

**UNIVERSIDAD MICHOACAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**"CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUITZEO DEL PORVENIR"**

**PRESENTA: CLAUDIA ZURITA BARRERA**

**ASESOR: M. ARQ GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO**

**AGOSTO 2019 MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO**

# UNIVERSIDAD MICHOACAN DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



## FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

*“CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUITZEO DEL PORVENIR”*

PRESENTA: **CLAUDIA ZURITA BARRERA**

ASESOR: **M. ARQ GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO**

SINODALES:

**M. ARQ HECTOR ALVAREZ CONTRERAS**  
**ARQ. LILLIAN CEBALLOS VALDOS**

**AGOSTO 2019 MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios por permitirme disfrutar cada día y culminar esta etapa de mi vida, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión. No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, sus consejos y sus regaños lo complicado de lograr esta meta se ha notado. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes.

Agradezco también a mi Asesora de tesis, la M. en Arquitectura Gloria Belén Figueroa Alvarado por guiarme a lo largo de este camino, por su apoyo y conocimientos compartidos, en especial por su motivación para concluir esta etapa.

A mis sinodales el M. en Arquitectura Héctor Álvarez Contreras y la Arquitecta Lillian Ceballos Valdós por atención y tiempo brindado.

Muy en especial a mis padres porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, y aunque no siempre este de acuerdo con ellos, sé que siempre querrán lo mejor para mí y que no importa mi edad, siempre podré contar con ellos.

A mi esposo por sus palabras y confianza, por su amor y brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mi hija, mi motivación más grande para concluir este proyecto de tesis, posiblemente en este momento no entiendas mis palabras pero para cuando seas capaz quiero que te des cuenta de lo que significas para mí.

Para finalizar a mis hermanos y a todas las personas que directa e indirectamente formaron parte de este camino.

GRACIAS!!!

## ÍNDICE - CONTENIDO

ÍNDICE - CONTENIDO .....	4
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
<b>CAPITULO I. PROBLEMATIZACIÓN.....</b>	<b>11</b>
I.A .PROBLEMÁTICA.....	12
I. B.JUSTIFICACIÓN.....	18
I.1 OBJETIVOS .....	19
2.1 MARCO TEORICO REFERENCIAL.....	20
2.1. DEFINICION DEL PROYECTO:.....	20
2.1.1 PARADERO DE AUTOBUSES .....	21
2.1.2 CENTRAL DE AUTOBUSES.....	22
2.1.3 TERMINALES.....	22
2.1.4 AUTOBUS.....	23
2.1.5 PASAJERO .....	23
<b>CAPITULO II ASPECTOS SOCIO-CULTURALES .....</b>	<b>25</b>
II.1 ANTECEDENTES DEL TEMA.....	26

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS (HISTORIA DE CUITZEO DEL PORVENIR).....	27
1.2 HISTORIA DEL TRANSPORTE.....	28
II.2 ANALISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN .....	29
2.1 ESTUDIO ANALOGICO.....	29
2.2 CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE ZACAPU, MICHOACAN MEXICO.....	29
2.3 TERMINAL DE PASAJEROS COMIT DEL SUR DE MORELIA, MICH .....	34
2.4 TERMINAL DE PATZCUARO MICHOACAN.....	38
2.5 TERMINAL DE LEON DE LOS ALMADA .....	44
<b>CAPITULO III FUNCIÓN-FORMAL .....</b>	<b>49</b>
III.1 INFORMACIÓN ESPECÍFICA (ACTIVIDADES DEL PERSONAL).....	50
III.2 PROGRAMA DE NECESIDADES Y REQUERIMENTOS.....	54
III.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL Y PARTICULAR (PROGRAMA GENERAL POR AREAS Y PROGRAMA PARTICULAR) .....	56
III.4 DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL Y PARTICULAR.....	58
III.5 ESTUDIO DE AREAS (TABLA DE CADA ESPACIO CON DEFINICION-MATRIZ).....	61
<b>CAPITULO IV. ASPECTO FÍSICO GEOGRÁFICO.....</b>	<b>66</b>
IV. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE CUITZEO DEL PORVENIR, MICH. ....	67
IV.1 MACROLOCALIZACIÓN RESPECTO AL PAIS .....	67

IV.2 MACROLOCALIZACIÓN RESPECTO AL ESTADO.....	68
IV.3 MICROLOCALIZACIÓN.....	69
IV.3.1 HIDROGRAFÍA.....	70
IV.3.2 OROGRAFÍA.....	70
IV.3.3 CLIMA.....	70
IV.3.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	72
IV.3.5 VEGETACIÓN.....	72
3.5.1 FLORA.....	72
3.5.2 FAUNA.....	73
3.5.3 COMPONENTES NATURALES.....	73
IV.3.6 GRAFICA DE VIENTOS.....	74
IV.3.7 GRAFICA DE TEMPERATURA y humedad.....	74
IV.4 PROPUESTA DE TERRENOS (LOCALIZACIÓN).....	83
IV. 5 ANALISIS DE POSIBLE PREDIO.....	84
IV. 5.1 PROPUESTA (1).....	87
IV. 5.2 PROPUESTA (2).....	89
IV. 5.3 PROPUESTA (3).....	91
<b>CAPITULO V. TÉCNICO NORMATIVO.....</b>	<b>93</b>

V.1 INFORMACION NORMATIVA (REGLAMENTOS Y NORMAS CRITERIO TECNICO CONSTRUCTIVO) .....	94
1.1 SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL .....	95
1.2 LEY DE CAMINOS, PUENTES Y AUTOTRANSPORTE FEDERAL .....	101
1.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS.....	105
1.4 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS REGLAMENTO DE LAS TERMINALES.....	113
1.5 REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERMINALES.....	115
1.6 REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE TERMINALES.....	116
<b>CAPITULO VI. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICO .....</b>	<b>117</b>
VI. 1 TABLA DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.....	118
VI.2 INFLUENCIA DEL PROYECTO EN LA LOCALIDAD .....	119
VI.3 SOCIAL.....	119
3.1 CARACTERÍSTICAS.....	120
3.2 ATRACTIVOS .....	120
3.3 COSTUMBRES MÁS IMPORTANTES.....	121
3.4 SECTORES DE PRODUCCIÓN .....	122
<b>CAPITULO VII. TERRENO .....</b>	<b>123</b>
VII.1 SELECCIÓN DEL TERRENO .....	124

VII.2 CONTEXTO TOPOGRÁFICO .....	125
2.1 TABLA DE VEGETACIÓN EN TERRENO .....	125
VII.3 PLANO DE VIALIDADES .....	127
VII.4 PLANO DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	128
VII.5 PLANO DE EQUIPAMIENTO.....	129
VII.6 PLANO DE CONTEXTO URBANO.....	130
VII.7 FISIONOMÍA URBANA .....	132
<b>CAPITULO VIII. PROYECTO .....</b>	<b>133</b>
<b>CAPITULO IX. PRESUPUESTO PARAMETRICO .....</b>	<b>153</b>
PRESUPUESTO PARAMETRICO .....	154
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	155
BIBLIOGRAFIA .....	159



## RESÚMEN

La necesidad de trasladarse se remota desde la prehistoria cuando las poblaciones eran nómadas, las cuales no contaban con un lugar fijo para vivir, ni alimentos necesarios para subsistir, por ello se veían en la necesidad de desplazarse hacia otros lugares persiguiendo los alimentos, trasladándose de un lugar a otro.

El primer medio de transporte se basó con la ayuda de los animales, posteriormente fueron inventando y desarrollando técnicas para un mejor funcionamiento reduciendo tiempos de viaje y mejorando la calidad durante el transcurso de este. El ser humano al tener la necesidad de trasladarse, con la capacidad que posee de pensar y razonar ha sobrepasado sus propias expectativas, demostrando la tenacidad que tiene al resolver todas sus necesidades, por lo que ha trazado caminos por el mundo, con los cuales ha logrado desplazarse ignorando límites, así como en vías terrestres, marítimas y aéreas.

Cuitzeo del Porvenir, es una población del Estado de Michoacán, enclavado a orillas del Lago de Cuitzeo. La mayor parte de su comercio y turismo que ofrece se encuentra en el centro de la población, anteriormente era paso obligatorio para el transporte en la carretera Morelia-Salamanca, Morelia-Purúandiro.

Actualmente se cuenta con autopistas alternas, pero cabe destacar que Cuitzeo es la población que comunica a los distintos pueblos y rancherías aledañas tales como la ciudad de Morelia, Huandacareo, Dr. Miguel Silva, Jeruco, Moroleón, Santa Ana Maya, Chupicuaro, Cuamio, La cinta, San Agustín del Maíz, San Lorenzo, San Agustín del Pulque, Copandaro, entre otros. En virtud a su actividad económica basado en la artesanía del tul, su plaza textil, exquisita gastronomía, actividades de pesca, monumentos históricos y paisajes, Cuitzeo es un destino comercial y turístico además de que es uno de los ocho pueblos mágicos del Estado de Michoacán. E aquí la importancia de mejorar la imagen del transporte en la población.

La presente propuesta arquitectónica tendrá la función de aminorar la problemática vial en la que se encuentra la población de Cuitzeo, causado por las actuales líneas de autotransporte, en el cual se proveerá de los espacios adecuados que satisfagan a los usuarios, ya sean los pasajeros y el personal que labora para así cubrir la necesidad de desarrollar de manera digna las actividades del transporte, la propuesta de la Central de Autobuses será suficiente para solucionar los problemas anteriormente mencionados, mínimamente en los próximos años.

## ABSTRACT

The need to move was remote from prehistory when the populations were nomads, which did not have a fixed place to live, nor food needed to survive, so they were in need of moving to other places chasing food, moving from From one place to another.

The first means of transport was based with the help of the animals, later they were inventing and developing techniques for a better operation reducing travel times and improving the quality during the course of this. The human being to have the need to move, with the ability he has to think and reason has exceeded his own expectations, demonstrating the tenacity he has in solving all his needs, so he has drawn paths around the world, with which he has managed to move ignoring limits, as well as on land, sea and airways.

Cuitzeo del Porvenir, is a town in the State of Michoacán, nestled on the shores of Lake Cuitzeo. Most of its commerce and tourism that it offers is located in the center of the town, previously it was a mandatory step for transport on the Morelia-Salamanca, Morelia-Purúandiro highway.

Currently there are alternative highways, but it should be noted that Cuitzeo is the population that communicates to the different towns and nearby ranches such as the city of Morelia, Huandacareo, Dr. Miguel Silva, Jeruco, Moroleón, Santa Ana Maya, Chupicuaro, Cuamio, The tape, San Agustín del Maíz, San Lorenzo, San Agustín del Pulque, Copandaro, among others. In virtue of its economic activity based on the craftsmanship of tulle, its textile square, exquisite gastronomy, fishing activities, historical monuments and landscapes, Cuitzeo is a commercial and tourist destination besides being one of the eight magical towns of the State of Michoacán . And here the importance of improving the image of transport in the population.

The present architectural proposal will have the function of reducing the road problems in which the population of Cuitzeo is, caused by the current transport lines, in which adequate spaces will be provided that satisfy the users, whether passengers and The staff working to cover the need to develop transport activities in a dignified manner, the proposal of the Bus Station will be sufficient to solve the aforementioned problems, minimally in the coming years.

PALABRA CLAVE: Pasajero, Pueblo Mágico, Transporte, Proyecto, Viaje.

# CAPITULO I. PROBLEMATIZACIÓN

## I.A.PROBLEMÁTICA

La economía y el turismo de la población requiere de un impulso, que permita competir exitosamente a nivel regional y de ser posible a nivel nacional, evitando rupturas en el proceso de comercialización y turismo y en la prestación de servicios por no contar con una central de autobuses, debido a la necesidad de superarse y trabajar gran cantidad de la población de Cuitzeo necesita salir de la población, trasladarse a sus actividades productivas y de educación utilizando así el transporte.

La población de Cuitzeo del Porvenir no cuenta con algún edificio similar al proyecto propuesto el cual es una “Central de autobuses”, los espacios con los que dispone la población de Cuitzeo para uso de transporte, son las Avenidas principales, las calles alternas. Y la forma de utilizar el transporte es esperar en cada esquina y hacer la parada.

Uno de los establecimientos designados para parada de autobuses es el de la flecha amarilla, los cuales son únicamente dos locales de 4x3 m este se encuentra en la calle Av. Morelos Norte en la carretera Cuitzeo-Moroleón, este local es sumamente pequeño, viendo en la fachada una puerta grande con una ventana, al interior se encuentran seis sillas que son utilizadas como sala de espera, el área para comprar los boletos donde se encuentra solamente una persona ofreciéndolos.



*Imagen 1. Oficina y Parada de Autotransportes Cuenca de Cuitzeo*



*Imagen 2. Oficina y Parada Flechas Amarillas de Cuitzeo*

Cabe mencionar que este espacio no cuenta con baño, esto da lugar a que los pasajeros esperen afuera, sobre la banqueta interrumpiendo el pace peatonal, sobre esta misma avenida se localizan los cuencas la cual es otra línea de transporte, que tiene su base justo al lado de este local de flechas amarillas, esto provoca el tráfico y caos vehicular, ya que cada 15 minutos llega un autobús flecha amarilla, coordinados, cuenca en ocasiones se juntan hasta 2 autobuses flecha amarilla y cuenca. Por esta avenida también pasa el transporte de cuenca y combi que se dirige a Huandacareo, con lo cual sucede lo mismo.

En la Avenida Morelos sur se localizan dos locales el de flecha amarilla de 3x3m, el cual se encuentra en una esquina, donde a su vez se encuentra el área de taxis y una parte de comercio de la población, este local cuenta con dos puertas una en cada cuadra, 3 sillas al interior que sirven como área de espera y la área de venta de boletos, en este local llegan los transportes procedentes de Moreleón, Huandacareo, Puruándiro, México. Sobre la misma avenida, una cuadra después se encuentra el local del transporte de los cuenca, donde se encuentran estacionados algunos transportes, ya que la calle la toman como central, donde tienen llegada los transportes provenientes de Morelia, Moreleón, San Agustín y justo en la contra esquina se encuentra la base de las combis que transportan a Huandacareo. A continuación se anexan los horarios del transporte por día.



*Imagen 3. Oficina y Parada Surde Cuitzeo.*

**CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUITZEO DEL PORVENIR**

Imagen 4. Tabla de Horarios Transporte de Cuitzeo

LINEA O EMPRES	HORARIOS DE SALIDA Y LLEGADA A MORELIA-MORORLEON-HUANDACARO-PURUANDIRO																			TOTAL DE SALIDAS
	5:00-6:00	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00	
COORDINADOS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	35
PRIMERA PLUS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	35
FLECHA AMARILLA	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	58
TOTAL	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	3	3	128

Imagen 5. Tabla de Horarios Transporte de Cuitzeo

LINEA O EMPRES	HORARIOS DE SALIDA Y LLEGADA A MORELIA-MOROLEON-HUANDACAREO-SAN AGUSTIN-MARIANO																			TOTAL DE SALIDAS
	5:00-6:00	6:00-7:00	7:00-8:00	8:00-9:00	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-24:00	
FLECHA AMARILLA	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				38
CUENCA	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2				74
MARIANOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					15
TOTAL	10	10	10	10	10	10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4				127

Imagen 6. Tabla de Horarios Transporte de Cuitzeo (Autobús y Flecha Amarilla)

TRANSPORTE PUBLICO AUTOBUS Y FLECHA AMARILLA				
Destino	Escala	Unidades	Kilómetros	Autobús
Morelia-Puruandiro	-Antigua Feria -Cuitzeo -Huandacareo	15		Autobus / Flecha Amarilla
Cuitzeo-Moroleón	-Chupicuaro -Cuamio -Cuaracurio -La cinta -Desv. Santa Ana Maya	13		Autobus/Flecha Amarilla
Cuitzeo-Huandacareo	-Jeruco -Dr. Miguel Silva -Capacho -San José	10		Autobus/ Flecha Amarilla
Cuitzeo-San Lorenzo	-Restaurantes -San Agustín del Pulque	4		Flecha Amarilla
Cuitzeo-Copandaro	-Restaurantes -La palma -San Juan Tarameo -San Agustín del Maíz	4		Flecha Amarilla

Imagen 7. Tabla de Horarios Transporte de Cuitzeo (Cuenca del lago de Cuitzeo S.A. DE .C.V)

TRANSPORTE PUBLICO CUENCAS DEL LAGO DE CUITZEO S.A.DE C.V				
Destino	Escala	Unidades	Kilómetros	Autobús
Moroleón-Morelia	-Desv. Santa Ana Maya -La cinta -Cuaracurio -Cuamio -Chupicuaro -Cuitzeo -La palma	15-18		Cuenca

	-San Juan -Puente San Agustín del Maíz -Cuto del Porvenir -Jamaica -Mesón Nuevo -Tarimbaro -El Carrizal -Entrada Morelia (Agá) -Libramiento			
Cuitzeo-Moroleón	-Chupicuaro -Cuamio -Cuaracurio -La cinta -Desv. Santa Ana Maya	15		Cuenca
Cuitzeo-Huandacareo	-Jeruco -Dr. Miguel Silva -Capacho -San José	10		Cuenca
Cuitzeo-San Lorenzo	-Restaurantes -San Agustín del Pulque	8		Cuenca
Cuitzeo-Copandaro	-Restaurantes -La palma -San Juan Taraméo -San Agustín del Maíz	8		Cuenca
Cuitzeo-San Juan-Morelia	-Restaurantes -La palma -San Juan Taraméo -Puente San Agustín del Maíz -Cuto del Porvenir -Jamaica -Mesón Nuevo -Tarimbaro -El Carrizal -Entrada Morelia (Agá) -Libramiento	6		Cuenca



Imagen 8. Tabla de Horarios Transporte de Cuitzeo

TRANSPORTE PUBLICO COMBIS				
Destino	Escala	Unidades	Kilómetros	Autobús
Cuitzeo-Huandacareo	-Jeruco -Dr. Miguel Silva -Capacho	30		Combi
Cuitzeo-Chupicuaro	-Chupicuaro	5		Combi
Cuitzeo-San Juan Tarameo	-Restaurantes -La palma	15		Combi
Cuitzeo-San Lorenzo	-Restaurantes -San Agustín del Pulque	10		Combi
Cuitzeo-Copandaro	-Restaurantes -La palma -San Juan Tarameo -San Agustín del Maíz	10		Combi

La necesidad de utilizar el transporte público en Cuitzeo es de suma importancia para trasladarse a la escuela, el trabajo, transporte de mercancía o simplemente los turistas que visitan al pueblo. Esto a su vez provoca contaminación visual para el pueblo, es decir el tráfico que el transporte público ocasiona, de igual manera esto conlleva a la contaminación auditiva, en general la propuesta arquitectónica que se menciona tiene como fin eliminar este tipo de problemática y a la vez tratar de limpiar la imagen urbana de la población, así como educar al usuario del transporte público, ya que hasta cierto punto es parte importante del problema por no hacer el uso adecuado de el mismo.

## **I. B. JUSTIFICACIÓN**

Es necesario proveer a la población de Cuitzeo, la presente propuesta arquitectónica es un proyecto que permite ofrecer un servicio público de alojamiento para el transporte y el usuario para contribuir al desarrollo Económico y Turístico, resolviendo uno de los problemas a los que se enfrentan los habitantes de esta población, en lo que refiere a una central de autobuses de pasajeros que reúne las características técnicas que satisfagan las necesidades de la población actual. Esta propuesta influirá de manera positiva en el crecimiento comercial, turístico y de servicios, contribuyendo a elevar la calidad de vida de los habitantes de la población de Cuitzeo al convertirse en un factor muy importante para el desarrollo de la población y de sus municipios. Los problemas y el descontento social ocasionado por el congestionamiento vial, el tráfico pesado, las calles estrechas y mal señaladas, disminuirán notablemente al aplicar un proyecto arquitectónico que proporcione como es la intención de dicho proyecto, un mejoramiento de los espacios públicos, zonas comerciales y la imagen urbana para lograr con esto un mejor aspecto en cuanto al turismo.

La ubicación de una Central de autobuses de pasajeros proporcionara fluidez vial sin entorpecer el tráfico diario de las zonas de la población, además de que disminuirá la contaminación visual y auditiva, reducirá también la contaminación de gases en el aire que se concentran en estas zonas conflictivas, aumentar el turismo en este pueblo mágico, tendrá un lugar seguro para los transportes, pasajeros y trabajadores.

Este es otro de los factores que nos permite comprender y entender la importancia que la presente propuesta tiene para coadyuvar con la solución a las problemáticas viales y sociales, causados por las actuales líneas de autotransporte y el mal desarrollo de las vialidades, ofreciendo espacios adecuados que satisfagan las necesidades de los usuarios, los transportistas y personal de los servicios generales, además de la proyección a futuro de esta población.

## **I.1 OBJETIVOS**

- Diseñar una Central de autobuses con características técnicas que atiendan las necesidades de transporte de los habitantes de Cuitzeo Michoacán.
- Organizar los espacios que integran cada uno de los módulos del proyecto provocando con esto un notable ahorro económico y de tiempo.
- Lograr que la propuesta arquitectónica se integre al contexto de la población de Cuitzeo, evitando una construcción mal planeada y por consiguiente estéticamente desequilibrada con el contexto.
- Mejorar la circulación y vialidad en el centro de la población de Cuitzeo, ya que los lugares donde se encuentran actualmente los transportes aparte de entorpecer la circulación provocan una mala imagen urbana.
- Reducción de la contaminación visual y auditiva del transporte público en el centro de la población de Cuitzeo.
- Implementar con esta propuesta el comercio y turismo en Cuitzeo.

## 2.1 MARCO TEORICO REFERENCIAL

“El Marco Teórico es el resultado de la selección de teorías, conceptos y conocimientos científicos, métodos y procedimientos, que el investigador requiere para describir y explicar objetivamente el objeto de investigación, en su estado histórico, actual o futuro.<sup>1</sup>

Cuitzeo como cualquier ciudad permanece en estado continuo de cambio, donde su población crece día a día, aumentan sus necesidades. Donde el avance económico y urbano es fundamentales en su desarrollo.

Desarrollo significa lograr una creciente eficacia en la manipulación creadora de su medio ambiente, tecnológico, social y cultural así como sus relaciones con otras unidades políticas y geográficas<sup>2</sup>

Por lo cual se plante una Central de Autobuses en Cuitzeo, para fomentar el uso del territorio y potencializar sus recursos, con el fin de que sus habitantes tengan un desarrollo económico trascendental y así tengan una mejor calidad de vida para la comunidad.

### 2.1. DEFINICION DEL PROYECTO:

Para definir el tema principal se analizaron palabras relacionadas con el tema, de diversas fuentes que sean de auxilio para hallar una definición general que englobe el tema, partiendo de lo particular a lo general. Se comenzara a diferenciar entre lo que es un paradero de autobuses, central de autobuses, sitio de autobuses, terminales, autobús y pasajero.

---

<sup>1</sup> Dieterich Stefan, Heinz, Nueva Guía para la investigación científica. Editorial Ariel, México, D.F. 2001. pp. 81, 229.

<sup>2</sup> Sunkel y Paz. El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo. Editorial Siglo 21, México 1981, pp. 37, 268.

El tema del proyecto se encuentra dentro del subsistema de transporte que nos señalan las normas de SEDESOL, con categoría “central de autobuses de pasajeros”<sup>3</sup>. La movilidad corresponde a una serie de intercambios, flujos, desplazamientos realizados con diferentes motivos, con diferentes medios de transporte (bus, metro etc.) los cuales se organizan sobre un soporte físico (red vial, ferrocarril) y que depende de la distribución espacial de las actividades urbanas, del sitio en el que se encuentra asentada la ciudad y del contexto socioeconómico. El transporte tiende a crear lugares preferenciales para su funcionamiento que pueden ser puntuales, lineales y zonales. A estas concentraciones territoriales se les puede llamar elementos de mayor interés.

El equipamiento que constituye este subsistema está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general. Dichos establecimientos facilitan mediante sus servicios el desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización.

### 2.1.1 PARADERO DE AUTOBUSES<sup>4</sup>

PARADERO. Lugar de encuentro entre buses y pasajeros. Se determina físicamente por:

- Localización
- número de andenes
- número de sitios de parada y su longitud

MODALIDAD DE OPERACIÓN DEL PARADERO. Se definen caracterizando los siguientes procesos:

- Entrada al paradero
- Cola única. Entrada al paradero tipo FIFO
- Acceso directo a un sitio: Se permite adelantamiento a la entrada.
- Ocupación de un sitio

---

<sup>3</sup> (SEDESOL (1995) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Vol.4 Comunicaciones y Transporte., 1995)

<sup>4</sup> (Suburbanos, 1992)

- No especificado: no existe sitio fijo para determinado bus y los pasajeros están desordenados en el paradero.
- Especificado: el bus tiene un sitio fijo y obligado de parada donde están los pasajeros ordenados esperando por él.
- Asignación de sitios. Los sitios se asignan de acuerdo a líneas o grupos de buses.

Si flujo de buses pequeño paradero concentrado. Si flujo de buses grande y paraderos divididos.

#### CARÁCTER DEL PARADERO:

- Obligatorio: todos los buses pasan por el área de parada
- No obligatorio: los buses que no realizan operaciones por movimientos de pasajeros no están obligados a pasar por él.<sup>5</sup>

### 2.1.2 CENTRAL DE AUTOBUSES

Viene del latín centralis , “perteneciente al centro, en un círculo, punto desde el equidistan todos los demás de la circunferencia” (Diccionario de la Real Academia Española)<sup>6</sup> Edificio que Alberga y sirve de terminal instalación en la que se turnan entrada y salida de autobuses, pueden ser de transporte privado o público.

### 2.1.3 TERMINALES

Instalaciones auxiliares al servicio de autotransporte donde se efectúa la llegada y salida de autobuses para el ascenso y descenso de viajeros y tratándose de autotransporte de cara en las que se efectúa la recepción, almacenamiento y despacho de mercancías, el acceso, estacionamiento y salida de los vehículos destinados a este servicio<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> (Transito-CI53G)

<sup>6</sup> (Diccionario de la Real Academia Española)

<sup>7</sup> (Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal)

#### 2.1.4 AUTOBUS

Es un ómnibus para el transporte urbano, lo que lleva a investigar en la Secretaria de Comunicaciones y Transporte, la definición de ómnibus palabra que refiere a un vehículo de gran capacidad para el servicio urbano e interurbano, viajes y excursiones<sup>8</sup>

Un autobús es un medio de transporte en masa terrestre. Se trata de un vehículo que posee un chasis largo, dividido por dos filas de asientos, por lo general en pares y un pasillo para circular entre ellos, más el espacio donde va la persona que lo conduce. Los Buses están diseñados para realizar largos recorridos y transportar entre 70 y 120 personas sentadas. Los buses pueden ser divididos en categorías y estas a la vez dependen de lo largo del trayecto que recorren. Los que realizan largos viajes están acondicionados para que el viaje sea lo más cómodo posible, porque no es lo mismo estar sentado 20 minutos en un solo sitio que 8 horas en un vehículo<sup>9</sup>

#### 2.1.5 PASAJERO

Se refiere a toda persona que utiliza un servicio de transporte, es sinónimo de usuario o viajero.

Terminando de citar los términos particulares, se continuara a lo general partiendo de la definición que emite el Reglamento de Comunicaciones y Transporte el cual cita al servicio especial de transporte de pasajeros como aquel que se presta de instituciones públicas o privadas, personas físicas o morales, previa expedición de concesión o servicios otorgados por el ejecutivo del Estado, dedicadas al traslado de personas de escolares y de personas en condiciones especiales de salud.

En mientras que SEDESOL define por Central de Autobuses de Pasajeros como el inmueble en el que se realiza la prestación de servicio público de autotransporte Federal entre distintas localidades en él se efectúa la salida y llegada de autobuses para el ascenso y descenso de pasajeros y se ofrecen servicios complementarios para cubrir las necesidades del público usuario<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> (Reglamento de la Ley de Comunicaciones y Transportes del Estado de Michoacán, Secretaria de Comunicaciones y Transporte.)

<sup>9</sup> (CONCEPTODEFINICION.DE)

<sup>10</sup> (SEDESOL Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Vol. 4 Comunicaciones y Transporte, 1995)

Es importante mencionar el significado que la “Enciclopedia de Arquitectura Plazola” tiene por central de autobuses, definiendo que es el punto final o inicial de recorridos largos en ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias cuenta con plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, estacionamiento para el personal administrativo y para el servicio del público, oficinas de las líneas etc.<sup>11</sup>

Central de autobuses: Edificio que alberga y sirve de terminal, una central de autobuses es una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, los cuales se colocan en dársenas en las que ascienden y descienden pasajeros.<sup>12</sup> Las estaciones de autobús pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen otros servicios comerciales para servir a los pasajeros como restaurantes, heladerías y tiendas. La central de autobuses se clasifica en: central, de paso, local, servicio directo o expreso.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> (Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 2, 1995)

<sup>12</sup> *autobusesycamionera.com*. (12 de Septiembre de 2013). Obtenido de *autobusesycamionera.com*: <http://www.autobusesycamioneras.com/>

<sup>13</sup> (Central camionera de autobuses, 2013)



# CAPITULO II ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

## II.1 ANTECEDENTES DEL TEMA

Desde sus orígenes el hombre ha viajado de un lugar a otro, cabe mencionar que los primeros seres humanos se dedicaban a la caza y la recolección de frutos, por tal motivo se les domino “nómadas”. Con el surgimiento del comercio surgieron los primeros asentamientos humanos pero aun así el transporte siguió siendo una transformación primaria debido al nacimiento del comercio, cada una de las culturas que aparecen en el desarrollo histórico de la humanidad han tenido la necesidad de crear su propio medio de transporte.

A partir de la revolución industrial surgen los primeros medios de transporte como el ferrocarril y los inicios del automóvil el modo de viajar se ha logrado realizar de una manera más eficiente y confortable para los pasajeros. Para lo cual se han desarrollado espacios necesarios para la organización y realización de las actividades como lo son la central de autobuses, específicamente para brindar el servicio de transporte para los pasajeros.

Su historia comienza en 1830 a partir de la invención del autobús (*bus* en inglés) en Londres, Inglaterra. Luego de varios años se usó experimentalmente para después llegar a los Estados Unidos de Norteamérica en 1920 y en la siguiente década se desarrolla la construcción de terminales por el resto de los países. Una estación de autobús, terminal de buses, central camionera, central de autobuses o terrapuerto es una instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, los cuales se colocan en dársenas en las que apean y suben pasajeros. Las estaciones de autobús pueden pertenecer al transporte privado o público. Algunas de estas terminales también incluyen otros servicios comerciales para servir a los pasajeros como restaurantes, heladerías y tiendas.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> *autobusesycamionera.com*. (12 de Septiembre de 2013). Obtenido de *autobusesycamionera.com*: <http://www.autobusesycamioneras.com/>

## 1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS (HISTORIA DE CUITZEO DEL PORVENIR)

En cuanto ante los antecedentes históricos, Cuitzeo del Porvenir es un pueblo influido por culturas como la de ChupicuaroTeotihuacán y la Tolteca. En épocas muy antiguas formo parte del señorío Tarasco, por lo que su nombre proviene de la palabra Cuiseo donde (cuis) significa “tinaja” e (itzi) “agua, que se traduce como “lugar de tinajas de agua”, o Cuitzeo de la Laguna. Con el dominio español, Cuitzeo pasa hacer encomienda de Gonzalo López y posteriormente a finales del siglo XVI se constituye en Republica de Indias<sup>15</sup>

Cuitzeo goza de fama a nivel nacional gracias a su ambiente festivo casi permanente. Tiene diversos lugares para pasear, conocer y disfrutar pues se encuentra muy cerca de Morelia, pero entre sus edificaciones y maravillas naturales sobresalen uno de los recintos conventuales más importante de la región “El Convento de Santa María Magdalena” levantada por la orden de los Agustinos y Miguel de Alvarado en el siglo XVI en estilo plateresco, y que es una de las mejores conservadas en la actualidad dicha construcción se consideró como la fundación de Cuitzeo colonial el 1 de Noviembre de 1550. Además de su obvia importancia en el ámbito religioso, este lugar es un pilar para la historia del Pueblo Mágico, pues a partir de su levantamiento en 1550 sirvió como referencia para la planeación y el trazo de las calles principales, entre las que se encuentra la principal vialidad de comunicación a Morelia la capital y el lago el segundo lago más grande de México.<sup>16</sup>

Desde la antigüedad Cuitzeo no contaba con oficina para la venta de boletos o espera del transporte público, actualmente como ya se mencionó cuenta con una oficina en la Av. Morelos Norte La cual proviene de la carretera Morelia-Salamanca y esta es solo para capacidad de espera de 10 usuarios/pasajeros y venta de boletos.

La siguiente oficina que se encuentra en la Av. Morelos Sur Proveniente de Moroleón-Morelia cuenta para una capacidad de 6 usuarios/pasajeros y venta de boletos. Las demás rutas no cuentan con oficina o venta de boletos por lo cual es necesario que esperen en las esquinas de la población o la parada de cada ruta.

---

<sup>15</sup> (Cuitzeo Pueblo Magico Michoacán México, s.f.)

<sup>16</sup> (Enciclopedia de Los Municipios y Delegación de México (Estado de Michoacan de Ocampo), s.f.)

## 1.2 HISTORIA DEL TRANSPORTE

Los medios de transporte en la actualidad son utilizados de manera cotidiana y cada vez hay más de ellos. Se debe analizar y comprender la manera en que surge y funciona este medio, de los impactos que representa a nivel mundial pero en este caso específicamente en México. En 1874 el gobernador Ignacio L. Vallarta, formó una sociedad para establecer el servicio de tranvías de tracción animal en la ciudad. Ese servicio evolucionó y en septiembre de 1907 se dio paso al tranvía eléctrico. Para 1924, comenzaron a recorrer las calles los camiones de servicio urbano y los tranvías fueron decayendo rápidamente. Con el paso de los años, la población fue creciendo y los problemas de movilidad, también. En 1976 se introdujeron autobuses eléctricos (trolebuses) en algunas rutas de la ciudad. Las necesidades de ofrecer servicio de transporte más eficiente llevaron a la construcción de la Línea 1 del Tren Ligero en 1989, unos años después, en 1994, se puso en marcha la Línea 2. Por las calles de la ciudad también circularon combis o “decápeselas” en la década de los ochenta, como parte del servicio de transporte público.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> (INFORMADOR.MX, 2019)

## II.2 ANALISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN

### 2.1 ESTUDIO ANALOGICO

Es el estudio comparativo de inmuebles similares al que se va a realizar, en cuanto a la ocupación se refiere, para el estudio se tomaron como referencia las instalaciones que a continuación se presentan, las cuales corresponden a la jerarquía urbana y al nivel de servicios que señala el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano según el rango de población.

### 2.2 CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE ZACAPU, MICHOACAN MEXICO.

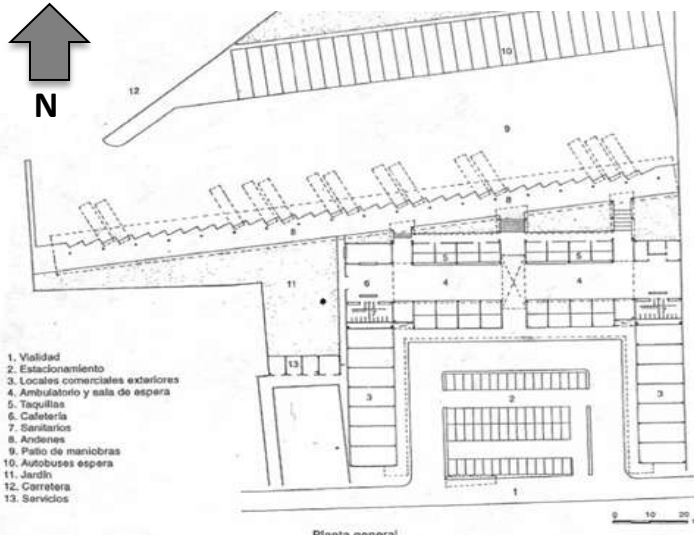


Imagen 9. Planta de la Central de Autobuses de Pasajeros de Zacapu, Michoacán

Ubicación: Av. Morelos No 596. Centro. Zacapu, Mich.  
 Arquitectos: Firma Migdal de Arquitectos  
 Año: 1970 Y 1980's  
 Uso: Transporte foráneo.

Construida en los años 1970 y 1980 donde la población era de aproximadamente 35 000 habitantes, correspondiente al nivel jerárquico medio, abarcando una población de 10 000 a 50 000 habitantes. Se encuentra ubicada en el centro de la población donde el uso de suelo es mixto.

Es la principal terminal de autobuses de Zacapu, atiende aproximadamente ocho corridas por hora entre llegadas y salidas en horario común y está diseñada para que salga un autobús a la vez. A lo largo de su existencia ha sufrido diversas modificaciones principalmente en la fachada y la sala de espera.

Es un terreno irregular ubicado en el centro de la población de Zacapu. El cual está conformado por dos rectángulos, uno de ellos es más alargado que el otro, se encuentran de forma perpendicular uno del otro, los cuales utilizan una tercera parte de la manzana.

El diseño es un volumen horizontal, contrasta con los cerros del lugar, se encuentra sobre un contexto cien por ciento comercial utilizó la aplicación del concreto armado para las estructuras soportantes combinado con techumbres metálicas ligeras, fachadas con cancelería y ventanales grandes con vidrios por lo cual se observa una predominación del vano sobre el macizo carente de simetría, ritmo y armonía.

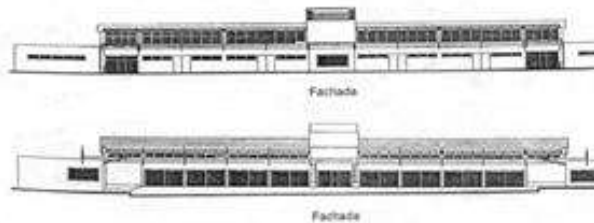


Imagen 10. Fachada Central de Autobuses de Zacapu, Michoacán

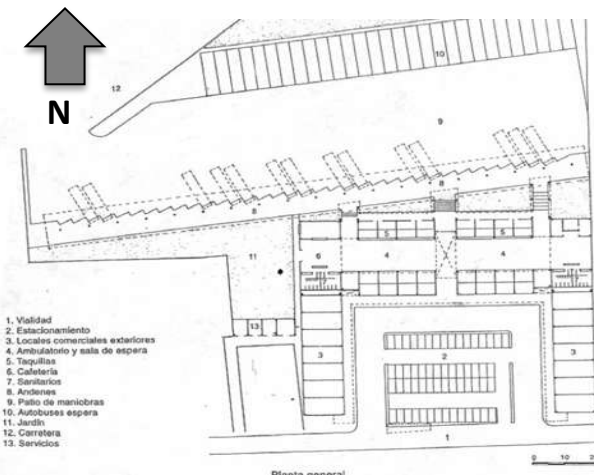


Imagen 11. Planta Arquitectónica de la Central de Autobuses de Zacapu, Michoacán

En la planta se aprecia la utilización de rectángulos interferidos unos con otros en pasillos y vestíbulo, configuraciones geométricas y secciones longitudinales largas, se muestran circulaciones generadas horizontal y verticalmente.

Ilustración 4 Central de Autobuses de Pasajeros de Zacapu, Michoacán

Infraestructura y servicios con los que cuenta:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Energía eléctrica
- Alumbrado publico
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte publico

Plano de localización:

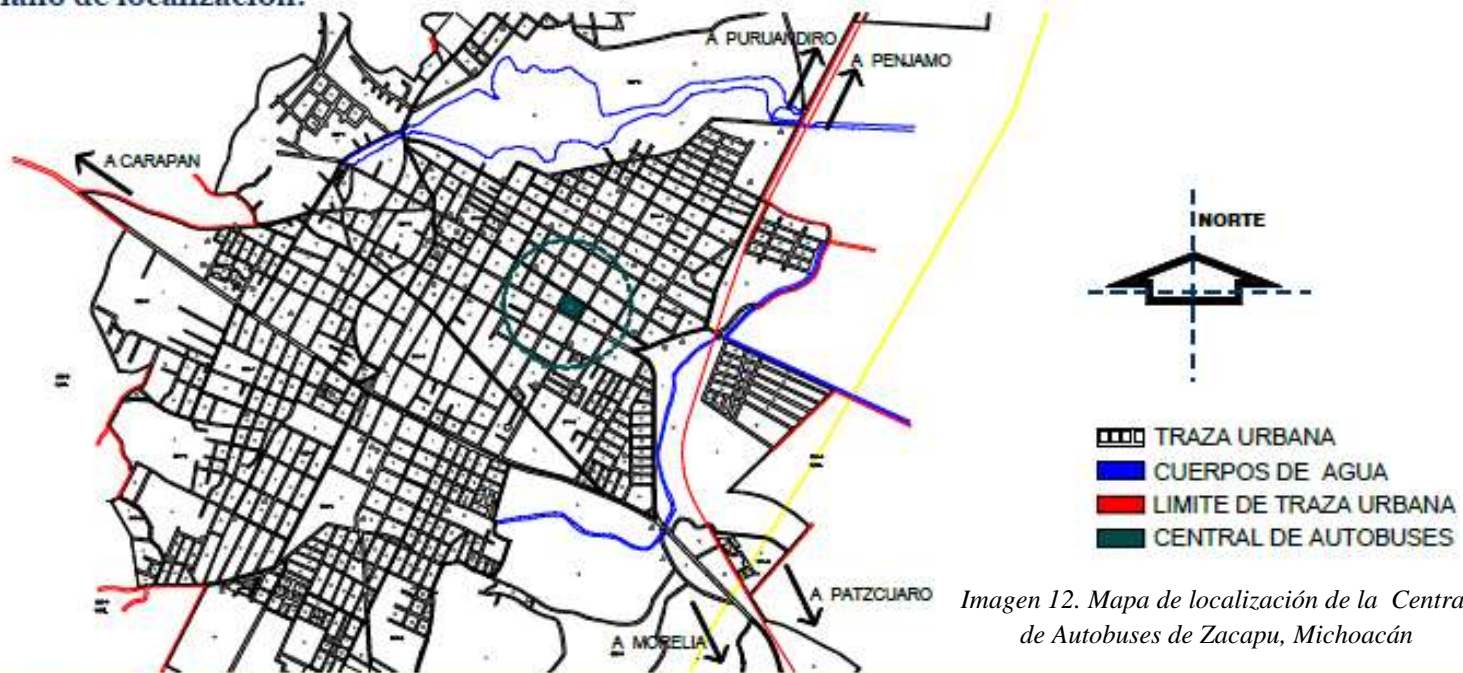


Imagen 12. Mapa de localización de la Central de Autobuses de Zacapu, Michoacán

a) Programa Arquitectónico:

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	Taquillas – 2 líneas de autobuses	11	Baños de mujeres con 2 WC
2	Sala de espera- capacidad 38 lugares	12	Baños de Hombres con 2 WC
3	Altar dedicado a la Virgen de Guadalupe	13	Mingitorios
4	Oficina administrativa de línea de Occidente.	14	Lavabo
5	Paquetería de flecha amarilla	15	Escaleras a Dormitorios
6	Paquetería de flecha amarilla	16	Estacionamiento
7	Oficina administrativa de flecha amarilla	17	Área de basura
8	Circulación de viajeros	18	Dormitorios
9	Cajones de autobuses – cuatro UBS	19	Almacén
10	Andén de ascenso y descenso, con 8 bancas de concreto		

Imagen 13. Tabla del Programa Arquitectónico de la Central de Autobuses de Zacapu, Michoacán

b) Diagrama de funcionamiento.

