



Universidad Don Vasco A.C.

Incorporada a la Universidad Autónoma de México
Clave: 8727-03

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Asesor
Arq. Enrique Arriola Velasco

Tesis para obtener el título de
Arquitecto presenta:
Alberto Ayala Rodríguez

Terminal de Autobuses en Nueva Italia, Michoacán

Uruapan, Michoacán | Octubre 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

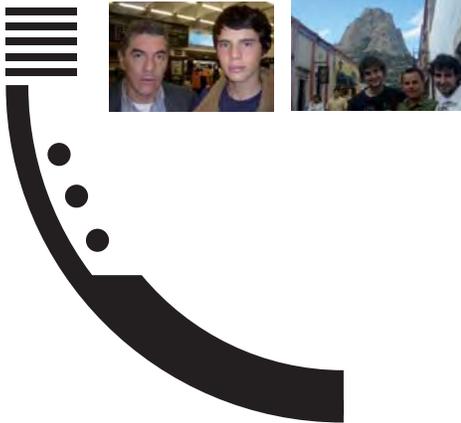
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Agradecimientos y Dedicatoria



A DIOS

Por haberme permitido conocer la luz de mi sueño, pasando por buenos y malos ratos. Los cuales me han hecho ser una persona más fuerte sin dejar de darme salud, animo, paciencia, prudencia y sobre todo el amor por el cual lucharía hasta el final.

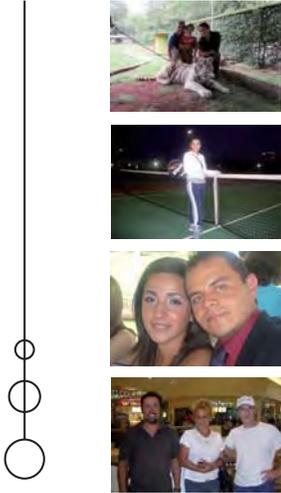
A MIS PADRES

Por el apoyo y comprensión
Ma. Del Refugio Olmedo Martínez (D.E.P.)
Marisela Rodríguez Ruiz
Arturo Ayala Olmedo

A MIS HERMANOS

Arturo Ayala Vázquez
Greta Ayala Vázquez
Patricia Ayala Vázquez
Ramiro Mora





A MI FAMILIA

Yeraldin Cisneros Valencia
Diego Ayala Cisneros

A MIS TIOS

Jorge Fco. Ayala Olmedo
Lourdes Ayala Olmedo
Marielena Rodriguez Ruiz





A MIS AMIGOS

Alejandro Ortiz Chavez
Cristhoper Galvez Abauza
Leonardo Ochoa
Julian Solorio Ortiz
Omar Jimenez Trigueros
Luis Avalos Cervantes



A MIS PRIMOS

Luis Ortiz Ayala
Roberto Ortiz Ayala



índice



11 **Introducción y antecedentes**

- 12** Geografía del Estado de Michoacán
- 12** Situación Geográfica de Nueva Italia
- 13** Localización y Límites
- 14** Introducción
- 17** Planteamiento de la necesidad
- 18** Tema
- 18** Genero
- 18** Rol del Edificio
- 18** Meta
- 19** Objetivos
- 20** Antecedentes Historicos de Nueva Italia
- 22** Situación Actual de la comunidad de Nueva Italia
- 24** Situación Actual de Nueva Italia
- 25** Tipos de Lineas que existen en el Municipio de Nueva Italia
- 27** Vialidades con las que cuenta Nueva Italia
- 28** La Vivienda
- 28** Servicios con los que cuenta la vivienda

29 **Aspecto sociocultural**

- 30** Sistemas análogos
- 30** Central de Autobuses en Morelia
- 33** Central camionera en Patzcuaro
- 34** Cenral Camionera en Uruapan
- 37** Determinación y análisis de los usuarios



índice



39 Aspecto funcional

- 40 Jerarquía de roles
- 40 Rol del usuario
- 41 Rol del usuario
- 42 Personal de Boletos
- 42 Maletero
- 43 Jefe de línea
- 44 chofer
- 45 Ayudante del chofer
- 46 Personal de paquetería
- 47 Intendente del autobús
- 48 Administrador
- 49 Secretaria
- 50 Policía Federal de Caminos
- 51 Intendente
- 52 Personal de información
- 53 Concesionario de cafetería
- 54 Personal del taller mecánico
- 55 Lavadores
- 56 Personal de vigilancia
- 57 Contador
- 58 Controlador de taxistas
- 59 Diagrama de ligas
- 60 Patrones de diseño
- 69 Antropometría
- 73 Arbol del sistema



índice



- 75** Programa arquitectónico
- 77** Tabla de requerimientos de áreas

84 Aspecto legal y normativo

- 85** Reglamento de construcción del Estado de Michoacán
- 92** Ley de Vías Generales de Comunicación
- 95** Reglamento del capítulo de explotación de caminos de la Ley de Vías Generales de Comunicación
- 98** Ley de Desarrollo Urbano del Territorio del Estado de Michoacán
- 99** Reglamento para la construcción y adaptación de terminales de autotransporte federal de pasajeros
- 102** Reglamento de construcción del Distrito Federal
- 104** Seguridad en edificios y recintos

106 Aspecto físico

- 107** Afectantes físicos
- 107** Hidrografía
- 107** Clima
- 108** Flora
- 108** Fauna
- 109** Suelos
- 110** El terreno
- 112** Ventajas



índice



- 112** Desvenajas
- 113** Aspecto conceptual

116 Proyecto arquitectónico

- 117** Planta baja arquitectónica de conjunto
- 118** Planta alta arquitectónica de conjunto
- 119** Planta de conjunto
- 120** Planta baja arquitectónica
- 121** Planta alta arquitectónica
- 122** Área de taquillas
- 123** Dormitorios y Sanitarios
- 124** Oficinas
- 125** Fachadas
- 126** Cortes arquitectónicos

128 Proyecto técnico constructivo

- 129** Plano de cimentación
- 130** Plano estructural planta baja
- 131** Plano estructural planta alta
- 132** Plano sanitario general
- 138** Plano sanitario planta baja
- 139** Plano sanitario planta alta
- 140** Plano hidráulico general
- 142** Plano hidráulico planta baja
- 143** Plano hidráulico planta alta
- 144** Plano eléctrico general
- 146** Plano eléctrico planta baja



índice



- 147** Plano eléctrico planta alta
- 148** Plano de sistema de riego
- 149** Plano de aire acondicionado planta baja
- 150** Plano e aire acondicionado planta alta
- 151** Plano contra incendios general
- 152** Plano contra incendios planta baja
- 153** Plano contra incendios planta alta
- 154** Plano de sistema de video
- 155** Plano de sistema de audio
- 156** Plano de acabados general
- 157** Plano de acabados planta baja
- 158** Plano de acabados planta alta
- 159** Especificaciones

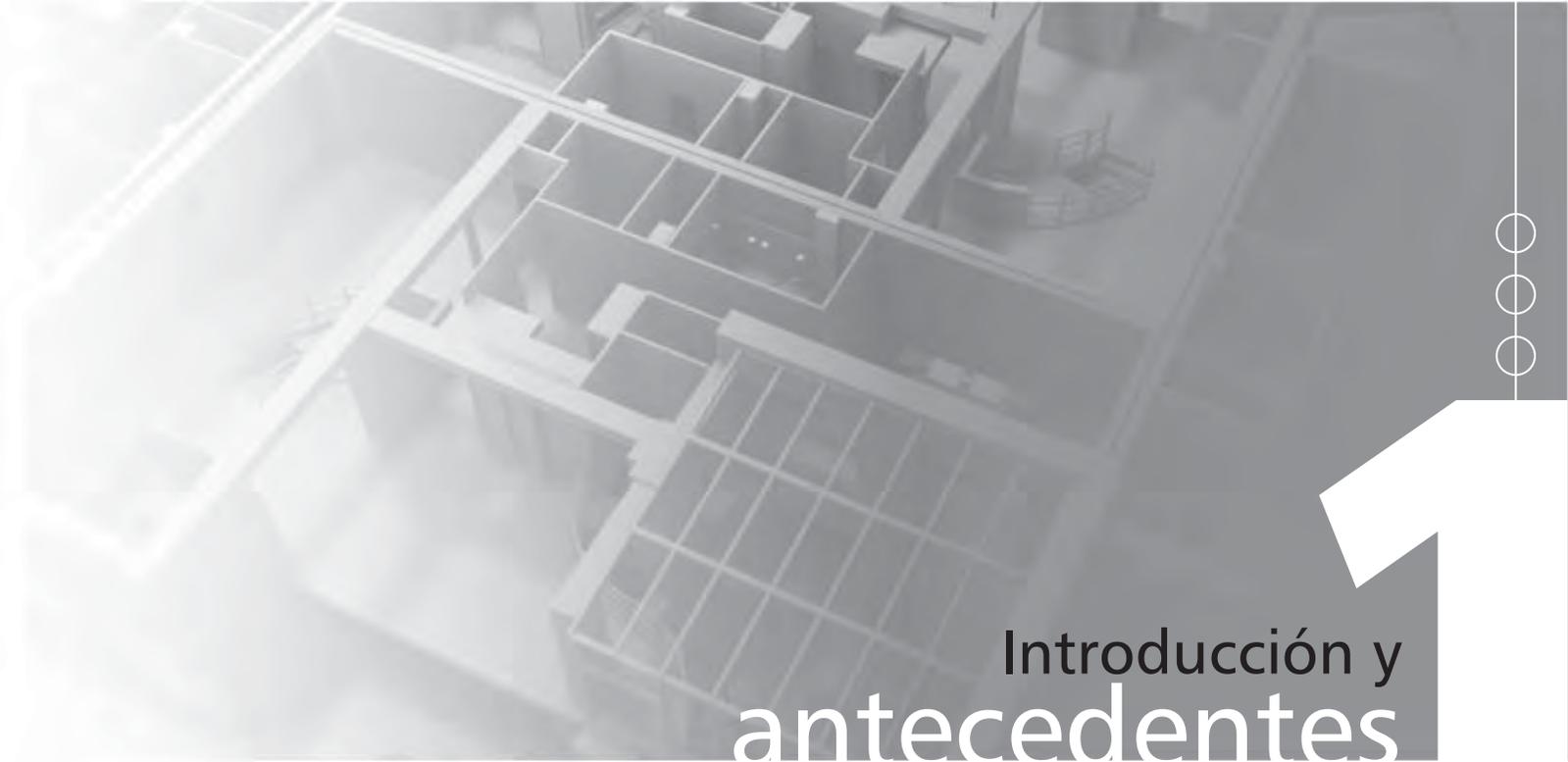
160 Perspectivas interiores y exteriores

168 Cálculo estructural

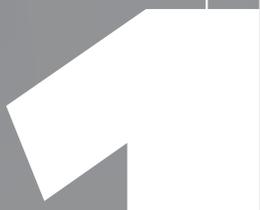
176 Presupuesto

180 Bibliografía





Introducción y antecedentes





Geografía

del Estado de Michoacán



El estado de Michoacán cuyo nombre significa “Tierra de pescadores” forma parte de la región del Pacífico-Oeste junto con Jalisco y Colima: situado al Noroeste de la República Mexicana.

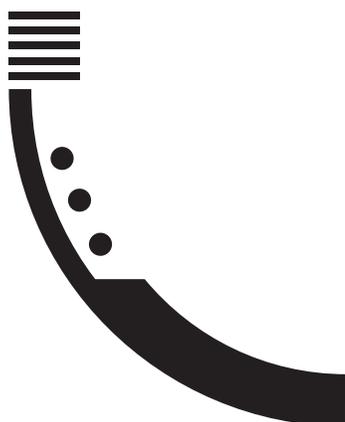
Limita al Norte con los estados de Jalisco, Guanajuato y Querétaro, al Sur con el Océano Pacífico y con el estado de Guerrero, al Oriente con el estado de México y Guerrero, y al Poniente con los estados de Colima y Jalisco.

Michoacán tiene una superficie de 59,864 Km. Cuadrados, que es equivalente al 3.04% de la República Mexicana, según las cartas municipales, por su dimensión ocupa el dieciseisavo lugar entre los estados de la República.

Situación Geográfica de Nueva Italia
Cabecera del Municipio de Francisco J. Mújica. Se sitúa al Suroeste del estado a 19° 11” de latitud Norte y a los 102° 07” de longitud a una altura sobre el nivel del mar de 460 metros. La superficie es de 654.39 Kms. que equivale al 1.2% del estado, pertenece a la zona centro occidente y políticamente al



Localización y límites



noveno distrito con cabecera en Apatzingan, comprendiendo en el valle de antúnez.

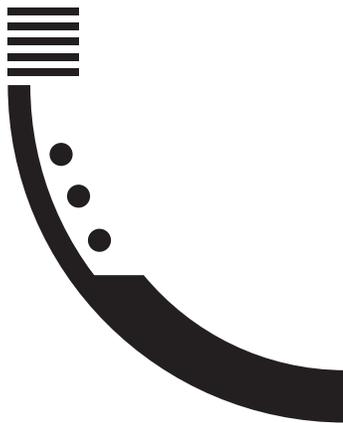
Localización y límites

Limita al Norte con Gabriel Zamora (lombardia), Tziritzicuaró y el río del Marquez; al Oriente con el municipio de Nuevo Urecho y la Huacana; al Poniente con los llanos de Antunez del municipio del municipio de Parácuaro y al Sur con el río de tepalcatepac y el río de Capirio o río Grande. El municipio de Francisco J. Mújica se encuentra dividido en: Nva. Italia, cabecera municipal.

- | | |
|--------------------------|------------------|
| Gambara | Carrera de Mata |
| El letrero | El Columpio |
| Capirio Pando | La Esperanza |
| El Ciruelo | Irepeo |
| El Capiro | Joya Costurera |
| Nuevo Capirio | El Marquez |
| Cuatro Caminos | Las Norias |
| El Jabalí | Pareja Norte |
| Rancho Nuevo | Pareja Sur |
| El Rincón | La Quemada |
| Estación de Nueva Italia | El Pitayo |
| Corondiro | La y Griega |
| El Pando | El Guayabo Viejo |
| El Cirian | El Guayabo Nuevo |
| El Ceñidor | La Zícua |
| Las Acacias | |



Introducción



Desde hace siglos el hombre se ha visto con la necesidad de transportarse de un lugar a otro para protegerse de los afectantes físicos, sabiendo que era un recurso que tomaba para refugiarse de los animales, etc. A su vez era necesario transportar consigo la cosecha, ropa, alimentos y su familia por medio de animales como caballos, burros, pero con el transcurso del tiempo el invento de la rueda fue muy importante el hombre empezaba a solucionar sus necesidad de transportar o transportarse, construyendo también sus propias carretas, carretillas es decir vehículos de carga.

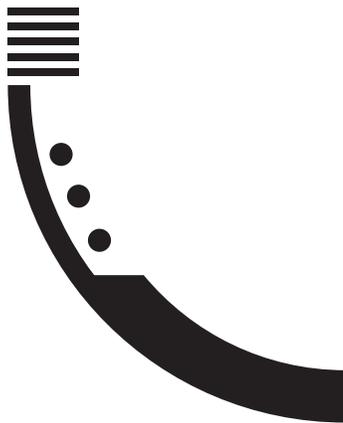
En América Latina, ya en el periodo precolombino los incas poseían un rudimentario pero eficiente sistema de caminos interconectados a lo largo y ancho de su Imperio, por el que transportaban distintos tipos de mercaderías. A pie o a lomo de llamas, sus mercaderías lograban llegar a su destino, a veces atravesando puentes de cuerdas entre las montañas. El caballo, la mula y el transporte sobre ruedas fueron introducidos por españoles y portugueses, que a su vez aprovecharon las rutas construidas por los indígenas.

Ya en el siglo XVIII existían carreteras que unían las actuales ciudades argentinas de Tucumán y Buenos Aires, la ciudad de México con sus vecinas Guadalajara y Jalapa, así como las andinas Lima (Perú) y Paita. También en Brasil se construyeron carreteras costeras.



Introducción

continuación...



El sistema de carreteras comenzó a mejorar notablemente en toda América Latina tomando en cuenta que de las zonas tropical y subtropical sufren de forma muy acusada las inclemencias climáticas, lo que hace muy costoso su mantenimiento y muchas veces inútil e intransitable su asfaltado durante algunas épocas del año debido a las lluvias torrenciales. A esto, en algunos casos, hay que añadir cierta desidia planificadora.

A pesar de ello, en la actualidad muchos países latinoamericanos cuentan con sistemas de carreteras más o menos aceptables, siendo Argentina, Brasil y México los países con mayor cantidad de kilómetros de carreteras mejoradas y asfaltadas. En 1928, se acordó entre los países del sector construir una carretera Panamericana que uniera todo el continente, desde Alaska a Tierra del Fuego. Ya en 1940 el 62% del tramo correspondiente a América Central estaba asfaltado y el 87% del de América del Sur.

La República Mexicana cuenta con 32 estados y un Distrito Federal que genera una necesidad de transporte de una ciudad a otra o simplemente a otro país ya sea por cuestiones de trabajo, negocio, visita familiar o de turismo, tomando en cuenta los diferentes sistemas de transporte como: Aéreo, Terrestre, Marítimo.

Inclinándonos más por el transporte terrestre en México existen un gran número de carreteras y autopistas por citar



algunos ejemplos están las autopistas de México, Veracruz, Guadalajara, Oaxaca, y Morelia.

Tomando a Michoacán en vías de desarrollo cuenta con más de 10, 500 Km, desglosados en pavimento, revestidos, empedrados, tercerías y brechas. De las ciudades que más se conectan entre si son 4 las mas importantes que son: Morelia como capital michoacana, Uruapan como segunda ciudad más importante en el estado, Lázaro Cárdenas como puerto mas importante del pacífico y Zamora.

En el transporte terrestre existen dos tipos que son el particular y colectivo. En el colectivo el transporte mas utilizado es el autobús por su facilidad de horarios y de salidas además de sus precios económicos.

Introducción

continuación...





Planteamientos

de la necesidad



El municipio de Nueva Italia esta ubicado en el estado de Michoacán el ocupa una extensión territorial de 654.39kms. Y pertenece a la zona centro occidente.

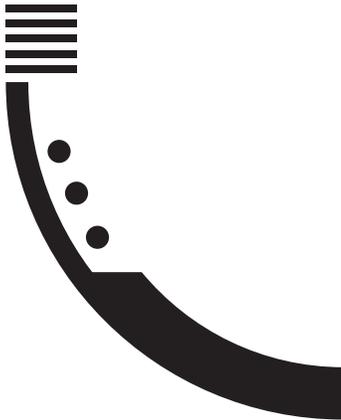
La principal necesidad que se detecta en Nueva Italia es la falta de un edificio donde se centralicen todas las líneas de autobuses dándole seguridad y tranquilidad al viajero o pasajero, sin embargo el servicio de transporte existe, pero no satisface las necesidades completamente, por lo cual es importante brindarle este tipo de servicio. Nueva Italia es cabecera municipal y es un punto importante de reunión de todos sus alrededores de donde parten todo tipo de personas a diferentes destinos siendo a la vez un punto de transición entre ciudades importantes dentro de Michoacán.

Con la mejora de las vías de comunicación terrestre la evolución del transporte ha ido sufriendo unos cambios mejorándose, así se hace un ahorro de tiempo y combustible permitiendo al usuario una mayor seguridad y confianza al pasajero. Detectando una necesidad la solución que se da es de crear un edificio arquitectónico donde se centralicen todas las líneas de autobuses para brindarle un mejor servicio al pasajero dándole esa confianza y seguridad que tanto hace falta en estos tiempos.



Tema

Terminal de Autobuses
de Nueva Italia



Género

Comercial

Rol del edificio

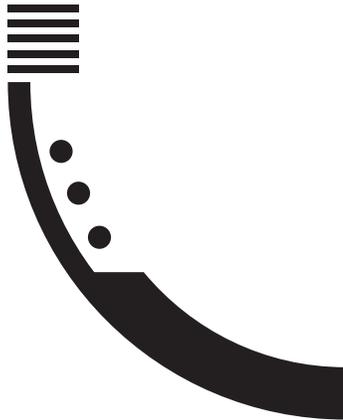
Servicio de transportación de seres humanos y paquetería.

Meta

Crear un edificio arquitectónico donde se centralicen todo tipo de líneas de autobuses dándole una mayor seguridad y protección al pasajero.



Objetivos



-Aprovechar el terreno al máximo, tomando en cuenta la topografía, tipo de suelo y resistencia para darle una solución adecuada

-Crear un ambiente de seguridad y tranquilidad.

-Evitar desplazamientos enormes para transbordar de un autobús a otro.

-Contar con todos los servicios e instalaciones.

-Crear espacios agradables y confortables, por medio de dobles alturas, pasillos amplios etc.

-Dar al edificio un carácter denote por medio de elementos arquitectónicos y estéticos así como creando la masividad y tratar de romper con el entorno

-Dar una muy buena solución al edificio del ambiente físico que genera esa localidad por medio de espacios amplios.



Imagen 1.1.- Nueva Italia



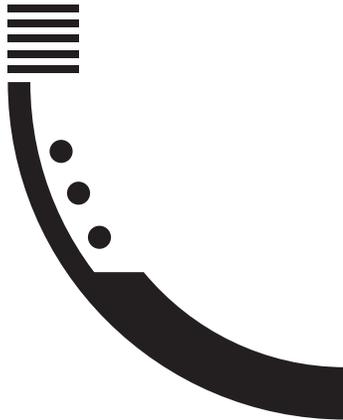
Nueva Italia de Ruiz, Municipio de Francisco J. Mújica, ubicada en el Estado de Michoacán, conocida en un principio del siglo con el nombre de él: "OJO DE AGUA" debido al pequeño manantial ubicado en la parte media al Sureste de la población, el cual proveía de agua a los viejos que atravesaban los llanos de Antúnez con rumbo a la comunidad de Apatzingán y viceversa.

Fue fundada en el año de 1890 en plena tierra caliente existiendo una región semidesértica poblada por una pequeña familia llamada Zaragoza originaria de Morelia, la cual solo sembraba 20 hectáreas. Por no existir agua de riego. Posteriormente la Familia Zaragoza vendió sus tierras a la familia Velasco proveniente de la Piedad Michoacán, dicha familia adquirió estos terrenos en la cantidad de \$ 50,000.00 con una superficie de 32,450 hectáreas. Al morir el señor Velasco las tierras son vendidas en \$ 500,000.00 al señor Dante Cussi proveniente del país de Italia.

En 1908 los Cussi llegaron a sembrar en terrenos de Nueva Italia 5,000 hectáreas de arroz, caña de azúcar. Estas tierras eran desérticas después de convirtieron en zonas fértiles y aptas para la agricultura ya que se construyeron grandes al río Cupatitzio.

Antecedentes

Históricos de Nueva Italia

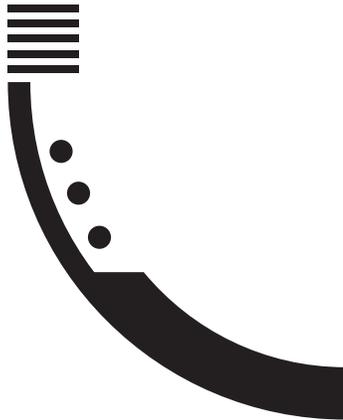




Antecedentes

Históricos de Nueva Italia

Continuación



La principal fuente de trabajo fue el cultivo de arroz con la ayuda de hombres de diferentes partes de este país, muchos de estos hombres murieron por picaduras de alacrán, los cuales en esta región son mas venenosas y las picaduras de los mosquitos anópheles que abundan en esta región (producto del paludismo).

Al ir progresando esta región la población fue aumentando por lo que el rancho "OJO DE AGUA" se convirtió en tenencia con el nombre de NUEVA ITALIA .

Después de la revolución de 1910, a los campesinos les fue aumentado el salario pero aun así hubo grandes inquietudes, tanto que se organizó un sindicato por el señor Gabriel Zamora, humilde panadero que residía en Lombardia; dicho sindicato estaba formado por campesinos, los cuales tuvieron que afrontar grandes problemas y la gran mayoría murió en la problemática, pero los que lograron sobrevivir vieron sus esfuerzos coronados con el decreto del presidente Cárdenas quien expropió estos latifundios formados por ahora ejidos el 17 de Noviembre de 1938.

*Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México, Michoacán/Múgica
<http://www.e-lolocal.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/>*



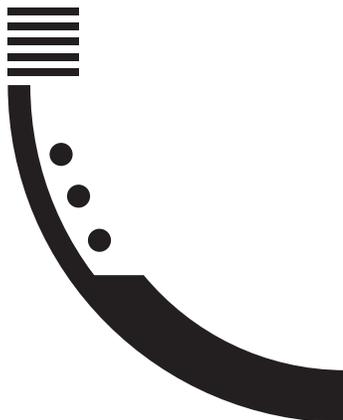
La comunidad de Nueva Italia, se encuentra formada por una serie de manzanas, estas cuentan con sus respectivas calles las cuales fueron trazadas del "ojo de agua", sin embargo estas no están muy bien organizadas.

Diferentes colonias que constituyen la población de Nueva Italia son las siguientes:

- Colonia Benito Juárez, con un total de 25 manzanas.
- Colonia Reforma que cuenta con un total de 29 manzanas y un terreno mayor que funciona como panteón.
- Colonia Belisario Domínguez con un total de 28 manzanas.
- Colonia Hortaliza con un total de 50 manzanas.
- Colonia los Filarmónicos con un total de 46 manzanas.
- Colonia Centro que cuenta con 31 manzanas.
- Colonia Juan Vargas con un total de 82 manzanas.
- Colonia Lázaro Cárdenas con un total de 20 manzanas
- Colonia Campo de Aviación con 90 manzanas bien definidas y 2 terrenos largos que se encuentran divididos en dos lotes.
- Colonia el Carriel que cuenta con 53 manzanas.
- Colonia Pablo Padilla con un total de 26 manzanas.
- Colonia Agrarista con un total de 30 manzanas.
- Colonia Morelos que cuenta con 20 manzanas.
- Colonia Libertad que cuenta con 51 manzanas.

Situación

actual de la comunidad
de Nueva Italia





Colonia Independencia que cuenta con 51 manzanas.
Colonia Obrera con 15 manzanas.

En total se tienen 628 manzanas aproximadamente.
Las manzanas de las diferentes colonias cuentan ya con sus respectivas calles, algunas con sus nombres oficiales.

Situación

actual de la comunidad
de Nueva Italia



Continuación



<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras>



Imagen 1.2.- Paradero de Autobuses

Actualmente no existe una terminal donde estén centralizadas todas las líneas de autobuses, estas están ubicadas en la avenida principal de la Cd. que es la Lázaro Cardenas por lo que se ve en esta foto los autobuses se estacionan en la avenida haciendo mas reducida el carril por lo que ya ha habido muchos accidentes como atropellados, choques, congestión vehicular tanto en taxis como en vehículos privados por lo que urge una nueva reubicación y se evitaría todo este problema...

Situación

actual en Nueva Italia



Imagen 1.3.- Paradero en via primaria

Esta es otra toma de la misma vialidad cuando están parados los autobuses para esperar el pasaje...



Imagen 1.4.- Venta de boletos

- Primera plus
- Flecha amarilla
- Autobuses interestatales de México
- Ruta paraíso
- Elite
- Galeana
- Vía Plus
- Parhikuni

Tipos de líneas que existen en el municipio de Nueva Italia



Imagen 1.5.- Local de venta de boletos



Imagen 1.6.- Línea de autobis Elite



Imagen 1.7.- Primera Plus



Imagen 1.8.- Vita plus

Tipos de líneas que existen en el municipio de Nueva Italia

Continuación

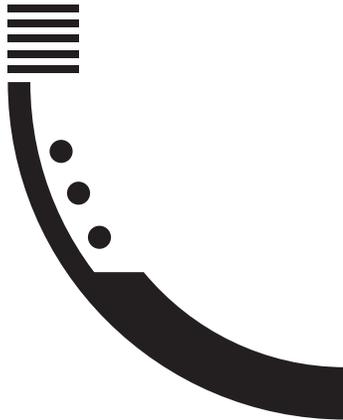




Imagen 1.9.- Vialidad Primaria

Vialidades

con las que cuenta
Nueva Italia



Av. Lázaro Cárdenas
Miguel Silva
Luis Altamirano.
Eutimos Figueroa
J. Jesús Cintura
Bonifacio Moreno
Rafael Leyva.
Ambrosio Figueroa.
Artículo Tercero.
Benito Juárez.
Ricardo Castro.
Ignacio Zaragoza.
Melchor Ocampo.
Feliciano González.
Marino Artista.

Margarito Sánchez.
Geordiano Guzmán.
Felipe Angeles.
Artículo 127.
Pascual Orozco.
Plan de Guadalupe.
Cenobio Moreno.
Artículo 123.
Manuel M. Ponce.
Manuel Doblado.
Guillermo Prieto.
Eduardo Ruiz.
José Sánchez Degollado.
Plan de Ayutla.
Valentín Gómez Farías.

Fuente: Ayuntamiento municipal



La vivienda



Las personas que viven en el municipio poseen vivienda propia, la mayoría de las casas son de tipo rural y sub-urbano, solo un numero de personas cuentan con casa de tipo moderno y con espacio adecuado de acuerdo al numero de personas que integran la familia, en cambio las de tipo rural, poseen un espacio reducido, la mayoría de estas viviendas cuentan con un cuarto y un pequeño espacio que es utilizado como cocina.

Los materiales utilizados en la construcción de las casas son de tabique, tepetate y adobe, los techos son de lamina de cartón, concreto, los pisos son de tierra, cemento y mosaico.

Servicios con los que cuenta la vivienda

Cuentan con un 70% de energía eléctrica, teniendo sus propios aparatos como radio, televisión, toca cintas, solo las personas con más recursos cuentan con más servicios y en algunas de las casas se cuenta con televisión por cable y teléfono.

La combustión que más se utiliza es el petróleo, siguiéndole la leña, carbón, y gasolina.

El 80% de la población obtiene agua por la red existente no potabilizada, el resto de pozos profundos existentes.

Fuente: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=16>



Aspecto socio cultural

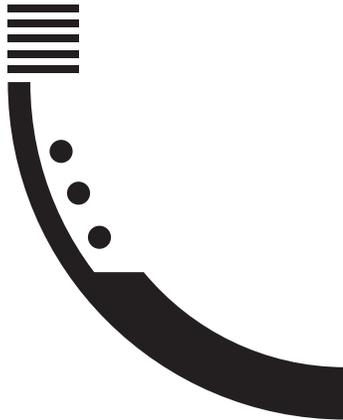




Imagen 2.1.- Antigua central de Morelia

Sistemas

analogos



Central de Autobuses de Morelia (Sistema análogo)

- 1.- Estacionamiento de autobuses en turno
- 2.- Andenes de ascenso y descenso
- 3.- Patio de maniobras
- 4.- Control de salidas
- 5.- Parada de taxis
- 6.- Venta de boletos
- 7.- Restaurant y cafetería
- 8.- Sala de espera
- 9.- Servicio de paquetería
- 10.-Servicios Sanitarios
- 11.-gerencia
- 12.-Correos y telégrafos
- 13.-Servicio de diesel
- 14.- Concesiones



Imagen 2.2.- Central de Morelia

Esta es la actual central camionera en la cd. De Morelia que está ubicada en el libramiento, fue una muy buena elección del terreno ya que por su ubicación permite que haya menos tráfico vehicular y permite tener una mejor salida y llegada a la ciudad siendo así que el edificio esta mas amplio, mejor diseñado y con mejores instalaciones para abastecer la demanda que existe en Morelia del transporte público. Cuenta con un área de taxis, estacionamiento, concesiones, 3 naves donde están ubicados las diferentes líneas, apeadero, sala de abordaje, andenes, estacionamiento para autobuses, lavado, taller mecánico.

Sistemas

analogos

Continuación



Imagen 2.3.- Interior de central de Morelia

En esta foto se puede apreciar la espacialidad utilizada en el área de ventas la cual es a doble altura y está cubierta por una estructura tridimensional, su estructura es lineal la cual hace que haya un área de circulación limitada por un lado por concesiones y por el otro las taquillas.



Imagen 2.4.- Sala de espera

Esta es la sala de abordaje la cual cuenta con un acceso único para el pasajero que tiene ya su boleto y una salida a los andenes, con un área de baños y una pequeña área de concesiones.

Sistemas

analogos

Continuación



Imagen 2.5.- Ascenso y descenso de Pasajeros

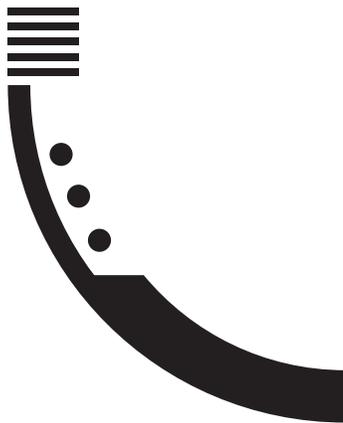
Esta es el área de andenes la cual esta cubierta y sigue siendo muy agradable espacialmente por las estructura utilizada y el estilo manejado desde el principio que se pudiera que es un estilo high-tec.



Imagen 2.6.- Central de Patzcuaro

Central

camionera en Patzcuaro
(Sistema análogo)



FORMA.- Utilización de cubiertas inclinadas de barro como el resto de las edificaciones, masividad, pero en el interior del edificio se siente frío por la misma masividad.

FUNCION.- Su trama es lineal con forma rectangular, los espacios comerciales rodean al a sala de espera, de un lado están las ventas de boletos y en el otro las áreas comerciales, los sanitarios están en las orillas, también cuenta con oficinas en el segundo nivel , tienen privacidad y un acceso controlado.

ESPACIO.- En este espacio rectangular se agrupan todas las actividades de comprar y vender, lo único que lo delimita son cambio de alturas y el acomodo del mobiliario, el acceso al edificio y a los andenes esta al centro del edificio dividiéndolo en dos al edificio.



Imagen 2.7.- Central de autobuses de Uruapan

Central camionera en uruapan (Sistema análogo)



Imagen 2.8.- Acceso a central pública o privada

FUNCION.- Uno de los problemas que no se han podido resolver es la entrada y salida de autobuses, camiones y taxis todos estos entran por la misma vialidad la cual hacen un conflicto vial, en el estacionamiento está bien resuelto por lo que tienen un acceso y una salida independiente.

El edificio tiene una trama lineal con forma rectangular, cuenta con cuatro ingresos hacia el interior, la cual cuenta con una parte de venta de boletos, áreas comerciales, restaurant, en los extremos los sanitarios y en el centro esta ubicado la sala de espera tanto para hombres como para mujeres, , también tiene dos salidas hacia los andenes , tanto las taquillas como el servicio de paquetería están ubicados junto a los andenes para mayor rapidez al servicio, dentro del edificio cuenta con una área de mantenimiento y reparación a los autobuses la cual esta ubicada al fondo del terreno .

