDA PARA TELEFONO	0	PZA.	tecnolite	tecnolite
	SALIDA SPOT	29	PZA.	tecnolite	YD-140/S

NOTA:
 UTILIZAR TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA.
 GALIAS DE CONEXION GAL VANAGADAS, CONDUCTORES DE COBRE CON AISLAMIENTO TPO Y ANILAS CONDUCTORES O SIMILAR.
 DISPOSITIVOS INTERRUPTORES AUTOMATICOS O SIMILAR.
 INTERRUPTOR DE SEG. Y TABLERO DE CONTROL SQUARE D, O SIMILAR.

Contenido:
 Instalacion electrica



Lamina:
IE-4

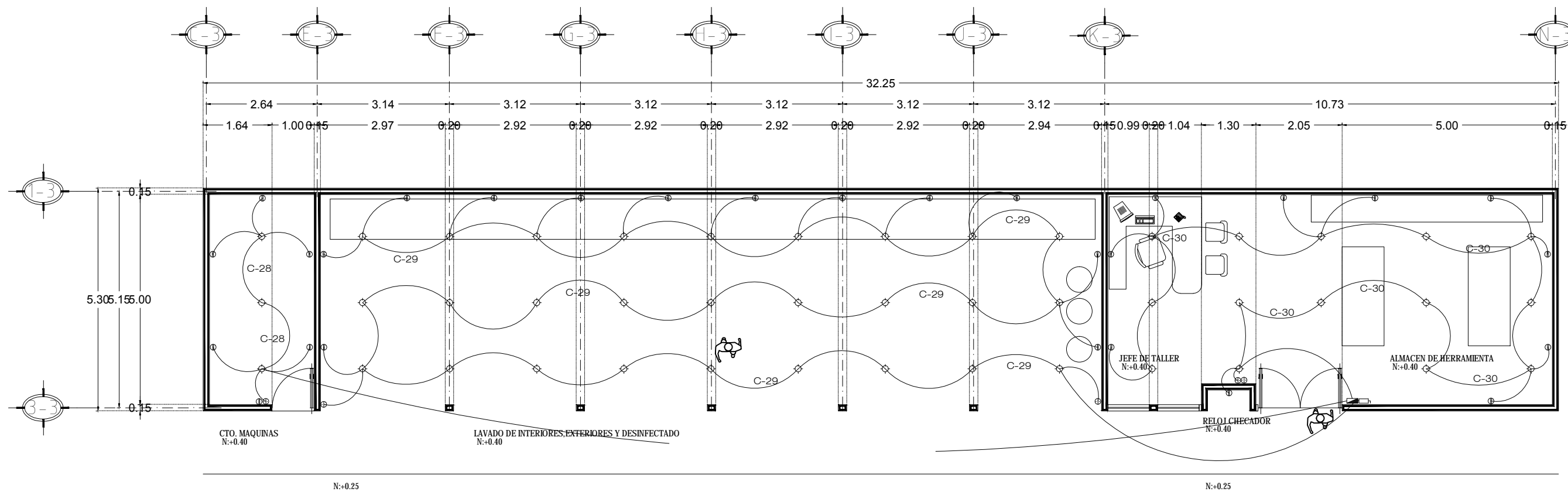
Proyecto:
 Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

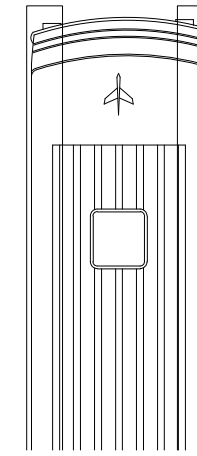
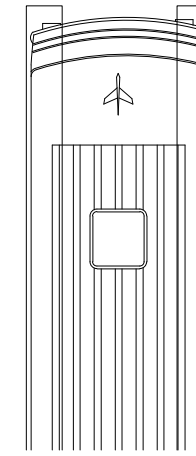
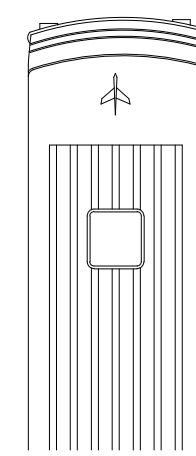
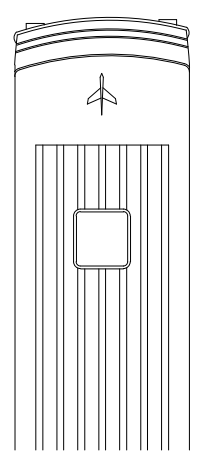
Escala:
 1:100
 Febrero 2014



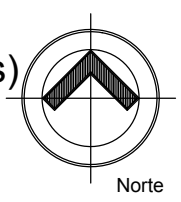


SISTEMA ELECTRICO					
Simbolo	Descripción	Cantidad	Unidad	Marca	Modelo
	ACOMETIDA ELECTRICA (C.F.E.)	0	PZA.	-	-
	MEDIDOR (C.F.E.)	0	PZA.	-	-
	CENTRO DE CARGA	1	PZA.	Square D	QOD 30
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD	1	PZA.	Square D	-
	LINEA ENTUBADA POR MURO O LOSA	0	PZA.	-	-
	LINEA ENTUBADA POR PISO	0	PZA.	-	-
	CONTACTO SENCILLO	28	PZA.	blicino	Modus
	APAGADOR SENCILLO	5	PZA.	blicino	Modus
	APAGADOR DE ESCALERA	0	PZA.	blicino	Modus
	SALIDA PARA TELEVISION	0	PZA.	blicino	Modus
	ARBOTANTE INCANDESCENTE INTEMPERIE	0	PZA.	tecnolite	FTL-8250/ACI
	SALIDA PARA TELEFONO	0	PZA.	tecnolite	tecnolite
	SALIDA SPOT	44	PZA.	tecnolite	YD-140/S

NOTA:
 UTILIZAR TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA.
 CAJAS DE CONEXION GALVANIZADAS, CONDUCTORES DE COBRE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA CONDUMEX O SIMILAR.
 DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES QUINZINOS O SIMILAR.
 INTERRUPTOR DE SEG. Y TABLERO DE CONTROL SQUARE D, O SIMILAR.



Contenido:
Instalacion electrica (servicio de autobuses)



Lamina:
IE-5

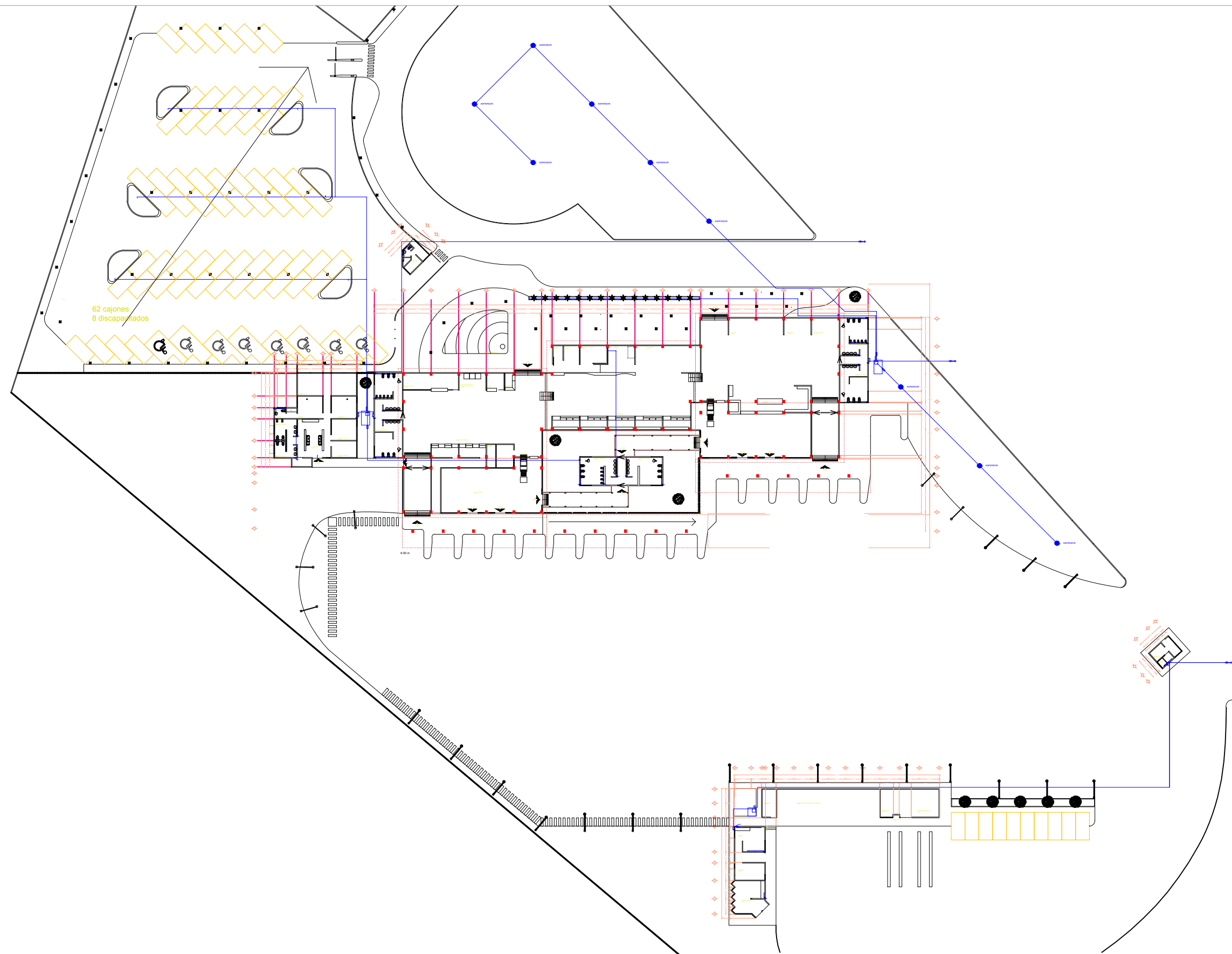
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

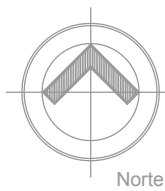
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014





Contenido:
Instalacion hidraulica (planta conjunto)