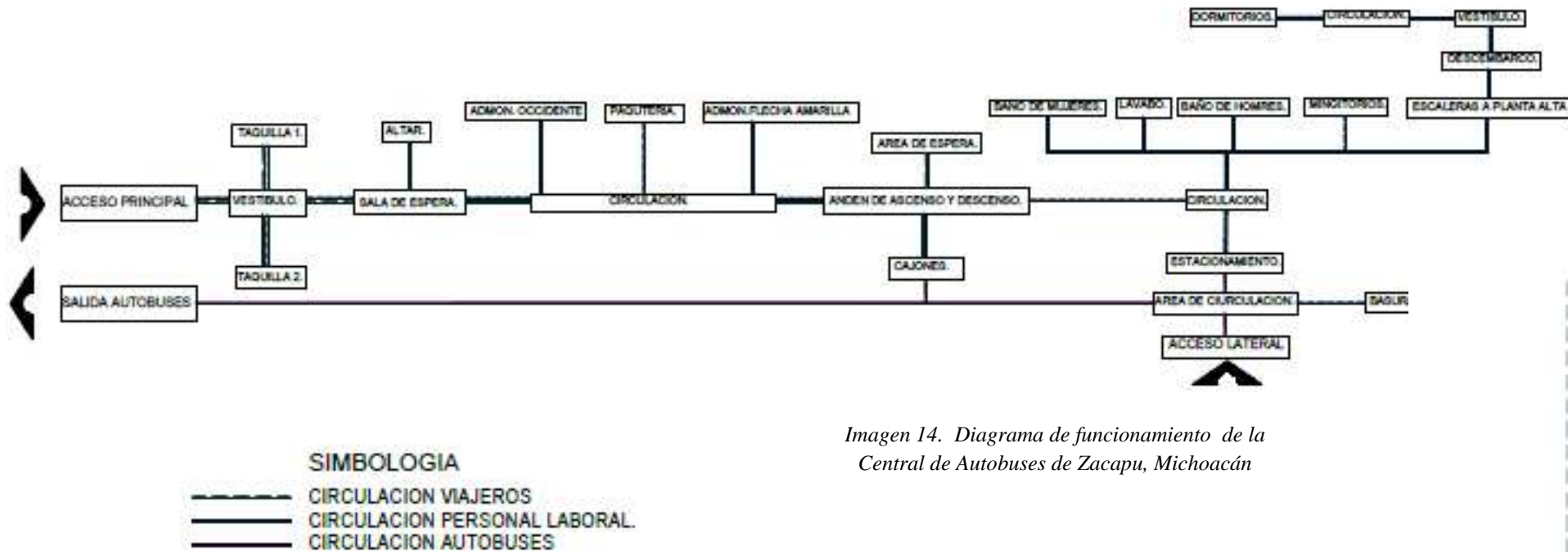


Imagen 14. Diagrama de funcionamiento de la Central de Autobuses de Zacapu, Michoacán



## c) Planta arquitectónica

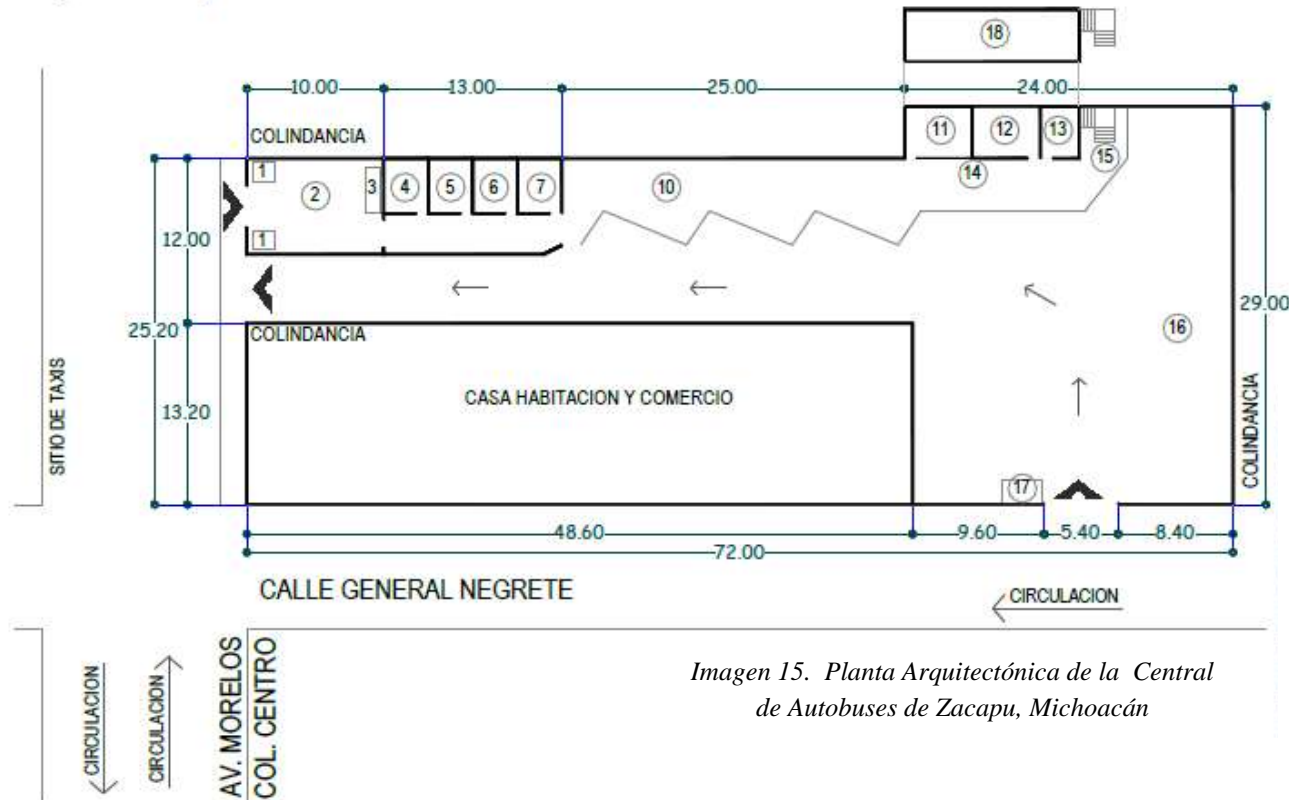


Imagen 15. Planta Arquitectónica de la Central de Autobuses de Zacapu, Michoacán

El análisis de la central de autobuses de Zacapu permite hacer observación de los beneficios que aporta, así como las desventajas que se encuentra el inmueble tales como no tener terreno para una posible ampliación en caso de que este lo necesitara, carencia de espacios los cuales podrían mejorar su calidad de servicio. Se observa un diagrama de funcionamiento fluido el cual permite ver el orden en que los usuarios realizan sus actividades cotidianas tanto como pasajeros como trabajadores.

## 2.3 TERMINAL DE PASAJEROS COMIT DEL SUR DE MORELIA, MICH



*Imagen 16. Fachada de la Terminal de Pasajeros COMIT DEL SUR de Morelia, Michoacán*

Ubicación: Calle Gaspar de Villadiego y Av. Periodismo

Arquitectos:

Año: 2002

Uso: Transporte foráneo

En 2002 se inaugura la terminal de pasajeros COMIT sur Morelia, la cual se encarga de trasladar a los pasajeros que van a poblados aledaños en la fecha que fue inaugurada la ciudad de Morelia contaba con una población de 647, 878 habitantes. La terminal de pasajeros se encuentra ubicada en la mancha urbana de la ciudad de Morelia en dirección al sur-este donde el uso de suelo es comercial el predio donde se encuentra es de un área aproximada de 12, 136 m<sup>2</sup>, el cual consta de dos frentes. La terminal solo ofrece servicios de clase económica. El horario de servicio es de 5:00 am a 10:00 pm.

Como se muestra en planta los espacios se dividen en compartimentos cerrados en cuanto a lo que es área administrativa y de taquillas así como la sala de espera, en cambio el área de andenes es un espacio abierto. Algunos espacios son ajustados a las necesidades ya que el terreno no es lo suficientemente grande.

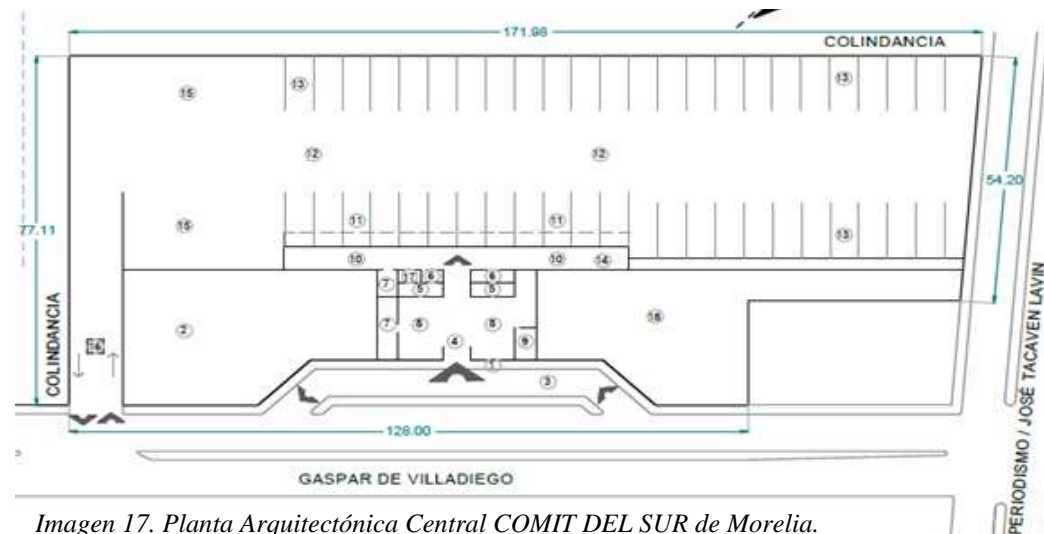


Imagen 17. Planta Arquitectónica Central COMIT DEL SUR de Morelia.

Entre un espacio y otro existe un control tanto interno como externo, esto en cuanto lo que refiere a la sala de espera y el área de andenes. En esta central se utilizan columnas en el exterior de concreto, al igual que en el interior en el área de andenes se utilizan columnas de concreto de forma circular. Como se muestra en la fachada se utiliza tabicón grueso en la parte inferior de la fachada, utilización de cristal en la parte superior simulando que esta soporta la estructura, la cual es de acero.

Infraestructura y servicios con los que cuenta:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Energía eléctrica
- Alumbrado publico
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura

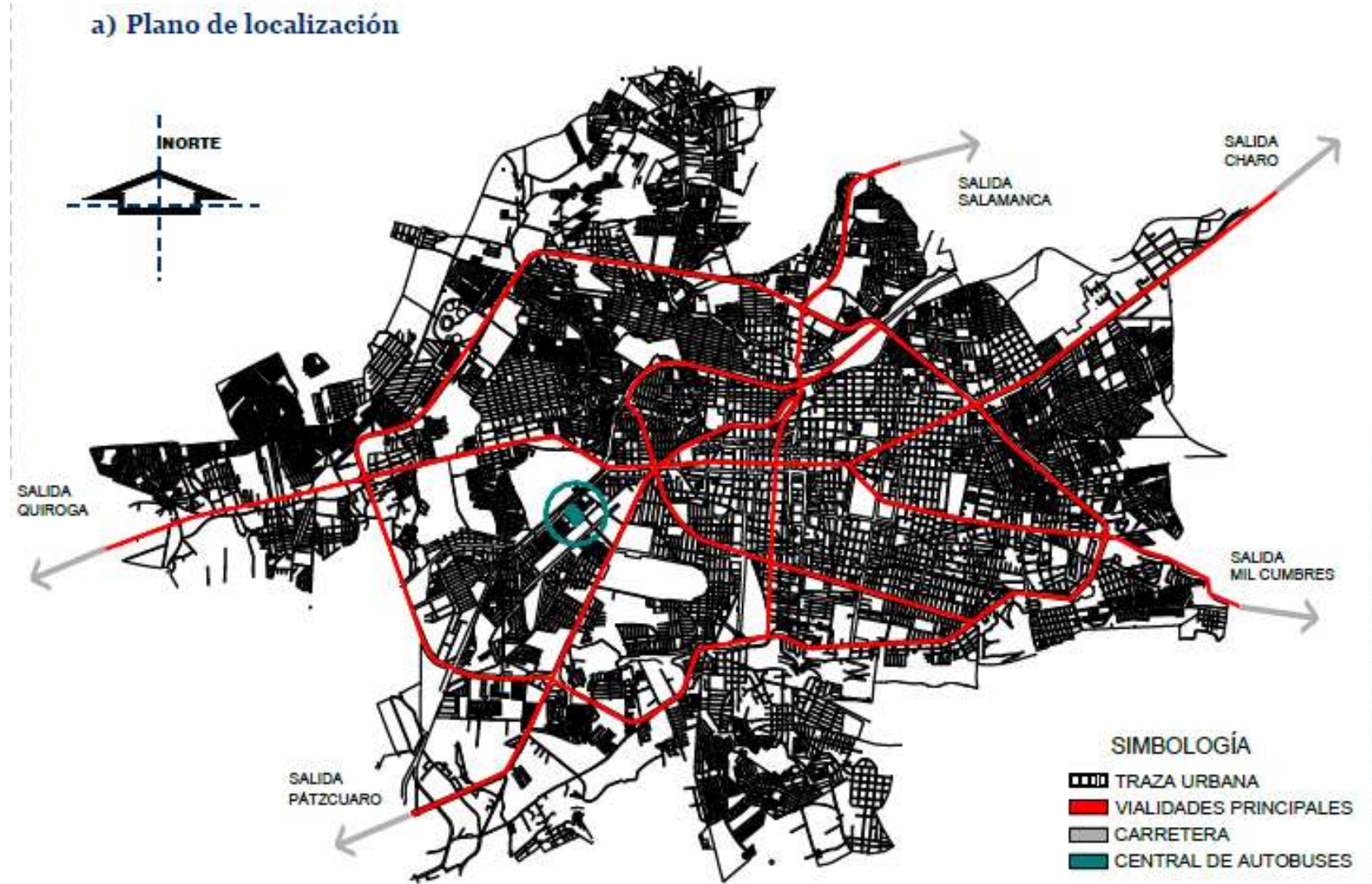


Imagen 18. Mapa de Localización de la Central COMIT DEL SUR de Morelia.

**b) Programa Arquitectónico:**

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	Andador (acceso peatonal)	9	Gerencia de la Terminal
2	Estacionamiento usuarios	10	Andén
3	Sitio de taxis	11	Cajones de ascenso y descenso (12 cajones)
4	Vestíbulo	12	Patio de maniobras
5	Taquillas	13	Estacionamiento de autobuses (30 cajones aproximadamente)
6	Administración- líneas de autobuses	14	Basura
7	Modulo de baños	15	Estacionamiento para personal
	Mujeres 4 lavabos y 8 wc (por módulo)	16	Caseta de control
	Hombres 4 lavabos y 5 mingitorios y 6 wc (por módulo)	17	Servicios de mantenimiento
8	Sala de espera	18	Cisterna y tanque elevado

Imagen 19. Tabla del Programa Arquitectónico de la Central COMIT DEL SUR de

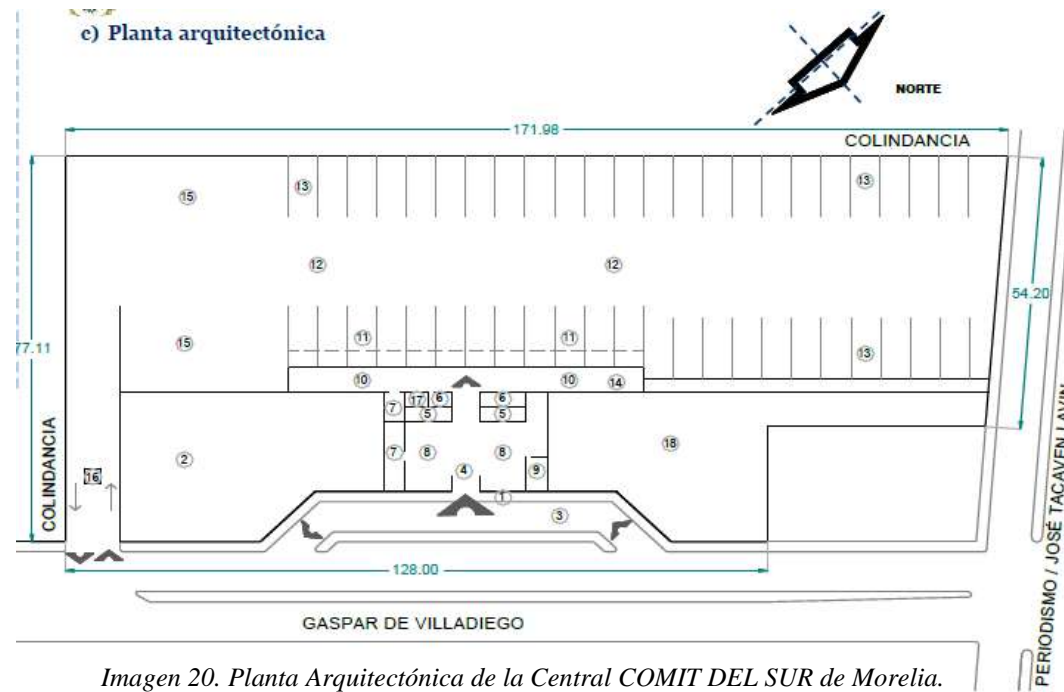


Imagen 20. Planta Arquitectónica de la Central COMIT DEL SUR de Morelia.

## 2.4 TERMINAL DE PATZCUARO MICHHOACAN.



*Imagen 21. Fachada de la Terminal de Pátzcuaro  
Michoacán*

Ubicación: Calle Licenciado Arteaga Rivera y Libramiento Ignacio Zaragoza

Arquitectos:

Año: 1986

Uso: Transporte Foráneo.

La central fue construida en el año de 1986, donde la población era de aproximadamente 40, 000 habitantes, correspondiendo al nivel jerárquico medio, la cual abarca una población de 10 000 a 50 000 habitantes.

Su área total es de 8, 500 m<sup>2</sup> aproximadamente.

Se encuentra ubicado dentro de la ciudad de Pátzcuaro sobre el libramiento, dentro de la mancha urbana, uso de suelo mixto el cual cuenta con dos frentes:

El acceso peatonal es sobre la calle Licenciado Arteaga Rivera, contemplando un frente de 152 m, la cual tiene 9 metros de ancho contemplando dos carriles de circulación en doble sentido y un carril como estacionamiento.

Mientras que el acceso para los autobuses se localiza sobre el libramiento Ignacio Zaragoza con un frente aproximado de 58 metros contando con 15 metros de ancho, con cuatro carriles, dos para la circulación de un sentido y los otros dos en sentido contrario.

La central se encuentra sobre un terreno rectangular con una proporción 2:1. Al apreciarse en la imagen se muestra la utilización de muros rectos, formando espacios de forma rectangular, divididos en forma de compartimentos cerrados, con una escala normal. Al parecer este espacio fue adaptado a las condiciones del terreno

Como se muestra en la planta la circulación se genera a partir de un punto el cual es el vestíbulo y a partir de este se genera la circulación en planta de forma rectangular sin intersección alguna.

La central se puede estudiar en base al tipo de cubierta que tiene, en el centro sobre lo que es el acceso peatonal, el cual se sostiene un techo a cuatro aguas siendo este común en la región, en su interior se encuentra un falso plafón cubriendo las estructuras esta nave comprende lo que es la zona comercial, administrativa, sala de espera, taquillas con su respectivo cuarto de paquetería. La central cuenta con ocho líneas de autobuses.



Imagen 22. Planta arquitectónica de la Terminal de Pátzcuaro Michoacán

Infraestructura y servicios con los que cuenta:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Energía eléctrica
- Alumbrado publico
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte publico

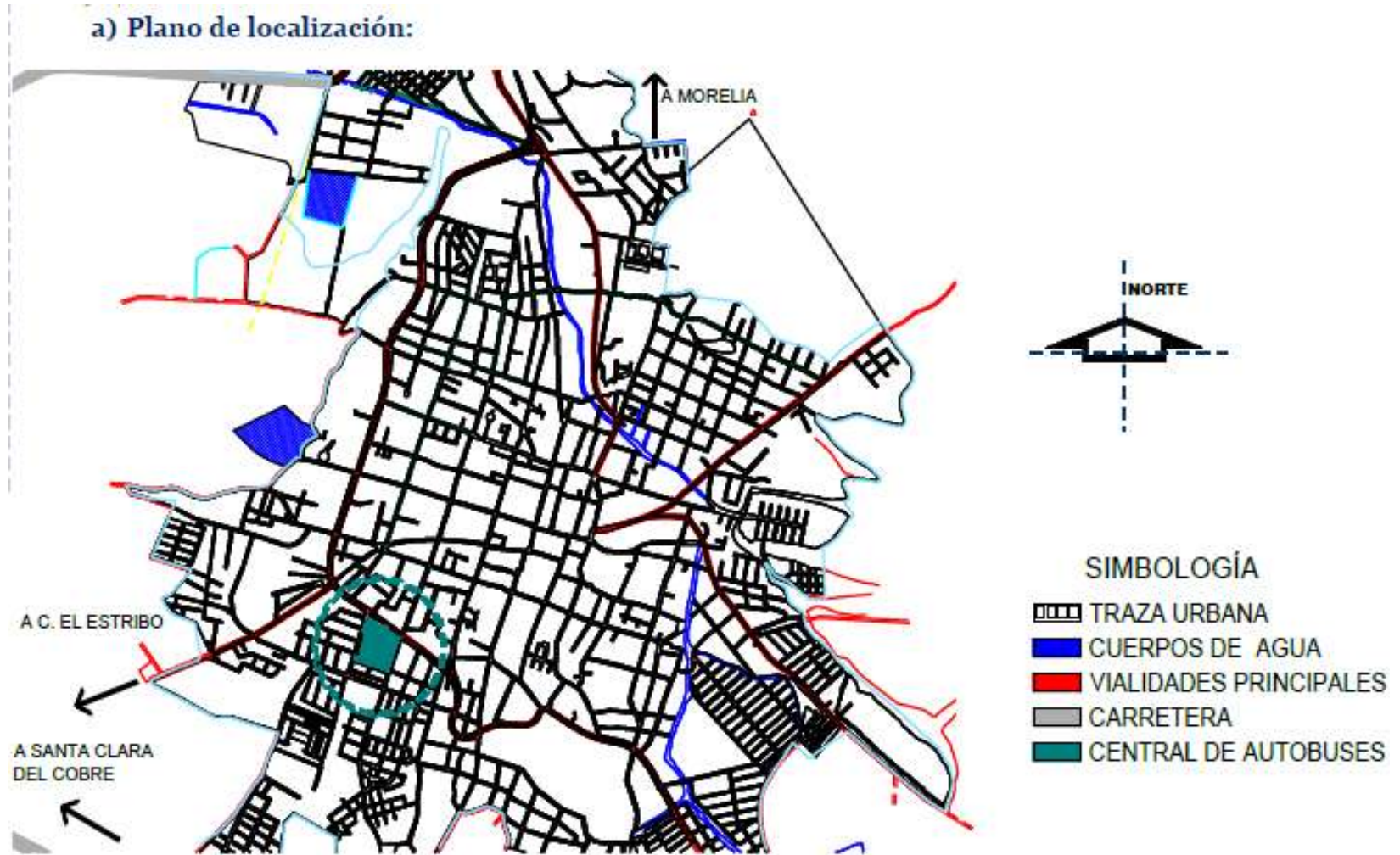


Imagen 23. Mapa de Localización de la Terminal de Pátzcuaro Michoacán



## b) Programa Arquitectónico:

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	Caseta de control.	30	Baño de Mujeres: tres inodoros, dos lavabos Baño de hombres: cuatro inodoros, dos mingitorios, cuatro lavabos
2	Estacionamiento público, capacidad aproximada de 25 cajones.	31	Oficina de línea de autobuses flecha amarilla
3	Acceso Peatonal	32	Oficina de línea de autobuses occidente (inhabilitada).
4	Local desocupado	33	Oficina de línea de autobuses autovías (inhabilitada).
5	Sitio	34	Oficina general de la central (inhabilitada).
6	Venta de pan	35	Oficina del gerente de central de Autobuses
7	Caseta larga distancia	36	Sala de junta de central de autobuses
8	Cafetería	37	Andén ascenso- descenso para 37 cajones
9	Guarda Equipaje	38	Caseta de vigilancia (inhabilitada).
10	Baños de mujeres: - 10 inodoros, 5 lavabos	39	Tanque elevado de Agua potable
11	Almacén de limpieza	40	Estacionamiento Personal
12	Bodega de la central.	41	Ascenso y descenso para bodegas
13	Bodega de línea Autovías.	42	Estacionamiento privado para línea occidente
14	Escaleras a segunda planta	43	Contador
15	Local cafetería	44	Secretaría
16	Línea de autobuses autovías Autobuses de autobuses occidente Línea de autobuses parihkuni	45	Sala de juntas
17	Paquetería de autobuses Autovías Paquetería Autobuses occidente Paquetería Línea de autobuses parihkuni.	46	½ baño
18	Control de acceso y salida de viajeros.	47	Archivo
19	Línea de autobuses Purepecha	48	Bodega
20	Paquetería Línea Purepecha	49	Papelería
21	Línea de autobuses Elite	50	Liquidación
22	Paquetería línea de autobuses Elite	51	Escaleras – segunda planta
23	Desocupado	52	Contador
24	Lonchería	53	Baño
25	Oficina Auto transportes Erendira	54	Servidor
26	Oficina General de la Central de Autobuses	55	Secretaria-gerente
27	Almacén se Aseo	56	Oficina de gerente
28	Baños de hombres: - 5 inodoros - 7 mingitorios 5 lavabos	57	Basura
29	Oficinas de línea de autobuses Galeana (inhabilitada)	58	Control entrada salida de autobuses.

Imagen 24. Tabla del Programa Arquitectónico de la Terminal de Pátzcuaro Michoacán

c) Diagrama de funcionamiento.

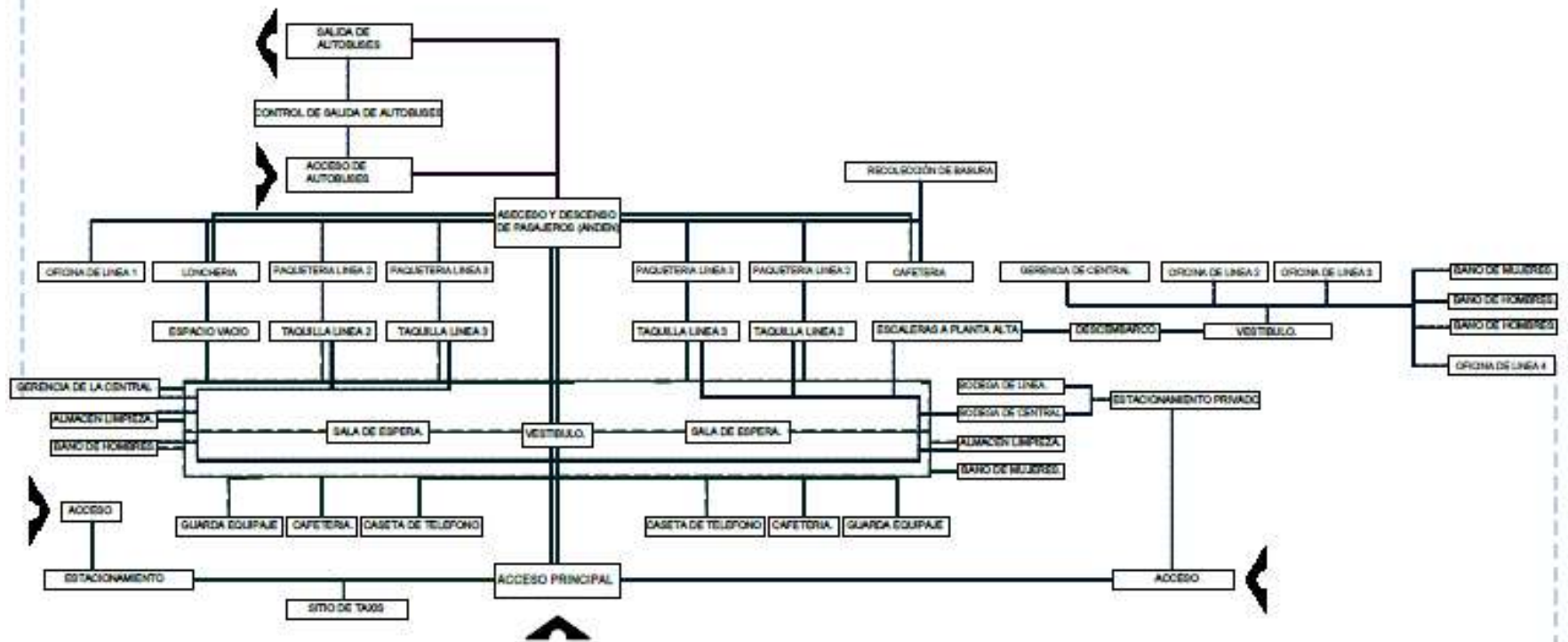


Imagen 25. Diagrama de funcionamiento de la Terminal de Pátzcuaro Michoacán

SIMBOLOGIA

- CIRCULACION VIAJEROS
- CIRCULACION PERSONAL LABORAL
- CIRCULACION AUTOBUSES

La central de autobuses de la ciudad de Pátzcuaro corresponde al nivel jerárquico que se planteara en la central de Cuitzeo, la cual cuenta con un programa arquitectónico completo y funcional, de acuerdo con los usuarios lo cual permite tomar como base su diagrama de funcionamiento, para el momento del análisis comparativo agregar lo que las normas marquen como necesario y lograr funcionar sus área, perfeccionando el programa arquitectónico de la central de Pátzcuaro.

Es importante mencionar que aunque cuenta con las necesidades mínimas requeridas, no cuenta con terreno para ampliación o remodelación. Esto sirve de apoyo para mejorar y ubicar la central de Cuitzeo en un lugar que le permita ampliación a futuro si así lo requiere.

## 2.5 TERMINAL DE LEON DE LOS ALMADA



*Imagen 26. Fachada de la Terminal de León de los Almada*

Ubicación: Av. Hilario Medina 222, León Gto.

Arquitectos: -

Año: 1969

Uso: Transporte Foráneo.

En 1969 se inaugura la central de autobuses de León, fecha en la cual contaba con una población de 420, 150 habitantes, posteriormente fue remodelada. La central camionera se encuentra ubicada en la mancha urbana de la ciudad, donde el uso de suelo es comercial, el predio donde se encuentra es de un área aproximada de 29,845.30 m<sup>2</sup>

El cual consta de tres frentes: el frente principal se encuentra sobre la avenida Hilario Medina separa a la central del comercio de calzados y pieles es de 16.00 metros de ancho, cuenta con cuatro carriles, dos de ellos para la circulación de vehículos dirección norte y los otros dos carriles en sentido contrario.

El acceso para autobuses sobre la calle la luz, la cual es de 10.00 metros de ancho, cuenta con tres carriles con el mismo sentido hacia el este, dos de ellos para circular y el otro para estacionarse.

La salida de autobuses se localiza sobre la calle Española, la cual es de 10.00 metros de ancho, cuenta con tres carriles con el mismo sentido hacia el este dos de los carriles están destinados para estacionarse y el otro para circular con dirección este.



Imagen 27. Estacionamiento Central de León de los Almada

Infraestructura y servicios con los que cuenta:

- Agua potable
- Alumbrado público
- Recolección de basura
- Alcantarillado
- Teléfono
- Transporte público
- Energía eléctrica
- Pavimentación

a) Plano de localización

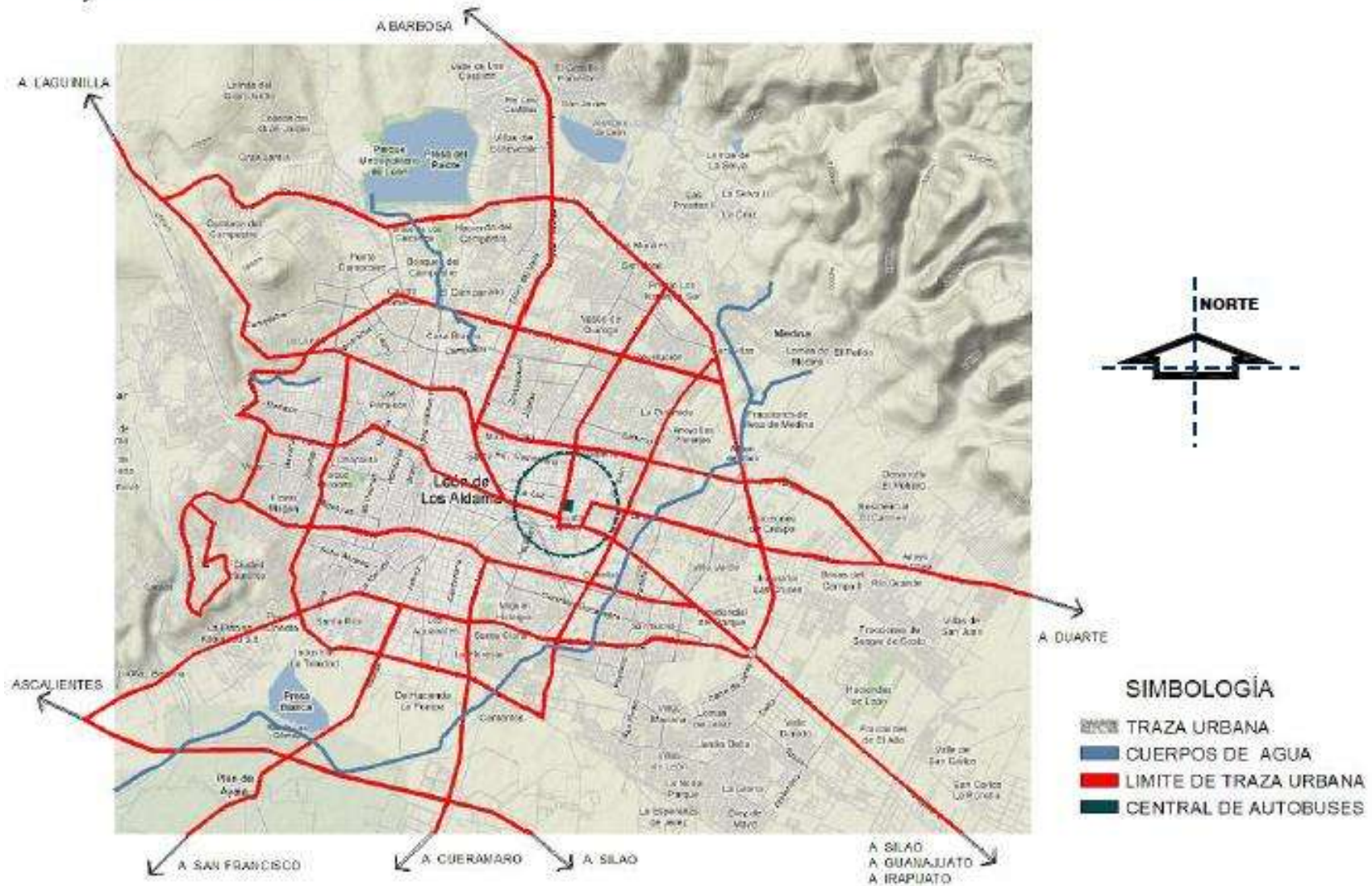


Imagen 28. Mapa de Localización de la Central de León de los Almada

**b) Programa Arquitectónico:**

No.	ESPACIO	No.	ESPACIO
1	Andador (acceso peatonal)	13	Administración central
2	Estacionamiento (aproximadamente 190 cajones)	14	Patio de maniobras
	Estacionamiento interior 40 cajones	15	Consultorio médico
	Estacionamiento exterior 150 cajones	16	Dormitorio para choferes
3	Sitio de taxis	17	Basura
4	Vestíbulo	18	Estacionamiento para personal
5	Taquillas	19	Estacionamiento de autobuses (45 cajones aproximadamente)
6	Administración- líneas de autobuses	20	Oficina de correos
7	Modulo de baños	21	Paquetería y mensajería Flecha Amarilla
	Mujeres 4 lavabos y 6 wc (por módulo)	22	Paquetería y mensajería ETN
	Hombres 4 lavabos y 5 mingitorios y 6 wc (por módulo)	23	Caseta de control
8	Comercio	24	Servicios de mantenimiento
9	Guarda equipaje	25	Paquetería y mensajería Red Pack
10	Sala de espera	26	Paquetería y mensajería Estrella
11	Andén	27	Estacionamiento de paqueterías
12	Cajones de ascenso y descenso (42 cajones)	28	Servicio de mantenimiento

Imagen 29. Tabla del Programa Arquitectónico de la Central de León de los Almada

La central camionera de León de los Almada cuenta con líneas de autotransporte de primera clase y de clase económica, la cual labora las 24 horas del día.

Imagen 30. .Planta arquitectónica de la Central de León de los Almada

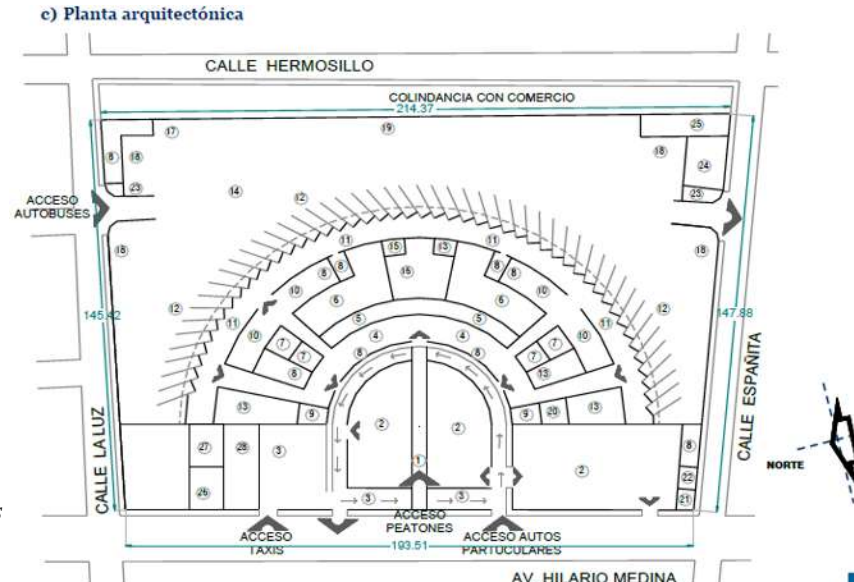


Imagen 31. Tabla Comparativa de casos Análogos

TABLA COMPARATIVA				
Espacio	Zacapu	COMIT Sur Morelia	Pátzcuaro	León de los Almada
Estacionamiento Publico	●	●	●	●
Taxis	●	●	●	●
Plaza de acceso				●
Áreas verdes	●		●	●
Sala de espera	●	●	●	●
Taquilla	●	●	●	●
W.C Públicos	●	●	●	●
Local Comercial	●	●	●	●
Administración	●	●	●	●
Oficinas	●	●	●	●
Andenes ascenso y descenso	●	●	●	●
Cajón de abordaje	●	●	●	●
Patio de maniobras	●	●	●	●
Estacionamiento transporte	●	●		●
Sala de descanso				
Área de lavado				●
Taller de mantenimiento		●		●
Entrada y Salida transporte	●	●	●	●
Caseta de control	●	●	●	●
Acceso peatonal	●	●	●	●
Área verde m2				
No. Autobuses o cajones	4 cajones	12 cajones	25 cajones	42 cajones
Estacionamiento		30 caj.	●	45 cajones
Patio de maniobras m2		●		●
Construcción m2	1173 M2		8500 m2	
Terreno total m2		12 136 m2		29845 m2



# CAPITULO III

# FUNCIÓN-FORMAL

En base a los casos análogos analizados anteriormente, proseguimos con un análisis en base a encuestas realizadas a empleados que laboran en las edificaciones de centrales de autobuses así como a los usuarios del transporte público. A continuación se muestra una sucesión de pasos que siguen cada uno de ellos en el uso de este tipo de edificación.

### **III.1 INFORMACIÓN ESPECÍFICA (ACTIVIDADES DEL PERSONAL)**

USUARIO: Empleados de Taquilla y Línea de autobuses

ACTIVIDADES:

- Llega a la central por vehículo particular, transporte público o a pie.
- Se estaciona
- Desciende del vehículo, se dirige a la central.
- Circula por los andenes y vestíbulo general.
- Registra su llegada (checa)
- Guarda sus objetos
- Se pone su uniforme
- Se dirige a su puesto de trabajo
- Ocupa su puesto de trabajo
- Desayuna-Come
- Utiliza el baño (necesidades fisiológicas)
- Registra su salida (checa)
- Toma sus objetos
- Se va

USUARIO: Pasajero de Salida

ACTIVIDADES:

- Llega a la central por vehículo particular, taxis o a pie.
- Se estaciona.
- Desciende del vehículo en el estacionamiento, la acera, andador se dirige a la central e ingresa por el acceso principal.
- Circula en el vestíbulo general.
- Se dirige a informes a preguntar por: corrida de transporte horarios, turismo, líneas, ubicación de los servicios
- Se dirige a la taquilla y compra su boleto.
- Se dirige a la sala de espera
- Se dirige a la área de comercio
- Compra alimentos y espera
- Utiliza el baño
- Usa el servicio de teléfono
- Se dirige a la puerta de control de pasajeros
- Pasa por el marco de seguridad
- Circula por los andenes
- Busca su línea de autobús
- Se forma y espera
- Aborda el autobús
- Entrega su boleto
- Se sienta y viaja

USUARIO: Pasajero de Llegada

ACTIVIDADES:

- Llega a la central a través de los diferentes tipos de transporte en la central, el autobús, cuenca, combi.
- Desciende del autobús
- Busca la salida

- Sale del andén de ascenso y descenso
- Pasa por el marco de seguridad, la puerta de control
- Llega a la sala de bienvenida-espera
- Se dirige por su equipaje
- Utiliza el baño
- Circula y llega al vestíbulo general
- Utiliza los servicios de teléfono público, informes, área de alimentos
- Sale de la central por la puerta principal
- Se dirige al área de taxis o al estacionamiento si algún familiar acude a recibirlo.
- Sale de la central en vehículo o a pie

USUARIO: Vigilante o velador

ACTIVIDADES:

- Llega a la central por vehículo particular, transporte público o a pie.
- Se estaciona
- Desciende del vehículo, se dirige a la central.
- Circula por los andenes y vestíbulo general.
- Registra su llegada (checa)
- Guarda sus objetos
- Se dirige a su puesto de trabajo
- Ocupa su puesto de trabajo realizando recorridos por toda la central
- Desayuna-Come
- Utiliza el baño (necesidades fisiológicas)
- Registra su salida (checa)
- Toma sus objetos
- Se va

USUARIO: *Empleado de Administración*

ACTIVIDADES:

- Llega a la central por vehículo particular, transporte público o a pie.
- Se estaciona
- Desciende del vehículo, se dirige a la central.
- Circula por los andenes y vestíbulo general.
- Registra su llegada (checa)
- Guarda sus objetos
- Se dirige a su puesto de trabajo y ocupa su puesto de trabajo
- Desayuna-Come
- Utiliza el baño (necesidades fisiológicas)
- Registra su salida (checa)
- Toma sus objetos
- Se va

Analizando los casos análogos y en base a las encuestas realizadas a usuarios del transporte público y trabajadores de las centrales de autobuses se obtiene información que nos permite detectar cuáles serán las necesidades requeridas para los espacios que llevara el programa arquitectónico de la central de autobuses.

### III.2 PROGRAMA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

Imagen 32. Tabla del Programa de Necesidades y Requerimientos del Proyecto

NOMBRE DEL ESPACIO	MOBILIARIO
Plaza de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Áreas de descanso con lugares para sentarse.</li> <li>✓ Fuentes de iluminación</li> <li>✓ Jardines</li> </ul>
Estacionamiento público	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cajones de estacionamiento</li> </ul>
Área de taxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espacio para taxis (5)</li> <li>✓ Área de espera</li> </ul>
Taquilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5 sillas</li> <li>✓ Mostrador</li> <li>✓ Computadoras</li> </ul>
Guarda Ropa (lockers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estante</li> <li>✓ Mesa</li> <li>✓ Silla</li> </ul>
Sala de espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 40-60 sillas para sentarse</li> </ul>
Locales comerciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mostradores</li> <li>✓ Sillas</li> </ul>
Cafetería	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 mesas</li> <li>✓ 12 sillas</li> <li>✓ Barra para pedir alimentos</li> <li>✓ 4 bancos para la barra</li> <li>✓ Área de preparación de alimentos</li> <li>✓ Caja</li> </ul>
Baños Públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 8 Baños</li> <li>✓ 2 Mingitorios</li> <li>✓ 2 lavabos</li> </ul>
Teléfono Público	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 teléfonos públicos</li> </ul>

Caseta de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escritorio</li> <li>✓ Silla</li> <li>✓ Sanitario</li> <li>✓ Checador para autobuses</li> </ul>
Andenes	✓ 20 cajones
Estacionamiento	✓ 5 cajones
Patio de maniobras	
Estacionamiento privado	✓ 10 cajones
Sala de espera recepción	✓ 5 sillas para la sala de espera
Área secretarías	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 escritorios</li> <li>✓ 3 sillas</li> <li>✓ 3 computadoras</li> <li>✓ 2 sofá-silla</li> </ul>
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 escritorio</li> <li>✓ 1 silla</li> <li>✓ 1 computadora</li> </ul>
Baños para personal oficina	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 baños</li> <li>✓ 2 mingitorios</li> <li>✓ 4 lavabos</li> </ul>
Operador	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5 camas</li> <li>✓ 3 Sanitario</li> <li>✓ 3 Baño con vestidor</li> </ul>
Control de trabajadores	✓ Checador
Almacén	✓ Estantes

### **III.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL Y PARTICULAR (PROGRAMA GENERAL POR AREAS Y PROGRAMA PARTICULAR)**

El programa Arquitectónico surge en base a los casos análogos analizados y en específico a la tabla comparativa, la cual nos permite llegar a la realización del programa arquitectónico, de igual manera es indispensable el programa de necesidades y requerimientos de los usuarios como de los que laboraran en estas edificaciones.