El área de subestación, cuarto de maquinas y deposito de basura están separados del edificio principal para un mejor mantenimiento.



Imagen 2.9.- Interior de Central de Uruapan

Central

camionera en uruapan
(Sistema análogo)

Continuación



Imagen 2.10.- Área de taquillas

FORMA.- Tiene cubiertas inclinadas por lo cual esto responde a una necesidad que es la precipitación pluvial, domina la masividad, tiene cuatro accesos al edificio, área de microbuses, taxis, estacionamiento independiente, tiene un portal en todo el frente del edificio esto para proteger al pasajero de los afectantes físicos como lluvia, sol etc.

ESPACIO.- El edificio cuenta con una doble altura en la área de espera, las taquillas y el área comercial están a una altura normal, la doble altura utilizada es para iluminar el interior del edificio.



Imagen 2.11.- Ascenso y descenso de pasajeros

Tipo y número de líneas con las que cuenta esta central de autobuses.

Central

camionera en uruapan
(Sistema análogo)

Continuación



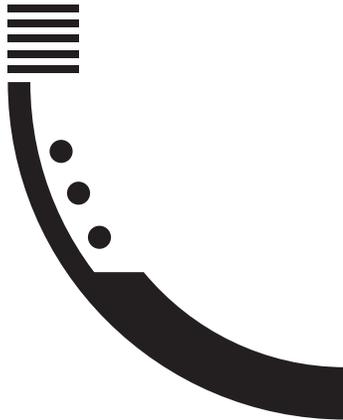
Imagen 2.12.- Andenes

Foto tomada para ver el acomodo de los andenes y la solución que le dieron al patio de maniobras.



Determinación

y análisis de los usuarios



DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS USUARIOS

Por línea camionera:

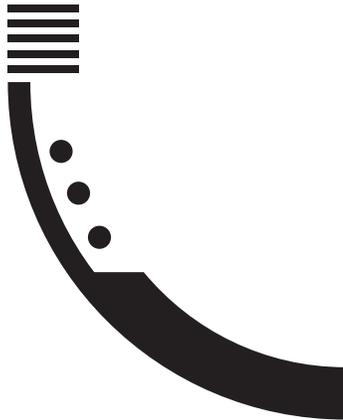
- Secretaria
- Boletero
- Maletero
- Jefe de línea
- Chofer
- Ayudante de chofer
- Personal de paquetería
- Afanador

Por terminal camionera:

- Chofer descansando
- Gerente general
- Contador
- Administrador
- Secretaria
- Afanador
- Personal de Información
- Policía federal de caminos
- Vendedor o comerciante
 - comercio
 - cafetería



Expectativas



Mantenimiento

- mecánicos
- lavadores

Caseta de vigilancia

Microbuseros

Taxista

Expectativas

Tener un servicio eficaz en líneas, salidas, horarios, comodidad, seguridad

Tener un fácil acceso a cada una de las líneas

Contar con un estacionamiento al público

Contar con una sala de espera cómoda con servicios de cafetería y sanitarios

Un apeadero

Área de lockers e información

Tener buena ubicación en la ciudad

Sea limpia

Cuente con servicios de taxis y microbuses

Mucha iluminación natural y artificial

Espacios con una altura adecuada



Aspecto funcional



Jerarquía de roles

de roles

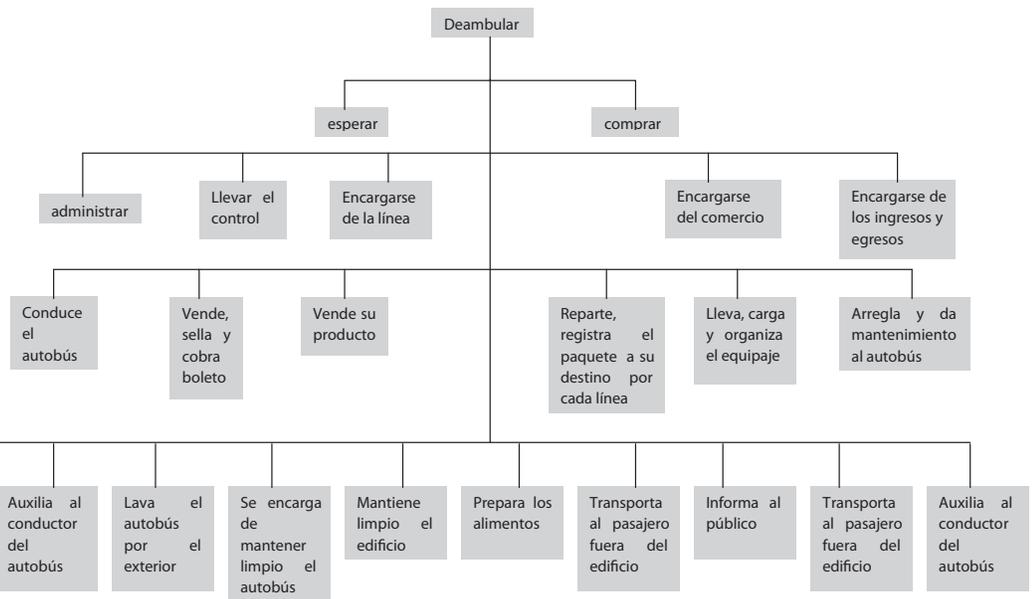


Diagrama 1.- Jerarquía de roles



Rol del usuario

(Por cada línea de autobús)



Personal de boletos:
Su labor es vender, sellar, cobrar y de llevar una relación del boletaje

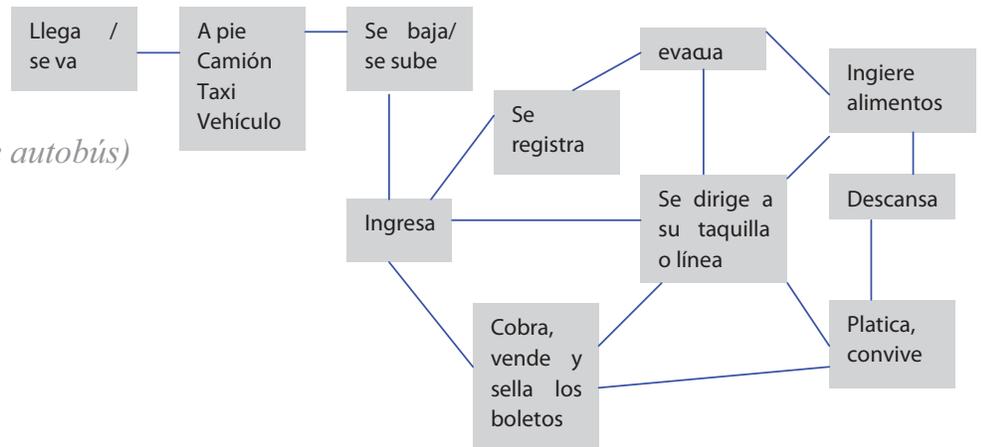
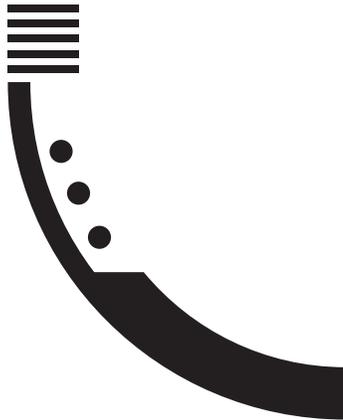


Diagrama 2.- Rol de usuarios (Personal de boletos)



Maletero



Maletero:

Su labor es de recibir, documentar y de transportar el equipaje al autobús de salida o destino indicado o de llevar el equipaje a sus dueños

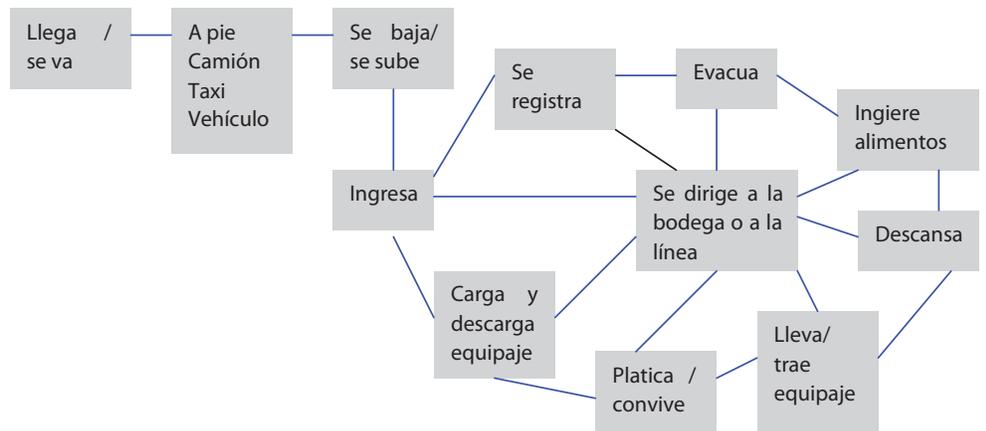


Diagrama 3.- Rol de usuarios (Maletero)



Jefe de línea



Jefe de línea:

Su labor es de manejar la contabilidad y de vigilar el funcionamiento interno de la línea a que representa

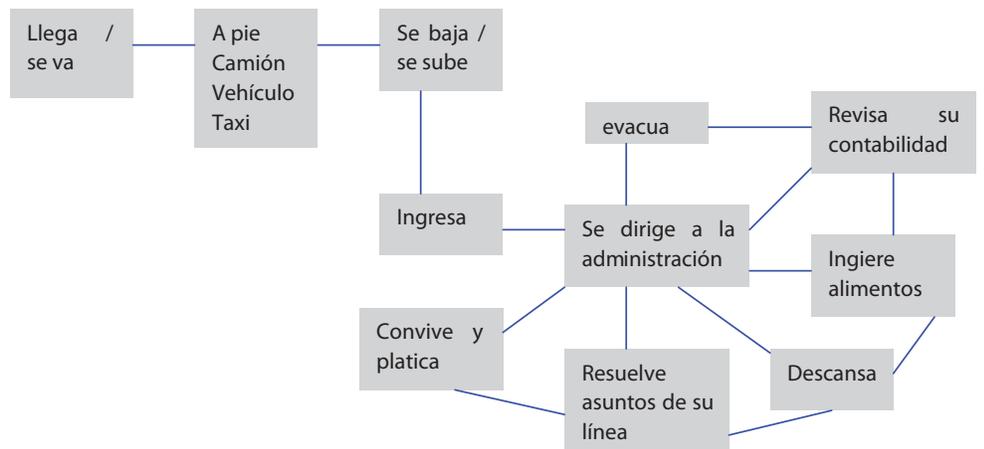


Diagrama 4.- Rol de usuarios (jefe de línea)



Chofer:
Su labor es de conducir el autobús

Chofer

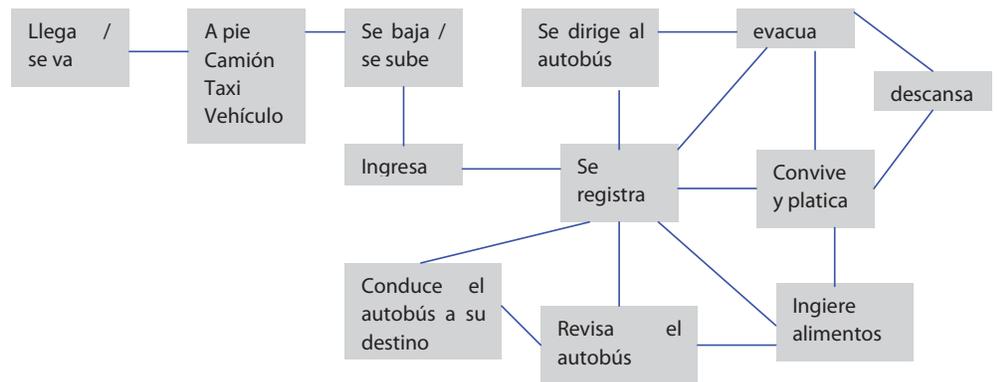
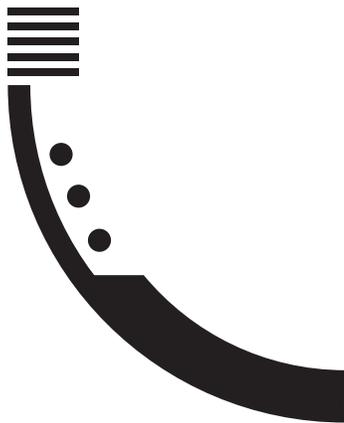


Diagrama 5.- Rol de usuarios (chofer)



Ayudante del chofer



Ayudante del chofer:
Su labor es auxiliar al chofer durante el recorrido

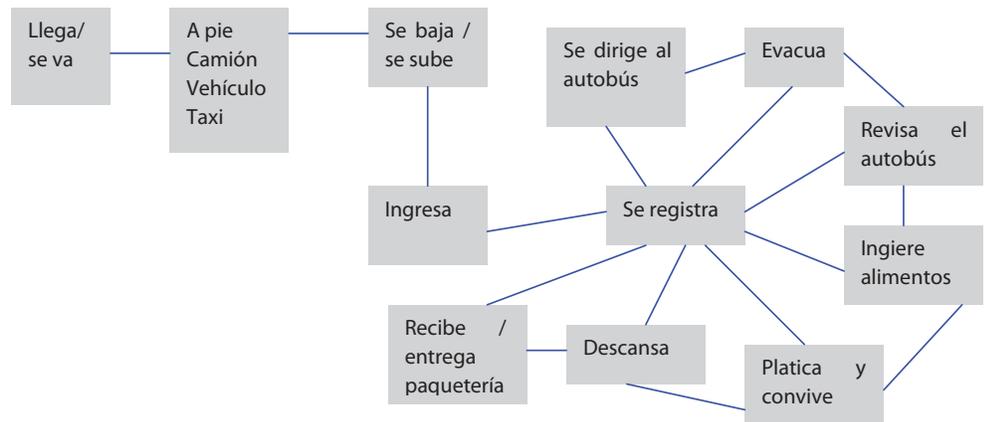


Diagrama .6.- Rol de usuarios (ayudante de chofer)



Personal de paquetería:
Su labor es de recibir, entregar la paquetería que tenga a cada una de las líneas.

Personal de paquetería

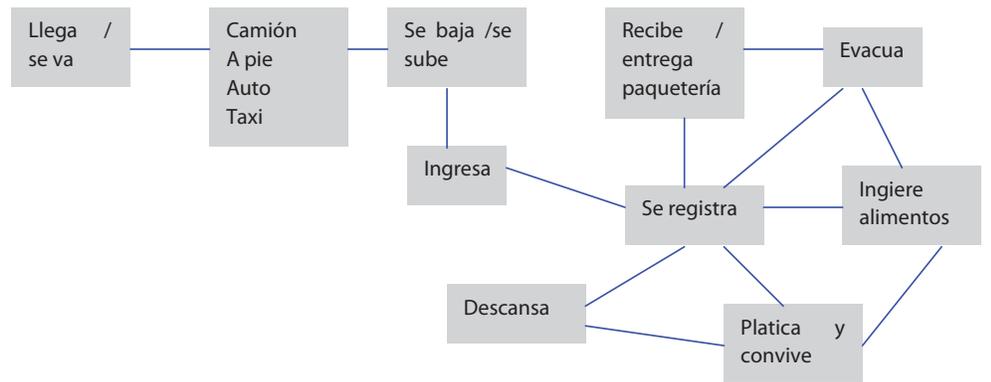
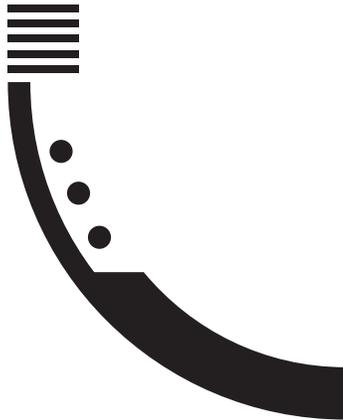


Diagrama 7.- Rol de usuarios (Paquetería)



Intendente del autobús



Intendente del autobús:
Su labor es de mantener el autobús en las mejores condiciones de higiene y limpieza.

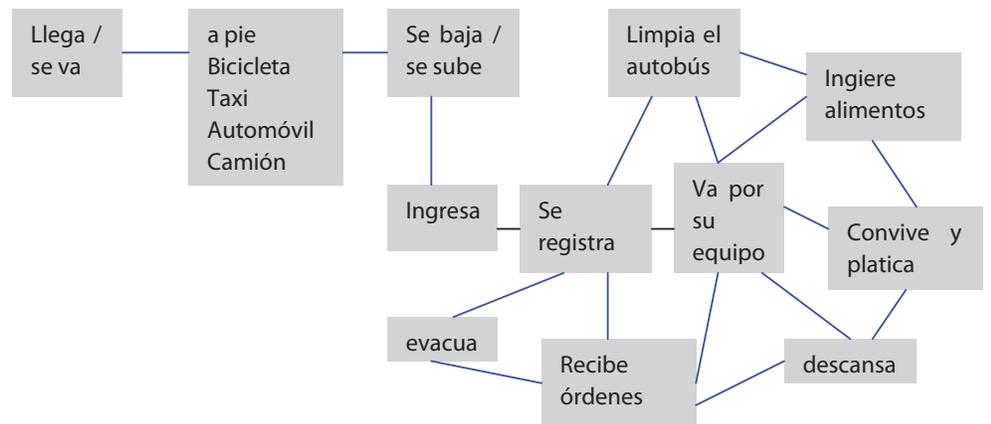


Diagrama 8.- Rol de usuarios (Intendente de Autobús)



Administrador:

Su labor es de controlar y administrar los ingresos y egresos que se realizan dentro del edificio.

Administrador

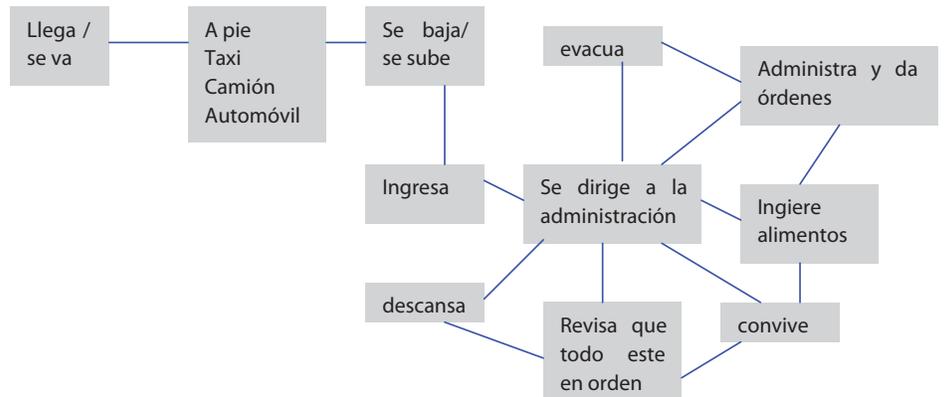
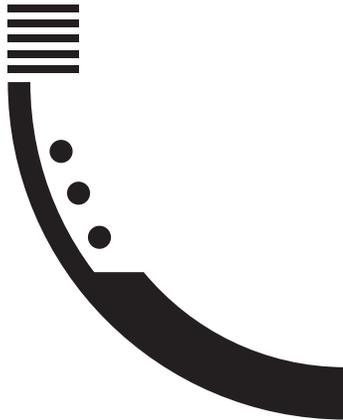


Diagrama 9.- Rol de usuarios (Administrador)



Secretaria:

Su labor es de recibir a las personas que lleguen a la oficina al igual que de recibir y enviar las correspondencias.

Secretaria

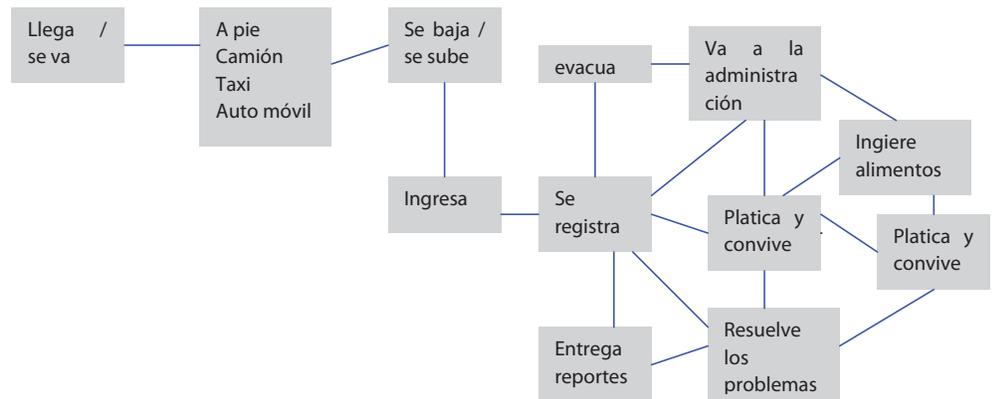
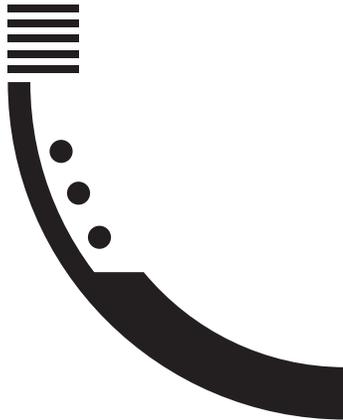


Diagrama 10.- Rol de usuarios (Secretaria)



Policía Federal de caminos:
Su labor es de llevar el control y vigilancia dentro del autobús y fuera para no provocar ningún accidente.

Policía Federal de Caminos

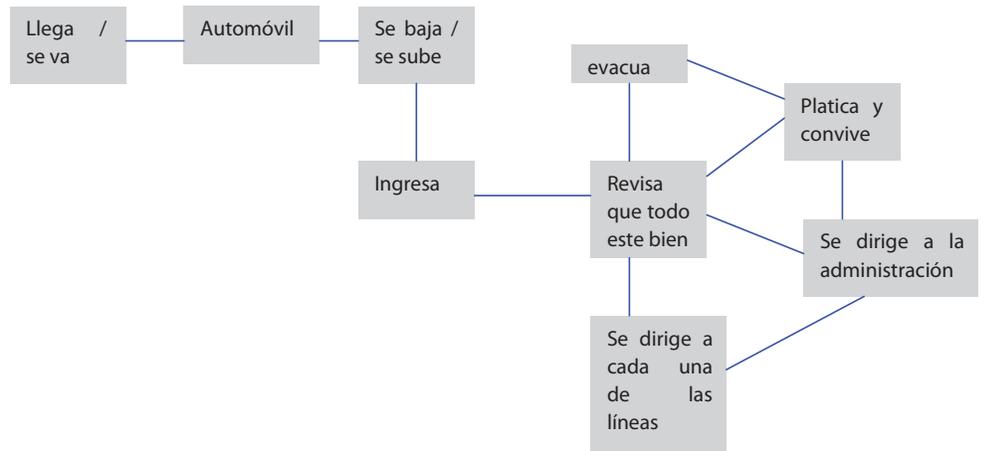


Diagrama 11.- Rol de usuarios (Policía)



Intendente:

Su labor es de mantener el edificio en perfectas condiciones de limpieza e higiene y se encarga de dar órdenes a sus trabajadores

Intendente

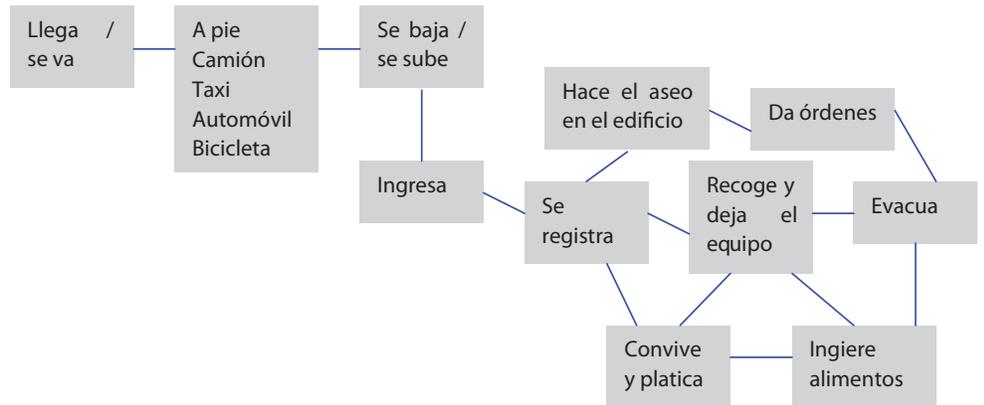


Diagrama 12.- Rol de usuarios (Intendente)



Personal de información



Personal de información:
Su labor es de proporcionarle la mayor información necesaria al pasajero.

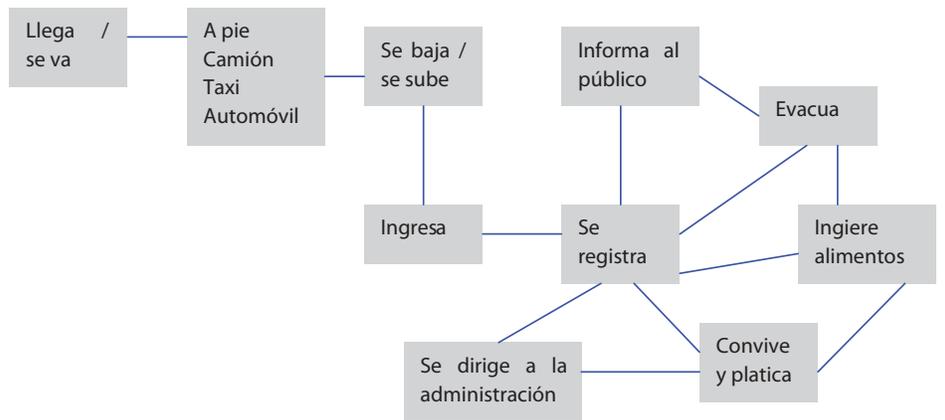


Diagrama 13.- Rol de usuarios (Personal de información)



Concesionario de cafetería



Concesionario de cafetería:

Su labor es de preparar, comprar que ahí se vayan a consumir al igual de cuidar el buen funcionamiento de la cafetería, y dar órdenes a sus trabajadores.

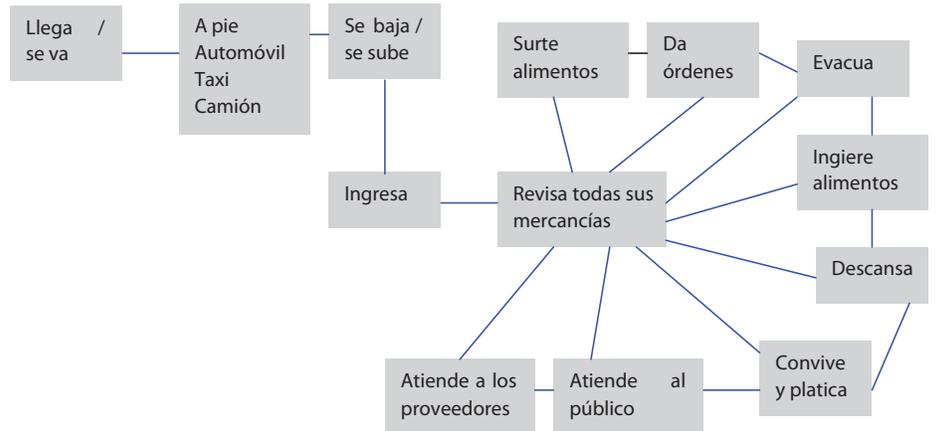
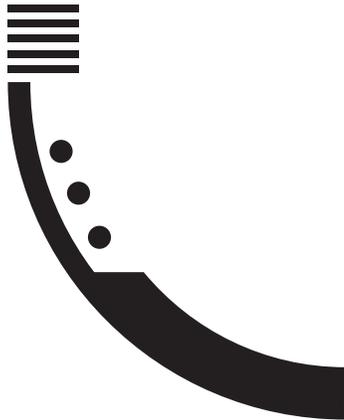


Diagrama 14.- Rol de usuarios (Cafetería)



Personal del taller mecánico



Personal del taller mecánico:
Su labor es de reparar, mantener en buenas condiciones las unidades



Diagrama 15.- Rol de usuarios (Mecánico)



Lavadores:
Su labor es de mantener limpio la unidad.

Lavadores

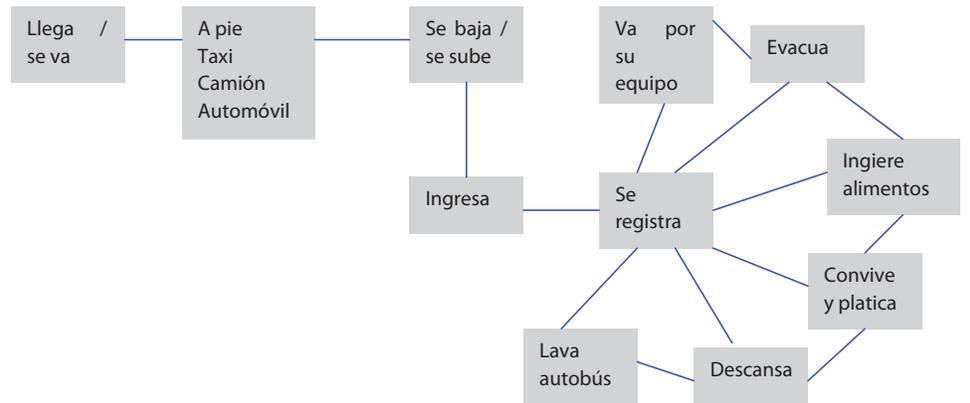
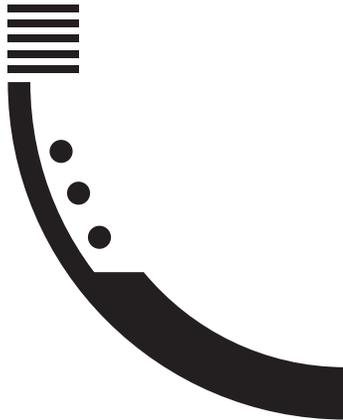


Diagrama 16.- Rol de usuarios (Lavadores)



Personal de vigilancia:
Su labor es de mantener en orden en el edificio.

Personal de vigilancia



Diagrama 17.- Rol de usuarios (Vigilancia)



Contador:
Su labor es de llevar la contabilidad del todo el edificio dando reportes de entradas y salidas .