Lamina:
IH-1

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

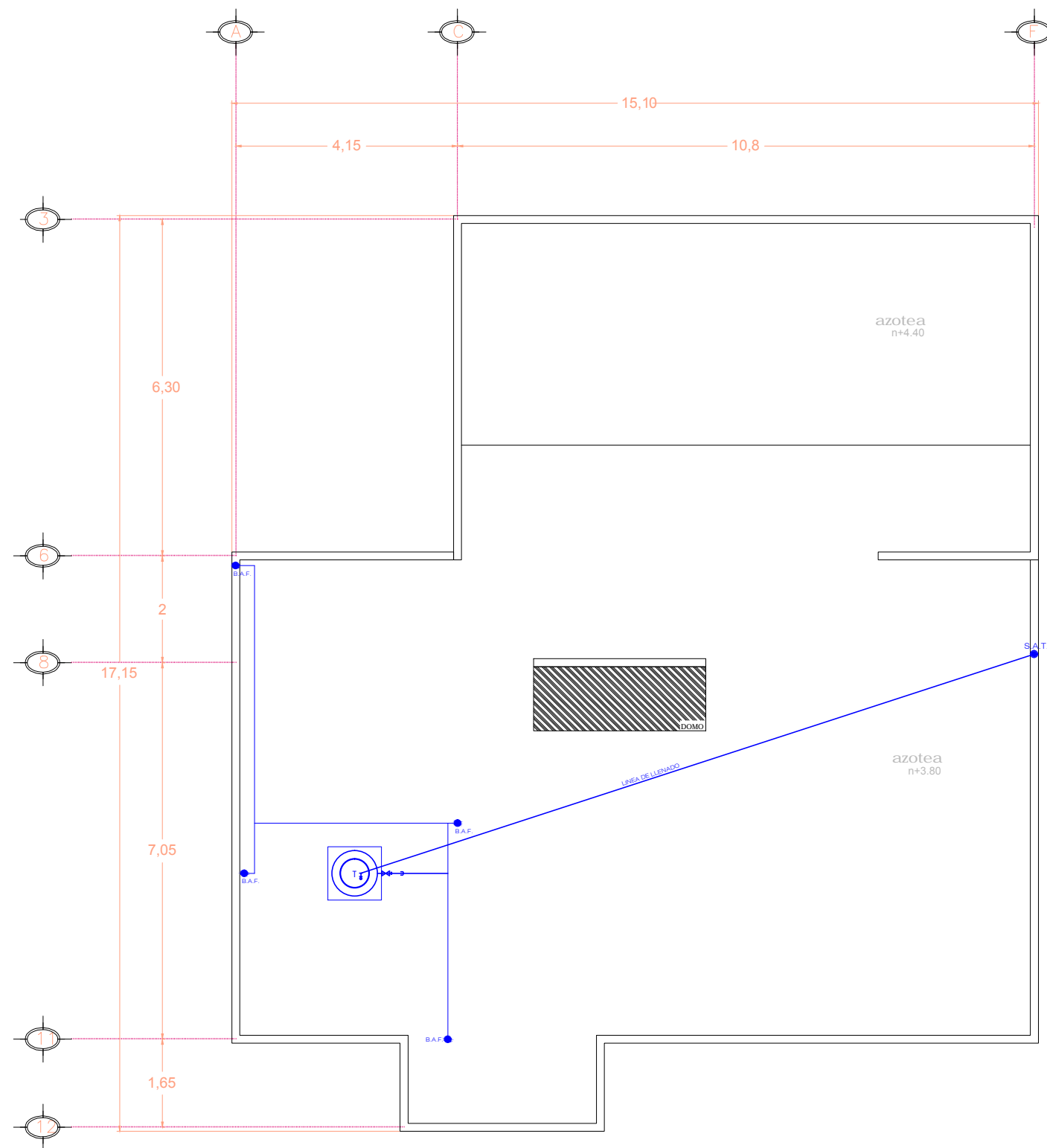
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:700

Febrero 2014



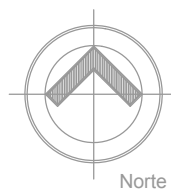


SISTEMA HIDRAULICO

Simbolo	Descripción
---	LINEA AGUA CALIENTE
—	LINEA AGUA FRIA
	BOMBA ELECTRICA
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO EN T
	CODO EN Y
	VALVULA DE FLOTADOR
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA GLOBO
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	S.A.F. B.A.F.
	S.A.C. B.A.C.
	S.A.T.
	TINACO ROTOPLAS NEGRO 1100 LTS.

NOTA:
 LA TUBERIA SERA DE POLIPROPILENO RANDOM MARCA TUBOPLUS
 LA TUBERIA SERA SOMETIDA A UNA PRUEBA HIDROSTATICA
 DURANTE 4 Hrs. CON TUBO LLENDO A UNA PRESION DE 7 A 8 kg/cm2

Contenido:
Instalacion hidraulica (administracion)



Lamina:
IH-2

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

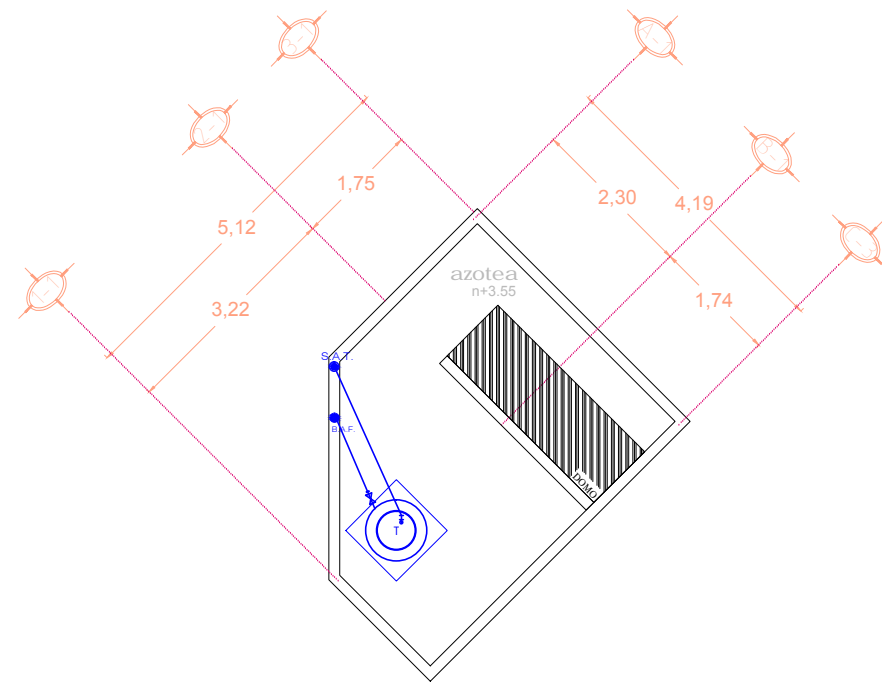
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

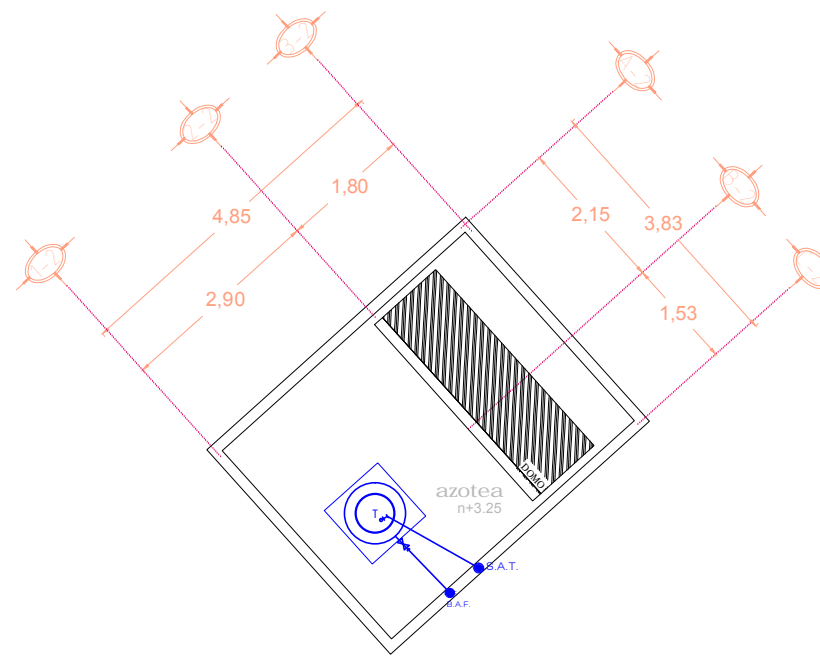
Escala:
 1:100

Febrero 2014





CASETA DE CONTROL
ESTACIONAMIENTO PUBLICO



CASETA DE CONTROL
AUTOBUSES

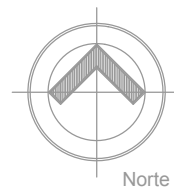
SISTEMA HIDRAULICO

Simbolo Descripción

	LINEA AGUA CALIENTE
	LINEA AGUA FRIA
	BOMBA ELECTRICA
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO EN T
	CODO EN Y
	VALVULA DE FLOTADOR
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA GLOBO
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	S.A.F. B.A.F.
	S.A.C. B.A.C.
	S.A.T.
	TINACO ROTOPLAS NEGRO 1100 LTS.