#### **ACCESO**

- Caseta de Vigilancia
- Plaza de acceso
- Estacionamiento público
- Estacionamiento privado
- Área de autobuses y taxis
- Áreas verdes

#### **ADMINISTRACIÓN**

- Sala de espera administración
- Área de reloj checador de personal
- Baños para (personal)
- Cubículo líneas suburbanas
- Cubículo líneas foráneas

#### **EDIFICIO ARQUITECTÓNICO**

- Vestíbulo general
- Sala de espera
- Taquillas



- Guarda Ropa (Lokers)
- Locales comerciales
- Baños públicos
- Cafetería
- Paquetería
- Anden de ascenso y descenso de pasajeros
- Cajones de abordaje autobús suburbano
- Cajones de abordaje autobús foráneo
- Cajones de abordaje de combis
- Puerta de embarque
- Patio de maniobras
- Andadores
- Caseta de control
- Reloj checador de transporte (autobuses y combis)
- Cuarto de servicio/mantenimiento

#### **SERVICIO GENERAL**

- Cuarto de mantenimiento
- Bodega de refacciones, herramienta y equipo (Maquinaria)
- Bodega de paquetería
- Área de lavado de unidades

### III.4 DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL Y PARTICULAR

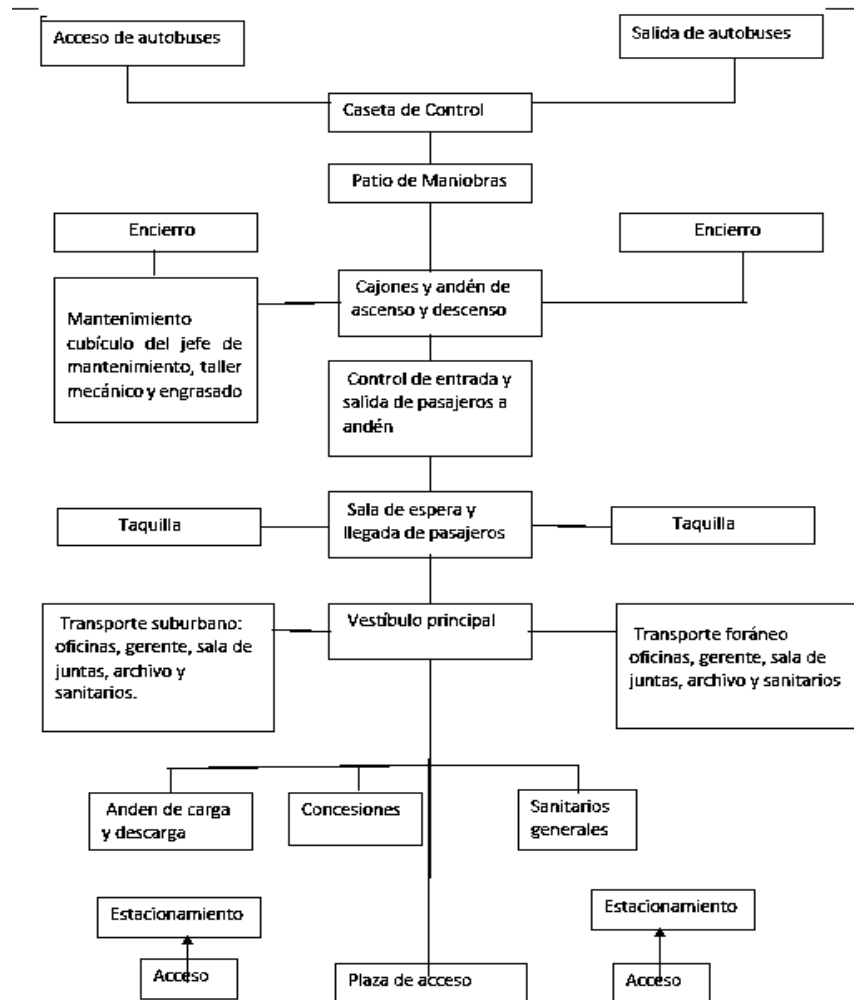


Imagen 33. Diagrama de Funcionamiento General

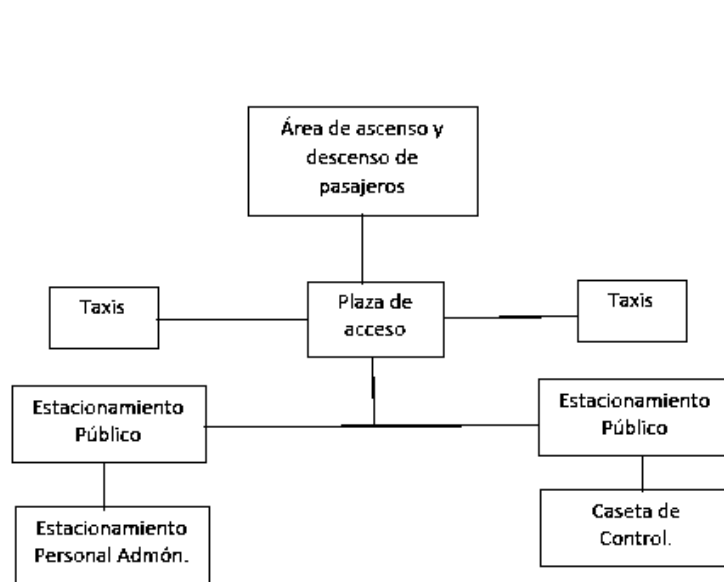


Imagen 34. Diagrama Zona Exterior



Imagen 35. Diagrama Zona Administrativa

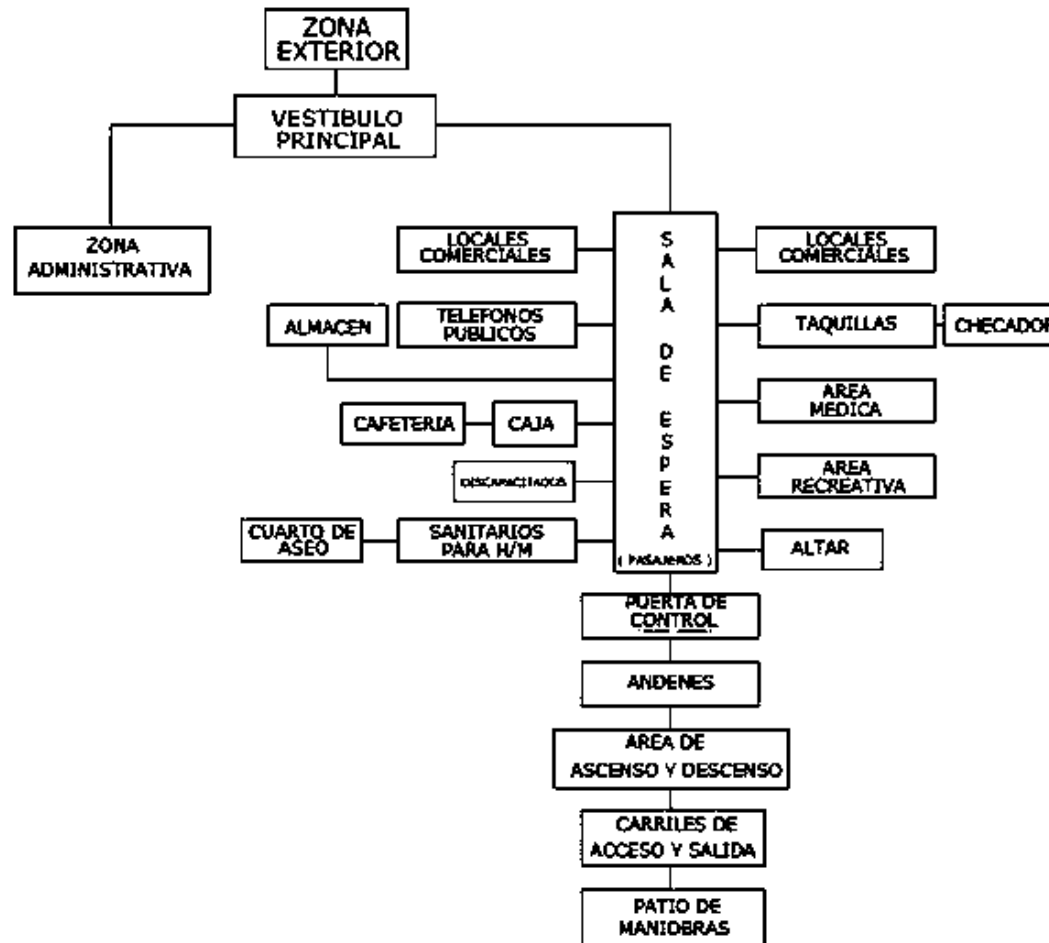


Imagen 36. Diagrama Zona Pública

## III.5 ESTUDIO DE AREAS (TABLA DE CADA ESPACIO CON DEFINICION-MATRIZ)

MATRIZ DE ACOPIO								
LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M2 CUBIERTA	M2 DESCUBIERTA	ILUMINACION		INSTALACION ELECTRICA	INSTALACION SANITARIA
					Natural	Artificial		
Plaza de acceso	Lugar destinado para el arribo y vestíbulo al acceso del edificio	Lugar para sentarse, fuente de iluminación, jardines.		150m				
Estacionamiento publico	Área para automóviles del usuario	Cajones de estacionamiento		15cajones				
Estacionamiento privado	Cajones de uso exclusivo para el personal administrativo	Cajones de estacionamiento		8cajones				
Estacionamiento de guarda de autobuses	Lugar destinado para el transporte de los autobuses	Cajones de estacionamiento para guarda de autobuses		10 cajones				
Paradero para taxis	Área destinada para descenso y	Cajones para taxis		20m				

	abordaje de taxis							
Áreas verdes				100m				
Sala de espera administración	Área de espera de zona administrativa	Sofás	5 m					
Sanitarios personal	Uso exclusivo personal, para realizar sus necesidades fisiológicas	Baños, lavabos y mingitorios	16m					
Área de reloj checador personal	Área de control de llegadas y salida del personal	Reloj, mesa y silla	8m					
Área secretarias	Área destinada para las secretarias de cada línea dentro del área administrativa	Escritorio, sillas, computadoras y sofá	8m					
Administrador	Oficina exclusiva de	Escritorio, sillas, computadoras y sofá	6m					

	administrador del edificio							
Cubículo línea suburbana	Oficina exclusiva línea suburbana	Escritorio, sillas, computadoras e impresora	6m					
Cubículo línea foránea	Oficina exclusiva línea foránea	Escritorio, sillas, computadoras e impresora	6m					
Cubículo línea de combis	Oficina exclusiva línea de combis	Escritorio, sillas, computadoras e impresora	6m					
Vestíbulo general	Área general		3m					
Sala de espera	Espacio para área de espera	Sofás y sillas	50m					
Taquilla	Espacio destinado a la venta de boletos	sillas, mostrador, computadora e impresora	15m					
Guarda Ropa (Lokers)	Espacio destinado para equipaje	estantes, mesa y silla	4m					
Locales comerciales	Áreas destinadas para comercio	mostradores, mesas y sillas	27m					
Cafetería	Área destinada para comercio	mesas, sillas, barra, área preparado alimentos	10m					

WC Publico		Baños, lavabos y mingitorios	24m					
Paquetería		mostrador , computadora y sillas	10m					
Teléfono Publico		teléfonos	2m					
Puerta de embarque	Área destinada para llegar a la área de andenes	estante y silla	2m					
Caseta de control	Espacio exclusivo para el control del transporte	escritorio, silla, sanitario, reloj checador de autobuses	2m					
Anden de ascenso y descenso	Área destinada para ascenso y descenso	20 cajones	40m					
Estacionamiento	Espacio exclusivo para los vehículos	cajones para estacionamiento	48m					
Patio de Maniobras	Espacio exclusivo para el transporte suburbano		200m					
Operador	Espacio exclusivo para los transportistas	camas, sanitarios, baños y vestidos	30m					



Control de trabajadores	Espacio exclusivo para el control del personal	reloj checador, mesa y silla	4m					
Cuarto de maquinas	Espacio destinado para la maquinaria	maquinas	10m					
Bodega de refacciones herramienta y equipo	Espacio destinado para uso de bodega y guarda de cosas	estantes y herramienta	20m					
Área de lavado y engrasado autobús	Espacio destinado para dar mantenimiento al transporte	máquina de lavado automático y 2 rampas para autobús	50m					

Imagen 37. Tabla de Matriz de Acopio

# CAPITULO IV

## ASPECTO FÍSICO GEOGRÁFICO

#### IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE CUITZEO DEL PORVENIR, MICH.

##### IV.1 MACROLOCALIZACIÓN RESPECTO AL PAÍS

Cuitzeo se localiza al norte del Estado en las coordenadas 19°58' de latitud norte y 101°08' de longitud oeste, a una altura de 1,840 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Estado de Guanajuato; al noroeste con Santa Ana Maya; al sureste con Álvaro Obregón, al sur con Tarímbaro y al oeste con Huandacareo, Copándaro y el Estado de Guanajuato. Su distancia a la capital del Estado es de 34 Km.



Imagen 38. Macro localización de Cuitzeo del Porvenir respecto al país <sup>18</sup>

<sup>18</sup> *municipiosmich.* (19 de 03 de 2012). Obtenido de *municipios\_cuitzeo2*: <http://www.municipiosmich.gob.mx>

## IV.2 MACROLOCALIZACIÓN RESPECTO AL ESTADO



Imagen 39. Micro localización de Cuitzeo del Porvenir respecto al Estado de Michoacán.

### IV.3 MICROLOCALIZACIÓN

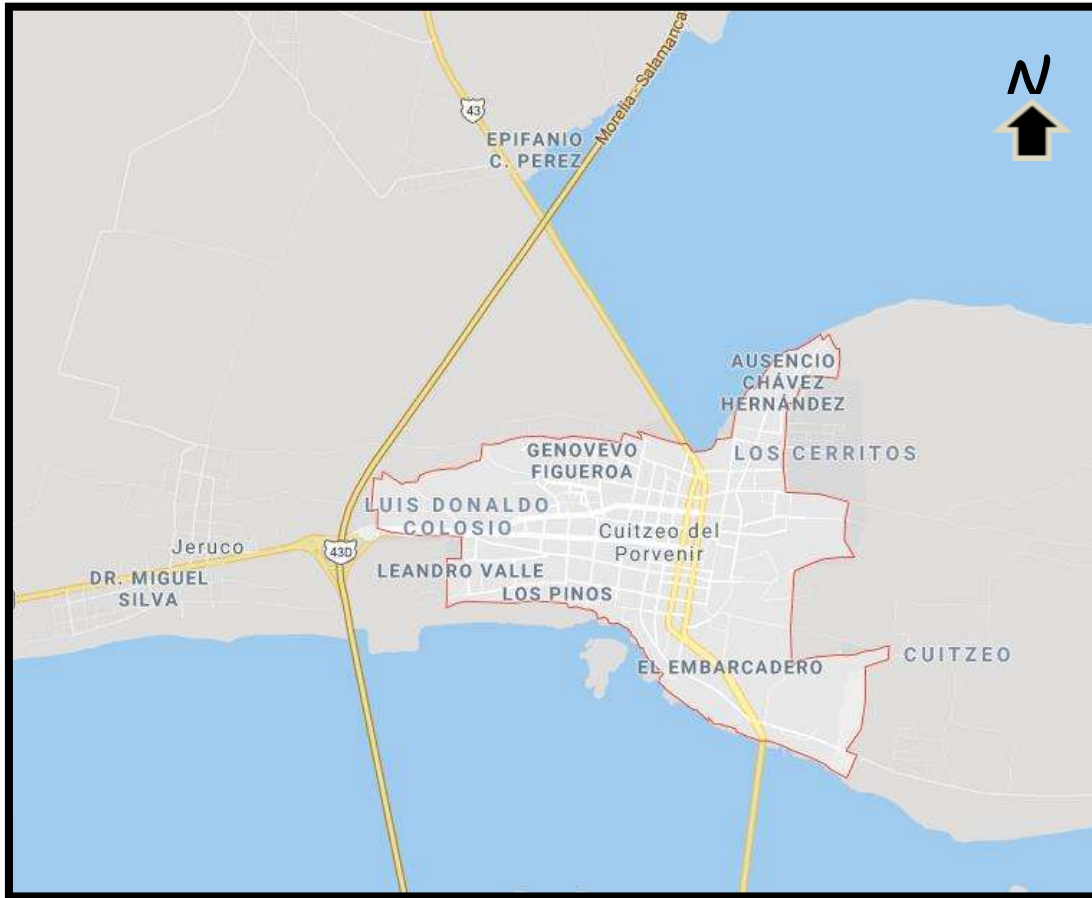


Imagen 40. Micro Localización de Cuitzeo del Porvenir.

Cuitzeo del Porvenir se encuentra enclavado a la orilla del Lago de Cuitzeo, en el límite del estado de Michoacán y el estado de Guanajuato. Tiene una superficie de 255.146 kilómetros cuadrados y ocupa el 0.43% de la superficie del estado colindando:

Al Norte: con el estado de Guanajuato y el municipio de Santa Ana Maya.

Al Este: con los municipios de Santa Ana Maya y Álvaro Obregón.

Al Sur: con los municipios de Álvaro Obregón, Tarímbaro y Copándaro.

Al Oeste: con los municipios de Copándaro, Huandacareo y el estado de Guanajuato.

Al Municipio lo comunica la carretera federal número 43 tramo Morelia-Salamanca, acceso a la carretera México-Guadalajara, Autopista 430 Morelia- Salamanca y Autopista siglo XXI Cuitzeo-Pátzcuaro.

### **IV.3.1 HIDROGRAFÍA**

Hidrografía: se constituye por el lago de Cuitzeo, arroyos temporales como la barranquilla grande y el tren, manantiales de aguas termales como las de san Agustín del maíz.

### **IV.3.2 OROGRAFÍA**

Orografía: el relieve se constituye por la depresión de Cuitzeo, destacando los cerros de Manuna, Tarimoro y Melón

### **IV.3.3 CLIMA**

El clima de Cuitzeo es CW, normalmente es muy agradable y templado con lluvias durante el verano. La temperatura mínima es de 10°C y la máxima es de 28°C<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> (Clima Cuitzeo del Porvenir, 2019)



Imagen 41. Mapa de clima en Cuitzeo<sup>20</sup>

<sup>20</sup> (Clima Cuitzeo del Porvenir, 2019)

#### IV.3.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Tiene una precipitación pluvial anual de 906.2 milímetros y temperaturas que oscilan de 10.2 a 27.5° centígrados.

PRECIPITACION PLUVIAL DE CUITZEO													
PRECIPITACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
NORMAL	18	5.1	5.9	8.3	32.8	123.3	169.6	178.5	120	48.8	9.9	8.1	728.3
MAXIMA DIARIA	51.4	11.8	22.4	21.5	28.6	60.1	48.5	47.5	50.1	36.7	26.3	30.1	
MAXIMA MENSUAL	109.3	23.6	38.7	30.5	73.1	205.2	261.9	281	225.7	154.5	52	38.8	

*Imagen 42. Tabla de Precipitación Pluvial de Cuitzeo del Porvenir.*

Como se observa las lluvias no son todo el año, las aguas pluviales serán captadas a los registros, ya que no tiene caso alguno crear una cisterna para la captación de aguas pluviales.

#### IV.3.5 VEGETACIÓN

En cuanto a la vegetación en la población de Cuitzeo cuenta con amplia diversidad de flora y fauna:<sup>21</sup>

##### 3.5.1 FLORA

Árboles y arbustos: Capulín blanco, colorín, fresno, huisache, laurel blanco, mezquite, palo blanco, pirul y saus.

Plantas silvestres: aceitilla, alfilerillo, belladona, camote del cerro, carrizo, chíá, chicalote, espinosilla, helecho, heno.

Frutales: aguacate, chirimoya, durazno, granada cordelina, guayaba, higo, lima y limón.

Cactus y agaves: joconol, maguey, nopal y tasajo.

Plantas de jardín o huerto: azalea, azucena, camelia, epazote, hortensia, lirio rojo, rosa de castilla, rosa reina y ruda.

<sup>21</sup> *Cuitzeo del Porvenir*. (25 de Septiembre de 2013). Obtenido de Cuitzeo del Porvenir



### 3.5.2 FAUNA

Aves: aguililla, calandria,

Aves acuáticas: ansera, gallareta, garza blanca, garza rojiza, pato zambullidor, pato cucharon, pelicano.

Animales: ardilla, armadillo, conejo, coyote, liebre, onza, tejón, tigrillo, tlacuache, tuza, zorra y zorrillo.

Peces: charare, chegua, carpa, bagre

Reptiles: alicante, chirrionera, culebra del agua, lagartijas, víbora de cascabel.

Carroñeros o aves de rapiña: cardenal, cuervo, chuparrosa, gavilán, gorrión, huilota, tecolote, tordo y zopilote.

Insectos y arácnidos: abeja, avispa, alacrán, arañas, cucaracha, garrapata, gusanos, mariposas, mosca, piojo blanco, palomilla, pulga, polilla, pinacate, zancudo.<sup>22</sup>

### 3.5.3 COMPONENTES NATURALES

En cuanto a los componentes naturales en la población de Cuitzeo se encuentra el cerro de manuna, y el melón, así como la laguna de Cuitzeo.

Los componentes principales del terreno solo se encuentran el cerro de manuna y el de tarimoro los cuales están localizado en la parte posterior al terreno, y cerca de ahí también se encuentra la laguna.

---

<sup>22</sup> *Cuitzeo del Porvenir*. (25 de Septiembre de 2013). Obtenido de Cuitzeo del Porvenir: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16020a.html>

### IV.3.6 GRAFICA DE VIENTOS

*Asoleamiento:* En la población de Cuitzeo, el sol sale por este y se dirige al oeste.

*Humedad relativa:* La humedad relativa es de 31.0% a 93.8%. (visitmexico.com, 2012)

*Vientos:* La velocidad del viento es de 2 km/h a 9 km/h soplando de dirección norte.<sup>23</sup>

### IV.3.7 GRAFICA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

TABLA DE TEMPERATURAS MENSUALMENTE												
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Temp max	23.7	25.4	28.5	30.3	31.1	28.4	26.0	25.7	25.6	25.4	25.1	23.7
Temp med	15.0	16.5	19.2	20.9	22.2	20.8	19.3	19.1	18.9	18.2	17.2	15.6
Temp min	6.3	7.6	10.0	11.6	13.2	13.2	12.6	12.5	12.2	11.0	9.4	7.4

*Imagen 43. Tabla de Temperatura Mensual de Cuitzeo del Porvenir.*

TABLA DE TEMPERATURA ANUAL	
Temp. Máx. Prom. Anual:	26.58
Temp. Mín. Prom. Anual:	10.58
Temp. Media Prom. Anual:	18.58

*Imagen 44. Tabla de Temperatura Anual de Cuitzeo del Porvenir.*

<sup>23</sup>*tiempoytemperatura.es.* (s.f.). Recuperado el 29 de 09 de 2013, de *tiempoytemperatura.es*: <http://tiempoytemperatura.es/mexico/cuitzeo-del-porvenir.html#por-horas>

TABLA DE HUMEDAD MENSUALMENTE												
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
H R med calc	55	54	53	54	56	61	64	64	64	61	58	56
H R max calc	78	77	76	77	79	83	85	86	85	83	80	79
H R min calc	32	31	30	31	33	39	42	43	42	39	35	34
Hora max	6.522	6.317	6.067	5.78	5.545	5.422	5.471	5.671	5.947	6.225	6.464	6.578
Hora min	13.932	13.817	12.897	13.45	13.135	13.332	12.721	13.171	13.537	13.395	13.964	13.828

Imagen 45. Tabla de Humedad Mensual de Cuitzeo del Porvenir.

TABLA DE HUMEDAD ANUAL	
Humedad Relativa Máx. Prom. Anual:	80.67
Humedad Relativa Mín. Prom. Anual:	35.92
Humedad Relativa Media Promedio Anual:	58.33

Imagen 46. Tabla de Humedad Anual de Cuitzeo del Porvenir.

La humedad no será un factor que influya de ninguna manera en el proyecto ya que, es muy escasa en la región.

GRAFICA DE ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE DE CUITZEO

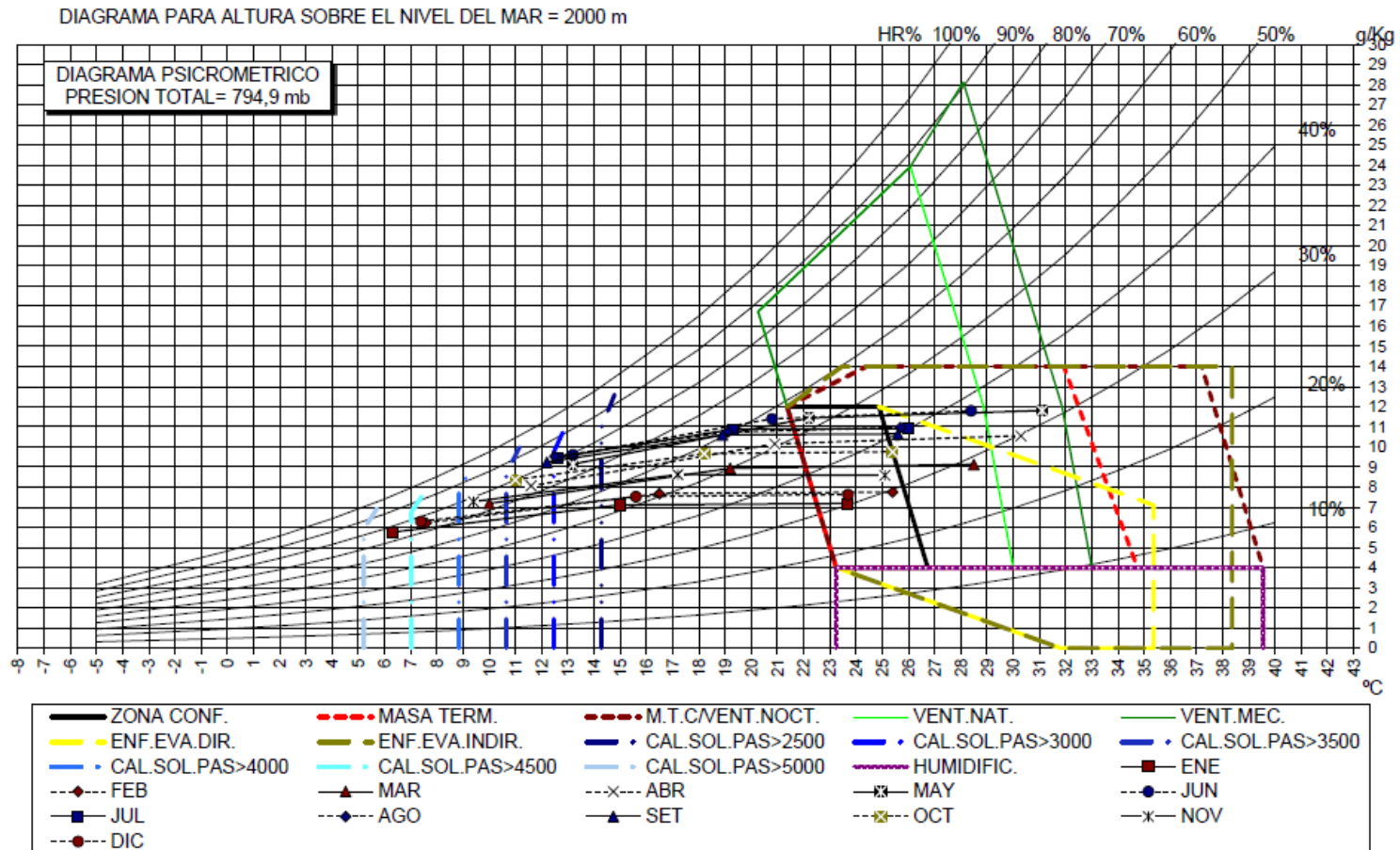


Imagen 47. Grafica de Estudios del Medio Ambiente de Cuitzeo del Porvenir.

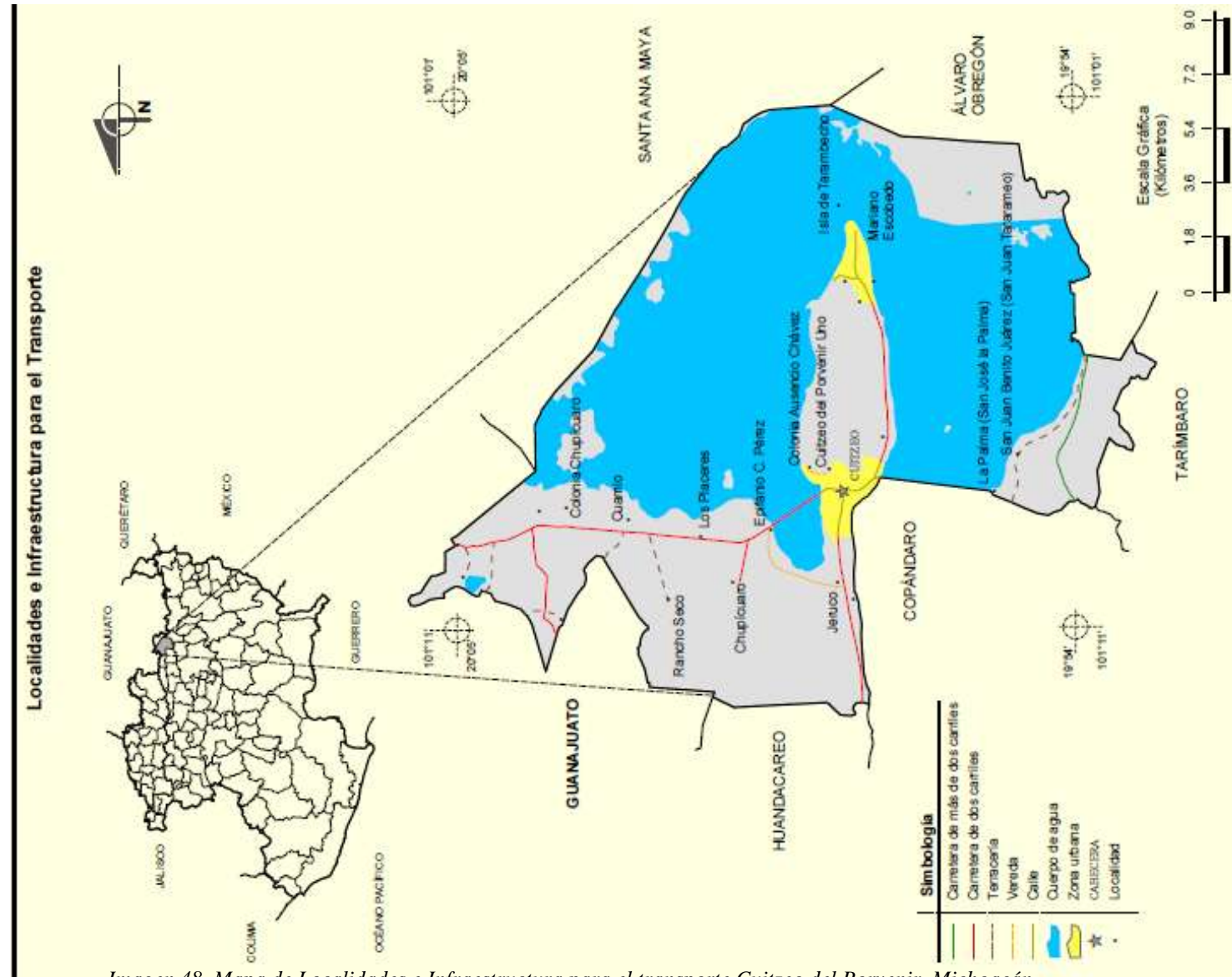


Imagen 48. Mapa de Localidades e Infraestructura para el transporte Cuitzeo del Porvenir, Michoacán

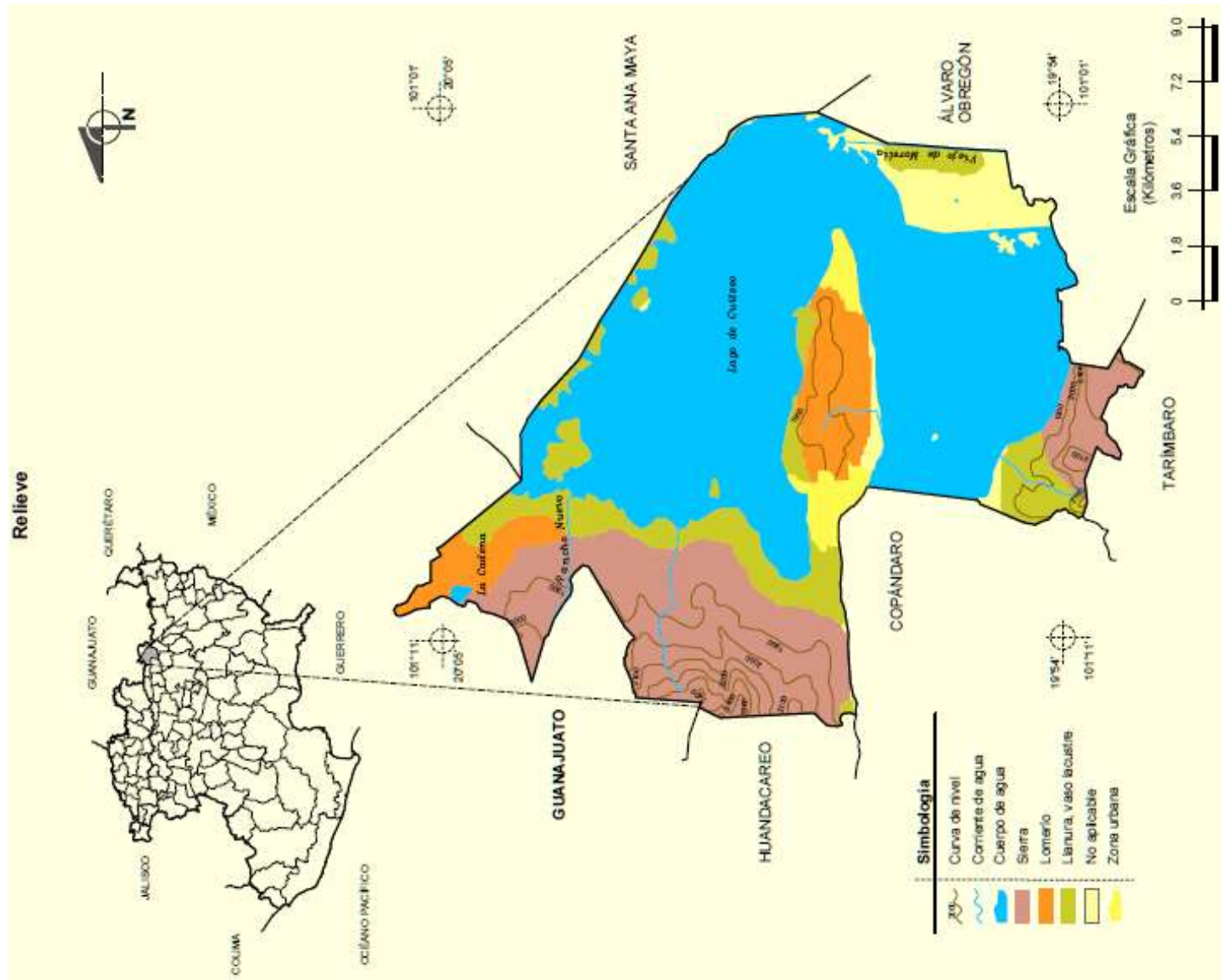


Imagen 49. Mapa de Relieve Cuitzeo del Porvenir, Michoacán

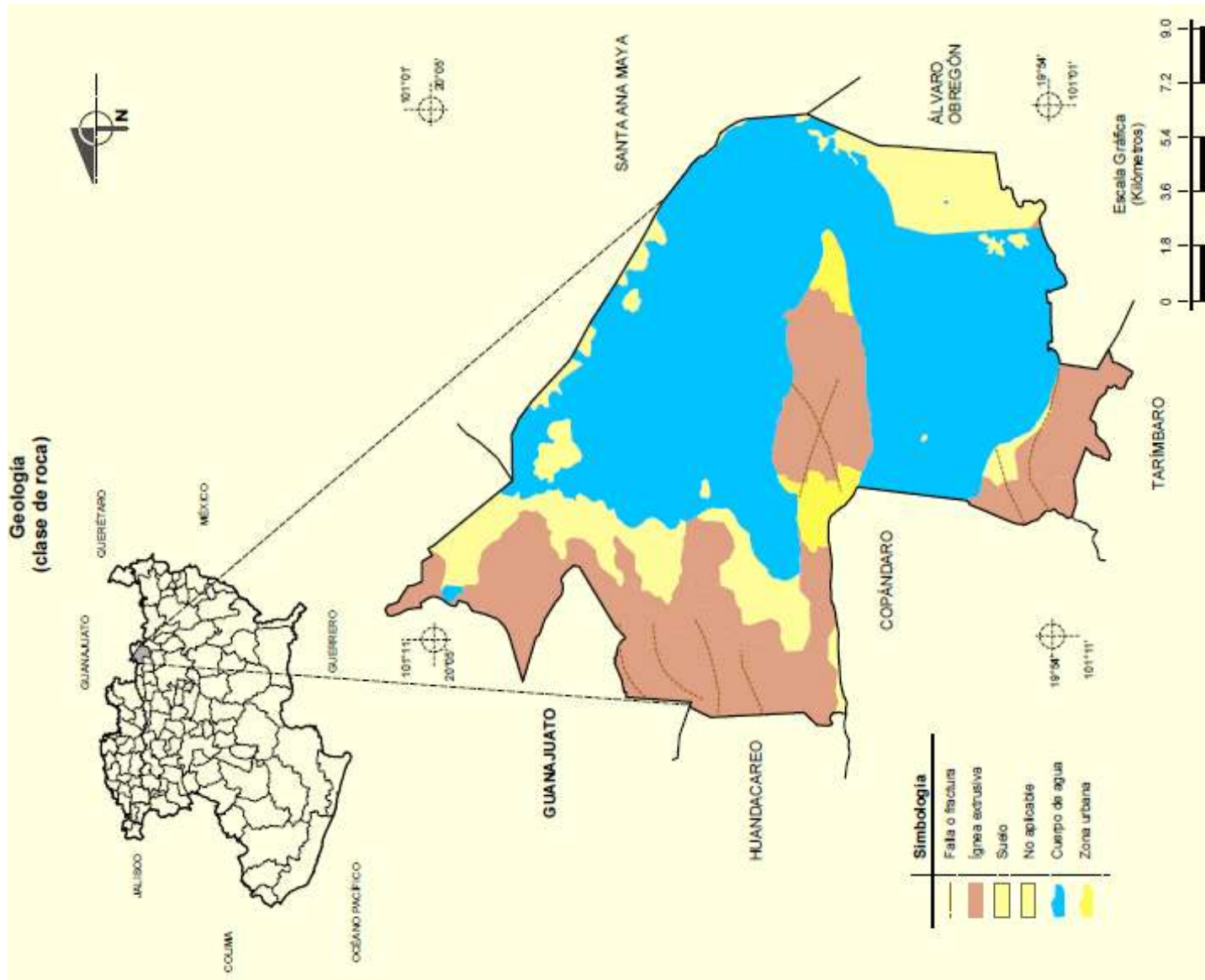


Imagen 50. Mapa de Geología de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán

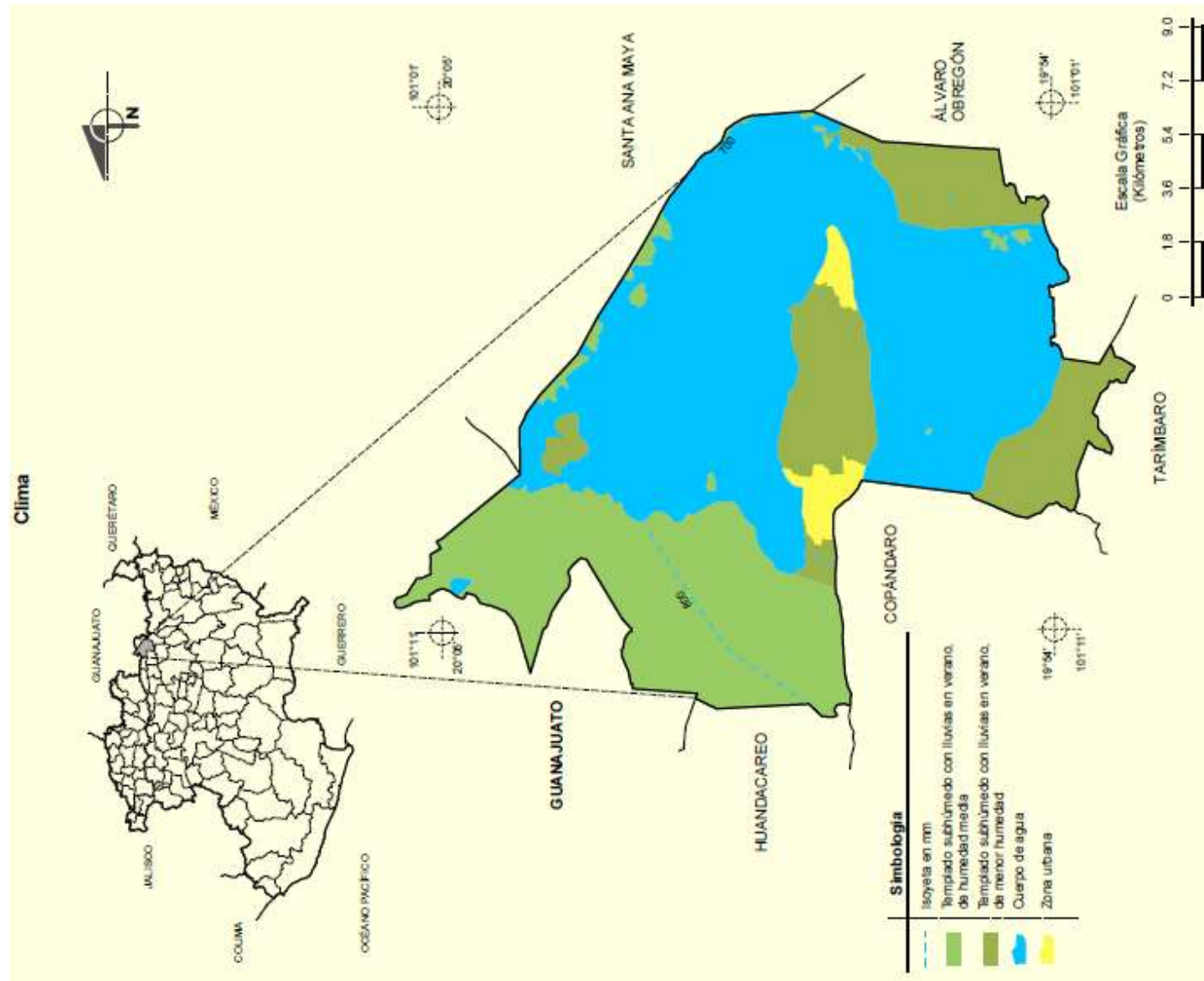


Imagen 51. Mapa del Clima de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán



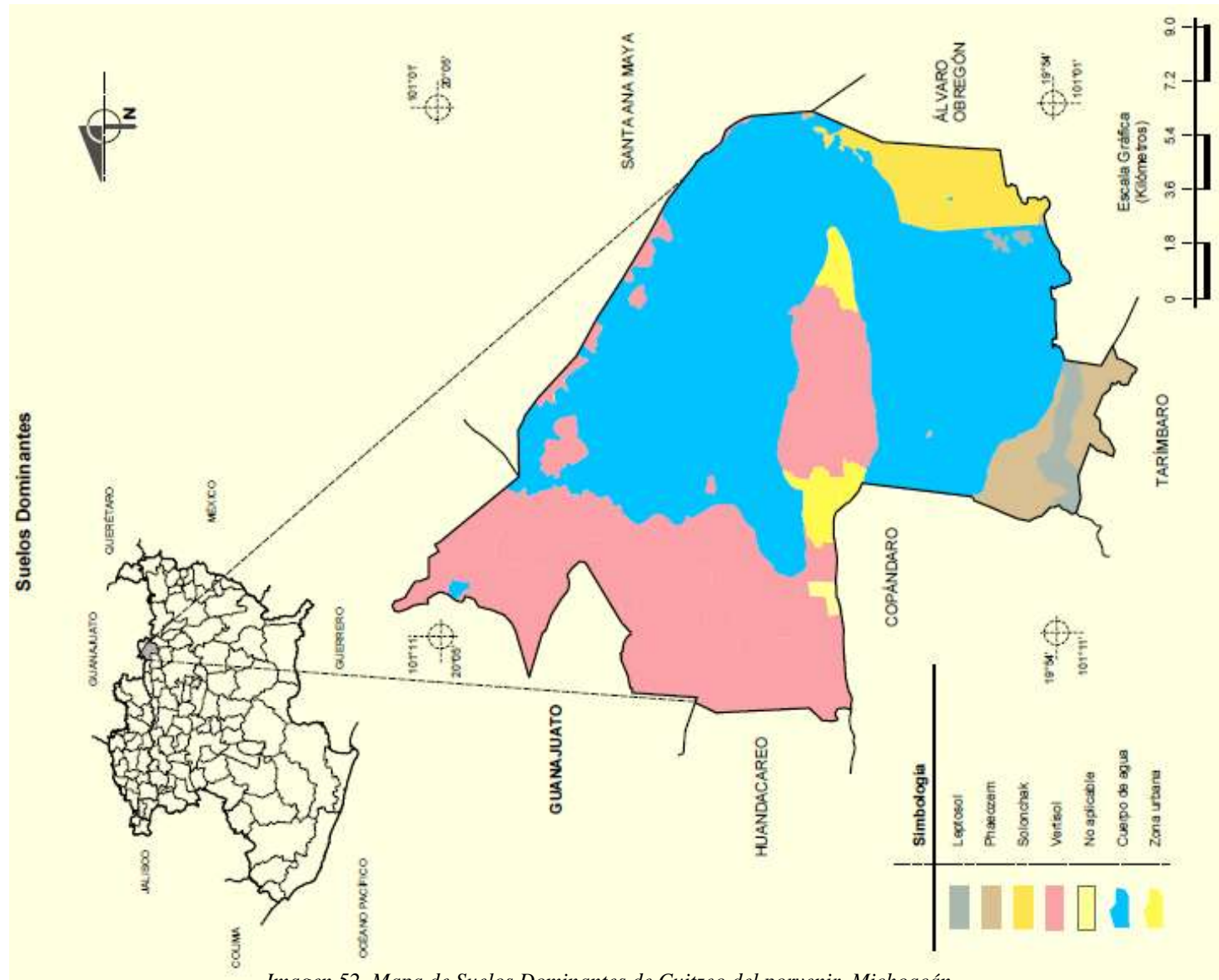


Imagen 52. Mapa de Suelos Dominantes de Cuitzeo del porvenir, Michoacán

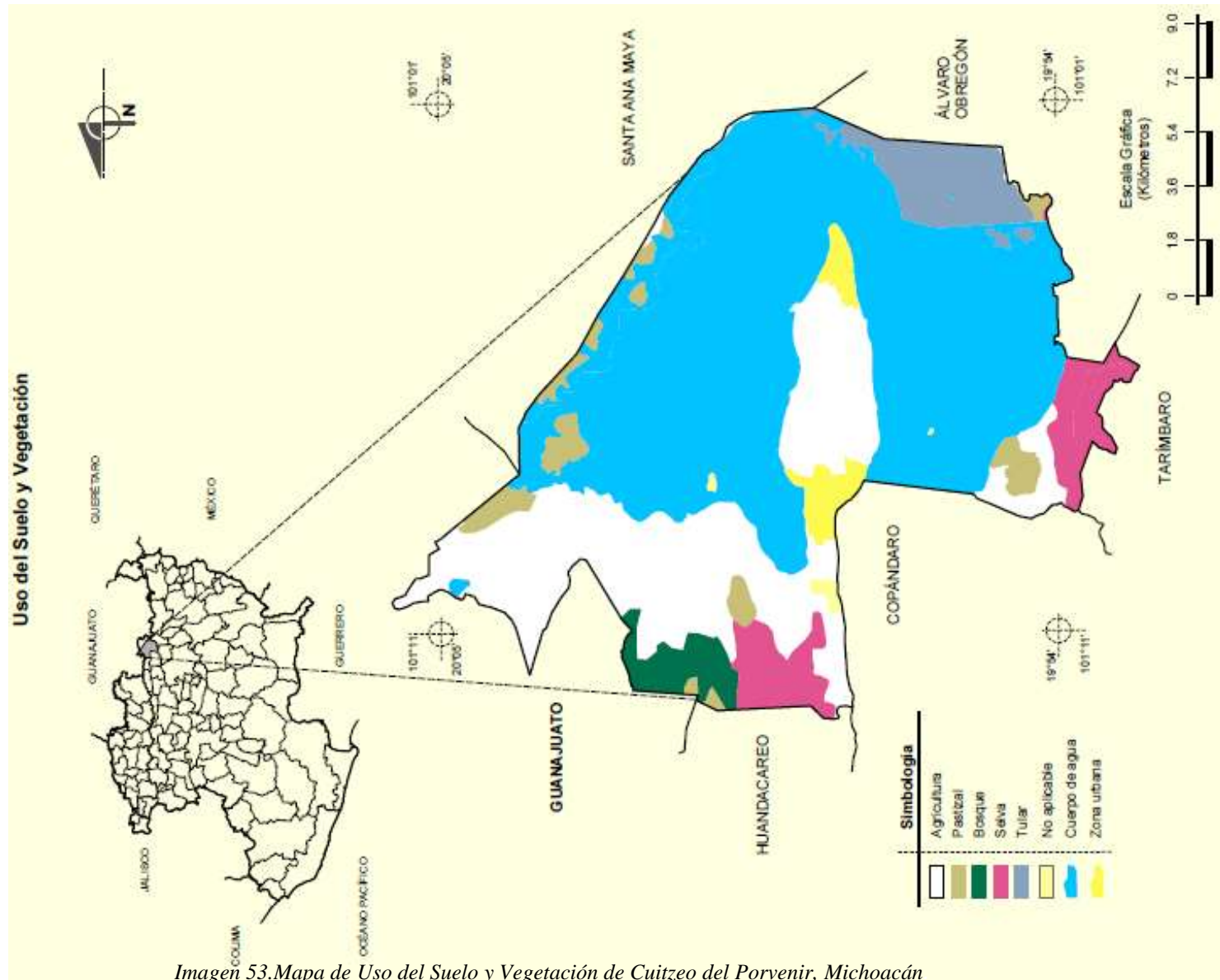


Imagen 53. Mapa de Uso del Suelo y Vegetación de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán

#### IV.4 PROPUESTA DE TERRENOS (LOCALIZACIÓN)



Imagen 54. Micro localización de Propuesta de Terrenos en Cuitzeo del Porvenir

#### IV. 5 ANALISIS DE POSIBLE PREDIO

Para poder elegir la ubicación más conveniente para llevar acabo la central de autobuses, se tendrá que hacer una propuesta que satisfaga en rasgos generales a lo que corresponde el Sistema Normativo de Equipamiento. Tomando en cuenta que el nivel de Jerarquía Urbana que seleccionaremos gracias a la población de Cuitzeo 28 227 habitantes aproximadamente, será de nivel medio contemplando una población de 10 000 a 50 000 habitantes, se denotan los siguientes datos<sup>24</sup>:

##### Dotación

Unidad básica de servicio (UBS)	cajón de abordaje
M2 de terreno por UBS	500 m2
Cantidad de UBS requerida	5 a 24
Modulo tipo recomendable	20
Cantidad de módulos recomendable	1

##### Uso de Suelo

Comercio, oficinas y servicios	Condicional
No urbano (agrícola, pecuario, etc.)	Recomendable

##### En núcleos de servicio

Corredor urbano	Condicional
Localización especial	Recomendable
Fuera del área urbana	Recomendable

##### Vialidad

Av. Principal	Condicional
Vialidad Regional	Recomendable

##### Características Físicas

M2 construidos por módulo	1,884 m2
M2 de terreno por módulo	10,000 m2
Proporción del predio	2:1
Frente mínimo recomendable	150 mts
Pendiente mínima	2% a 5%

<sup>24</sup> (SEDESOL (1995) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Vol.4 Comunicaciones y Transporte.)

**Infraestructura y servicios**

Agua potable	Indispensable
Alcantarillado y/o drenaje	Indispensable
Energía Eléctrica	Indispensable
Alumbrado Público	Indispensable
Teléfono	Indispensable
Pavimentación	Indispensable
Recolector de Basura	Indispensable
Transporte Público	Recomendable

CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTE<sup>25</sup>

Pendiere	Características	Usos recomendables
0 - 2%	Adecuada para tramos cortos, inadecuada para tramos largos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado. Presenta problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular. Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión. Ventilación.	Agricultura. Zonas de recarga acuífera. Construcción de baja densidad. Zonas de recreación intensiva. Preservación ecológica.
2 - 5%	<b>Pendiente óptima para los usos urbanos.</b> <b>No presenta problemas de drenaje natural.</b> <b>No presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje- agua.</b> <b>No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de obra civil.</b>	<b>Agricultura.</b> <b>Zonas de recarga acuífera.</b> <b>Habitacional, densidad alta y media.</b> <b>Zonas de recreación intensiva.</b> <b>Zonas de preservación ecológica.</b>
5 - 10 %	Adecuada, pero no óptima para usos urbanos, por elevar el costo en la construcción y la obra civil. Ventilación adecuada. Asoleamiento constante. Erosión media. Drenaje fácil. Buenas vistas.	Construcción habitacional de densidad media. Construcción industrial. Recreación.
10 – 25%	Zonas accidentadas por sus variables pendientes. Buen asoleamiento. Suelo accesible para la construcción. Requiere de movimientos de tierra. Cimentación irregular. Visibilidad amplia. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.	Habitacional de mediana y alta densidad. Equipamiento. Zonas recreativas. Zonas de reforestación. Zonas preservables.
30 - 45%	Inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas. Su uso redundaría en costos extraordinarios. Laderas frágiles. Zonas deslavadas. Erosión fuerte. Asoleamiento extremo. Buenas vistas	Reforestación Recreación pasiva. Conservación
Mayores de 45%	Es un rango de pendiente considerado en general como no apto para el uso urbano por los altos costos que implican la introducción, operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.	Reforestación. Recreación pasiva.

La pendiente recomendable será del 2- 5%, según el Sistema Normativo de Equipamiento, selección del predio.

Imagen 55. Tabla de Criterios para la utilización de pendientes

<sup>25</sup> (Manual de Investigación Urbana, 1992)

#### IV. 5.1 PROPUESTA (1)



Imagen 56. Propuesta de terreno 1 en Cuitzeo del Porvenir

#### Ubicación:

La primera propuesta que se tiene para ubicar la central de autobuses en Cuitzeo del Porvenir se localiza al Oeste, sobre la carretera Cuitzeo-Huandacareo con dirección en Av. Benito Juárez s/n, a un costado de la Autopista Morelia-Salamanca. Siendo un polígono de forma irregular, e terreno cuenta con 1 frente siendo estos aproximadamente 110 m, sobre un contexto horizontal. El programa de desarrollo urbano de la población de Cuitzeo señala que se encuentra en un área de uso de suelo destinado a la agricultura.

#### Topografía:

El terreno de estudio cuenta con una pendiente del 0 al 2% el cual cuenta con una ventilación alta, su uso recomendable es para la agricultura, construcción de densidad media, sin problemas para las redes subterráneas de drenaje.

#### Edafología:

En el área de estudio podemos encontrar un suelo Vetisol (32.48%), Solonchak (4.9%)<sup>26</sup>. Son suelos aceptables para uso urbano, no teniéndose problemas en su estabilidad<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> (INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Serie II (Continuo Nacional), 2010)

<sup>27</sup> (INEGI. Información Topográfica Digital, Serie II, 2010)

### **Hidrografía:**

El área de estudio se encuentra sobre la cuenca del Lago de Cuitzeo. Perenne: (54.59%) Lago de Cuitzeo<sup>28</sup>

### **Geología:**

En el área de estudio tenemos Ígnea Extrusiva: basalto (16.19%), toba acida (9.86%), andesita (1.14%), riolita-toba ácida (0.49%) y basalto brecha volcánica básica (0.18%) en este tipo de extractos rocosos podemos definir como usos recomendables<sup>29</sup>

### **Vegetación:**

La vegetación que se presenta es pastizal, el cual es oportuno mencionar, que su uso recomendable es agrícola y urbanización.

### **Infraestructura:**

El terreno dispone de:

- Agua Potable
- Alcantarillado y/o Drenaje
- Energía Eléctrica
- Alumbrado Público
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte Publico (Circula transporte foráneo y local)

<sup>28</sup> (INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiografica, Serie I, 2010)

<sup>29</sup> (INEGI. Marco Geoestadístico Municipal, version 3.1, 2010)



#### IV. 5.2 PROPUESTA (2)

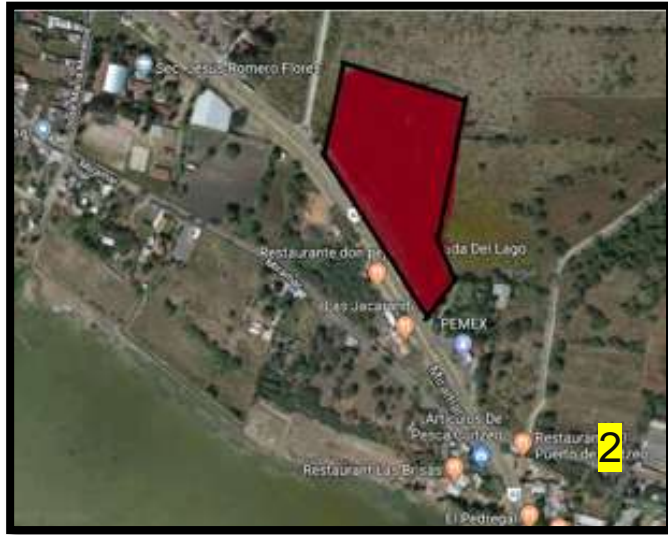


Imagen 57. Propuesta de Terreno 2 en Cuitzeo del Porvenir

#### Ubicación:

La propuesta numero dos que se tiene para ubicar la central de autobuses en Cuitzeo del Porvenir se localiza al Sur, sobre la carretera federal 43 tramo Morelia-Salamanca con dirección en Carretera Federal 43 s/n barrio el Embarcadero/Calzada Sur, teniendo como entorno el IMSS Cuitzeo, La bodega Aurrera y el área de Restaurantes. Siendo un polígono de forma irregular, e terreno cuenta con 1 frente siendo estos aproximadamente 180 m, sobre un contexto horizontal. El programa de desarrollo urbano de la población de Cuitzeo señala que se encuentra en un área de uso de suelo destinado a equipamiento.

#### Topografía:

El terreno de estudio cuenta con una pendiente del 0 al 2% el cual cuenta con una ventilación alta, su uso recomendable es para equipamiento, construcción de densidad media, sin problemas para las redes subterráneas de drenaje.

#### Edafología:

En el área de estudio podemos encontrar un suelo Vetisol (32.48%), Solonchak (4.9%)<sup>30</sup>. Son suelos aceptables para uso urbano, no teniéndose problemas en su estabilidad<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> (INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Serie II (Continuo Nacional), 2010)

<sup>31</sup> (INEGI. Información Topográfica Digital, Serie II, 2010)

### **Hidrografía:**

El área de estudio se encuentra sobre la cuenca del Lago de Cuitzeo. Perenne: (54.59%) Lago de Cuitzeo<sup>32</sup>

### **Geología:**

En el área de estudio tenemos Ígnea Extrusiva: basalto (16.19%), toba acida (9.86%), andesita (1.14%), riolita-toba ácida (0.49%) y basalto brecha volcánica básica (0.18%) en este tipo de extractos rocosos podemos definir como usos recomendables<sup>33</sup>

### **Vegetación:**

La vegetación que se presenta es pastizal, el cual es oportuno mencionar, que su uso recomendable es agrícola y urbanización.

### **Infraestructura:**

El terreno dispone de:

- Agua Potable
- Alcantarillado y/o Drenaje
- Energía Eléctrica
- Alumbrado Público
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte Publico (Circula transporte foráneo y local)

---

<sup>32</sup> (INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiografica, Serie I, 2010)

<sup>33</sup> (INEGI. Marco Geoestadístico Municipal, version 3.1, 2010)

### IV. 5.3 PROPUESTA (3)



Imagen 58. Propuesta de Terreno 3 en Cuitzeo del Porvenir

#### Ubicación:

El tercer terreno que se tiene para ubicar la central de autobuses en Cuitzeo del Porvenir se localiza al Sureste, sobre la carretera Cuitzeo-San Agustín del Pulque con dirección en Carretera San Agustín del Pulque s/n, a un costado de la zona restaurantera, en la parte frontal colinda con la planta de Gas Express Nieto y en la parte trasera colinda con la orilla del Lago de Cuitzeo. Siendo un polígono de forma irregular, e terreno cuenta con 1 frente siendo estos aproximadamente 100 m, sobre un contexto horizontal. El programa de desarrollo urbano de la población de Cuitzeo señala que se encuentra en un área de uso de suelo destinado a equipamiento y comercio.

#### Topografía:

El terreno de estudio cuenta con una pendiente del 30 al 45% el cual cuenta con una ventilación alta, su uso recomendable es para reforestación, recreación pasiva y conservación., construcción de densidad media, sin problemas para las redes subterráneas de drenaje.

#### Edafología:

En el área de estudio podemos encontrar un suelo Vetisol (32.48%)<sup>34</sup>. Son suelos aceptables para uso urbano, no teniéndose problemas en su estabilidad<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> (INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Serie II (Continuo Nacional), 2010)

<sup>35</sup> (INEGI. Información Topográfica Digital, Serie II, 2010)

### **Hidrografía:**

El área de estudio se encuentra sobre la cuenca del Lago de Cuitzeo. Perenne: (54.59%) Lago de Cuitzeo<sup>36</sup>

### **Geología:**

En el área de estudio tenemos Ígnea Extrusiva: basalto (16.19%), toba acida (9.86%), andesita (1.14%), riolita-toba ácida (0.49%) y basalto brecha volcánica básica (0.18%) en este tipo de extractos rocosos podemos definir como usos recomendables<sup>37</sup>

### **Vegetación:**

La vegetación que se presenta es pastizal y matorrales, su uso recomendable es agrícola y urbanización.

### **Infraestructura:**

El terreno dispone de:

- Agua Potable
- Alcantarillado y/o Drenaje
- Energía Eléctrica
- Alumbrado Público
- Teléfono
- Pavimentación
- Recolección de basura
- Transporte Publico (Circula transporte foráneo y local)

---

<sup>36</sup> (INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiografica, Serie I, 2010)

<sup>37</sup> (INEGI. Marco Geoestadístico Municipal, version 3.1, 2010)

# CAPITULO V. TÉCNICO NORMATIVO

## **V.1 INFORMACION NORMATIVA (REGLAMENTOS Y NORMAS CRITERIO TECNICO CONSTRUCTIVO)**

El marco normativo será para estudiar las reglas y leyes que sean de ayuda para conocer los espacios que son indispensables e ir delimitando el inmueble. Así como los requisitos para la autorización de su construcción y operación. La normatividad a analizar será la siguiente:

*SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL*<sup>38</sup>. El cual será auxiliar para seleccionar el predio según características físicas, infraestructura, entre otra, también se estudiara el programa arquitectónico así como la dotación mínima requerida.

*LEY DE CAMINOS, PUENTES Y AUTOTRANSPORTE FEDERAL*<sup>39</sup>. En esta ley se encuentra de importancia la clasificación del autotransporte federal y la clasificación de los servicios auxiliares.

*REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y LOS SERVICIOS URBANOS*<sup>40</sup>. El reglamento será de ayuda para delimitar los espacios respecto al género de terminales.

*DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS REGLAMENTO DE LAS TERMINALES*<sup>41</sup>. Este documento será de ayuda para la ubicación del terreno, señales de tránsito, dimensiones de vehículos, dimensiones de los accesos, patio de maniobras, andenes, carriles de circulación, servicios generales mínimos etc.

---

<sup>38</sup> (<http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>, 2019)

<sup>39</sup> (Ley de caminos y puentes autotranstporte federal, 2019)

<sup>40</sup> (Reglamento de Construcciones y de los Servicios, 2019)

<sup>41</sup> (Secretaría de Comunicación y Transporte, 2019)

**REQUISITOS PARA LA AUTORIZACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO PARA LA COSNTRUCCION DE TERMINALES.** Los cuales los marca el manual de la dirección de Transporte Terrestre de la S. C. T<sup>42</sup>.

**REQUISITOS PARA LA AUTORIZACION, CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE TERMINALES.** Según lineamientos de operación del manual de dirección de Transporte Terrestre de la S. C. T.

### 1.1 SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL

Para poder aplicar las normas de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) en relación al tomo IV, el cual corresponde al apartado de “Comunicación y Transporte del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, dicha norma hace mención acerca del rango de población para asignar la jerarquía urbana y nivel de servicio, Cuitzeo del Porvenir aloja a una población de 28 227 habitantes<sup>43</sup> entra en un rango de nivel medio de 10,001 a 50,000 habitantes<sup>44</sup>. Por lo cual entra como una localidad receptora a este tipo de proyecto.

Se apoya también en la “Ley de Comunicación y Transporte del Estado d Michoacán”, entre ellos el artículo 7o, 8º, 10, 11, 12, 13, 14 y 15.

“Reglamento de Autotransporte Federal”, se toman aspectos a considerar como son la ubicación, el terreno, señales de tránsito, dimensiones de vehículos, limitación de las dimensiones, dimensiones de los accesos, patio de operación, andenes, canales de circulación.

---

<sup>42</sup> (Muñoz, 2019)

<sup>43</sup>INEGI. (Agosto de 2014). Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/Sistemas//temasV2/Default.aspx?s=est&c=17484>

<sup>44</sup> SEDESOL. (1999). Comunicacion y Transporte. En *Subsistema Transporte* (págs. 75-84).

“Reglamento de Construcción para el Distrito Federal” Se utilizara este reglamento de construcción debido a que este es el que rige a la mayoría de los reglamentos. Se utilizan los artículos 5, 18, 53, 77, 78, 80 y 83.



JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	C-CONCENTRACION RURAL
<b>RANGO DE POBLACION</b>	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
<b>LOCALIZACION</b>	●	●	●	●	■	
LOCALIDADES RECEPTORAS						
LOCALIDADES DEPENDIENTES						◀
RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	35 KILOMETROS ( o 45 minutos )					
RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
POBLACION USUARIA POTENCIAL	100 % DE LA POBLACION					
UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CAJON DE ABORDAJE					
CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( autobuses ) ( 1 )	72 AUTOBUSES POR CAJON DE ABORDAJE POR TURNO					
TURNO DE OPERACION ( 18 horas ) ( 2 )	1	1	1	1	1	1
CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( autobuses ) ( 3 )	108	72	54	36	18	
POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	8.000	6.500	2.500	2.100	2.100	
<b>DIMENSIONAMIENTO</b>	94 ( m2 construidos por cada cajón de abordaje )					
M2 DE TERRENO POR UBS	500 ( m2 de terreno por cada cajón de abordaje )					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1.5 CAJONES POR CADA CAJON DE ABORDAJE					
<b>DOSIFICACION</b>	62 A ( + )	15 A 77	20 A 40	5 A 24	2 A 5	
CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( 4 )						
MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: cajones ) ( 5 )	80	20 A 80	20 A 40	20	20	
CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	
POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )	640.000	130.000 A 520.000	50.000 A 100.000	42.000	42.000	

**OBSERVACIONES:** ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
SCT = SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE

- ( 1 ) Capacidad recomendada considerando una comisión cada 15 minutos.
- ( 2 ) En función de la afluencia de pasajeros el turno puede ser ampliado a 24 horas.
- ( 3 ) Considerando frecuencia de corridas cada 10, 15, 20, 30 y 60 minutos por cajón de abordaje.
- ( 4 ) Las características turísticas y de negocios de cada ciudad pueden variar la demanda.
- ( 5 ) Para precisar las características y dimensiones de una Central de Autobuses de Pasajeros se requiere realizar un estudio local de oferta - demanda y flujo de pasajeros.

Imagen 59. Tabla de SEDESOL, Subsistema; Transporte. Localización y dotación regional y urbana, respecto al número de habitantes de la población de Cuitzeo.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Transporte ( SCT )

ELEMENTO: Central de Autobuses de Pasajeros

**2.- UBICACION URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	
COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	■	■	
INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	
NO URBANO ( agrícola, pecuario, e.t.c. ) ( 1 )	●	●	●	●	●	
CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	
CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	■ (2)		
LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	
FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●	
CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	
CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	
CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	
AV. SECUNDARIA	▲	▲	▲	▲	▲	
AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	■	
AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
VALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
 SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE  
 ( 1 ) En la periferia inmediata del área urbana prevista a largo plazo.  
 ( 2 ) En los extremos inmediatos al área urbana prevista a largo plazo.

Imagen 60. Tabla de SEDESOL, Subsistema: Transporte. Ubicación urbana, respecto al número de habitantes de la población de Cuitzeo.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Transporte ( SCT )

**3. SELECCION DEL PREDIO**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
<b>RANGO DE POBLACION</b>	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: cajones)	80	20 A 80	20 A 40	20	20	
M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	7,374	3,764 A 7,374	1,884 A 3,764	1,884	1,884	
M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	40,000	20,000 A 40,000	10,000 A 20,000	10,000	10,000	
PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	2 : 1					
FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	300	200 A 300	150 A 200	150	150	
NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3	
PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2 % A 5 % ( positiva )					
POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	CABECERA O MANZANA COMPLETA	CABECERA O MANZANA COMPLETA	
AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
TELEFONO	●	●	●	●	●	●
PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
 SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE

Imagen 61. Tabla de SEDESOL, Subsistema: Transporte. Selección del predio, respecto al número de habitantes de la población de Cuitzeo.

MODULOS TIPO ( 2 )	A 80 CAJONES			B 40 CAJONES			C 20 CAJONES		
	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M <sup>2</sup> ) CUBIERTA LOCAL ABIERTA	DISCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M <sup>2</sup> ) CUBIERTA LOCAL ABIERTA	DISCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M <sup>2</sup> ) CUBIERTA LOCAL ABIERTA	DISCUBIERTA
COMPONENTES ARQUITECTONICOS									
SALA DE ESPERA		3.168			1.584			792	
TAQUILLAS		320			160			80	
ENTREGA Y RECEPCION DE EQUIPAJE ( 20% del área de taquillas ) ( 3 )		64			32			16	
LOCALES COMERCIALES		450			300			150	
SANITARIOS PUBLICOS ( incluye cuarto de aseo )		264			132			66	
RESTAURANTE		200			100			50	
ADMINISTRACION		504			252			126	
CASETA DE CONTROL		4			4			4	
ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO		1.440			720			360	
CAJONES DE ABODEAJE	80	960	1.920	40	480	960	20	240	480
PATIO DE MANIOBRAS		2.880			1.440			720	
ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES						1.440			720
DE GUARDIA						1.320	30		660
ESTACIONAMIENTO PUBLICO ( cajones )	120	22	2.640	60	22	548			328
PARADERO DE AUTOBUSES URBANOS Y TAXIS			988			10.780			5.334
PLAZA DE ACCESO Y AREAS VERDES			21.822						
SUPERFICIES TOTALES		7.374	33.130		3.764	16.488		1.884	8.242
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	7.374			3.764			1.884	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2	6.870			3.512			1.758	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	4.000,00			2.000,00			1.000,00	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			2 ( 10 metros )			2 ( 8 metros )		2 ( 6 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO ( 1 )			0.17 ( 17% )			0.17 ( 17% )		0.17 ( 17% )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO ( 1 )			0.18 ( 18% )			0.19 ( 19% )		0.19 ( 19% )	
ESTACIONAMIENTO	cajones	120			60			30	
CAPACIDAD DE ATENCION ( 4 )	pasajeros por día	47.520			23.760			11.880	
POBLACION ATENDIDA ( 5 )	habitantes	64.000,00			10.000,00			4.200,00	

OBSERVACIONES: ( 1 ) COS=ACTIATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO

SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES - D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE  
( 2 ) Los módulos tipo pueden variar en cuanto a número de cajones de abordaje y superficie construida, en función de la demanda real de cada ciudad.

( 3 ) La superficie para entrega y recepción de equipaje se puede considerar en el espacio de cada taquilla o en locales separados.

( 4 ) Considerando 33 pasajeros por autobús en promedio, corridas con frecuencia de una hora y turno de 18 horas.

( 5 ) Considerando 8.000; 2.500 y 2.100 habitantes por cajón de abordaje respectivamente, para los módulos de 80, 40 y 20 cajones.

Imagen 62. Tabla de SEDESOL, Subsistema: Transporte. Programa Arquitectónico General, respecto al número de habitantes de la población de Cuitzeo.

## 1.2 LEY DE CAMINOS, PUENTES Y AUTOTRANSPORTE FEDERAL<sup>45</sup>

Texto vigente (última reforma publicada DOF 25-06-2018)

DECRETO

"EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D E C R E T A:

### **LEY DE CAMINOS, PUENTES Y AUTOTRANSPORTE FEDERAL**

*TITULO PRIMERO Del Régimen Administrativo de los Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.*

CAPITULO I Del ámbito de aplicaciones de la ley.

CAPITULO II Jurisdicción y competencia.

CAPITULO III Concesiones y permisos.

CAPITULO IV Tarifa.

*TITULO SEGUNDO De los Caminos y Puentes.*

CAPITULO UNICO De la construcción, conservación y explotación de los caminos y puentes.

### **TITULO TERCERO Del Autotransporte Federal**

#### **CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 33.- Los servicios de autotransporte federal, serán los siguientes:

- I. De pasajeros;
- II. De turismo;
- III. De carga.

---

<sup>45</sup> (Ley de caminos y puentes autotransporte federal, 2019)

Artículo 34.- La prestación de los servicios de autotransporte federal podrá realizarlo el permisionario con vehículos propios o arrendados, de acuerdo a lo dispuesto en esta Ley y sus reglamentos, los tratados y acuerdos internacionales sobre la materia y normas oficiales mexicanas.

Artículo 35.- Todos los vehículos de autotransporte de carga, pasaje y turismo que transiten en caminos y puentes de jurisdicción federal, deberán cumplir con la verificación técnica de sus condiciones físicas y mecánicas y obtener la constancia de aprobación correspondiente con la periodicidad y términos que la Secretaría establezca en la norma oficial mexicana respectiva. Las empresas que cuenten con los elementos técnicos conforme a la norma oficial mexicana respectiva, podrán ellas mismas realizar la verificación técnica de sus vehículos.

Artículo 37.- Los permisionarios tendrán la obligación, de conformidad con la ley de la materia, de proporcionar a sus conductores capacitación y adiestramiento para lograr que la prestación de los servicios sea eficiente, segura y eficaz.

Artículo 38.- Los permisionarios de los vehículos son solidariamente responsables con sus conductores, en los términos de esta Ley, sus reglamentos y demás disposiciones legales aplicables, de los daños que causen con motivo de la prestación del servicio.

Artículo 39.- Los vehículos destinados al servicio de autotransporte federal y privado de pasajeros, turismo y carga, deberán cumplir con las condiciones de peso, dimensiones, capacidad y otras especificaciones, así como con los límites de velocidad en los términos que establezcan los reglamentos respectivos. Asimismo, están obligados a contar con dispositivos de control gráfico o electrónico de velocidad máxima.

Artículo 40.- No se requerirá de permiso para el transporte privado, en los siguientes casos:

- I. Vehículos de menos de 9 pasajeros;
- II. Vehículos de menos de 4 toneladas de carga útil. Tratándose de personas morales, en vehículos hasta de 8 toneladas de carga útil.

## **CAPITULO II DEL AUTOTRANSPORTE DE PASAJEROS**

Artículo 46.- Atendiendo a su operación y al tipo de vehículos, el servicio de autotransporte de pasajeros se clasificará de conformidad con lo establecido en el reglamento respectivo.

Artículo 47.- Los permisos que otorgue la Secretaría para prestar servicios de autotransporte de pasajeros de y hacia los puertos marítimos y aeropuertos federales, se ajustarán a los términos que establezcan los reglamentos y normas oficiales mexicanas correspondientes.

Al efecto, la Secretaría recabará previamente la opinión de quien tenga a su cargo la administración portuaria o del aeropuerto de que se trate.

La opinión a que se refiere este artículo deberá emitirse en un plazo no mayor de 30 días naturales, contado a partir de la fecha de recepción de la solicitud; en caso contrario se entenderá que no tiene observaciones.

## **CAPITULO III AUTOTRANSPORTE DE TURISMO**

Artículo 48.- Los permisos que otorgue la Secretaría para prestar servicios de autotransporte de turismo, podrán ser por su destino nacional o internacional.

El servicio nacional de autotransporte de turismo se prestará en todos los caminos de jurisdicción federal sin sujeción a horarios o rutas determinadas. Dicho servicio, atendiendo a su operación y tipo de vehículo se clasificará de conformidad con lo establecido en el reglamento respectivo.

Artículo 49.- Los permisos para prestar los servicios de autotransporte turístico autorizan a sus titulares para el ascenso y descenso de turistas en puertos marítimos, aeropuertos y terminales terrestres, en servicios previamente contratados.

**TITULO CUARTO De Los Servicios Auxiliares Al Autotransporte Federal**

**CAPITULO I CLASIFICACION DE LOS SERVICIOS AUXILIARES**

Artículo 52.- Los permisos que en los términos de esta Ley otorgue la Secretaría para la prestación de servicios auxiliares al autotransporte federal, serán los siguientes:

- I. Terminales de pasajeros
- II. Terminales interiores de carga
- III. Arrastre, salvamento y depósito de vehículos
- IV. Unidades de verificación
- V. Paquetería y mensajería.

**CAPITULO II TERMINALES DE PASAJEROS**

Artículo 53.- Para la prestación del servicio de autotransporte de pasajeros, los permisionarios deberán contar con terminales de origen y destino conforme a los reglamentos respectivos, para el ascenso y descenso de pasajeros; sin perjuicio de obtener, en su caso, la autorización de uso del suelo por parte de las autoridades estatales y municipales.

La operación y explotación de terminales de pasajeros, se llevará a cabo conforme a los términos establecidos en el Reglamento correspondiente. Las terminales de origen y destino de pasajeros deberán contar, al menos, con instalaciones para el ascenso, espera y descenso de pasajeros, así como con instalaciones sanitarias de uso gratuito para los pasajeros, de conformidad con el reglamento correspondiente.

CAPITULO III TERMINALES INTERIORES DE CARGA Artículo 54

CAPITULO IV Arrastre, Salvamento Y Deposito Art. 55.

CAPITULO V Unidades de Verificación y centros de capacitación Art. 56. Art 57.

CAPITULO VI Paquetería y mensajería Art. 58.



TITULO QUINTO Del Autotransporte Internacional de Pasajeros, Turismo y Carga. Art. 59, Art. 60, Art. 61

TITULO SEXTO De la Responsabilidad

CAPITULO I De la Responsabilidad en los caminos, puentes y autotransporte de pasajeros y turismo.

CAPITULO II De la responsabilidad en el autotransporte de carga.

TITULO SEPTIMO. Inspección, Verificación y Vigilancia.

TITULO OCTAVO. De las sanciones.

### 1.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS<sup>46</sup>

TITULO PRIMERO

CAPITULO UNICO Disposiciones Generales

Artículo 5.- Para efectos de este reglamento, las edificaciones en el Estado de Michoacán se clasificaran en los siguientes géneros y rangos de magnitud.

**GENERO**

- II 9.1 Transporte terrestre, estaciones y terminales-
- II 9.1.1 Estacionamientos

**MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACION**

- Más de 1,000 metros cuadrados cubiertos.
- Hasta 250 cajones, hasta 4 Niveles.

### INSTALACIONES SUBTERRANEAS Y AREAS EN LA VIA PÚBLICA

Artículo 19.- Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrados, semáforos, energía eléctrica, gas, drenaje y cualquier otra, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones.

Cuando se localicen en las aceras, deberán distar por lo menos cincuenta centímetros de alineamiento oficial.

<sup>46</sup> (Reglamento de Construcciones y de los Servicios, 2019)

El departamento podrá utilizar la construcción de instalaciones subterráneas fuera de las zonas descritas en el párrafo anterior, cuando la naturaleza de las obras lo requiera. El departamento fijara cada caso la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones.

### **LICENCIA Y AUTORIZACIÓN**

Artículo 53.- Previa la solicitud del propietario o poseedor para la expedición de licencia de construcción a que se refiere el Artículo 54 del reglamento de construcción, deberá obtener el departamento:

- I.- Licencia del uso de suelo cuando se trate de:
  - a) Terminales y estaciones de transporte.
  - b) Estacionamiento de más de 100 cuartos.

Artículo 56.- La solicitud de construcción debiera ser suscrita por el propietario o poseedor y cuando se requiera deberá contener la responsabilidad de un Director Responsable de Obra y en su caso, del o los correspondientes, ser presentados en las formas que expide en Departamento y acompañar los siguientes documentos.

I.- Cuando se trate de obra nueva:

a) Constancia del uso de suelo, alineamiento y numeración oficial.

b) Cuatro tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipo a utilizar en los que se deberá incluir como mínimo: levantamiento del estado actual del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores, plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que requiera cortes y fachada, cortes por cada fachada y detalles arquitectónicos interiores y de obra exterior, plantas y cortes de las instalaciones hidro-sanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tubería y alimentación.

Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva, la cual contendrá como mínimo el listado de los locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno, la intensidad del uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo a los programas parciales y la descripción de los

dispositivos que provean el incumplimiento de los requerimientos establecidos por el Reglamento en cuanto a salidas y muebles hidro-sanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local.

c) Dos tantos del proyecto estructural de la obra en los planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo la cimentación, deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados y las calidades de los materiales.

## REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

Artículo 73.- Los elementos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menos de 2.50 m sobre el nivel de la banqueta podrán sobresalir del alineamiento hasta 10 cms. Estos mismos elementos situados a una altura mayor podrán sobresalir hasta 20 cms.

Los balcones situados a una altura mayor a la mencionada podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos deberán ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de transmisión que señalen las normas sobre obras e instalaciones eléctricas aplicables. Cuando la banqueta tenga una anchura menor de 1.50m el departamento fijara las dimensiones y niveles permitidos para los balcones.

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento, el ancho de la banqueta disminuirá en 1.00 m. pero sin exceder de 1.50 sobre nivel de la banqueta.

Artículo 77.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios establecidos en el artículo anterior, para lograr la recarga de los mantos acuíferos se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las futuras construcciones proporcionaran un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente como área verde en el caso de utilizarse pavimento este será permeable.

Los predios con área menor de 500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir como mínimo el 20% de su área y los predios con área mayor de 500 m<sup>2</sup> los siguientes porcentajes:

Superficie del Predio	Área libre (%)
De más de 500 hasta 2000 m <sup>2</sup>	22.50
De más de 2000 hasta 3500 m <sup>2</sup>	25.00
De más de 3500 hasta 5500 m <sup>2</sup>	30.00

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentra ubicado el predio, se dificulta la filtración o esta resulte inconveniente, el departamento podrá utilizar medios alternativos para la filtración o aprovechamiento de las aguas pluviales.

### **CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE CIRCULACIÓN**

Artículo 94.- En las edificaciones de riesgo, mayor clasificadas en el Art. 117 de este reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a estas, estarán señaladas por letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita “SALIDA” o “SALIDA DE EMERGENCIA” según el caso.

Artículo 95.- La distancia desde cualquier punto en la edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de accesos de la edificación medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30.00 m. como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido al artículo 122 del reglamento.

Artículo 98. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada cien usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 99.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada cien usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 100.- Las edificaciones tendrá siempre escaleras o rampas peatonales para que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 101.- Las rampas peatonales que se proyectan en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima del 10% con los pavimentos anti-derrapante, barandales en uno de sus lados por lo menos con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras del artículo anterior.

Artículo 102.- Salida de emergencia, el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública a áreas exteriores comunicadas directamente con esta adicional a los accesos de uso normal que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del Art. 117 del Reglamento de Construcción y de acuerdo con las siguientes disposiciones.

1.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los Art. 98 al 100 del Reglamento de Construcción y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal.

II.- No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicados en los locales en la planta baja abiertos al exterior en por lo menos en uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficies establecidos para edificaciones de riesgo menor en él.

Artículo 108.- Todo estacionamiento público deberá estar drenando adecuadamente y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Artículo 109.- Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50 m. cada uno.

Artículo 110.- Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicados a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de 6.00 m. y una anchura de no menor de 1.20 m.

Artículo 111.- Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área que espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.40 m. de alineamiento y con una superficie de 1.00 m<sup>2</sup>.

Artículo 113.- Las circulaciones para vehículos en estacionamiento deberán estar separadas de los peatones, las rampas tendrán una pendiente máxima del 15% con anchura mínima en rectas de 2.50 m. y en curvas de 3.50 m. el radio mínimo de curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m.

Artículo 115.- Los estacionamientos de servicio privado no exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos ni casetas de control.

## **PREVICIONES CONTRA INCENDIOS**

Artículo 116.- Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios, los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y aprobados periódicamente, el propietario o el director de obra designara para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiere según en el Art. 64 de este reglamento.

Artículo 117 del Reglamento de Construcción

III.- Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas.

## **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD**

Artículo 142.- Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación deberán contar con barandales y méngüeles a una altura de 0.90 m. del nivel de piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

## **REQUERIMIENTOS DE INTEGRACION E IMAGEN URBANA**

Artículo 145.- Las edificaciones que se proyecten en zonas de Patrimonio Histórico, artístico o arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señalen en cada caso, el Instituto de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y el Departamento.

## **INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

Artículo 151.- Los tinacos deberán colocarse a una altura de por lo menos 2.00 m. arriba del mueble más alto, deberán ser de materiales impermeables o inocuos y tener registro en cierre hermético y sanitario.

Artículo 154.- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos de economizadores de agua, los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros en cada servicio, las regaderas y los mingitorios tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto, los dispositivos de apertura, cierre de agua que evite su desperdicio y los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y refrigeradores tendrán llaves que no consuman más de 10 litros.

Artículo 157.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de hierro fundido, hierro galvanizado, cobre cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm. E inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocaran en una pendiente mínima del 2%.

Artículo 160.- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m. entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cm, cuando menos para profundidades de hasta 1 m de 50x70 cm, cuando menos para profundidades mayores a 2 m y de 60x80 cm cuando menos para profundidades de más de 2m, los registros deberán tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores.

Artículo 163.- Se deberán colocar desarenadores en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

### INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 169.- Las edificaciones de salud, recreación y comunicación de transporte deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsiones y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este Reglamento y sus Normas y Técnicas Complementarias para esos locales.

### DISEÑO DE CIMENTACIONES

Artículo 218.- Toda edificación se soportara por medio de una cimentación apropiada, las edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Solo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales desagradables y hayan sido adecuadamente compactados.

### REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

TIPOLOGIA	NUMERO MINIMO DE CAJONES
Transportes Terrestres, Terminales, Estaciones	1 cajón/ 50 m2 construidos

Imagen 63. Tabla de Requisitos mínimos para estacionamientos



## REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

TIPOLOGIA	DIMENSIONES (área o índice)	LIBRES (lado mts.)	MINIMAS (altura mts.)
Comunicaciones y Transporte			
Transporte terrestre, Terminales y estaciones			
Anden de pasajeros		2.00	
Sala de espera	20.00m <sup>2</sup> / anden	3.00	3.00

Imagen 64. Tabla de Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento para el transporte

#### 1.4 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS REGLAMENTO DE LAS TERMINALES

**UBICACIÓN.**- Terminales se acondicionarán fuera de las vías públicas en predios continuos a ellos, con dos accesos amplios para los vehículos que hagan el servicio. Estos accesos estarán situados en los extremos del frente del predio a la vía pública o en calles distintas si el predio tiene dos o más frentes.

**TERRENO.**- Los predios en que se establezcan las terminales de servicios urbanos estarán drenados. Se cerrarán con rejas, barandales o alambrados que los separen de la vía pública. Las zonas para circulación para vehículos en el interior de la terminal estarán pavimentados con un tipo de pavimento aprobado por la Dirección General de Obras Publica. Contigua a la cerca que la limita de la vía pública, se construirá una banqueta que será andén general para la circulación de pasajeros con anchura de 2.40 m. limitando por una guarnición cuyo borde estará a 20 cm. Sobre el nivel de pavimento, aprobado por la Dirección General de Obras Publica.

**SEÑALES DE TRANSITO.**- En todas las terminales se instalarán señales de tránsito visibles de día y de noche que marquen las zonas de peligro y otros que indiquen el sentido que deberán hacerse la circulación de vehículos, tanto en las entradas

como en el interior de la terminal, en todo caso deberán preferirse proyectos donde la circulación de vehículos se haga sin retroceso obligatorio.

**DIMENSIONES DE LOS VEHICULOS.**- Las dimensiones más comunes de los vehículos serán las siguientes: Longitud 13.20 m. Ancho, total 2.60 m. En casos especiales se consultara al fabricante para que proporcione información de los nuevos modelos.

**LIMITACIONES DE LAS DIMENSIONES.**- La Dirección General de Obras Publicas está facultada para limitar las dimensiones de los vehículos en determinadas líneas, atendiendo a las anchuras libres del arroyo y a las construcciones o instalaciones existentes en las calles comprendidas en las rutas correspondientes, con el fin de que las vías públicas sean usadas al máximo de su capacidad para la circulación general de vehículos y que se logre en ellas seguridad en el tránsito.

**DIMENSIONES DE LOS ACCESOS.**- Las puertas de entrada y salida para vehículos que haya dentro de la terminal tendrán anchuras libres de 4.50 m. como mínimo. En este caso la Dirección General de Obras Publicas puede exigir una ampliación de acuerdo con la facilidad que tengan los vehículos para entrar o salir, atendiendo a que la circulación de la vía pública se haga en uno o en dos sentidos y la intensidad de tránsito en la misma. Las entradas para pasajeros tendrán una anchura mínima de 1.20 m.