Contador

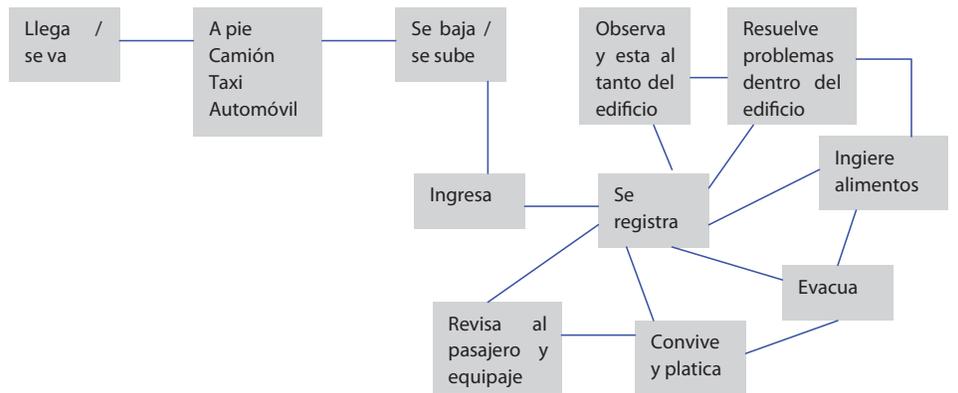
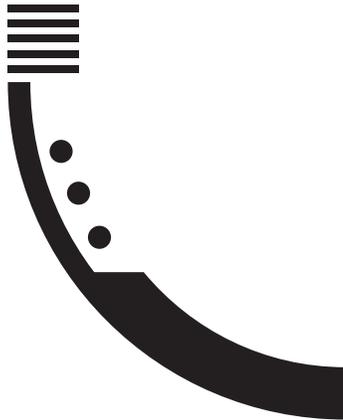


Diagrama 18.- Rol de usuarios (Contador)



Controlador de taxistas:
Su labor es de llevar un chequeo de los operadores

Contralor de taxistas

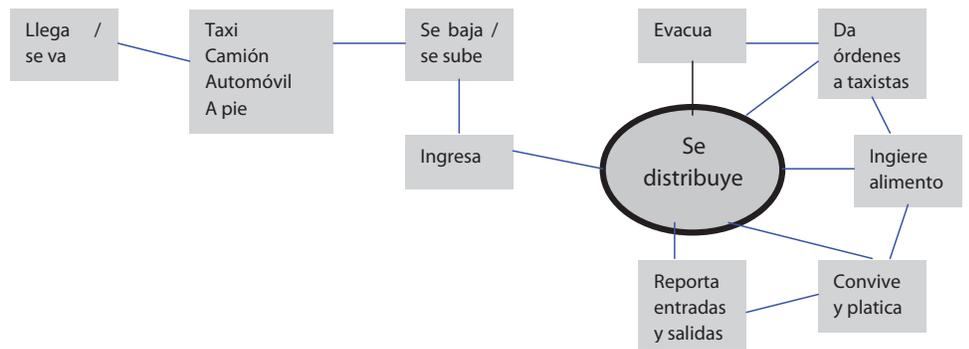
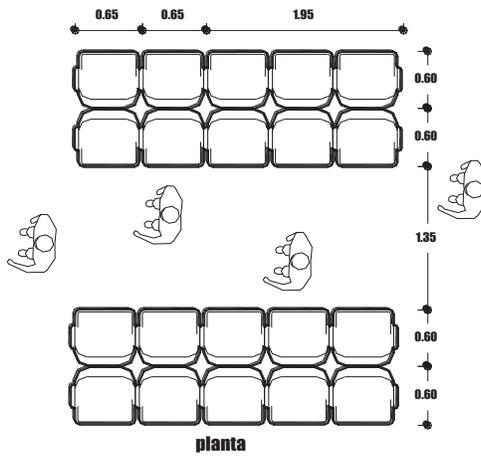
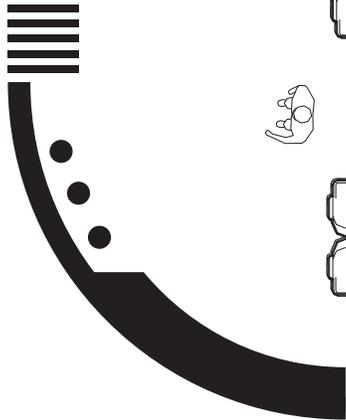


Diagrama 18.- Rol de usuarios (Taxista)



Patrones de diseño

Sala de espera



iluminacion natural →

iluminacion artificial

ventilacion natural

ligas **taquilla, area de conexiones, lockers, baños, area de ambulatorio**

alturas **4.50 mts. min**

acabados **vidrio, estructura tridimensional y acabados lisos**

Imagen 3.1.- Patrones de diseño (sala de espera)



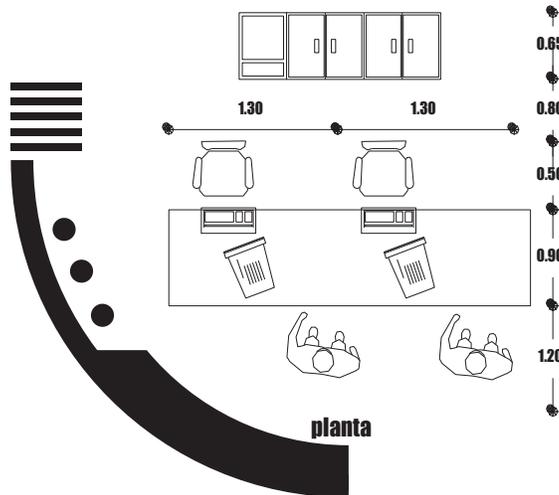
alzado

iluminacion natural →

iluminacion artificial ⊗

ventilacion natural ~→

Area de taquillas



planta

ligas sala de espera, area de coneciones, lockers, baños, area de ambulatorio

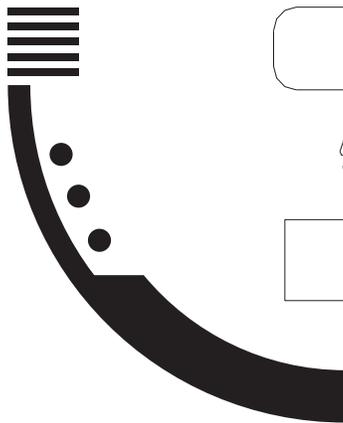
alturas 3.00mts. min

acabados aplanados lisos, tapiz, acabado en madera

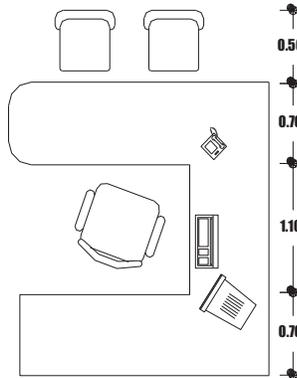
Imagen 3.2.- Patrones de diseño (taquilla)



Area de administración



alzado



planta



iluminacion natural →

iluminacion artificial

ventilacion natural

ligas baños, area privada, area de taquillas

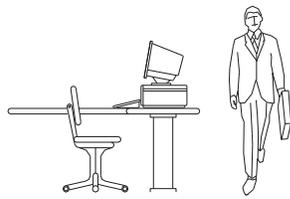
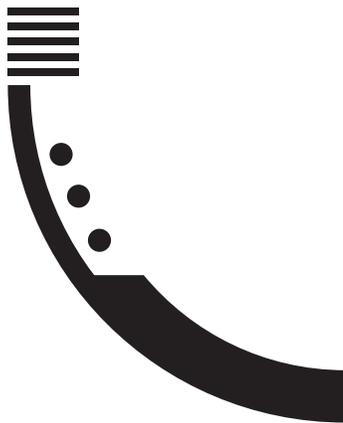
alturas 3.00mts. min

acabados aplanados lisos, tapiz, acabado en madera

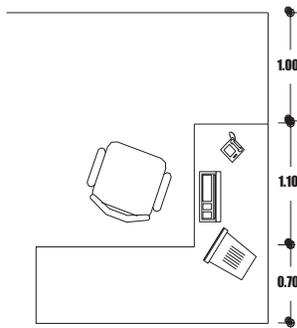
Imagen 3.3.- Patrones de diseño (administración)



Caseta de vigilancia



alzado



planta



iluminacion natural →

iluminacion artificial ⊗

ventilacion natural ~→

ligas estacionamiento, entrada a andenes, areas jardinadas

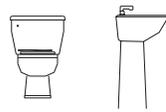
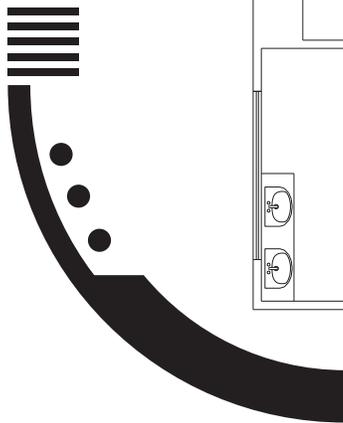
alturas 3.00mts. min

acabados aplanados lisos,

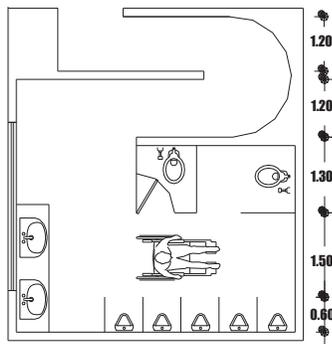
Imagen 3.4.- Patrones de diseño (vigilancia)



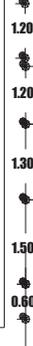
Area de baños



alzado



planta



iluminacion natural →

iluminacion artificial ⊗

ventilacion natural ~→

ligas sala de espera, area de
conseciones, andenes, area
de ambulatorio

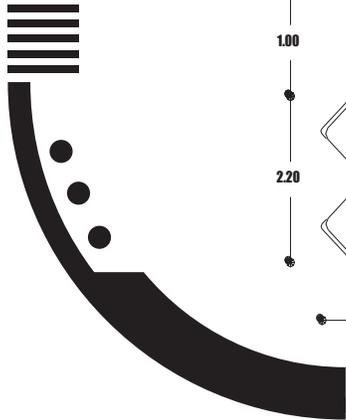
alturas 3.00mts. min

acabados recubrimientos ceramicos

Imagen 3.4.- Patrones de diseño (sanitarios)



Area de comensales



alzado

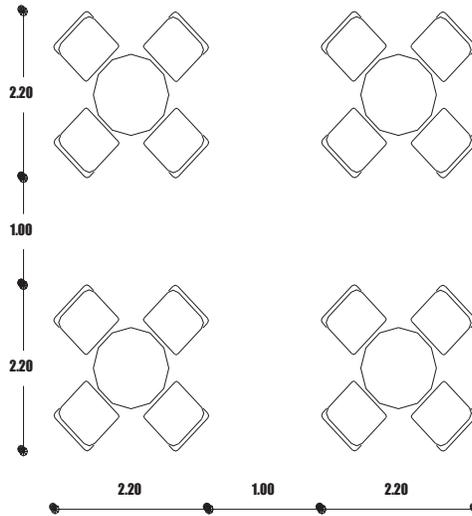
iluminacion natural 

iluminacion artificial 

ventilacion natural 

ligas **sala de espera, area de conaseciones, baños, area de ambulatorio, cocina**

alturas **4.00 a 5.00 mts**

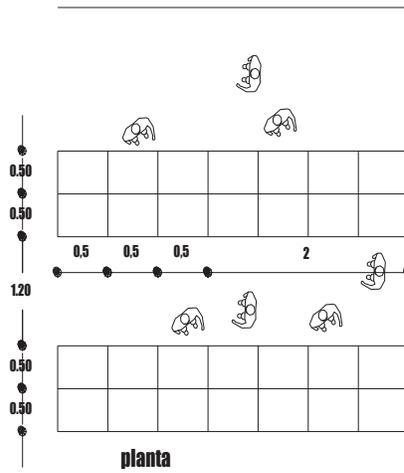
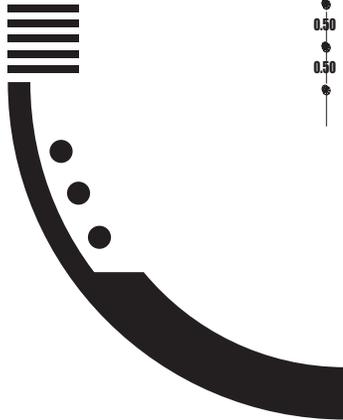


planta

Imagen 3.5.- Patrones de diseño (comedor)



Area de lockers



iluminacion natural →

iluminacion artificial ⊗

ventilacion natural ~→

ligas **area de taquillas, area de ambulatorio, baños**

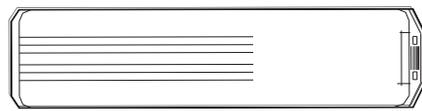
alturas **3.00mts. min**

acabados **estructura, vidrio, aplanados lisos**

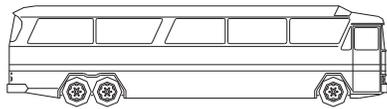
Imagen 3.6.- Patrones de diseño (lockers)



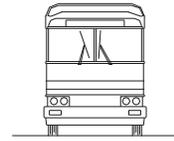
Andenes



planta



corte



alzado



iluminacion natural →

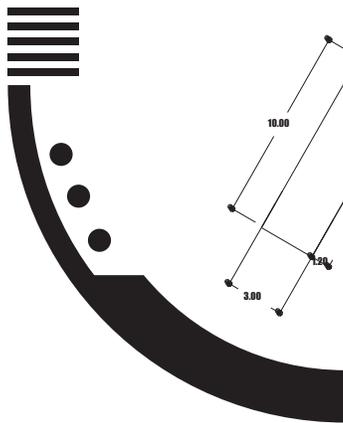
iluminacion artificial ⊗

ventilacion natural ~

figas sala de abordo, baños, documentacion

alturas 4.00mts. min

acabados vidrio, estructuras tridimensionales, aplanados rusticos



salida de andenes

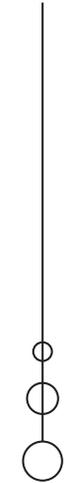


10.00

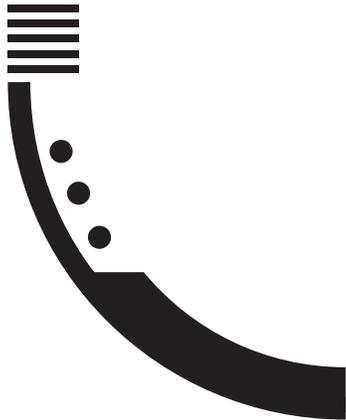
10.00

acomodo de andenes a 60 grados

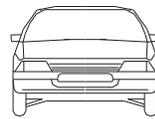
Imagen 3.7.- Patrones de diseño (andenes)



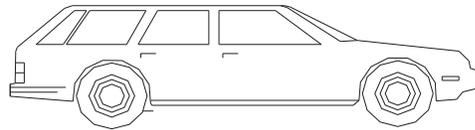
Cajones de estacionamiento



Los cajones tienen que tener una dimension min. de 2.50 y una maxima de 3.00 de ancho por una de 5.00 como min. y max. de 6.00 de largo



alzado

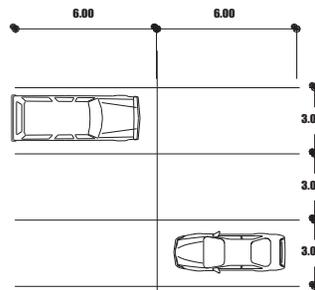


iluminacion natural 

iluminacion artificial 

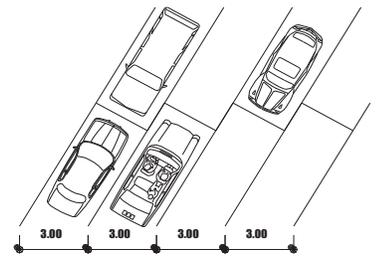
ventilacion natural 

ligas **acceso, areas jardinada, caseta de vigilancia**



el acomodo de los cajones es a 90 grados

planta



el acomodo de los cajones es a 60 grados

Imagen 3.8.- Patrones de diseño (Estacionamiento)



Antropometria humana

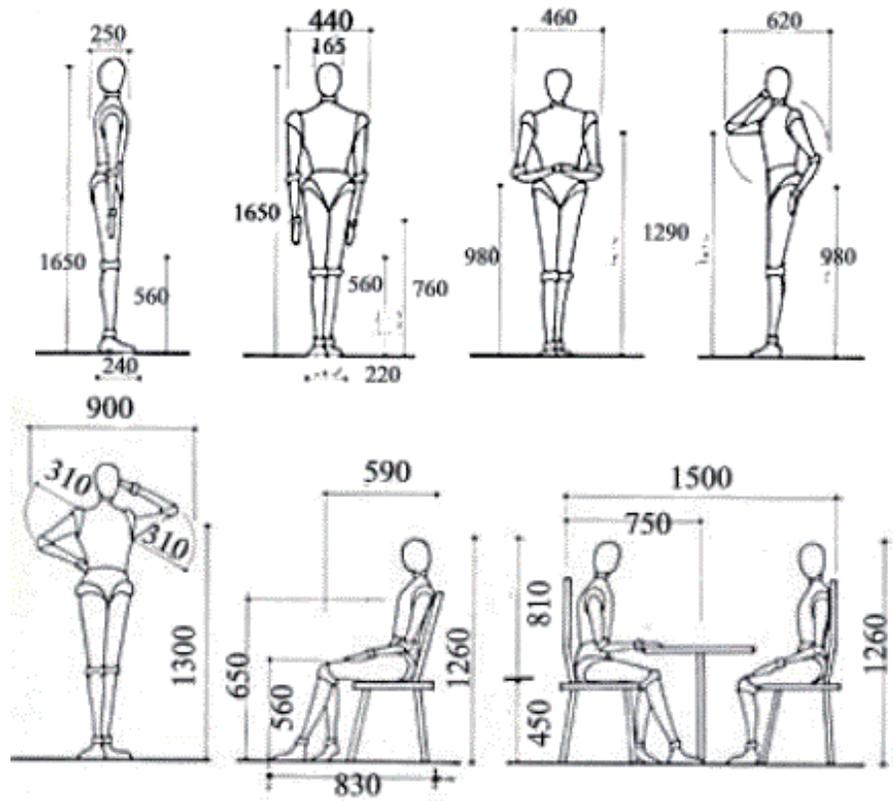
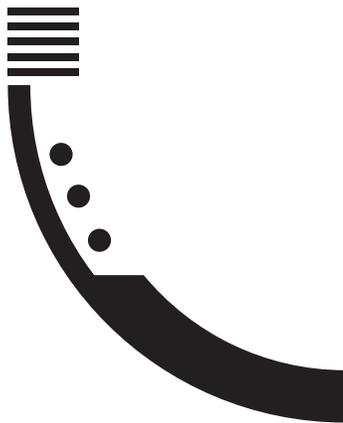


Imagen 3.9.- Medidas antropométricas



Antropometria humana

Continuación

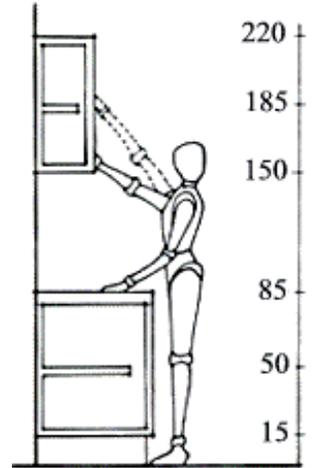
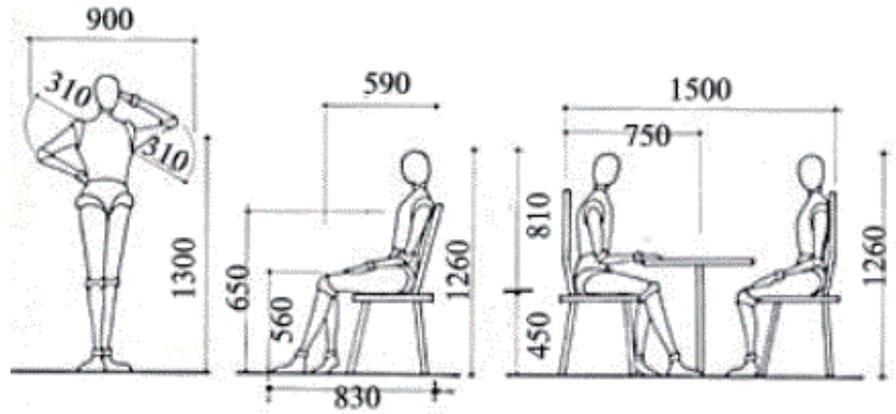
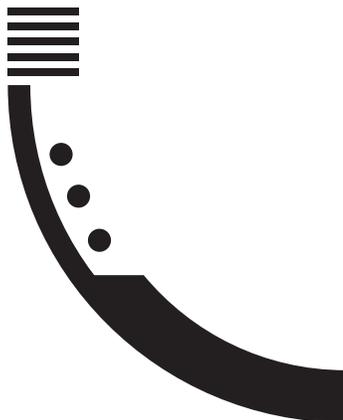


Imagen 3.9.- Medidas antropométricas



Escaleras mecánicas



La escalera mecánica transporta a las personas sin que se tengan que moverse, ya que los peldaños se mueven mecánicamente. Se usan para transportar con comodidad y rápidamente un gran número de personas entre los pisos de un edificio, especialmente en centros comerciales, aeropuertos, intercambiadores de transporte público (metro, autobuses urbanos), etc.

La dirección del movimiento (hacia arriba o hacia abajo) puede ser la misma permanentemente o bien controlada por empleados de acuerdo con el horario del día o controlada automáticamente, o sea, una persona que llega a la escalera mecánica por el piso de abajo haría que la escalera se moviera para arriba, y viceversa, una persona que llega a la escalera mecánica por el piso de arriba haría que la escalera se moviera para abajo. En este caso, el sistema es programado para que el sentido de la escalera no pueda ser revertido mientras que una serie de sensores detectan que hay personas usando la escalera mecánica.

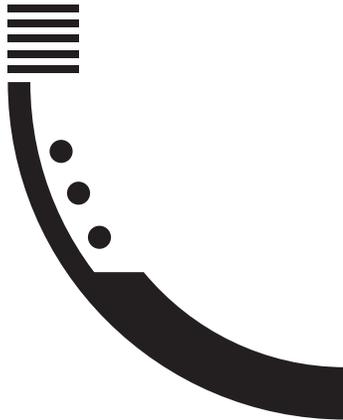
Las normas de seguridad actuales son muy rigurosas a fin de evitar accidentes en el uso de éstas máquinas. Para minimizar la posibilidad de atrapamientos, fundamentalmente en la zona de pasamanos y en las salidas al exterior, se instalan mecanismos de seguridad que detienen de forma inmediata el funcionamiento al detectar presencia del usuario. También el diseño se ha visto influido de manera progresiva por las



Escaleras

mecánicas

Continuación



medidas de seguridad y ya se contempla desde el inicio formas y medidas que eviten la accesibilidad de las personas a zonas de peligro. se debe diseñar de acuerdo al lugar de donde vaya a ser colocada, ya que se le daría mejor vista, ya que so puede ver mejor.

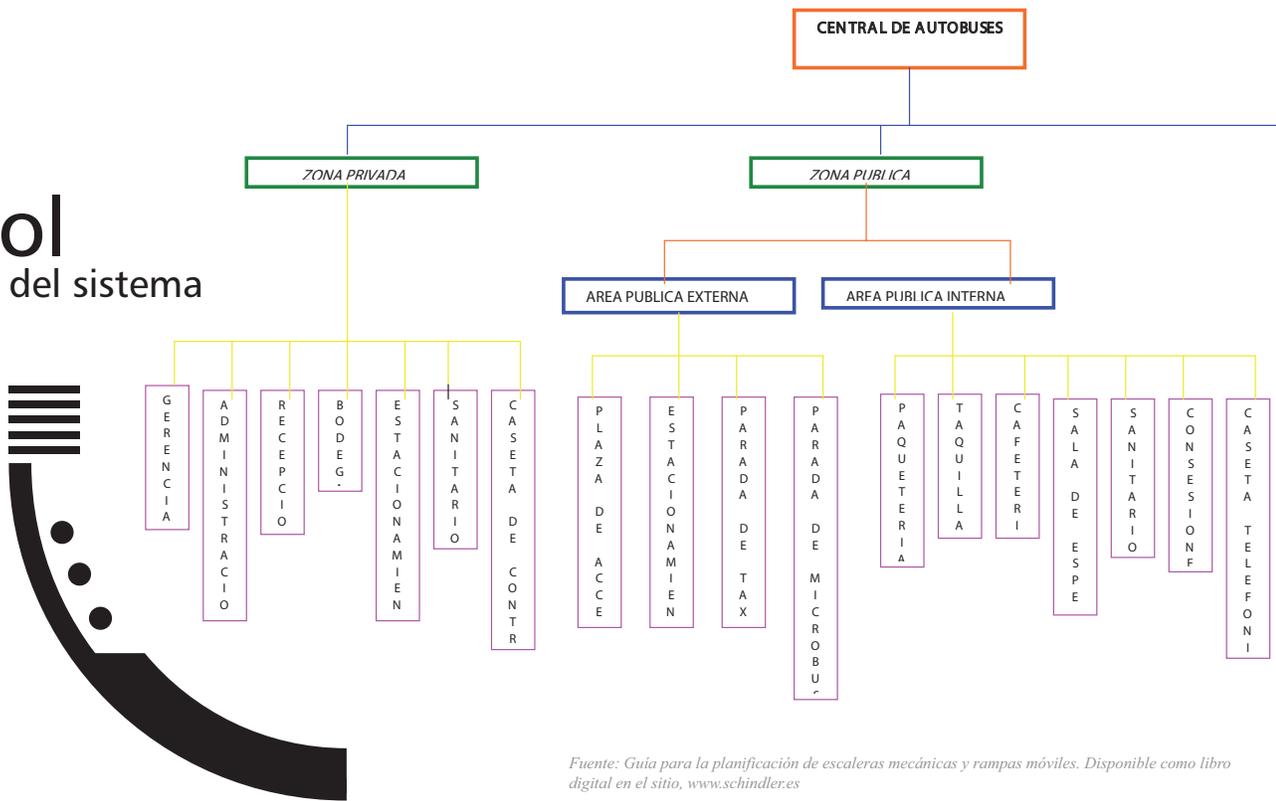
Las escaleras mecánicas se utilizan para el transporte ininterrumpido de personas. Las escaleras mecánicas, tienen una pendiente de 30° o 35°; la de 35° de pendiente es la más económica, porque ocupa menos espacio en planta.

Sin embargo, si el desnivel es grande, se suele preferir, por motivos psicológicos y de seguridad, una pendiente de 30°. La capacidad de transporte es similar para ambas pendientes.

Fuente: Guía para la planificación de escaleras mecánicas y rampas móviles. Disponible como libro digital en el sitio, www.schindler.es



Árbol del sistema



Fuente: Guía para la planificación de escaleras mecánicas y rampas móviles. Disponible como libro digital en el sitio, www.schindler.es



Árbol del sistema

Continuación

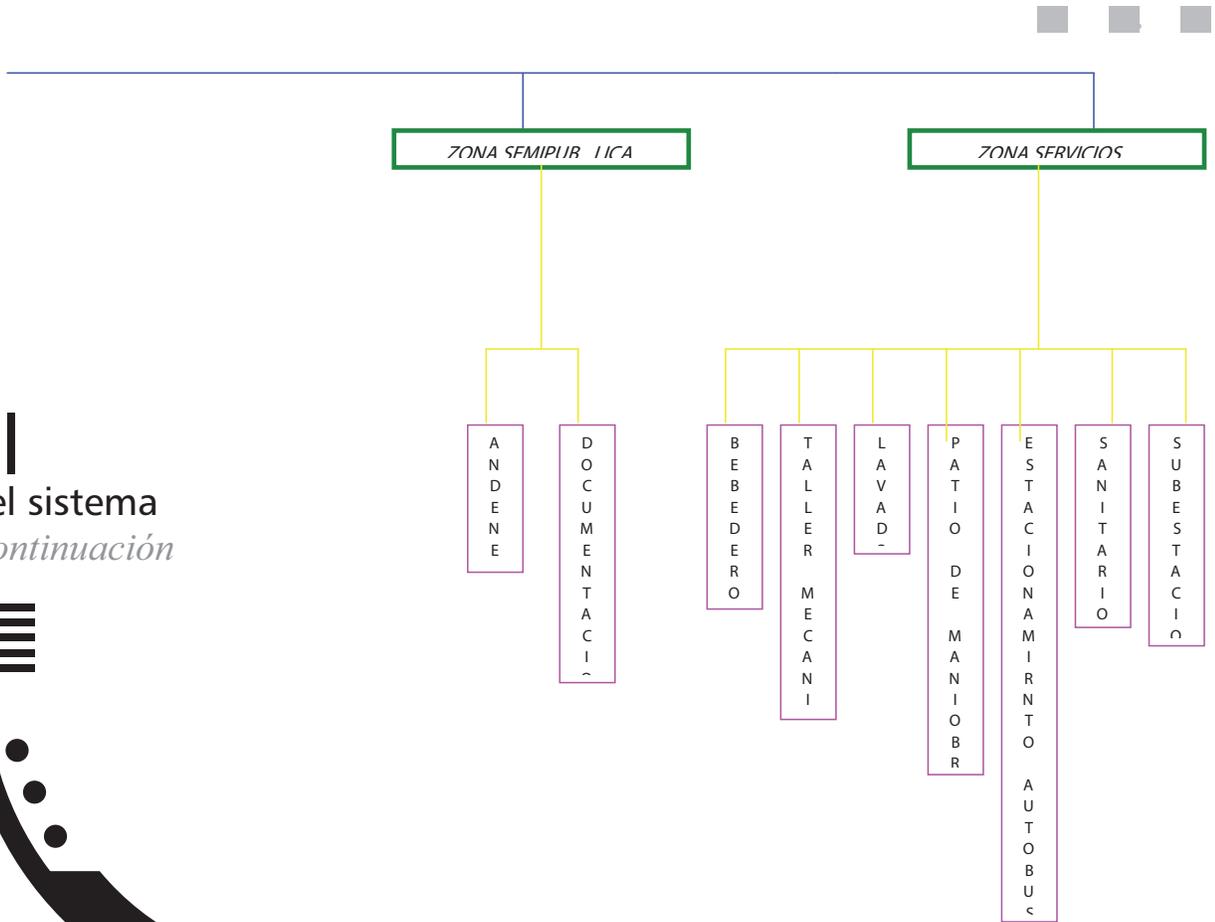
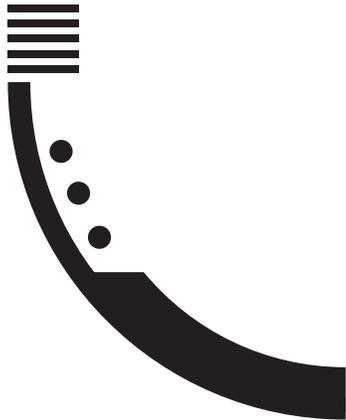
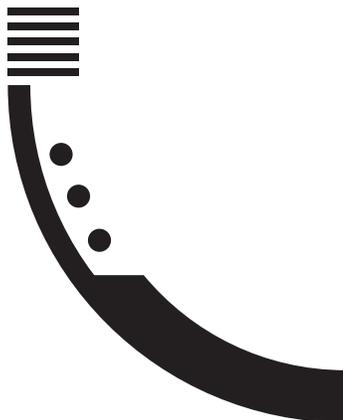


Diagrama 20.- Árbol del sistema



Programa

arquitectónico



- Estacionamiento
 - Público
 - Privado
- Acceso a Taxistas
 - Área de estacionamiento y circulación
- Acceso a Microbuses
 - Área de Parada cubierta
- Área de Ascenso y Descenso de equipaje
- Ingreso
- Locales Comerciales
 - Módulo de Medicina
 - Recepción de equipaje y Guarda equipaje
 - Sanitarios
- Área para Taquillas
 - Recepción
 - Área Administrativa
 - Archivo
 - Área de Programación
 - Bodega para equipaje
 - Patio de maniobras
 - Dormitorio
 - Vestidor
 - Baño
 - Regaderas
 - Área de avituallamiento
- Área administrativa o de contabilidad por línea de autobús
 - Área administrativa



Programa

arquitectónico

Continuación



- Área de contabilidad
 - Área de trabajo y control
- Sanitarios
 - Baños generales para usuario de la terminal
 - Baños para personal
- Área administrativa de la Terminal
 - Gerente general
 - Contabilidad
 - Control Operativo
 - Departamento de Caja
 - Recepción
 - Contabilidad Operativa
- Área de carriles o andenes
 - Ingreso y Salida de autobuses
 - Caseta de control de salidas
 - Patio de Maniobras para Autobuses
 - Estacionamiento de Autobuses
 - Pensión
 - Lavado
 - Taller
- Intendencia
 - Bodega
 - Locker
 - Vestidores
 - Sanitarios
- Basurero
- Subestación eléctrica
- Áreas Verdes



Tabla de requerimientos y Areas



USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Personal de boletos	Vende boletos a usuarios	Sentado	Activa	Computadora Impresora de boletos	Mostrador silla/banco	Taquilla	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Maletero	Registra equipaje	Parado	Activa	Agenda Lapicero	Mostrador banco	area de Avitullana-	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

Tabla de requerimientos y Areas

Continuación

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Jefe de Linea	Administra salidas y entradas de Lineas de autobuses	Sentado	Activa	Computadora Agenda Impresora	Escritorio Silla Archivero	Oficina	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Chofer	Conduce autobus	Sentado	Pasivo	Autobus		Anden de salidas y llegadas	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Ayudante de Chofer	Recoje boletos	Parado	Activo	Lapicero		Anden de salidas y llegadas	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

Tabla de requerimientos y Areas

Continuación

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Personal de paqueteria	Recoje y entrega paquetes para envios	Sentado	Activo	Computadora Agenda Lapicero	Lockers Mostrador Silla/banco Archivero	Paqueteria	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Personal de Intendencia	Limpia todas las areas de la central camionera	Parado	Activo	Trapeador Escoba Recogedor	Lockers	Cuarto de Aseo	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Secretaria	Archiva y ordena documentos	Sentado	Activo	Computadora Agenda Lapicero	Escritorio silla Archivero	Oficina	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

Tabla de requerimientos y Areas

Continuación

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Administrador	Administra Central de autobuses	Sentado	Activo	Computadora Agenda Lapicero	Escritorio silla Archivero	Oficina administrativa	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Informa y resuelve asuntos con el personal	Sentado	Activo	Computadora proyector Apontador	Mesa de juntas Sillas	Sala de juntas	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Personal de Información	Informa a Turistas	Sentado	Activo	Computadora Agenda Lapicero	Escritorio silla Archivero	Modulo de Información	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Policia Federal de Caminos	Revisa que todos tengas sus Licencias	Sentado	Activo	Computadora Agenda Lapicero	Escritorio silla Archivero	Oficina	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

Tabla de requerimientos y Areas

Continuación

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
		Parado		Computadora	Mostrador	Local Comer-	iluminación y Vent.
	Atiende	Sentado	Activo	Agenda	silla	cial	Natural /Art.
Conseciona- rios				Lapicero	Archivero		
	Realiza Neseccida- des Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
				Computadora	Mostrador	Oficina	iluminación y Vent.
Contador	Lleva la admon	Sentado	Activo	Agenda	silla		Natural /Art.
				Lapicero	Archivero		
	Realiza Neseccida- des Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
	Arregla Autobu- ses	Parado		Herramientas		Taller	iluminación y Vent.
		Sentado	Activo	Mecánicas		Mecanico	Natural /Art.
Mecánico					Inodoro		
	Realiza Neseccida- des Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.

Tabla de requerimientos y Areas

Continuación

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Personal de Vigilancia	Revizar entradas y salidas de autos	Sentado		Computadora	Escritorio	Caseta de	iluminación y Vent.
		Parado	Activo	Lapicero	silla	Vigilancia	Natural
Personal de Vigilancia	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera	Inodoro	Servicios	iluminación y Vent.
				Secadora	Mingitorio	sanitarios	Natural /Art.

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
Controlador de taxis	Vende boletos para taxis	Sentado	Activo	Computadora	Escritorio	Modulo	iluminación y Vent.
				Lapicero	silla		Natural
Controlador de taxis	Realiza Necesidades Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera	Inodoro	Servicios	iluminación y Vent.
				Secadora	Mingitorio	sanitarios	Natural /Art.

Tabla de requerimientos y Areas

Continuación

USUARIO	ACTIVIDAD	POSICION	ACTITUD	EQUIPO	MOBILIARIO	LOCAL	REQUISITOS
	Se informa	Parado	Activo	Computadora Lapicero Agenda	Escritorio Silla	Modulo de información	iluminación y Vent. Natural
	Compra boletos	Parado	Activo	Computadora Lapicero Agenda	Mostrador silla	Taquillas	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Registra equipaje	Parado	Activo	Lapicero Libreta		area de avitualla- _namiento	iluminación y Vent. Natural /Art.
Usuario de Central de Autobuses	Espera	Sentado	Pasivo		Sillas o sillones	Sala de Espera	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Compra souvenir o alimentos	Parado	Activo	Computadora Lapicero Agenda	Mostrador Silla Estantes	Local Comercial	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Realiza Necesida- des Fisiologicas	Sentado	Pasivo	Jabonera Secadora	Inodoro Mingitorio Lavado	Servicios sanitarios	iluminación y Vent. Natural /Art.
	Aborda autobus	Parado	Activo	Lapicero Libreta		Anden de Llegadas y salidas	iluminación y Vent. Natural /Art.



Aspecto legal y normativo

4



Reglamento

de construcción del Estado
de Michoacán



Artículo 193.- Líneas y terminales de servicio público de transporte.

Las líneas de servicio público de transporte o pasajeros, urbanos o foráneos, cuyo final de ruta se encuentre dentro del perímetro urbano, deberán tener estaciones terminales.

193-1.- Las terminales se acondicionaran fuera de la vía pública, en predios continuos a ella con dos accesos independientes para entradas y salidas situados en los extremos del frente del predio a la vía pública, o en las calles distintas si el predio tiene dos o más frentes.

193-2.-Deberán contar con entradas independientes para los pasajeros.

193-3.- Las terminales podrán destinarse al uso de una o varias líneas de autotransporte.

193-4.-Los predios en los que se establezcan las terminales deberán estar convenientemente drenados, se cercarán con muros, rejas o alambrados que los separen de la vía pública, las zonas para circulación de vehículos deberán estar pavimentadas.



Reglamento

de construcción del Estado
de Michoacán

 *Continuación*



Deberán contar con una banqueta que sirva de andén par a la circulación de pasajeros con una anchura mínima de dos metros cuarenta centímetros limitada por una guarnición cuyo borde estará a veinte centímetros sobre el nivel del pavimento.