NOTA:
LA TUBERIA SERA DE POLIPROPILENO RANDOM MARCA TUBORPLUS
LA TUBERIA SERA SOMETIDA A UNA PRUEBA HIDROSTATICA
DURANTE 4 Hrs. CON TUBO LLENO A UNA PRESION DE 7 A 8 Kg/cm²

Contenido:
Instalacion hidraulica (casetta de control)



Lamina:
IH-3

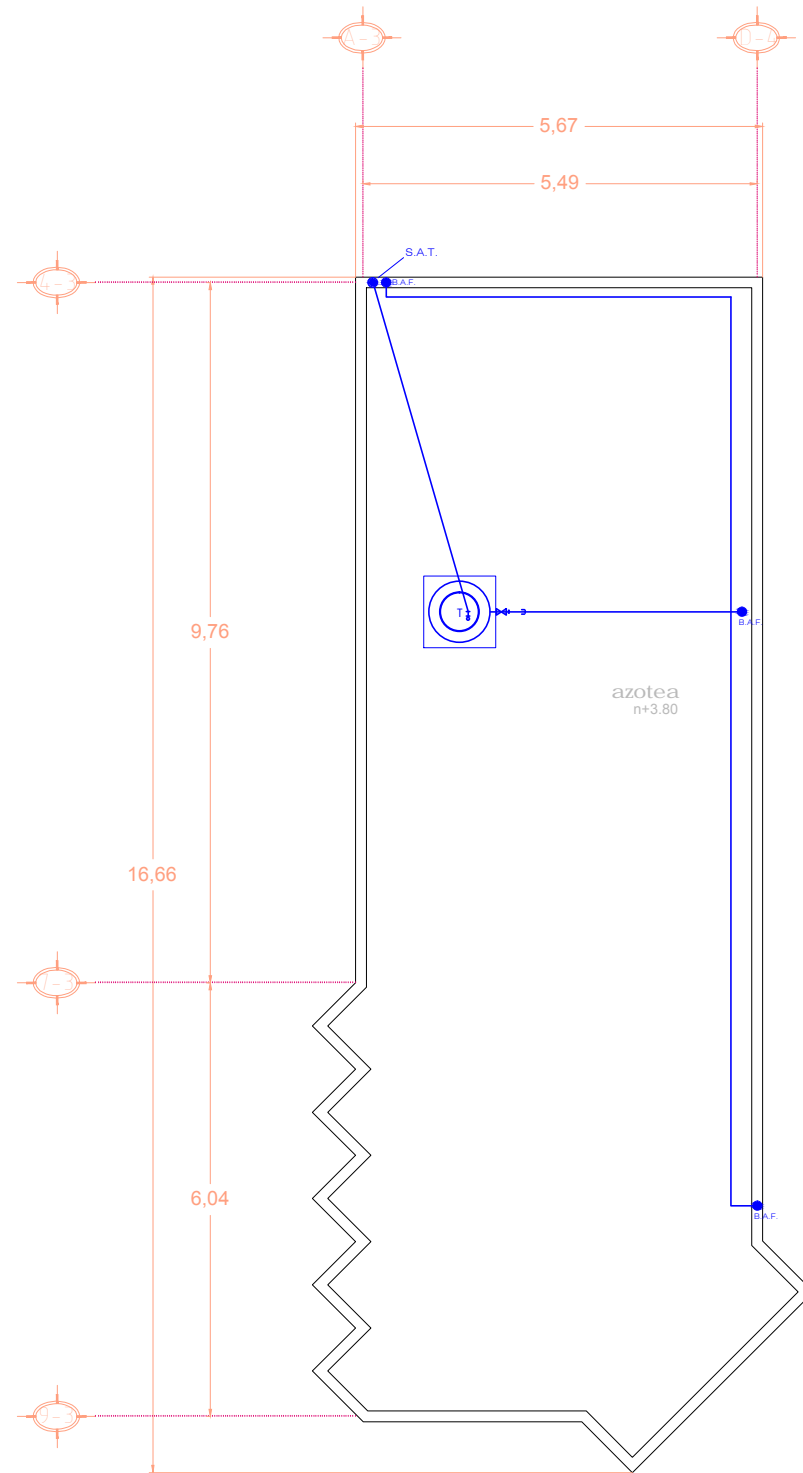
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





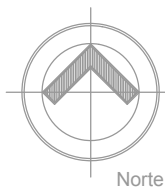
SISTEMA HIDRAULICO

Simbolo Descripción

---	LINEA AGUA CALIENTE
—	LINEA AGUA FRIA
B	BOMBA ELECTRICA
+	CODO DE 90°
∟	CODO DE 45°
+	CODO EN T
+	CODO EN Y
+	VALVULA DE FLOTADOR
+	VALVULA DE COMPUERTA
+	VALVULA GLOBO
+	LLAVE DE NARIZ
+	MEDIDOR
●	S.A.F. B.A.F.
●	S.A.C. B.A.C.
●	S.A.T.
⊕	TINACO ROTOPLAS NEGRO 1100 LTS.

NOTA:
LA TUBERIA SERA DE POLIPROPILENO RANDOM MARCA TUBOPLUS
LA TUBERIA SERA SOMETIDA A UNA PRUEBA HIDROSTATICA
DURANTE 4 Hrs. CON TUBO LLENO A UNA PRESION DE 7 A 8 Kg/cm²

Contenido:
Instalacion hidraulica (area de empleados)



Lamina:
IH-4

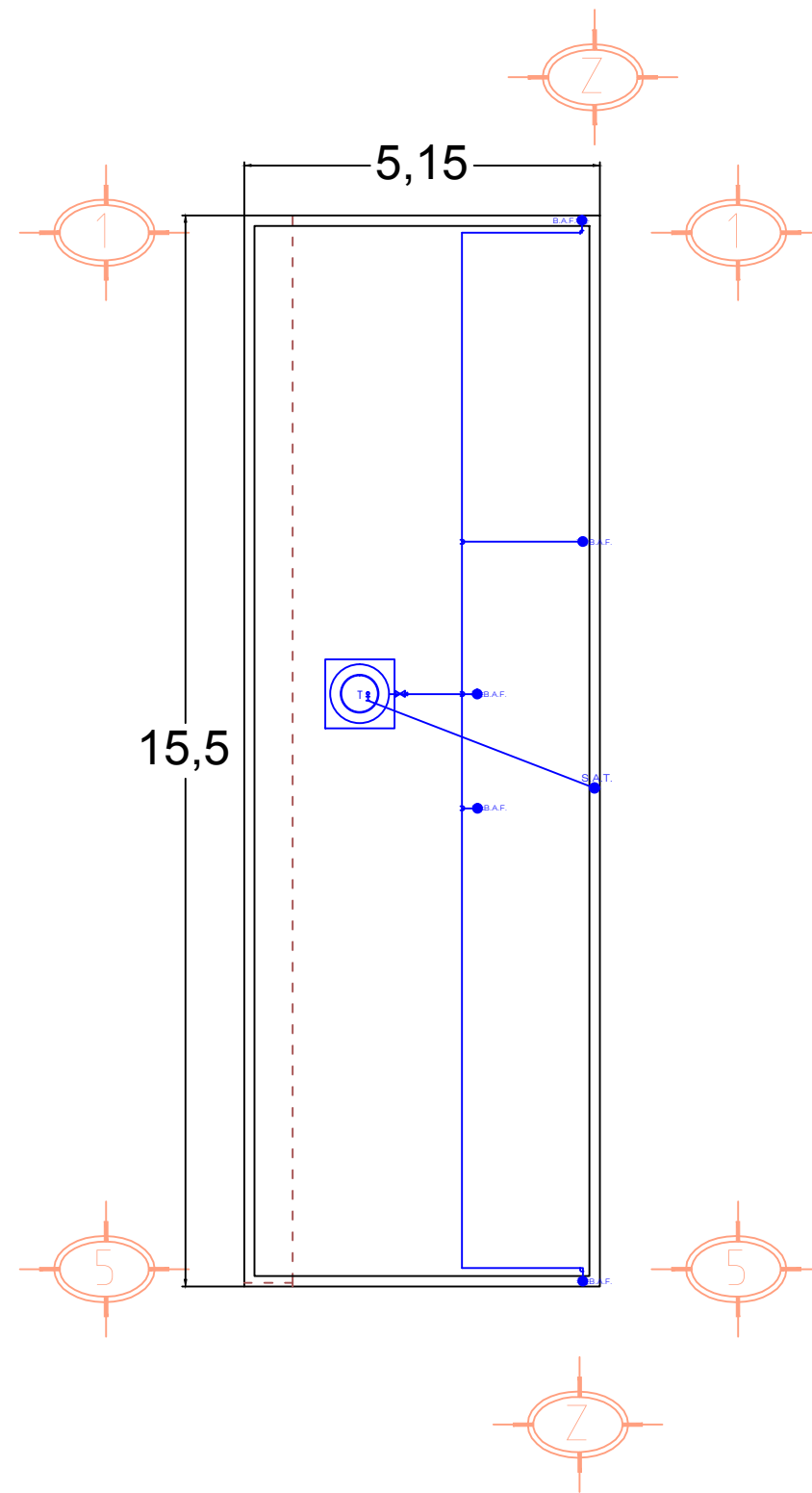
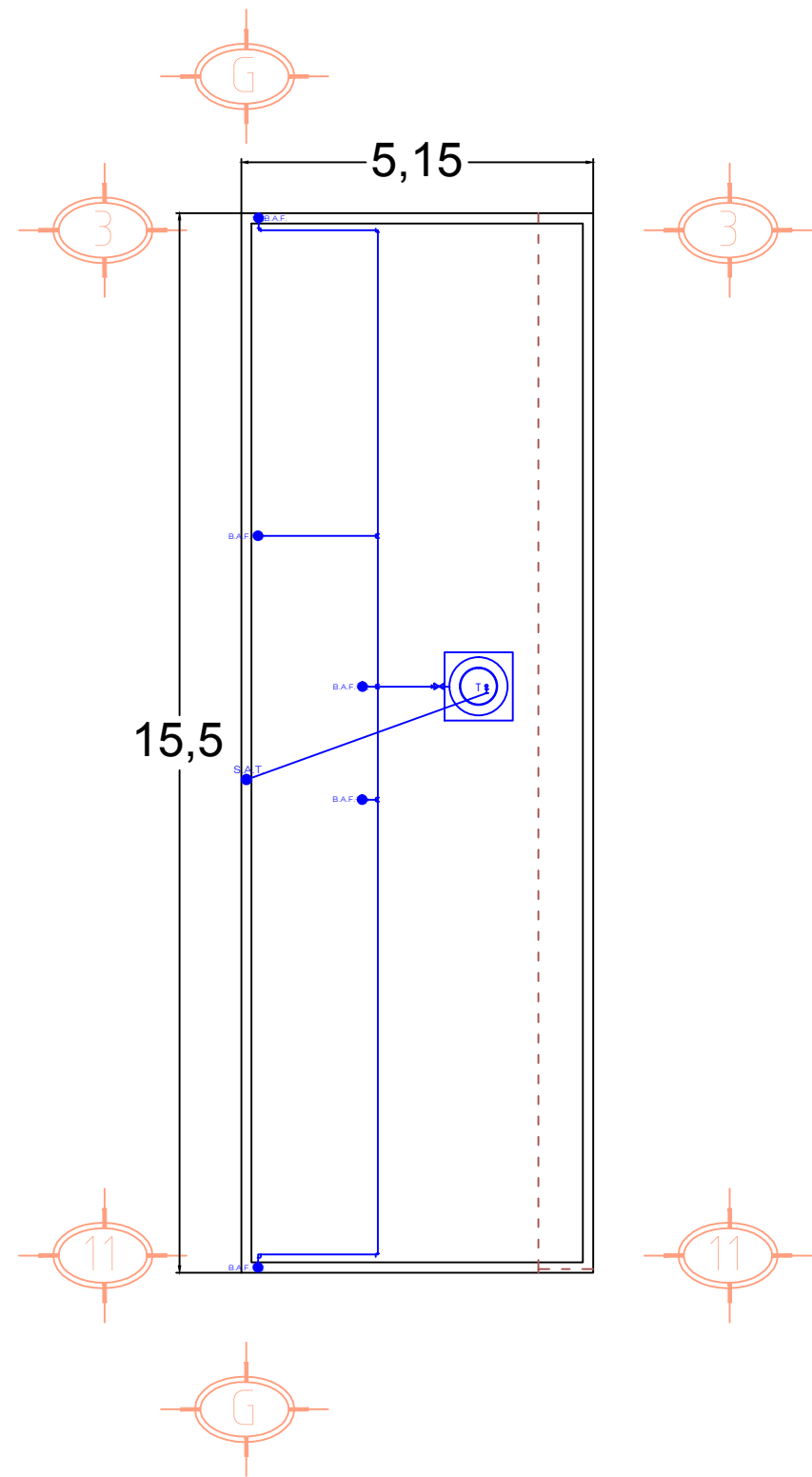
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