**PATIO DE OPERACIONES.**- La capacidad del patio de operaciones y estacionamiento de los vehículos que usen la terminal, estará en relación con el número de los que simultáneamente deben estar dentro del recinto de la misma en las horas de mayor afluencia de los pasajeros. En todo caso debe asignarse una superficie mínima de 55 m<sup>2</sup> para cada vehículo.

**ANDENES.**- La subida y bajada de pasajeros y vehículos, se hará por andenes de arriba. De presencia se construirán aislados de los andenes generales de circulación, colocados paralelamente entre sí, con anchura mínima de 1.20 m. si son descubiertos y de 1.80 m si están cubiertos.

**CANALES DE CIRCULACION.**- Los canales de circulación de vehículos de las partes rectas comprendidas entre andenes serán de 3.00 m. de ancho como mínimo. En las partes curvas de los canales los radios mínimos serán de 9.00 m, y la anchura mínima de los mismos en esas partes curvas serán de 5.50m.

**COBERTIZOS.**- En las terminales que hay varias líneas de transporte se construirá cobertizo sobre el andén general hechos de materiales combustibles, sostenidos con postes verticales y con vuelo de 1.20 m, hacia afuera de la línea de guarnición, librando la altura máxima de los vehículos.

**SERVICIOS GENERALES MINIMOS.**- Las terminales tendrán en su interior un edificio construido con materiales incombustibles, destinado a:

-Servicios sanitarios para empleados de líneas que hagan uso de la terminal

-Servicio sanitario para el público en general.

-La oficina de despachadores de acuerdo a las necesidades del servicio y distribución de labores de personal de líneas que entren a la terminal, tendrán como mínimo de 4.00 m<sup>2</sup>.

## 1.5 REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERMINALES

La documentación que deberá presentar en el interesado es la siguiente:

- Solicitud de autorización de los planos que contiene el proyecto arquitectónico, estos se presentaran en original y 2 copias forma DGTT-152.
- Identificación. (credencial de elector)
- Memoria descriptiva para efecto de justificar las áreas propuestas que el diseño arquitectónico presenta.
- Presentación de los siguientes planos:
  - Planta arquitectónica del conjunto.
  - Plantas arquitectónicas de cada una de las instalaciones.
  - Cortes longitudinales, transversales y las fachadas que resulten necesarias.

## 1.6 REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE TERMINALES

- Plano de ubicación y superficie del terreno para la construcción de terminales de pasaje.
- Autorización del plano del proyecto arquitectónico para la construcción de terminales.
- Autorización de inicio de operación de terminales de autotransporte federal de pasajeros.
- Autorización de inicio de construcción para terminales.

La dirección General de Transporte Terrestre, por medio de la oficina de terminales es la encargada de aprobar conforme sus estatutos, la autorización del proyecto, además de tener la facultad para proceder a suspender o cancelar la obra si es que esta no cumpliera con los calendarios de obra previamente programados o con las especificaciones constructivas que el reglamento nos señala.

# CAPITULO VI. ASPECTOS SOCIO- ECONÓMICO

**VI. 1 TABLA DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA**

Como se observa en la tabla siguiente, más del 50% de la población de Cuitzeo es una población económicamente activa y la mayoría de ella necesita transportarse para llegar a sus lugares de trabajo.

Periodo	Población Económicamente Activa PEA
2012/1	58.3
2012/2	58.4
2012/3	58.76
2012/4	58.82
2012/5	59.84
2012/6	60.32
2012/7	60.2
2012/8	60.18
2012/9	59.31
2012/10	59.22
2012/11	59.07
2012/12	58.22
2013/1	57.73
2013/2	58.74
2013/3	57.83
2013/4	58.55
2013/5	59.89
2013/6	59.64
2013/7	60.01
2013/8	59.3
2013/9	58.93
2013/10	59.6

*Imagen 65. Tabla de la población económicamente activa de Cuitzeo del Porvenir*

## VI.2 INFLUENCIA DEL PROYECTO EN LA LOCALIDAD

La influencia del Proyecto en la localidad será positiva para el desarrollo social y económico de la población. Las actividades comerciales, económicas, culturales y turísticas se verán favorecidas, la imagen urbana mejorará y se resolverá el problema del congestionamiento vial.

Con la propuesta de una central de autobuses en Cuitzeo se apoyará el desarrollo de las actividades económicas y se mejorarán las condiciones de vida de los habitantes de la población, al proporcionar a los usuarios un adecuado servicio de transporte que les permita trasladarse con seguridad y prontitud a cumplir con sus obligaciones y compromisos laborales, familiares o sociales, facilitará el intercambio comercial y de servicios al permitir que las personas puedan trasladarse de una comunidad a otra a vender o comprar mercancías, permitirá que el turismo se incremente ya que son cada vez más las personas que visitan a Cuitzeo por sus zonas arqueológicas y turísticas, generando un beneficio económico a la población.

## VI.3 SOCIAL

Se realizó una investigación de los habitantes de Cuitzeo, obteniendo información sobre las costumbres, sectores de producción, datos de población, realizando la proyección de población a corto mediano y largo plazo, lo anterior con el fin de tener en cuenta a la población que servirá la central y con esto realizar el cálculo de áreas que sea necesario para el diseño.

El nombre de Cuitzeo; este Pueblo Mágico de Michoacán significa “**lugar de tinajas**”, sin duda por la relación que tiene con la inmensa laguna del mismo nombre. Su ubicación le permitió un moderado aislamiento durante varios siglos, motivo por el cual el ex convento agustino de Santa María Magdalena ha permanecido sin grandes alteraciones.

### 3.1 CARACTERÍSTICAS

Michoacán cuenta con 8 Pueblos Mágicos, lugares representativos de la cultura michoacana: Pátzcuaro, Cuitzeo, Santa Clara del Cobre, Tlalpujahua, Angangueo, Tzintzuntzan, Jiquilpan y Tacámbaro son solo una pequeña muestra de la belleza de este estado.

- Se incorporó al programa Pueblos Mágicos en el año 2006.
- Desde tiempos antiguos Cuitzeo fue un centro cultural muy importante puesto que recibió influencias de diversas culturas, primeramente Chupicuaro, sucedida por la teotihuacana y tolteca, y después purépecha.
- Antiguamente Cuitzeo formó parte de los pueblos conquistados por el imperio tarasco.
- En 1861 la cabecera municipal se denominó “Villa de Cuitzeo del Porvenir”.
- En este lago los purépechas establecieron un centro funerario prehispánico, y más tarde nació un pueblo de pintoresca fisonomía: Cuitzeo del Porvenir.

### 3.2 ATRACTIVOS

- Templo de Guadalupe
- Lago de Cuitzeo
- Conjunto Conventual de Santa María Magdalena
- Templo del Hospital Franciscano
- Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe
- Zona arqueológica de Tres Cerritos
- Zona termal de Huandacareo



### 3.3 COSTUMBRES MÁS IMPORTANTES

Cuitzeo como municipio cuenta con varios días festivos en el transcurso del año, en su mayor parte religiosa, en la cual estos días son llenos de fiesta, actividad recreativa, algunas deportivas, bailes típicos de la región, entre otras actividades que se realizan en diversas fechas. Estos eventos atraen espectadores ya sean lugareños o excursionistas más porque es importante mencionar que Cuitzeo es uno de los ocho pueblos mágicos del Estado de Michoacán y eso acapara el turismo, los cuales tienen que llegar por medio del transporte ya sea de forma particular o pública.

#### LAS FECHAS MÁS IMPORTANTES:

- 19 al 21 de febrero (variable): Fiesta en honor de la Purísima Virgen de la Concepción.
- 8 de abril: Celebración de la Semana Santa.
- 3 de mayo: Fiesta de la Santa Cruz.
- 29 de junio: Fiesta de San Pedro y San Pablo.
- 22 de julio: Fiesta de la Virgen de Sta. María Magdalena Patrona del Pueblo.
- 1er. Sábado después del jueves de Corpus: Llegada del Santo de la Expiración de Capacho.
- 15 de agosto: Fiesta de la Virgen del Tránsito.
- 22 de septiembre: Fiesta del Sr. De los Cerritos y Fiesta del buen temporal.
- 29 de septiembre: Fiesta de San Miguel.
- 16 de octubre: Fiesta del Señor de la Expiración de Capacho.
- 31 de octubre al 02 de Noviembre: Fiestas de Aniversario de la incorporación de la Cultura Hispana Cuitzeo.
- 20 de noviembre: Celebración en el templo del Cerrito.
- 22 de noviembre: Fiesta de Sta. Cecilia.
- 8 de diciembre: Fiesta de la Virgen Inmaculada Concepción.
- 12 de diciembre: Fiesta de la Virgen de Guadalupe.

### 3.4 SECTORES DE PRODUCCIÓN

**AGRICULTURA:** Las actividades agropecuarias son las más significativas para el municipio, siendo sus cultivos: Maíz, trigo, frijol, sorgo y alfalfa.

**GANADERIA:** En el municipio la actividad ganadera no es significativa, más sin embargo se cría ganado bovino, porcino, caprino practicando así la producción de leche y elaboración de productos a base de esta. La caza y pesca, explotando así el charal, carpa y la mojarra.

**INDUSTRIA:** La industria del municipio se ve representada en las artesanías como son la fabricación de artículos de tule y plástico, los cuales se pueden encontrar fácilmente en la plaza principal de la población. También en el medio de la industria encontramos lo textil, la cual es un espacio destinado a prendas de vestir denominado “texticuitze”, y la zona restaurantera que se dedica a la proporción de alimentos.

**TURISMO:** El municipio cuenta con diversos paisajes naturales tales como la Zona Arqueológica llamada “tres ceritos”, el cerro de manuna, manantiales, monumentos históricos, el Lago de Cuitzeo, el Convento Agustino e Iglesia del siglo XVI.

**COMERCIO:** Está constituido por comercios en los cuales se encuentran artículos de primera y segunda necesidad. Tales como prendas textiles, artesanías de la región elaboradas a base del tule, exportación del charal, carpa y la mojarra.

**SERVICIOS:** Se ofrece hospedaje en Hotel, pensiones, servicio de restaurantes, asistencia profesional, centros nocturnos, transporte turístico, agencia de vial.

# CAPITULO VII.

## TERRENO

## VII.1 SELECCIÓN DEL TERRENO



Imagen 66. Micro localización del Terreno Seleccionado respecto a Cuitzeo del Porvenir

La aceptación de esta propuesta surge a raíz de que será donación por parte de las autoridades de la población, ya que las áreas destinadas a este tipo de equipamientos son escasas en la población.


La central de autobuses será ubicada en el terreno no. 2, siendo el predio que el Programa de Desarrollo Urbano contempla para este equipamiento urbano. Localizado al sur de la localidad sobre la carretera número 43 del tramo Morelia-Salamanca. Cuenta con las siguientes características:

- ✓ Se encuentra ubicado en un punto donde no provocara conflicto vial.
- ✓ La superficie del terreno es amplia.
- ✓ La topografía con la que cuenta el terreno permitirá tener un buen asoleamiento, una visibilidad amplia y de igual forma una ventilación aprovechable.
- ✓ La vegetación con la que cuenta es básicamente pastizal lo cual invita a la reforestación.
- ✓ Servicios de Energía Eléctrica cubiertos
- ✓ Alumbrado publico
- ✓ Recolección de basura
- ✓ Fácil acceso.

El presente terreno se escogió principalmente por la ubicación, ya que como se mencionó anteriormente se localiza en una de las principales carreteras que comunica a Cuitzeo con las demás poblaciones, la cual es la carretera Morelia-Salamanca. Además de que es de fácil acceso para los pobladores de Cuitzeo, otro aspecto es por que cubre con los requerimientos necesarios para la ubicación de una central de autobuses, tal y como ubicación, área total que en este caso es de 8, 500m<sup>2</sup> además de que es el terreno que propone el H. Ayuntamiento de Cuitzeo.

## VII.2 CONTEXTO TOPOGRÁFICO

### 2.1 TABLA DE VEGETACIÓN EN TERRENO

TIPO DE VEGETACION DEL TERRENO								
Nombre Común	Nombre científico	Tipo de Copa	Raíz	Mantenimiento	Caducifolia o perene	Flor o Fruto	Altura	Dibujo
MEZQUITE DE MIEL	Prosopis glandulosa	Tienen forma de sombrilla, <u>hojas</u> angostas, <u>bipinnadas</u> , <u>compuestas</u> , de 5 a 7,5 cm de largo y con puntas suaves, y <u>ramas con espinas</u>	Algunas de 47m de profundidad	La lluvia su principal, el agua entra a las raíces mediante ósmosis y los nutrientes mediante difusión simple.	Caducifolios	Fruto en forma de vaina	6-9 m	



ALGARROBO	Ceratonia siliqua L.	Por lo general tiene forma de sombrilla muy amplia que sobrepasa los 15 m de diámetro, posee ramas de formas caprichosas y abundante follaje siempre verde. En algunos casos tiene ramas colgantes que llegan al suelo.	Arbol de 2 tipos de raíces. Tiene una o dos raíces pivotantes y la otra es de raíz lateralde hasta 60 m de longitud	Usa minimas cantidades de agua, 8 horas minimas de sol	Perene	Fruto (vaina de pulpa dulce y carnosa)	8-20m	
JACARANDA	Jacaranda mimosifolia D. Don	La copa del jacarandá no tiene una forma uniforme: algunas veces en forma de una sombrilla, algunas veces de forma piramidal, pero nunca densa. En general, forma una copa ovoidal e irregular.	Es de desarrollo oblicuo, iguales y fasciculadas no son invasoras, por lo que cuando se presenta un periodo de escasez de agua el árbol se ve muy afectado.	Requiere clima suave en los que no se produzcan heladas y en los que el descenso de temperatura sea esporádico, con heladas débiles. Lugares de pleno sol, resistente a la caliza, es de escaso mantenimiento.	caducifolio	Flor y fruto	2-30m	

Imagen 67. Tabla de vegetación existente en el predio seleccionado.

### VII.3 PLANO DE VIALIDADES







- Principales Avenidas 
- Calles Secundarias 
- Carretera Federal Libre 43 
- Carretera Federal (autopista) 

Imagen 68. Plano Vialidades de Cuitzeo del Porvenir.

## VII.4 PLANO DE ALUMBRADO PÚBLICO



Imagen 69. Plano de Alumbrado Público Cuitzeo del Porvenir.

### ALUMBRADO PÚBLICO

- Dispone —
- No dispone —
- No especificado —
- No aplica —



### VII.5 PLANO DE EQUIPAMIENTO

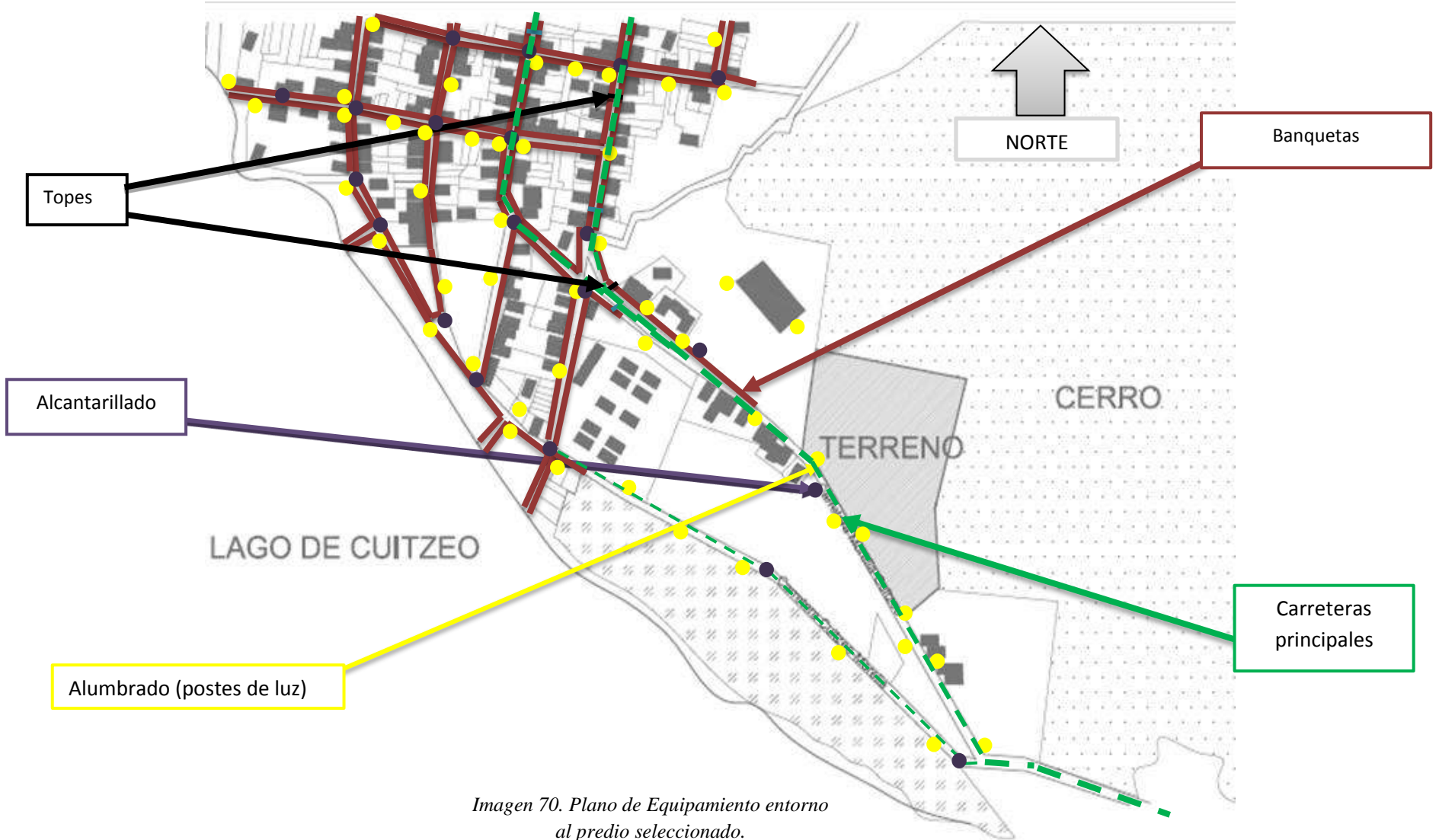


Imagen 70. Plano de Equipamiento entorno al predio seleccionado.

### VII.6 PLANO DE CONTEXTO URBANO

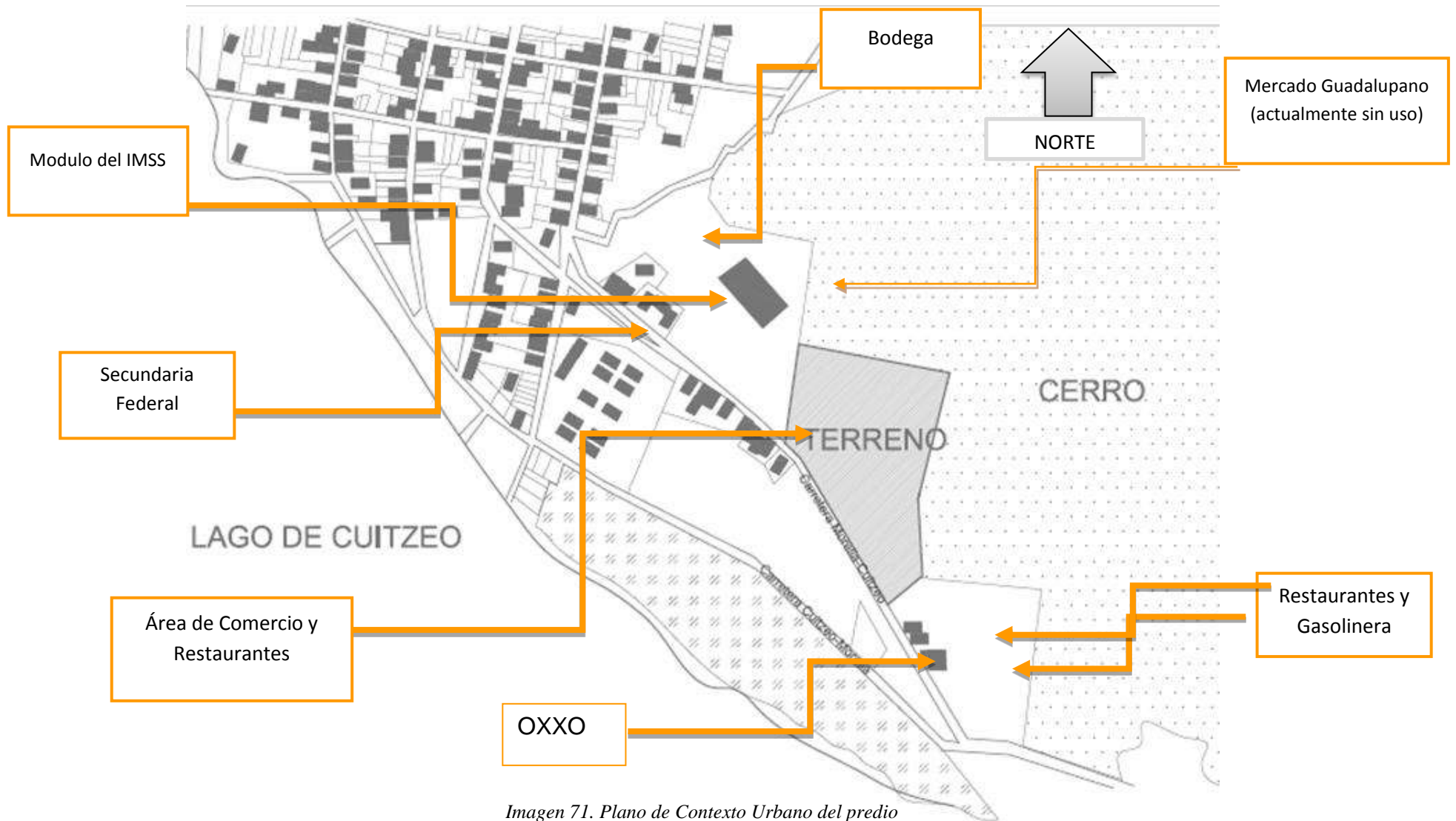


Imagen 71. Plano de Contexto Urbano del predio seleccionado.

En cuanto al contexto urbano que se encuentra cerca del terreno elegido, encontramos principalmente:

El Modulo del IMSS el cual tendrá cierta similitud en cuanto a materiales, escala y niveles, los dos serán de uso para el beneficio de la población. Esta edificación contrasta un poco con las diferentes edificaciones del lugar ya que la mayoría usan los colores en sus fachadas blanco y rojo y en sus marcos el uso de canteras tanto para puertas, ventanas y los pechos de paloma. El IMSS por el contrario utiliza el uso del color blanco en su totalidad en cuanto a fachadas y ventanales con puertas y ventanas de vidrio.

La Secundaria Federal la cual tendrá similitud en el uso de colores, niveles y escala en cuanto al terreno.

La Bodeguita, la cual tiene un diseño estilo colonial, la escala con la cuenta dicha edificación no será rebasada por la propuesta de Central de Autobuses sino más bien serán de un nivel similar. De igual manera se tomaran ciertos aspectos para el diseño de la Central de Autobuses tales como los colores, y materiales en fachadas para de esta manera no hacer un contraste o salir del contexto que rodea al terreno.

Área de Comercio y Restaurantes de igual forma su estilo es colonial, un solo nivel, la forma siempre es la misma ya que como se localizan en Avenidas principales no se puede modificar en cuanto a diseños y colores en fachadas ni tener más de dos niveles puesto que Cuitzeo se encuentra dentro de los pueblos mágicos y deben respetarse primordialmente los colores que los diferencian los cuales son el rojo a una altura de 1m y de ahí asía el nivel de losa color blanco en su totalidad.

El OXXO es otra de la edificación que no rebasa el contexto, si no que por lo contrario se adapta al entorno usando los colores para los comercios en los pueblos mágicos los cuales son el Blanco y Rojo, el uso de la cantera en marcos para puertas y ventanas.

Por último la gasolinera la cual de igual forma aunque es una edificación más pequeña ya que solo cuenta con una oficina y área de baños se acopla al lugar y toma los aspectos en cuanto a color y es de un solo nivel.

La propuesta de mi proyecto de igual forma se acoplara al lugar donde será destinado, en cuanto a Forma, escala y nivel este no rebasara las edificaciones del lugar. Pero tendrá pequeños detalles que lo harán diferente y le darán un toque único.

## VII.7 FISIONOMÍA URBANA

Cuitzeo de aspecto colonial característico de su arquitectura, la cual se define como tipo artesanal, en donde aun se conserva lá bealeza y armonía con respecto a elementos, dando uma forma atractiva para guiar al visitante a su plaza, exconvento o edificio religioso.

Todos estos edificios y lugares del centro forman um conjunto histórico y armonico com viviendas de elementos lisos y alineados, pechos de paloma em sus fachadas, el uso de la cantera em los marcos de puertas y ventanas.

### Características de edificaciones:

Color; Blanco y Rojo

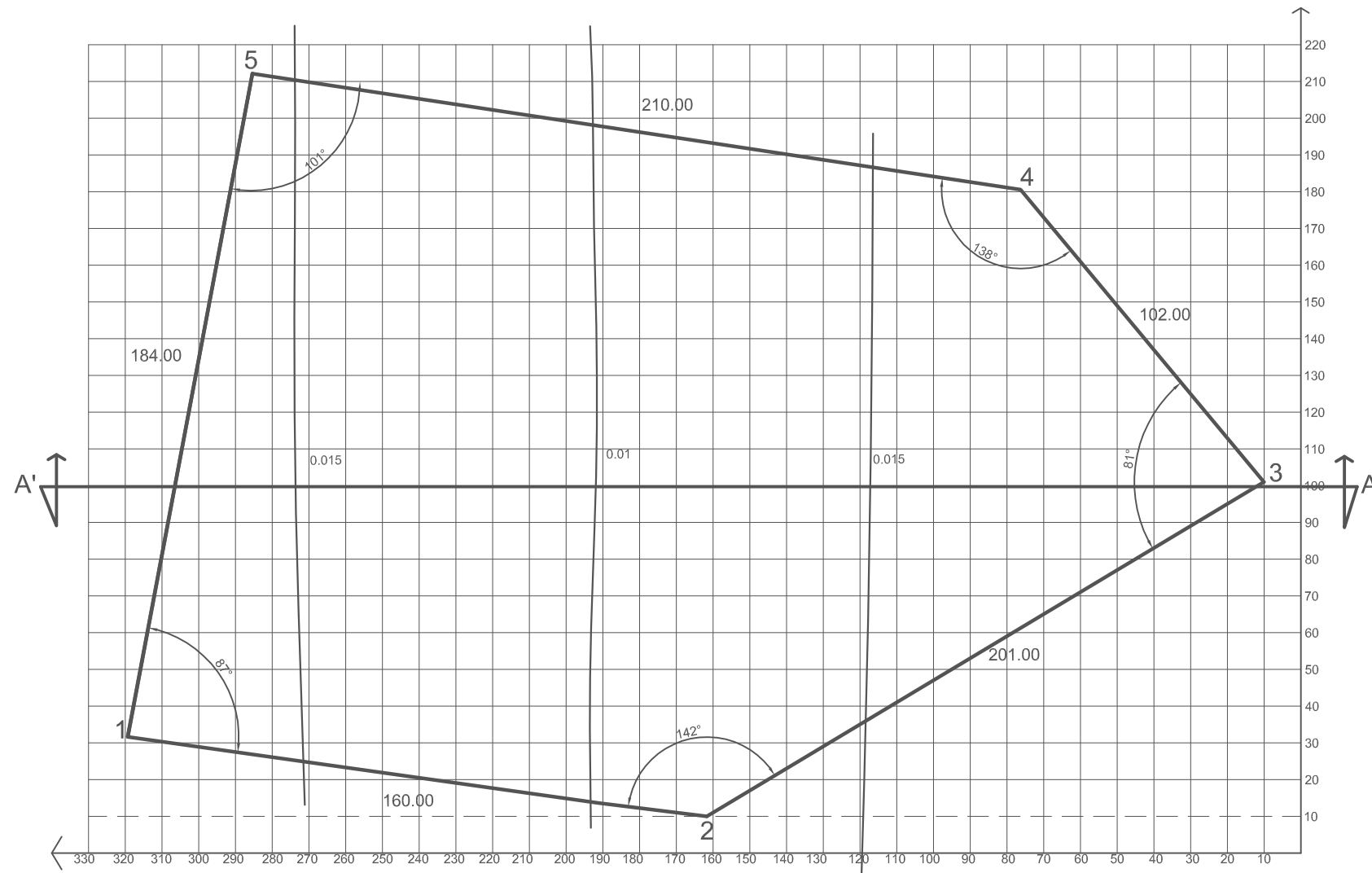
Materiales: Cantera, Tabique, Herreria, Madera.

Textura: Lisas y Rugosas.

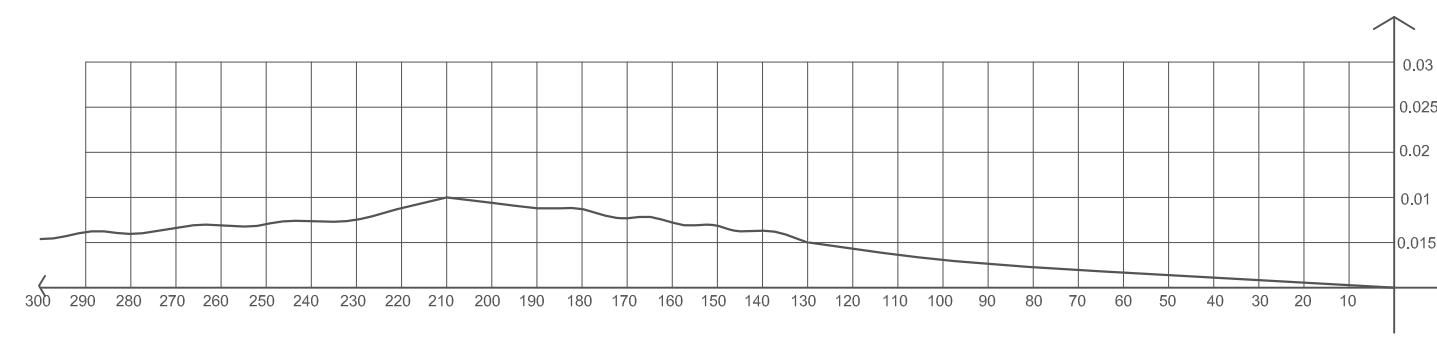
Volumen: Perfil horizontal, Masizo sobre vano, máximo dos niveles.

# CAPITULO VIII.

# PROYECTO



PLANTA DE LA POLIGONAL

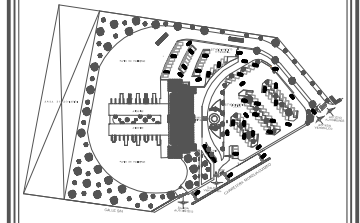


CORTE A- A' SECCION TRANSVERSAL



NORTE

MICROLOCALIZACIÓN



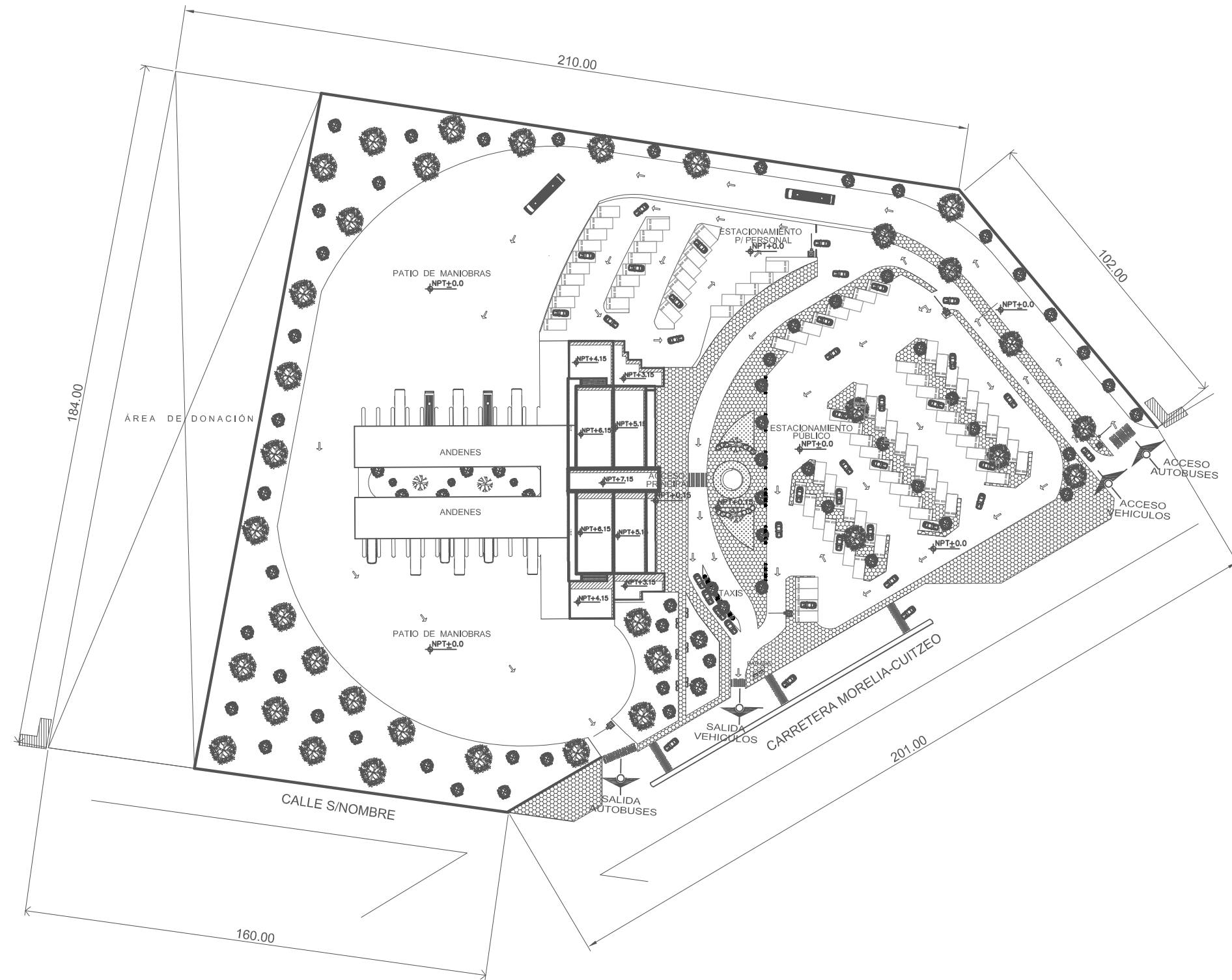
NOTAS:

- 1.- Los trazos y nivelaciones en razón de la precisión requerida podran ejecutarse mediante el empleo de hilos, estacas, plomada, brújula, cinta metrica, estadal, baliza, niveleta, nivel de manguera, nivel montado, transit o los aparatos de topografia y otros equi. pos que se requieran para tener una mayor precisión para la correcta ejecucion de los trabajos.
- 2.- Para el trazo definitivo, corrigiendo las medidas por temperatura si varia más de 10°C la temperatura de la cinta al medir y visuales tomadas señales bien plomeadas.
- 3.- Angular<sup>n</sup> raíz de n
- 4.- Lineal  $\frac{L}{1000}$
- 5.- Corrección  $\Delta$  por temperatura=  $L\alpha(Tm-Tc)$
- 6.- Nivelación ente dos puntos de cotas conocidas.
- 7.- Tolerancia  $\pm 0.02$  mP
- 8.- En este caso P= número de kilometros recorridos de un punto otro.

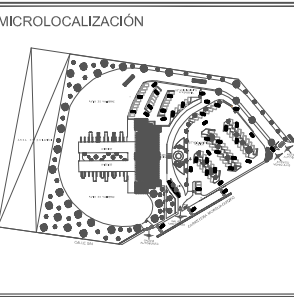


PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO	
MUNICIPIO: CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARO, GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: TOPOGRAFICO	ACOTACION: MTS.
ESCALA: 1:500	ESCALA GRAFICA
PL-1	FECHA: AGOSTO-2019





PLANTA DE CONJUNTO

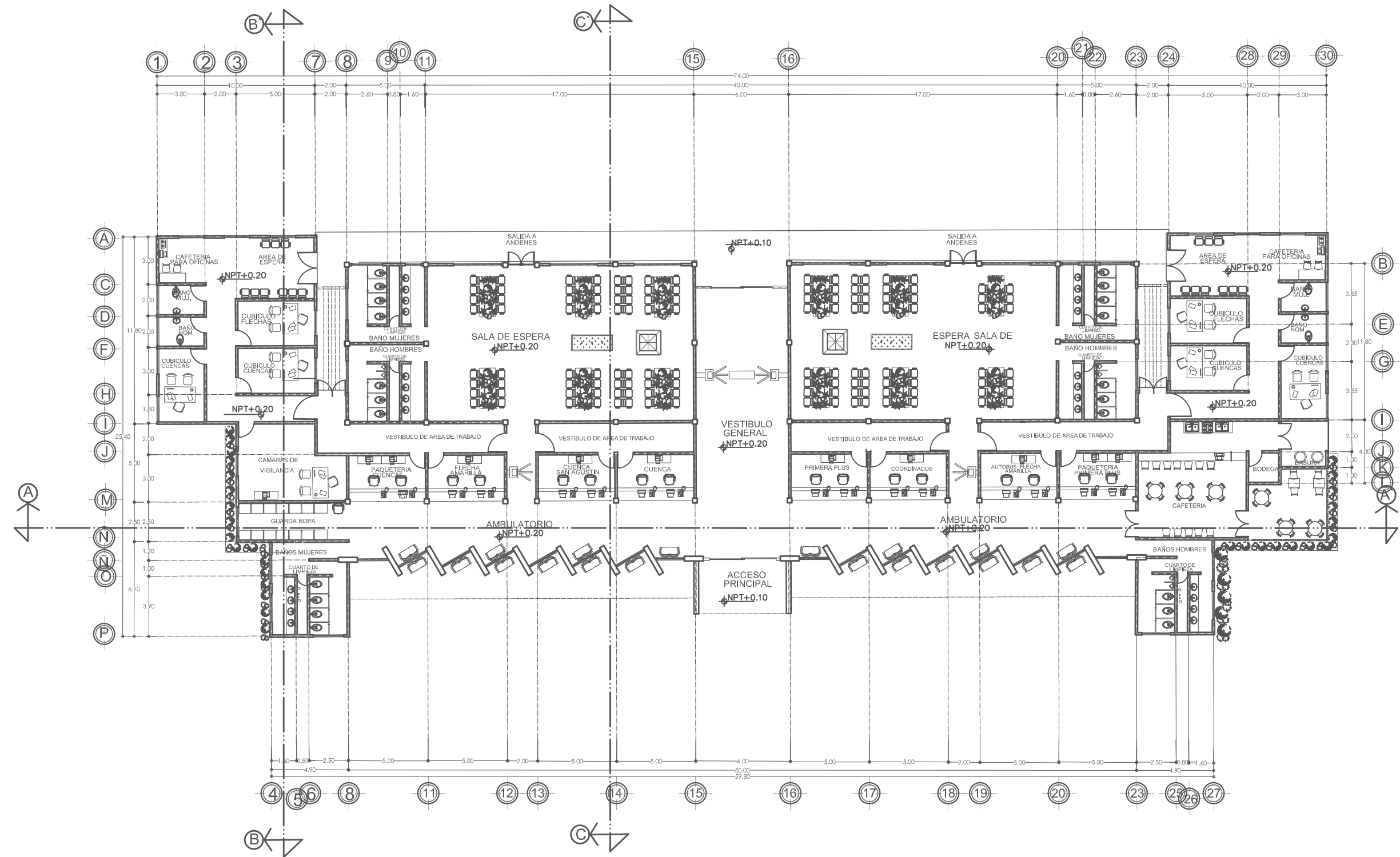
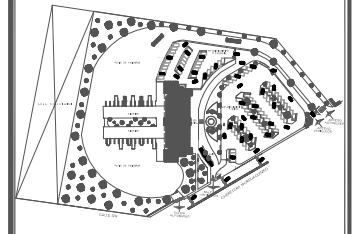


PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUITZEO	
MUNICIPIO: CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ABD. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: CONJUNTO PL-2	ACOTACION: MTS. ESCALA: 1:500 FECHA: AGOSTO-2019





MICROLOCALIZACIÓN

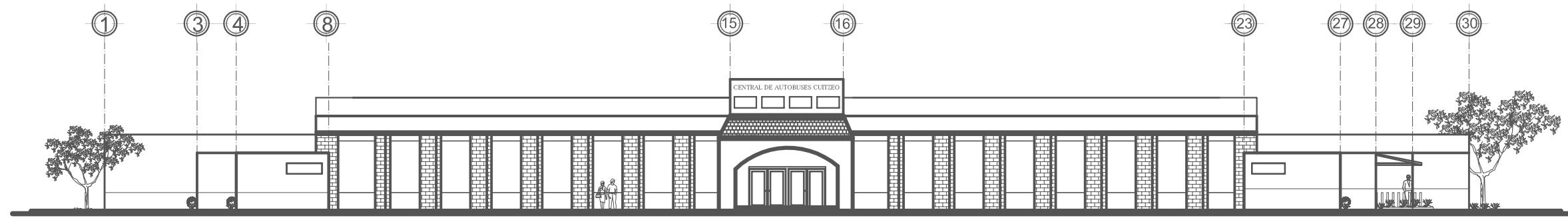


PLANTA  
ARQUITECTONICA

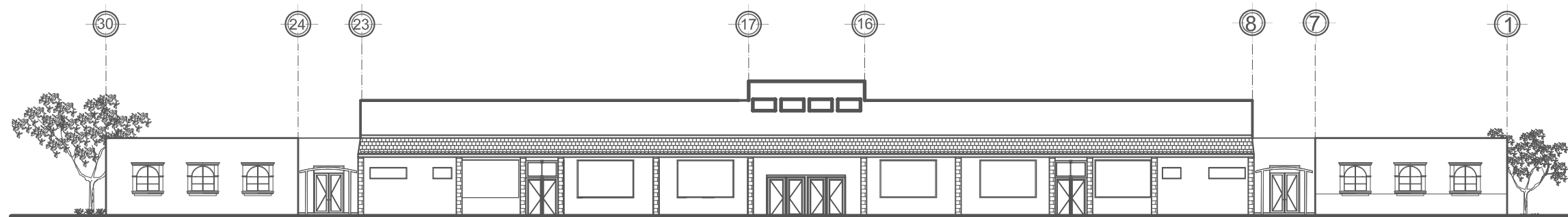


PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTZEO	
MUNICIPIO: CUTZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: ARQUITECTONICO	AGOTACIÓN: MIS.
PL-3	ESCALA: 1:125
	FECHA: AGOSTO-2019

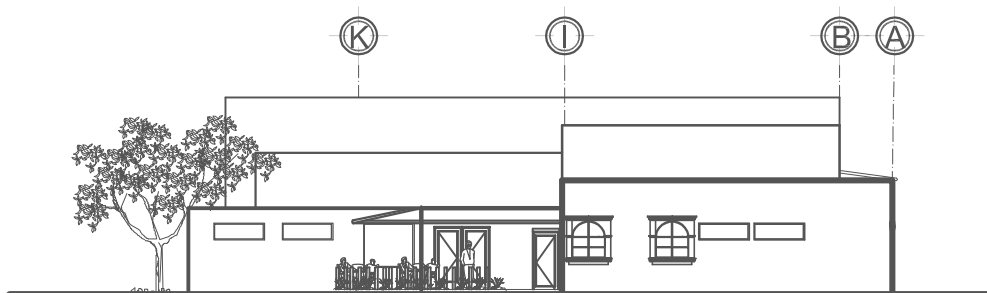




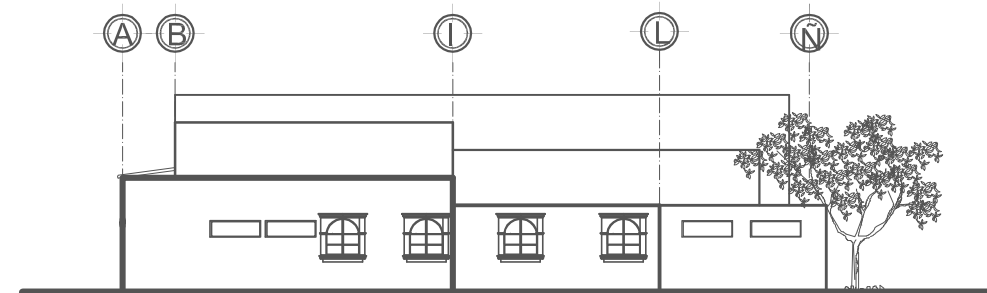
FACHADA OESTE



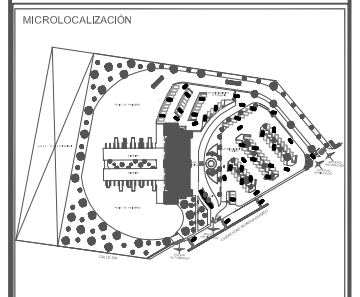
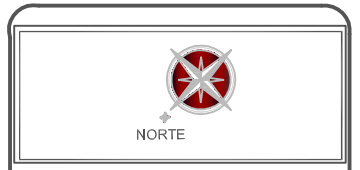
FACHADA ESTE