193-5.- Los propietarios de vehículo que proporcionen servicio público de transporte de mercancías, están obligados a estacionar sus vehículos en locales adecuados cuando no se encuentren prestando servicio.

193-6.- Dimensiones.

193-6.1.- Las terminales se establecerán solo en predios que colinden con vías públicas que tengan una anchura mínima de 13.10 y banqueta de anchura mínima de 3.00mts.

193-6.2.- La capacidad del patio de operaciones y estacionamientos estará en relación con el número de vehículos que deban usarlo simultáneamente en las horas de mayor afluencia de pasajeros. En todo caso, debe asignarse una superficie mínima de cincuenta metros cuadrados por unidad.

193-6.3.- El acceso a los vehículos se hará por medio de andenes los cuales deberán estar colocados paralelamente entre sí, con una anchura mínima de un metro cincuenta centímetros y una longitud mínima igual a la de los vehículos que deban utilizarlos.



Reglamento

de construcción del Estado
de Michoacán

 *Continuación*



193-7.- Servicios. Las terminales contarán con un edificio construido con materiales incombustibles que se destinarán a proporcionar los siguientes servicios:

193-7.1.- Oficinas de despachadores.

193-7.2.- Servicios sanitarios para empleados en la siguiente proporción: por cada veinte empleados o fracción dos inodoros, dos mingitorios, dos lavabos y un bebedero de agua potable en una superficie mínima de 12 metros cuadrados.

193-7.3.- Servicios sanitarios para el público en locales separados para ambos sexos. Con un mínimo de un inodoro, un mingitorio, un lavabo y un bebedero para hombres; un inodoro un lavabo y un bebedero para mujeres.

193-7.4.- La oficina de urbanística municipal, podrá exigir que se aumenten dichas instalaciones cuando las afluencias de pasajeros así lo ameriten y tomando en cuenta las disposiciones del capítulo relativo a centros de reunión.

CAPITULO XVII (Centros de reunión)

Art. 146.- Ubicación. Para otorgar la licencia de construcción, remodelación, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para casinos, cabarets, restaurantes, salas de bailes o cualquier otro con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación.



Reglamento

de construcción del Estado
de Michoacán

 *Continuación*



Art. 147.- Comunicación con la vía pública Los centros de reunión deberán tener accesos y salidas directamente a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos de una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las fajas de circulación que conduzcan a ellas.

Art. 148.- altura libre La altura libre mínima de las salas de centros de reunión será de tres metros.

Art. 149.- Cupo El cupo de los centros de reunión se calculará a razón de un metro cuadrado por persona, descontándose la superficie de una pista de baile, en su caso, la que deberá tener veinticinco decímetros cuadrados por persona.

Art. 150.- Puertas La anchura de las puertas de los centros de reunión deberá permitir, la salida de los asistentes en tres minutos considerando que una persona puede salir por un anchura de sesenta centímetros en un segundo, la anchura siempre será de múltiple de sesenta centímetros, y la mínima, de un metro veinte centímetros.

Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estar colocadas de manera que, al abrirse, no obstruyan ningún pasillo, escaleras o descanso y tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empuje de las personas que salgan. Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escalera, sino a un descanso mínimo de un metro.



Reglamento

de construcción del Estado
de Michoacán



Continuación



Art. 151.- Letreros Cumplirán con las mismas disposiciones marcadas en el capítulo XVI, artículo 135, para salas de espectáculos.

Art. 152.- Escaleras Las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicio, peraltes máximos de diecisiete centímetros y huellas mínimas de treinta centímetros ; deberán construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos a noventa centímetros de altura por cada faja de un metro veinte centímetros de anchura.

Art. 153.- Guarda ropa Los guarda ropa no obstruirán el tránsito del público y se ubicarán en el vestíbulo de acceso.

Art. 154.- Aislamiento Los escenarios, vestidores, cocinas, bodegas, talleres, y cuartos de maquinas, deberán estar aislados entre sí y de las salas mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de materiales incombustibles. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas, sin impedir su libre funcionamiento.

Art. 155.- Instalaciones eléctricas Los centros de reunión tendrán una instalación de emergencia con encendido automático, alimentada por acumuladores o baterías que



Reglamento

de construcción del Estado de Michoacán

 *Continuación*



proporcionará a la sala, vestíbulos y circulaciones, cuando falte el servicio público, la iluminación señalad en el capítulo XXII. Además la instalación eléctrica general de los cabarets se abastecerá en caso de falla del servicio público, de una planta con capacidad suficiente.

Art. 156.- Ventilación Los centros de reunión en caso de ser insuficientes la ventilación natural, deberá tenerla artificial, necesaria y suficiente.

Art. 157.- servicios sanitarios Los servicios sanitarios en los centros de reunión se calcularán en la siguiente forma: en el departamento de hombres un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada doscientos veinticinco concurrentes y en el departamento de mujeres: dos excusados y un lavabo por cada doscientos veinticinco concurrentes. Además tendrá servicios sanitarios adecuados para los empleados y actores.

Estos edificios deberán tener piso impermeable y convenientemente drenados; recubrimientos en los muros con una altura mínima de un metro ochenta centímetros, con materiales impermeables y lisos de fácil aseo. Los ángulos deberá redondearse, tendrán depósitos de agua con capacidad de seis litros por concurrente.

Art. 158.- Previsiones contra incendio. Los centros de reunión se sujetaran a todas las disposiciones que



Reglamento

de construcción del Estado
de Michoacán

 *Continuación*



detecte el cuerpo de bomberos de la dirección de policía y tránsito ya lo indicado en el artículo 51.

Art. 159.- Autorización de funcionamiento Solo se autorizará el funcionamiento de los centros de reunión cuando los resultados de las pruebas de carga y de sus instalaciones, sean satisfactorios. Esta autorización deberá recabarse anualmente, ante la oficina de urbanística municipal correspondiente.

CAPITULO XVI (Salas de espectáculos)

Art. 135.- Letreros En todas las puertas que conduzcan al exterior habrá letreros con la palabra "salida", y en flechas luminosas indicando la dirección de las salidas; las letras tendrán una altura mínima de quince centímetros y estarán permanentemente iluminadas aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.



Ley de vías generales de comunicación



CAPITULO PRIMERO (clasificación).

Art. 1.- Son vías generales de comunicación, VI: los caminos:
a) Cuando entronquen con alguna vía de país extranjero.
b) Cuando comuniquen a dos o más entidades federativas entre sí.

c) Cuando en su totalidad o en su mayor parte sean construidos por la federación.

Art. 2.- Son partes integrantes de las vías generales de comunicación.

I.- Los servicios auxiliares, obras, construcciones y demás dependencias y accesorios de las mismas.

II.- Los terrenos y aguas que sean necesarios para el derecho de vía y para el establecimiento de los servicios y obras a que se refiere la sección anterior. La extensión de los terrenos y aguas y el volumen de estas se fijará por la secretaria de comunicaciones.



Ley de vías generales de comunicación

Continuación



CAPITULO SEGUNDO (jurisdicción)

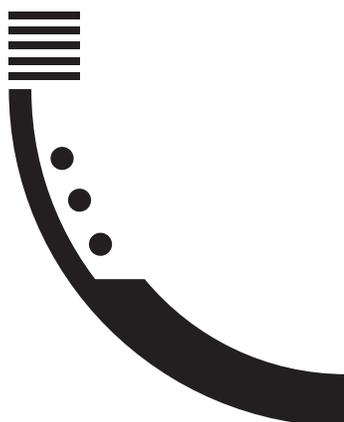
Art. 3.- Las vías generales de comunicación y los medios de transporte que operen en ellas quedan sujetos exclusivamente a los poderes federales. El ejecutivo ejecutará sus facultades por conducto de la secretaria de comunicaciones y obras públicas, (secretaria de comunicaciones y transportes), en los siguientes casos y sin perjuicio de lo que establece la ley de secretarías de Estado y Departamentos Autónomos, o de las facultades expresas que otros ordenamientos legales concedan a la economía nacional.

- I.- Construcción, mejoramiento, conservación y explotación de vías generales de comunicación.
- II.- Inspección y vigilancia.
- III.- Otorgamiento, interpretación y cumplimiento de concesiones.
- IV.- Celebración de contratos con el gobierno federal.
- V.- Caducidad, rescisión y modificación de concesiones y contratos celebrados.
- VI.- Otorgamiento y revocación de contratos.
- VII.- Expropiación.
- VIII.- Aprobación, revisión o modificación de tarifas, circulares, horarios, tablas de distancia, clasificaciones y en general todos los documentos relacionados con la explotación.



Ley de vías generales de comunicación

Continuación



CAPITULO SEGUNDO (jurisdicción)

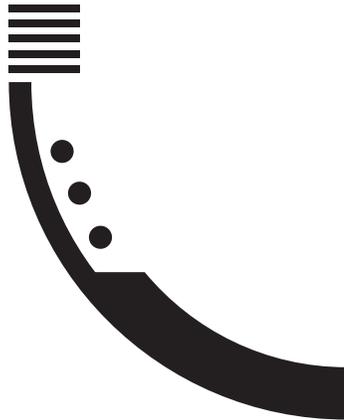
Art. 3.- Las vías generales de comunicación y los medios de transporte que operen en ellas quedan sujetos exclusivamente a los poderes federales. El ejecutivo ejecutará sus facultades por conducto de la secretaria de comunicaciones y obras públicas, (secretaria de comunicaciones y transportes), en los siguientes casos y sin perjuicio de lo que establece la ley de secretarías de Estado y Departamentos Autónomos, o de las facultades expresas que otros ordenamientos legales concedan a la economía nacional.

- I.- Construcción, mejoramiento, conservación y explotación de vías generales de comunicación.
- II.- Inspección y vigilancia.
- III.- Otorgamiento, interpretación y cumplimiento de concesiones.
- IV.- Celebración de contratos con el gobierno federal.
- V.- Caducidad, rescisión y modificación de concesiones y contratos celebrados.
- VI.- Otorgamiento y revocación de contratos.
- VII.- Expropiación.
- VIII.- Aprobación, revisión o modificación de tarifas, circulares, horarios, tablas de distancia, clasificaciones y en general todos los documentos relacionados con la explotación.



Reglamento

del capítulo de explotación
de caminos de la Ley de Vías
de Comunicación



CAPITULO PRIMERO

De la planeación de los servicios públicos.

Art. 11.- La concesión para la utilización de los caminos de jurisdicción federal en la explotación de los servicios públicos de autotransporte sujetos a itinerarios, podrán otorgarse para cualquiera de los servicios siguientes.

Transporte de personas.

- a).- Servicios de primera
- b).- Servicios de segunda
- c).- servicio exclusivo de turismo

Transporte de carga

- a).- Servicio de primera
- b).- Servicio de segunda
- c).- Servicio exprés

Transporte de personas y carga, servicio mixto



Reglamento

del capítulo de explotación
de caminos de la Ley de Vías
de Comunicación



Continuación



Art. 12.- párrafo tercero.- Las construcciones para la construcción y explotación de estaciones terminales y demás instalaciones auxiliares de los servicios de autotransporte, se otorgarán por un término de 50 años.

CAPITULO CUARTO

(de los servicios de primera y de segunda clase)

Art. 76.- En relación con el servicio de transporte de personas, se denominaran estaciones terminales los lugares en que los autobuses de cada ruta inicien y terminen su recorrido y estaciones intermedias donde se detengan en tránsito dentro de centros poblados, los demás lugares aislados a lo largo de los caminos en donde reglamentariamente se detengan los autobuses para recoger y dejar pasajeros, se denominarán paraderos.

Será obligatorio para todos los concesionarios el construir o proveer en todas las estaciones terminales y de tránsito, locales especiales para el servicio de los pasajeros que deberán constar cuando menos de sala de espera, expendio de boletos y depósitos de equipaje, de acuerdo con lo que se establezca en los respectivos pliegos de condiciones.

En los paraderos deberán construir un cobertizo para salas de esperan o simple cobertizo, según la importancia del lugar.



Reglamento

del capítulo de explotación
de caminos de la Ley de Vías
de Comunicación



Continuación



La obligación que impone este artículo al concesionario, no tendrá aplicación en los casos en que la construcción y explotación de terminales se otorgue de acuerdo al artículo 49.

Art. 77.- los servicios de primera clase se diferenciarán de los de segunda, por su mayor celeridad, comodidad, menor número de paradas durante el viaje, por la aplicación de tarifas más elevadas y por las demás modalidades que se expresen en este capítulo.



Ley de desarrollo urbano del territorio del Estado de Michoacán



Art. 74.- Las características de las instalaciones que cumplen con funciones urbanas se clasifican en:

IX COMUNICACIONES

Son aquellas que se desarrollan en instalaciones para telecomunicaciones, prensa, estaciones y terminales.

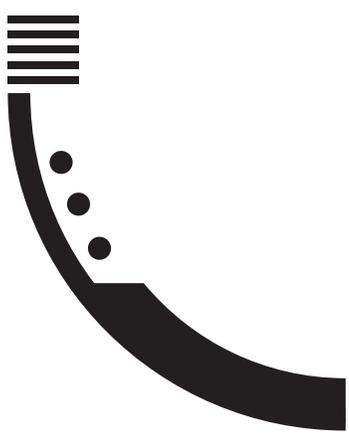
Art. 75.- De la compatibilidad e incompatibilidad de funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios.

- Áreas con uso o destinos para la comunicación.
Terminales transporte
- Compatibles: Comercio diario, terminales de transporte y gasolina.
- Compatibilidad condicionada: Vivienda, comercio, periódico, abastos, industrias, recreación, educación, salud, administración pública, telecomunicaciones y prensa..



Reglamento

para la construcción y adaptación de terminales de autotransporte federal de pasajeros



Art.190.- Las líneas de servicio público de transporte o pasajeros urbanos o foráneos, cuyo fin de ruta se encuentre dentro del perímetro urbano deberán tener estaciones terminales.

- Art.191.- Terminales de servicio público:
- a) Las terminales se acondicionarán fuera de las vías públicas con predios contiguos a ella con dos accesos independientes para entradas y salidas situadas en los extremos del frente del predio a la vía pública o en calles distintas si el predio tiene dos o mas frentes.
 - b) Deberán contar con entradas independientes para los pasajeros.
 - c) Las terminales podrán destinarse al uso de una o varias líneas de autotransporte.
 - d) Los predios que se establezcan en las terminales deberán estar drenados, se cercarán con muros, rejas o alambrados que los separen de la vía pública.
 - e) Las zonas para circulación de vehículos estarán pavimentadas.



Reglamento

para la construcción y adaptación de terminales de autotransporte federal de pasajeros

 *Continuación*



f) Deberán contar con una banqueta que sirva para la circulación de pasajeros con una anchura mínima de 2.40mts, limitada por una guarnición cuyo borde estará a 20cm. Sobre el nivel del pavimento.

g) Los propietarios de vehículos que proporcionen servicio público de transporte de mercancías, están obligados a estacionarse en lugares adecuados cuando no estén prestando su servicio.

Art. 192.- Dimensiones.

a) Las terminales se establecerán solo con predios que colinden con vías públicas que tengan una anchura de 13.10mts, y banqueta de anchura mínima de 3mts.

b) La capacidad de operadores y estacionamientos está en relación con el número de vehículos que deberán usarlo simultáneamente en las horas de mayor afluencia de pasajeros, en todo caso, debe asignarse una superficie mínima de 0.50mts. Por unidad.



Reglamento

para la construcción y adaptación de terminales de autotransporte federal de pasajeros

 *Continuación*



c)El acceso de los vehículos se hará por medio de andenes, los cuales deberán estar colocados paralelamente entre sí, con una anchura mínima de 1.5mts. Y una longitud igual a la de los vehículos que deberán utilizarlos.

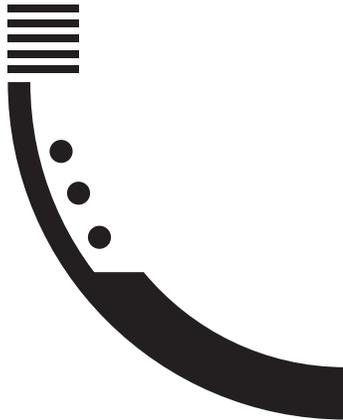
Art.193.- Las terminales deberán ser construidas con materiales incombustibles con los siguientes servicios:

Oficinas de despachadores, servicios sanitarios para empleados: por cada 20 empleados: 2 excusados, 2 mingitorios, 2 lavabos y 1 bebedero en total 12 mts.2.



Reglamento

de construcción del
Distrito Federal



Instalación contra incendios:

Cisterna para 5lts/m.2 construida para capacidad mínima de 20,000lts.

2 bombas automáticas con succiones independientes con una presión constante de 2.5 y 4.2 kilogramos / cm2.

Los muebles referidos se distribuyen por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres.

El área de las ventanas no será inferior a los porcentajes correspondientes a la superficie del local.

Estacionamiento

No. Mínimo de cajones 1 por cada 50 mts.2 construidos.

Sala de espera

20 mts.2 por andén

Servicios Sanitarios

Hasta 100 personas 2 escusados 2 lavabos 1 regadera

De 101 a 200 4 escusados 4 lavabos 2 regaderas

Cada 200 adicionales 2 escusados 2 lavabos 1 regadera



Reglamento de construcción del Distrito Federal

 *Continuación*



Iluminación

Norte 15 %

Sur 20 %

Este y oeste 17.5 %

Iluminación en luxes

Oficinas 250 luxes

Comercios 250 luxes

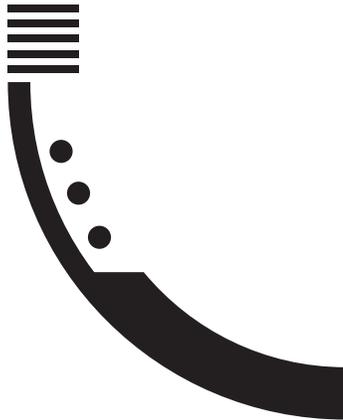
estacionamientos 30 luxes

almacenes y bodegas 50 luxes



Seguridad

en edificios y recintos



Por seguridad en edificios y recintos se entienden aquellas medidas que disminuyen el peligro de robos de efectos de valor y atentados contra la vida. De hecho se puede penetrar en un edificio a través de todos sus elementos constructivos, incluso el acero y el hormigón armado se puede perforar. Los requisitos de seguridad se determinan analizando los puntos débiles y calculando su rentabilidad en función de los costes. La policía colabora y asesora en la elección de las medidas de seguridad y vigilancia a adoptar.

Los medios de seguridad mecánicos son medidas constructivas que un delincuente sólo puede superar mediante la fuerza y dejando rastros de violencia.

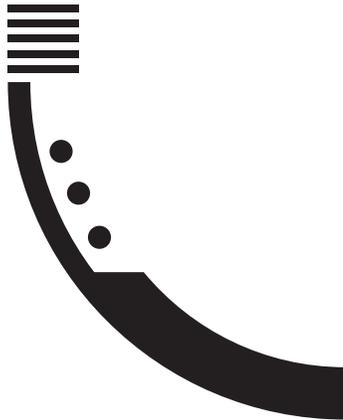
El criterio fundamental es el grado de resistencia. Los elementos a proteger especialmente en una vivienda son la puerta de entrada, las ventanas y las lucernarias; en un comercio, las vitrinas, accesos ventanas, lucernarias y vallas. Los medios mecánicos son rejas de acero fijas o enrollables colocadas en los vanos del edificio, las cerraduras de seguridad y las cadenas, entre otros, en los vidrios, su armado con alambre de acero tiene un efecto disuasorio. Las láminas acrílicas o de policarbonato ofrecen un grado de protección mas elevado.



Seguridad

en edificios y recintos

Continuación



Los **sistemas eléctricos de vigilancia** se disparan automáticamente cuando hay un intento de robo o se produce una intrusión en el espacio vigilado. El criterio fundamental es el lapso de tiempo necesario para llegar al lugar afectado desde que se produce el aviso.

Las **alarmas de incendios** son alarmas de peligro que sirven a los afectados para realizar una llamada de socorro directa en caso de incendio.

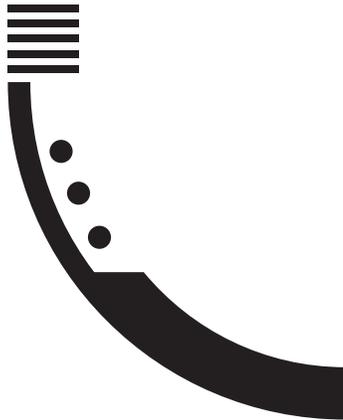


Aspecto físico



(Por cada línea de autobuses)

Afectantes físicos



HIDROGRAFIA:

Esta región cuenta con algunos ríos que tienen gran importancia en la población debido a que abastece gran parte de los habitantes.

Las aguas de estos ríos son permanentes entre otros ríos tenemos el de nuevo Capirio y el de la pastoría, los cuales sirven de riego a las superficies del municipio.

CLIMA:

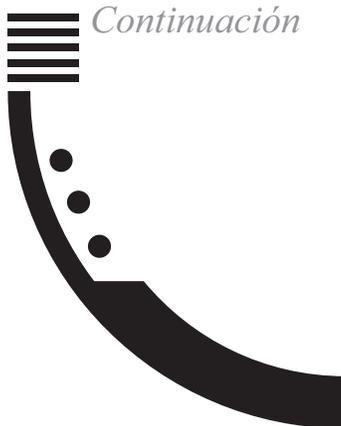
El clima de Nueva Italia es cálido semiseco, con una temperatura media de 27° C. A 29° C y temperatura máxima de 40° C. En los meses calurosos que son Marzo a Octubre y con una temperatura mínima de 15° C. En los meses de Noviembre, Diciembre y Enero es invierno.

En Nueva Italia la ventaja es que se encuentra protegida por los vientos del pacífico por el enorme valvante de la sierra madre occidental que esta situada a unos 200 Km. De distancia que se interpone el mar y la comunidad de Nueva Italia.

Los meses lluviosos son del mes de Julio al mes de Septiembre, siendo poca lluvias poco abundantes, cuando es



Afectantes físicos



tiempo de secas y llueve, se registran cuantiosas pérdidas de la producción de los cultivos básicos ocasionados en un incremento importante en el costo de vida al no haber cosechas en los cultivos de temporada

FLORA:

Existe una gran variedad de árboles, formando pequeños bosques como: mexquite, cirían, frijolillo, parota, pinzán, cinco hojas, almendras, huizache, guadalungo, etc..

La flora de la comunidad cuenta también con árboles de tipo curativo y algunos huertos frutales, así como plantas de ornato dentro de los cuales se encuentran la palma de coco, guayabos, limón, mango, tamarindo, plátano, toronja, papaya, etc. El cultivo agrícola esta constituido por el ajonjolí, jitomate, sorgo, maíz, algodón, arroz, melón, etc.

FAUNA:

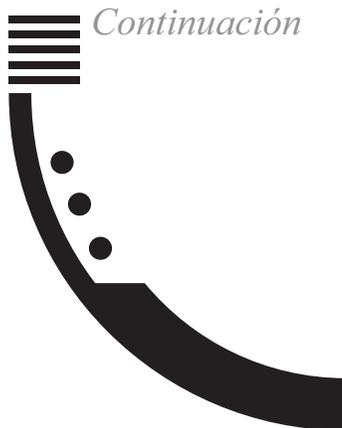
La fauna esta constituida por ganado vacuno, equino, porcino, caprino.

La fauna silvestre la constituyen los siguientes tipos de animales: güilotas, garzas, toros, cuiniques, Urracas, venados, ardillas, víboras de cascabel, alacranes, tlacuaches, zorros, ratas de campo, zopilotes, gavilanes, águilas, cuervos y conejos, etc.

En esta región existe mucha fauna nociva, insectos que pican o animalillos muy molestos y sucios que abundan en las casas, como las cucarachas, moscos, mosquitos, chinches, pulgas, piojos, hormigas, etc.



Afectantes físicos



La fauna acuática es abundante en chopas, el pescado, bagre, en esta región ya que es solicitado por las personas que habitan este municipio además de ser sabrosos en su carne.

SUELOS:

Los suelos de esta región son de tipo franco arcillo-arenoso y arcilloso, predominando los segundos, el modo de información es lacustre con un grado de desarrollo joven, la forma es plana y presenta una pendiente aproximada de 2%. Su textura es arcillosa a lo largo de todo el perfil.

*Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México, Michoacán/Mística
<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/>*



El terreno

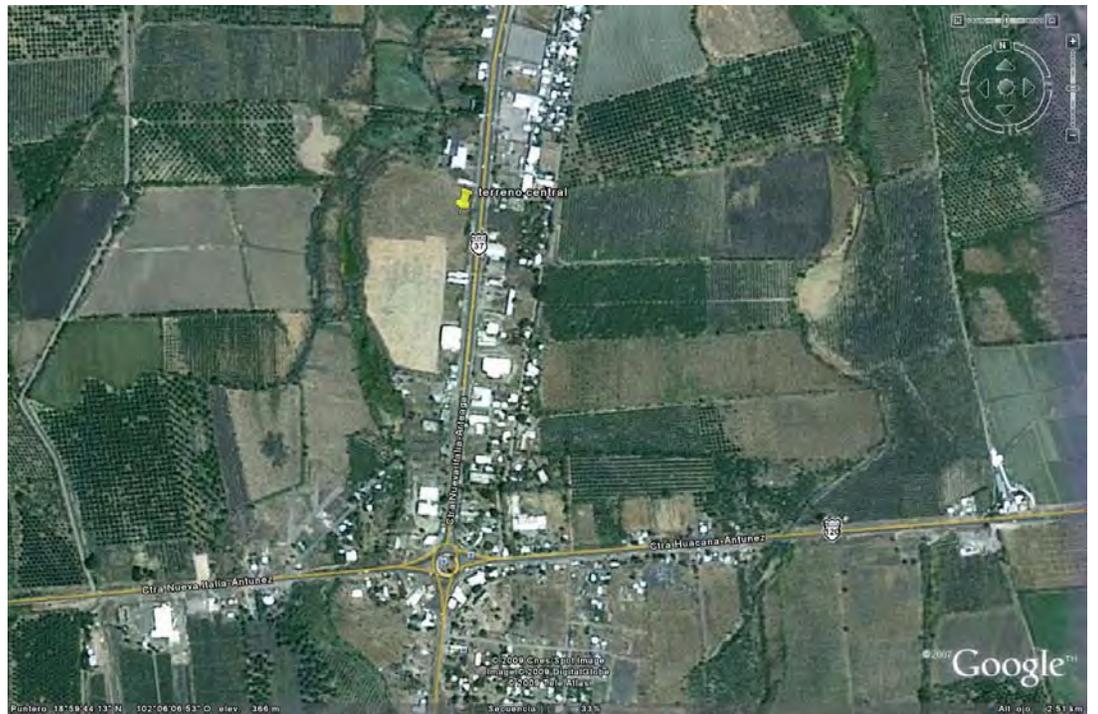


Imagen 5.2.- Macro localización del Terreno



Imagen 5.3.- Terreno

El terreno



Imagen 5.4.- Suelo arcilloso-arenoso



Dimensiones: tiene una superficie de 62,500mts.2
Es un terreno plano con un desnivel del .2% y el tipo de suelo es arcilloso-arenoso.

Colindancias: al norte con una empacadora
Al sur con un edificio en obra negra
El oriente con la vía principal la carretera a 4 caminos
Al poniente con una huerta privada.

Preexistencias internas:
Vegetación cuenta con una gran variedad de árboles y arbustos como huizaches, pinzan, cirian etc.
Con un acceso el cual esta ubicado en la carretera a 4 caminos.

Infraestructura:
Vial: es la carretera a 4 caminos
Eléctrica: cuenta con postes de energía eléctrica por las dos aceras.
Drenaje: No hay drenaje
Agua: Cuenta con un pozo de nacimiento de agua el cual esta ubicado al norte del terreno.
Pavimento: La carretera esta asfaltada.

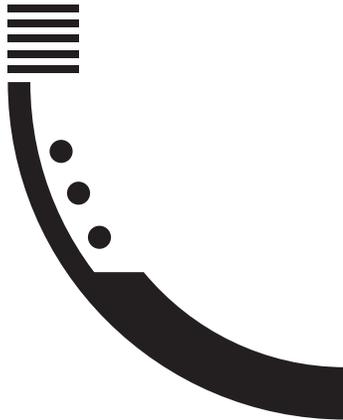


Imagen 5.5.- Carretera a 4 caminos



Este terreno esta ubicado en un punto estratégico ya que el municipio de nueva Italia se esta desarrollando al sur por lo que el terreno es un punto de partida y de reunión para los diferentes destinos teniendo enseguida el municipio de cuatro caminos en donde se conectan las diferentes ciudades como Apátzingan, La Huacana, Lázaro Cárdenas por la carretera libre, Nueva Italia y la autopista que une Morelia y Lázaro Cárdenas. Por lo tanto serviría de enlace esta terminal dando descanso y servicio a la unidad y al pasajero.

Desventajas



VENTAJAS

- Cuenta con una vialidad muy importante la carretera a 4 caminos
- Situado en un punto estratégico
- Mayor facilidad de acceso y salida a la terminal sin tener que pasar por el municipio de Nueva Italia.
- Ubicado en un punto de crecimiento de la ciudad

DESVENTAJAS

- Retirado del centro del municipio de Nueva Italia
- Carece de infraestructura
- Acostumbrar a la gente



Aspecto
conceptual

6

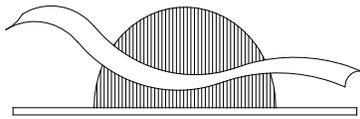


Imagen 6.1.-

NECESIDAD: acción de trasladarse de un lugar a otro, sanos, salvos y en tiempo.

Desventajas

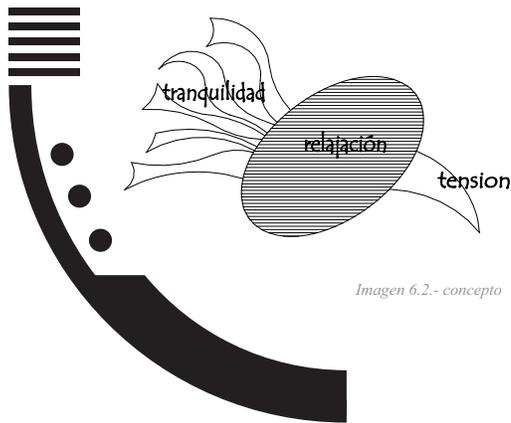


Imagen 6.2.- concepto

CONCEPTO

RELAJACIÓN: Tranquilidad, confianza, Seguridad y Profesionalismo.

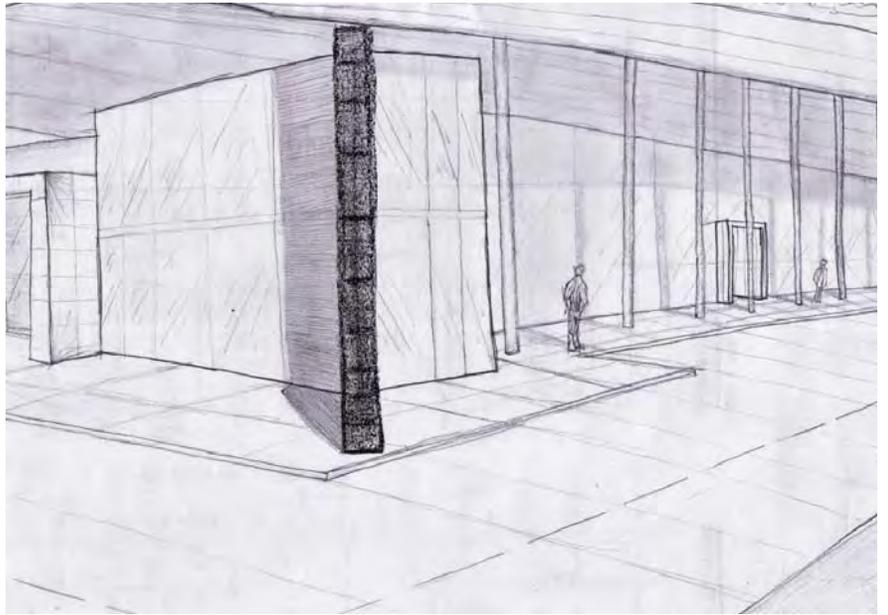
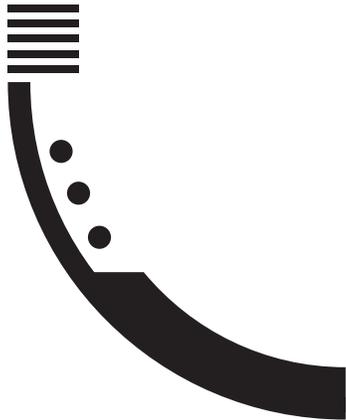
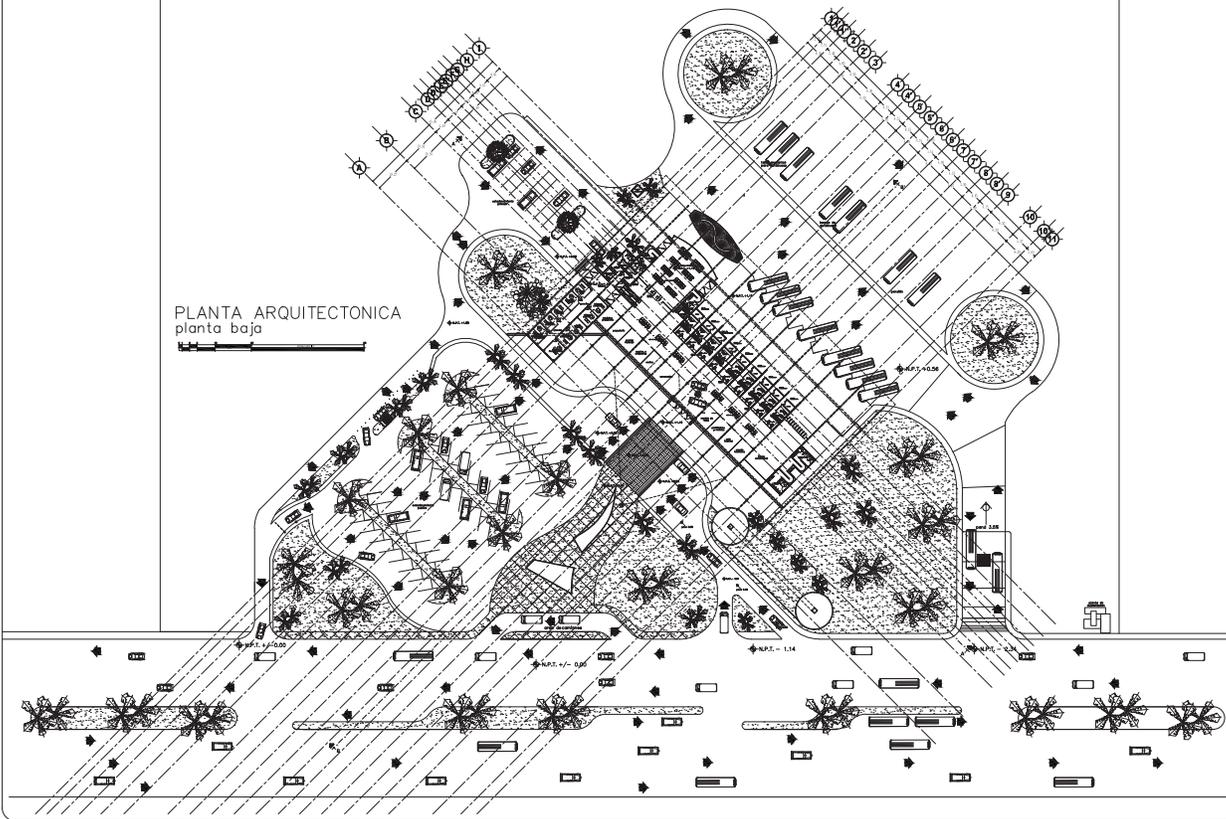


Imagen 6.3.- Perspectiva a mano alzada de volumen de cristal



Proyecto arquitectónico

PLANTA ARQUITECTONICA
planta bajo



ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

OCTUBRE 2012 NUEVA ITALIA, MICH.