SISTEMA HIDRAULICO	
Simbolo	Descripción
	LINEA AGUA CALIENTE
	LINEA AGUA FRIA
	BOMBA ELECTRICA
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO EN T
	CODO EN Y
	VALVULA DE FLOTADOR
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA GLOBO
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	S.A.F. B.A.F.
	S.A.C. B.A.C.
	S.A.T.
	TINACO ROTOPLAS NEGRO 1100 LTS.

NOTA:
LA TUBERIA SERA DE POLIPROPILENO RANDOM MARCA TUBOPLUS
LA TUBERIA SERA SOMETIDA A UNA PRUEBA HIDROSTATICA
DURANTE 4 Hrs. CON TUBO LLENO A UNA PRESION DE 7 A 8 Kg/cm²

Contenido:
Instalacion hidraulica (sanitarios)



Lamina:
IH-5

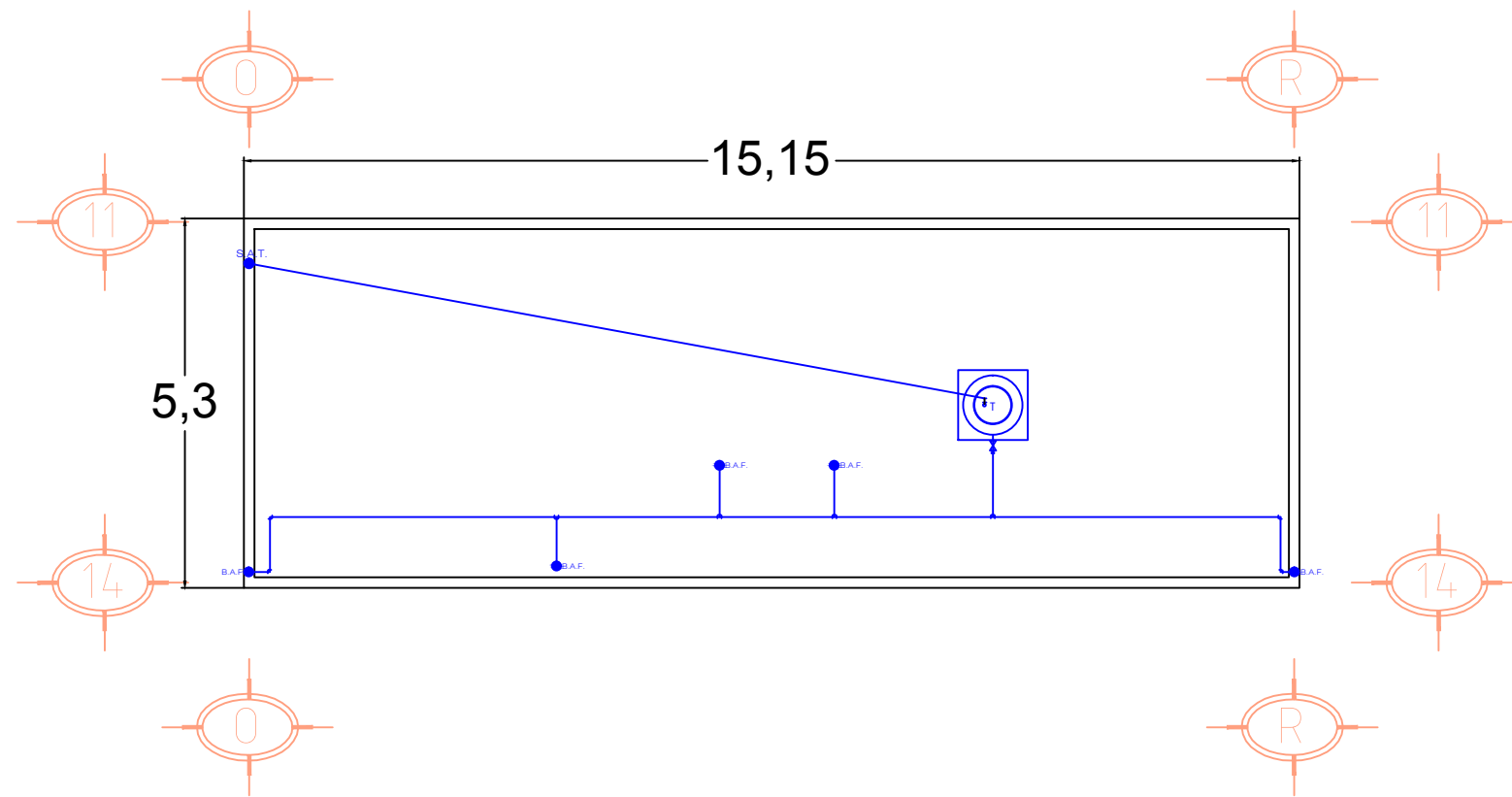
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





SISTEMA HIDRAULICO	
Simbolo	Descripción
	LINEA AGUA CALIENTE
	LINEA AGUA FRIA
	BOMBA ELECTRICA
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	CODO EN T
	CODO EN Y
	VALVULA DE FLOTADOR
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA GLOBO
	LLAVE DE NARIZ
	MEDIDOR
	S.A.F. B.A.F.
	S.A.C. B.A.C.
	S.A.T.
	TINACO ROTOPLAS NEGRO 1100 LTS.

NOTA:
LA TUBERIA SERA DE POLIPROPILENO RANDOM MARCA TUBOPLUS
LA TUBERIA SERA SOMETIDA A UNA PRUEBA HIDROSTATICA
DURANTE 4 Hrs. CON TUBO LLENO A UNA PRESION DE 7 A 8 Kg/cm2

Contenido:
Instalacion hidraulica (sanitarios)



Lamina:
IH-6

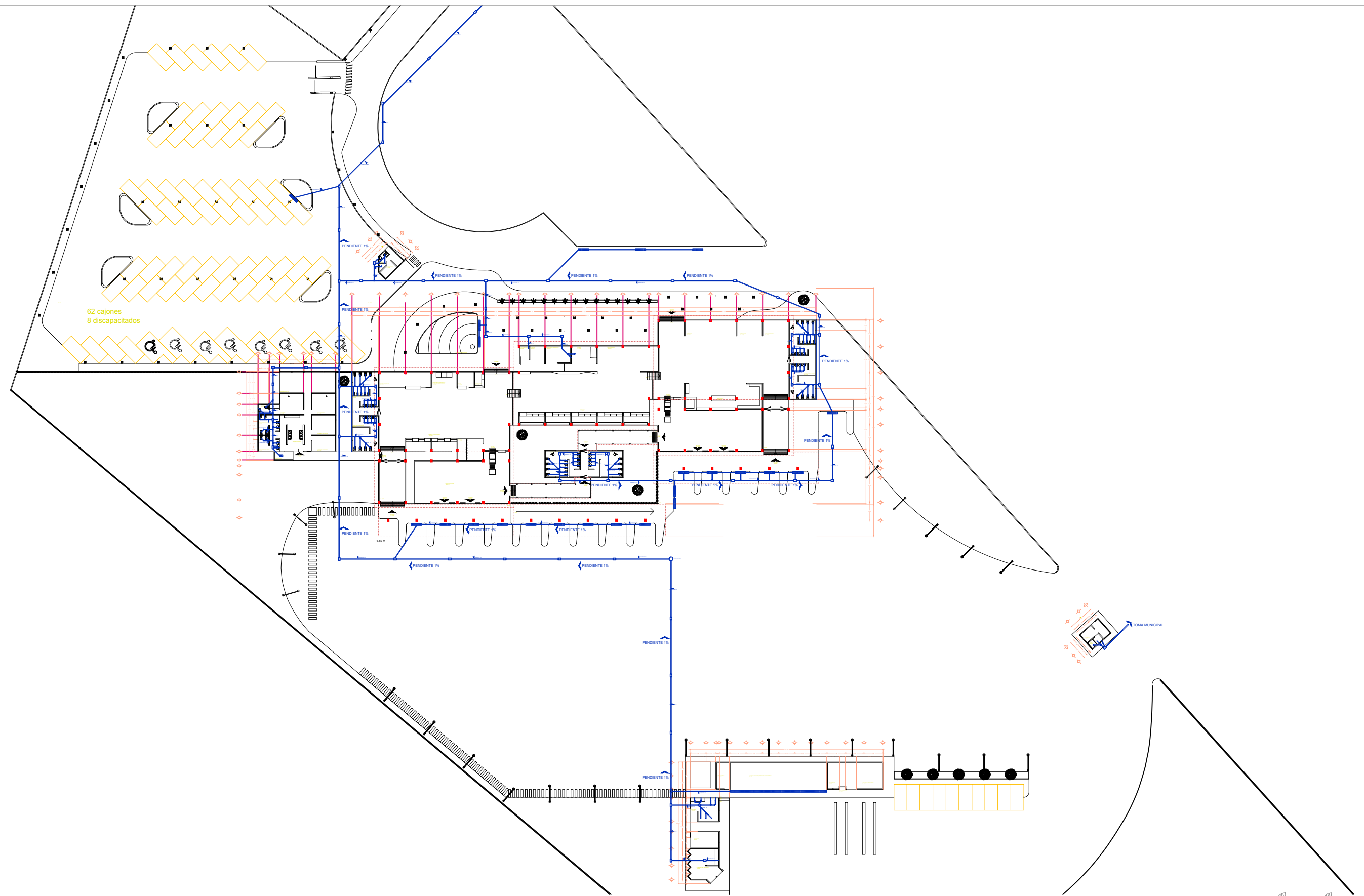
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