FACHADA LATERAL SUR

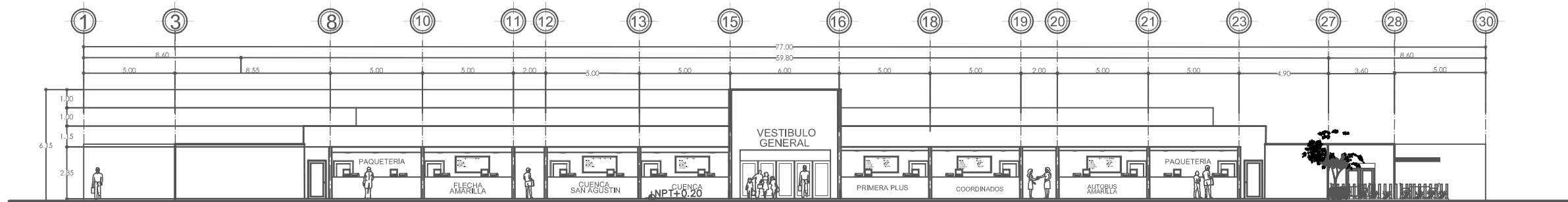


FACHADA LATERAL NORTE

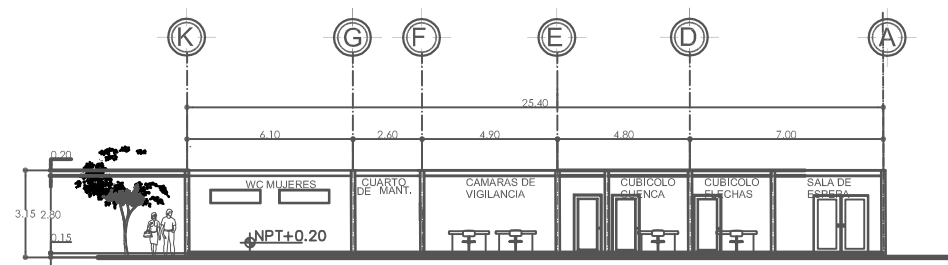


PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTZEO	
MUNICIPIO: CUTZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARG. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: FACHADAS	ACOTACIÓN: MIS.
PL-4	ESCALA: 1:125
	FECHA: AGOSTO-2019

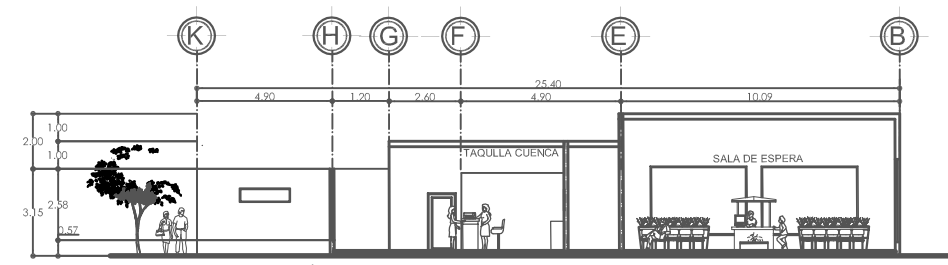




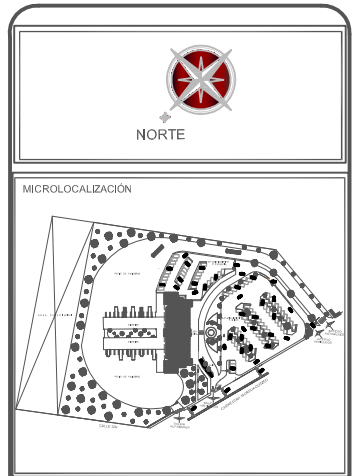
**CORTE A-A'**



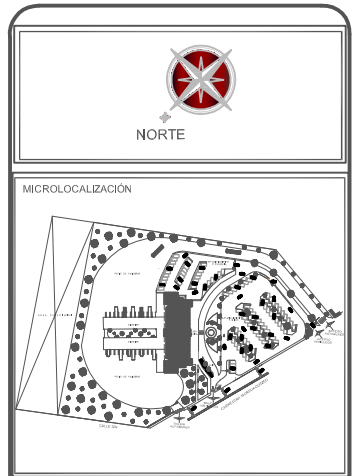
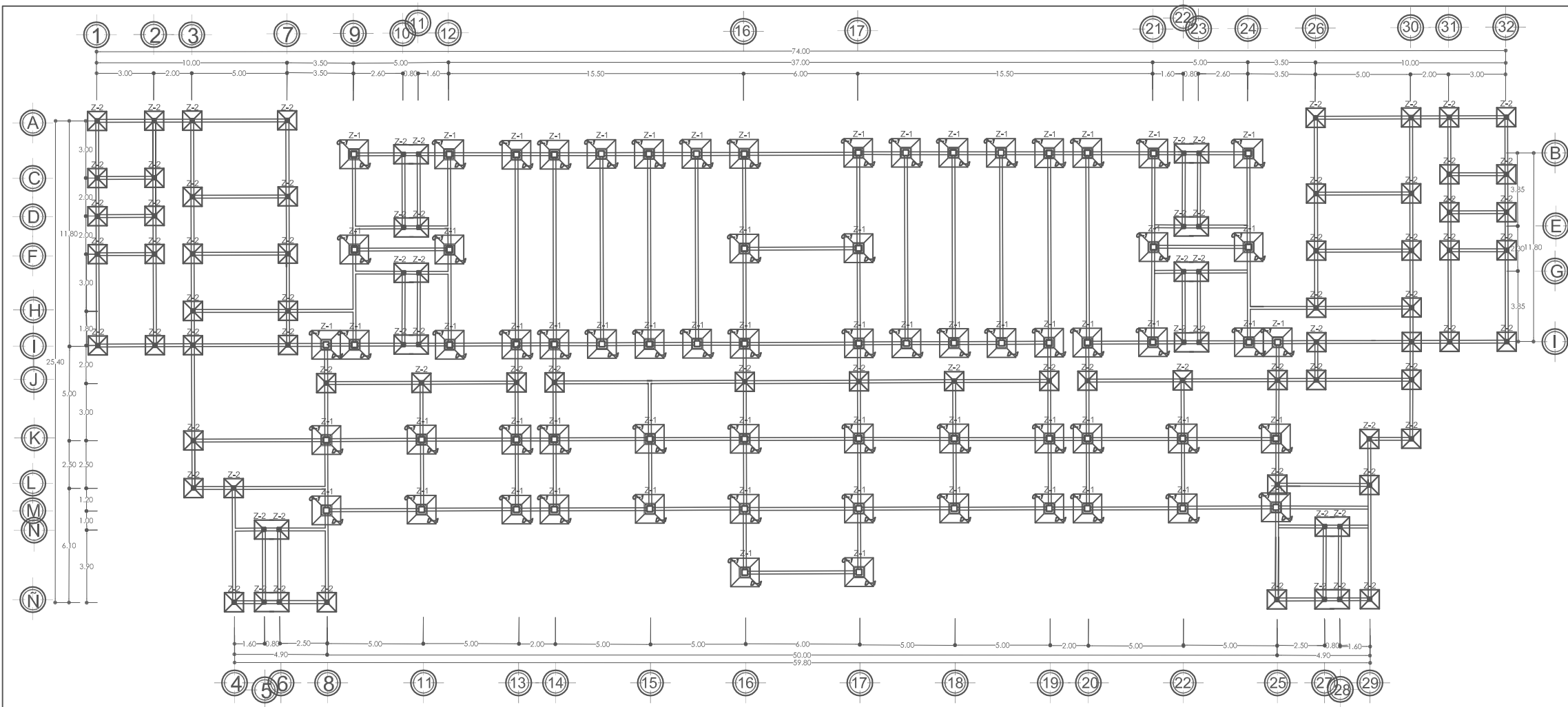
**CORTE B-B'**



**CORTE C-C'**



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO	
MUNICIPIO: CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: CORTES PL-5	AGOTACIÓN: MIS. ESCALA: 1:125 FECHA: AGOSTO-2019



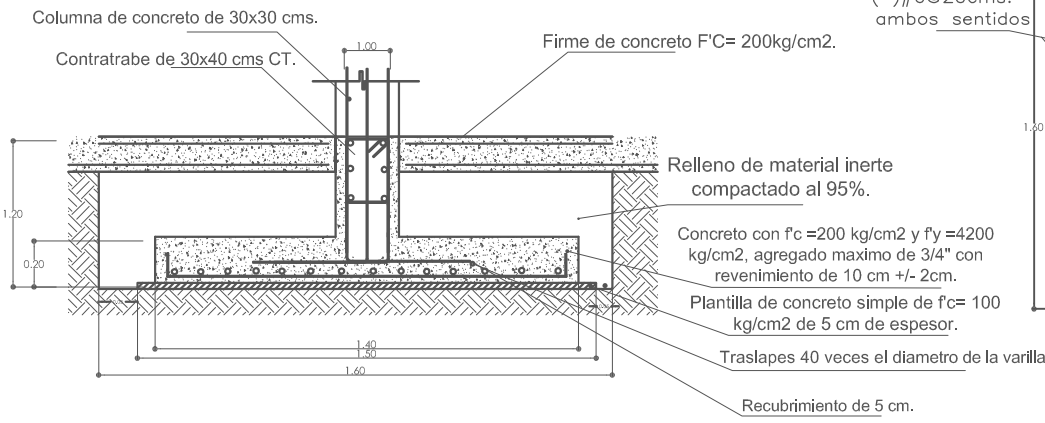
**NOTAS GENERALES:**

- 1.- Todas las acotaciones, paños fijos, ejes y niveles deberán verificarse con los planos arquitectónicos, pero especialmente en obra.
- 2.- En los dibujos de los diferentes elementos estructurales rigen las cotas sobre la escala.
- 3.- Las acotaciones están dadas en cms y los niveles en mts, excepto cuando indican explícitamente en otras unidades.
- 4.- Los rellenos sobre zapatas deberán hacerse en capas no mayores a 20 cms de espesor, compactadas perfectamente hasta obtener el 95% de la prueba estándar.
- 5.- Toda la cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto pobre de 5 cms de espesor, sobre terreno sano que cumpla con lo especificado.

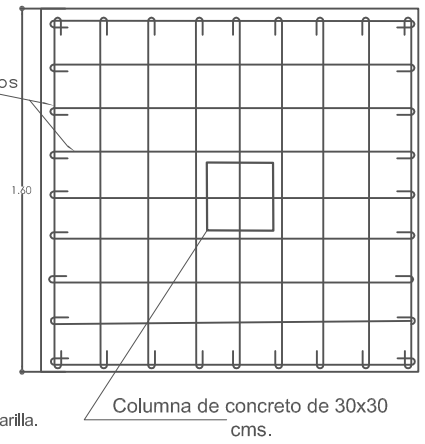
**MATERIALES:**

- 1.- Se utilizará concreto  $f'c=250$  kg/cm. en zapatas, trabes de liga y dados y  $f'c=200$  kg/cms en firme estructural.
- 2.- El acero de refuerzo en la cimentación tendrá un esfuerzo de fluencia de  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- 3.- El tamaño máximo del agregado grueso será 3/4". El recubrimiento mínimo libre no será menor que el diámetro de labarra más gruesa ni de 3 cms.
- 4.- La separación libre entre barras paralelas no será menor que el diámetro nominal de la barra ni que 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso.
- 5.- No se podrán hacer paquetes de mas de 2 barras salvo que se indique claramente otra csa en los planos estructurales, estos paquetes deberán quedar alojados en un ángulo de los estribos.
- 6.- No deberán efectuarse traspases, soldaduras o uniones mecánicas dentro de los nudos, ni en una distancia de dos peraltes medida a partir del paño del nudo.
- 7.- La separación entre estribos de trabes de liga se comenzará a contar a partir del paño del nudo colocándose el primero.
- 8.- No se deberá traspasar mas del 50% del refuerzo longitudinal en una sola sección el refuerzo restante no podrá cortarse o traspasarse en una distancia de 40 diámetros medida a partir de la sección donde se realice el traspase.
- 9.- El curado del concreto se hará con agua sobre la superficie mínimo durante los 7 días siguientes de su colado.
- 10.- Para la cimbra se usará madera limpia de 2da, debiendo proteger a la madera con algún líquido desmoldante para evitar que se queden en los elementos de concreto.

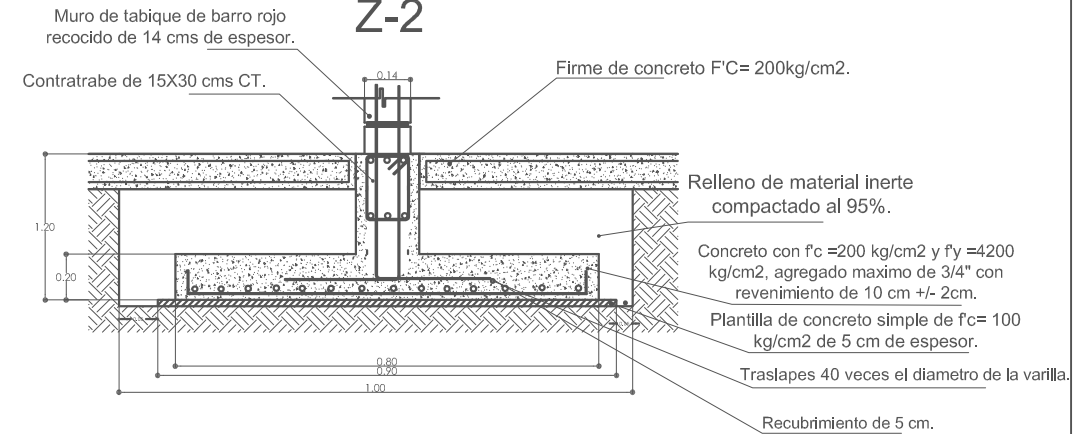
**Detalle Z-1**



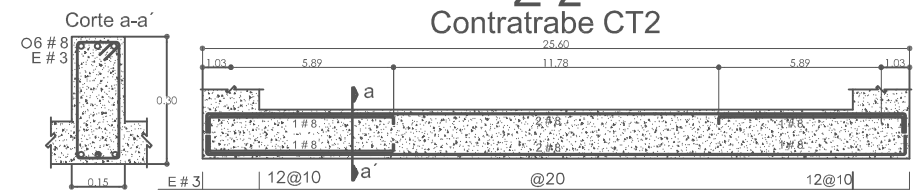
**Z-1**



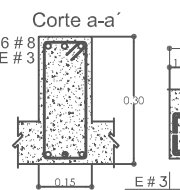
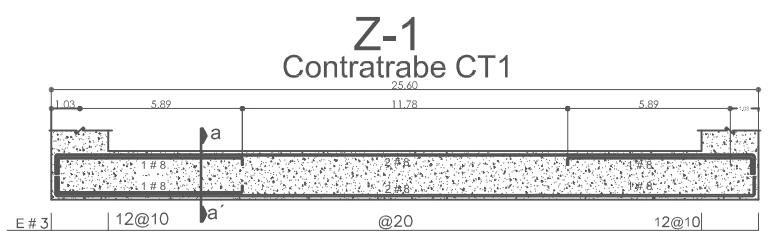
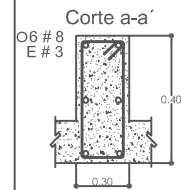
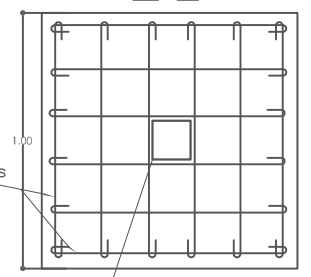
**Detalle Z-2**



**Z-2 Contrabe CT2**



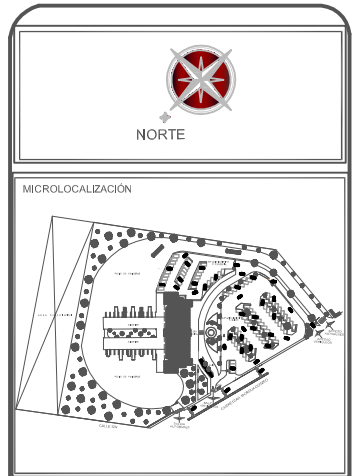
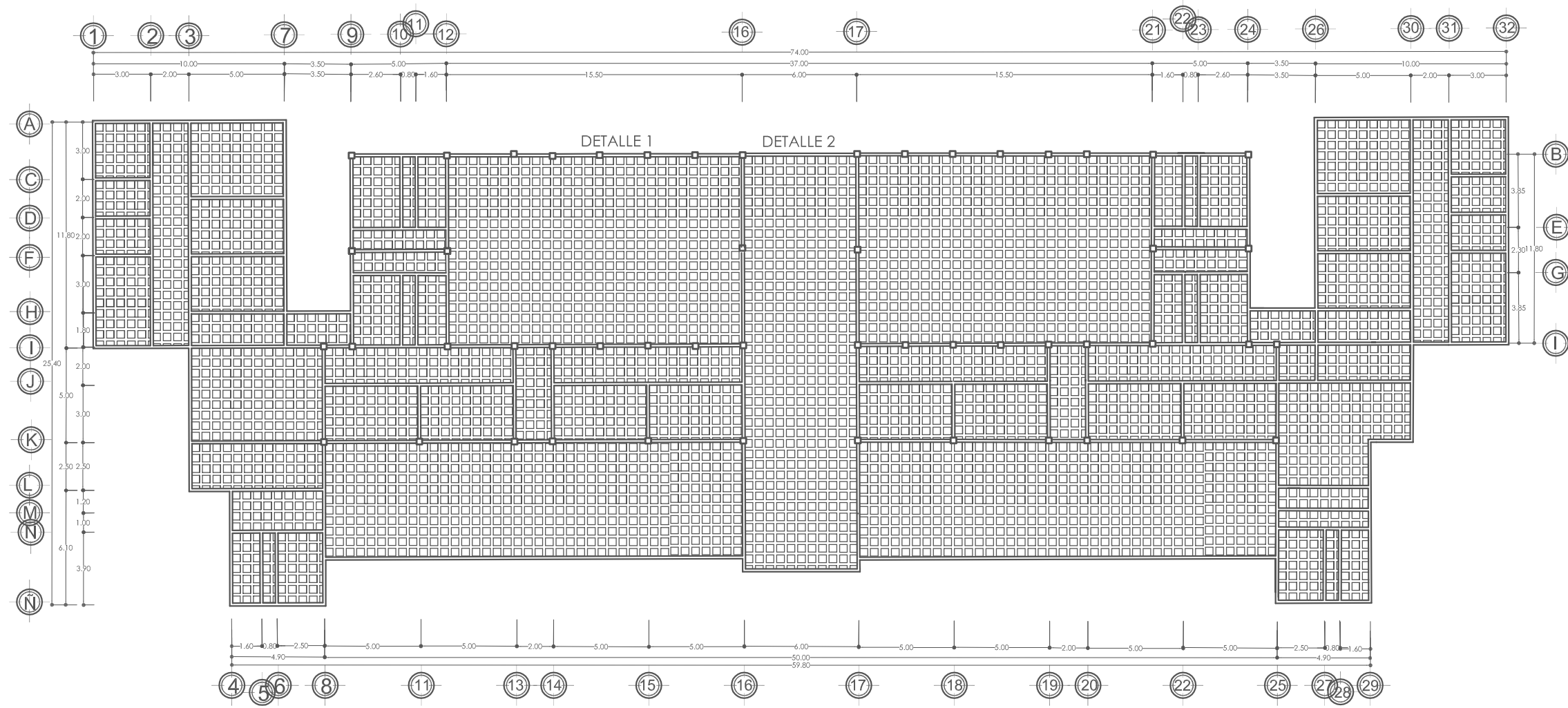
**Z-2**



(•)#6@20cms. ambos sentidos



PROYECTO:	CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO
MUNICIPIO:	CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN
PROYECTO:	CLAUDIA ZURITA BARRERA
DIRECTOR DE TESIS:	ARQ. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO
PLANO:	CRITERIO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION
ESCALA:	1:125
FECHA:	AGOSTO-2019



**NERVADURAS**

a. Dimensiones y demás características se especifican en los detalles para su construcción.

b. La sección de las nervaduras será como mínimo de 20 cm. y deberán armarse en sentido longitudinal con 4 varillas de 3/8" y en sentido transversal con 2 de 1/2".

c. El concreto empleado en la construcción de nervaduras será de calidad  $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .

d. La sección mínima de castillos y cadenas será de 15 cm. por espesor del muro. Deberán armarse en sentido longitudinal con 4 varillas de 3/8" y en sentido transversal con estribos de alambroñ del número de 1/2" A cada 20 cm. como mínimo.

e. El armado de los nervaduras deberá trasladarse con los anclajes de la capa de compresión.

**CALIDAD DE MATERIALES:**

a. **Cimbra:** Andamios, puntales y columnas. Se ajustará a la forma y dimensiones específicos en el proyecto. Los moldes deberán evitar la fuga del vaciado y vibrado del concreto. Apoyar pies derechos en bases de madera calzadas y sobresuelo. Evitar colocar nudos de la madera en elementos estructurales que trabajen a tensión. Los moldes no deberán causar daño a la estructura al retirarse. Deberán calafatearse las juntas. Recubrir las paredes de los moldes con aceite mineral. El tiempo mínimo de descimbrado será de 24 horas si se utiliza un cemento de fraguado rápido.

b. **Acero de refuerzo:** La calidad del acero empleado será de un  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$  y bajo el acomodo que se indique en cada detalle constructivo. Las varillas correspondarán en diámetro, resistencia y número indicados en plano. El doblado de varillas se hará en frío. Para el doblado, se harán ganchos en los extremos de las varillas para designar el doblez indicado en detalle. Las juntas en el acero de refuerzo podrán traslaparse colocándose a tope. Se pueden agrupar paquetes de varillas con un máximo de 4 unidades por paquete. El acero de refuerzo deberá sujetarse con alambres, siletas y separadores, para impedir el movimiento durante el colado. Los estribos deberán rodear a las varillas longitudinales.

c. **Concreto hidráulico:**

-Cemento: deberá utilizarse el cemento con un periodo de almacenamiento menor a 50 días. Y sobre alguna superficie que lo mantenga fuera de humedad.

-Agregados (finos y gruesos): exentos de arcillas y de buena granulometría.

-Agua: Exenta de aceites, grasas u otro contaminante.

**NOTAS CONSTRUCTIVAS DE EJECUCIÓN:**

Los moldes o casetones podrán reutilizarse cuantas veces sea necesario o posible.

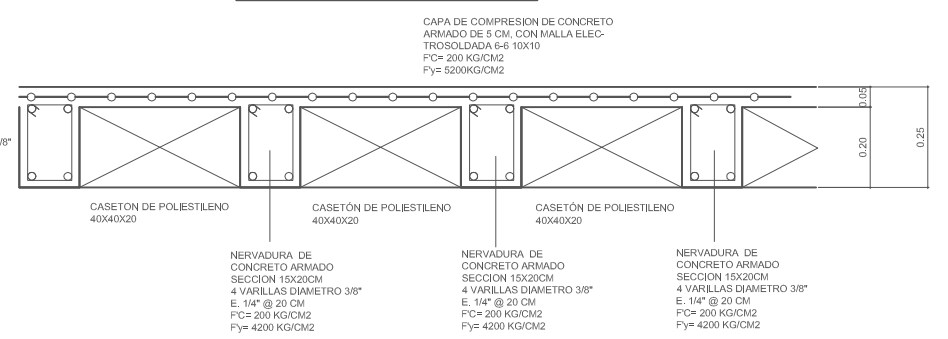
El transporte de la mezcla de concreto se hará por medio de bombeo, considerando una prueba de revenimiento previa donde éste sea mayor a 8 cm y menor a 15 cm. Los recubrimientos serán de 2cm.

Los amares se realizarán con alambre recojido del no. 18.

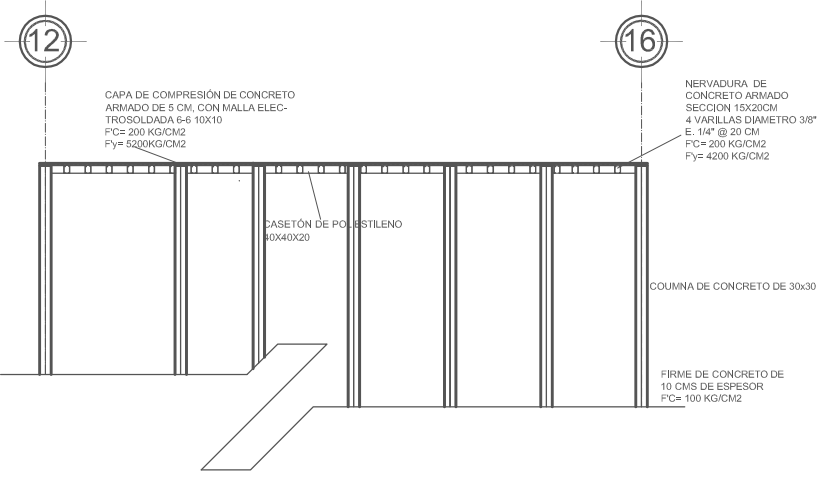
La cimbra se ajustará a la forma, líneas y niveles especificados en los planos.

Previamente a la colocación del acero de refuerzo a la parte de los moldes en contacto con el concreto, se aplicará una capa de aceite mineral u otro lubricante que no manche el concreto.

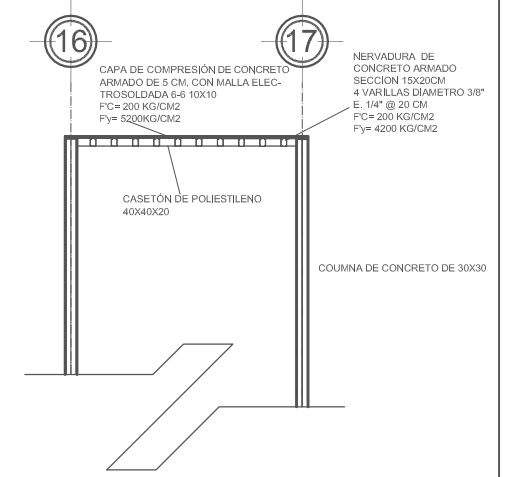
**DETALLE DE CASETÓN SIN ESCALA**



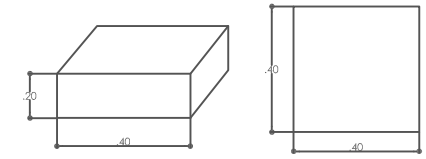
**DETALLE (1) SECCIÓN 12-16**



**DETALLE (2) SECCIÓN 16-17**



**DETALLE DE CASETÓN**

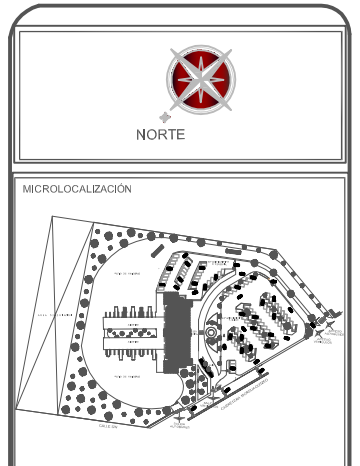
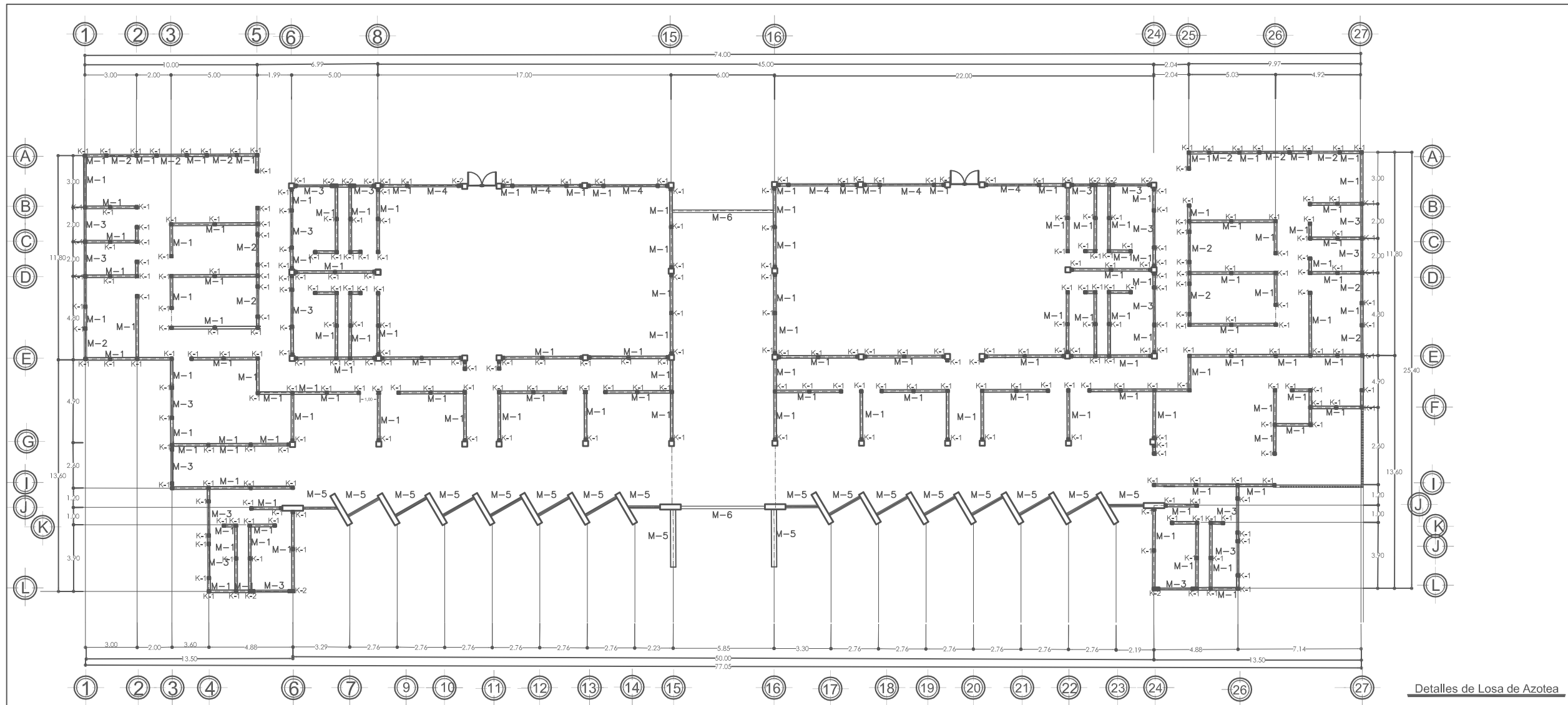


La losa en el edificio de la Central de Autobuses sera una losa reticular (aligerada) a base de casetones de poliestireno(unicel) con seccion 40x40x20 y nervaduras de concreto armado con 4 varillas y de seccion 15x20 y con una capa de compresion de concreto armado la cual ira encima de los casetones; detalles y especificaciones se muestran a continuacion.

moldes.



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO	
MUNICIPIO: CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARG. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: LOSAS PL-7	APROBACION: MIS. ESCALA: 1:125 FECHA: AGOSTO-2019



**NOTAS**

Los muros de la central de autobuses se elaboraran todos a base de tabique rojo recocido de 6x12x24 cm, asentados con una mezcla de mortero hidráulico, cemento y arena en proporción 1:5, el recubrimiento que estos llebaran se especificara en el plano de acabados, los muros se ubicaran por encima de las traveses de liga.

**Calidad de materiales empleados:**

**Muros**  
 Tabique recocido (6x12x24)  
 - Con esfuerzo de ruptura a la compresión mayor a 60 kg/cm<sup>2</sup>  
 - No se aceptaran tabiques rotos, despostillados, rajados o con alguna irregularidad.  
 Ejecución: saturar los tabiques con agua a fin de evitar pérdidas de fraguado.  
 Las hiladas deberán constituirse horizontalmente y cuatrapados en hiladas continuas, chequeando las juntas verticales a plomo y las horizontales a nivel.  
 Los muros de fachada que vayan a recibir recubrimientos sujetos a ellos, deberán preverse los anclajes necesarios.  
 - No se construirán muros a alturas mayores de 2 m, si no existen apoyos verticales o horizontales adyacentes.

**Mortero hidráulico-cemento-arena en proporción 1:5**  
 - Mezclado sobre una artesa limpia hasta lograr uniformidad en la mezcla. Utilizarse al momento de preparación.  
 - El mortero deberá repartirse de tal manera que al asentar el tabique la junta quede homogénea y el espesor uniforme.

**Castillos y cadenas**  
 a. Dimensiones y demás características se especifican en los detalles para su construcción.  
 b. La sección de los castillos será como mínimo de 15 cm, y deberán armarse en sentido longitudinal con 4 varillas de 3/8" y en sentido transversal con 2 de 1/2".  
 c. El concreto empleado en la construcción de castillos y cadenas será de calidad f'c= 30 kg/cm<sup>2</sup> y un f'y= 4200 kg/cm<sup>2</sup>.  
 d. Se colocan castillos en todo muro que desempeñe funciones estructurales o cuya altura excede de 3 m.  
 e. El espaciamiento máximo del castillo será de 20 veces el espesor del muro.  
 f. Deberán construirse cadenas de concreto sobre el coronamiento de cierretos de mampostería, bardas, preles, muros y cerramientos de puertas y ventanas.  
 g. La sección mínima de castillos y cadenas será de 15 cm, por espesor del muro. Deberán armarse en sentido longitudinal con 4 varillas de 3/8" y en sentido transversal con estribos de alambren del número de 1/2" a cada 20 cm, como mínimo.  
 h. El armado de los castillos deberá traslaparse con los anclajes. Previamente al colado deberán humedecerse los elementos contiguos al castillo o cadena por colar.

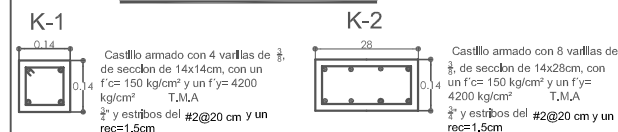
**Calidad de materiales:**

a. **Cimbra:** Andamios, puntales y columnas. Se ajustará a la forma y dimensiones específicos en el proyecto. Los moldes deberán evitar la fuga del vaciado y vibrado del concreto. Apoyar pies derechos en bases de madera caladas y sobresuelo. Evitar colocar nudos de la madera en elementos estructurales que trabajen a tensión. Los moldes no deberán causar daño a la estructura al retirarse. Deberán calafetearse las juntas. Recubrir las paredes de los moldes con aceite mineral. El tiempo mínimo de desmoldado será de 24 horas si se utiliza un cemento de fraguado rápido.

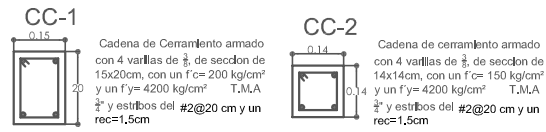
b. **Acero de refuerzo:** La calidad del acero empleado será de un f'c= 4200 kg/cm<sup>2</sup> y bajo el acomodo que se indique en cada detalle constructivo. Las varillas corresponden en diámetro, resistencia y número indicados en plano. El doblado de varillas se hará en frío. Para el doblado, se harán ganchos en los extremos de las varillas para designar el doblez indicado en detalle. Las juntas en el acero de refuerzo podrán traslaparse colocándose a tope. Se pueden agrupar paquetes de varillas con un máximo de 4 unidades por paquete. El acero de refuerzo deberá sujetarse con alambres, sillas y separadores, para impedir el movimiento durante el colado. Los estribos deberán rodear a las varillas longitudinales.

c. **Concreto hidráulico:**  
 - Cemento: deberá utilizarse el cemento con un periodo de almacenamiento menor a 90 días. Y sobre alguna superficie que lo mantenga fuera de humedad.  
 - Agregados (finos y gruesos): exentos de arcillas y de buena granulometría.  
 - Agua: Exenta de aceites, grasas u otro contaminante.

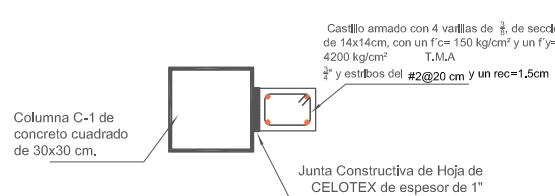
**Detalles de Castillos**



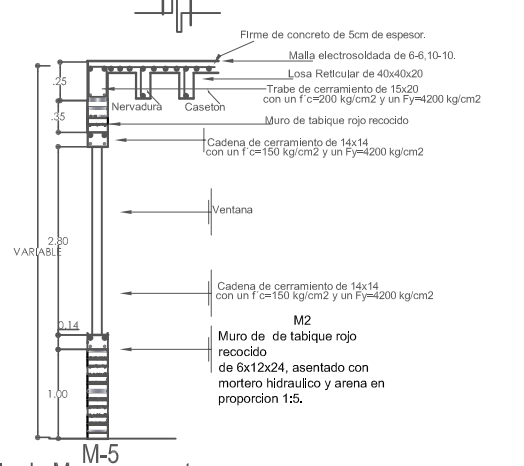
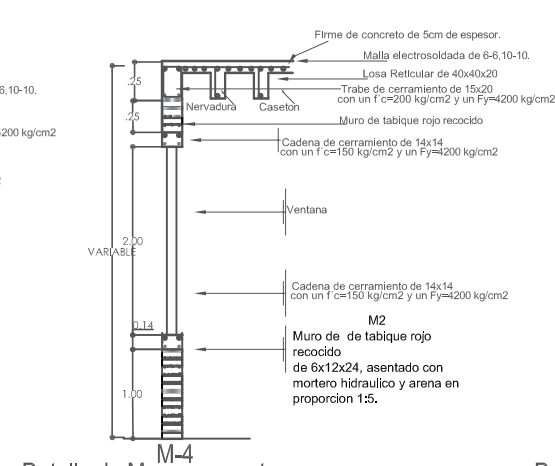
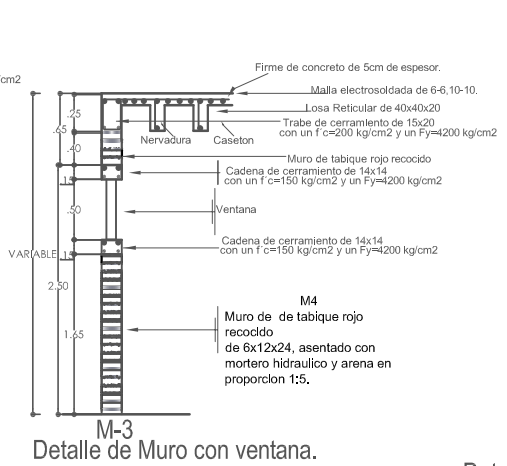
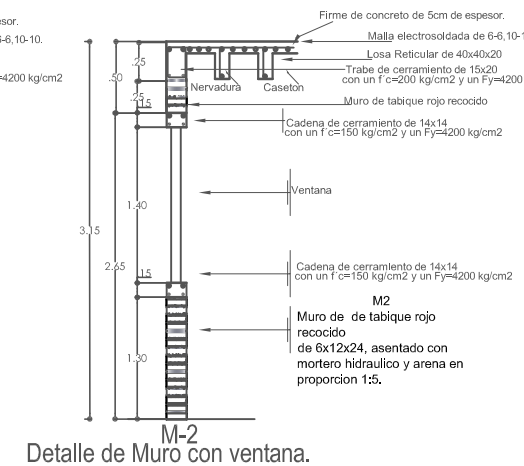
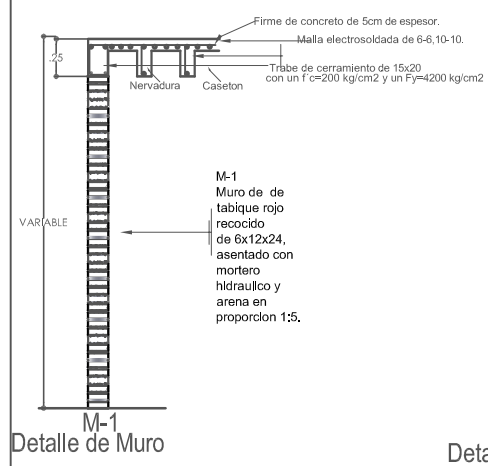
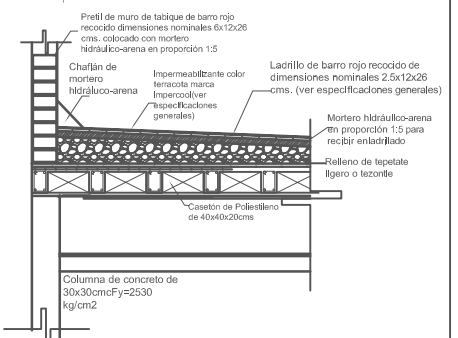
**Detalles de Cadenas de Cerramiento**



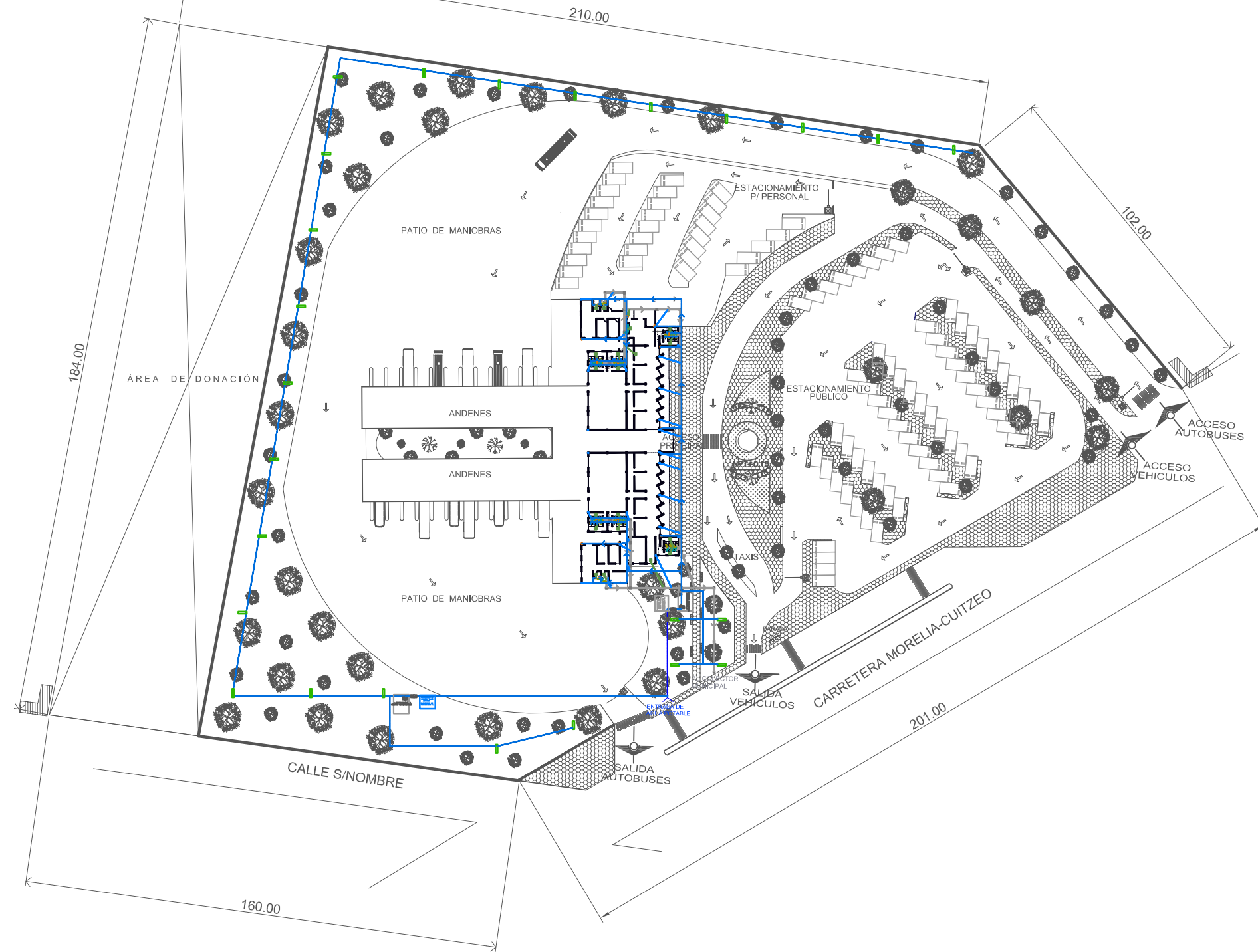
**Detalles de Junta Constructiva**



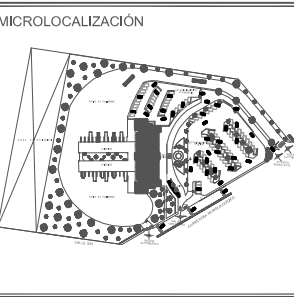
**Detalles de Losa de Azotea**



















PROYECTO:		CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO	
MUNICIPIO:		CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOCÁN	
PROYECTO:		CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESTES:		ARO. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO:	ALBAÑILERIA	AGOTACION:	MIS.
	PL-8	ESCALA:	1:125
		FECHA:	AGOSTO-2019