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Metros Escala 1:1000

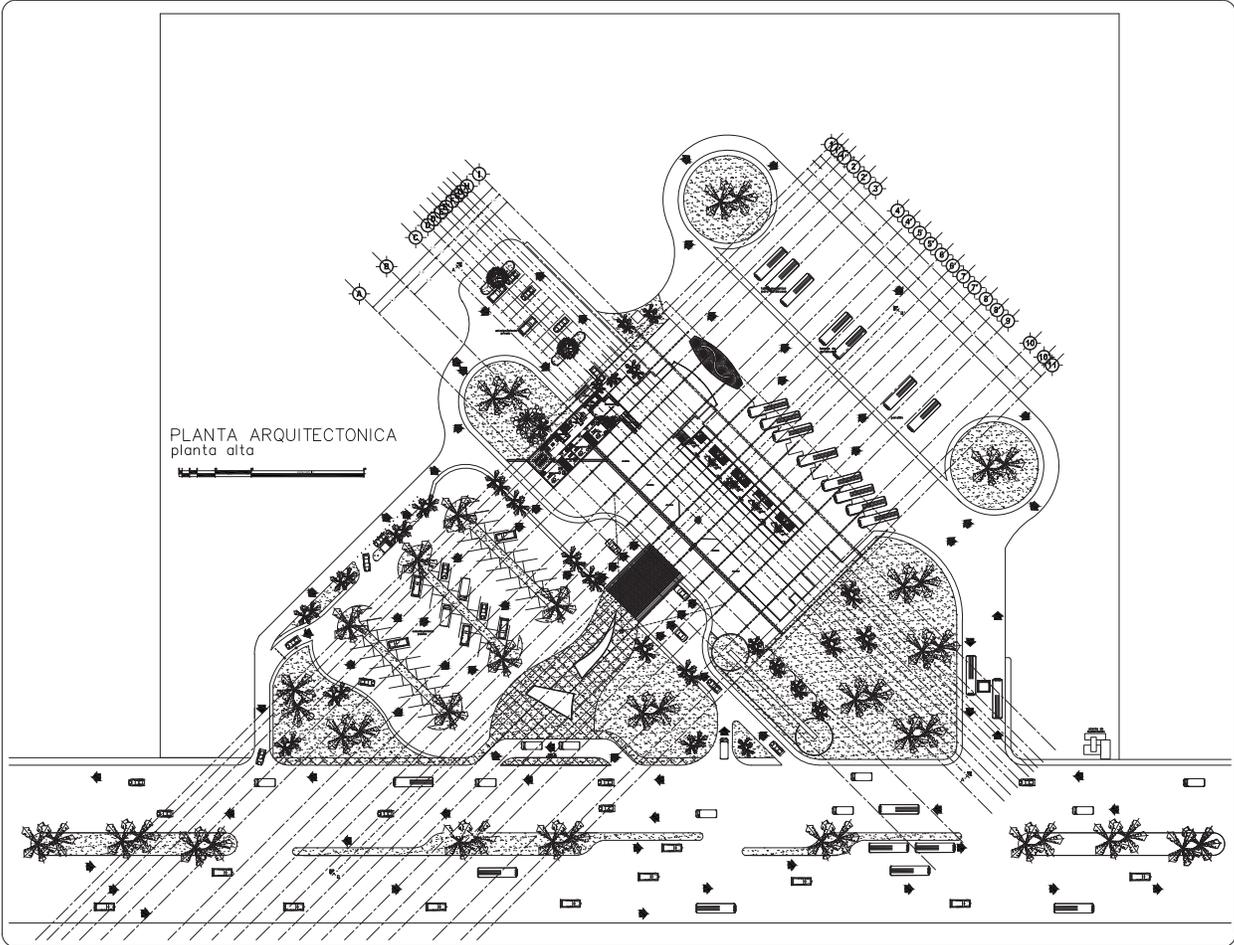
A-01

Carretera Nueva Italia-Uruapan



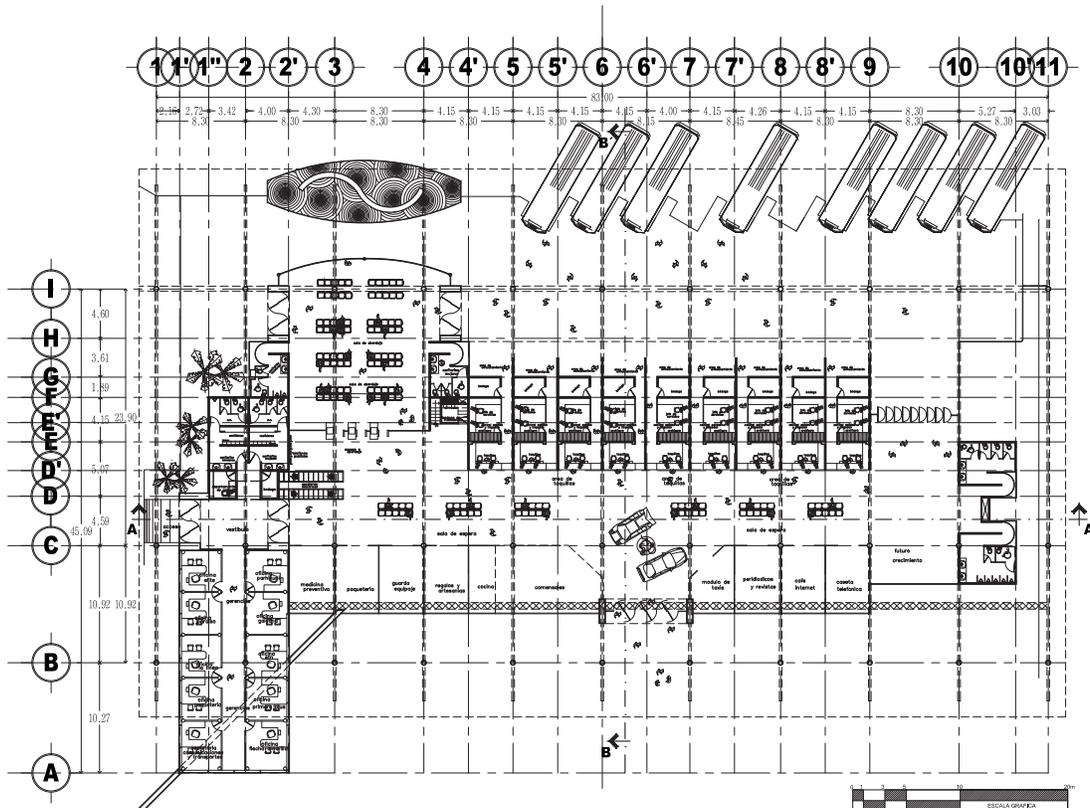
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

- Sup. Total Terreno 62500m2



PLANTA ARQUITECTONICA
planta alta

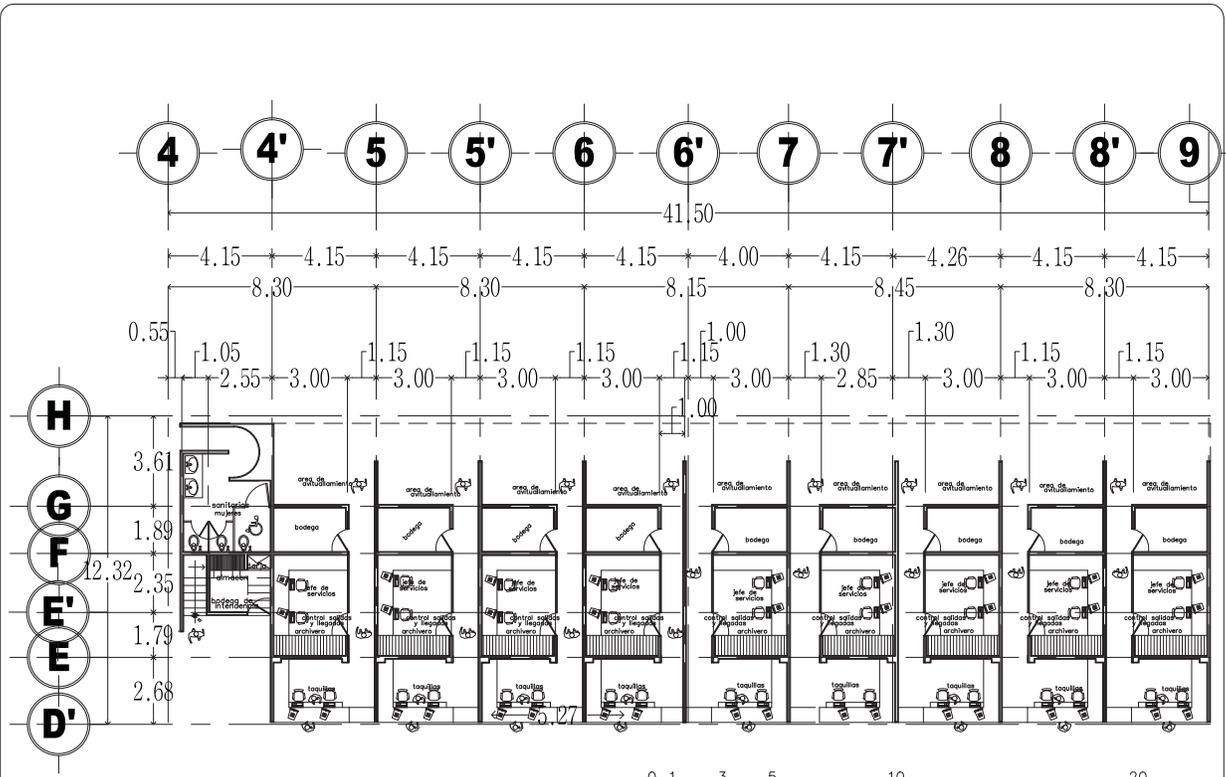
<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>	
<p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>OCTUBRE 2012</p>	<p>NUEVA ITALIA, MICH.</p>
<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>A-02</p>
<p>Metros</p>	<p>1 : 1000</p>
<p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>SECTE 192014 ZONA 192014 BLOT 192014 CALLE 192014</p>	
<p>PLANTA ALTA ARQUITECTONICA</p>	
<p>- Sup. Total Terreno 62500m2</p>	



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

ESCALA GRAFICA
ESC 1:350

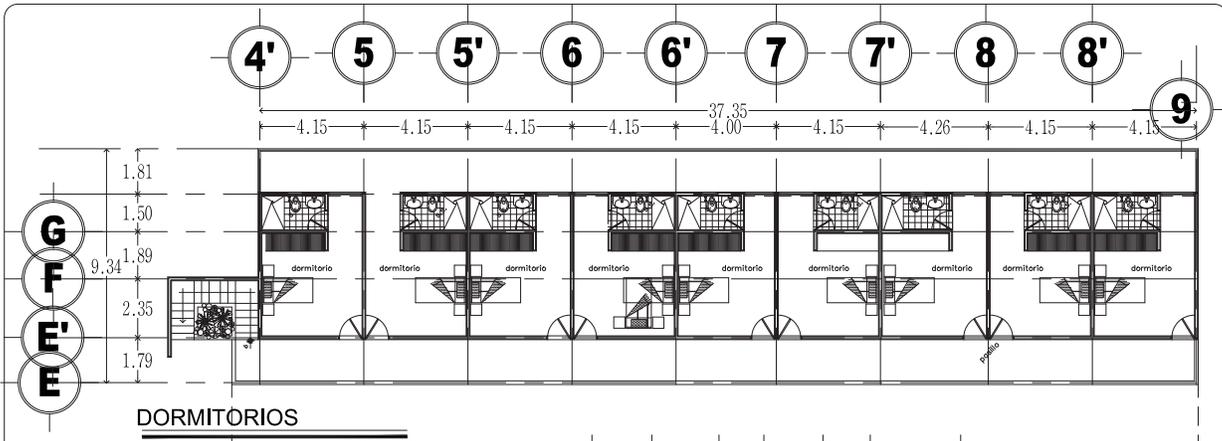
<p>PROYECTO</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Arq. ENRIQUE ARRIGOLA VELASCO</p>	
<p>OBJETIVO</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>FECHA</p> <p>OCTUBRE 2012</p>	<p>LUGAR</p> <p>NUEVA ITALIA, MCH.</p>
<p>PROYECTISTA</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>NO. PROYECTO</p> <p>A-03</p>
<p>UBICACION</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>COORDENADAS</p> <p>NORTE 196204 SUR 196204 ESTE 252204 OESTE 252204</p>	
<p>CONTENIDO</p> <p>PLANTA BAJA ARQUITECTONICA</p>	
<p>ESCALA</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m2</p>	



AREA DE TAQUILLAS

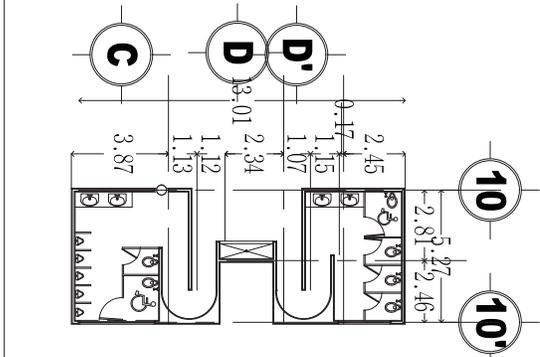
ESC 1:150

<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRILLA VELASCO</p>	
<p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>Fecha: OCTUBRE 2012</p>	<p>Estado: NUEVA ITALIA, MICHO.</p>
<p>Arq.: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>A-05</p>
<p>Coord: Mtro. 1:150</p>	
<p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Tzucupán</p>	
<p>Área: AREA DE TAQUILLAS</p>	
<p>Escala: - Sup. Total Terreno 62500m2</p>	



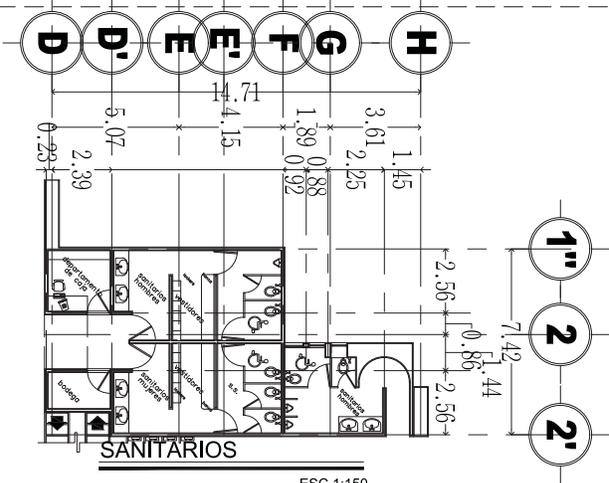
DORMITORIOS

ESC 1:150



SANITARIOS

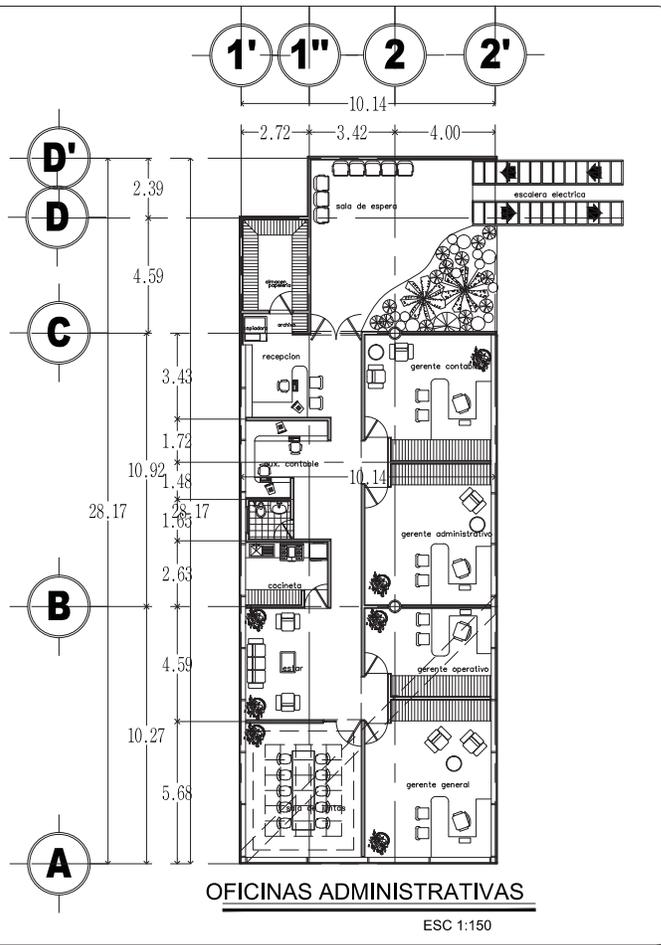
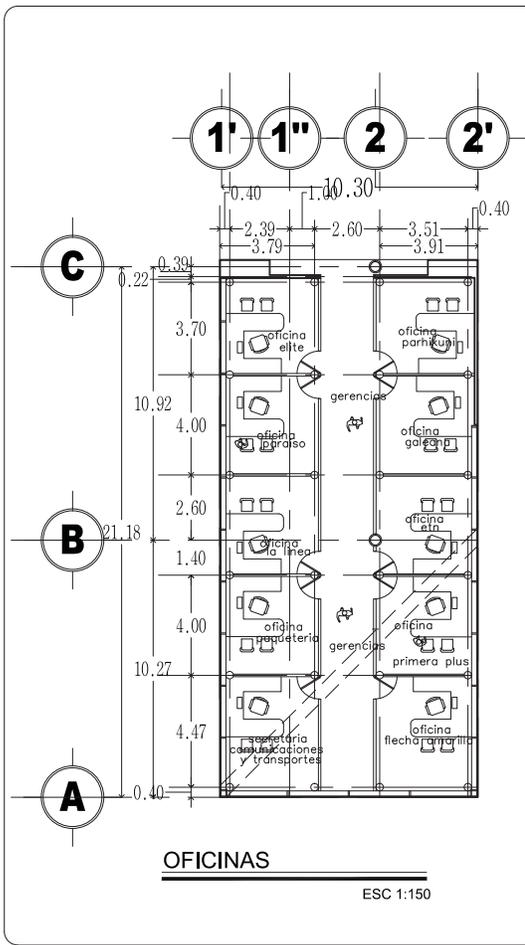
ESC 1:150



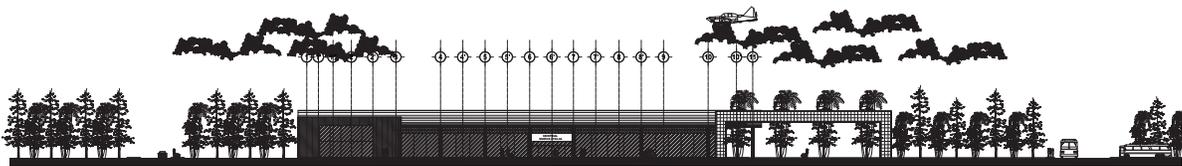
SANITARIOS

ESC 1:150

<p>Arq. Enrique Arricla Velasco</p>	
<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRICLA VELASCO</p>	
<p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>Fecha: OCTUBRE 2012</p>	<p>Ubicación: NUEVA ITALIA, MICHA</p>
<p>Cliente: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>Escala: 1:150</p>
<p>Proyecto: A-06</p>	
<p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Tzucupen</p>	
<p>Coordenadas: NOROCC: 16.048 SUR: 16.048 ESTE: 20.048 OESTE: 20.048</p>	
<p>Contenido: DORMITORIOS Y SANITARIOS</p>	
<p>Fecha: - Sup. Total Terreno 62500m2</p>	

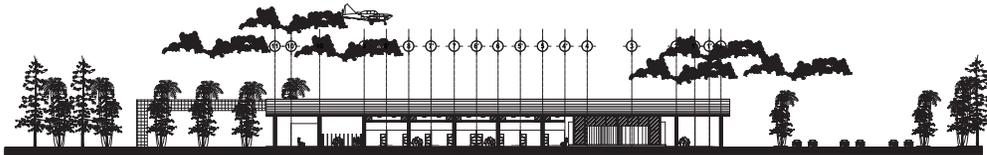


<p>Nombre: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Profesion: Arq. ENRIQUE ARRILLA VELASCO</p> <p>Proyecto: TERMINAL DE AUTOBUSES</p> <p>Fecha: OCTUBRE 2012 Lugar: NUEVA ITALIA, MICHA</p> <p>Cliente: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ Escala: A-07</p> <p>Ubicacion: Carretera Nueva Italia-Tlaxiapan</p> <p>Coordenadas: NORTE: 1640m SUR: 1640m ESTE: 2540m OESTE: 2540m</p> <p>Contenido: OFICINAS ADMINISTRATIVAS</p> <p>Fecha: - Sup. Total Terreno 62500m2</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



FACHADA PRINCIPAL

ESC 1:700



FACHADA POSTERIOR

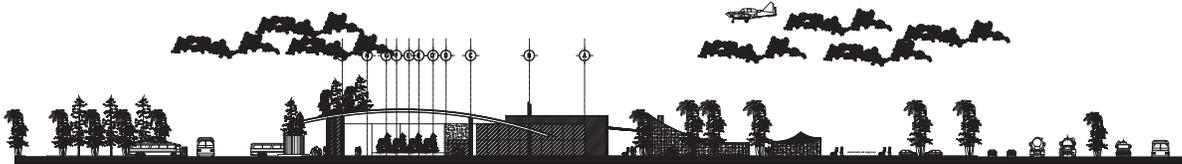
ESC 1:700

<p>Nombre del Proyecto</p>	
<p>Proyecto</p>	
<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>	
<p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>Fecha: OCTUBRE 2012</p>	<p>Lugar: NUEVA ITALIA, MICH.</p>
<p>Diseño: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>Escala: A-08</p>
<p>Unidad: Metros</p>	<p>Formato: 1:700</p>
<p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>Coordenadas:</p> <p>NORTE: 198.00m</p> <p>SUR: 198.00m</p> <p>OESTE: 268.00m</p> <p>OESTE: 268.00m</p>	
<p>Contenido:</p> <p>FACHADA PRINCIPAL</p> <p>FACHADA POSTERIOR</p>	
<p>Especificaciones:</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m2</p>	



FACHADA NOR-OESTE

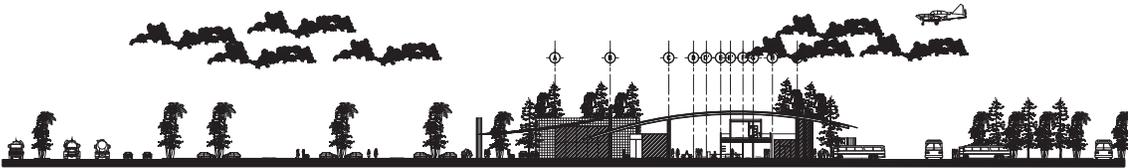
ESC 1:700



FACHADA SUR-OESTE

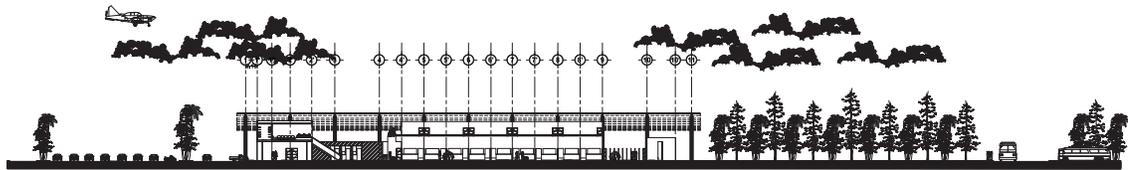
ESC 1:700

<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRIGOLA VELASCO</p>	
<p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>OCTUBRE 2012</p>	<p>NUEVA ITALIA, MICH.</p>
<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>A-09</p>
<p>Metros</p>	<p>1:700</p>
<p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>FACHADA NOROESTE FACHADA SUROESTE</p>	
<p>- Sup. Total Terreno 62500m²</p>	



CORTE ARQUITECTONICO TRANSVERSAL B-B'

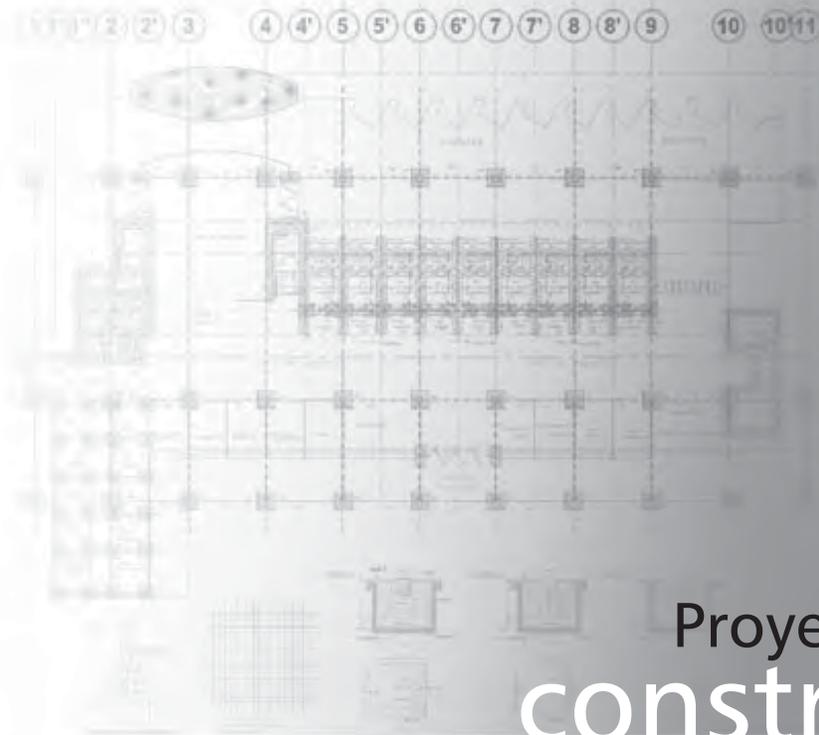
ESC 1:700



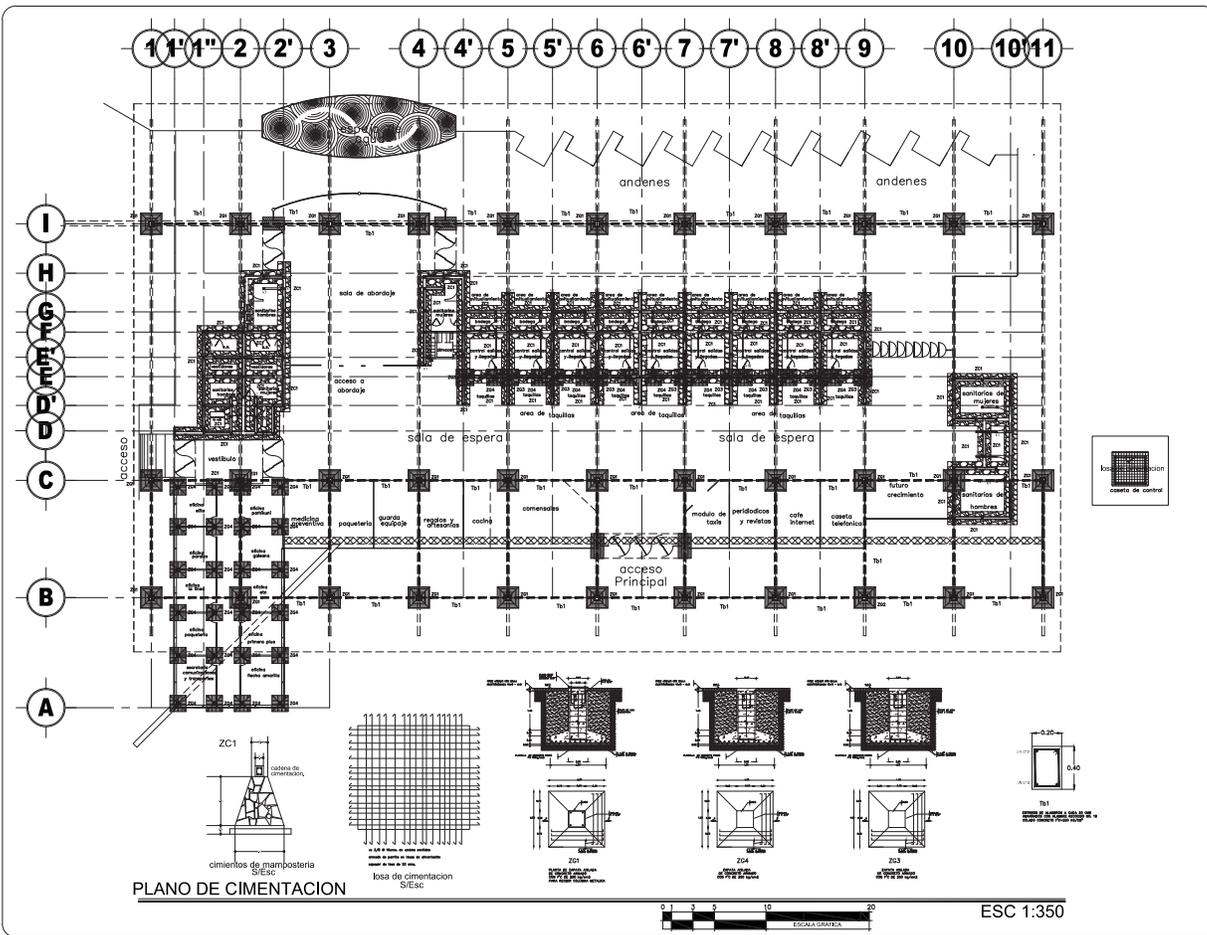
CORTE ARQUITECTONICO LONGITUDINAL A-A'

ESC 1:700

<p>Nombre del Proyecto</p>									
<p>Nombre</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>									
<p>Asesor</p> <p>Arc. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>									
<p>Proyecto</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>									
Fecha	Lugar								
OCTUBRE 2012	NUEVA ITALIA, MICH.								
<p>Cliente</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>									
Escala	Hoja								
Metros	1:700								
<p>Observación</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>									
<p>Coordenadas</p> <table border="1"> <tr> <td>N(4710)</td> <td>948.00m</td> </tr> <tr> <td>S(4710)</td> <td>948.00m</td> </tr> <tr> <td>E(4710)</td> <td>265.00m</td> </tr> <tr> <td>O(4710)</td> <td>265.00m</td> </tr> </table>		N(4710)	948.00m	S(4710)	948.00m	E(4710)	265.00m	O(4710)	265.00m
N(4710)	948.00m								
S(4710)	948.00m								
E(4710)	265.00m								
O(4710)	265.00m								
<p>Contenido</p> <p>Corte Arquitectónico Longitudinal A-A'</p> <p>Corte Arquitectónico Transversal B-B'</p>									
<p>Superficie</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m²</p>									



Proyecto técnico constructivo



CONCRETO:
 Se utilizará concreto armado, según el proyecto. El concreto se aplicará en el momento de la ejecución de la obra, con el fin de garantizar la calidad del mismo. Se utilizará concreto de resistencia mínima de 250 kg/cm². El concreto se aplicará en el momento de la ejecución de la obra, con el fin de garantizar la calidad del mismo. Se utilizará concreto de resistencia mínima de 250 kg/cm².

ACERO:
 Se utilizará acero de refuerzo, según el proyecto. El acero se aplicará en el momento de la ejecución de la obra, con el fin de garantizar la calidad del mismo. Se utilizará acero de refuerzo de resistencia mínima de 4200 kg/cm².

TIPO DE OBRA:
 Obra de cimentación para un edificio de uso público.

PROYECTO:
 Obra de cimentación para un edificio de uso público.

PROYECTISTA:
 ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

PROYECTO:
 ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

FECHA:
 OCTUBRE 2012

LUGAR:
 NUEVA ITALIA, MICH.