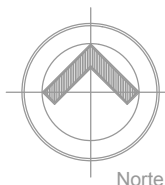
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





Contenido:
Instalacion sanitaria (planta conjunto)



Lamina:
IS-1

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

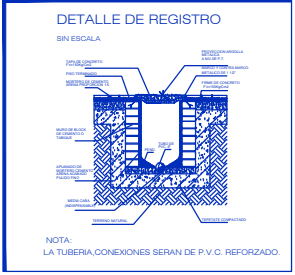
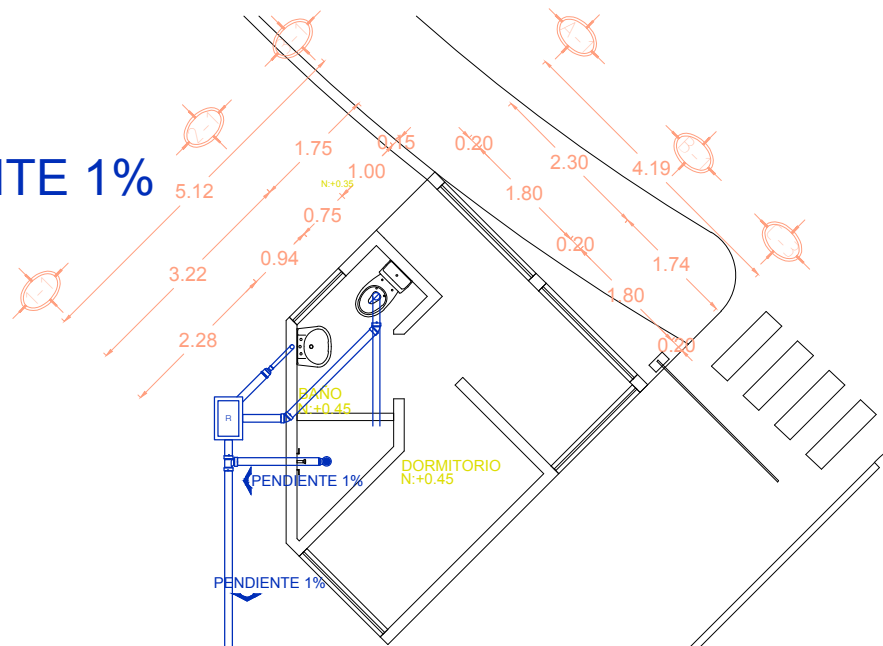
Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:700

Febrero 2014



PENDIENTE 1%



SISTEMA SANITARIO

Simbolo	Descripción
	CODOS 45°, 110 Y 160 MM
	CODOS 90°, 110 Y 160 MM
	CODOS TEE, 110 Y 160 MM
	REDUCCION 110 X 75 MM
	CODOS YEE, 75, 110 Y 160 MM
	TUBO SANITARIO DE 160 MM(MM)
	TUBO SANITARIO DE 110 MM(MM)
	TUBO SANITARIO DE 75 MM(MM)
	COLADERA CON PELLERA DE PLASTICO Y CONECTOR PTUBO DE 75, 110 Y 160 MM
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTROS DE 0.60X0.40M
	REGISTRO REG.CIEGO
	REG. COLADERA

PENDIENTE 1%

PENDIENTE 1%

N:+0.30

N:+0.40

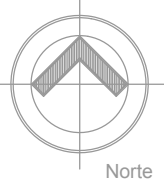
PENDIENTE 1%

ESPEJO DE AGUA

PENDIENTE 1%

CTO. DESECHOS N:+0.50

Contenido:
Instalacion sanitaria (plaza de acceso)



Lamina:
IS-2

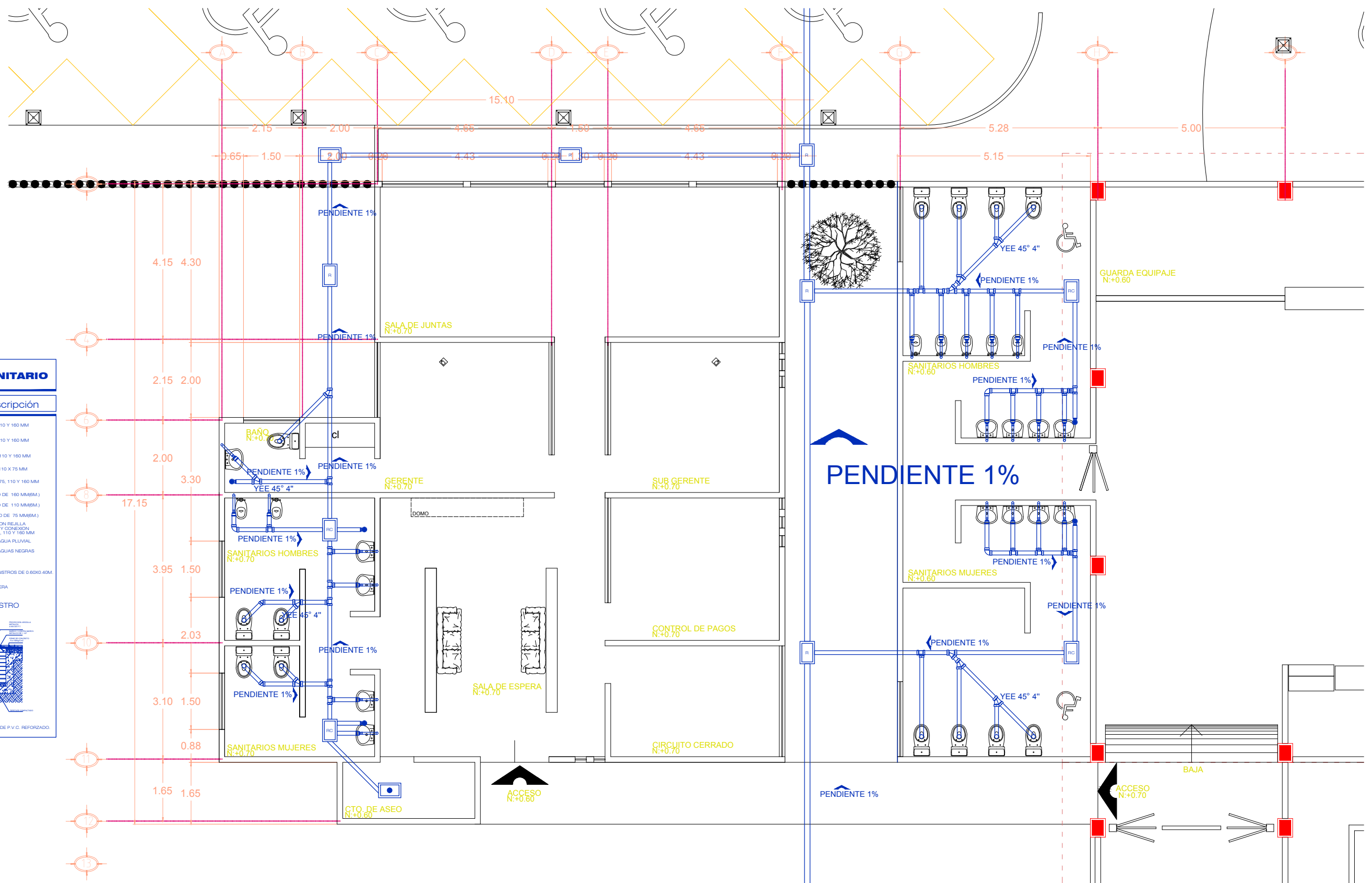
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





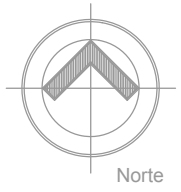
SISTEMA SANITARIO

Simbolo	Descripción
	CODOS 45°, 110 Y 160 MM
	CODOS 90°, 110 Y 160 MM
	CODOS TEE, 110 Y 160 MM
	REDUCCION 110 X 75 MM
	CODOS YEE, 75, 110 Y 160 MM
	TUBO SANITARIO DE 160 MM(MM.)
	TUBO SANITARIO DE 110 MM(MM.)
	TUBO SANITARIO DE 75 MM(MM.)
	COLADERA CON REJILLA DE PLASTICO Y CONEXION P/UBO DE 75, 110 Y 160 MM
	B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTROS DE Ø 60XØ 40M
	REGISTRO REG CIEGO REG. COLADERA

DETALLE DE REGISTRO SIN ESCALA

NOTA: LA TUBERIA CONEXIONES SERAN DE P.V.C. REFORZADO.