 **PLANTA DE CONJUNTO**



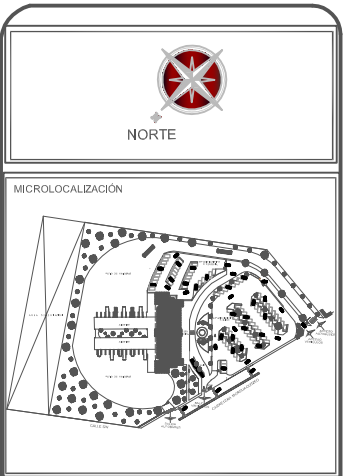
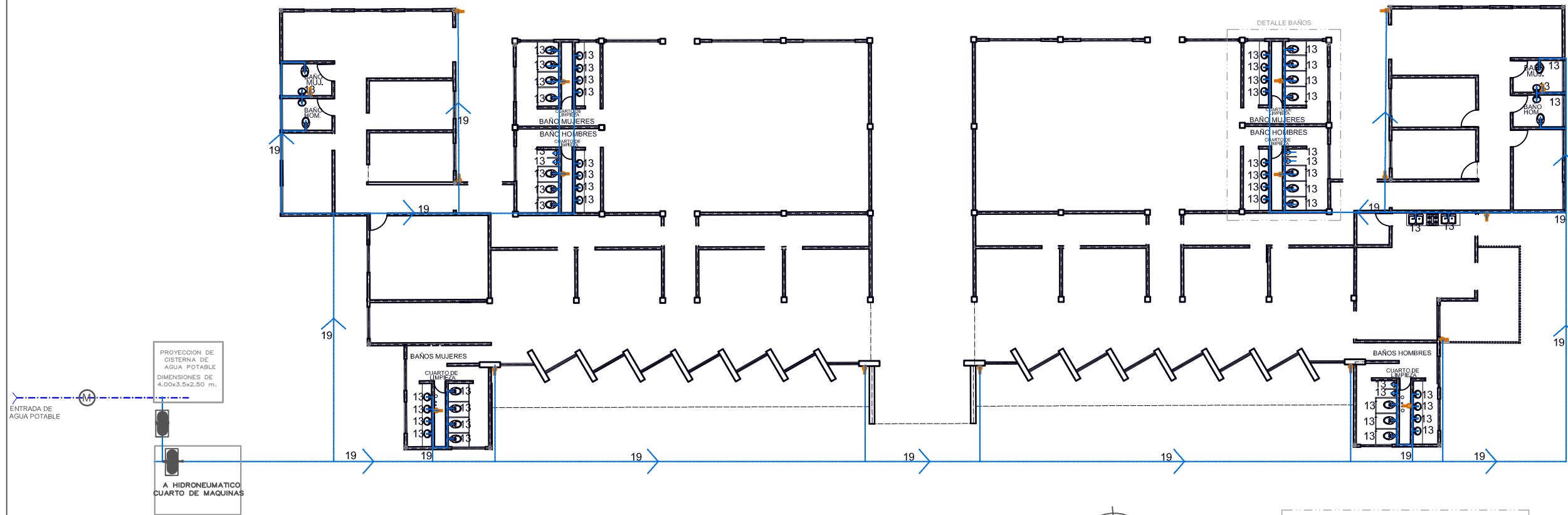
SIMBOLOGIA

	Suministro de Agua. Tubo de cobre de 3/4"
	Sentido de tubería
	Valvula de alta presión para el flotador
	Medidor
	Llave de nariz
	Hidroneumatico
	Aspersor para Jardines
	Registro de 60x40 cms.
	Registro con coladera
	Bajadas Agua Pluvial
	Línea general de pvc de 6"
	Línea para baños de pvc de 4"
	Línea para lavabos de pvc de 2"
	Proyección de Sistema de agua potable
	Proyección de Sistema para jardines
	Cuarto de maquinas para hidroneumatico



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUITZEO	
MUNICIPIO: CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTISTA: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: DR. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: CONJUNTO CRITERIO HIDRAULICO Y SANITARIO	ACOTACION: M.T.S. Escala: 1:500
PL-9	FECHA: AGOSTO-2019



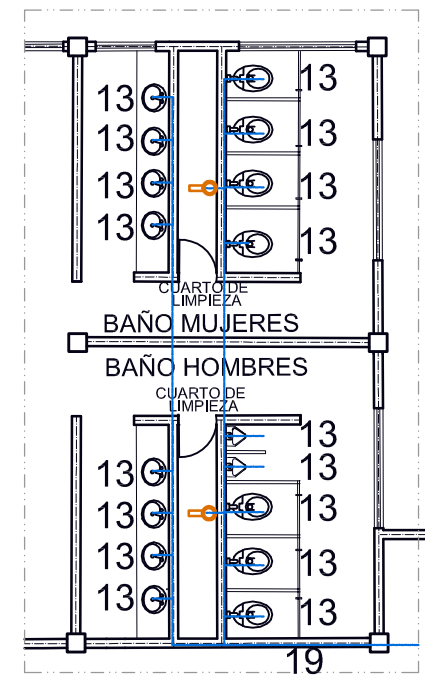
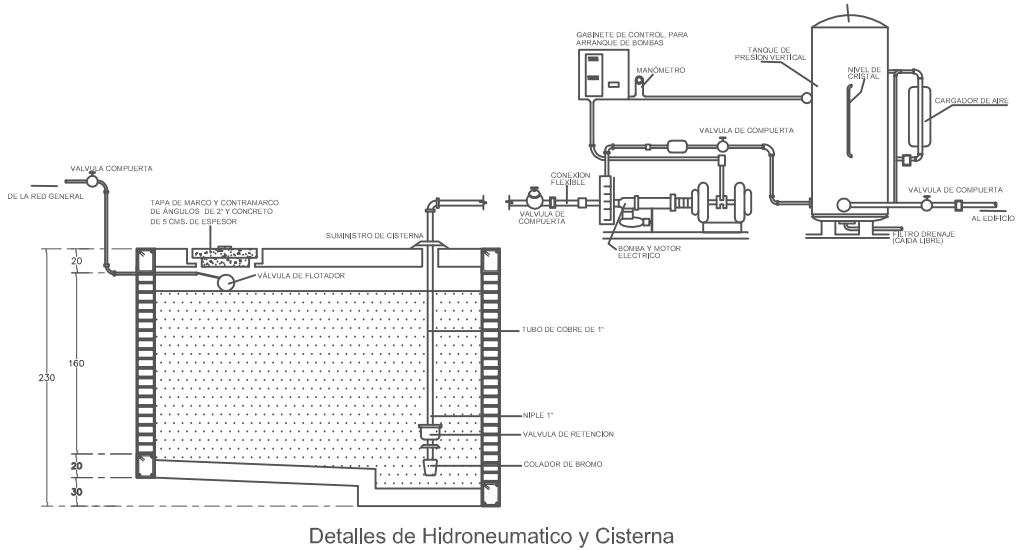
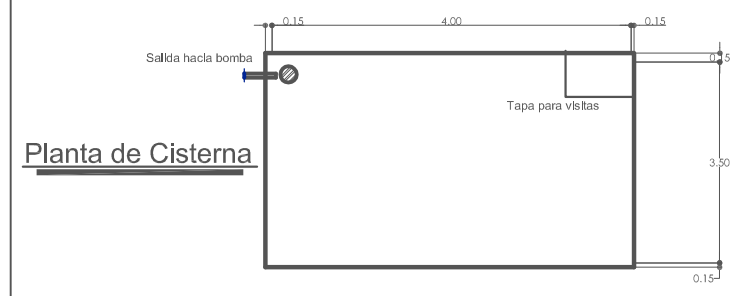
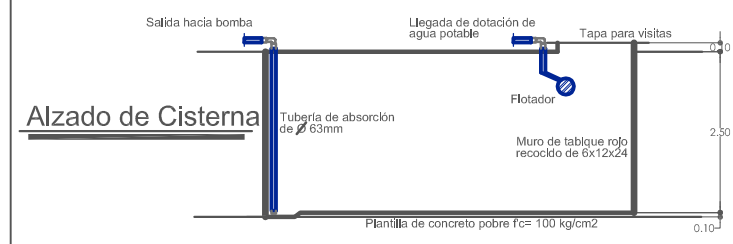


- SIMBOLOGIA**
- Suministro de Agua. Tubo de cobre de 3/4"
  - Sentido de tubería
  - Valvula de alta presión para el flotador
  - Medidor
  - Llave de nariz
  - Hidroneumatico

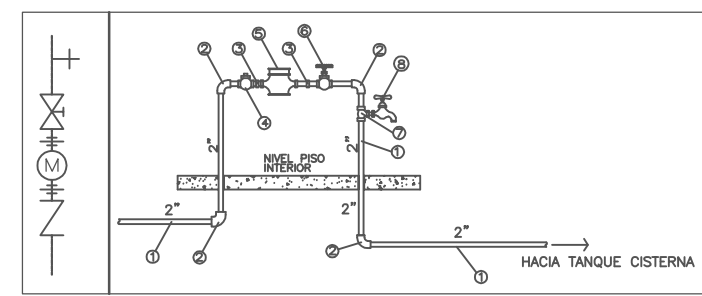
**CÁLCULO DE CISTERNA:**

220	Capacidad de Usuarios	Capacidad de Usuarios	20x1/asistente/día	4400	litros
975 m <sup>2</sup>	Administración	Administración, Salas de espera, Cafetería	20x1/m <sup>2</sup> /día	19500	litros
490 m <sup>2</sup>	Jardines	Jardines	5x1/m <sup>2</sup> /día	2450	litros
				26.350	litros
				x3 días de reserva	
				79.050	litros

1 litro = 0.001m<sup>3</sup> = 79.050m<sup>3</sup>    h=2.5m = 79.050m<sup>3</sup>/2.5 = 31.62m<sup>2</sup>    Área en planta = √31.62m<sup>2</sup> = 5.6m x 5.6m  
 Por diseño: 4 x 3.50 x 2.5



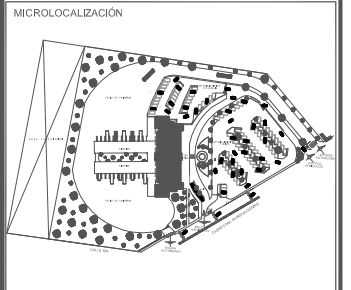
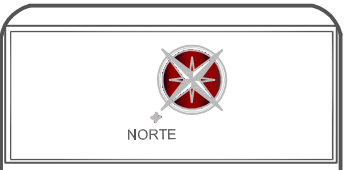
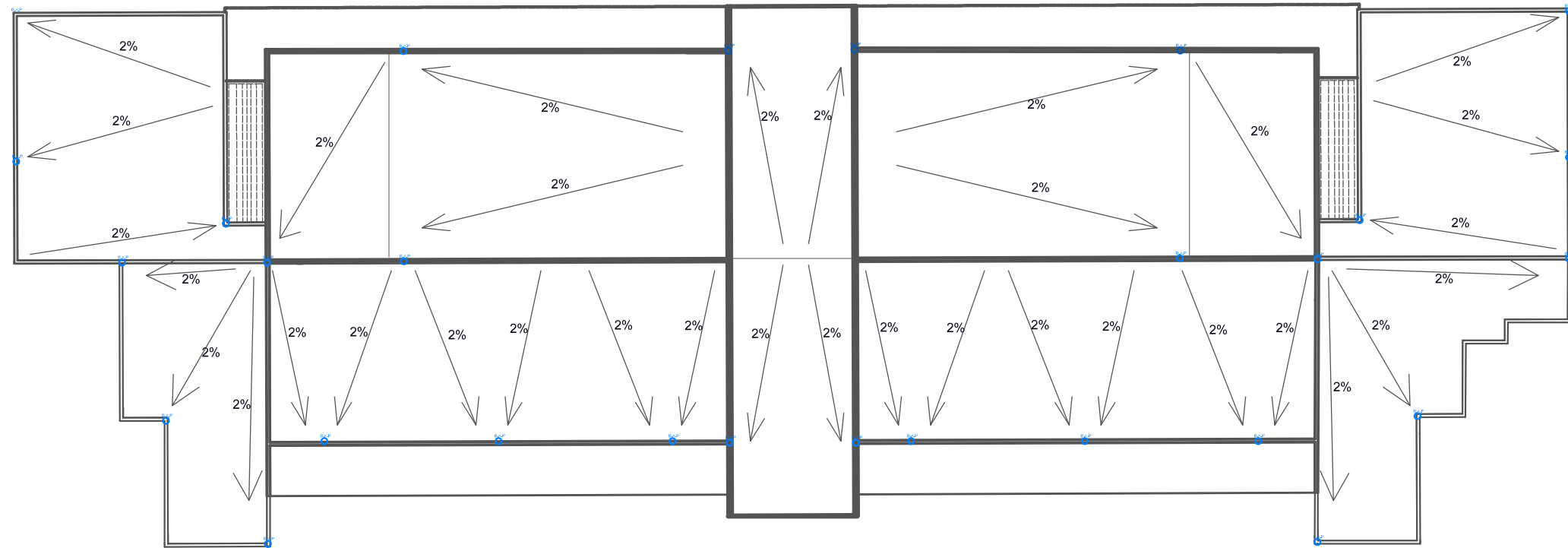
ESPECIFICACIONES GENERALES	
INSTALACION	HIDRAULICA
TUBERIA	COBRE "M"
CONEXIONES	COBRE
UNION	SOLDADURA N°50 Y FUNDENTE
VALVULAS	BRONCE SOLCABLE CLASE 8.8 kg/cm2
PRUEBAS	CON AGUA A 5 gr/cm2, 2 HORAS SIN FUGAS.
DIAMETROS	MILIMETROS 10 13 19 25 32 38 50 64 75 100 150 200 250
	PULGADAS 3/8 1/2 3/4 1 1 1/4 1 1/2 2 2 1/2 3 4 6 8 10



- MATERIALES PARA TOMA DE AGUA DE 2" Ø**
- 1- TUBO DE COBRE DE ALTA DENSIDAD DE 2"
  - 2- CODO DE 90°x2" DE COBRE DE ALTA DENSIDAD
  - 3- TUERCA UNIÓN D BRONCE GROMADO DE 2"
  - 4- VALVULA DE CHECK DE BRONCE, ROSCA HEMBRA
  - 5- MEDIDOR DE AGUA DE 51 mm,(2")
  - 6- VALVULA DE GLOBO DE BRONCE, ROSCA HEMBRA
  - 7- TEE DE COBRE DE 2"
  - 8- LLAVE DE BRONCE PARA MANGUERA O VALVULA DE NARIZ



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO  
 MUNICIPIO: CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN  
 PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA  
 DIRECTOR DE TESIS: DR. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO  
 PLANO: CRITERIO HIDRAULICO PL-10  
 APROXIMACIÓN: MIS.  
 ESCALA: 1:125  
 FECHA: AGOSTO-2019



- SIMBOLOGIA**
- Registro de 60x40 cms.
  - Registro con coladera
  - Bajadas Agua Pluvial
  - Línea general de pvc de 6"
  - Línea para baños de pvc de 4"
  - Línea para lavabos de pvc de 2"

- LOS REGISTROS HECHOS EN OBRA SERÁN DE 0.40x0.60m. Y CON UNA PROFUNDIDAD DE 0.70m. A BASE DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO Y COLOCADO CON MORTERO HIDRÁULICO-ARENA 1:5
- LA PENDIENTE MÍNIMA DE TODA LA RED DE LAS TUBERÍAS SANITARIAS SE EMPLEARÁN TUBOS SANITARIOS DE P.V.C. DE 2", 4", 6" Y 8" SEGÚN DIÁMETRO INDICADO EN PLANO.
- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁN COLOCADOS AL NIVEL DE PISO TERMINADO.
- LAS TUBERÍAS HORIZONTALES SERÁN INSTALADAS POR DEBAJO DEL NIVEL DEL PISO, ASÍ COMO LAS TUBERÍAS PRINCIPALES DEBERÁN SER COLOCADAS POR DEBAJO DEL PLAFÓN EN LAS ZONAS QUE ASÍ LO REQUIERAN. LAS TUBERÍAS HORIZONTALES SE COENCTARÁN EN ANGULOS DE 90, 30 Y 60 GRADOS.
- LAS TUBERÍAS HORIZONTALES DE ALIMENTACIÓN SE COENCTARÁN FORMANDO ANGULOS RECTOS Y SU DESARROYO SERÁ PARALELO A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DEL EDIFICIO.
- LAS TUBERÍAS VERTICALES SE COLOCARÁN A PLOMO Y SIN CAMBIOS DE DIRECCIÓN INNECESARIO.
- LOS CORTES EN TUBOS SERÁN RECTOS.
- NO SE COLOCARÁ TUBERÍA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- LAS CONEXIONES DEBEN SER HERMETICAS.
- SE USARÁN VALVULAS DE MARIPOSA O DE PASO SEGÚN SEA EL
- SE PROCURARÁ EVITAR DEFORMACIONES EN TUBERÍAS HACIENDO CORTES A DISTANCIAS ÓPTIMAS.
- LAS TUBERÍAS NO SERÁN DOBLADAS POR NINGÚN MOTIVO.
- LAS VALVULAS SE UBICARÁN EN LUGARES ACCESIBLES Y DE FÁCIL
- LAS VALVULAS QUE QUEDEN EMPOTRADAS SERÁN UBICADAS EN CAJAS DE LAMINA PARA SU PROTECCIÓN.
- LAS VALVULAS SE SELECCIONARÁN DE ACUERDO A SU FUNCIÓN PREVIAMENTE ESTABLECIDA.
- LAS TUBERÍAS NO SE COLOCARÁN CON EL VASTAGO HACIA ABAJO.
- LAS VALVULAS NO SE AHOGARÁN EN CONCRETO.
- LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE VERTICAL UNITARIO EN MUEBLES, DEBERÁN SER DE COBRE TIPO M SÓLIDABLES CON DIÁMETROS DE HASTA 50MMI SEGÚN ESPECIFIQUE EL PROYECTO.
- LOS RAMALES VERTICALES Y HORIZONTALES QUE RECIBAN DESAGÜE DE MUEBLES SANITARIOS SERÁN DE PVC Y DEBERÁN CONTAR CON UN SISTEMA DE VENTILACIÓN.



PROYECTO:  
CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTZEO

MUNICIPIO:  
CUTZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PROYECTO:  
CLAUDIA ZURITA BARRERA

DIRECTOR DE TESIS:  
ARQ. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO

PLANO:  
SANITARIO  
BAJADAS PLUVIALES

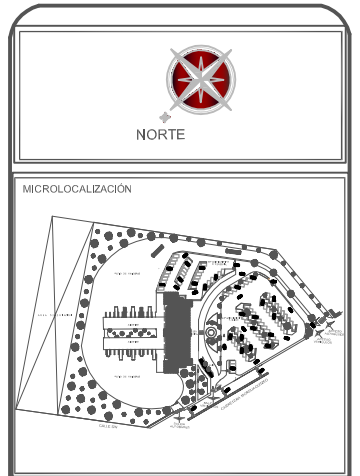
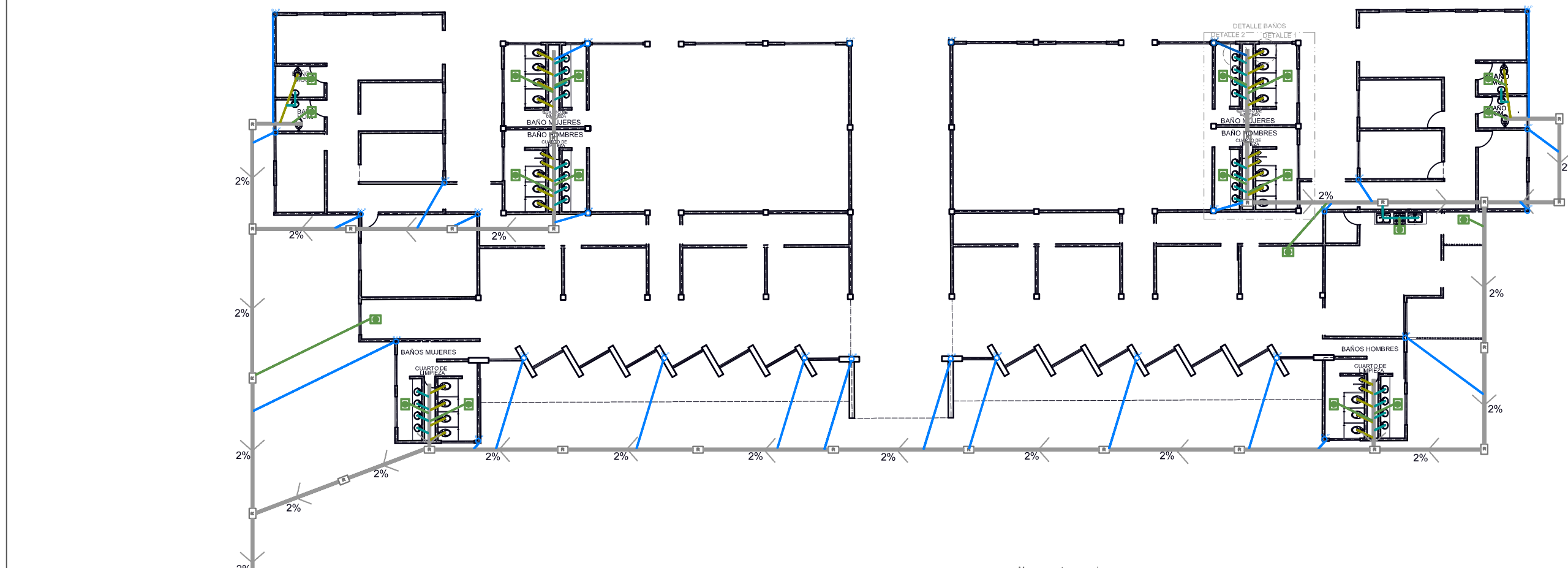
PL-11

AGOTACIÓN:  
MIS.

ESCALA:  
1:125

FECHA:  
AGOSTO-2019





- SIMBOLOGIA**
- R Registro de 60x40 cms.
  - R Registro con coladera
  - B.A.P. Bajadas Agua Pluvial
  - Línea general de pvc de 6"
  - Línea para baños de pvc de 4"
  - Línea para lavabos de pvc de 2"

LOS REGISTROS HECHOS EN OBRA SERÁN DE 0.40x0.60m. Y CON UNA PROFUNDIDAD DE 0.70m. A BASE DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO Y COLOCADO CON MORTERO HIDRÁULICO-ARENA 1:5

LA PENDIENTE MÍNIMA DE TODA LA RED DE LAS TUBERÍAS SANITARIAS SE EMPLEARÁN TUBOS SANITARIOS DE P.V.C. DE 2", 4", 6" Y 8" SEGÚN DIÁMETRO INDICADO EN PLANO.

TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁN COLOCADOS AL NIVEL DE PISO TERMINADO.

LAS TUBERÍAS HORIZONTALES SERÁN INSTALADAS POR DEBAJO DEL NIVEL DEL PISO, ASÍ COMO LAS TUBERÍAS PRINCIPALES DEBERÁN SER COLOCADAS POR DEBAJO DEL PLAFÓN EN LAS ZONAS QUE ASÍ LO REQUIERAN. LAS TUBERÍAS HORIZONTALES SE COINCIDENTARÁN EN ÁNGULOS DE 90, 30 Y 60 GRADOS.

LAS TUBERÍAS HORIZONTALES DE ALIMENTACIÓN SE CONECTARÁN FORMANDO ÁNGULOS RECTOS Y SU DESARROLLO SERÁ PARALELO A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DEL EDIFICIO.

LAS TUBERÍAS VERTICALES SE COLOCARÁN A PLOMO Y SIN CAMBIOS DE DIRECCIÓN INNECESARIO.

LOS CORTES EN TUBOS SERÁN RECTOS.

NO SE COLOCARÁ TUBERÍA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

LAS CONEXIONES DEBEN SER HERMETICAS.

SE USARÁN VALVULAS DE MARIPOSA O DE PASO SEGÚN SEA EL CASO.

SE PROCURARÁ EVITAR DEFORMACIONES EN TUBERÍAS HACIENDO CORTES A DISTANCIAS ÓPTIMAS.

LAS TUBERÍAS NO SERÁN DOBLADAS POR NINGÚN MOTIVO.

LAS VALVULAS SE UBICARÁN EN LUGARES ACCESIBLES Y DE FÁCIL MANEJO.

LAS VALVULAS QUE QUEDEN EMPOTRADAS SERÁN UBICADAS EN CAJAS DE LAMINA PARA SU PROTECCIÓN.

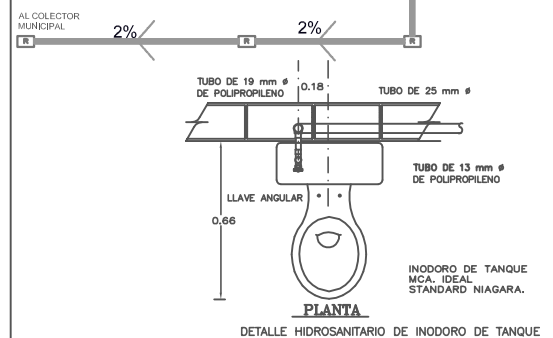
LAS VALVULAS SE SELECCIONARÁN DE ACUERDO A SU FUNCIÓN PREVIAMENTE ESTABLECIDA.

LAS TUBERÍAS NO SE COLOCARÁN CON EL VASTAGO HACIA ABAJO.

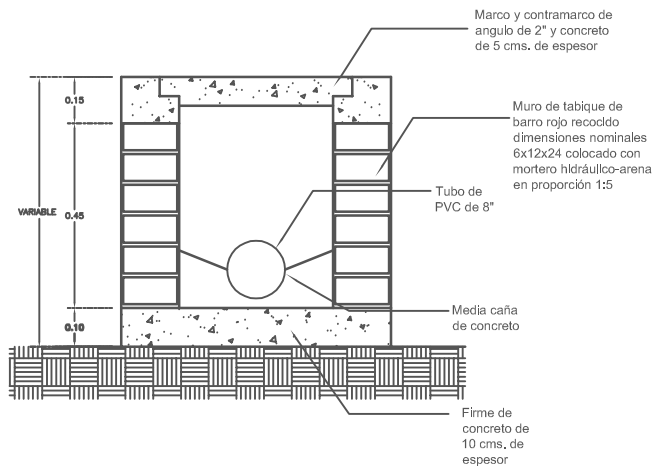
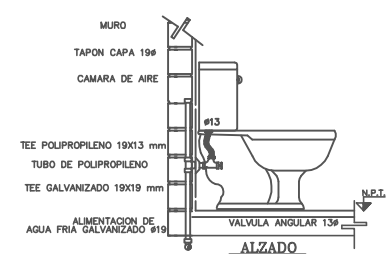
LAS VALVULAS NO SE AHOGARÁN EN CONCRETO.

LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE VERTICAL UNITARIO EN MUEBLES DEBERÁN SER DE COBRE TIPO M SOLDABLES CON DIÁMETROS DE HASTA 50MM SEGÚN ESPECIFIQUE EL PROYECTO.

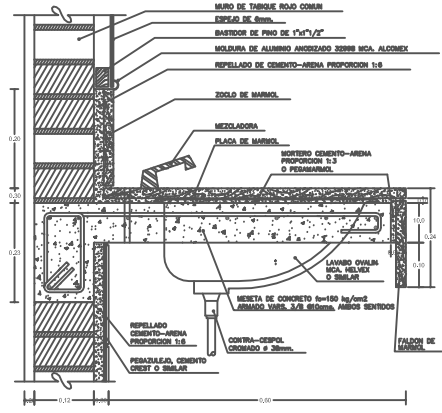
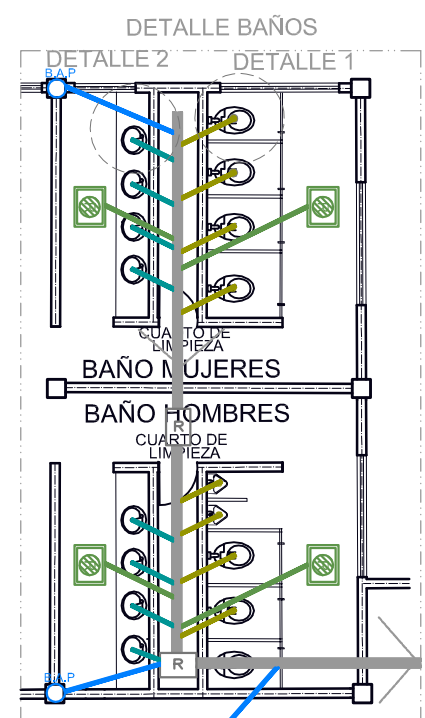
LOS RAMALES VERTICALES Y HORIZONTALES QUE RECIBAN DESAGÜE DE MUEBLES SANITARIOS SERÁN DE PVC Y DEBERÁN CONTAR CON UN SISTEMA DE VENTILACIÓN.



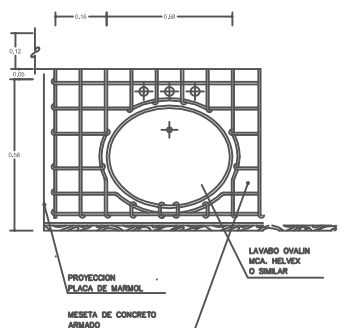
**Detalles de Baño (1)**



**Detalles de Registro**



**Detalles de Lavabo (2)**



PLANTA



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO	
MUNICIPIO: CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARR. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: CRITERIO SANITARIO PL-12	APROXIMACIÓN: MIS. ESCALA: 1:125 FECHA: AGOSTO-2019

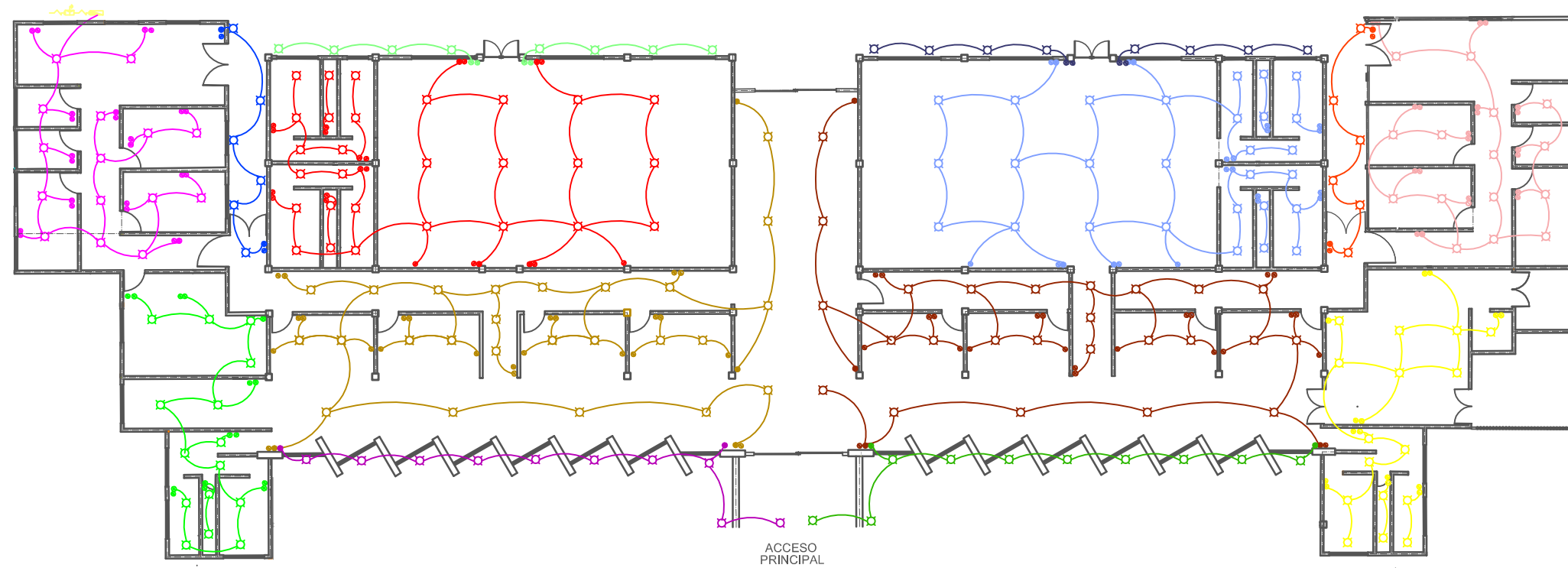
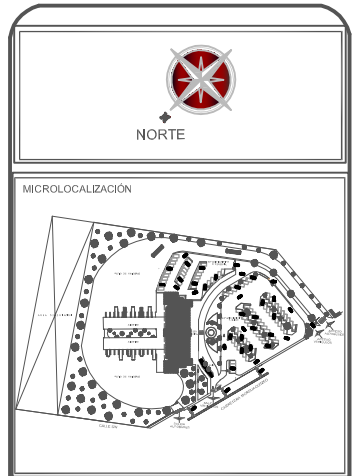


TABLA DE CARGAS

# DE CIRCUITOS	⊗	⊙	CARGAS EN WATTS	TIPO Y CALIBRE DE CABLEADO
C-1	15 / 36	12 / 110	1,860 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-2	6 / 36	2 / 110	436 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-3	8 / 36	2 / 110	508 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-4	28 / 36	12 / 110	2,328 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-5	15 / 36	8 / 110	1,420 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-6	25 / 36	16 / 110	2,660 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-7	10 / 36	2 / 110	580 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-8	10 / 36	2 / 110	580 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-9	25 / 36	16 / 110	2,660 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-10	15 / 36	8 / 110	1,420 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-11	28 / 36	12 / 110	2,328 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-12	8 / 36	2 / 110	508 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-13	6 / 36	2 / 110	436 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
C-14	15 / 36	12 / 110	1,860 WATTS	CABLE # 12 POLIDUCTO 3/4"
TOTAL			19,584 WATTS	

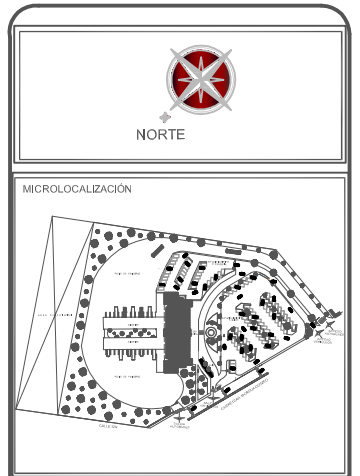
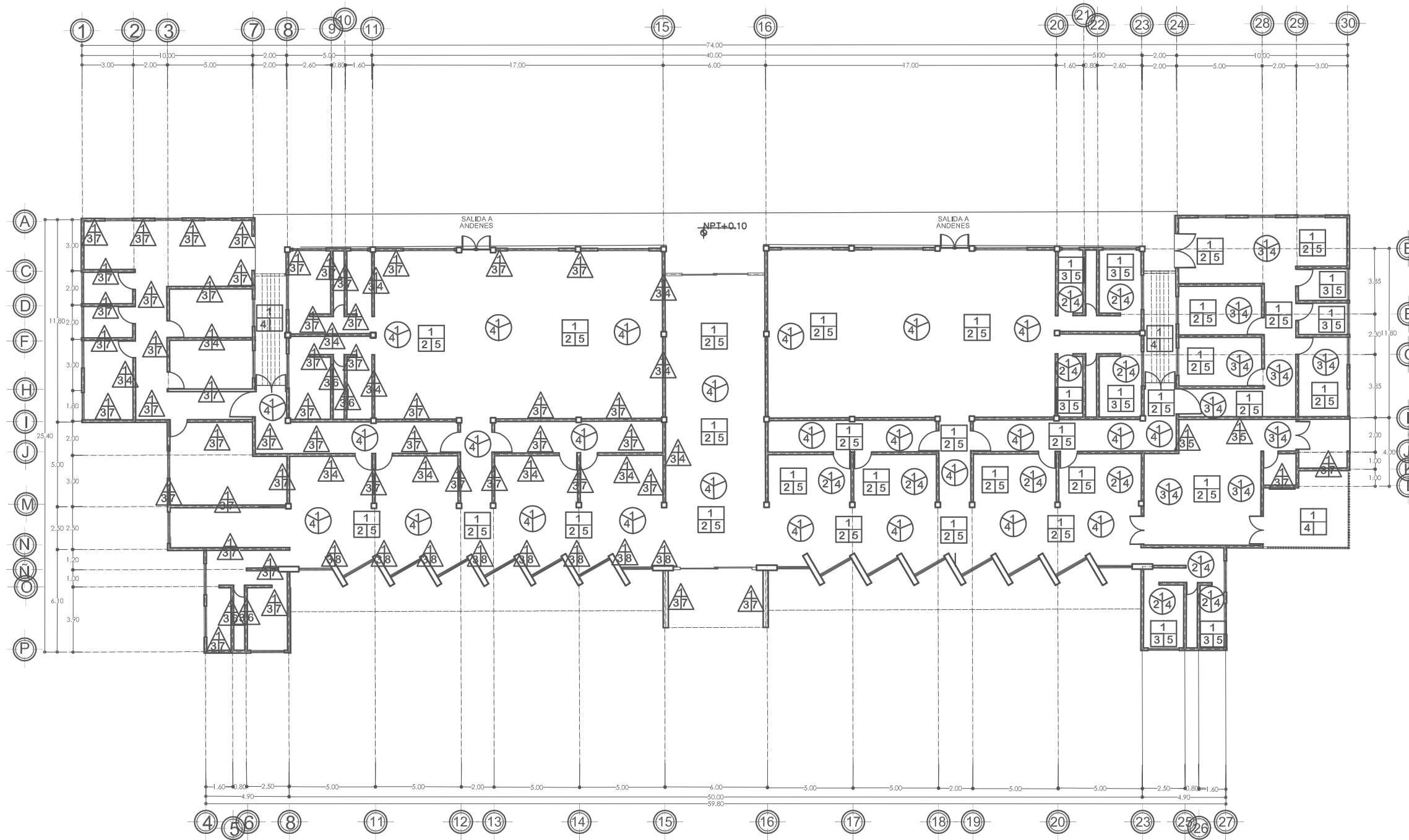


SIMBOLOGIA	
	TABLERO DE CONTROL DE CARGA
	INTERRUPTOR
	MEDIDOR
	ACOMETIDA C.F.E
	CONEXION DE PUESTA A TIERRA
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO MONOFASICO 110V
	APAGADOR DE ESCALERA
	LUMINARIA

- ESPECIFICACIONES DE ACOMETIDA:**
- Mufa Interperte de 32mm (1 1/4").
  - Tubo Conduit galvanizado P.G de 32mm.
  - La rosca del tubo debera de acoplarse a la base correspondiente.
  - Base enchufe y terminales 100 amper, alambrado con clave TW, del calibre a la carga instalada, segun alambrado cal, No. 8.
  - Tubo poliducto de 3/4" color naranja.
  - Interruptor de seguridad general de 20x30 A.M.P
  - Base para medidor Mofasco.
  - La altura de la base sera de 1,70mts del nivel de banqueta.



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTZEO	
MUNICIPIO: CUTZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARG. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: CRITERIO INSTALACIÓN ELECTRICA	FECHA: AGOSTO-2019
PL-13	



**NOTAS**

**MATERIALES:**

- Se usará concreto con resistencia a la compresión simple con un FC= 200 KG/CM2 como mínimo en losas, trabes, castillos, cadenas de cerramiento y de desplante y cimentación.
- El concreto se fabricará con un reventamiento de 10cm +/- 2cm.
- El tamaño máximo del agregado grueso de la mezcla de concreto será de 3/4".
- Para el refuerzo de los elementos de concreto se utilizará acero con FY= 4 200 KG/CM2 para varillas en diámetros mayores a 5/16" y acero con un FY= 6 000 para armaduras prefabricadas.
- La plantilla de concreto simple para asentar la zapata de cimentación tendrá un FC= 100 KG/CM2.
- Se usará tabique de sección 12x14x28CM para construir los muros.