PROYECTISTA:
 ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

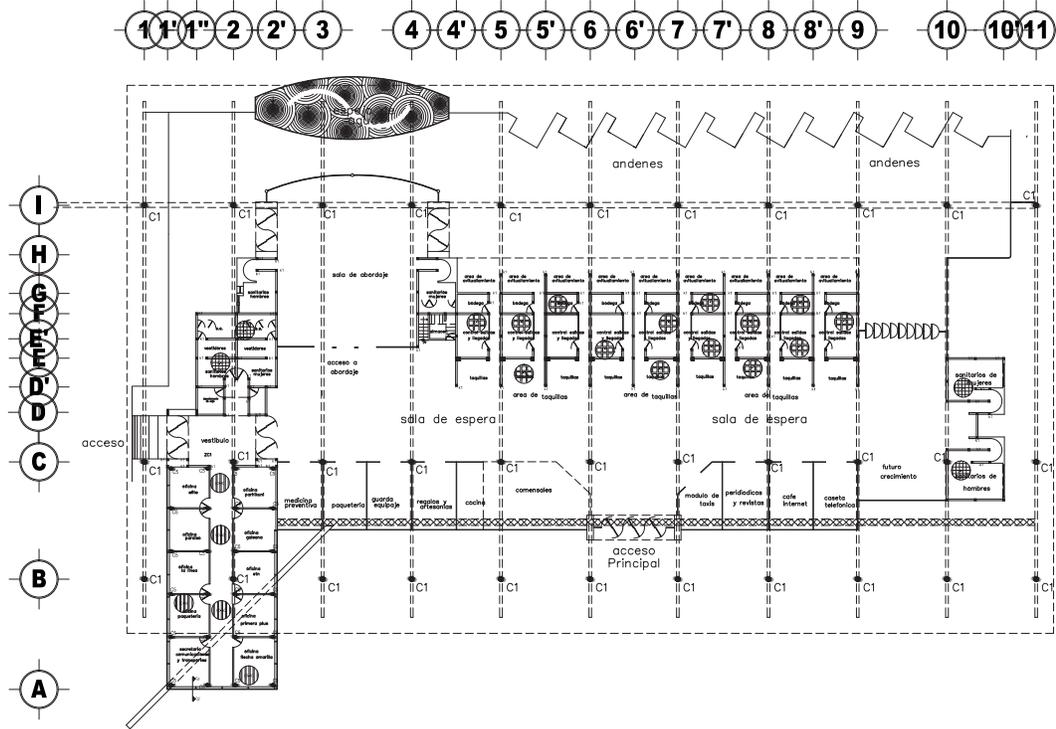
ESCALA:
 1:350

PROYECTO:
 CARRERA NUEVA ITALIA-URUAPAN

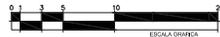
COORDENADAS:
 NORTE: 19.2104
 OESTE: 100.2104
 ESTE: 25.2104
 SUR: 25.2104

PROYECTO:
 PLANO DE CIMENTACION

PROYECTO:
 - Sup. Total Terreno 62500m2

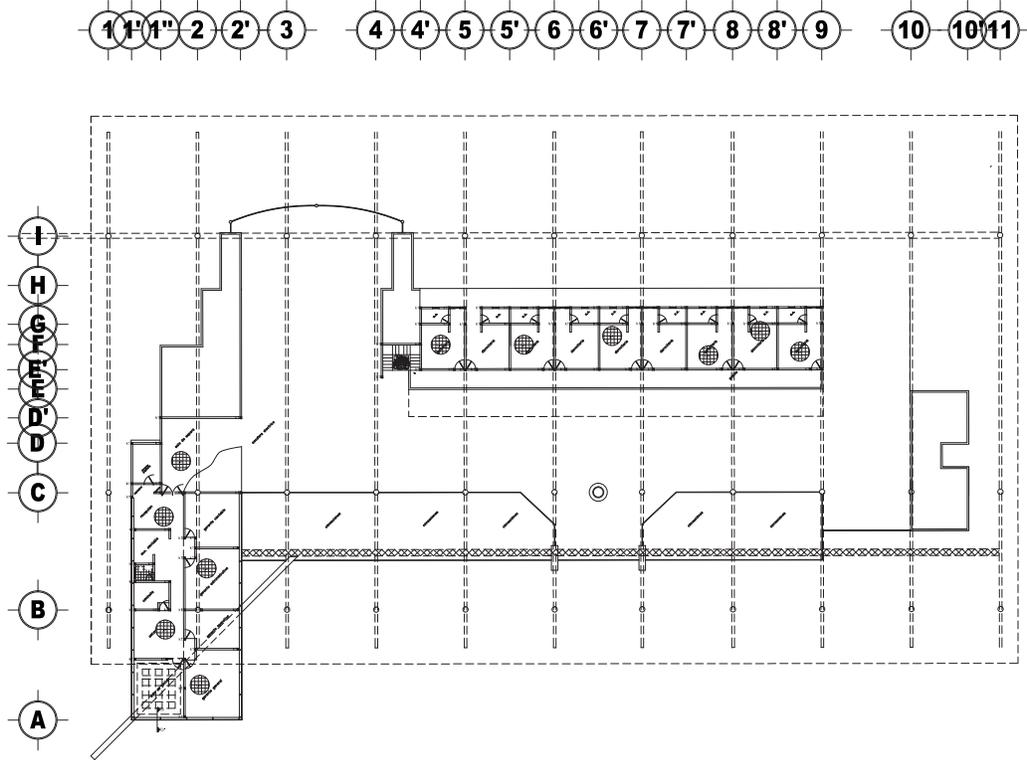


PLANO ESTRUCTURAL (PLANTA BAJA)

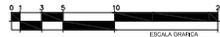


ESC 1:350

<p>PROYECTO</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p> <p>Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.</p> <p>Profil: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ Escala: ES-01</p> <p>Ubicación: Metros Escala: 1:350</p> <p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan</p> <p>Coordenadas:</p> <p>NORTE: 19.2194 OESTE: 100.2194 ESTE: 25.2194 SURESTE: 25.2194</p> <p>Coordenadas:</p> <p>PLANO ESTRUCTURAL (PLANTA BAJA)</p> <p>Superficie:</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m²</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

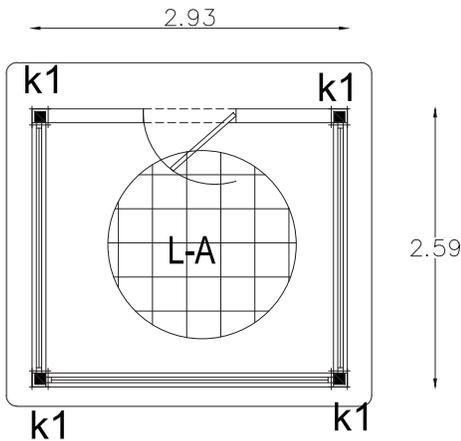
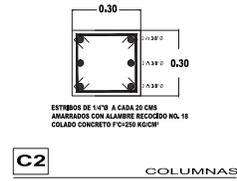
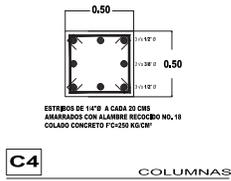
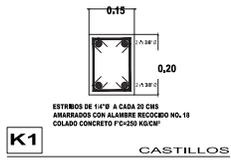


PLANO ESTRUCTURAL (PLANTA BAJA)



ESC 1:350

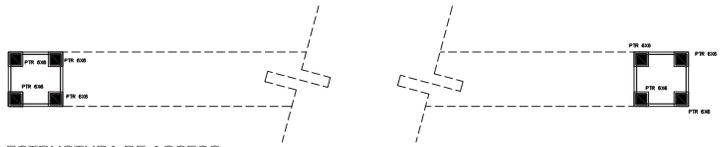
<p>PROYECTO</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p> <p>Fecha: OCTUBRE 2012 Lugar: NUEVA ITALIA, MICH.</p> <p>Proyectista: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ Escala: ES-02</p> <p>Unidad: Metros Formato: 1:350</p> <p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan</p> <p>Coordenadas:</p> <p>NORTE: 19.214 SUR: 19.214 ESTE: 25.214 OESTE: 25.214</p> <p>Contorno:</p> <p>PLANO ESTRUCTURAL (PLANTA ALTA)</p> <p>Superficie:</p> <p>- Sup. Total Terreno: 62500m2</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



CASETA DE CONTROL
ESC 1:10



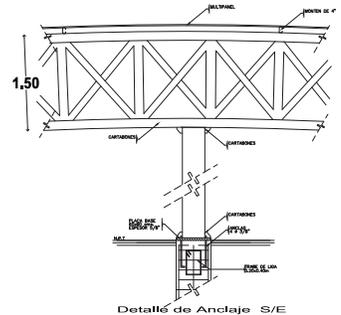
<p>Proyecto</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRIGOLA VELASCO</p>	
<p>Proyecto</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
Fecha	<p>OCTUBRE 2012</p>
Ubicacion	<p>CIUDAD NUEVA ITALIA, MICH.</p>
Proyecto	<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>
Clase	<p>Metrico</p>
Escala	<p>1:10</p>
<p>Ubicacion</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>Coordenadas</p> <p>NORTE 19.214</p> <p>SUR 19.214</p> <p>ESTE 102.14</p> <p>OESTE 102.14</p>	
<p>Contorno</p>	
<p>Superficie</p> <p>• Sup. Total Terreno 62500m2</p>	



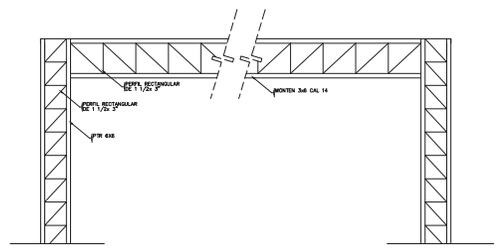
ESTRUCTURA DE ACCESO S/E



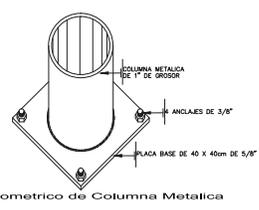
ESTRUCTURA QUE INTERSECTA A CENTRAL CAMIONERA S/E



Detalle de Anclaje S/E

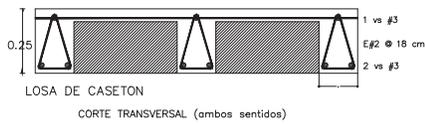


CORTE POR FACHADA ESTRUCTURA DE ACCESO S/E



Isometrico de Columna Metalica

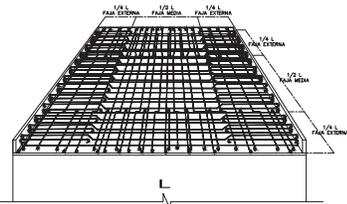
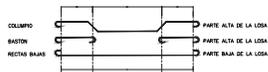
<p>Propietario:</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Diseño:</p> <p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>	
<p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>Fecha: OCTUBRE 2012</p>	<p>Ciudad: NUEVA ITALIA, MICH.</p>
<p>Proyecto: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>ES-04</p>
<p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>Coordenadas:</p> <p>NORTE: 19.2194 SUR: 19.2194 ESTE: 25.2194 OESTE: 25.2194</p>	
<p>Superficie:</p> <p>- Sup. Total Terreno: 62500m2</p>	



L-B

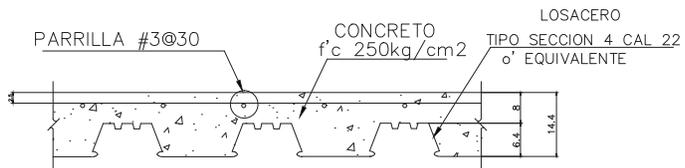
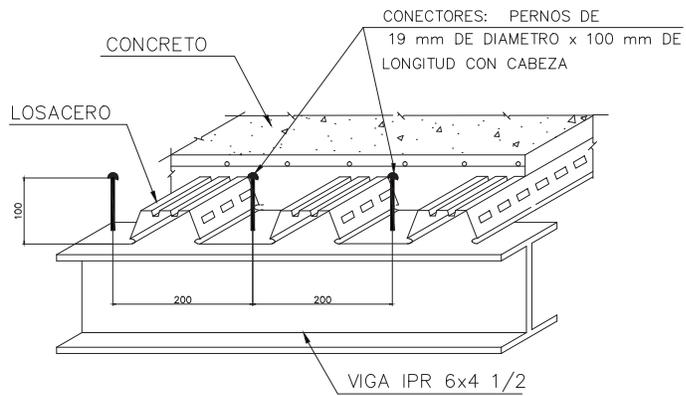
ARMADO DE LOSA PLANTA BAJA

VS' DEL NO.3 @25 CMS SENTIDO LARGO (TEMPERATURA)
 VS' DEL NO.3 @15 CMS SENTIDO CORTO (CARGA)



L-A

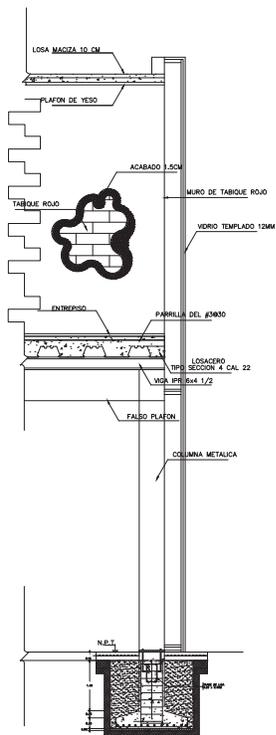
ARMADO DE LOSA DE AZOTEA



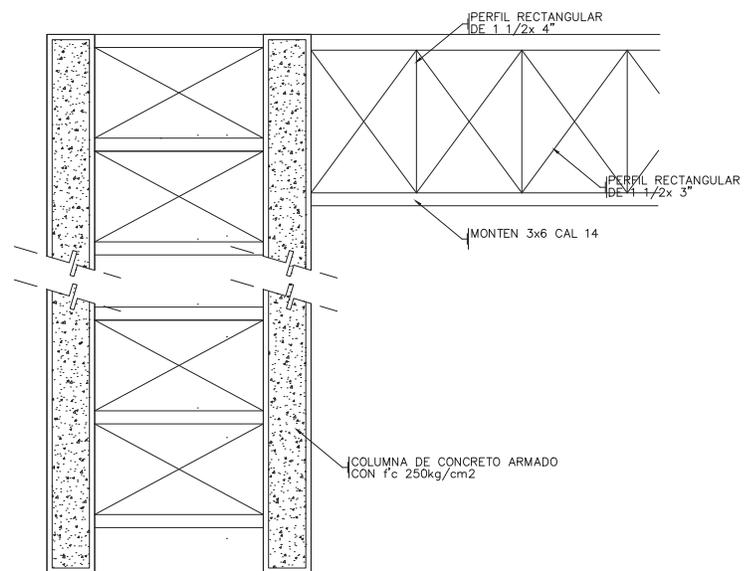
LO-AC

ARMADO DE LOSA DE AZOTEA

<p>Propietario: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Diseño: Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>	
<p>Proyecto: TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
Fecha: OCTUBRE 2012	COP: NUEVA ITALIA, MICH.
<p>Profil: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
Ubicación: Metros	ES-05
<p>Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>Coordenadas: NORTE 19.2194 OESTE 100.2194 ESTE 25.2194 SURESTE 25.2194</p>	
<p>Superficie: - Sup. Total Terreno 62500m²</p>	

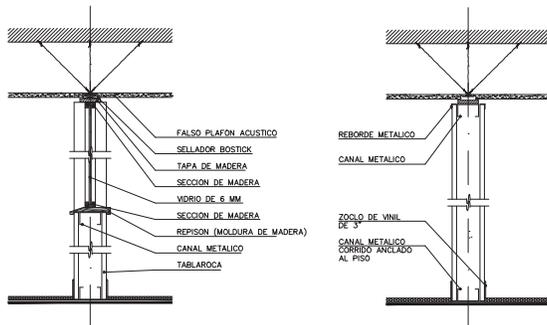
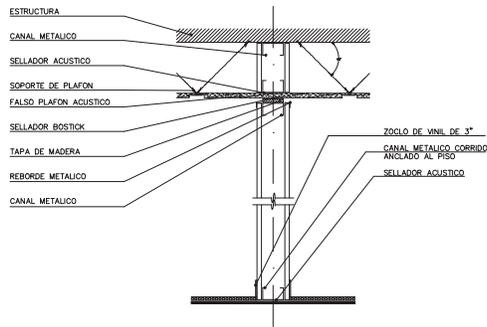


CORTE POR FACHADA
Cp - Cp'
S/E

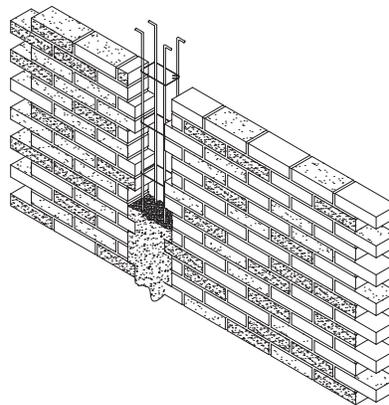


CORTE POR FACHADA
ESTRUCTURA DE ACCESO
S/E

AUTOR		ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	
DISEÑADOR		Arq. ENRIQUE ARRIGOLA VELASCO	
PROYECTO			
TERMINAL DE AUTOBUSES			
FECHA	OCTUBRE 2012	Ciudad	NUEVA ITALIA, MICH.
PROYECTO	ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	ESQUEMA	ES-06
ESCALA	Metros	ESTADO	
DESCRIPCION			
Carretera Nueva Italia-Uruapan			
COORDENADAS			
NORTE	190.00m		
SUR	190.00m		
ESTE	350.00m		
OESTE	350.00m		
CONTENIDO			
Superficie			
- Sup. Total Terreno 62500m ²			

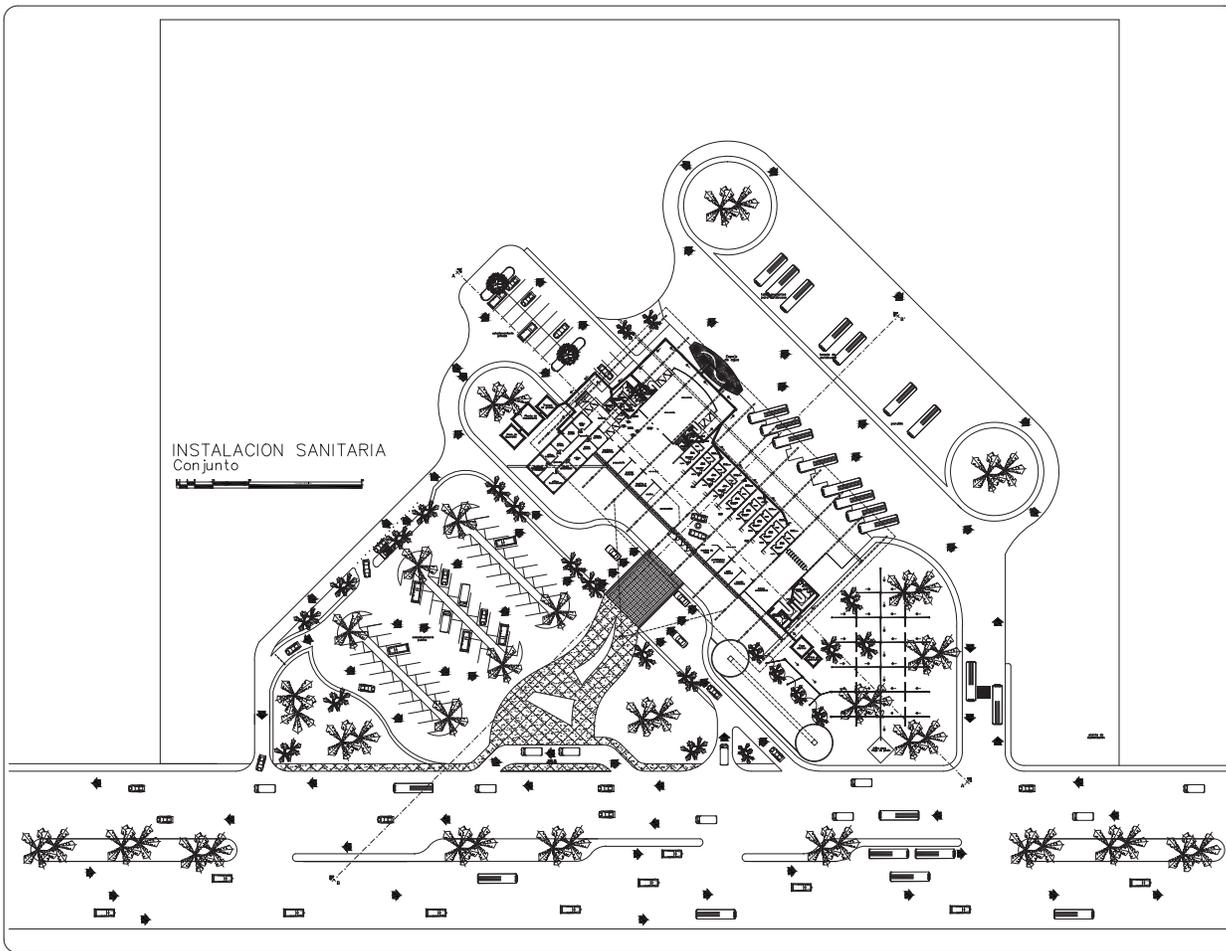


DETALLES DE MUROS DE TABLAROCA



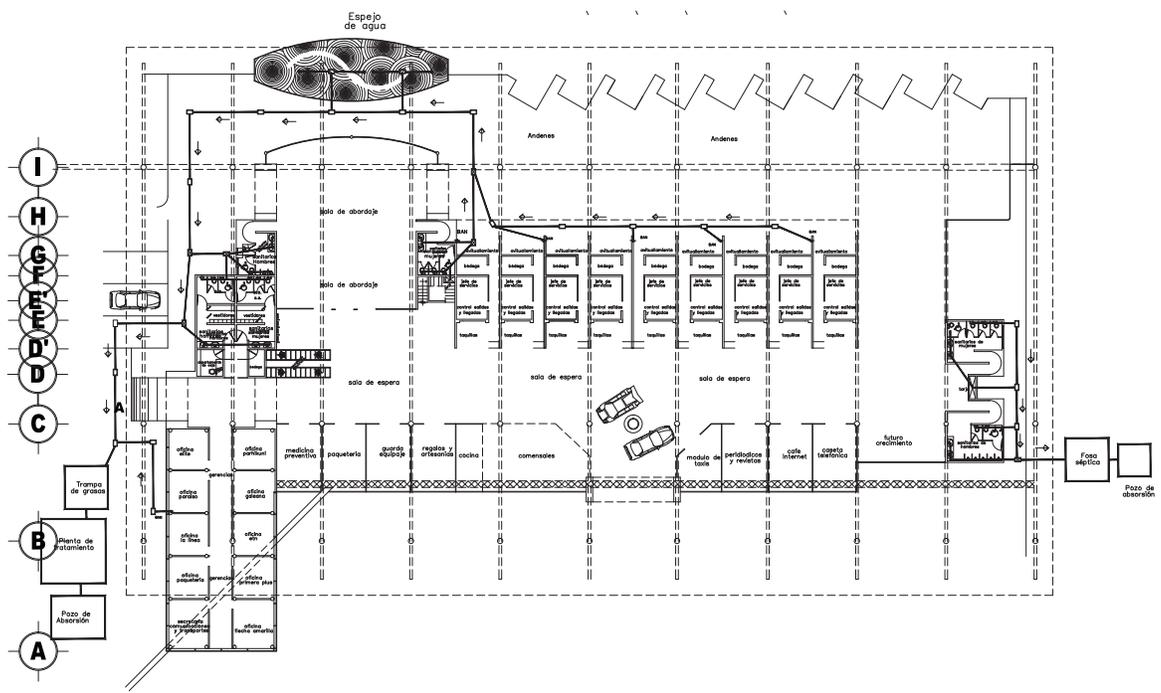
ISOMETRICO DE MURO DE TABIQUE ROJO

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ <small>Arq. ENRIQUE ARRIGOLA VELASCO</small>	
TERMINAL DE AUTOBUSES	
FECHA: OCTUBRE 2012	CIUDAD: NUEVA ITALIA, MICH.
GRUPO: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	ESCALA: ES-07
UBICACION: Carretera Nueva Italia-Uruapan	
COORDENADAS: NORTE: 19.02444 SUR: 19.02444 ESTE: 100.04444 OESTE: 100.04444	
CONTENIDO: Superficie: - Sup. Total Terreno: 62500m ²	



<p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p> <p>OCTUBRE 2012 NUEVA ITALIA, MICH.</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Metros Escala 1:1000</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p> <p>SECTE 192014 SUR 192014 BOTE 192014 OESTE 192014</p> <p>INSTALACION SANITARIA (CONJUNTO)</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m2</p>		<p>IS-01</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------

1 1' 1" 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11



INSTALACION SANITARIA (PLANTA BAJA)



ESCALA GRAFICA
ESC 1:350

Simbologia

- registro c/coladera
- registro c/tapa visible
- registro ciego
- coladera
- Pendiente 2%
- BAN Baján aguas negras
- Flotador
- 1 Lavabo
- 2 Sanitario
- 3 regadera
- 4 espejo de agua

Proyecto: **ALBERTO AYALA RODRIGUEZ**

Arq. ENRIQUE ARRIGOLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MCH.

Diseño: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Coordenadas: **IS-02**

Metros: 1:350

Ubicación: Carretera Nueva Italia-Chuparua

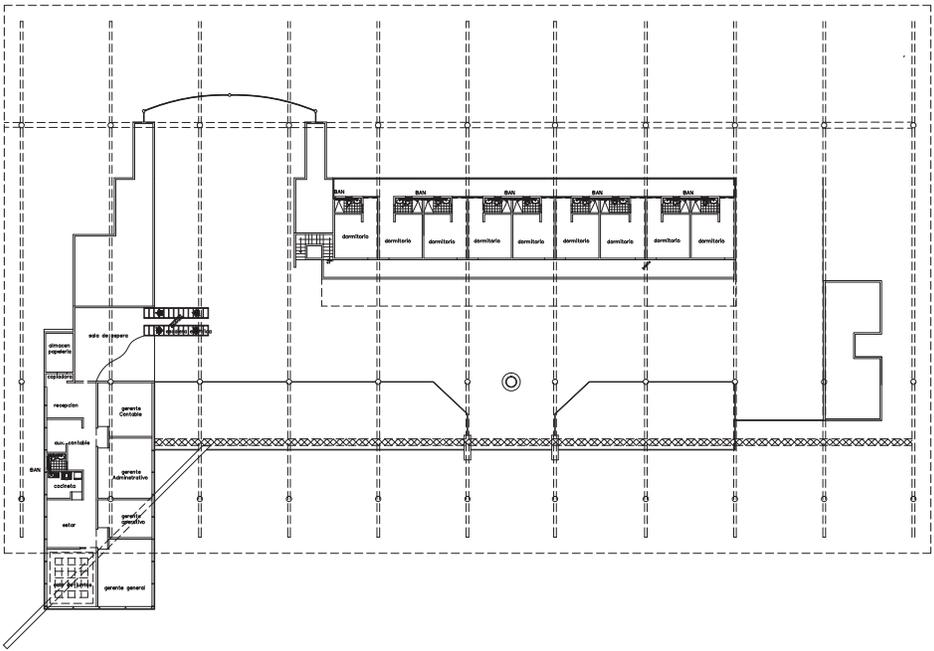
Coordenadas: N: 19.2014 S: 19.2014 E: 252.014 O: 252.014

Contorno: **INSTALACION SANITARIA (PLANTA BAJA)**

Sup. Total Terreno: 62500m2

1 1' 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A



INSTALACION SANITARIA (PLANTA ALTA)



ESCALA GRAFICA
ESC 1:350

- Simbología
- registro c/coladera
 - registro c/tapa visible
 - registro ciego
 - coladera
 - Pendiente 2%
 - BAN Baján aguas negras
 - Flotador
 - ① Lavabo
 - ② Sanitario
 - ③ regadera
 - ④ espejo de agua

Proyecto: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MCH.

Proy: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

IS-03

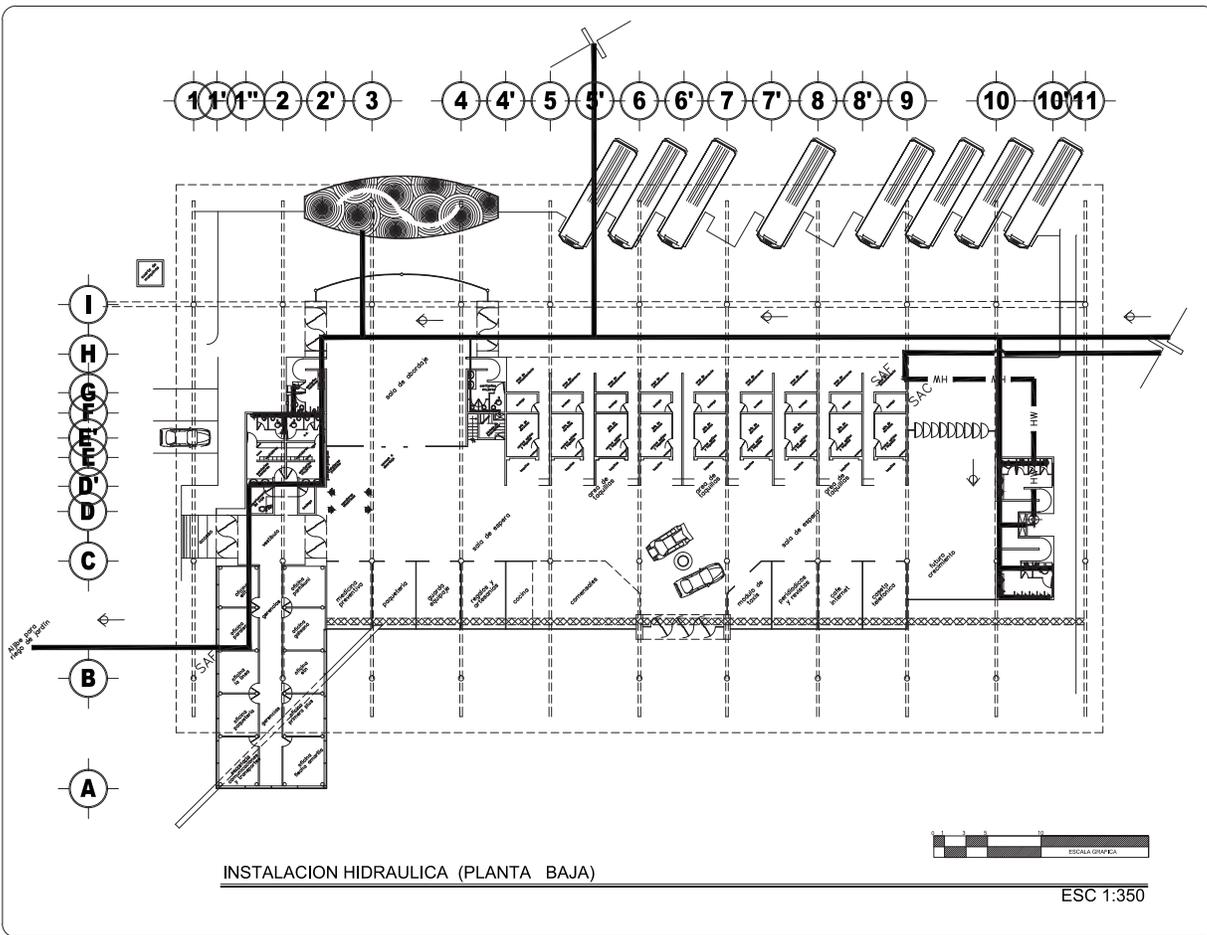
Escala: Metros 1:350

Ubicación: Carretera Nueva Italia-Chuparua

Coordenadas:
NORTE: 196204
SUR: 196204
ESTE: 252204
OESTE: 252204

Contenido: INSTALACION SANITARIA (PLANTA ALTA)

Superficie: - Sup. Total Terreno 62500m2



SIMBOLOGIA	
Bh1	Abastecimiento nivel 1 y 2
Bh2	Abastecimiento nivel 2 y aljibe p/riego
Bh3	Abastecimiento en jardines
Bh4	Abastecimiento contra incendios
SF	Silo agua fría
SF	Silo agua caliente
---	Linea de agua fría
---	Linea de agua caliente
---	Tubo hidroneumatico
⊕	Calentador
⊕	Inyector
⊕	Silido de agua a lavabo
⊕	Silido de agua a F.C.
⊕	Silido de agua a sanitario
⊕	Clave de maris
⊕	Silido de agua a registera

bomba hidroneumatica

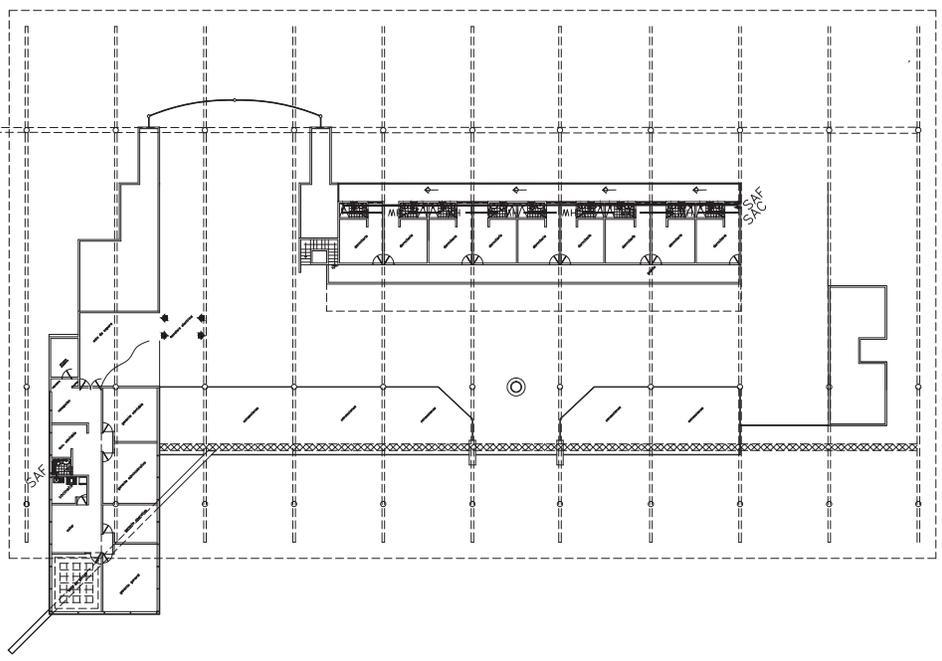
tanque

caudera 3.50X3.50X2.00

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	
Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO	
TERMINAL DE AUTOBUSES	
Fecha: OCTUBRE 2012	Coop: NUEVA ITALIA, MICH.
Proy: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	IH-02
Carretera Nueva Italia-Uruapan	
INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA BAJA)	
- Sup. Total Terreno 62500m2	

1 1' 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A

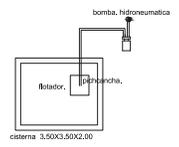


INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA ALTA)



