



TERMINAL DE AUTOBUSES PURUARAN MICH.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

Presenta

P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

ENE - 2013

ASESOR

ING. ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

SINODAL

DRA. LOPEZ NUÑEZ MA. DEL CARMEN

SINODAL

ARQ. LEMARROY SILVA GUADALUPE





ÍNDICE.

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.....3

- ✓ Descripción.....3
- ✓ Justificación.....3
- ✓ Objetivo General4
- ✓ Objetivos Específicos.....4
- ✓ Objetivos Arquitectónicos.....4
- ✓ Objetivos Sociales.....4
- ✓ alcances.....5
- ✓ Conclusiones.....5

CAPITULO 2. METODOLOGÍA.....6

- ✓ Enfoque convencional6
- ✓ Enfoque de observación6
- ✓ Enfoque sistemático6
- ✓ Marco de referencia metodológicos7
- ✓ Método de diseño8
- ✓ Esquema general de la metodología de diseño8
- ✓ Estructura del diseño del programa arquitectónico10
- ✓ Desarrollo del modelo conceptual10
- ✓ Conclusiones11

CAPITULO 3. MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO12

- ✓ Macro localización12
- ✓ Mini localización municipio de Turicato.....13
- ✓ Micro localización14
- ✓ Localización de la zona de estudio (Barrio).....15
- ✓ Localización colonia16
- ✓ Orografía e Hidrografía.....17
- ✓ Geología.....18
- ✓ Edafología.....19
- ✓ Climatología.....20
- ✓ Vientos dominantes24
- ✓ Vegetación.....25
- ✓ Fauna27
- ✓ Conclusiones.....27

CAPITULO 4. MARCO URBANO.....28

- ✓ Ciudad y equipamiento urbano.....28
- ✓ Salud28
- ✓ Servicios públicos29
- ✓ Agua potable30
- ✓ Vías de comunicación30
- ✓ Población32
- ✓ Vivienda.....33
- ✓ Imagen Urbana.....34
- ✓ Conclusiones.....34



CAPITULO 5. MARCO HISTÓRICO.....35

- ✓ Antecedentes históricos35
- ✓ Historia35
- ✓ Personajes ilustres36
- ✓ Cronología de hechos históricos36
- ✓ Conclusiones.....36

CAPITULO 6. MARCO SOCIO – ECONÓMICO.....37

- ✓ Industria37
- ✓ Turismo y Servicios37
- ✓ Conclusiones.....37

CAPITULO 7. MARCO NORMATIVO.....38

- ✓ Capitulo XIV estacionamientos38
- ✓ Capitulo XVI iluminación artificial38
- ✓ Capitulo II licencias40
- ✓ Conclusiones.....40

CAPITULO 8. MARCO TÉCNICO.....41

- ✓ Cimentación.....41
- ✓ Pisos43
- ✓ Muros44
- ✓ Estructura.....47
- ✓ Pintura.....48
- ✓ Conclusiones.....49

CAPITULO 9. CASOS ANÁLOGOS.....50

- ✓ Terminal de autobuses Tacámbaro Michoacán.....50
- ✓ Terminal de Autobuses Morelia Poniente.....53
- ✓ Terminal de autobuses foráneos en ciudad Del Carmen, Campeche.....55
- ✓ Conclusiones.....59

CAPITULO 10. MARCO FUNCIONAL.....60

- ✓ Programa de necesidades60
- ✓ Programa arquitectónico61
- ✓ Estudio de áreas62
- ✓ Diagrama de funcionamiento63
- ✓ Conclusiones.....64

CAPITULO 11. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....65

- ✓ Concepto65
- ✓ Principios de diseño65
- ✓ División de espacio66
- ✓ Referentes urbanos66
- ✓ Tipología arquitectónica67
- ✓ Estructura criterios67
- ✓ Conclusiones.....67

CAPITULO 12. COSTOS PARAMÉTRICOS.....68

CAPITULO 13. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....69



CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de los tiempos, las civilizaciones han echado mano a la arquitectura, ya que es la ciencia encargada de proveer edificios para la sociedad y satisfacer las necesidades contra diversos factores físicos. Pero a lo largo del tiempo las civilizaciones han ido evolucionando con su forma de vida y por consiguiente han cambiado sus necesidades de nuevos espacios para su desarrollo social.

La necesidad de la sociedad por construir edificios que satisfagan sus necesidades están también los del ámbito relacionado con el transporte es decir acondicionar instalaciones para este tipo de edificaciones y sea mayor el confort para los usuarios que lo necesitan, con mejores materiales.

El municipio de Turicato que se ha ido desarrollando urbanísticamente hablando a pesar de tener una infraestructura respetable, un proyecto de terminal de autobús haría gran énfasis en su desarrollo tanto en ámbito de mejor transporte y ahorro de tiempo y dinero para este servicio que el actual.

DESCRIPCIÓN.

El proyecto de la terminal de autobuses de Puruaran contará con áreas como estacionamiento para usuarios y trabajadores, hangares para autobuses, áreas verdes, salas de espera, cafetería, tienda de suvenires, área de venta de boletos, sanitarios hombres y mujeres, para que los usuarios estén en las mejores condiciones de confort y puedan con este trasladarse a distintos lugares.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto de la terminal de autobuses se seleccionó de acuerdo a las necesidades de la tenencia de PURURARAN ya que es más grande que la cabecera municipal TURICATO. Y es ahí el punto donde las comunidades del municipio acuden a tomar los servicios de autobuses.

Así no necesitaran trasladarse a Tacámbaro que esto les genera más gastos y pérdida de tiempo al día, generalmente se trasladan de 100 a 150 personas de estas. De 30 a 50 personas abordan diferentes rutas de autobuses para distintas ciudades del estado entre ellas MORELIA. O bien la ciudad de MÉXICO y GUADALAJARA las otras 100 personas se trasladan a TACÁMBARO estas lo hacen en taxi.



Llegan varios autobuses al día unos salen en la mañana y otros en la noche pero estos tienen que estacionarse en la calle y para las personas que toman este servicio tienen que estar en la intemperie esperando la salida y en ocasiones se torna peligroso ya que los de la noche tienen la salida a las 11:30 pm.

Este tema se eligió porque no cuenta con espacios adecuados, y para mejorar el servicio existente, para disminuir conflictos urbanos, brindar mayor seguridad para el usuario y ayudar en la economía.

Este proyecto beneficiara prácticamente a todo el municipio de Turicato en especial a las personas que por motivos de trabajo, estudios, o servicios médicos tienen que trasladarse a otra ciudad.

En el servicio actual llegan 5 líneas de autobuses se estacionan a orillas de la carretera un promedio aproximado de 2 a 8 horas.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Que la comunidad tenga un mejor servicio de transporte público foráneo, empezando por un espacio adecuado donde el usuario pueda esperar cómodamente y con mayor seguridad el abordaje de su respectivo autobús.

OBJETIVO ESPECIFICO

Elaborar un proyecto acorde a las necesidades de los usuarios y transportistas.

OBJETIVO URBANO-ARQUITECTÓNICO

Es plasmar en el edificio la armonía que pueda haber entre la naturaleza y la arquitectura con un lugar agradable desde el momento en que llegue el usuario al edificio tendrá una vista donde se integra a la naturaleza, por medio de jardín y agua que es algo característico de Puruaran, lugar de manantiales.

Se tratara de plasmar en el edificio una estructura de acero ya que es un método mas rápido de construcción y resistencia.

OBJETIVOS SOCIALES.

Dar a la gente un espacio de confort en el cual se tenga una mejor manera posible de esperar su medio de transporte para trasladarse a sus distintos destinos.

Mejorar el equipamiento urbano de la tenencia más grande del municipio que cuenta con más de 15000 habitantes.



ALCANCES

Origen y definición

Enfoque teórico

Determinantes

Medio ambiental

Urbanas

Funcionales

Análisis de interface proyectiva

Proyecto arquitectónico

CONCLUSIONES

Es probable que el proyecto de la terminal de autobuses mejore el transporte público foráneo, en el municipio de Turicato.

Disminuirá conflictos urbanos, brindándoles mayor seguridad para el usuario y ayudara a la economía de la zona ya que se torna mas gasto abordarlos en otra localidad en este caso TACÁMBARO.

En los alcances muestro los puntos específicos que contemple para la exposición de la tesis ya que son los que considero más importantes para el buen desarrollo de este.



CAPITULO 2: METODOLOGÍA

La Metodología es el proceso de elaboración de un trabajo, en el cual intervienen distintos enfoques, que ayudan a interpretar, analizar y resolver problemáticas, los cuales cuentan con características y estructuras propias y definidas.

A continuación se muestran los más utilizados en el área arquitectónica:

ENFOQUE CONVENCIONAL:

Se analizo el problema a través del desarrollo de técnicas y soluciones históricas lo que permite conocer más afondo el tema a tratar. En la arquitectura este tipo de enfoques nos permiten llegar a comprender el origen de las demandas de la sociedad y como es que surgieron permitiéndonos llegar a un resultado. Aunque no es muy recomendable debido a que no permite innovaciones. Y va en contra de la dinámica representada por la investigación en diseño.

ENFOQUE DE OBSERVACIÓN:

Este enfoque me permitió evaluar la situación desde un punto de vista analítico y analógico. Este tipo de evaluación nos permite compara la validez de las soluciones en características similares a las que generaron el problema.

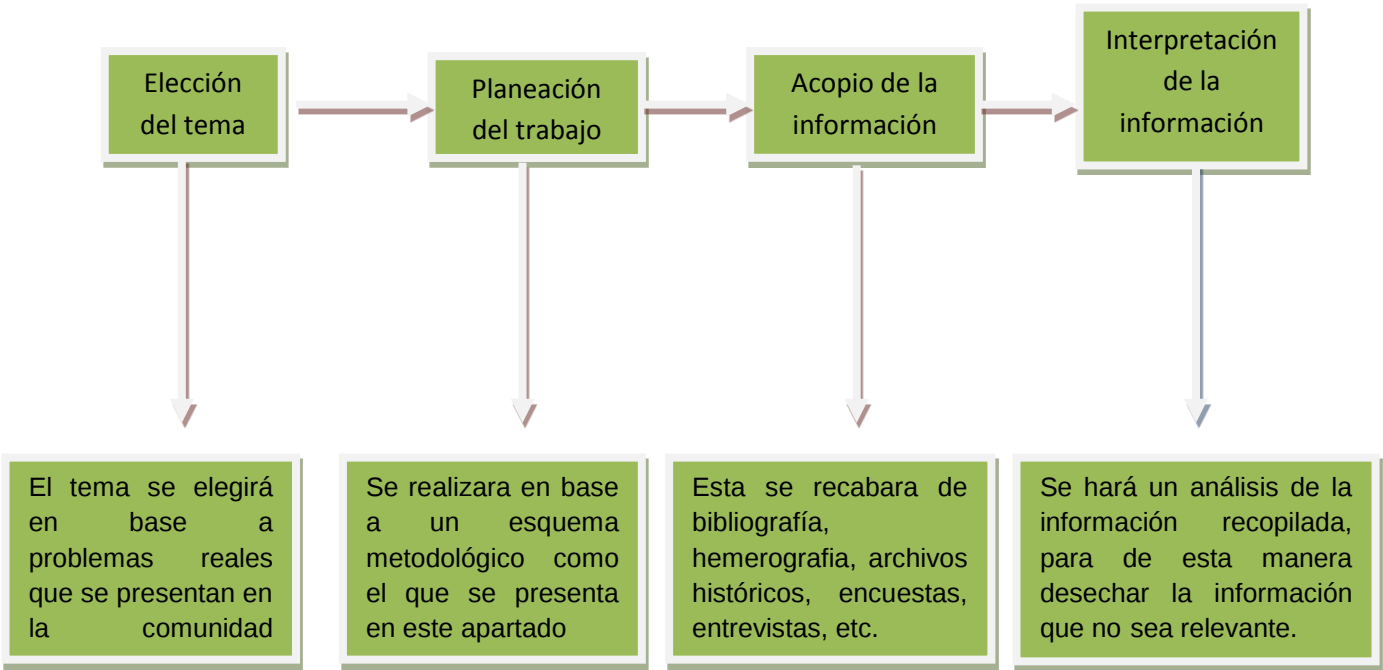
ENFOQUE SISTEMÁTICO:

Aquí se analizo la problemática a través de conceptos de sistemas teóricos generales, este tipo de enfoques nos permite tener una visión más amplia de la situación ya que nos permite combinar varios enfoques a la vez, y se basa principalmente en el método científico, lo que nos permite obtener soluciones más confiables.

Es importante realizar un diagrama de investigación, de esta manera será más sencillo la aplicación de los enfoque y se llegara a un resultado óptimo.



MARCO DE REFERENCIA METODOLÓGICOS



Grafica n.1

La metodología en la que me base fue en el enfoque de observación, ya que este me ayudó a comprender el problema real que se presentó en la comunidad, con los problemas antes mencionados en la justificación.



MÉTODOS DE DISEÑO

El diseño se define como el proceso previo de configuración mental, en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Es un proceso que implica la interacción entre la capacidad del diseñador y su dominio creativo. Diseñar requiere principalmente consideraciones funcionales y estéticas. Esto necesita de numerosas fases de investigación, análisis, modelado, ajustes y adaptaciones previas a la producción definitiva del objeto. Además comprende multitud de disciplinas y oficios dependiendo del objeto a diseñar y de la participación en el proceso de una o varias personas.

Esto se logra mediante la adecuación sistemática del proceso, en búsqueda de claridad, precisión y orden.