Contenido:
Instalacion sanitaria (administracion)



Lamina:
IS-3

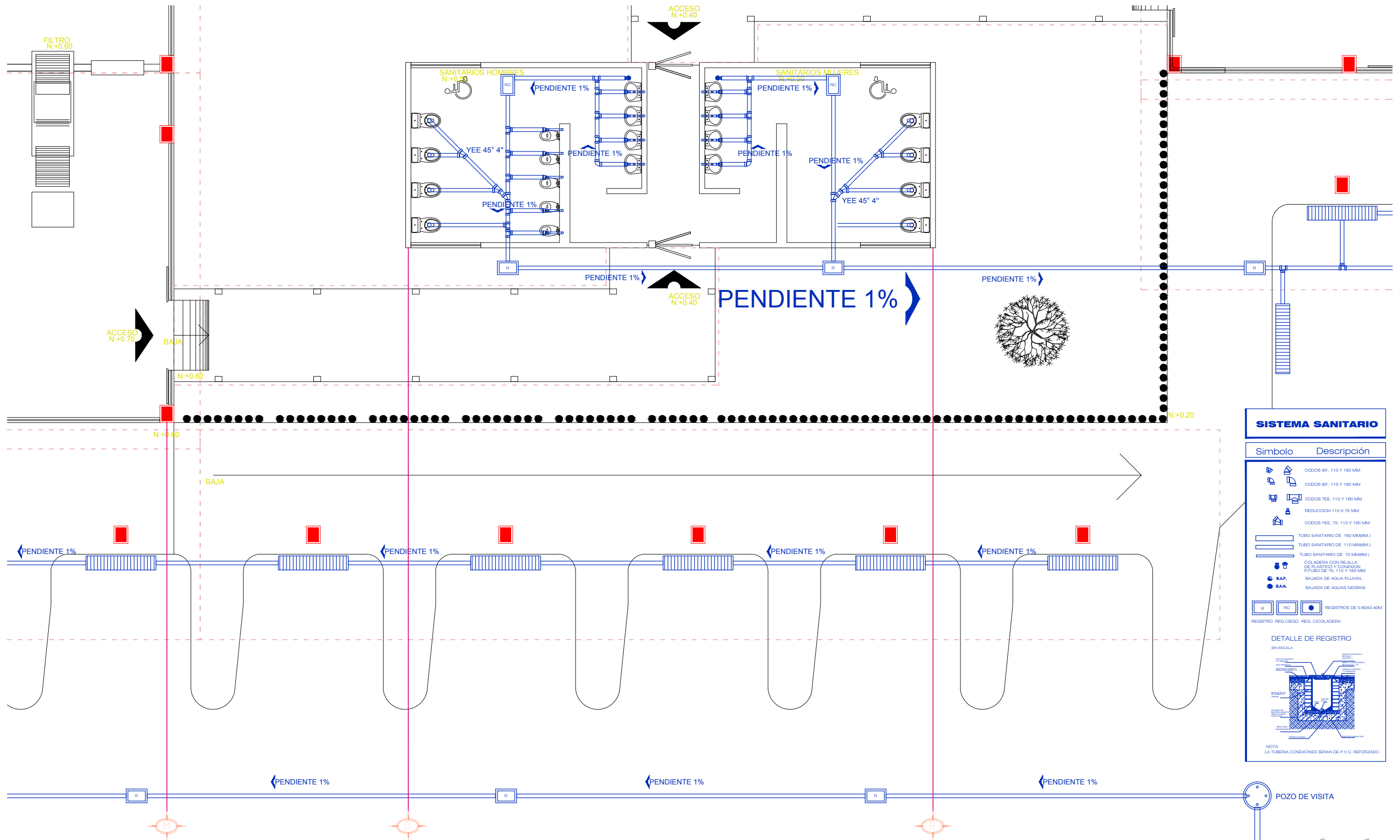
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014





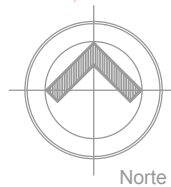
SISTEMA SANITARIO

Simbolo	Descripción
	CODOS 45°, 110 Y 160 MM
	CODOS 90°, 110 Y 160 MM
	CODOS TEE, 110 Y 160 MM
	REDUCCION 110 X 75 MM
	CODOS YEE, 75, 110 Y 160 MM
	TUBO SANITARIO DE 160 MM(ØM)
	TUBO SANITARIO DE 110 MM(ØM)
	TUBO SANITARIO DE 75 MM(ØM)
	COLADERA CON REJILLA DE PLASTICO Y CONEXION P/TUBO DE 75, 110 Y 160 MM
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTROS DE 0.60X0.40M
	REGISTRO REG CIEGO REG. CICOLADERA

DETALLE DE REGISTRO
EN ESCALA

NOTA:
LA TUBERIA CONEXIONES SERAN DE P.V.C. REFORZADO.

Contenido:
Instalacion sanitaria (sanitarios)



Lamina:
IS-4

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

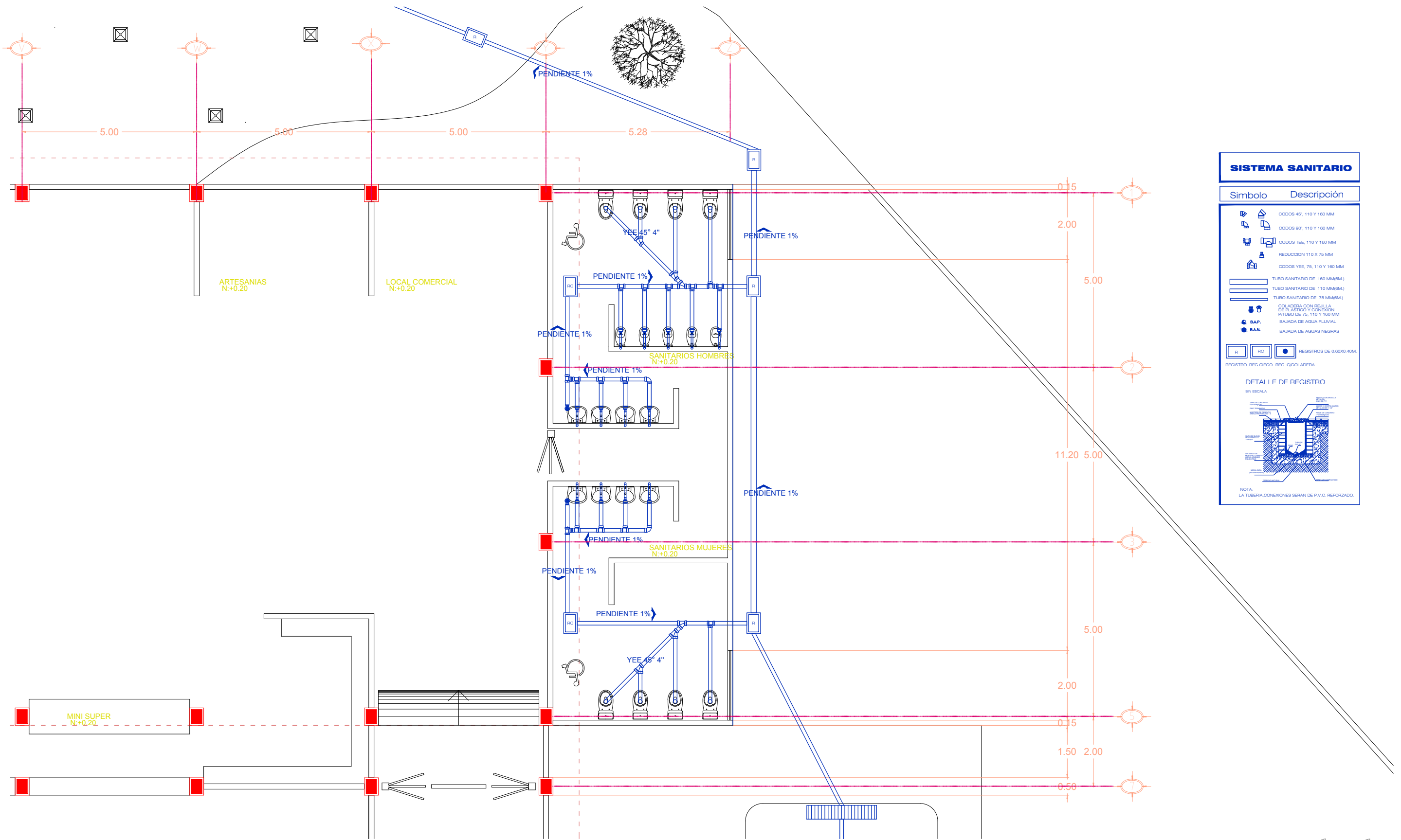
Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100

Febrero 2014





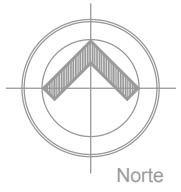
SISTEMA SANITARIO

Simbolo	Descripción
	CODOS 45°, 110 Y 160 MM
	CODOS 90°, 110 Y 160 MM
	CODOS TEE, 110 Y 160 MM
	REDUCCION 110 X 75 MM
	CODOS YEE, 75, 110 Y 160 MM
	TUBO SANITARIO DE 160 MM(M)
	TUBO SANITARIO DE 110 MM(M)
	TUBO SANITARIO DE 75 MM(M)
	COLADERA CON REJILLA DE PLASTICO Y CONECTOR PITUBO DE 75, 110 Y 160 MM
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTROS DE 0.60X0.40M.
	REGISTRO REG. DIEGO REG. COLADERA

DETALLE DE REGISTRO
EN ESCALA

NOTA:
LA TUBERIA, CONEXIONES SERAN DE P.V.G. REFORZADO.