ESCALA 1:350

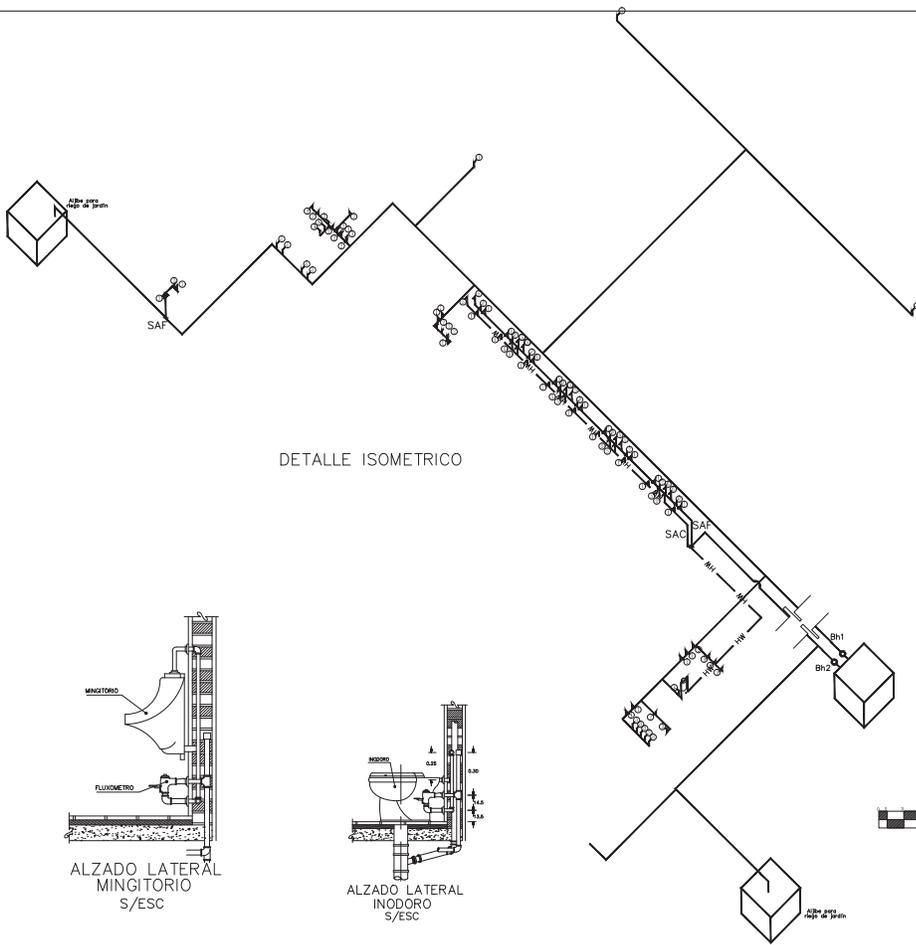
SIMBOLOGIA	
BH1	Abastecimiento nivel 1 y 2
BH2	Abastecimiento nivel 2 y aljibe p/riego
BH3	Abastecimiento en jardines
BH4	Abastecimiento contra incendios
SF	Silo agua fría
SCF	Silo agua caliente
---	Linea de agua fría
---	Linea de agua caliente
---	Tubo hidroneumatico
⊕	Calentador
⊖	Inyector
○	Salida de agua a lavabo
○	Salida de agua a F.C.
○	Salida de agua a sanitario
○	Clave de maris
○	Salida de agua a registera



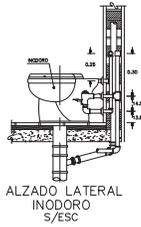
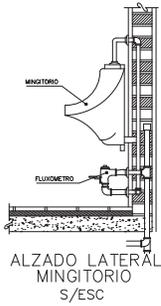
Propietario	
ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	
Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO	
Proyecto	
TERMINAL DE AUTOBUSES	
Fecha	OCTUBRE 2012
Ciudad	NOBUVITA, MICH.
Proy. de	ALBERTO AYALA RODRIGUEZ
Escala	1:350
Identificación	IH-03



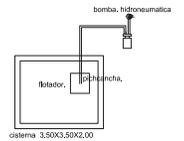
Ubicación	
Carretera Nueva Italia-Uruapan	
Coordenadas	
NORTE	19.2194
OESTE	102.2194
ESTE	25.2194
SUR	25.2194
Cobertura	
INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA ALTA)	
Superficie	
- Sup. Total Terreno	62500m2



DETALLE ISOMETRICO



SIMBOLOGIA	
B1	Abastecimiento nivel 1 y 2
B2	Abastecimiento nivel 2 y aljibe plúrico
B3	Abastecimiento en jardines
B4	Abastecimiento contra incendios
SAF	Sube agua fría
SAC	Sube agua caliente
---	Línea de agua fría
---	Línea de agua caliente
⊕	Bomba hidroneumática
⊕	Calentador
⊕	Agüeros
⊕	Salida de agua a lavabo
⊕	Salida de agua a F.C.
⊕	Salida de agua a mingitorio
⊕	Llave de marie
⊕	Salida de agua a repquera



calentador 3.50X3.50X2.00

participante

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

OCTUBRE 2012 NUEVA ITALIA, MICHA

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ IH-04

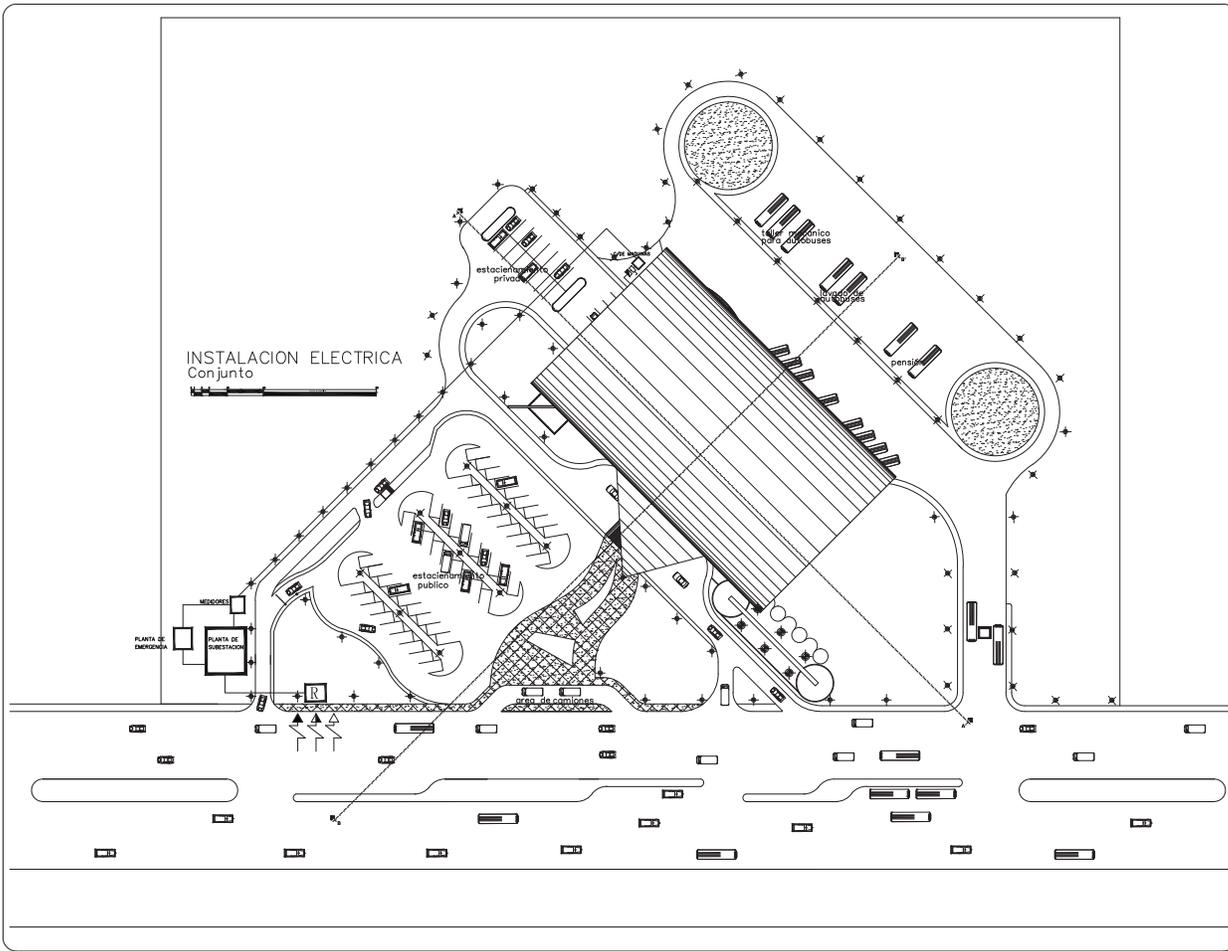
Metros 1:450

Carretera Nueva Italia-Uruapan



ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA

Sup. Total Terreno 62500m2



SIMBOLOGIA

- centro de carga
- ⊞ interruptor general
- ⊞ acomoda de C.F.E.
- ⊞ acomoda de TELMEX
- ⊞ acomoda de telecable
- salida de interfon
- salida de telefono
- salida de telecable
- salida de centro
- spot
- ⊞ arbotante
- ⊞ reflector de abogeno
- ⊞ apagador sencillo
- ⊞ apagador de 3 vias
- ⊞ contacto
- ⊞ barras slim line
- ⊞ alumbrado publico de 300 watts
- ⊞ registro de tabique aplanado para baja tension
- ⊞ lampara incandescente tipo spot, 75 w. 120 v.
- ⊞ contacto polarizado

Auto responsable

Autores

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Asesor: Arq. ENRIQUE ARRILLO VELASCO

Proyecto: **TERMINAL DE AUTOBUSES**

Fecha: OCTUBRE 2012 Lugar: NUEVA ITALIA, MICHA.

Autores: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Contorno: Metros Contorno: 1 : 1000 **IE-01**

Ubicacion: Carretera Nueva Italia-Uruapan

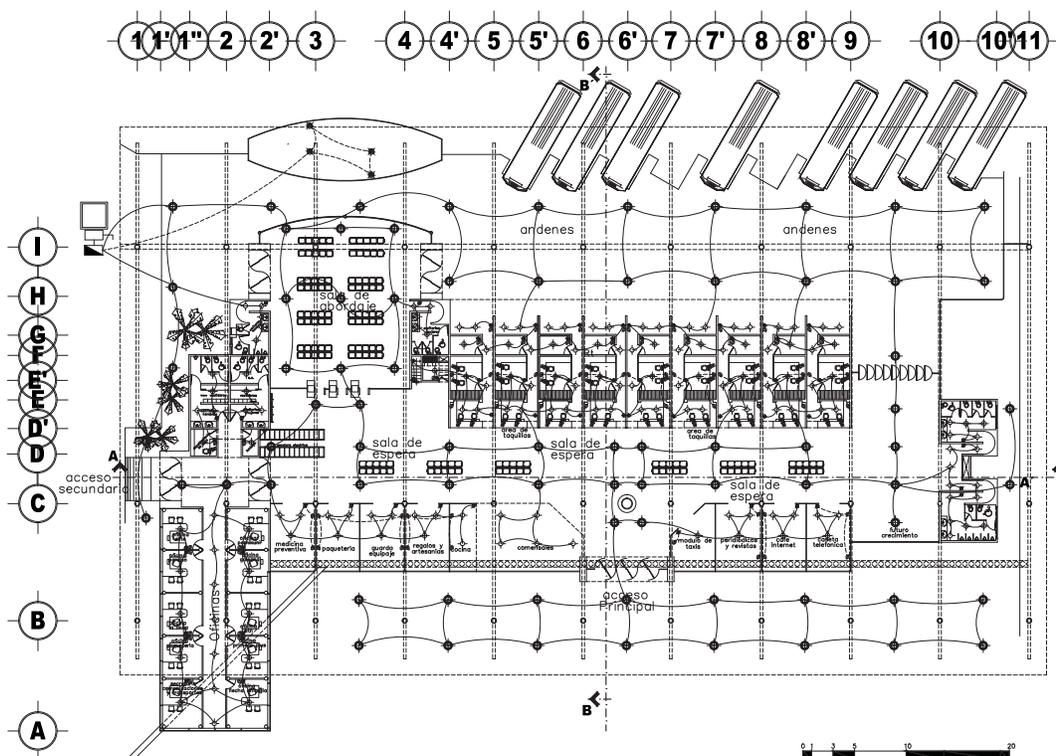
Coordenadas:

- NORTE: 19°04'
- OESTE: 102°04'
- ESTE: 102°04'
- OESTE: 102°04'

Contorno: **INSTALACION ELECTRICA (CONJUNTO)**

Superficie:

• Sup. Total Terreno 62500m²

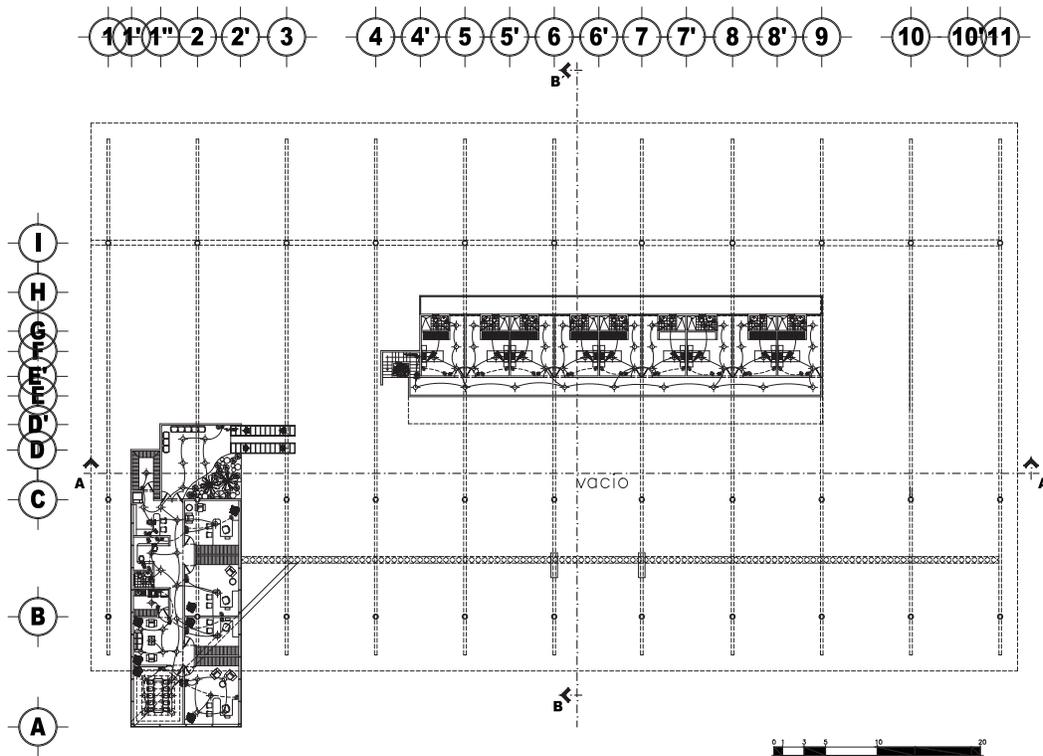


INSTALACION ELECTRICA (PLANTA BAJA)

ESC 1:350

SIMBOLOGIA	
	centro de carga
	interruptor general
	acometida de C.F.E.
	acometida de TELMEX
	acometida de telecable
	salida de interfón
	salida de telefono
	salida de telecable
	salida de centro
	spot
	arbolante
	reflector de aluminio
	apagador sencillo
	apagador de 3 vias
	contacto
	barras slim line
	alumbrado publico de 300 watts
	registro de taabique aplanado para baja tension
	lampara incandescente tipo spot, 75 w, 120 w.
	contacto polarizado

Proyecto:			
ALBERTO AYALA RODRIGUEZ			
Autor:			
Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO			
Proyecto:			
TERMINAL DE AUTOBUSES			
Fecha:	OCTUBRE 2012	Ciudad:	NUEVA ITALIA, MICH.
Profil:	ALBERTO AYALA RODRIGUEZ	Escala:	IE-02
Medios:	1:350		
Ubicación:			
Carretera Nueva Italia-Uruapan			
Coordenadas:			
NORTE	19.2194		
OESTE	100.2194		
ESTE	25.2194		
SUR	25.2194		
Contorno:			
INSTALACION ELECTRICA (PLANTA BAJA)			
Superficie:			
- Sup. Total Terreno		62500m2	



INSTALACION ELECTRICA (PLANTA ALTA)

ESC 1:350

- SIMBOLOGIA**
- ▣ centro de carga
 - interruptor general
 - acometida de C.F.E.
 - acometida de TELMEX
 - acometida de telecable
 - salida de interfon
 - salida de telefono
 - salida de telecable
 - salida de centro
 - ⊠ spot
 - ⊠ arbolante
 - ⊠ reflector de halogeno
 - ⊠ apagador sencillo
 - ⊠ apagador de 3 vias
 - ⊠ contacto
 - ▬ barras slim line
 - alumbrado publico de 300 watts
 - registro de taabique aplanado para baja tension
 - lampara incandescente tipo spot, 75 w, 120 w.
 - ⊠ contacto polarizado

Proyecto:

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

Proyecto: **TERMINAL DE AUTOBUSES**

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.

Profil: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

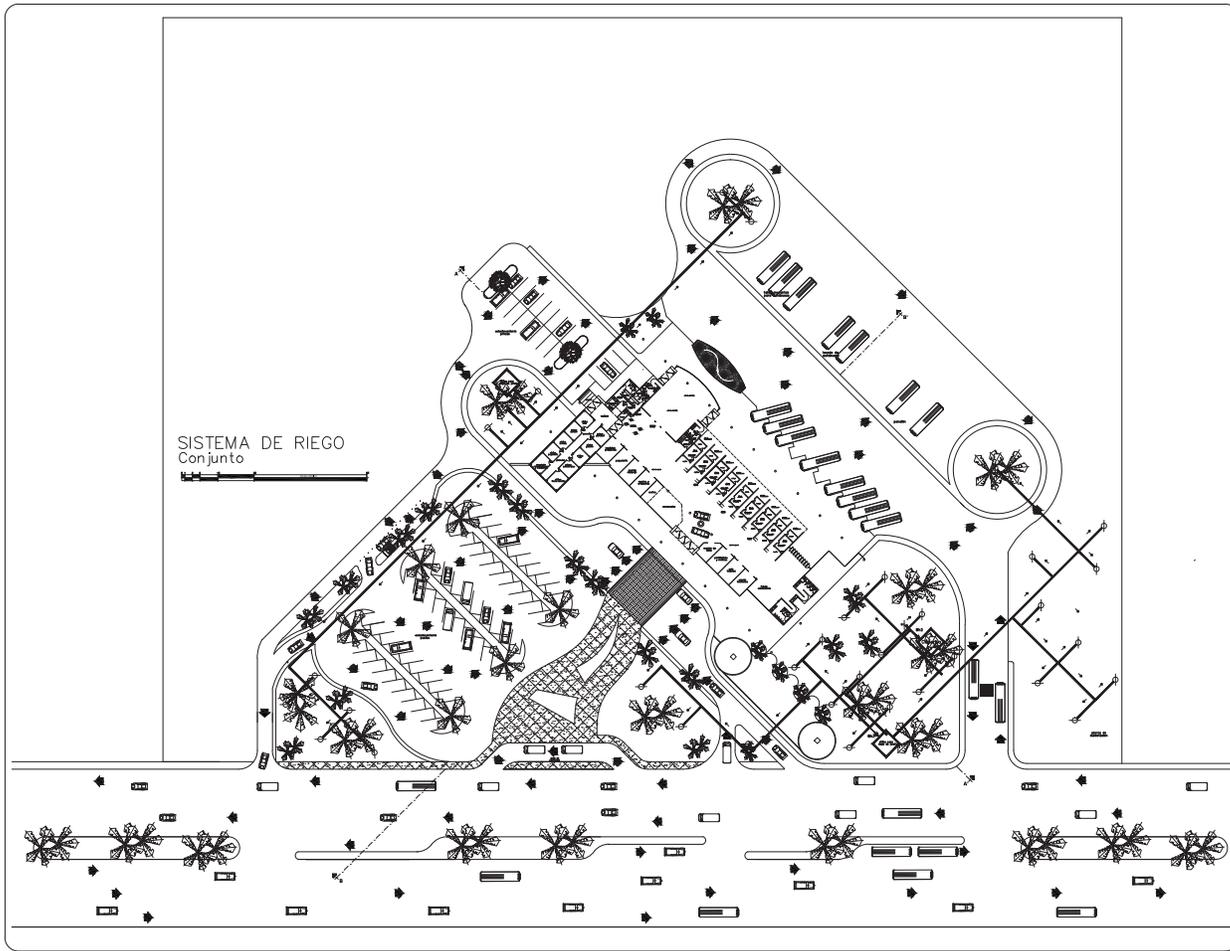
Medios: Escala: 1:350

Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan



Contenido: **INSTALACION ELECTRICA (PLANTA ALTA)**

Superficie: - Sup. Total Terreno 62500m2



SIMBOLOGIA	
B01	Asociación Nivel 1 y 2
B02	Asociación Nivel 2 y alfiler alriego
B03	Asociación en jardines
B04	Asociación en recintos
L01	Línea de agua Frías
	bomba hidroneumática
	colector
	superiores

bomba hidroneumática

flotador

plancha

sistema 3,50x3,50x2,00

Autores:

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Asesor: Arq. ENRIQUE ARRILLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

Fecha: OCTUBRE 2012 Lugar: NUEVA ITALIA, MICHA.

Proyecto: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Contorno: Metros Contorno: 1 : 1000

IES-01

Carretera Nueva Italia-Uruapan

Coordenadas:

IGARTE	194004
USAR	194004
ESTR	200004
OSATE	194004

Contorno:

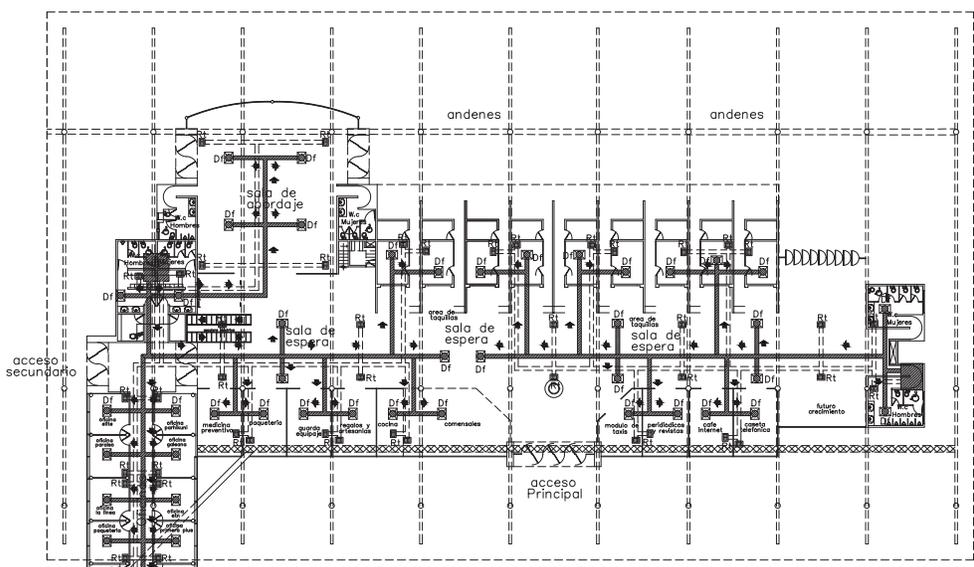
INSTALACION DE SISTEMA DE RIEGO

Superficie:

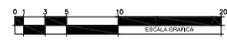
• Sup. Total Terreno 62500m²

1 1' 1" 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO (PLANTA BAJA)



ESC 1:350

SIMBOLOGIA

- Difusor de aire acondicionado
- Rejilla de retorno de aire acondicionado
- Ducto flexible p/difusor
- Ducto flexible p/rejilla de retorno

Proyecto: **ALBERTO AYALA RODRIGUEZ**

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

Proyecto: **TERMINAL DE AUTOBUSES**

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.

Proyecto: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Medios: 1:350 **IES-02**

Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan

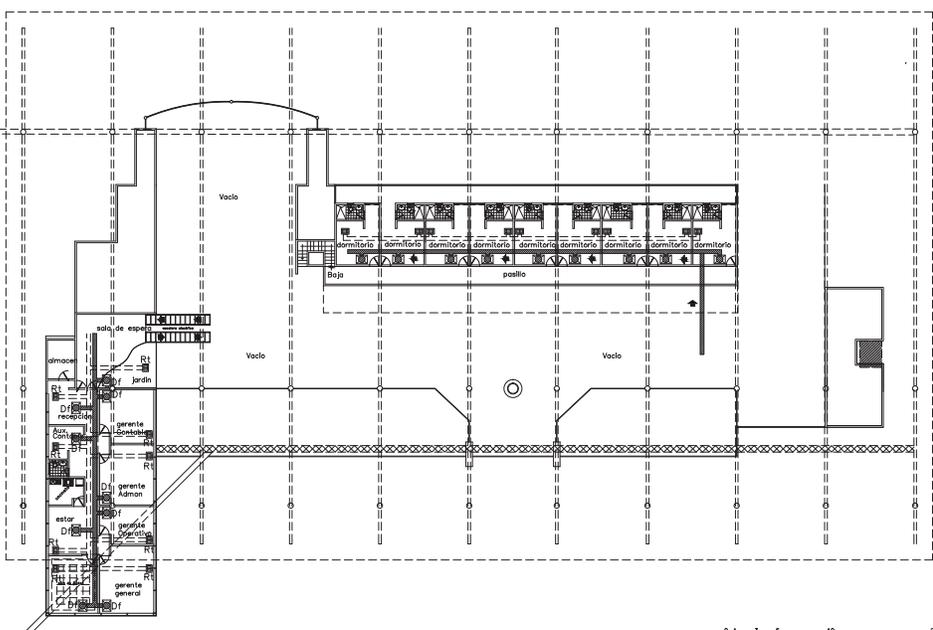


Contenido: **INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO (PLANTA BAJA)**

Superficie: - Sup. Total Terreno 62500m2

1 1' 1" 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO (PLANTA ALTA)

ESC 1:350

- SIMBOLOGIA**
- Difusor de aire acondicionado
 - Rejilla de retorno de aire acondicionado
 - Ducto flexible p/difusor
 - Ducto flexible p/rejilla de retorno

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.

Proyecto: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ **A-03**

Metros: 1:350

Carretera Nueva Italia-Uruapan

Localizacion:

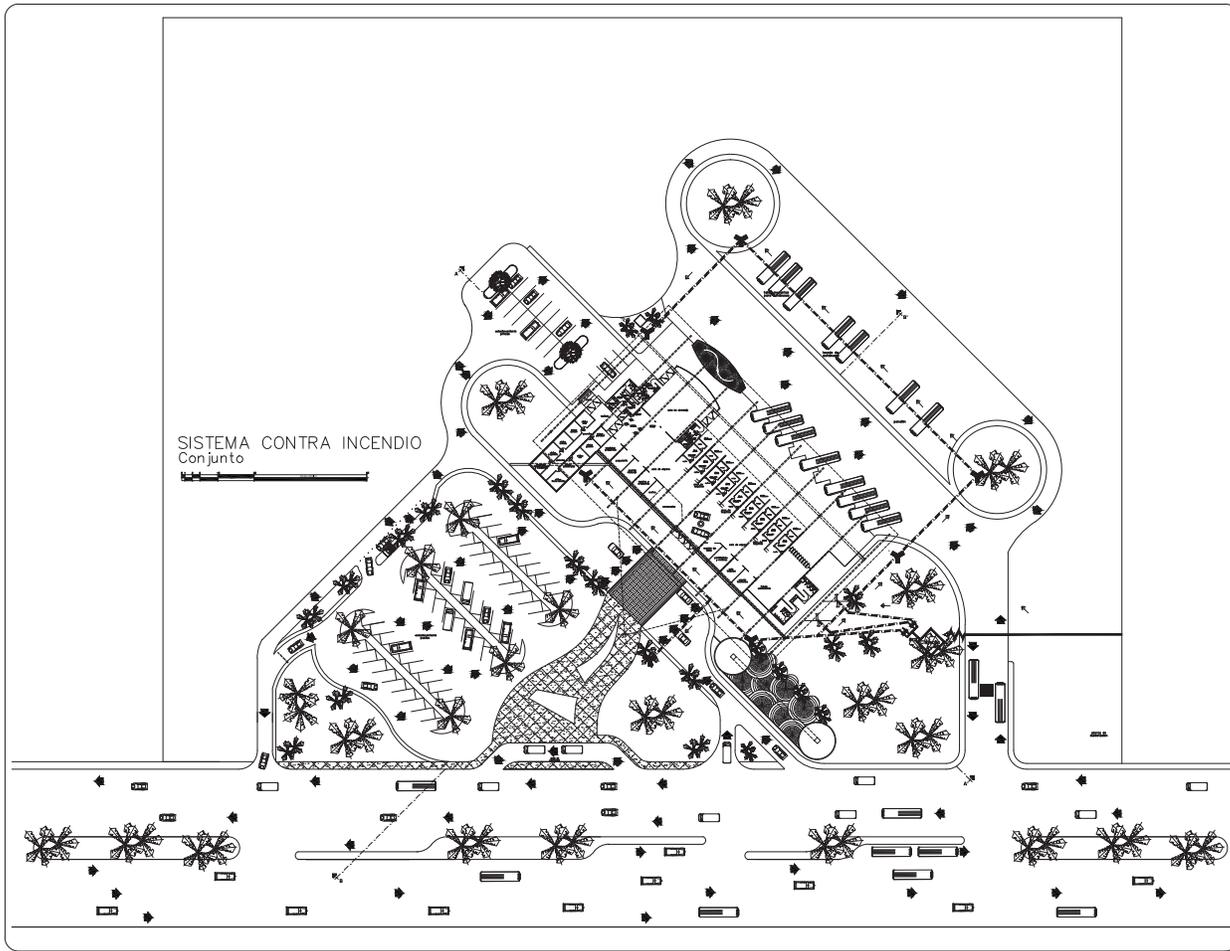
NORTE	19.2194
OESTE	100.2194
ESTE	25.2194
SUR	25.2194

Contorno:

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO (PLANTA ALTA)

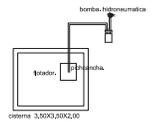
Superficie:

- Sup. Total Terreno 62500m2



SIMBOLOGIA

- H1 Abastecimiento nivel 1 y 2
- H2 Abastecimiento nivel 2 y aljibe p/frigo
- H3 Abastecimiento en jardines
- H4 Abastecimiento contra incendios
- Hidrantes
- Lineas de agua c/incendios



Escala: 1:1000

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRICOLA VELASCO

TERMINAL DE AUTOBUSES

OCTUBRE 2012 NUEVA ITALIA, MICHA.

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ IES-04

Carretera Nueva Italia-Uruapan

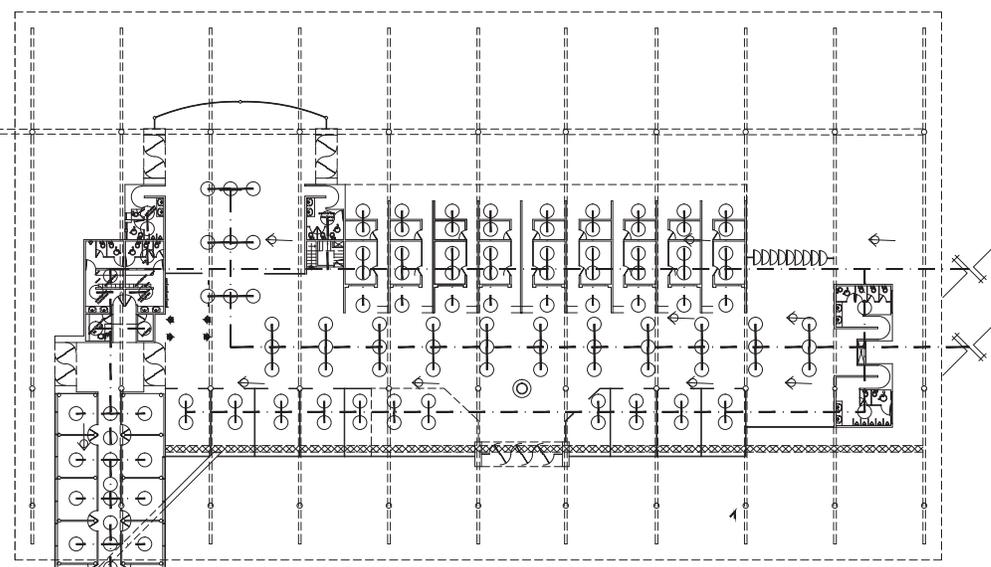


INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

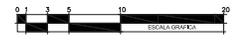
Sup. Total Terreno 62500m2

1 1' 1" 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A



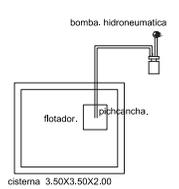
INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS (PLANTA BAJA)



ESC 1:350

SIMBOLOGIA

- B01 Abastecimiento Nivel 1 y 2
- B02 Abastecimiento nivel 2 y aljibe p/riego
- B03 Abastecimiento en jardines
- B04 Abastecimiento contra incendios
- Hidratantes
- Línea de agua c/ incendios



Autores:
Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

Proyecto:
ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Ubicación:
TERMINAL DE AUTOBUSES

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.

Proyecto: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ Escala: **IES-05**

Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan

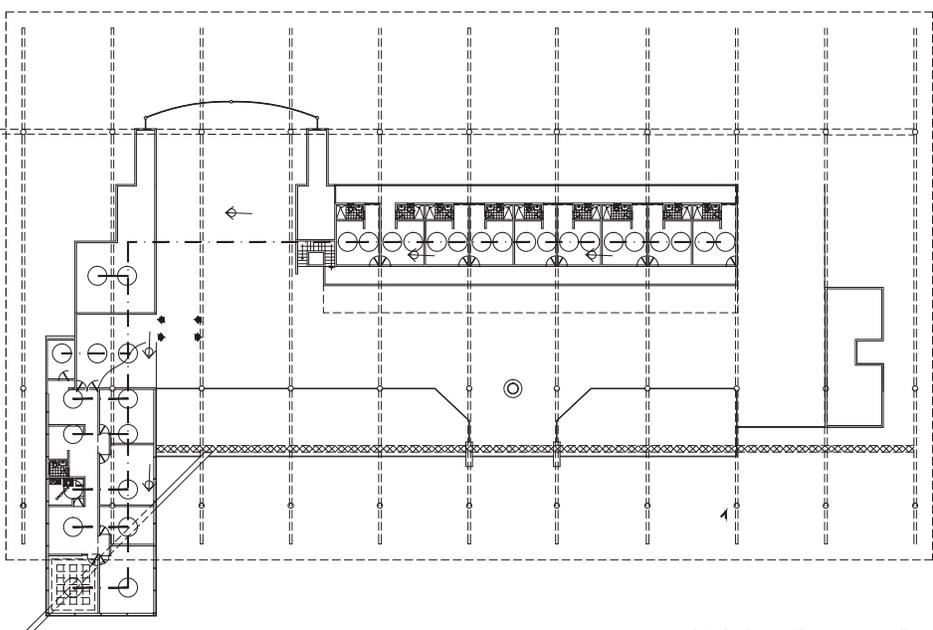


Contenido:
SISTEMA CONTRA INCENDIOS (PLANTA ALTA)

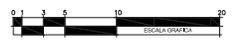
Superficie:
- Sup. Total Terreno 62500m²

1' 1' 2' 2' 3' 4' 4' 5' 5' 6' 6' 7' 7' 8' 8' 9' 10' 10' 11'

I
H
G
F
E
D
C
B
A



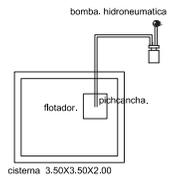
INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS (PLANTA ALTA)



ESC 1:350

SIMBOLOGIA

- B01 Abastecimiento Nivel 1 y 2
- B02 Abastecimiento nivel 2 y aljibe p/Grage
- B03 Abastecimiento en jardines
- B04 Abastecimiento contra incendios
- H Hidrantes
- L Línea de agua o incendios



Proyecto: **ALBERTO AYALA RODRIGUEZ**

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

Proyecto: **TERMINAL DE AUTOBUSES**

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.