Diseñar es una tarea compleja, dinámica e intrincada. Es la integración de requisitos técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, con efectos psicológicos y materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado con el medio ambiente que rodea a la humanidad. De esto último se puede desprender la alta responsabilidad ética del diseño y los diseñadores a nivel mundial. Un buen punto de partida para entender éste fenómeno es revisar como la teoría de sistemas aporta una visión amplia del tema.⁷

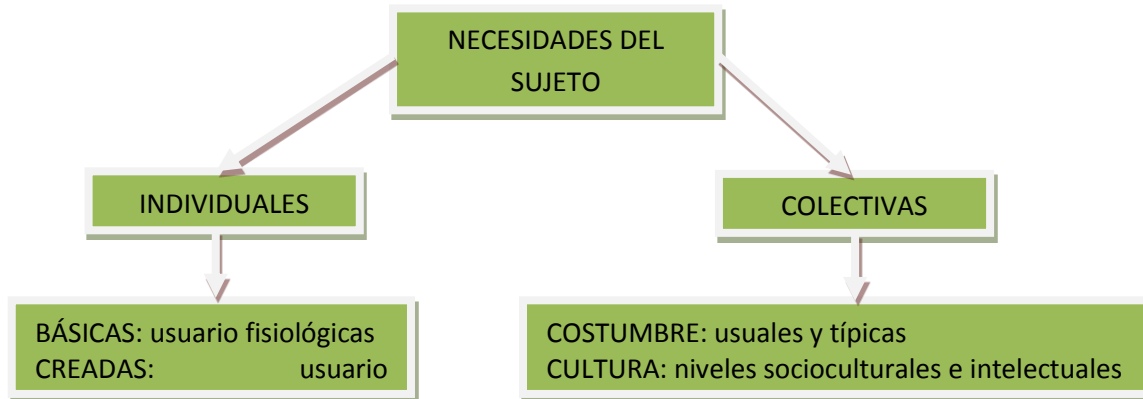
ESQUEMA GENERAL DE LA METODOLOGÍA DEL DISEÑO

Si se considera que el diseño es la transformación de la materia prima en un objeto satisfactor de las necesidades del usuario, la metodología del diseño será el proceso mediante el cual se definirá la secuencia de planeación, programación y control de la solución arquitectónica de un problema definido, así como la selección adecuada y sistematizada de alternativas no solo de tipo cultural sino también estético, estructural y de diseño, dando así soluciones adecuadas para las necesidades de un individuo generadas en la sociedad.

Los métodos de diseño deberán cumplir y satisfacer las necesidades que se generan individualmente así como colectivamente, y corresponder a cada nivel de jerarquización social, cultural y económica, así como mantener un equilibrio con el entorno.⁸

7.- Luis Barragán, *Apuntes de teoría de diseño*, UNAM, Méx: 1981, trillas,

8.- Raquel Pelta, *temas contemporáneos de diseño*, España; 2004 edit. Paidós

*Grafica n.2*

La metodología de diseño deberá satisfacer las necesidades de los sujetos tanto las reales como las creadas, adecuándose a sus actividades tanto personales como colectivas. El proceso de diseño se puede dar a través de conocimientos intuitivos o conocimientos racionales, en ambos se deberá interpretar la idea principal y desarrollarla de manera que se llegue a analizar la percepción del problema, para de esta manera crear una imagen conceptual o una síntesis que nos encaminara a examinar detenidamente y probar la solución de diseño obtenida, de esta manera se lograra una conclusión objetiva.

9.-Hector Luis Ávila Baray, *Introducción a la metodología de la investigación*, tillas, Méx; 2006.

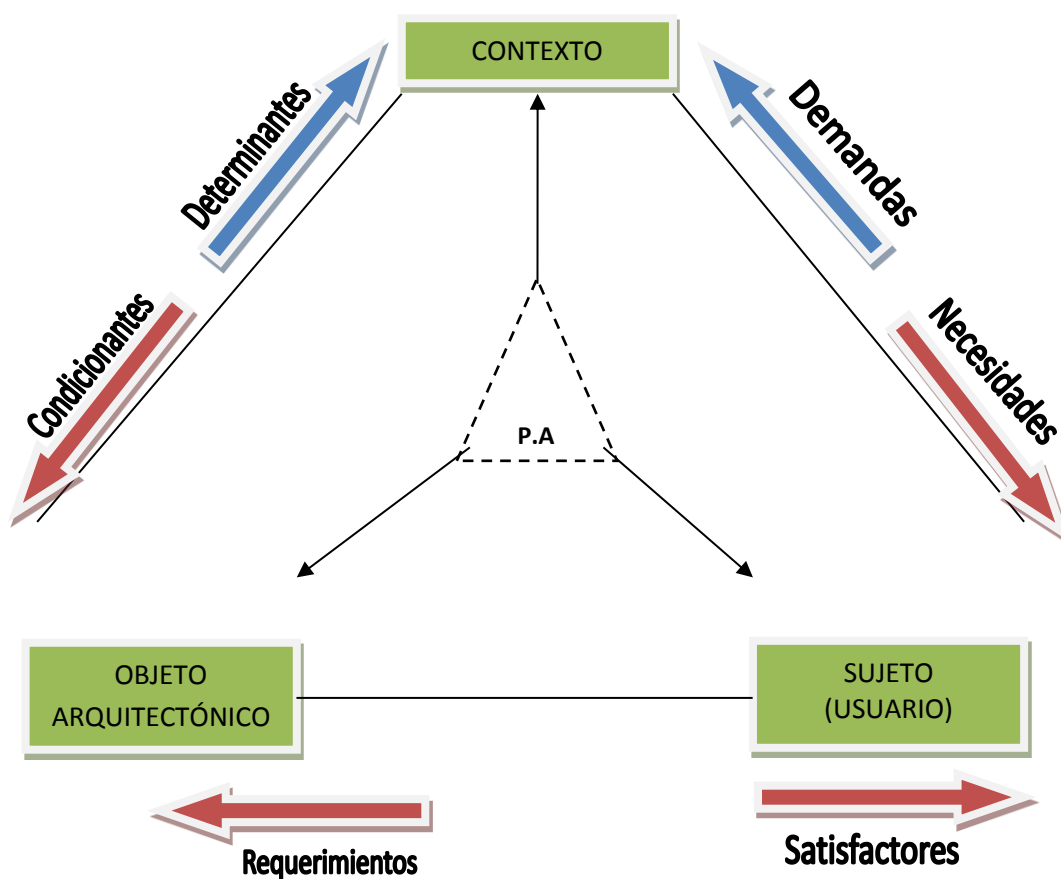


ESTRUCTURA DEL DISEÑO DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La elaboración del programa arquitectónico deberá realizarse en función de varios factores, como lo son: Población prevista, Nivel socio-cultural, entorno físico, clima, cultura, economía, entre otros aspectos relevantes para el diseño. Por lo que el programa arquitectónico deberá responder a una serie de necesidades espaciales generadas por el usuario, de esta manera se estará llegando a un objetivo que será la satisfacción total de dichas necesidades.

El primer factor por estimar en todo proceso de diseño es el contexto, pues de él parten todas las acciones y relaciones, que generan las necesidades de los individuos como personas y con la sociedad.

A continuación se muestra un diagrama de los elementos constitutivos del programa arquitectónico, para llegar a un resultado óptimo:



Grafica n.3

10.-Enrico Tedeschi, *teoría de la arquitectura, nueva visión*, buenos aires.2005

DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL

Un proceso secuencial está integrado por una serie de acontecimientos que implican un análisis detallado de su estructura. El resultado del proceso de análisis es la creación del objeto; por tal motivo, debemos conocer la manera de tratar el objeto por su estudio.



El desarrollo de un modelo conceptual cuenta con distintos niveles de análisis, como lo son; el nivel material: en este nivel se estudia la liga que existe entre el espacio y la relación sintáctica, en la cual se analiza el entorno físico; como la ecología, climatología, geografía, etc. Nivel cuantitativo: aquí se toma en cuenta la liga entre el espacio artificial o construido con una relación semántica, a diferencia del nivel anterior aquí se analiza la parte construida que influya como son los materiales, las formas, funciones, estructuras y procedimientos existentes en el lugar. Nivel cualitativo: se refiere a la liga entre el espacio metafísico o abstracto con una relación pragmática: que principalmente se refiere al sujeto y a las necesidades que este tiene, así como las actividades que desempeña en su entorno, y la interacción activa con el contexto. El proceso de investigación en el diseño arquitectónico parte de principios básicos y obtiene sus resultados mediante fases de abstracción y análisis; a su vez estas ofrecen normas que permiten llegar a resultados seguros. De esta manera las fases que nos permiten abstraer y conceptualizar todo lo referente al proceso de investigación del programa arquitectónico las definimos como modelo conceptual ontológico.

El proceso de diseño persigue como finalidad fundamental el descubrimiento de las relaciones que existen entre los individuos en sociedad y con su entorno, para de esta manera dar paso al desarrollo del programa arquitectónico a través de un modelo conceptual que nos permita satisfacer las necesidades que se presenten, partiendo de principios teóricos.

11.- Rafael Martínez Zarate, *Diseño arquitectónico, enfoque metodológico*, editorial trilla, Méx.; 1991

CONCLUSIONES.

La investigación teórica prevista es fundamental para el desarrollo del proyecto, ya que de ella depende para el desarrollo del diseño arquitectónico en cuestión, al término más indicado para la solución del problema. Ya que la metodología de investigación depende de la visualización de un panorama más completo, por lo tanto nos dejara encontrar soluciones habilidosas para los problemas que este presenta.

La metodología de investigación se encuentra plasmada en todo el proceso de análisis del proyecto, ya que gracias a ella se van encontrando los puntos importantes a tratar del tema, así como a analizar todas las soluciones posibles, y tomar la más adecuada para la situación. Por lo que es imprescindible comenzar planteando el método más idóneo a utilizar.



CAPITULO 3: MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO.

Esta información se presenta ya que nos ayuda a ubicar en forma geográfica el lugar donde se ejecutara el proyecto desde una macro localización asta una mini localización.

MACRO LOCALIZACIÓN



Imagen n.1, mapa republica mexicana, www.google.com.mx/mexico

Michoacán de Ocampo se ubica en la región centro occidente, colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico; su Latitud 20° 24' - 17° 55' Norte 32° 43' - 14° 32' Norte Longitud 100° 4' - 103° 44' Oeste 86° 42' - 118° 22' Oeste



MINI LOCALIZACIÓN MUNICIPIO DE TURICATO

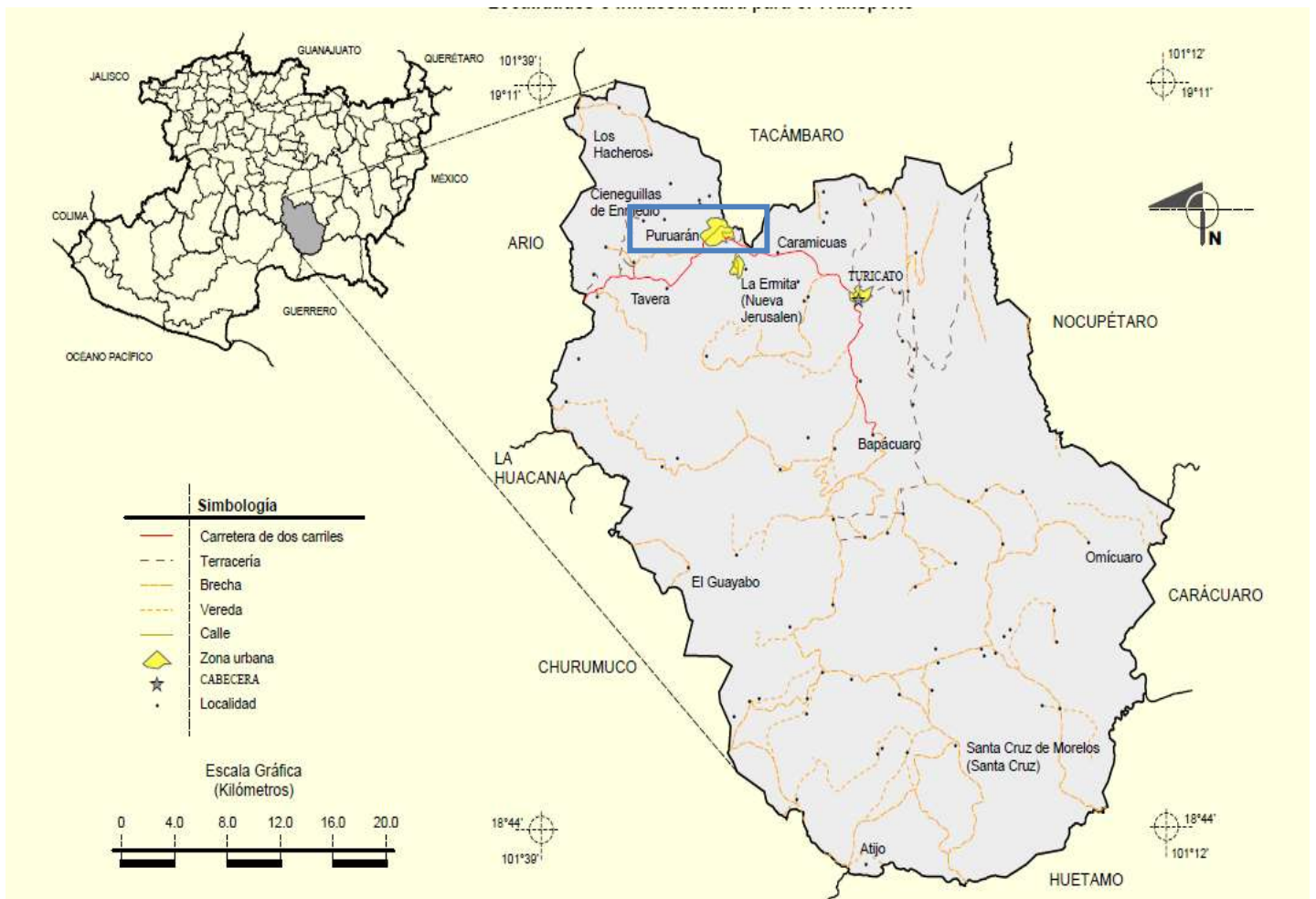


Imagen n.2, mapa municipio Turicato, Fuente: www.inegi.com.mx/municipios/turicato

Señalando la zona urbana de Puruaran con rectángulo azul.

Coordenadas

El municipio de TURICATO se encuentra Entre los paralelos $18^{\circ}41'$ y $19^{\circ}12'$ de latitud norte; los meridianos $101^{\circ}11'$ y $101^{\circ}39'$. De longitud oeste; altitud entre 400 y 2 400.

PURUARAN se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 2000 metros.



COLINDANCIAS

El municipio de TURICATO colinda al norte con los municipios de ARIO DE ROSALES, TACÁMBARO y NOCUPÉTARO; al este con los municipios de NOCUPÉTARO, CARÁCUARO y HUETAMO; al sur con los municipios de HUETAMO y CHURUMUCO; al oeste con los municipios de CHURUMUCO, la HUACANA y ARIO DE ROSALES.

Otros datos

El municipio de TURICATO Ocupa el 2.64% de la superficie del estado. Cuenta con 88 localidades y una población total de 31 494 habitantes, de estos la comunidad de PURUARAN cuenta con aproximadamente 15000 habitantes.

MICRO LOCALIZACIÓN

La información presentada nos sirve para ubicar los accesos principales ala comunidad así como las colonias involucradas con este servicio actual de transporte.