Contenido:
Instalacion sanitaria (sanitarios)



Lamina:
IS-5

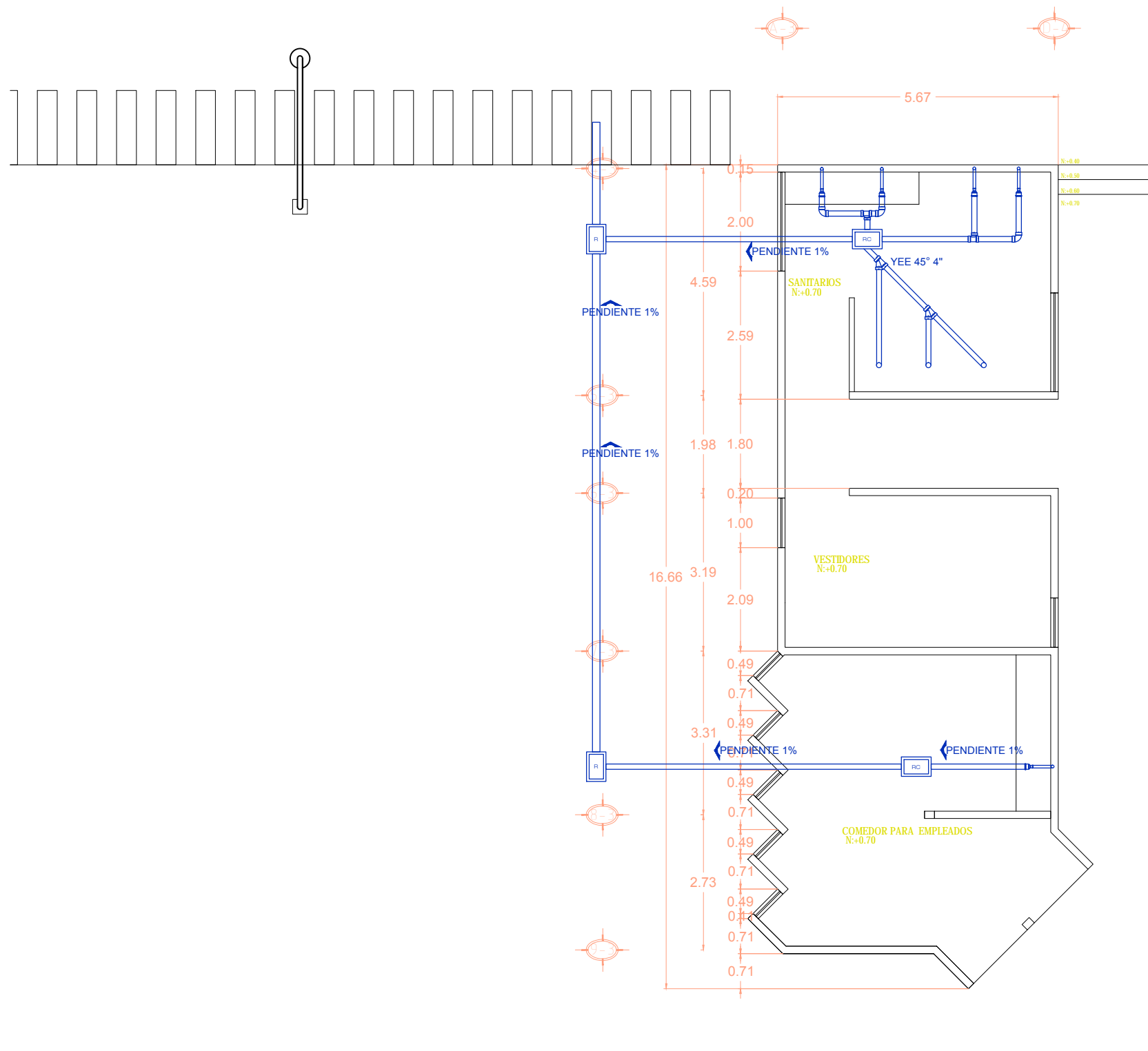
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014





SISTEMA SANITARIO

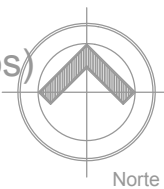
Simbolo	Descripción
	CODOS 45°, 110 Y 160 MM
	CODOS 90°, 110 Y 160 MM
	CODOS TEE, 110 Y 160 MM
	REDUCCION 110 X 75 MM
	CODOS YEE, 75, 110 Y 160 MM
	TUBO SANITARIO DE 160 MM(MM)
	TUBO SANITARIO DE 110 MM(MM)
	TUBO SANITARIO DE 75 MM(MM)
	COLADERA CON REJILLA DE PLASTICO Y CONEXION PTUBO DE 75, 110 Y 160 MM
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTROS DE 0.60X0.40M.
	REGISTROS DE 0.60X0.40M.
	REGISTROS DE 0.60X0.40M.

REGISTRO REG.CIEGO REG.C/CLADERA

DETALLE DE REGISTRO
SIN ESCALA

NOTA:
LA TUBERIA, CONEXIONES SERAN DE P.V.C. REFORZADO.

Contenido:
Instalacion sanitaria (comedores empleados)



Lamina:
IS-6

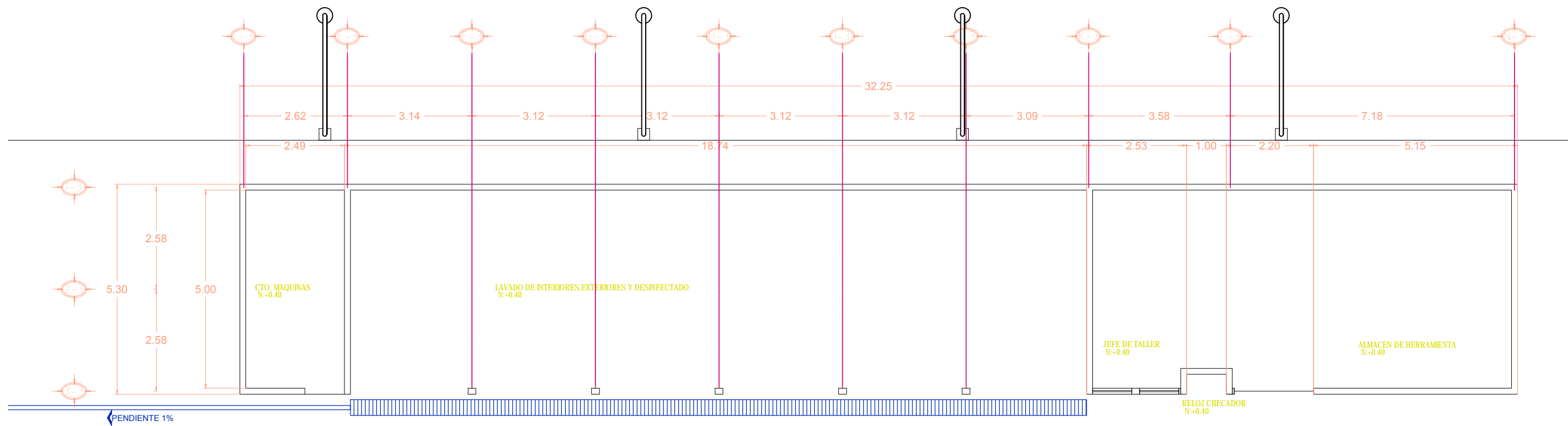
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

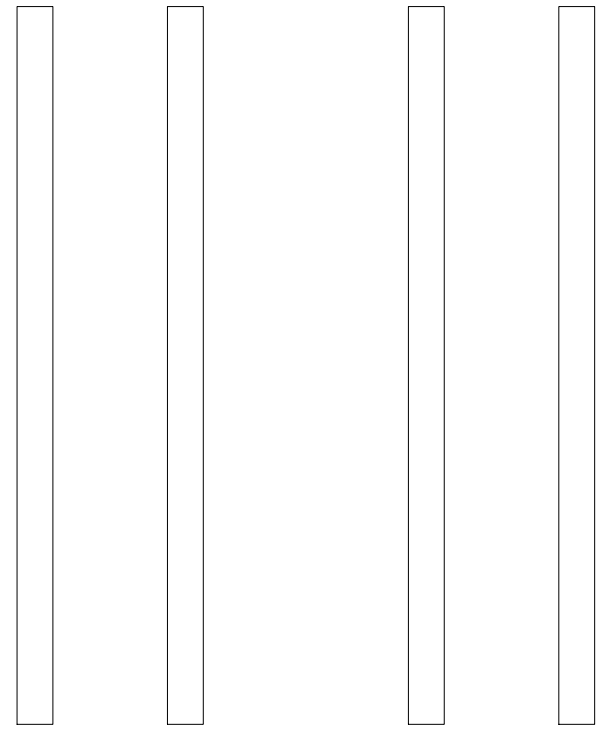
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:100
Febrero 2014

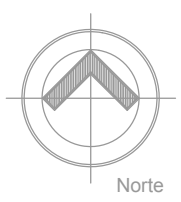




SISTEMA SANITARIO	
Simbolo	Descripción
	CODOOS 45°, 110 Y 160 MM
	CODOOS 90°, 110 Y 160 MM
	CODOOS TEE, 110 Y 160 MM
	REDUCCION 110 X 75 MM
	CODOOS YEE, 75, 110 Y 160 MM
	TUBO SANITARIO DE 160 MM(MM.)
	TUBO SANITARIO DE 110 MM(MM.)
	TUBO SANITARIO DE 75 MM(MM.)
	COLADERA CON REJILLA DE PLASTICO Y CONEXION PITUBO DE 75, 110 Y 160 MM
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	REGISTROS DE 0.60X0.40M
	REGISTRO REG CIEGO
	REG. COLADERA



Contenido:
Instalacion sanitario (serv. mantenimiento)