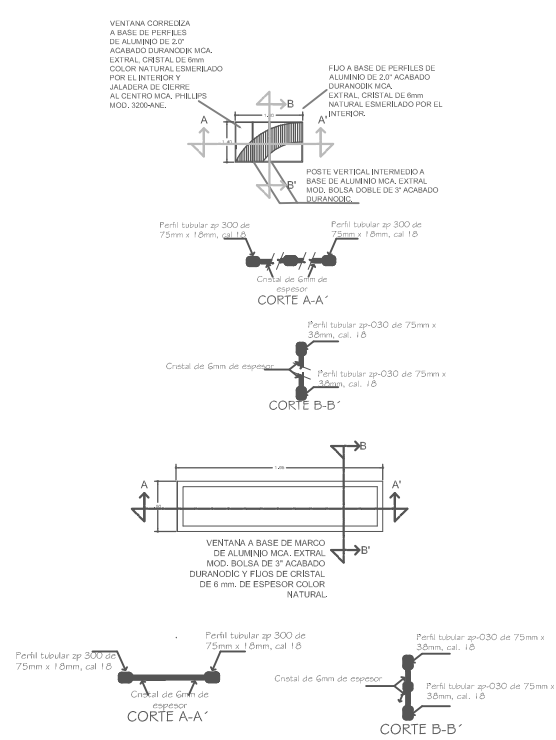
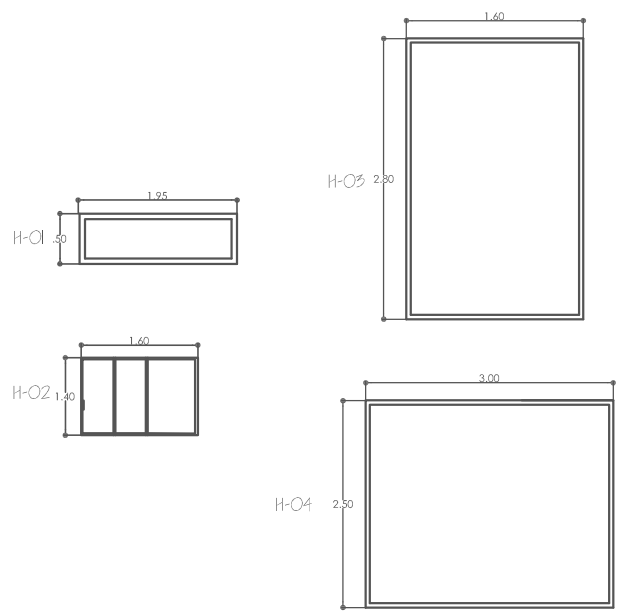
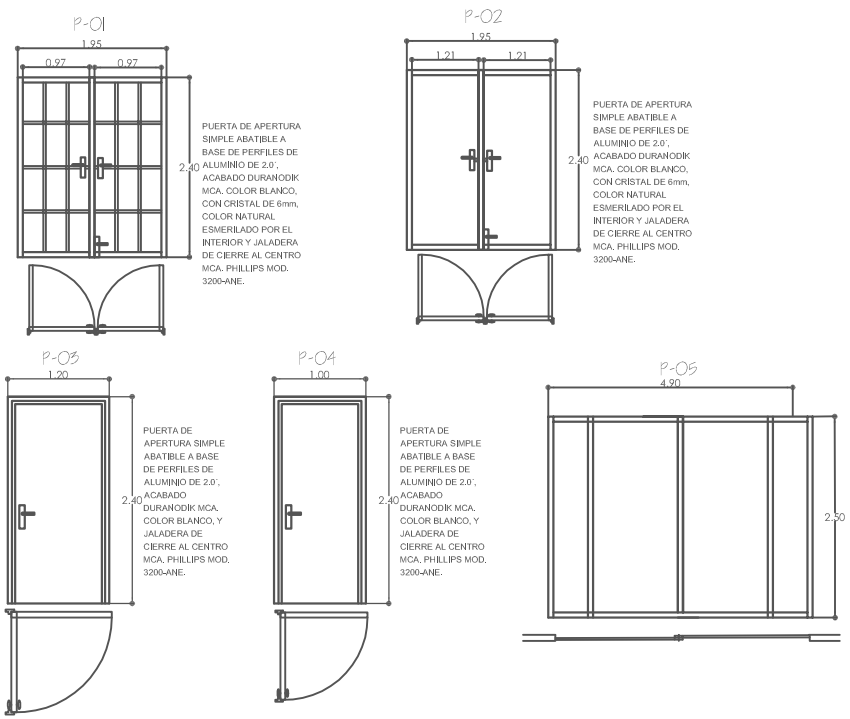
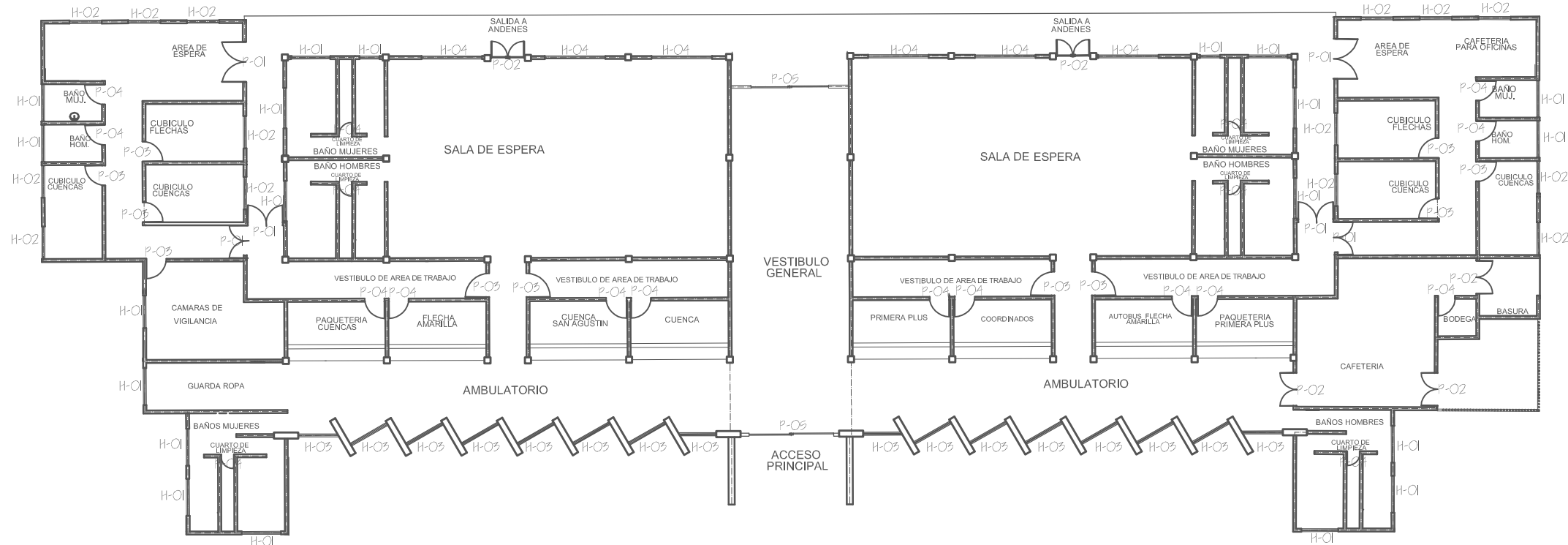
### ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

	<p><b>MUROS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 7X14X28 CMS</li> <li>2.- YESO</li> <li>3.- MORTERO- CEMENTO- ARENA PROP: 1:5</li> <li>4.- PASTA TERMINADO FINO, CON DOS CAPAS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX COLOR AMARILLO</li> <li>5.-AZULEJO DE 22X35 CMS MODELO ANTICOLOR BEIGH Y AMARILLO, ACENTADO CON PEGAZULEJO MARCA CESANTONI, CON JUNTA ANTI-HONGO DE 3 MM MARCA CREST, Y CON CENEFA SEVILLA BLANCO FORMATO 12.80X43.20 CMS A UNA ALTURA DE 1.20 DEL MURO.</li> <li>6.- AZULEJO DE 20X30 CMS MODELO DUCAL COLOR BEIGE ACENTADO CON PEGA-ZULEJO MARCA CESANTONI, CON JUNTA ANTI-HONGO DE 3 MM MARCA CREST</li> <li>7. PINTURA COLOR BLANCA VINILICA MARCA COMEX</li> <li>8. VITROPISO TIPO CANTERA APARENTE DE 0.60X0.60CM</li> </ol>	<p><b>PISOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- FIRME DE CONCRETO CON REFUERZO CON MATERIALES a)CEMENTO,ARENA, GRAVA, AGUA, ADITIVOS EL ESPESOR DEL FIRME SERA DE 10 CMS CON F'c= 200 KG/CM2 FINALES:</li> <li>2.- AZULEJO DE 60X60 CMS MODELO BARI COLOR BEIGH ACENTADO CON PEGAPISO MARCA CREST CON JUNTA ANTI-HONGO DE 3 MM MARCA CREST.</li> <li>3.- PISO MODELO MOSCOVIA BEIGE DE 22.7X35.2 CMS ACENTADO CON PEGAPISO MARCA CESANTONI CON JUNTA ANTI-HONGO DE 3 MM MARCA CREST.</li> <li>4. PISO DE CANTERA DE 30X60CMS</li> <li>5. ZOCLO COLOR BEIGH</li> </ol>	<p><b>PLAFONES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOSA RETICULAR CON ACABADO DE MORTERO, CEMENTO, ARENA CON PROPORCIÓN 1:5</li> <li>2. TABLAROCA</li> <li>3. YESO</li> <li>4. ACABADO PULIDO CON 2 CAPAS DE PINTURA VINILICA BLANCO APERLADO MARCA COMEX.</li> </ol>
--	--	--	---



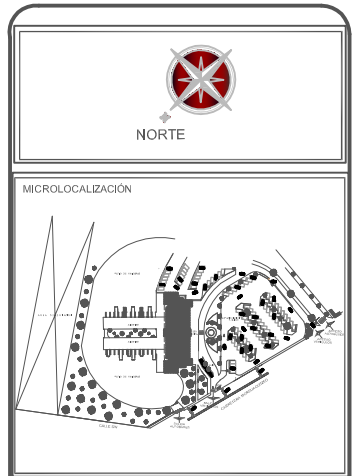
PROYECTO:	CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO
MUNICIPIO:	CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN
PROYECTO:	CLAUDIA ZURITA BARRERA
DIRECTOR DE TESIS:	ARG. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO
PLANO:	ACABADOS
ESCALA:	1:125
FECHA:	AGOSTO-2019





TIPO	DIMENSIONES		N/PZA	Especificaciones
	H	A		
P-01	2.40	1.95	6	PUERTA DE APERTURA SIMPLE ABATIBLE A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO DE 2.0", ACABADO DURANODIK MCA. COLOR BLANCO, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL ESMERILADO POR EL INTERIOR Y JALADERA DE CIERRE AL CENTRO MCA, PHILLIPS MOD. 3200-ANE.
P-02	2.40	1.95	5	PUERTA DE APERTURA SIMPLE ABATIBLE A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO DE 2.0", ACABADO DURANODIK MCA. COLOR BLANCO, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL ESMERILADO POR EL INTERIOR Y JALADERA DE CIERRE AL CENTRO MCA, PHILLIPS MOD. 3200-ANE.
P-03	2.40	1.20	10	PUERTA DE APERTURA SIMPLE ABATIBLE A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO DE 2.0", ACABADO DURANODIK MCA. COLOR BLANCO, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL ESMERILADO POR EL INTERIOR Y JALADERA DE CIERRE AL CENTRO MCA, PHILLIPS MOD. 3200-ANE.
P-04	2.40	1.00	19	PUERTA DE APERTURA SIMPLE ABATIBLE A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO DE 2.0", ACABADO DURANODIK MCA. COLOR BLANCO, Y JALADERA DE CIERRE AL CENTRO MCA, PHILLIPS MOD. 3200-ANE.
P-05	2.50	4.90	2	PUERTA A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO DE 2.0", ACABADO DURANODIK MCA. COLOR BLANCO, CON CRISTAL DE 6mm, COLOR NATURAL ESMERILADO POR EL INTERIOR.

TIPO	DIMENSIONES		N/PZA	Especificaciones
	H	A		
H-01	0.50	1.95	20	VENTANA A BASE DE MARCO DE ALUMINIO DE 1.10x2.00mms, DE LA MARCA EXTRA MODELO BOLSA DE 3" CON ACABADO DURANODIK Y FLOJOS DE CRISTAL DE 6mm, DE ESPESOR COLOR NATURAL.
H-02	1.40	1.60	14	VENTANA A BASE DE MARCO DE ALUMINIO DE 1.10x2.00mms, DE LA MARCA EXTRA MODELO BOLSA DE 3" CON ACABADO DURANODIK Y FLOJOS DE CRISTAL DE 6mm, DE ESPESOR COLOR NATURAL.
H-03	2.80	1.60	16	VENTANA A BASE DE MARCO DE ALUMINIO DE 1.10x2.00mms, DE LA MARCA EXTRA MODELO BOLSA DE 3" CON ACABADO DURANODIK Y FLOJOS DE CRISTAL DE 6mm, DE ESPESOR COLOR NATURAL.
H-04	2.50	3.00	6	VENTANA A BASE DE MARCO DE ALUMINIO DE 1.10x2.00mms, DE LA MARCA EXTRA MODELO BOLSA DE 3" CON ACABADO DURANODIK Y FLOJOS DE CRISTAL DE 6mm, DE ESPESOR COLOR NATURAL.



**NOTAS**

**MATERIALES:**

Para la elaboración de puertas y ventanas se utilizarán perfiles de aluminio con acabados especificados en cada una de las puertas mencionadas en este plano.

Para ventanas se utilizarán marcos de aluminio con acabados en especificaciones en cada ventana. Es importante mencionar que las puertas y ventanas servirán para moldes.



PROYECTO:  
CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO

MUNICIPIO:  
CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

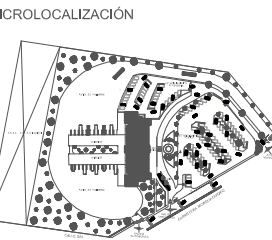
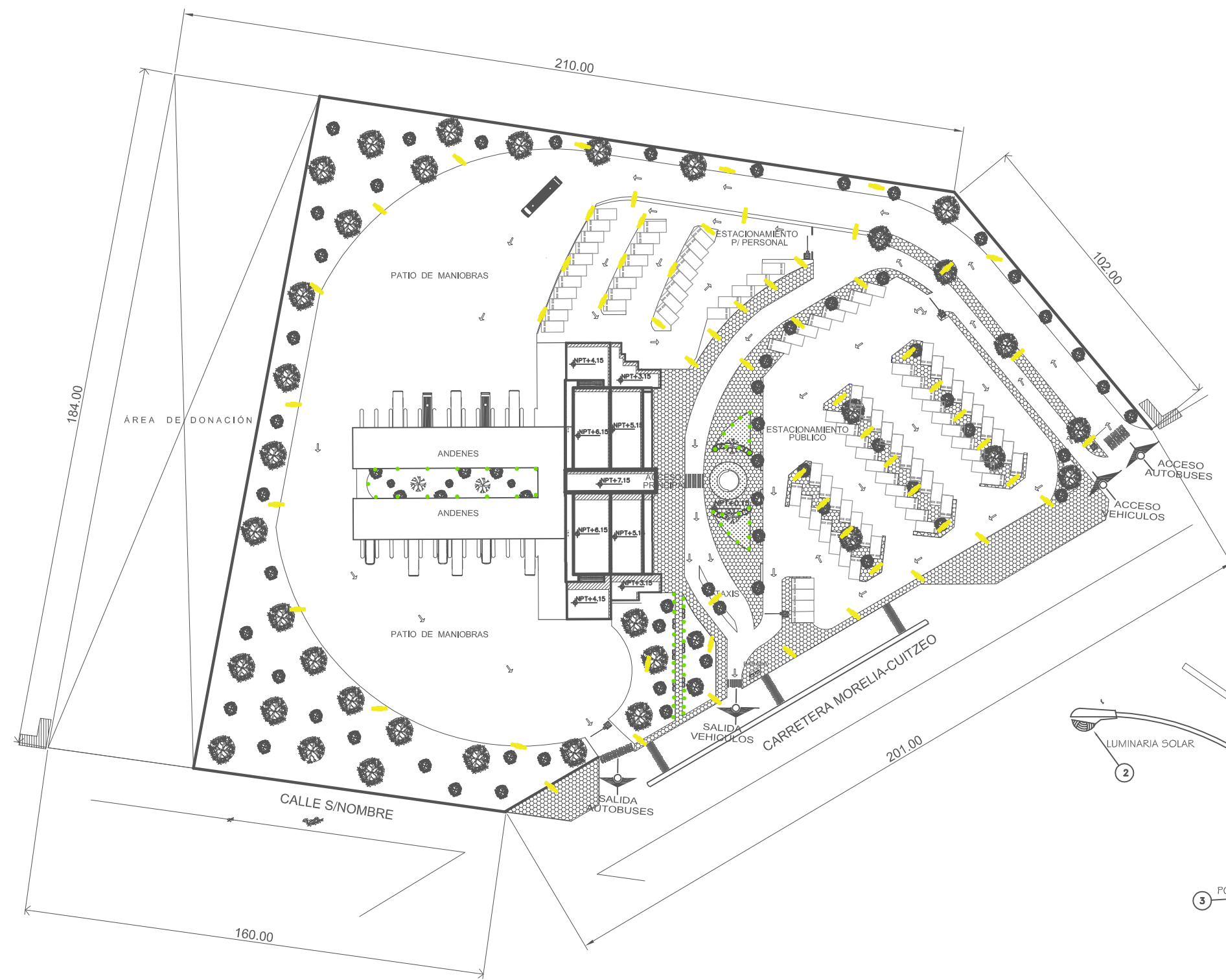
PROYECTO:  
CLAUDIA ZURITA BARRERA

DIRECTOR DE TESIS:  
ARQ. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO

PLANO:  
HERRERIA  
PL-15

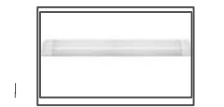


FECHA:  
AGOSTO-2019



SIMBOLOGIA	
	Luminaria de techo para oficinas
	Luminaria de techo para taquillas
	Luminaria de techo para pasillos y sala de espera
	Luminaria de piso para edificio
	Luminaria de area verde y banqueta
	Poste con dos luminarias

TIPO DE LUMINARIA	MODELO	CANTIDAD	SIMBOLOGIA
1 Luminaria de techo para oficinas y baños	LAMPARA INTERIOR DE SOBREPISO MARCA LUMINOR MODELO S156, COLOR BLANCO 30W	80	
2 Luminaria de techo para taquillas y pasillos	LUMINARIA INTERIOR LUMINARIA EMPOTRADA TECHO BLANCA MARCA TECNOLITE 60W	50	
3 Salas de espera y pasillos general	LUMINARIA INTERIOR DE TECHO ALUMBRADO COLOR BLANCO DE 40W	40	
4 Luminaria de piso para edificio	LUMINARIA EXTERIOR EMPOTRADA FILA DE 5 MARCA ESTEEL MODELO 18642-06 13W	46	
5 Luminaria de area verde y banqueta	WIFI POSTE LED 0W 60 CM LUZ NEUTRA ALUMINO NEGRO	60	
6 Poste con dos luminarias	LAMPARA SOLAR POTENCIA (15,30 45,00 75,00 Y 120 WATTS)	60	



1 Luminaria de techo para oficinas



3 Luminaria de techo para Salas de espera y pasillos



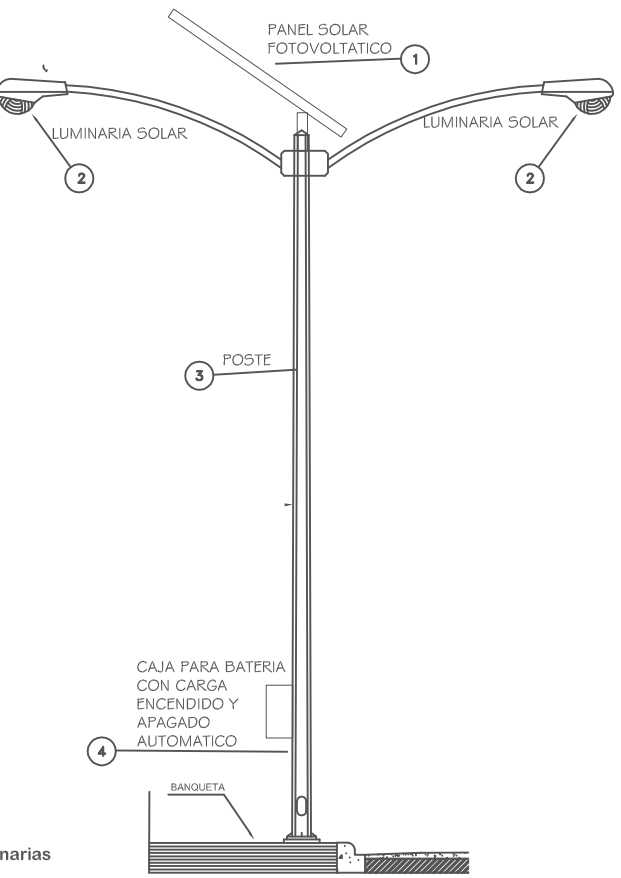
5 Luminaria de area verde y banqueta



2 Luminaria de techo para taquillas



4 Luminaria de piso para edificio



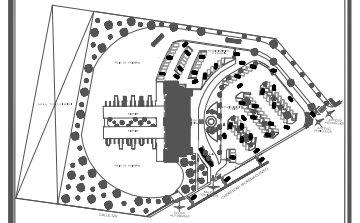
6 Poste con dos luminarias



PROYECTO:	CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUITZEO
MUNICIPIO:	CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN
PROYECTO:	CLAUDIA ZURITA BARRERA
DIRECTOR DE TESIS:	DR. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO
PLANO:	ILUMINACIÓN
ESCALA:	1:500
FECHA:	AGOSTO-2019

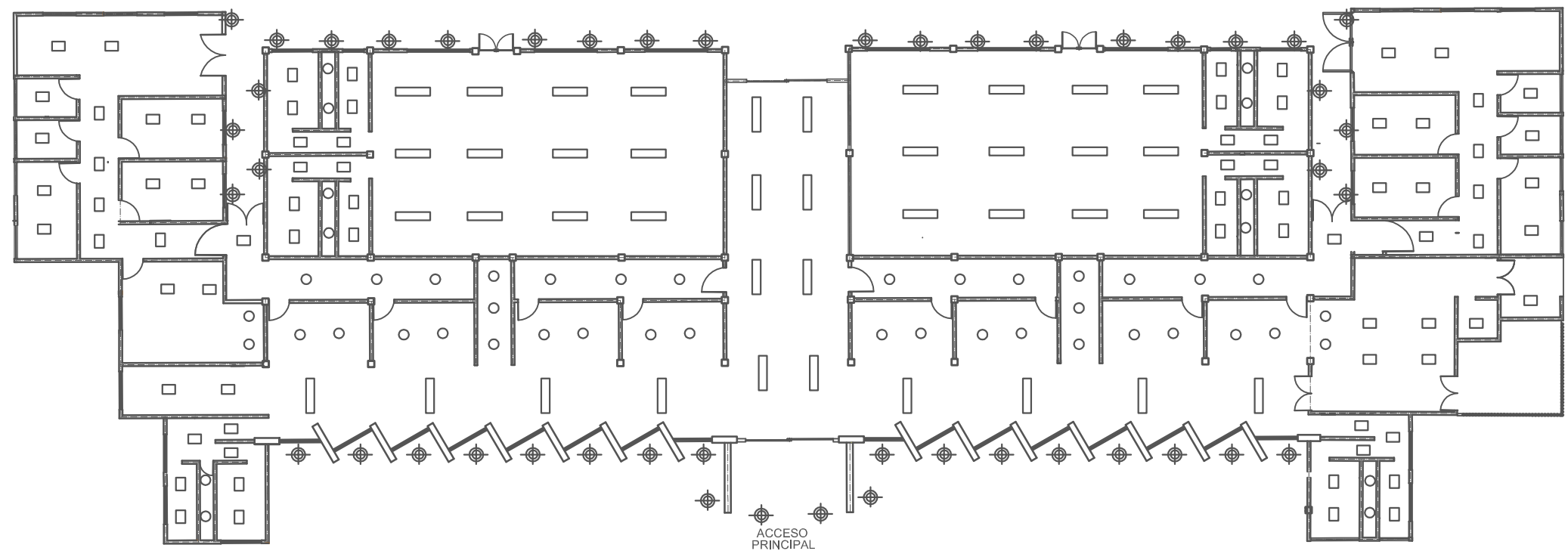


MICROLOCALIZACIÓN



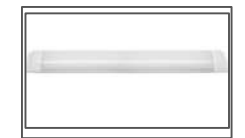
**SIMBOLOGIA**

	Luminaria de techo para oficinas
	Luminaria de techo para taquillas
	Luminaria de techo para pasillos y sala de espera
	Luminaria de piso para edificio
	Luminaria de area verde y banqueta
	Poste con dos luminarias



ACCESO PRINCIPAL

TIPO DE LUMINARIA	MODELO	CANTIDAD	SIMBOLOGIA
1 Luminaria de techo para oficinas y baños	LUMINARIA INTERIOR DE SOBREPONER MARCA LUMIKON MODELO 51196, COLOR BLANCO, 36W	80	
2 Luminaria de techo para taquillas y pasillos	LUMINARIA INTERIOR, LUMINARIA EMPOTRAR TECHO BLANCA MARCA TECNOLITE 60W	50	
3 Luminaria de techo para Salas de espera y pasillos general	LUMINARIA INTERIOR DE TECHO, ALUMINIO COLOR BLANCO DE 40W	40	
4 Luminaria de piso para edificio	LUMINARIA EXTERIOR, EMPOTRADA FIJA DE 5" MARCA ESTEVEZ MODELO 19042-1 DE 13W	46	
5 Luminaria de area verde y banqueta	MINI POSTE LED 9W 60 CM LUZ NEUTRA ALUMINIO NEGRO	20	
6 Poste con dos luminarias	LUMINARIA LED AP LL 50 WATTS 16 LEDS	15	



1 Luminaria de techo para oficinas



4 Luminaria de piso para edificio



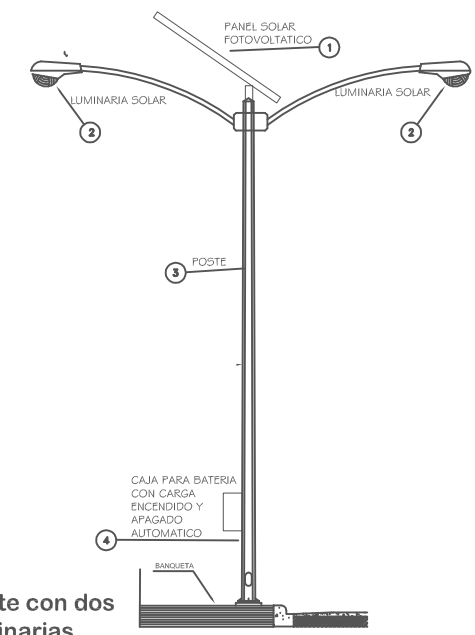
2 Luminaria de techo para taquillas



5 Luminaria de area verde y banqueta



3 Luminaria de techo para Salas de espera y pasillos



6 Poste con dos luminarias



PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTZEO

MUNICIPIO: CUTZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN

PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA

DIRECTOR DE TESIS: DR. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO

PLANO: ILUMINACION

PL-17

FECHA: AGOSTO-2019





PERSPECTIVA 1



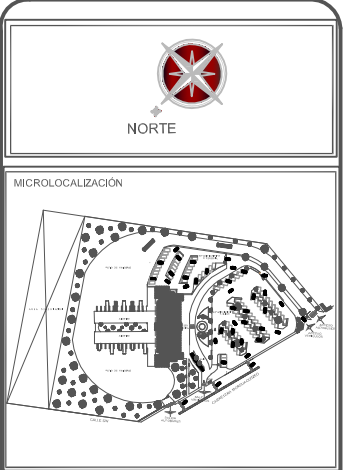
PERSPECTIVA 2



PERSPECTIVA 3



PERSPECTIVA 4

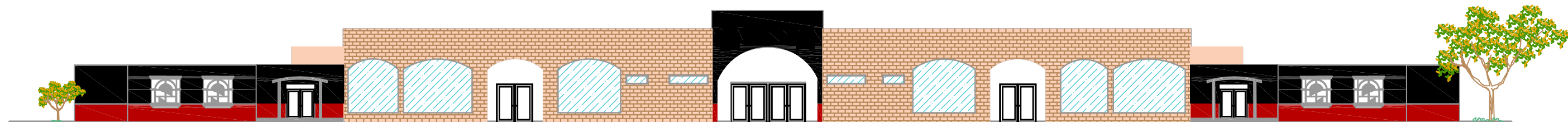


PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EN CUTIZEO	
MUNICIPIO: CUTIZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN	
PROYECTO: CLAUDIA ZURITA BARRERA	
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. GLORIA BELEN FIGUEROA ALVARADO	
PLANO: PERSPECTIVAS	ACOTACIÓN: MIS.
ESCALA: 1:125	FECHA: AGOSTO-2019
PL-18	





FACHADA  
PRINCIPAL



FACHADA  
POSTERIOR



# CAPITULO IX. PRESUPUESTO PARAMETRICO

## PRESUPUESTO PARAMETRICO

Es una estimación del costo total de la obra que considera aspectos como los m2, el precio promedio de la obra (en base a las tablas de precios unitarios de NEODATA\* según el género del edificio), además de los Aranceles del Colegio de Arquitectos.

Para este proyecto se optó por desglosar las diferentes áreas, considerando el precio por m2 de oficinas y salas de espera, área de servicios, área de andenes, jardines exteriores, pisos externos y estacionamiento.

AREA	M2	COSTO	TOTAL
Oficinas y Salas de espera	287	\$ 9,500.00	\$ 2,726,500.00
Área de servicios	75	\$ 5,241.00	\$ 393,075.00
Área de andenes	503	\$ 8,000.00	\$ 4,024,000.00
Jardines exteriores	1,150	\$ 209.68	\$ 241,132.00
Pisos externos	180	\$ 349.33	\$ 62,879.40
Estacionamiento	780	\$ 980.85	\$ 765,063.00
Patio de Maniobras	320	\$ 850.50	\$ 272,160.00
<b>TOTAL M2</b>	<b>3,295.00</b>		
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 8,484,809.40</b>
		I.V.A 16%	\$ 1,357,569.50
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 10,207,378.90</b>
		COSTO DEL PROYECTO 3%	\$ 306,221.34
		COSTO DIRECCIÓN DE OBRA 16%	\$ 1,633,180.62
		I.V.A 16%	\$ 310,304.31
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,249,706.27</b>
		<b>GRAN TOTAL</b>	<b>\$ 12,457,085.20</b>

## ÍNDICE DE IMÁGENES

**Imagen 4.** OFICINA Y PARADA DE AUTOTRANSPORTES CUENCA DE CUITZEO. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 5.** OFICINA Y PARADA FLECHAS AMARILLAS DE CUITZEO. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 6.** OFICINA Y PARADA SURDE CUITZEO. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 4.** TABLA DE HORARIOS TRANSPORTE DE CUITZEO. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 5.** TABLA DE HORARIOS TRANSPORTE DE CUITZEO. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 6.** TABLA DE HORARIOS TRANSPORTE DE CUITZEO (AUTOBÚS Y FLECHA AMARILLA). *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 7.** TABLA DE HORARIOS TRANSPORTE DE CUITZEO (CUENCA DEL LAGO DE CUITZEO S.A. DE .C.V). *Fuente: Autor propio (2019)*

**Imagen 8.** TABLA DE HORARIOS TRANSPORTE DE CUITZEO. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 9.** PLANTA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE ZACAPU, MICHOACÁN. *Fuente: <https://www.busbud.com/es-mx/central-de-autobuses-de-zacapu/s/4704> (2019)*

**Imagen 10.** FACHADA CENTRAL DE AUTOBUSES DE ZACAPU, MICHOACÁN. *Fuente: <https://www.busbud.com/es-mx/central-de-autobuses-de-zacapu/s/4704> (2019)*

**Imagen 11.** PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE ZACAPU, MICHOACÁN, *Fuente: <https://www.busbud.com/es-mx/central-de-autobuses-de-zacapu/s/4704> (2019)*

**Imagen 12.** MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE ZACAPU, MICHOACÁN. *Fuente: Google Earth (2019)*

**Imagen 13.** TABLA DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE ZACAPU, MICHOACÁN. *Fuente: Autor Propio (2019)*

**Imagen 14.** DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE ZACAPU, MICHOACÁN. *Fuente: <https://www.busbud.com/es-mx/central-de-autobuses-de-zacapu/s/4704> (2019)*

**Imagen 15.** PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE ZACAPU, MICHOACÁN. *Fuente: <https://www.busbud.com/es-mx/central-de-autobuses-de-zacapu/s/4704> (2019)*

**Imagen 16.** FACHADA DE LA TERMINAL DE PASAJEROS COMIT DEL SUR DE MORELIA, MICHOACÁN. *Fuente: <https://es.foursquare.com/v/terminal-sur-de-autobuses-suburbanos/4e3aa907b0fbca6e84b7108d> (2019)*

**Imagen 17.** PLANTA ARQUITECTÓNICA CENTRAL COMIT DEL SUR DE MORELIA. *Fuente: <https://es.foursquare.com/v/terminal-sur-de-autobuses-suburbanos/4e3aa907b0fbca6e84b7108d> (2019)*

**Imagen 18.** MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LA CENTRAL COMIT DEL SUR DE MORELIA. *Fuente: Google Earth (2019)*

**Imagen 19.** TABLA DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA CENTRAL COMIT DEL SUR DE MORELIA. *Fuente: Autor Propio (2019)*

- Imagen 20.** PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA CENTRAL COMIT DEL SUR DE MORELIA. Fuente: <https://es.foursquare.com/v/terminal-sur-de-autobuses-suburbanos/4e3aa907b0fbc6e84b7108d> (2019)
- Imagen 21.** FACHADA DE LA TERMINAL DE PÁTZCUARO MICHOACÁN. Fuente: <https://transportamex.com/centrales/central-de-autobuses-patzcuaro/> (2019)
- Imagen 22.** PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA TERMINAL DE PÁTZCUARO MICHOACÁN. Fuente: <https://transportamex.com/centrales/central-de-autobuses-patzcuaro/> (2019)
- Imagen 23.** MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LA TERMINAL DE PÁTZCUARO MICHOACÁN. Fuente: Google Earth (2019)
- Imagen 24.** TABLA DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA TERMINAL DE PÁTZCUARO MICHOACÁN. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 25.** DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA TERMINAL DE PÁTZCUARO MICHOACÁN. Fuente: <https://transportamex.com/centrales/central-de-autobuses-patzcuaro/> (2019)
- Imagen 26.** FACHADA DE LA TERMINAL DE LEÓN DE LOS ALMADA. Fuente: <https://www.autobusesycamioneras.com/central-de-autobuses-de-leon.html> (2019)
- Imagen 27.** ESTACIONAMIENTO CENTRAL DE LEÓN DE LOS ALMADA. Fuente: <https://www.autobusesycamioneras.com/central-de-autobuses-de-leon.html> (2019)
- Imagen 28.** MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LA CENTRAL DE LEÓN DE LOS ALMADA. Fuente: Google Earth (2019)
- Imagen 29.** TABLA DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA CENTRAL DE LEÓN DE LOS ALMADA. Fuente: <https://www.autobusesycamioneras.com/central-de-autobuses-de-leon.html> (2019)
- Imagen 30.** PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA CENTRAL DE LEÓN DE LOS ALMADA. Fuente: <https://www.autobusesycamioneras.com/central-de-autobuses-de-leon.html> (2019)
- Imagen 31.** TABLA COMPARATIVA DE CASOS ANÁLOGOS. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 32.** TABLA DEL PROGRAMA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 33.** DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 34.** DIAGRAMA ZONA EXTERIOR. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 35.** DIAGRAMA ZONA ADMINISTRATIVA. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 36.** DIAGRAMA ZONA PÚBLICA. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 37.** TABLA DE MATRIZ DE ACOPIO. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 38.** MACRO LOCALIZACIÓN DE CUITZEO DEL PORVENIR RESPECTO AL PAÍS. Fuente: *municipiosmich*. Obtenido de *municipios\_cuitzeo2*: <http://www.municipiosmich.gob.mx> (2019)
- Imagen 39.** MICRO LOCALIZACIÓN DE CUITZEO DEL PORVENIR RESPECTO AL ESTADO DE MICHOACÁN. Fuente: Google Earth (2019)
- Imagen 40.** MICRO LOCALIZACIÓN DE CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: Google Earth (2019)
- Imagen 41.** MAPA DE CLIMA EN CUITZEO. Fuente: *Clim\_Cuitzeo\_del\_Porvenir* (2019)

- Imagen 42.** TABLA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL DE CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: <https://www.clima.com/mexico/estado-de-michoacan-de-ocampo/cuitzeo-del-porvenir> (2019)
- Imagen 43.** TABLA DE TEMPERATURA MENSUAL DE CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: <https://www.clima.com/mexico/estado-de-michoacan-de-ocampo/cuitzeo-del-porvenir> (2019)
- Imagen 44.** TABLA DE TEMPERATURA ANUAL DE CUITZEO DEL PORVENIR. . Fuente: <https://www.clima.com/mexico/estado-de-michoacan-de-ocampo/cuitzeo-del-porvenir> (2019)
- Imagen 45.** TABLA DE HUMEDAD MENSUAL DE CUITZEO DEL PORVENIR. . Fuente: <https://www.clima.com/mexico/estado-de-michoacan-de-ocampo/cuitzeo-del-porvenir> (2019)
- Imagen 46.** TABLA DE HUMEDAD ANUAL DE CUITZEO DEL PORVENIR. . Fuente: <https://www.clima.com/mexico/estado-de-michoacan-de-ocampo/cuitzeo-del-porvenir> (2019)
- Imagen 47.** GRAFICA DE ESTUDIOS DEL MEDIO AMBIENTE DE CUITZEO DEL PORVENIR. . Fuente: Programa Windfinder (2018)
- Imagen 48.** MAPA DE LOCALIDADES E INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN. Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005, Información Topográfica Digital. Escala 1:250 serie II y III. (2019)
- Imagen 49.** MAPA DE RELIEVE CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN. Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005, Información Topográfica Digital. Escala 1:250 serie II y III. Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica. INEGI-CONAGUA 2017, Mapa de Red Hidrográfica Digital de México. (2019)
- Imagen 50.** MAPA DE GEOLOGÍA DE CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN. Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005, Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica, Información Topográfica Digital. Escala 1:250 serie II y III. (2019)
- Imagen 51.** MAPA DEL CLIMA DE CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN. Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005, Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Anual y Temperaturas Medias Anuales. Información Topográfica Digital. Escala 1:250 serie II y III. (2019)
- Imagen 52.** MAPA DE SUELOS DOMINANTES DE CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN. Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico Serie II. Información Topográfica Digital. Escala 1:250 serie II y III. (2019)
- Imagen 53.** MAPA DEL USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN DE CUITZEO DEL PORVENIR, MICHOACÁN. Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III. Información Topográfica Digital. Escala 1:250 serie II (2019)
- Imagen 54.** MICRO LOCALIZACIÓN DE PROPUESTA DE TERRENOS EN CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: Autor Propio (2019)
- Imagen 55.** TABLA DE CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES. Fuente: Manual de Investigación Urbana (2019)
- Imagen 56.** PROPUESTA DE TERRENO 1 EN CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)
- Imagen 57.** PROPUESTA DE TERRENO 2 EN CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)
- Imagen 58.** PROPUESTA DE TERRENO 3 EN CUITZEO DEL PORVENIR. Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)
- Imagen 59.** TABLA DE SEDESOL, SUBSISTEMA; TRANSPORTE. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA, RESPECTO AL NÚMERO DE HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE CUITZEO. Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO IV "COMUNICACIONES Y TRANSPORTE". Subsistema: Transporte. (2019)
- Imagen 60.** TABLA DE SEDESOL, SUBSISTEMA: TRANSPORTE. UBICACIÓN URBANA, RESPECTO AL NÚMERO DE HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE CUITZEO. Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO IV "COMUNICACIONES Y TRANSPORTE". Subsistema: Transporte. (2019)

**Imagen 61.** TABLA DE SEDESOL, SUBSISTEMA: TRANSPORTE. SELECCIÓN DEL PREDIO, RESPECTO AL NÚMERO DE HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE CUITZEO. .  
*Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO IV "COMUNICACIONES Y TRANSPORTE". Subsistema: Transporte. (2019)*

**Imagen 62.** TABLA DE SEDESOL, SUBSISTEMA: TRANSPORTE. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL, RESPECTO AL NÚMERO DE HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE CUITZEO. . *Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO IV "COMUNICACIONES Y TRANSPORTE". Subsistema: Transporte. (2019)*

**Imagen 63.** TABLA DE REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTOS. . *Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO IV "COMUNICACIONES Y TRANSPORTE". Subsistema: Transporte. (2019)*

**Imagen 64.** TABLA DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO PARA EL TRANSPORTE. . *Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO IV "COMUNICACIONES Y TRANSPORTE". Subsistema: Transporte. (2019)*

**Imagen 65.** TABLA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE CUITZEO DEL PORVENIR. *Fuente: <https://mexico.pueblosamerica.com//munest/michoacan-de-ocampo/cuitzeo> (2019)*

**Imagen 66.** MICRO LOCALIZACIÓN DEL TERRENO SELECCIONADO RESPECTO A CUITZEO DEL PORVENIR. *Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)*

**Imagen 67.** TABLA DE VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL PREDIO SELECCIONADO. *Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)*

**Imagen 68.** PLANO VIALIDADES DE CUITZEO DEL PORVENIR. *Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)*

**Imagen 69.** PLANO DE ALUMBRADO PÚBLICO CUITZEO DEL PORVENIR. *Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)*

**Imagen 70.** PLANO DE EQUIPAMIENTO ENTORNO AL PREDIO SELECCIONADO. *Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)*

**Imagen 71.** PLANO DE CONTEXTO URBANO DEL PREDIO SELECCIONADO. *Fuente: Google Earth - Autor Propio (2019)*

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN. *Barriga Gomez, J. (2003). Arquitectura de Integración. Tesis UMSNH, Maestría en restauración. México. Obtenida Julio 2019.*
- ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA VOL. 2. (1995). *Ingeniero Arquitecto Alfredo Plazola Cisneros, Plazola (pág. 16). Limusa SA de CV. Obtenida Agosto 2019.*
- MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA. *Teodoro Oseras Martínez (1992), Manual de Investigación Urbana (págs. 31-32). México: Trillas. Obtenida Julio 2019.*
- MANUAL DE TRANSPORTE DE CARGA. *Juan Carlos Rodríguez Muñoz (2017), Editorial UTADEO. Obtenida Julio 2019.*
- REGLAMENTO DE LA LEY DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES DEL ESTADO DE MICHOACÁN, *Secretaria de Comunicaciones y Transporte. (s.f.). Obtenida Agosto 2019.*
- SEDESOL. (1999) *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Vol.4 Comunicaciones y Transporte. (1999). Obtenida Agosto 2019.*
- SEDESOL. (1999) *Comunicacion y Transporte. En Subsistema Transporte (págs. 75-84). Obtenida Agosto 2019.*
- SEDESOL. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Vol. 4 Comunicaciones y Transporte. (1999). En S. d. Social, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Vol. 4 Comunicaciones y Transporte (pág. 111). Obtenida Agosto 2019.*

### SITIOS WEB

- AUTOBUSES Y CAMIONERA. *Obtenida Agosto 2019 de autobusesycamionera.com: <http://www.autobusesycamioneras.com/>*
- AUTOBUSESZACAPU. *Obtenida Agosto 2019 de AutobusesZacapu: [zacapu.infoinfo.com.mx/busqueda/autobuses](http://zacapu.infoinfo.com.mx/busqueda/autobuses)*
- CAPACIDAD DEL TRANSPORTE PUBLICO EN AUTOBUSES INTERURBANOS Y SUBURBANOS. *Obtenida Agosto 2019. Instituto Mexicano del Transporte. Secretaria de Comunicaciones y Transportes. <https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt15.pdf>*

CENTRAL CAMIONERA DE AUTOBUSES. Obtenida Agosto 2019 de Central camionera de autobuses: [bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/.../CENTRALCAMIONERADEAU](http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/.../CENTRALCAMIONERADEAU).

CENTRALDEAUTOBUSES. Obtenida Agosto 2019 de [centraldeautobuses.org/wiki/Estaci3n\\_de\\_autob3s](http://centraldeautobuses.org/wiki/Estaci3n_de_autob3s)

CLIMA CUITZEO DEL PORVENIR. Obtenida Julio 2019 de : (<http://tiempoytemperatura.es/mexico/cuitzeo-del-porvenir.html#por-horas>)

CONCEPTODEFINICION.DE. (s.f.). Obtenida Julio 2019 de <https://conceptodefinicion.de/bus/>

CUITZEO DEL PORVENIR. Obtenida Junio 2019 de Cuitzeo del Porvenir: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16020a.html>

CUITZEO MICHOACAN. Obtenida Agosto 2019. <http://www.sectur.gob.mx/gobmx/pueblos-magicos/cuitzeo-michoacan/>

CUITZEO PUEBLO MAGICO MICHOACÁN MÉXICO. (s.f.). Obtenida Agosto 2019 de <http://www.pueblosmexico.com.mx>: <http://www.pueblosmexico.com.mx>

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s.f.). Obtenida Agosto 2019. Diccionario de la Real Academia Española <https://www.rae.es>

ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS Y DELEGACIÓN DE MÉXICO- Obtenida Agosto 2019.(Estado de Michoacan de Ocampo). (s.f.). [www.inafed.gob.mx](http://www.inafed.gob.mx)

ESTACION DE BUSES. Obtenida Agosto 2019 de <https://www.archdaily.mx/mx/category/estacion-de-buses>

NORMATECA. Obtenida Agosto 2019. <http://www.inapam.gob.mx>

INEGI. Obtenida Agosto 2019 de <http://www.inegi.org.mx/Sistemas//temasV2/Default.aspx?s=est&c=17484>

INEGI. Obtenida Agosto 2019. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Serie II (Continuo Nacional). (2010). Cuitzeo del Porvenir, Michoacan, México. [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16020.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16020.pdf)

INEGI. Obtenida Agosto 2019. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica, Serie I. (2010). Cuitzeo del Porvenir, Michoacán, México. [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16020.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16020.pdf)

INEGI. Obtenida Agosto 2019. Información Topográfica Digital, Serie II. (2010). Cuitzeo del Porvenir, Michoacan, México. [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16020.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16020.pdf)



- INEGI. Obtenida Agosto 2019. Marco Geoestadístico Municipal, versión 3.1. (2010). Cuitzeo del Porvenir, Michoacán, México.  
[http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/16/16020.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16020.pdf)
- INFORMADOR.MX. Obtenida Mayo 2019 de <https://www.informador.mx/jalisco/Transporte-publico-una-historia-en-desarrollo-20171010-0164.html>
- LEY DE CAMINOS Y PUENTES AUTOTRANSPORTE FEDERAL. Obtenida Agosto 2019 de Ley de caminos y puentes autotransporte federal:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/27\\_250618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/27_250618.pdf)
- MUNICIPIOSMICH. Obtenida Agosto 2019. de municipios\_cuitzeo2: <http://www.municipiosmich.gob.mx>
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS. Obtenida Julio 2019 de Reglamento de Construcciones y de los Servicios:  
[http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/51.reglamento\\_de\\_construcciones\\_y\\_de\\_los\\_servicios\\_urbanos\\_del\\_municipio\\_de\\_morelia-1.pdf](http://www.morelia.gob.mx/images/pdf/Listadodelegislacion2/51.reglamento_de_construcciones_y_de_los_servicios_urbanos_del_municipio_de_morelia-1.pdf)
- SECRETARIA DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE. Obtenida Julio 2019 de Secretaria de Comunicación y Transporte:  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n161.pdf>
- TERMINALES Y CENTRALES DE AUTOBUS EN MEXICO. Obtenida Agosto 2019 de Terminales y Centrales de Autobus en Mexico:  
[140mexico.com/michoacan/central-de-autobuses-de-zamora-michoacan](http://140mexico.com/michoacan/central-de-autobuses-de-zamora-michoacan)
- TERMINALESYAUTOBUSES. Obtenida Agosto 2019 de TerminalesyAutobuses: [www.terminalesyautobuses.com/terminales/Central-de-Autobuses-de-Patz](http://www.terminalesyautobuses.com/terminales/Central-de-Autobuses-de-Patz)
- TIEMPOYTEMPERATURA. Obtenida Agosto 2019 de tiempo y temperatura: [tiempoytemperatura.es](http://tiempoytemperatura.es). (s.f.). Recuperado el 29 de 09 de 2013, de [tiempoytemperatura.es](http://tiempoytemperatura.es): <http://tiempoytemperatura.es/mexico/cuitzeo-del-porvenir.html#por-horas>
- TIEMPOYTEMPERATURA.ES. (s.f.). Obtenida Agosto 2019 de [tiempoytemperatura.es](http://tiempoytemperatura.es): <http://tiempoytemperatura.es/mexico/cuitzeomagico>
- TRANSITO-CI53G, I. d. (s.f.). Obtenida Agosto 2019. Definiciones básicas: [https://www.cec.uchile.cl/~ci53g/clase27\\_prioridades.pdf](https://www.cec.uchile.cl/~ci53g/clase27_prioridades.pdf)
- TRANSPORTAMEX.COM. Obtenida Agosto 2019 de [TransportaMex.com](http://transportamex.com): <http://transportamex.com/centrales/central-de-autobuses-irapuato/>
- VISITMEXICO.COM. Obtenida Agosto 2019 de [www.visitmexico.com](http://www.visitmexico.com): <http://www.visitmexico.com>