POBLACIÓN PURUARAN MICHOACÁN

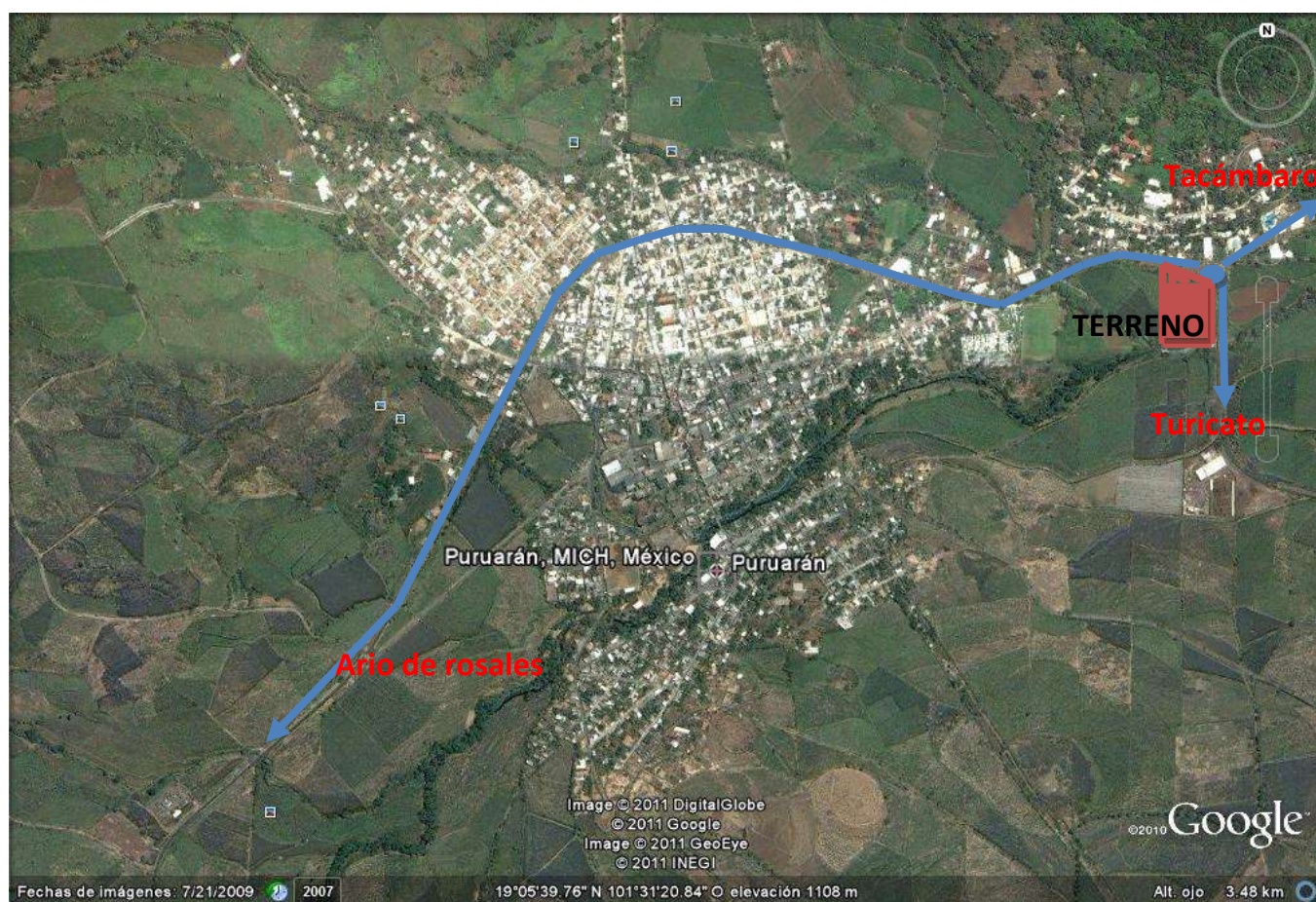


Imagen n.3, vista aérea Puruaran, Fuente: google earth



La tenencia de PURUARAN se localización al norte del municipio de TURICATO y al sur del estado de MICHOACÁN.

La población cuenta con 3 accesos carreteros:

1. Al norte con dirección a la ciudad de TACÁMBARO.
2. Al este con dirección a la ciudad de ARIÑO DE ROSALES.
3. Al sur con dirección a la cabecera municipal TURICATO.

LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO (BARRIO)

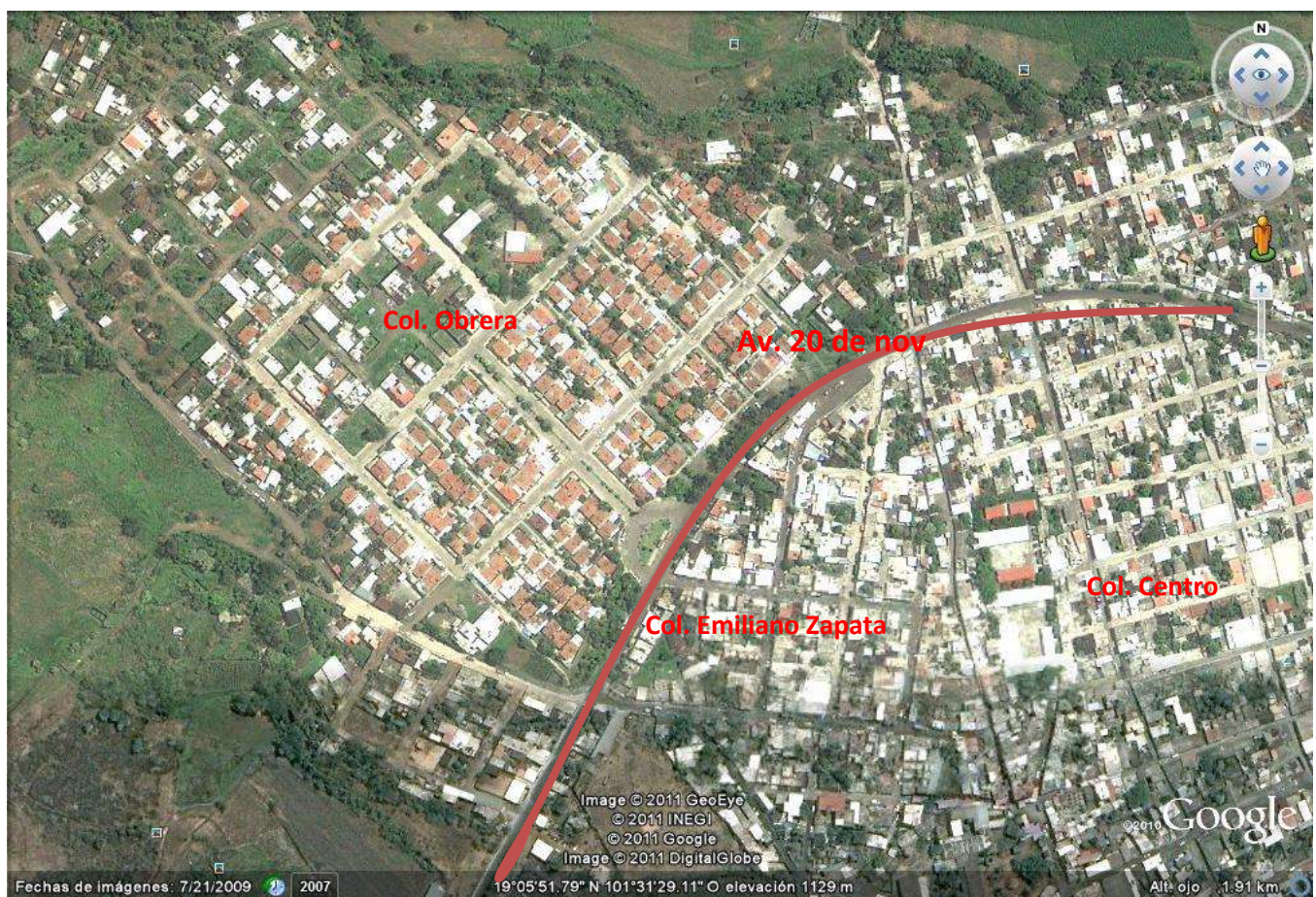


Imagen n.4, vista aérea colonias de Puruaran, Fuente: google earth



Localización de zona de la tenencia de PURUARAN

- 1.- Colonia Obrera
- 2.- Colonia Emiliano Zapata
- 3.- Colonia Centro

Estas colonias son atravesadas por la carretera o libramiento llamada, av. 20 de noviembre, esta avenida lo que en un tiempo estuvo en la periferia del pueblo ahora se encuentra en medio de PURUARAN, esta carretera es la que viene de la ciudad TACÁMBARO con dirección a la ciudad de ARIO DE ROSALES.

LOCALIZACIÓN COLONIA



Imagen n.5, vista aérea colonias de Puruaran, Fuente: google earth

Aquí se muestra la localización de una colonia en particular de la tenencia de PURUARAN en este caso la colonia obrera.

Esta colonia es de las más actuales hechas en el pueblo y es la única que cuenta con una planeación urbana, y un diseño de fraccionamiento, principal mente fue construido para que la habitaran los trabajadores de ingenio PURUARAN el cual elabora azúcar, Esta colonia tiene su acceso principal por la av. 20 de noviembre.



Orografía E Hidrografía.

HIDROGRAFÍA

En la comunidad de PURUARAN se encuentra el río san juan que atraviesa el pueblo y se comunica con el río tinajas

Las demás fuentes de agua son los arroyos que usan de riego para los cañaverales de la zona que después van a dar al río san juan.

Además cuenta con una gran variedad de ojos de agua o manantiales que son los que abastecen de agua potable a la comunidad

Provincia Hidrológica en la que el municipio forma parte de la Sierra madre del sur donde se nota la gran cantidad de escurrimientos pluviales perenne e intermitentes como el río PURUARAN.

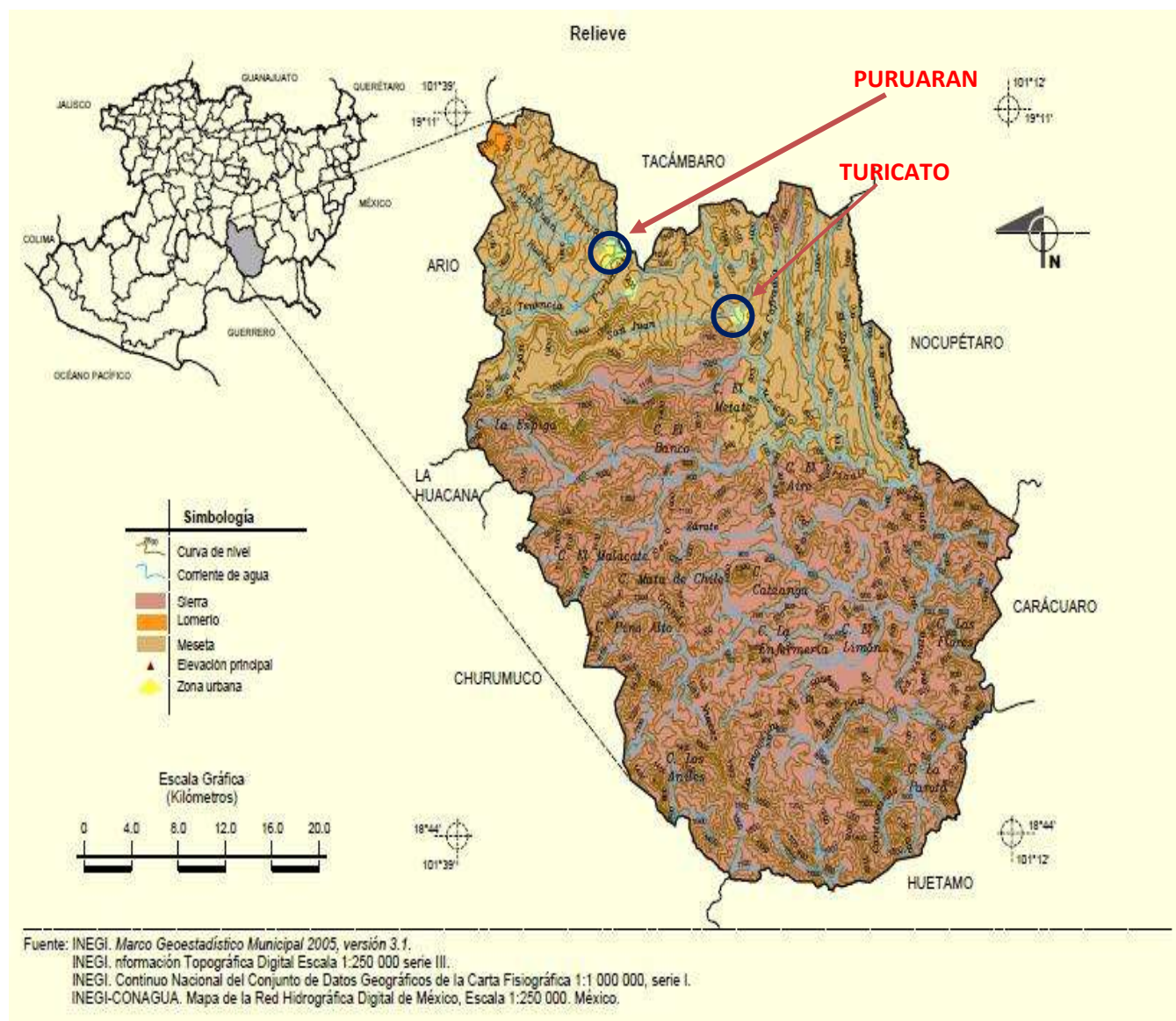


Imagen n.6, Fuente: www.inegi.com.mx/municipios/turicato



GEOLOGÍA

El municipio de TURICATO cuenta con una geología de tipo, Periodo Neógeno, cretácico, terciario y plioceno-cuaternario.

Por lo cual la zona de PURUARAN se encuentra en una zona de roca ígnea ya que se localiza donde una vez fue de actividad volcánica activa.