Profil: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Ubicación: Metros Escala: 1:350 **ISE-06**

Ubicación: Carretera Nueva Italia-Uruapan

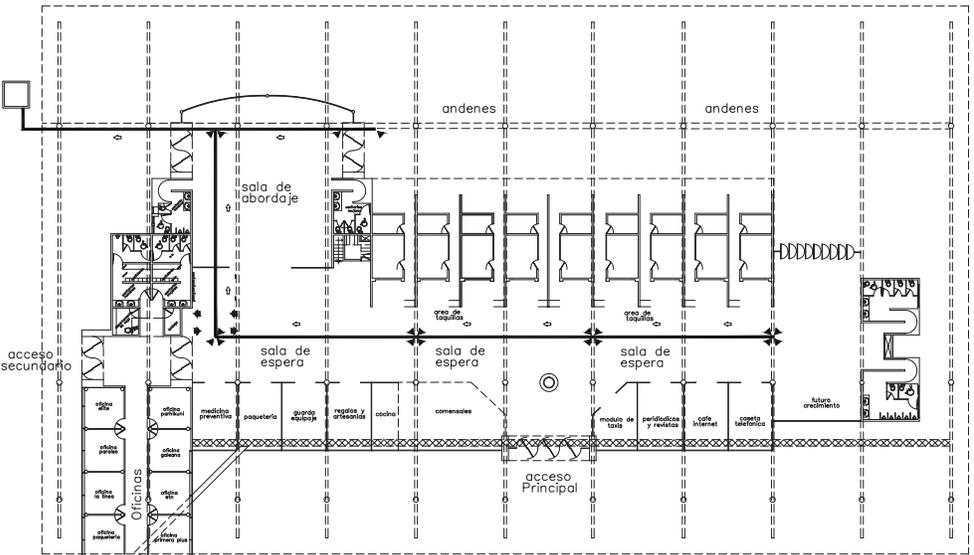


Contenido: SISTEMA CONTRA INCENDIOS (PLANTA BAJA)

Superficie: - Sup. Total Terreno 62500m2

1 1' 1" 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A



INSTALACION DE SISTEMA DE VIDEO

ESC 1:350

SIMBOLOGIA

- Línea de cableado Cámara de seguridad
- ◀ Cámara de seguridad
- Dirección a cabina de video

Proyecto:

ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO

Proyecto:

TERMINAL DE AUTOBUSES

Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.

Profil: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ

Medios: M+ 1:350

IES-07

Ubicación:

Carretera Nueva Italia-Uruapan

Coordenadas:

NORTE 19.214
OESTE 100.214
ESTE 25.214
SUDITE 25.214

Contorno:

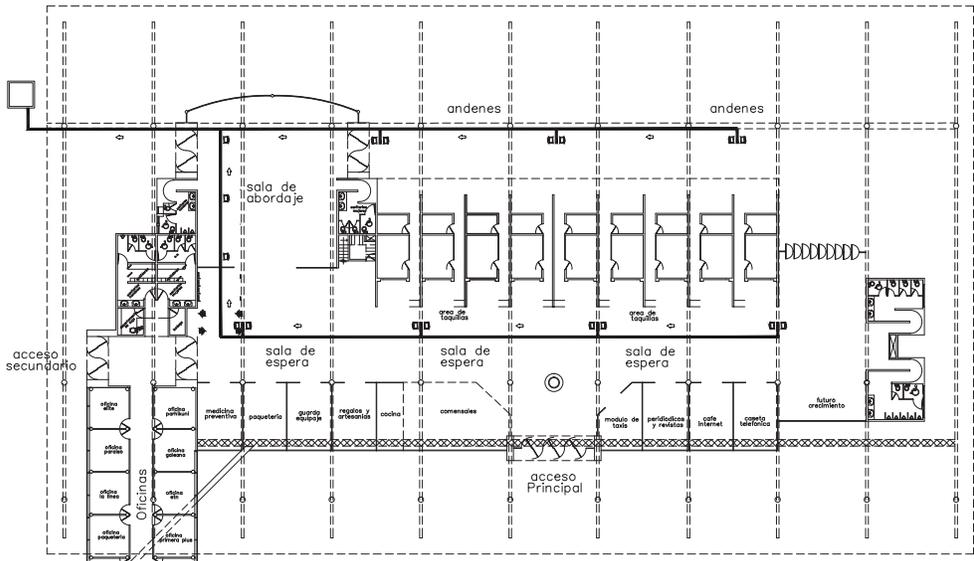
SISTEMA DE VIDEO

Superficie:

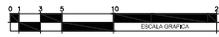
- Sup. Total Terreno 62500m2

1 1' 1" 2 2' 3 4 4' 5 5' 6 6' 7 7' 8 8' 9 10 10' 11

I
H
G
F
E
D
C
B
A

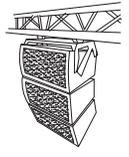


INSTALACIONES DE SISTEMA DE AUDIO



ESC 1:350

SIMBOLOGIA
 - Línea de cableado Cámara de seguridad
 ◀ Cámara de seguridad
 ○ Dirección a cabina de video

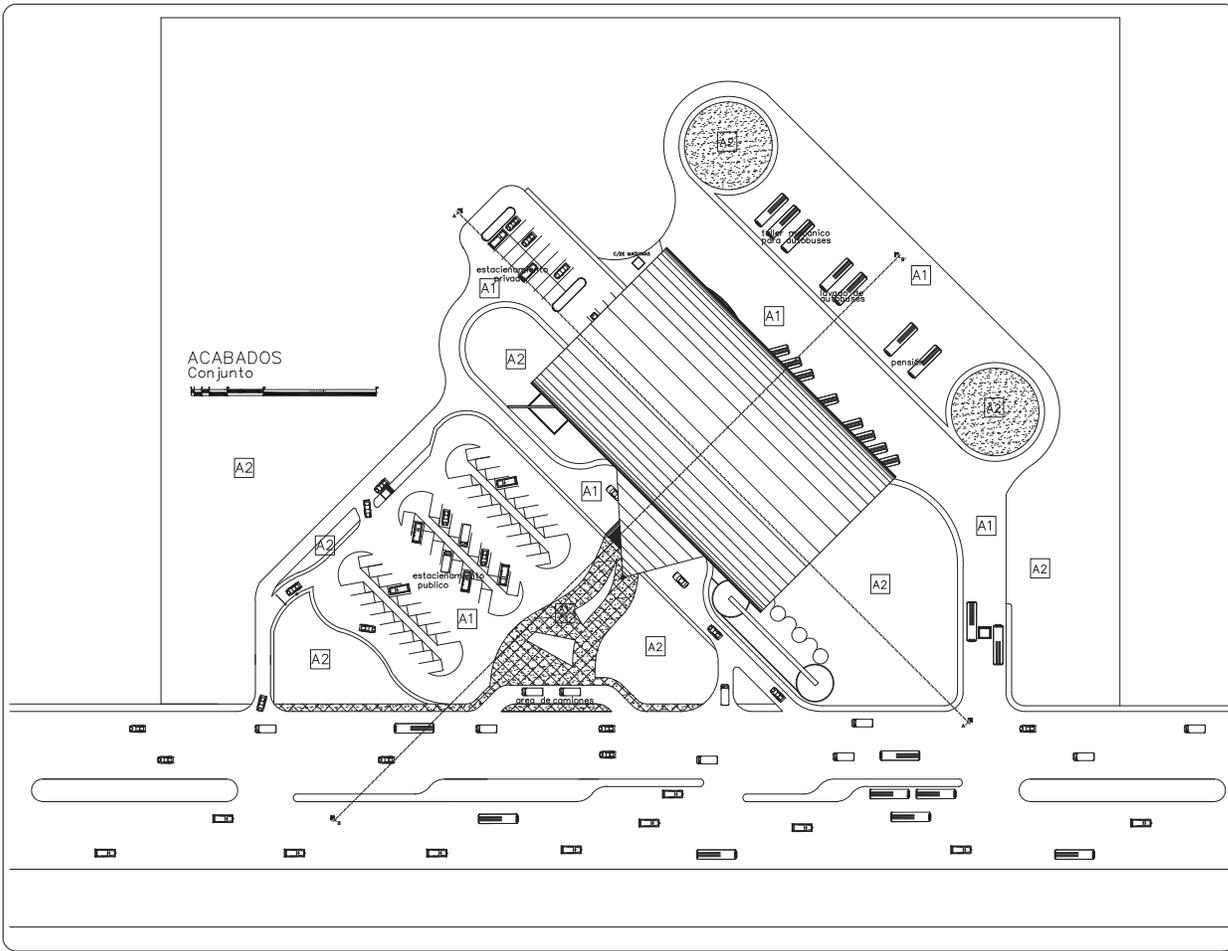


Proyecto:
ALBERTO AYALA RODRIGUEZ
 Autor: Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO
 Proyecto:
TERMINAL DE AUTOBUSES

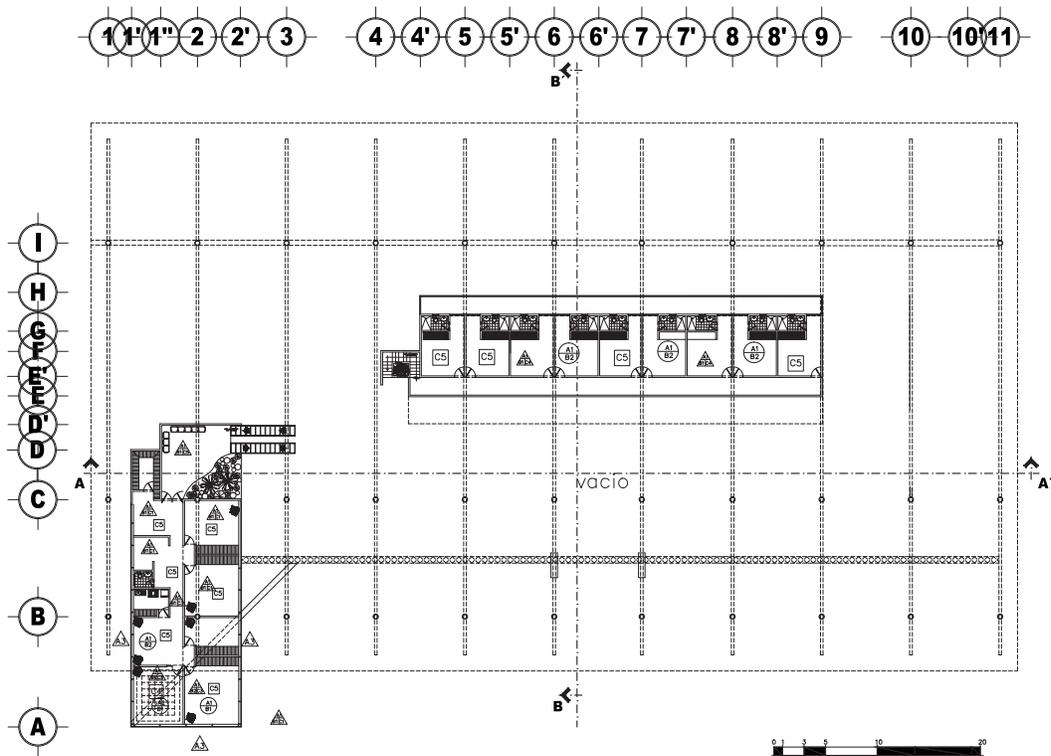
Fecha: OCTUBRE 2012 Copia: NUEVA ITALIA, MICH.
 Autor: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ
 Motos: 1:350 **IES-08**

Ubicación:
 Carretera Nueva Italia-Uruapan
 Coordenadas:
 NORTE 19.214
 OESTE 100.214
 ESTE 25.214
 SURESTE 25.214
 Contorno:
SISTEMA DE AUDIO
 Superficie:
 - Sup. Total Terreno 62500m2





<p>Nombre: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Apellido: Arr. ENRIQUE ARRICOLA VELASCO</p> <p>Proyecto: TERMINAL DE AUTOBUSES</p> <p>Fecha: OCTUBRE 2012 Lugar: NUEVA ITALIA, MICHA.</p> <p>Diseño: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p> <p>Coord. Motos Coord. 1: 1000</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p> <p>Coord. Norte: 19°02'44" W: 102°02'44" S: 102°02'44" O: 102°02'44"</p> <p>Contorno: ACABADOS EN PLANTA DE CONJUNTO</p> <p>Superficie: - Sup. Total Terreno 62500m2</p>		<p>AC-01</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------



PLANO DE ACABADOS (PLANTA ALTA)

ESC 1:350

<p>Propietario:</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>	
<p>Proyecto:</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>Fecha: OCTUBRE 2012</p>	<p>Ciudad: NUEVA ITALIA, MICH.</p>
<p>Profil: ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	<p>Identificación: IE-03</p>
<p>Escala: Metros</p>	<p>Proporción: 1:350</p>
<p>Ubicación:</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p>	
<p>Coordenadas:</p> <p>NORTE 19.2194 OESTE 100.2194 ESTE 25.2194 SURESTE 25.2194</p>	
<p>Contenido:</p> <p>PLANO DE ACABADOS (PLANTA ALTA)</p>	
<p>Superficie:</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m2</p>	

MUROS

A1. MURO DE TABIQUE ROJO RECO-CIDO DE 15 CM DE ESPESOR JUNTEA-CON MORTERO DE 1.5cm DE ESPESOR

A2. MURO DIVISORIO DE TABLA ROCA DUROCK DE 10cm DE ESPESOR

A3. VIDRIO TEMPLADO DE 12CM DE ESPESOR

B1. APLANADO TERMINADO REGLEDO CON MORTERO C-A 1:5 EN MUROS DE Y CON UN ESPESOR DE 1.5 cm.

B2. ACABADO TEXTURIZADO MARCA COREV CON COLOR INTEGRAL BLANCO OSTION. TERMINADO FINO

C1. PINTURA VINIMEX 700. MARCA COMEXX. COLOR BLANCO OSTION A DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

C2. PINTURA PRO 1000 MARCA COMEX. COLOR GRIS PERLA VE02-2 A DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

C3. PINTURA REAL FLEX. MARCA COMEXX. COLOR PINON 11-31 A DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

C4. PINTURA VINIMEX 700. MARCA COMEX. COLOR NARANJA PASTEL DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

C5. PINTURA COMEX PRIMA. MARCA COMEXX. COLOR LIMON F2-08 A DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

C6. AZULEJO SAN VICENTE 15x15. MARBELLA DE INTERCERAMIC. ASENTADO CONPEGAZULEJO CREST BLANCO NUEVA GENERACION Y LECHEADO CON CEMENTO BLANCO.

C7. DUELA DE MADERA COLOR MAHOGANI DE 15 x50cm MARCA INTERCERAMIC

PISOS

A1
A2

A1. FIRME DE 10cm. DE ESPESOR DE CONCRETO REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6x6 10/10 Y UN f'c DE 250 kg/CM2.

A2. PASTO KIKUGO, EM ROLLO O ESTOLONES. MACA CHAVIRA PARA ZONAS DE CLIMA CALIDO Y SEQUIA. ADMITE DIFERENTES SITUACIONES DE STRESS, CMO SEQUIAS PROLONGADAS, ALTOS NIVELES SALINOS, BAJA INTENSIDAD DE LA LUZ, ESTANCAMIENTO DE AGUA Y NIVELES DE ph DE SUELO EXTREMADAMENTE ALTOS O BAJOS. ALTURA DE CORTE DE 3.5 a 5cm SEGUN USO.

C1. CONCRETO ESTAMPADO CON LAJA GRANDE CLAVE M-013 COLOR SIENA. ACTUA POR PENETRACION AL CONCRETO CON AL MENOS 20 DIAS DE FRAGUADO.

C2. PISO CEMENTI COLOR MARRONE DE 60x60 cm. INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAPISO CREST BLANCO NUEVA GENERACION Y LECHADO CON CEMENTO GRIS EN ESPESOR DE 4mm.

C4. DUELA DE MADERA COLOR PECAN DE 15x50cm MARCA INTERCERAMIC.

C5. PISO BORGOGNA II COLOR SMOKE DE 40x40cm INTERCERAMIC ASENTADO CON PEGAPISO CREST BLANCO NUEVA GENERACION Y LECHADO CON CEMENTO GRIS EN ESPESOR DE 4mm.

PLAFONES

A1
B1

A1. PLAFON DE YESO

A2. FALSO PLAFON DE ALUMINIO GEOMETRIX DE 0.61X0.61 MARGA USG CODIGO FUSGOMX

B1. PINTURA ACQUA 100. MARCA COMEX. COLOR GRIS OXFORD F5-01 A DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

B2. PINTURA TOP WALL. MARCA COMEX. COLOR BLANCO MATE R3-03 A DOS MANOS INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE.

<p>Nombre del Proyecto</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Arq. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO</p>	
<p>Proyecto</p> <p>TERMINAL DE AUTOBUSES</p>	
<p>Fecha</p> <p>OCTUBRE 2012</p>	<p>Ciudad</p> <p>NUEVA ITALIA, MICH.</p>
<p>Profil</p> <p>ALBERTO AYALA RODRIGUEZ</p>	
<p>Escala</p> <p>Metros</p> <p>1:350</p>	<p>Identificación</p> <p>AC-04</p>
<p>Ubicación</p> <p>Carretera Nueva Italia-Uruapan</p> 	
<p>Coordenadas</p> <p>NORTE 19.2104 SUR 19.2104 ESTE 105.2104 OESTE 105.2104</p>	
<p>Contenido</p> <p>ESPECIFICACIONES</p>	
<p>Superficie</p> <p>- Sup. Total Terreno 62500m2</p>	



Perspectivas interiores y exteriores



Perspectivas

interiores y exteriores



Imagen 9.1.- Conjunto



Imagen 9.2.- Perspectiva aérea oeste



Perspectivas

interiores y exteriores



Imagen 9.3.- Perspectiva noroeste



Imagen 9.2.- Perspectiva aérea oeste



Perspectivas

interiores y exteriores



Imagen 9.5.- Perspectiva oeste



Imagen 9.6.- Perspectiva suroeste



Perspectivas

interiores y exteriores

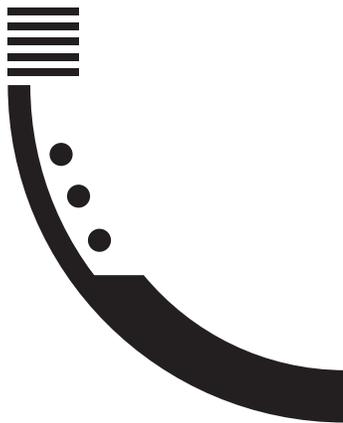


Imagen 9.7.- Paradero de servicio Público



Imagen 9.8.- Estacionamiento



Perspectivas

interiores y exteriores

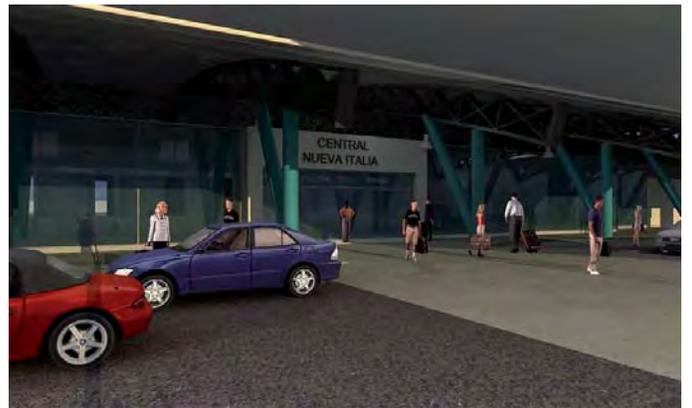
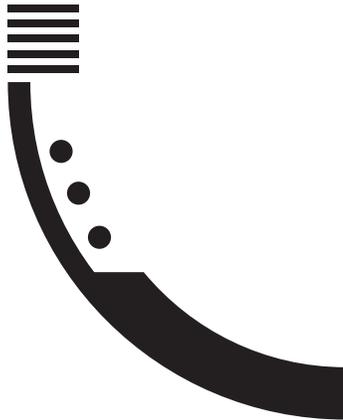


Imagen 9.7.- Paradero de servicio Público

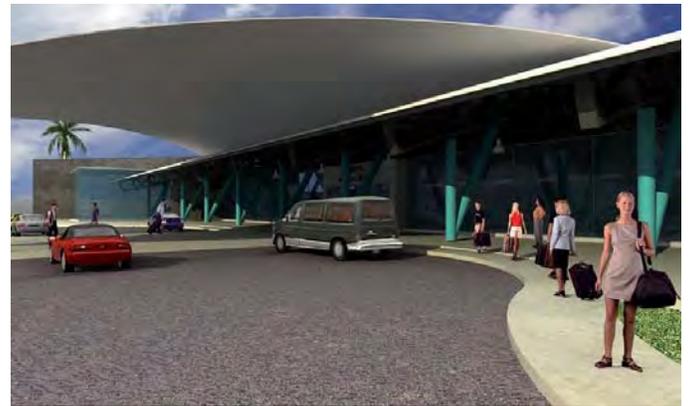


Imagen 9.10.- Circulación Peatonal



Perspectivas

interiores y exteriores



Imagen 9.11.- Pasillos externos



Imagen 9.12 Fuente de agua



Perspectivas

interiores y exteriores

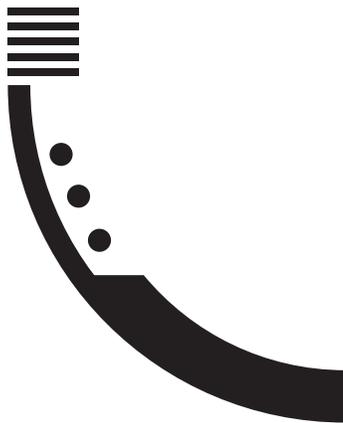


Imagen 9.13 pasillos internos



Imagen 9.14.- Espera



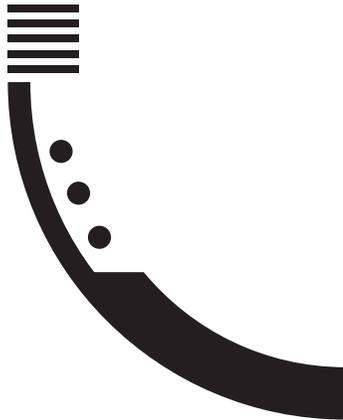
Cálculo
estructural

10



Análisis

de cargas



Análisis de cargas:

Volumen de concreto= 7.874m³

Volumen de células= 3.456m³
4.418m³

Área de tablero= 31.558m²

Número de células= 120.00 pzas

Peso de tablero= 10.60ton

Peso propio reticular= 0.3360 ton/m²

D=23.50cm

S < 89.83 y 108.33

S = 52 < 89.83 ok

Análisis Estructural:

M = 0.83 de tablas:

M + corto = 247

M + largo = 156

$W a_1^2 \times 10^{-4}$

M + corto = 560.20 kg-m/m de losa

M + largo = 353.81 kg-m/m de losa

M u + corto = 784.27 kg-m/m de losa = 78427.36

M u + largo = 495.33 kg-m/m de losa = 49533.07



Diseño

estructural



SENTIDO CORTO:

$M u \text{ nerv } 1 = 40782.23 \text{ kg-cm/nerv}$

$Mu/ bd^2 = 6.15 \text{ de graficas;}$

$P = 0.008$

$As = 2.256 \text{ cm}^2$

Con vs No. = 3 Area = 0.71 cm²

No. De varillas = 3.18 vs No. 3

SENTIDO LARGO

$M u \text{ nerv } 1 = 25757.23 \text{ kg-cm/nerv}$

$Mu/ bd^2 = 3.89 \text{ de graficas;}$

$P = 0.008$

$As = 2.256 \text{ cm}^2$

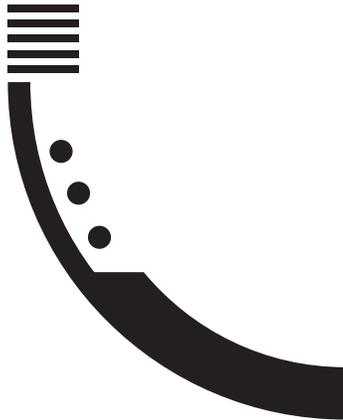
Con vs No. = 3 Area = 0.71 cm²

No. De varillas = 3.18 vs No. 3



Cálculo

de loza maciza



Datos:

$F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$

$F'c = 90 \text{ kg/cm}^2$

$K = 0.38$

$N = 14$

$d \text{ supuesto} = 0.10 \text{ m}$

Claro corto ejes = $4.00 \text{ m} = 400 \text{ cm}$

Claro largo ejes = $4.00 = 400 \text{ cm}$

$W = 500 \text{ kg/cm}^2$

$Pp = 240 \text{ kg/m}^2$

$W \text{ total} = 740 \text{ kg/cm}^2$

$M \text{ max} = 1480 \text{ kg-m} = 148000$

$d = 9.93 \text{ cm} = 10$

$h = 10 \text{ cm}$

$f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$fs = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$j = 0.87$

$O = 15 \text{ kg/cm}^2$

Cálculo del área del acero:

$As = 8.16 \text{ cm}^2$

Con Vs No. = 4 $\text{area} = 1.27 \text{ cm}^2$

No. de Varillas = 6.42 a cada 15 cm

Acero por temperatura = 2.00 cm^2

Con vs No. 3 $\text{area} = 0.71 \text{ cm}^2$

No. de varillas 2.82 a cada 35.50 cm

Revisión a cortante:

$V = 1480 \text{ kg}$

$v = 1.49 \text{ k-cm}^2$

$vc = 7.07 \text{ k-cm}^2 > 1.49$

∴ no falla por cortante

$u = 4.28 \text{ kg/cm}^2$

$u < \phi = 25.05$

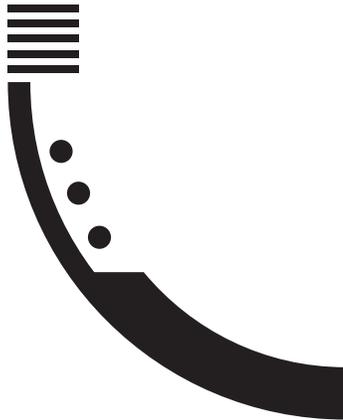
Longitud de anclaje:

$La = 26.61 \text{ cm}$



Cálculo

de columna cuadrada



$F'c = 250\text{kg/cm}^2$
 $Fy = 4200\text{kg/cm}^2$
Recubrimiento = 2.5cm
 $h = 30\text{cm}$
 $l = 2.7\text{m}$
Acero propuesto = 8 vs No. 5
 $ao = 1.99\text{cm}^2$
Estribo = 2 a o = 0.32cm²
 $fr = 0.8$ acero
 $fr = 0.7$ estribos
 $f^*c = 200\text{kg/cm}^2$
 $As = 15.92\text{cm}^2$
 $An = 1375\text{cm}^2$
% acero = 0.009
%min = 0.0048 < 0.009 < 0.06
PRO = 259110.32kg
 $850/\sqrt{fy} * \emptyset$ (barra más delgada) $\emptyset = 1.27$ 16.66
 $s \leq 48 \emptyset$ (estribo) $\emptyset = 0.64$ 30.72
Dimensión max de sección trans/2 $\emptyset = 30$ 15.00

Rige S = 15.00cm

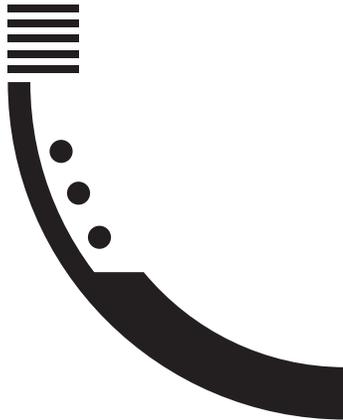
60cm
 $s/2$ en L = 45cm
60cm
F max estribo = 1344 < 1344 CORRECTO





Cálculo

de zapata aislada



$F'c = 250\text{kg/cm}^2$
 $Fc = 113\text{kg/cm}^2$
 $K = 0.40$
 $n = 13$
 $Rt = (\text{supuesta}) = 8,000.00\text{kg/cm}^2$

$f'y = 4200\text{kg/cm}^2$
 $fs = 2100\text{kg/cm}^2$
 $j = 0.87$
 $Q = 20\text{kg/cm}^2$

CARGAS

Columnas: 0.15cm Radio
Dado: 0.30 x 0.30m
Carga axial = 15,000.00kg
Carga = 307.20 kg
Suma = 15,307.20kg
Peralte por penetración:
 $s'd \text{ necesario} = 1936.22 \text{ cm}^2$
 $1936.22 = 2d^2 + 120d$
 $d^2 + 60d = 968.11 = 0$
 $d = 13.22\text{cm} = 15\text{cm} \quad 0.02$
 $A = 1.91\text{m}^2$
 $a1 = a2 \quad 1.38\text{m} = 140\text{m}$
 $ppz = 705.60\text{kg}$
carga total en el cimiento: 16,012.80kg
 $A = 2.00\text{m}^2$
 $a1 = a2 = 1.41\text{m} = 1.40\text{m}$

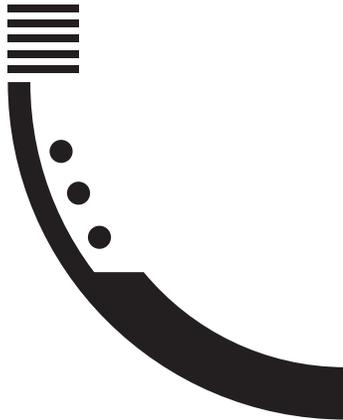
Peralte por momento flexionante:

Reacción neta = 7,809.80 kg/m²
 $M \text{ max} = 3,904.90\text{kg-m}$
 $d = 13.97\text{cm}$
 $dp > dv = 15 > 13.97 \text{ OK!!!}$



Peralte

por esfuerzo cortante



Peralte por esfuerzo cortante:
 $V = 7,809.80\text{kg}$
 $d = 4391.63\text{cm}$
 $d_p > d_v = 15 > 4391.63$ OK!!!

Cálculo del área del acero:
 $A_s = 16.17\text{cm}^2$
 $A_{s\text{ min}} = 2.49\text{cm}^2 < 16.17\text{cm}^2$
Usando varillas # 4 = 1/2
 $\text{Area} = 1.27\text{cm}^2$ diametro 1,27cm
No. de varillas 13 a cada 7.86cm

Peralte por adherencia:
 $U = 28.01\text{ kg/cm}^2$
 $D = 6.29\text{cm}$
Por lo tanto, el peralte por penetración es el definitivo
suma de perímetros:
 $24.24\text{cm/m} < 50.91$ OK!!!

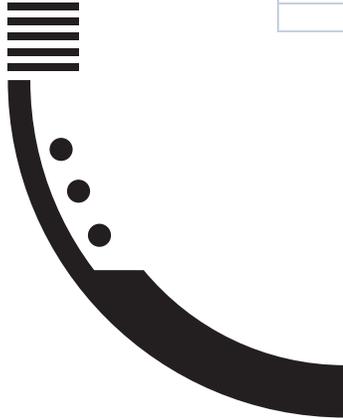


Presupuesto

11



Presupuesto



AREAS EXTERIORES			
AREA	P.U.	m2	COSTO
JARDINES	\$100	5171.53	\$517,153
BANQUETAS	\$450	2351.8	\$1,058,310
ESTACIONAMIENTO (concreto)	\$600	5991.06	\$3,594,636
CIRCULACION VEHICULAR	\$600	4866.27	\$2,919,762
ESPEJO DE AGUA	\$150	142.69	\$21,404
CASETA DE CONTROL	\$3,300	10.87	\$35,871
CUARTO DE MAQUINAS	\$4,500	6.25	\$28,125
PASILLOS (de andenes y acceso)	\$800	1717.8	\$1,374,240
		TOTAL	\$9,549,501



Presupuesto

Continuación



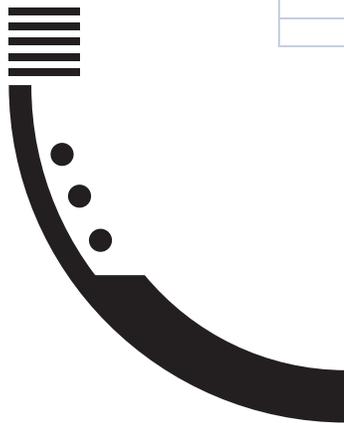
1er NIVEL			
AREA	P.U.	m2	COSTO
CONCESIONES	\$4,500	280.69	\$1,263,105
TAQUILLAS	\$5,000	400.89	\$2,004,450
OFICINAS DE LINEAS	\$5,000	221.1	\$1,105,500
SANITARIOS	\$7,692	186.58	\$1,435,229
PASILLOS INTERNOS	\$400	725.53	\$290,212
SALA DE ESPERA	\$400	238.25	\$95,300
		TOTAL	\$6,193,796

2do NIVEL			
AREA	P.U.	m2	COSTO
DORMITORIOS	\$4,500	461.42	\$2,076,390
OFICINAS DE ADMINISTRACION	\$5,000	291.38	\$1,456,900
AREA DE CUBIERTA	\$1,000	4402.48	\$4,402,480
		TOTAL	\$7,935,770



Presupuesto

Continuación



RESUMEN			
			COSTO
AREAS EXTERIORES			\$9,549,501
OFICINAS DE ADMINISTRACION			\$6,193,796
AREA DE CUBIERTA			\$7,935,770
TOTAL			\$23,679,067

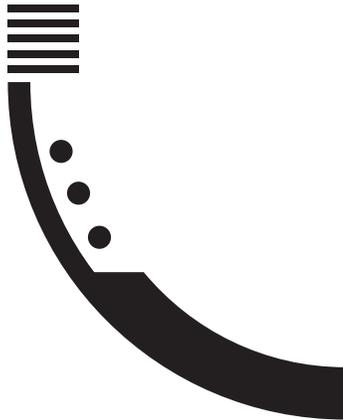


Bibliografía

12



Bibliografía



- Sistema normativo de equipamiento urbano tomo IV
- Enciclopedia de arquitectura Plazola Volumen 2
- Enciclopedia de los Municipios de México, Michoacán
- Guía para la planificación de escaleras mecánicas y rampas móviles
- Reglamento de construcción del estado de Michoacán Ley de vías generales de comunicación
- Reglamento del capítulo de explotación de caminos de la ley de vías generales de comunicación
- Ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán
- Reglamento para la construcción y adaptación de terminales de autotransporte federal de pasajeros
- Reglamento de construcción del Distrito Federal
- Servicio meteorológico nacional <http://smn.cna.gob.mx/>
- Inegi <http://www.inegi.org.mx>
- www.schindler.es