Lamina:
IS-7

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

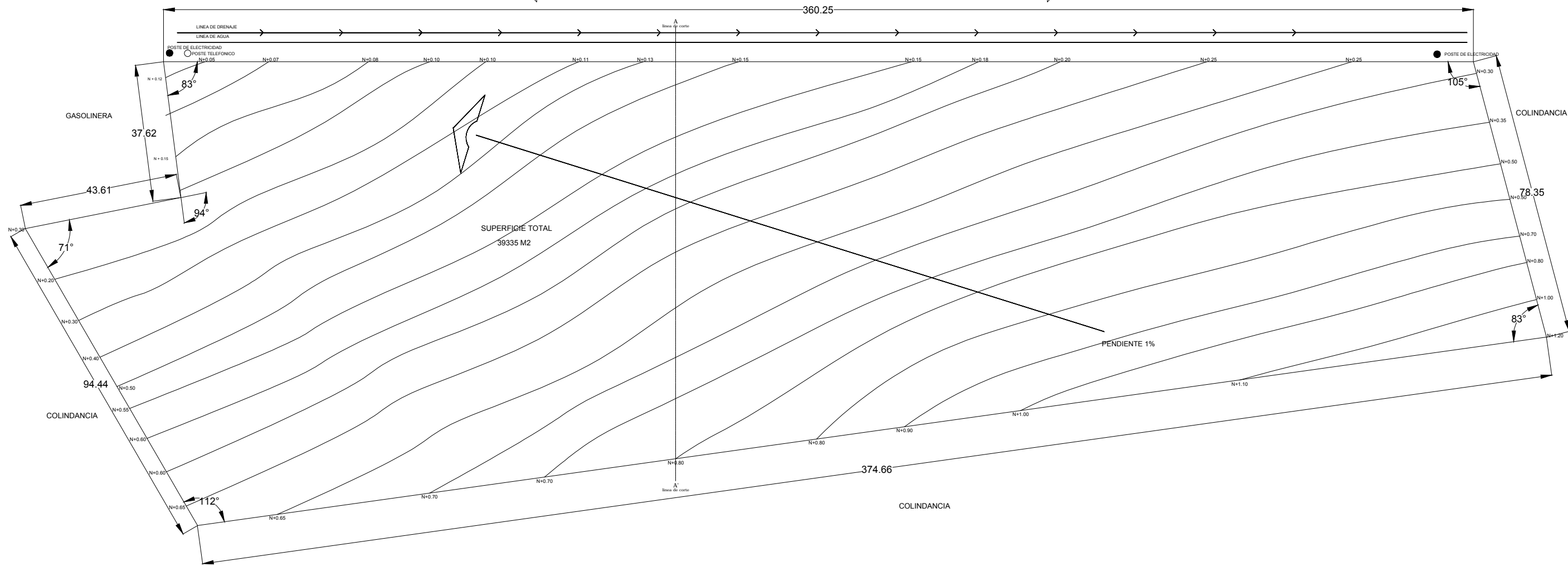
Asesor:
 Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
 Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
 1:100
 Febrero 2014



VIALIDAD ← carretera Apatzingán - Cuatro caminos →

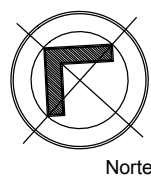


CORTE TRANSVERSAL A-A'

SIMBOLOGIA

○	POSTE TELEFONICO
●	POSTE DE ELECTRICIDAD
—	LINEA DE AGUA
—	LINEA DE DRENAJE

Contenido:
Plano topografico



Lamina:
T-1

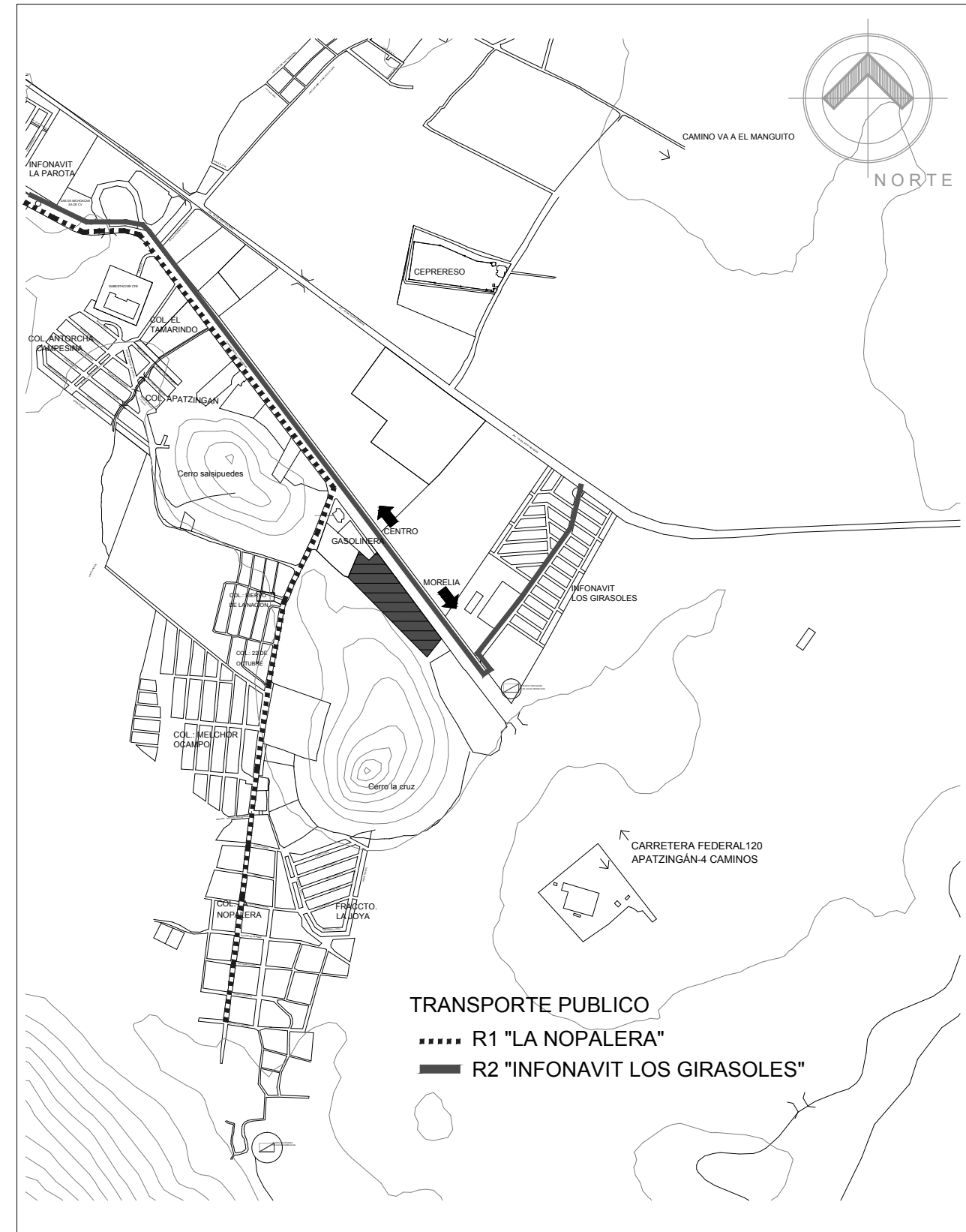
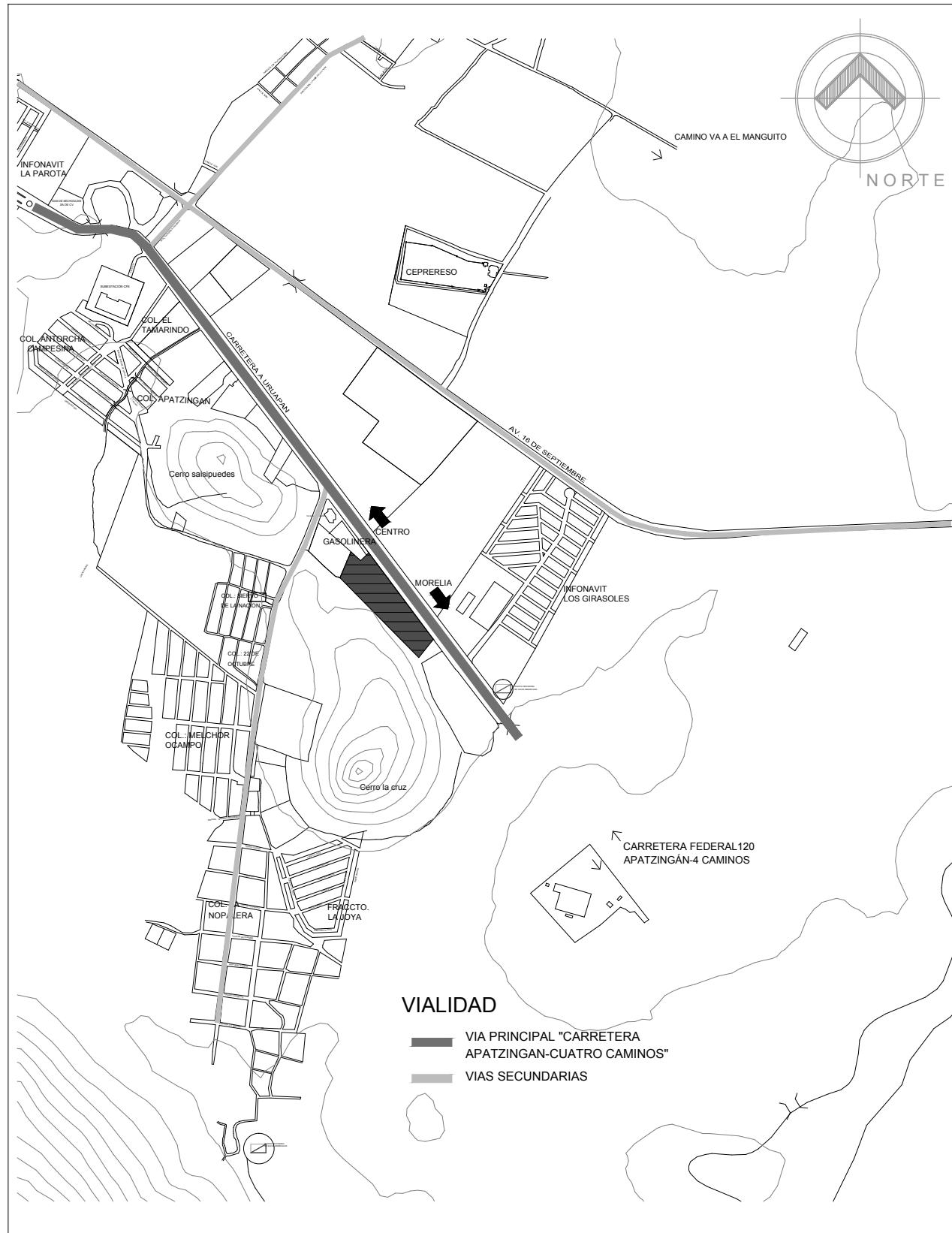
Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

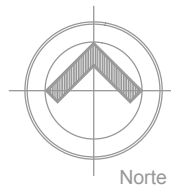
Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
1:1100
Febrero 2014





Contenido:
Vialidades y transporte publico



Lamina:
V-1

Proyecto:
Central Regional de Autobuses para Apatzingan Michoacan

Asesor:
Juan Alberto Bedolla Arrollo

Alumno:
Emilio Oseguera Hernandez

Escala:
s/e

Febrero 2014