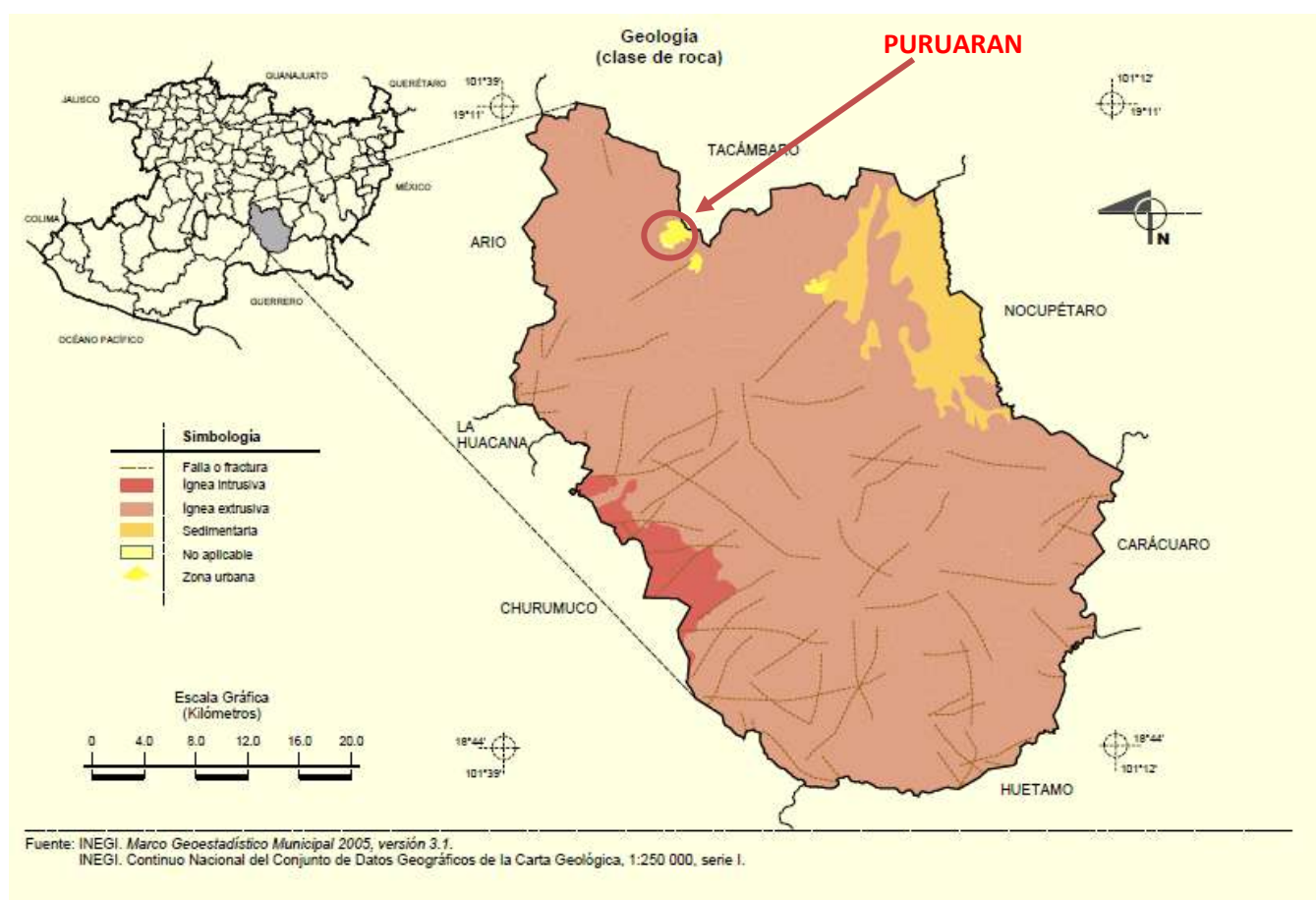


Imagen n.7, Fuente: www.inegi.com.mx/municipios/turicato

En este mapa geográfico se muestra la clase de roca donde esta asentada la comunidad de PURUARAN y también se muestra con líneas color café donde se encuentran las fallas geológicas.



EDAFOLOGÍA

En el municipio de TURICATO el suelo dominante es Luvisol, regosol, leptosol, vertisol y andosol. Estos tipos de suelos son secos y muy fértiles en lluvias. Con brotes de ojo de agua en casi todo el municipio.

En la tenencia de PURUARAN los suelos son muy fértiles con abundante agua esto favorece para el abastecimiento de toda la tenencia.

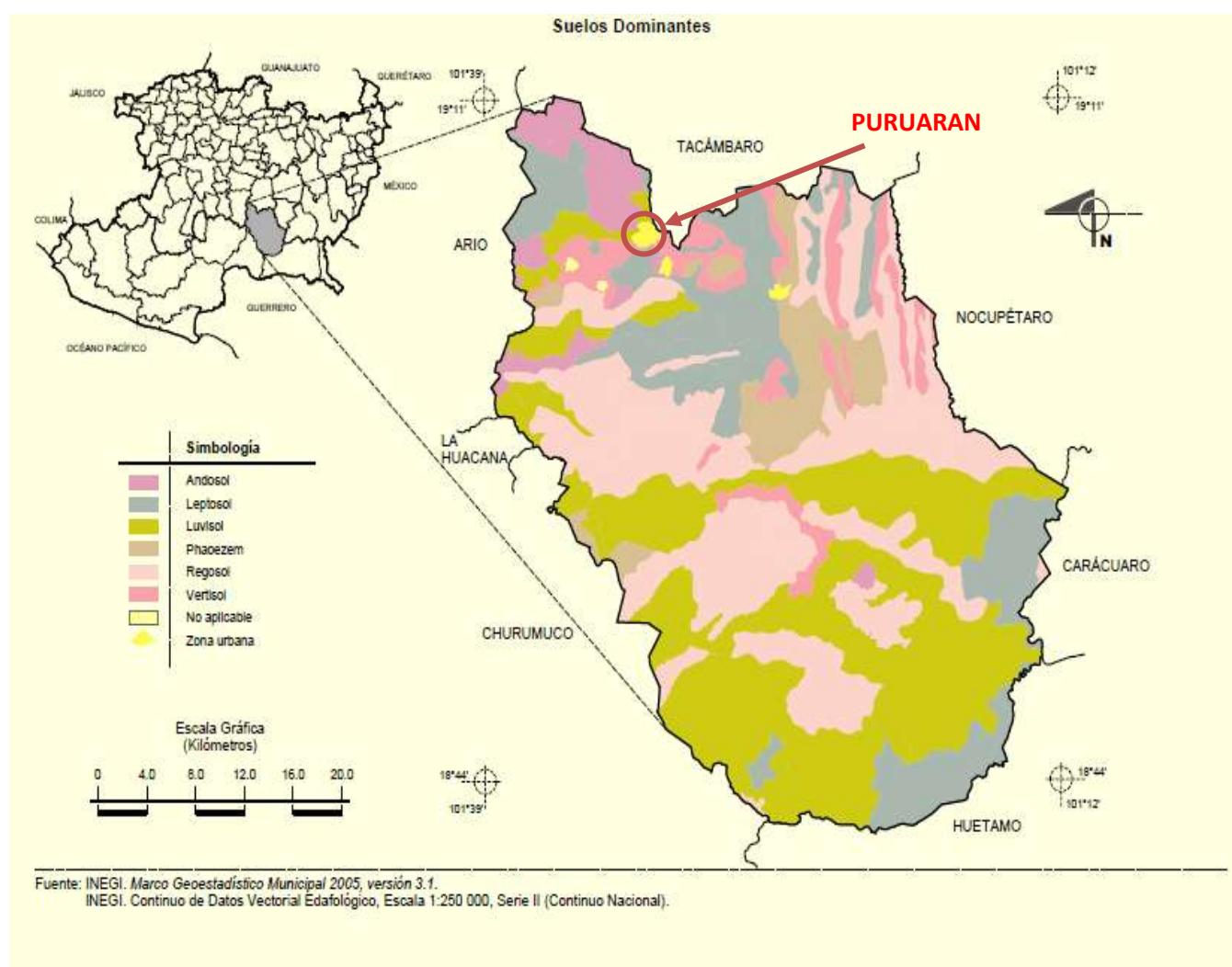


Imagen n.8, Fuente: www.inegi.com.mx/municipios/turicato

En la tenencia de PURUARAN se encuentra un tipo de suelo llamado luvisol es un tipo de suelo que se desarrolla dentro de las zonas con suaves pendientes o llanuras, en climas en los que existen notablemente definidas las estaciones secas y húmedas.



CLIMATOLOGÍA

El rango de la temperatura del municipio de TURICATO oscila entre 16 – 28°c, con un Rango de precipitación de 700 – 1 300 mm.

Su clima es Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, semiseco muy cálido, de humedad media.

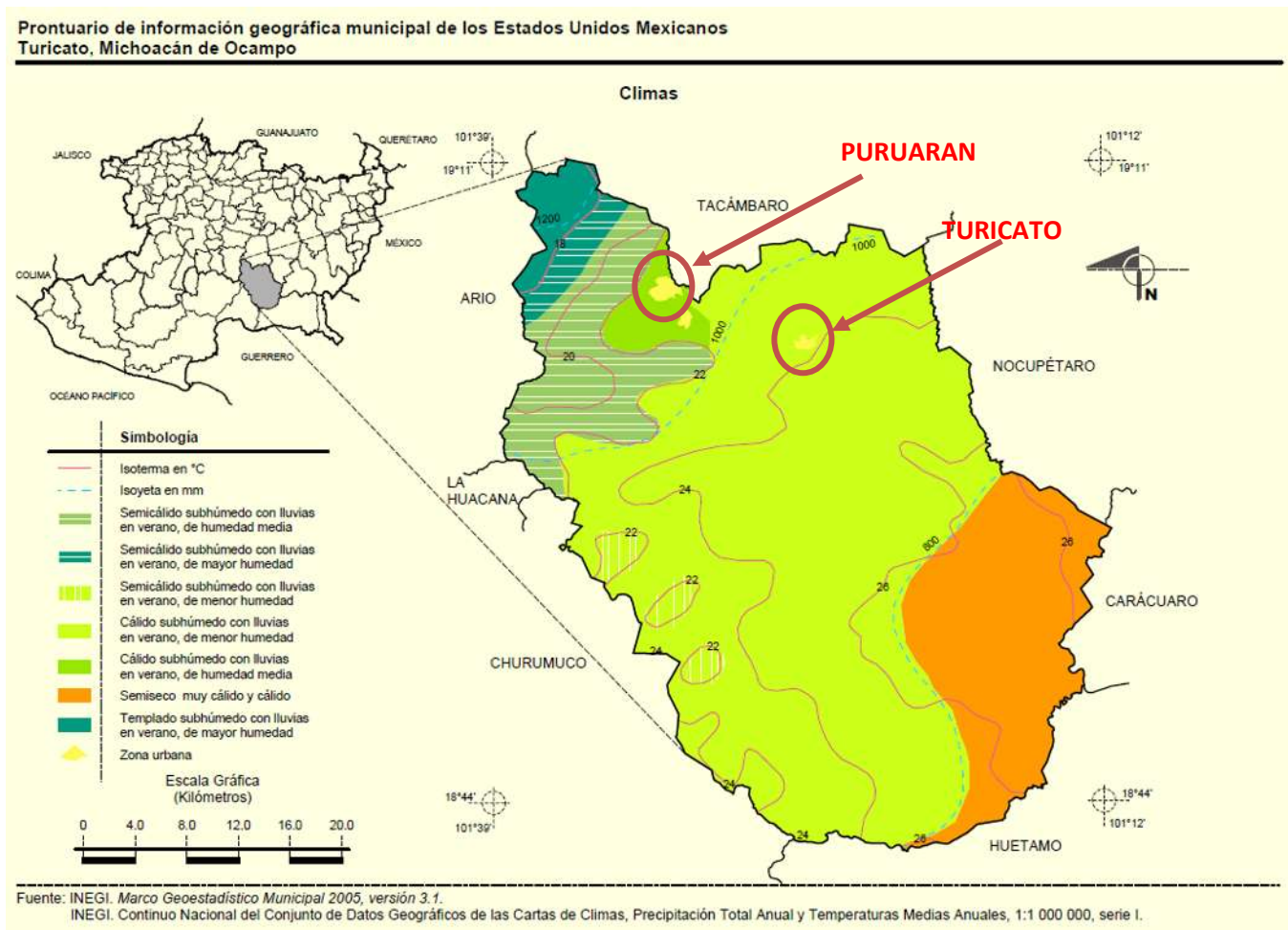


Imagen n.9, Fuente: www.inegi.com.mx/municipios/turicato

En el mapa geográfico de la parte superior se muestra con colores los distintos climas del municipio. En la zona de PURUARAN se encuentra el clima Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media.

En la cabecera municipal el clima es Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad.



TABLA DE TEMPERATURAS

Grafica de temperatura mínima

Mes	Temperatura Mínima (c)	Temperatura Media (c)	Temperatura Alta (c)	Precipitación (mm)	Evaporación (mm)
Ene	11.1	13.5	14.5	15.1	45.0
Feb	15.2	17.7	19.9	03.4	48.4
Mar	18.3	20.1	25.3	02.1	120.3
Abr	19.4	23.6	27.8	02.0	142.2
May	29.1	31.1	34.5	01.0	180.4
Jun	28.2	29.8	31.4	110.3	98.2
Jul	25.5	27.2	30.1	123.4	78.5
Ago	24.7	26.9	28.9	140.1	69.3
Sep	24.1	25.4	26.7	103.1	65.3
Oct	22.8	23.2	25.2	90.4	67.8
Nov	15.2	18.1	20.1	30.4	58.7
Die	10.2	12.3	15.3	09.6	56.1
media	15.31	19.9	28.5	630.9	1030.2

Grafica n.4, grafica de temperaturas Fuente: CONAGUA

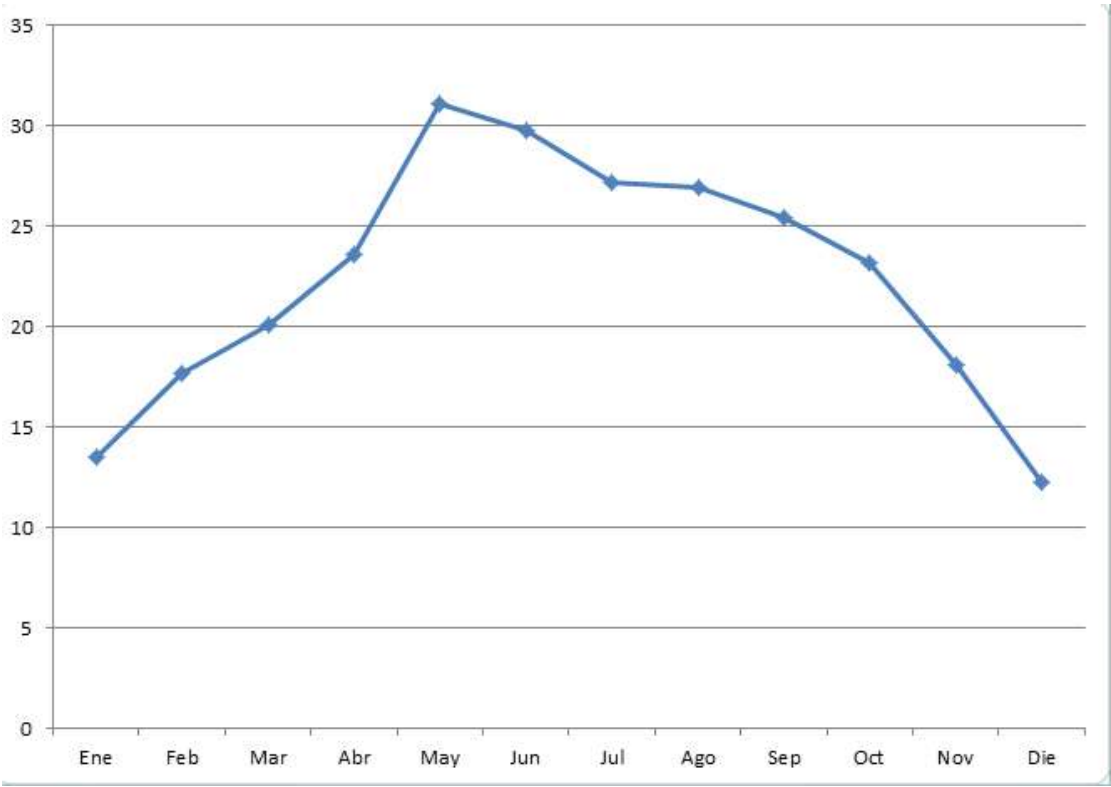
Grafica de temperatura mínima



Grafica n.5, grafica de temperaturas mínima, Fuente: CONAGUA

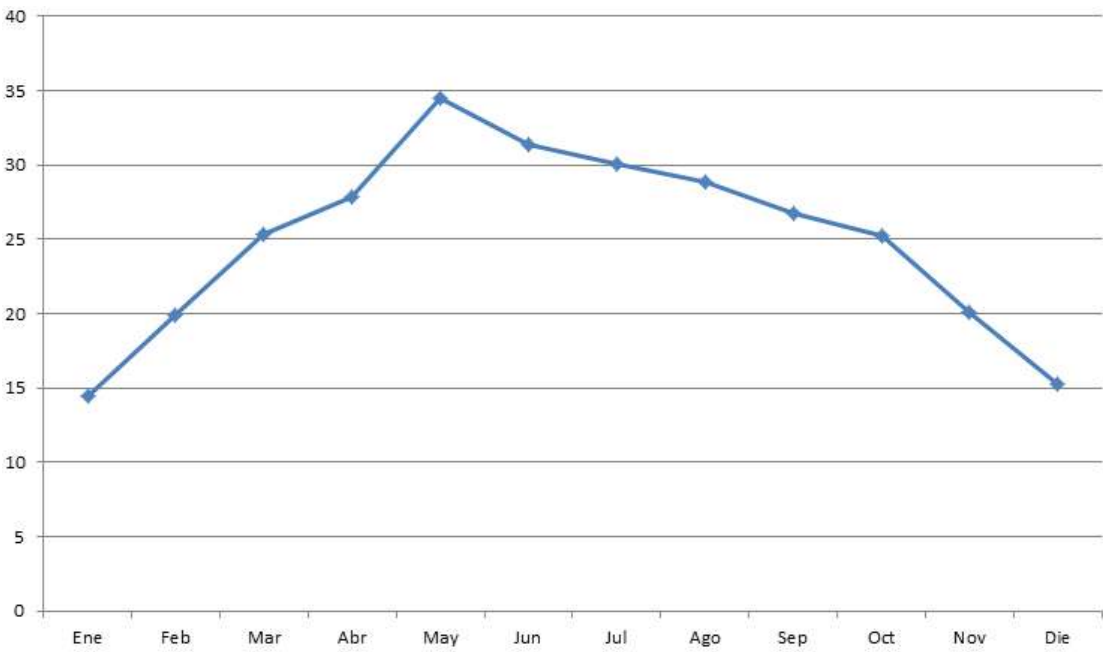


Grafica de temperatura media



Grafica n.6, grafica de temperaturas media Fuente: CONAGUA

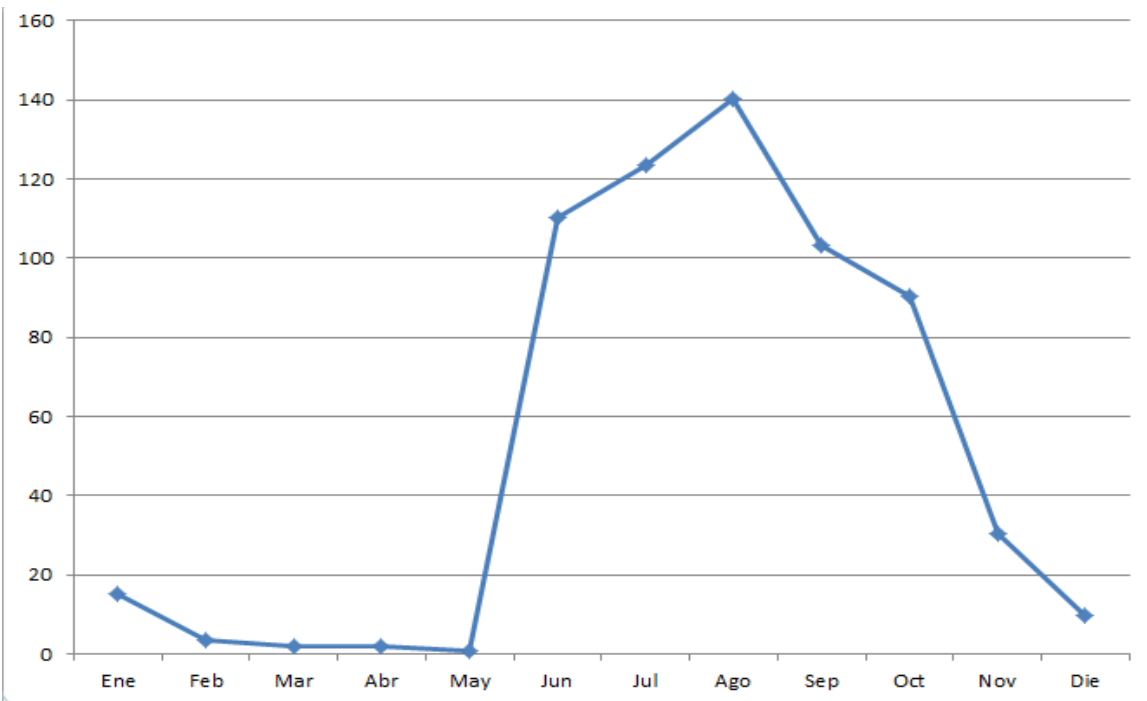
Grafica de temperatura alta



Grafica n.7, grafica de temperatura alta, Fuente: CONAGUA

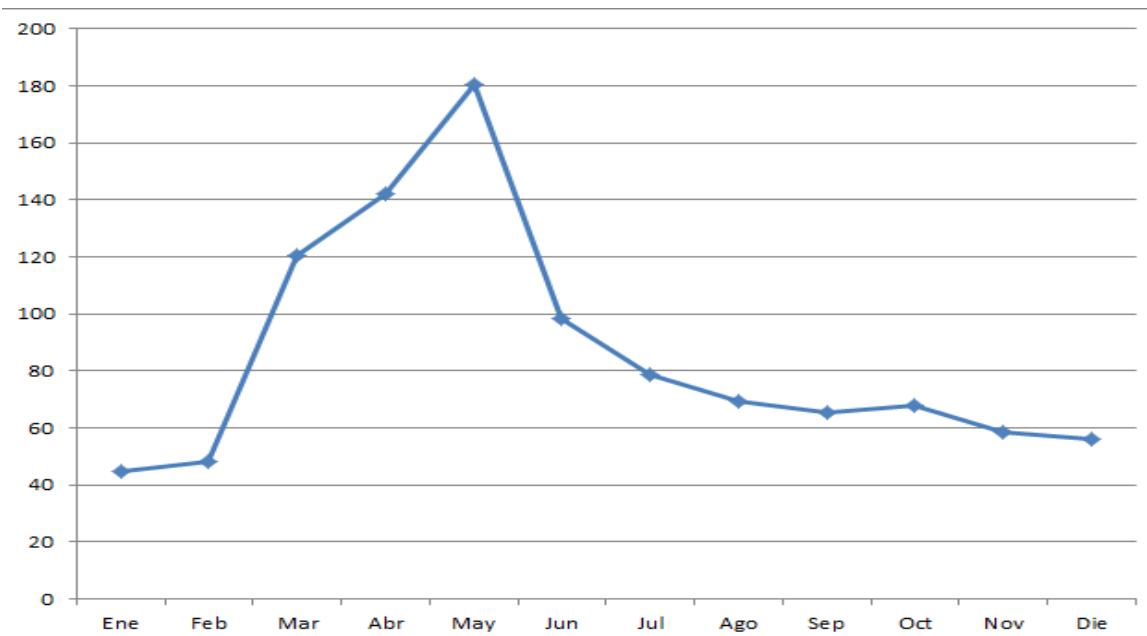


Grafica de precipitación



Grafica n.8, grafica de precipitación, Fuente: CONAGUA

Grafica de Evaporación



Grafica n.9, grafica de evaporación, Fuente: CONAGUA

Los datos anteriores fueron obtenidos de CONAGUA, de la estación meteorológica del JAZMÍN que se encuentra ubicada a 40 km de PURUARAN, que es la más cercana y la única en el municipio, los datos de este lugar a PURUARAN pueden variar ya que PURUARAN se encuentra más al norte del municipio. esto sirve para la orientación y los métodos constructivos del proyecto.



VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes de la Tenencia de PURUARAN provienen en su mayor parte de la zona noreste casi todo el año.

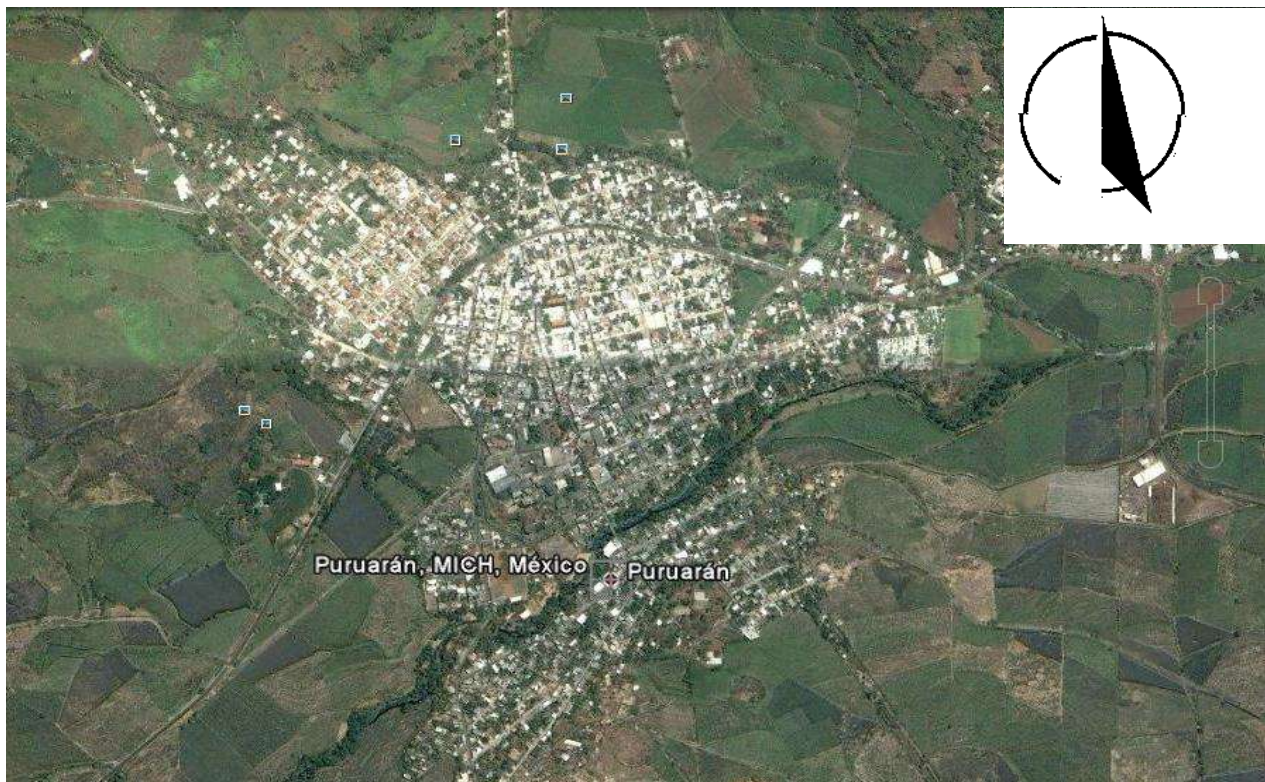


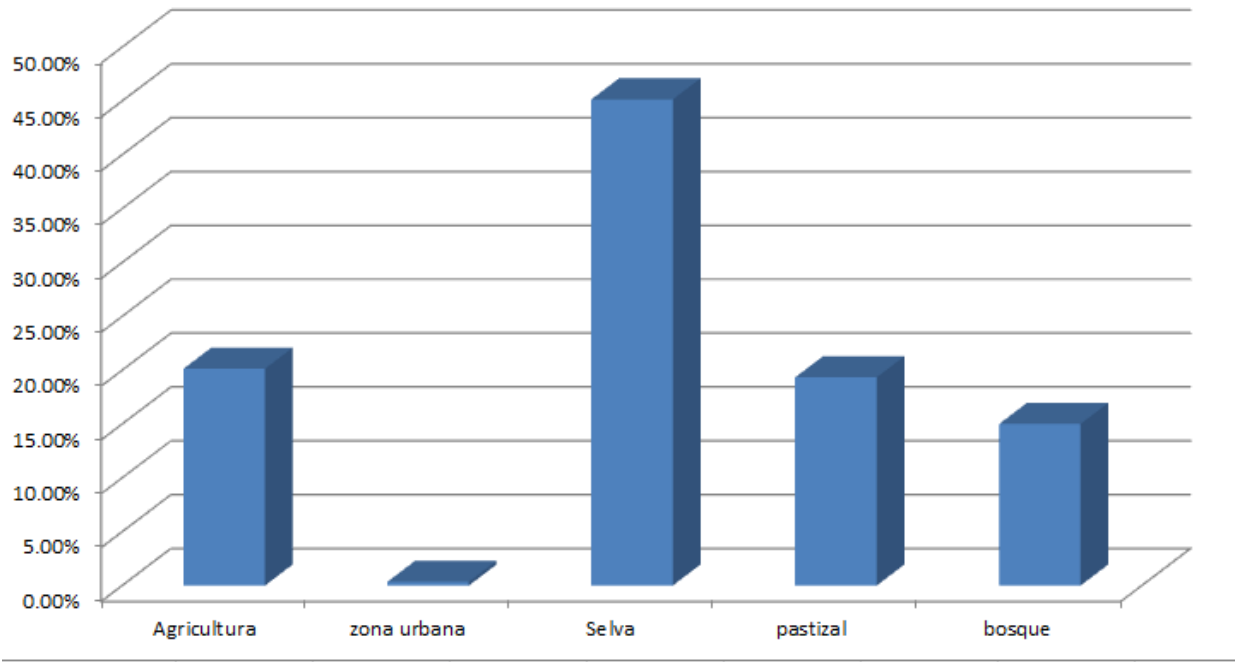
Imagen n.10, vientos dominantes, Fuente: google earth

En el mapa satelital de la parte superior se aprecia el norte con los vientos dominantes que predominan en la zona de PURUARAN.



VEGETACIÓN

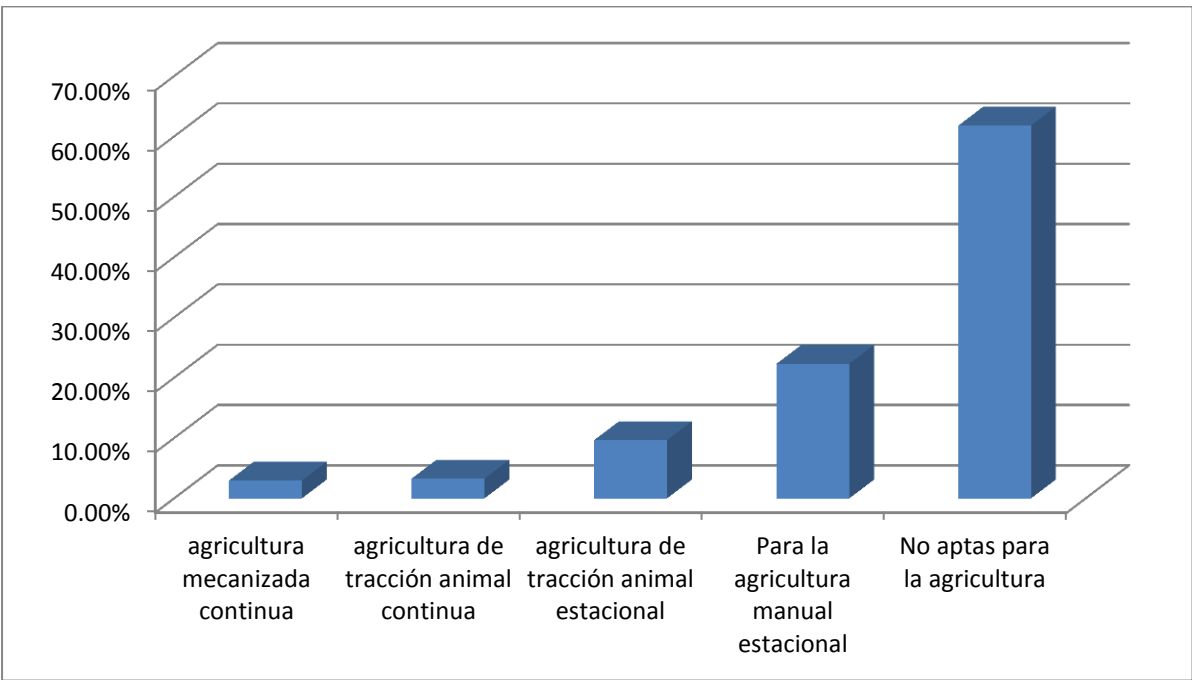
El uso de suelo agrícola es el segundo mas utilizado ya que es la primera fuente de ingresos del lugar. La Vegetación se divide en Agricultura (20.12%), zona urbana (0.34%), Selva (45.13%), pastizal (19.33%), bosque (15.00%) estos porcentajes se muestran en la grafica siguiente:



Grafica n.10, grafica vegetación, Fuente: inegi

Uso potencial de la tierra Agrícola

El uso potencial de la tierra agrícola en agricultura mecanizada continua con (2.96%), agricultura de tracción animal continua con (3.26%), agricultura de tracción animal estacional con (9.64%), agricultura manual estacional con (22.33%), No aptas para la agricultura con (61.81%).



Grafica n.11, grafica de agricultura, Fuente: inegi



Mapa Geográfico de uso de suelo y vegetación

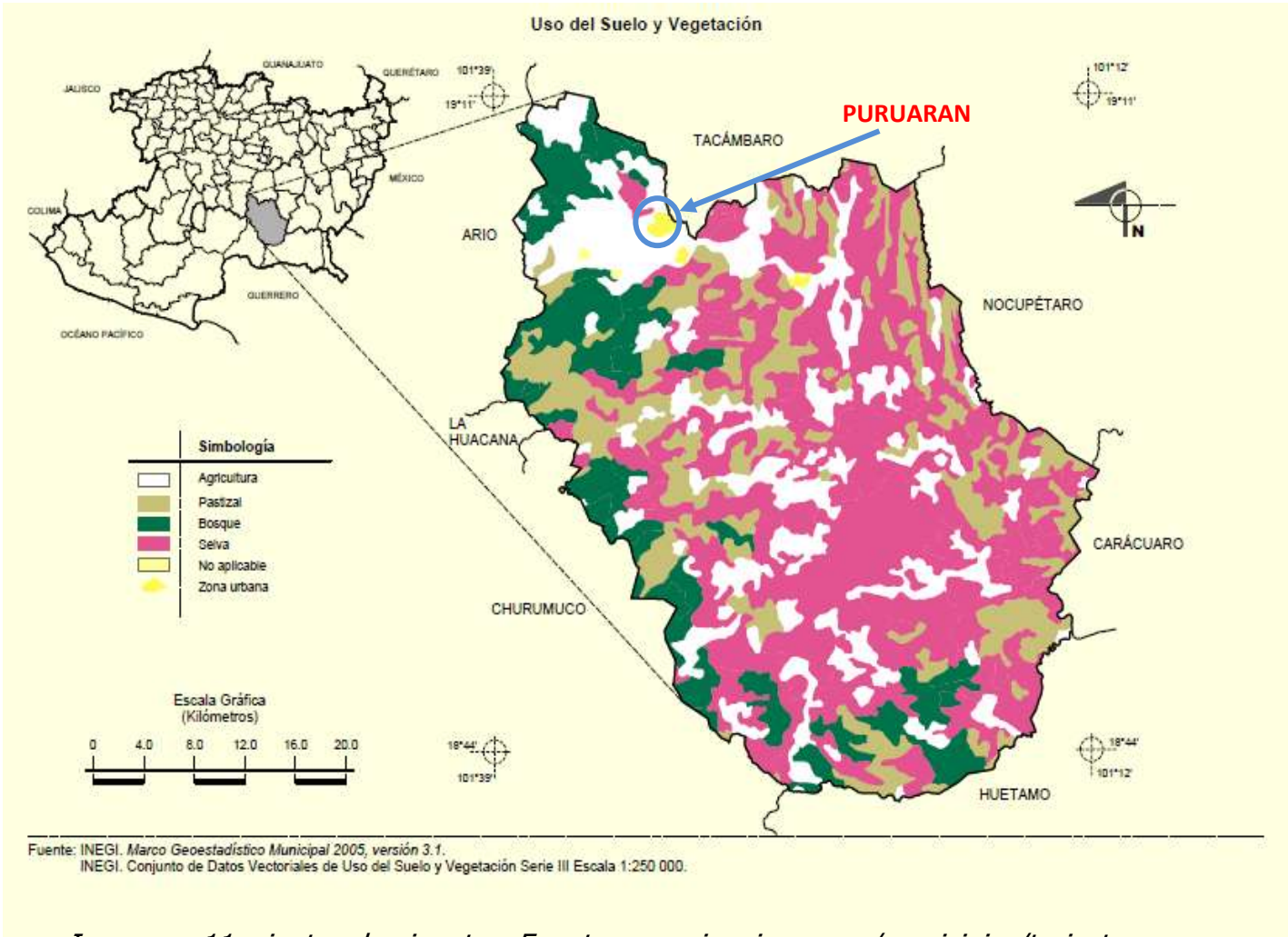


Imagen n.11, vientos dominantes, Fuente: www.inegi.com.mx/municipios/turicato

CONCLUSIONES

La localidad de PURUARAN se localiza en una zona de uso de suelo agrícola única, la cual hace propicio para todo tipo de siembra de riego, gracias a esto es la agricultura es una fuente de ingresos para la mayoría de la población de este lugar.



FAUNA

La fauna de la tenencia de PURUARAN es extensa a sus orillas del pueblo podemos encontrar una gran diversidad, tales como la liebre, venado cola blanca, mapache, zorras, armadillos, una gran variedad de roedores, así como también extensa variedad de aves, y en sus ríos podemos encontrar la mojarra y peses de arroyos típicos.



CONCLUSIÓN

El capítulo nos demuestra las características físicas de la zona la cual nos sirve para una mejor distribución y construcción del edificio.



CAPITULO 4: MARCO URBANO

Este apartado nos sirve para localizar el equipamiento que existe en la zona urbana de Puruaran y así poder asignar el terreno para la construcción de la terminal.

CIUDAD Y EQUIPAMIENTO URBANO

El Equipamiento urbano del pueblo de Puruaran cuenta con: Iglesia ● capilla con fines religiosos ●, tienda de auto servicio ●, mercado ●, unidades deportivas ●

Auditorio de usos múltiples ●, fábrica de azúcar ● clínica del IMSS ●, centro de salud, ● consultorios particulares ●, panteón municipal +, estación gasolinera. ●

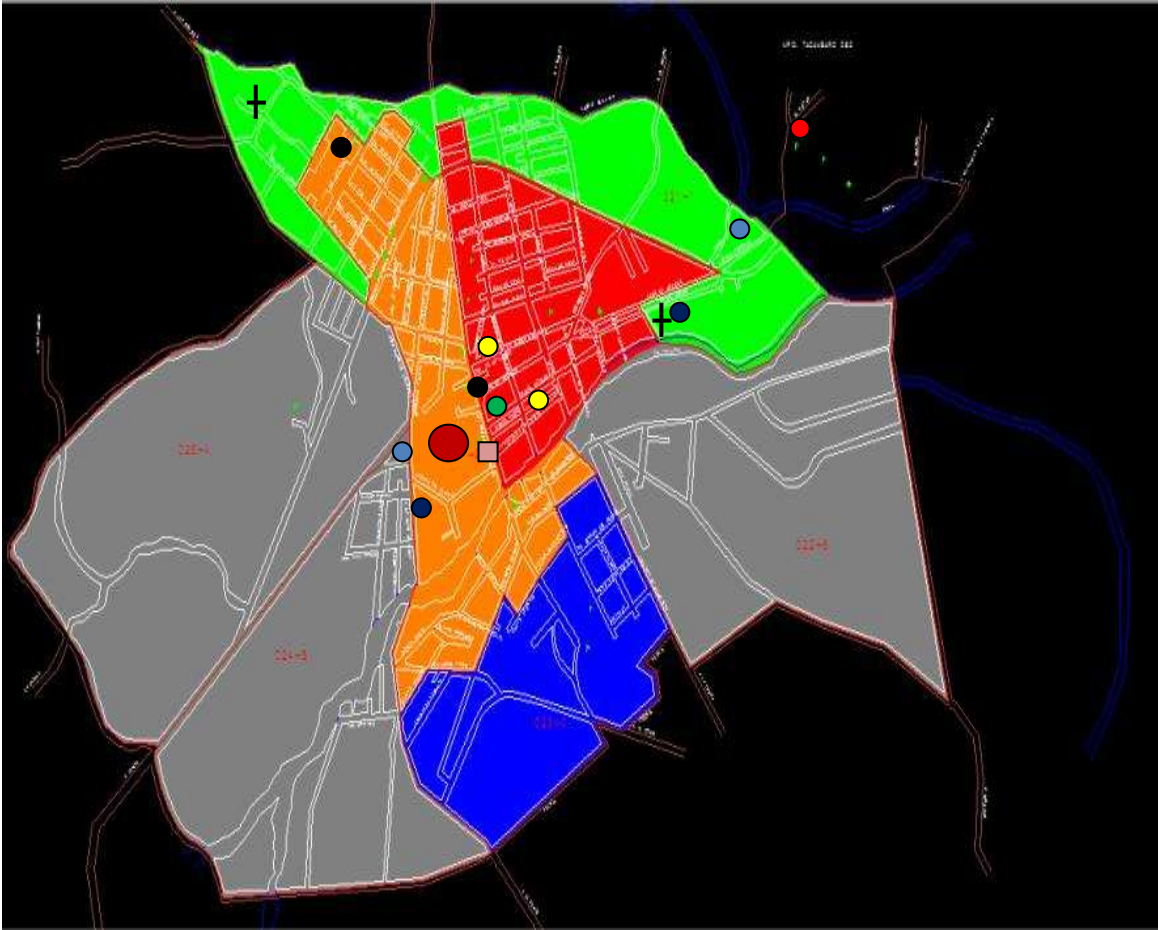


Imagen n.12, equipamiento urbano, Fuente: Scince

SALUD.

Salud	Turicato
Población derechohabiente, 2010	24050
Población no derechohabiente, 2010	21018
Derechohabientes en el IMSS, 2010	11326
Derechohabientes en el ISSSTE, 2010	1196

tabla n.1, salud, Fuente: inegi



SERVICIOS PÚBLICOS



Imagen n.13, Servicios públicos, Fuente: Scince

AGUA POTABLE

- Manantiales de agua potable que abastecen la tenencia de Puruaran

ENERGÍA ELÉCTRICA

- Subestación eléctrica abastecedora de la tenencia de Puruaran

— Línea de alta tención región Pátzcuaro

— Línea de media tención abastecedora de la terminal de autobús

— Alcantarillado Municipal

■ IMSS, Centro de Salud

○ Gasolinera



AGUA POTABLE

La comunidad de PURUARAN cuenta con varios yacimientos de agua estos son entubados y concentrados en depósitos para de ahí que sea distribuida por una red que se encuentra en toda la comunidad y así llegue a cada una de las casas de la población, ya que el agua es abundante esta tiene un costo muy bajo y a la cual se tiene acceso al 100%.

VÍAS DE COMUNICACIÓN.

La población de Puruaran se comunica por carretera pavimentada con las ciudades de Ario de Rosales y Tacámbaro. También se encuentra una carretera pavimentada que da a Turicato la cabecera municipal.

Dentro de los terrenos comunales existe una infraestructura de caminos de terracería para aprovechar los cañaverales y de más tierra agrícola. La red de caminos se ha incrementado en los últimos años con la finalidad de mejorar la comunicación. El mantenimiento de estos caminos corre totalmente por cuenta del H ayuntamiento.

En los últimos meses varios caminos de terracería se han ido mejorando y se están convirtiendo en carreteras pavimentadas con el fin de llegar más pronto a las rancherías que comunica la tenencia de Puruaran.

Tabla de distancias que existen de Puruaran a destinos fijos del transporte de autobuses

DESTINOS	KILÓMETROS
PURUARAN - MÉXICO DF	385
PURUARAN - MORELIA	185
PURUARAN - PÁTZCUARO	105
PURUARAN – ARIO DE ROSALES	65
PURUARAN - TACÁMBARO	33
PURUARAN - PEDERNALES	18
PURUARAN - TURICATO	12

Tabla n.2, distancias, Fuente: transporte público



En esta imagen se muestra las vialidades a ARIO DE ROSALES, TACÁMBARO y TURICATO.

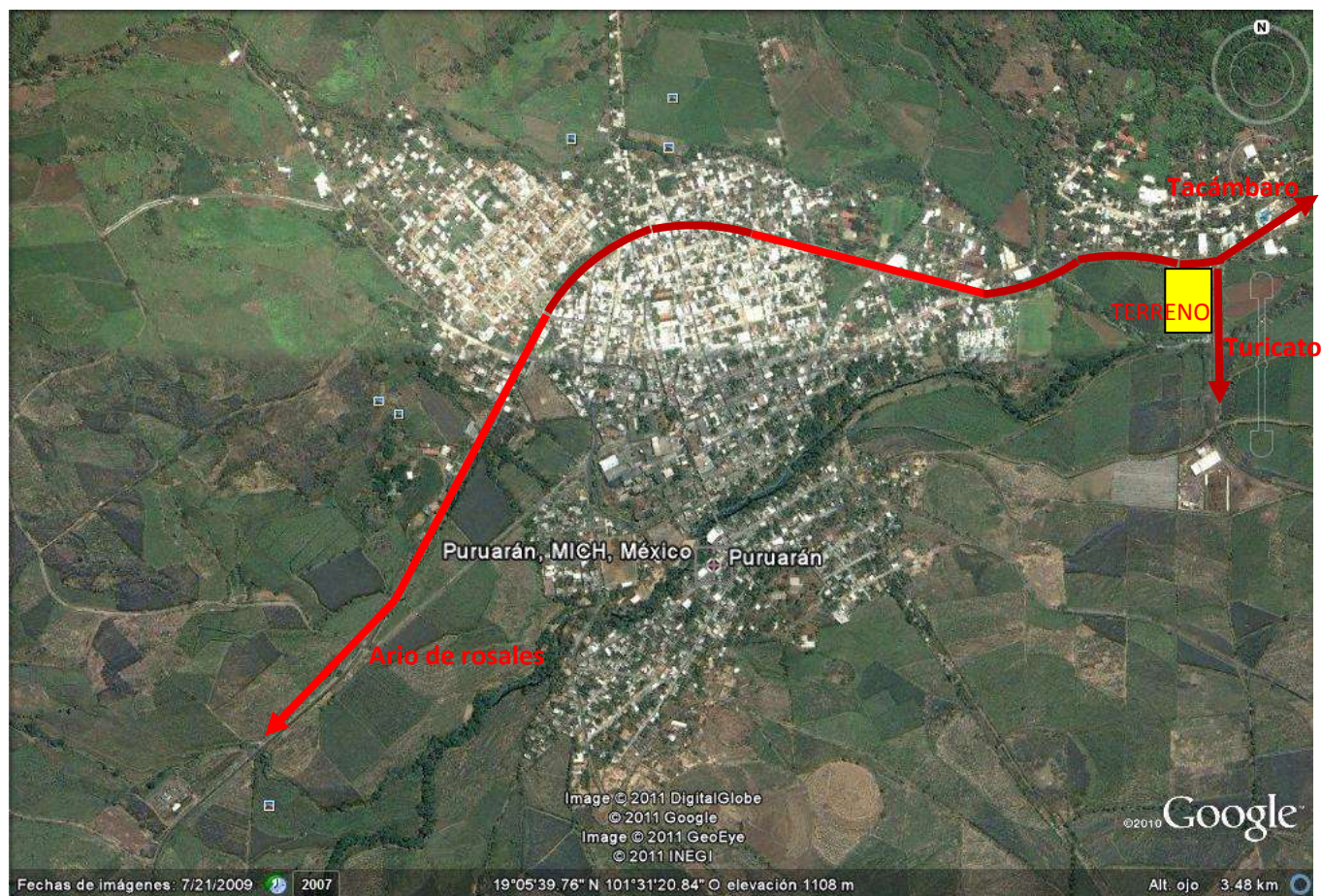


Imagen n.14, accesos, Fuente: google earth

Conclusiones

La población de Puruaran cuenta con los servicios básicos para su funcionamiento y su desarrollo, como población, cuenta con varios accesos carreteros por lo que es viable una terminal de autobuses. Desacuerdo a estas vías de comunicación fue por lo que se decidió a ubicar el terreno para la terminal de autobuses como se muestra en la imagen siguiente:

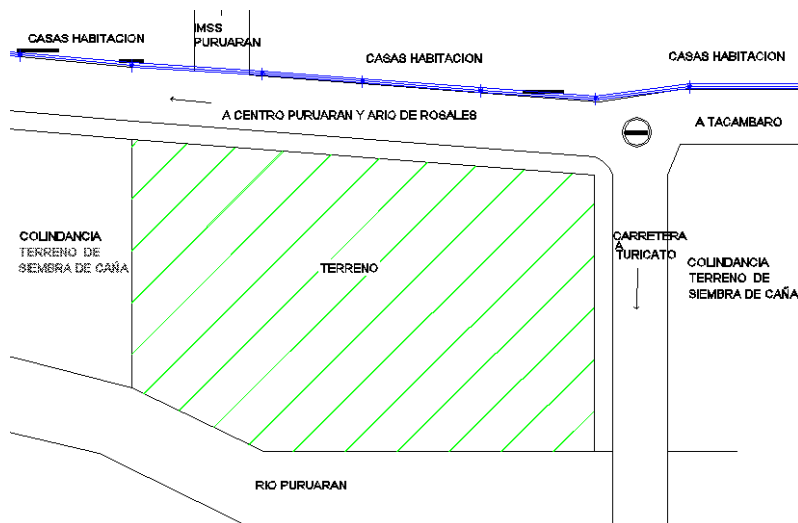


Imagen n.15, terreno, Fuente: imagen creada en AutoCAD.



POBLACIÓN

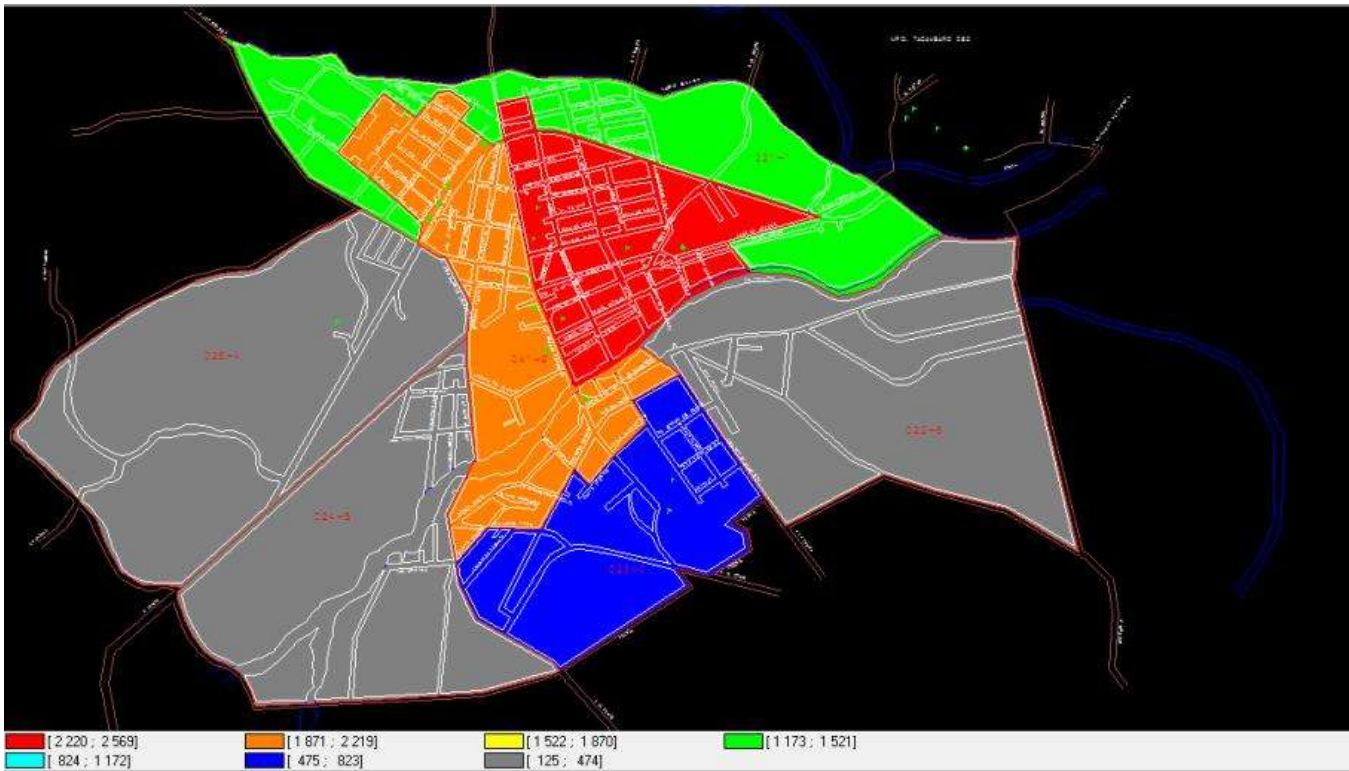


Imagen n.16, Población, Fuente: programa grafico scince 2000 de inegi

Mapa de densidad de población, es decir donde se concentra la mayor cantidad de población o menor de acuerdo al color, la zona roja es la que tiene una mayor concentración de habitantes y la zona gris es la que concentra la menor cantidad.

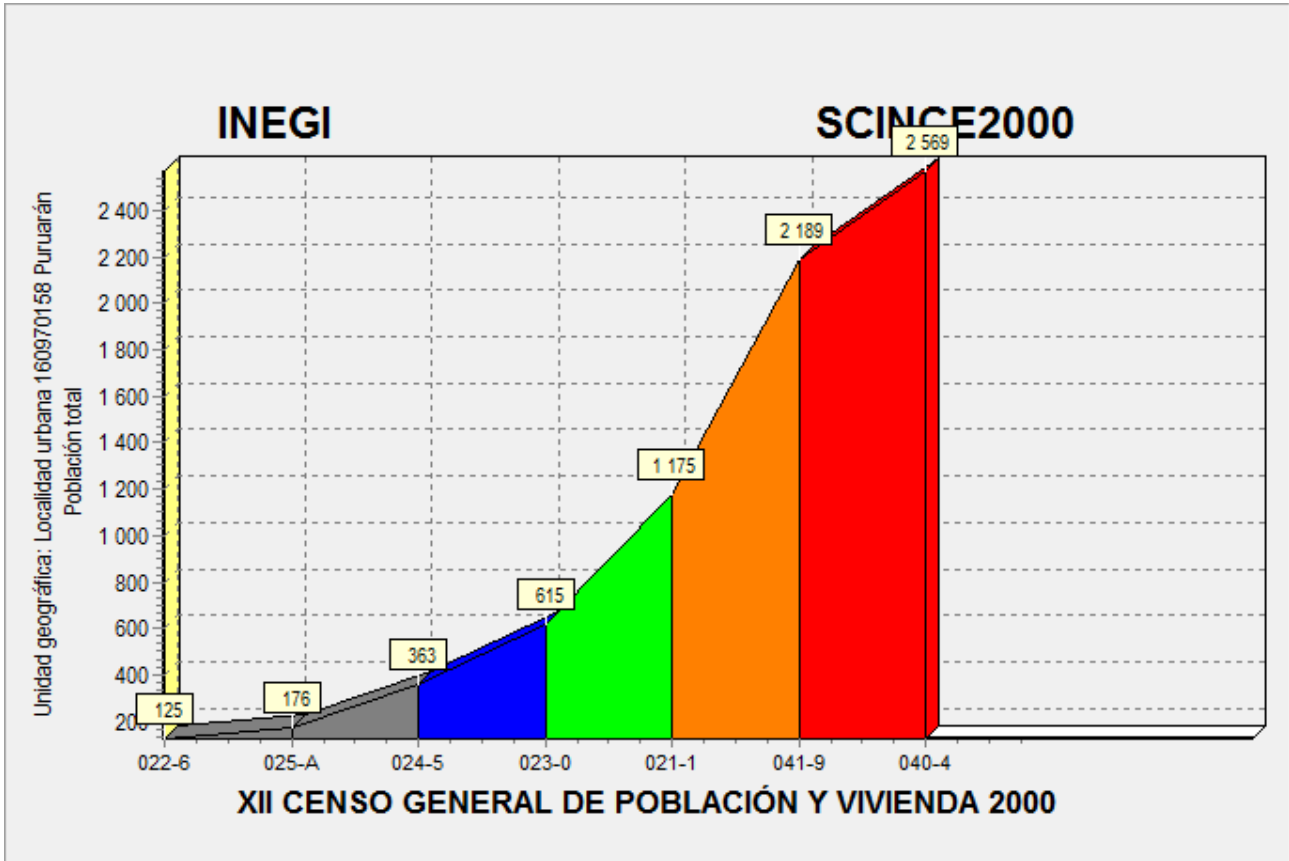


Imagen n.17, Población, Fuente: programa grafico scince 2000 de inegi

Grafica de la población total de los habitantes de la población de Puruarán municipio Turicato.



VIVIENDA

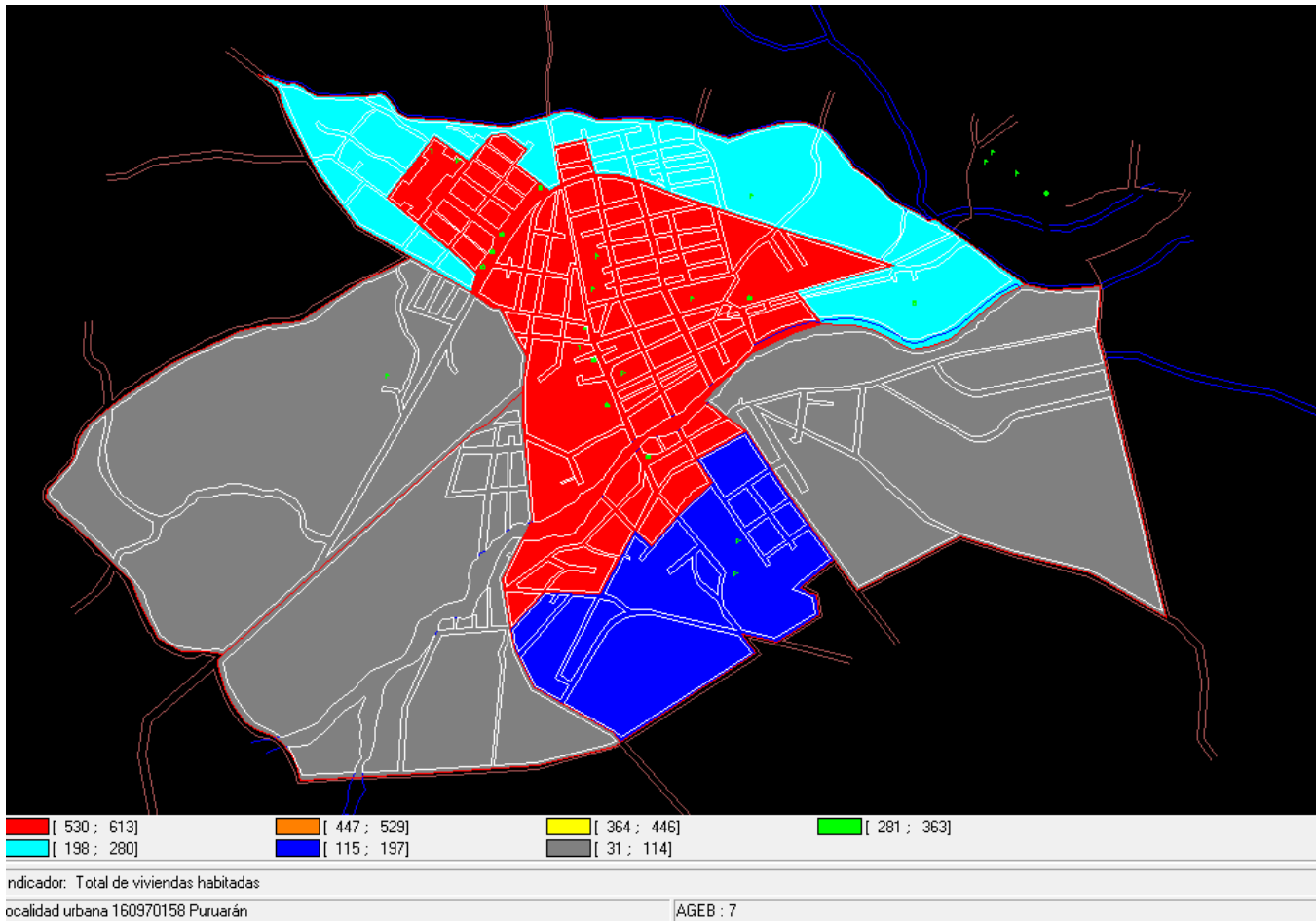


Imagen n.18, vivienda, Fuente: programa grafico scince 2000 de inegi

En este mapa se señala la totalidad de viviendas habitadas en la población de PURUARAN, en él se divide por zonas de acuerdo a donde se encuentras mas casas por metros cuadrados, es decir lo señalado con rojo es donde se encuentra la mayor cantidad de viviendas habitadas y la menos habitada se encuentra señalado con gris es decir en esta zona es la que cuenta con menos viviendas por metros cuadrados.

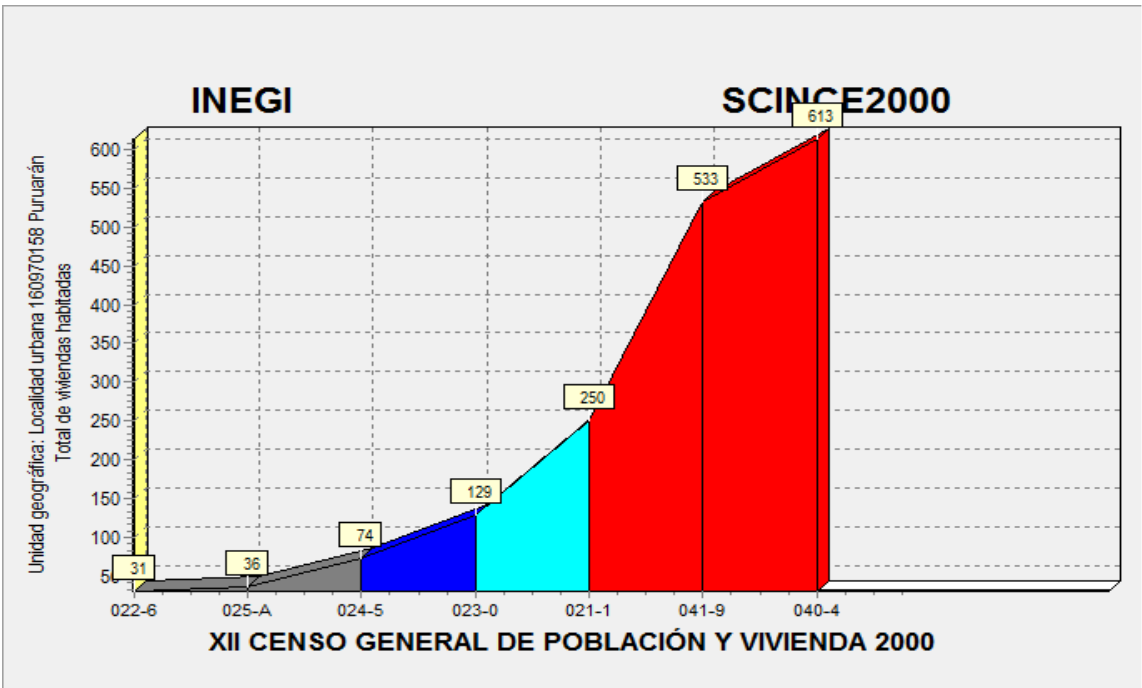




IMAGEN URBANA

En estas imágenes se aprecia el sistema constructivo de las viviendas en Puruaran.



Fuente: imagen tomada el 20 de agosto de 2011

En esta imagen podemos observar una vista panorámica de la tenencia de Puruaran, con su tipo de vivienda y su vegetación de la zona, esta foto fue tomada de la zona sur de la población.



Fuente: imagen tomada el 20 de agosto de 2011

En la mayoría de las construcciones de las periferias de la población encontramos casas con material aparente y algunas de cartón como podemos observar en la foto del lado superior.

Conclusiones

La imagen urbana de Puruaran se caracteriza por que se aprecia sistemas constructivos como adobe, y de tabique rojo recosido, con una altura no máxima de 2 niveles. Lo cual el proyecto se basó en estas ideas tales como la altura, y así mismo utilizando los materiales de la zona.



CAPITULO 5: MARCO HISTÓRICO.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Fue llamado Puruaran de Matamoros ya que ahí fue aprendido Mariano Matamoros para luego ser llevado a la capital del estado, también Puruaran fue donde se realizó la primer bandera oficial de la república mexicana.

En la actualidad Puruaran es considerado como un lugar con mucha historia ya que también cuenta con un ingenio que produce azúcar de caña.

HISTORIA

Puruarán Emblemático pueblo histórico de la Independencia Nacional y del Estado Mexicano, Cuna de los Símbolos Patrios, Corso Marítimo y Relaciones Exteriores de México. Lugar de manantiales cuyo paisaje lo cubren los cañaverales y arboles típicos de la tierra caliente. Su Centro Histórico y ex hacienda fueron el escenario de la Batalla de Puruarán el 5 de enero de 1814; última acción militar al mando del Siervo de la Nación Don José María Morelos en donde es hecho prisionero el benemérito de la patria don Mariano Matamoros. En el año de 1815 la hacienda de este lugar fue sede del nuevo estado Mexicano, Palacio Nacional del Supremo Gobierno Mexicano, del Supremo Congreso y Supremo Tribunal de Justicia. El 28 de junio de ese mismo año decreta el Manifiesto de Puruarán que es el testamento saturado de mexicanidad con el cual los insurgentes expusieron al mundo las justificaciones de la lucha por la independencia Nacional, días después el 3 de julio se decretaron los símbolos patrios; Escudo Nacional de Armas o Gran sello de la República Mexicana al igual que las Banderas Nacionales de Guerra, Parlamentaria y de Comercio, refrendadas once días después en este mismo lugar por miembros del ejecutivo (Morelos y Liceaga) y el 15 de julio se envía la primera embajada oficial al extranjero y para ello se nombra al primer embajador plenipotenciario el Dr. José Manuel de Herrera. Quien visite PURUARAN, se enamorará de sus Paisajes, historia y tradiciones. "En el Sur del rico y hermoso Estado de Michoacán, y al pie de un anfiteatro irregular, formado por las montañas, está situada la hacienda de Puruarán. Allí la vegetación es espléndida: anchos y dilatados valles cubiertos de caña; gigantescas "parotas," "zirandas," que nacen y crecen al lado de las palmeras y que enlazan en ellas sus nudosos troncos, semejantes á los nervudos brazos de un gladiador, y que terminan por ahogarlas y levantarlas,

Fuente: archivo del congreso del estado, museo casa natal de Morelos, Morelia MICH



desarraigándolas de la tierra; copados “tamarindos” entre cuyas ramas habitan numerosas tribus de aves canoras; voluptuosos “plátanos” cuyas hojas de raso ondulan crujiendo con el aura de la tarde, y entretejiéndose por todas partes las “lianas,” que forman caprichosos columpios, cubiertos de flores y de verduras. Allí los arroyos cruzan entre alfombras esmaltadas, ó se desprenden sobre peñascos tapizados de musgo, y cuando soplan las brisas, todo tiene un murmullo, un suspiro, un rumor, árboles, lianas, flores, arroyos, cascadas. Y sobre este paisaje encantador, un cielo purísimo, con ese azul sereno que cantan los poetas, y que los pintores fingen en sus cuadros de gloria. El sol ardiente de la zona tórrida arroja sobre aquella exuberante naturaleza torrentes de fuego y de luz, y todo germina y todo se vivifica, y cada hoja cubre un insecto, y cada peña oculta un reptil, y cada rama guarda un nido, y cada gruta guarece un ser animado. De aquellos bosques, durante el día sale un concierto, y cuando la noche tiende sus negras sombras, reina por un instante el silencio, y luego los cantores del día desaparecen, el bosque se ilumina de nuevo, ya no con la luz del sol, sino con la fantástica de millones de insectos luminosos que suben y bajan, y cruzan y giran en continuo movimiento, y entonces en aquella misma selva, nuevos cantores con distintas armonías, dulces como las del día, pero más melancólicas y misteriosas, levantan un himno. Allí la naturaleza canta a Dios eternamente. La entrada de la casa habitación y de las oficinas de la hacienda mira hacia el Norte. Por el frente de la hacienda pasa el agua sobre un elevado acueducto sostenido por garbosos arcos. Al pie del acueducto y a los lados de la casa, se miran las habitaciones de los trabajadores y dependientes, casi todas formadas de adobe con humildes techos de paja”. Vicente Riva Palacio.

PERSONAJES ILUSTRES

- ✓ José María Morelos y Mariano Matamoros

Cronología de hechos históricos.

Batalla de Puruarán el 5 de enero de 1814. En 1814 es hecho prisionero el benemérito de la patria don Mariano Matamoros. En 1815 la hacienda de este lugar fue sede del nuevo estado Mexicano. El 3 de 1815 de julio se decretaron los símbolos patrios; Escudo Nacional de Armas o Gran sello de la República Mexicana al igual que las Banderas Nacionales de Guerra y de Comercio.

Conclusiones

La historia de Puruaran es importante para el turismo lo cual este proyecto sirve para promover el turismo en la zona.

Fuente: archivo del congreso del estado, museo casa natal de Morelos, Morelia MICH



CAPITULO 6: MARCO SOCIO – ECONÓMICO

Industria.

Se cuenta con una industria establecida como es: un ingenio de elaboración de azúcar, derivado de la caña de azúcar que en la actualidad se encuentra detenida, pero cuando trabaja deja una derrama económica fuerte.

Turismo y Servicios

Festividades y atractivos naturales como sus pequeños balnearios.

La capacidad de estos en la cabecera municipal Turicato es suficiente para atender la demanda, ofreciendo: hospedaje y alimentación en los hoteles y restaurantes de lugar.

CONCLUSIONES

El marco socio económico me sirve para determinar las temporadas en las que hay mas visitantes en Puruaran, tales como las vacaciones de verano, invierno (diciembrinas), y fiestas del pueblo como septiembre, noviembre.

También observe los destinos de donde nos visitan para así proponer más destinos y sobre todo darles un buen servicio para los turistas que necesitan de este servicio.



CAPITULO 7: MARCO NORMATIVO.

Estos reglamentos que a continuación se muestran son con la finalidad de comprender las normas de construcción que se exigen para la construcción de un servicio como lo es la terminal de autobús.

Reglamento de construcción del DF.

Capitulo XIV Estacionamientos.

Artículo 222.- estacionamiento, es un lugar de propiedad pública o privada destinado para guardar vehículos.

Artículo 224.- Los estacionamientos deberán tener carriles separados para entrada y salida de vehículos con una anchura mínima de 3mts.

Artículo 229.- En los estacionamientos se marcaran cajones, cuyas dimensiones serán de 2x4mts o de 2.35x5.50mts; delimitados por topes colocados a 65cm y un 1.25mts respectivamente de los paños de muros y fachadas.

Artículo 233.- Los estacionamientos, tendrán una caseta de control con área de espera para el público.

Capitulo XVI iluminación artificial

Artículo 240.- Niveles de iluminación.

Los niveles mínimos de iluminación en las luces serán los siguientes:

- Circulaciones 100
- Sanitarios 100



I.- Baños

- Circulaciones 100
- Baños y sanitarios 100

II.- Estacionamientos

- Entrada 300
- Espacio para circulación 100
- Espacio para estacionamiento 50
- Sanitarios 100

III.- Salas de espera

- Circulaciones 100
- Vestíbulos 200
- Salas de espera 50
- Pasillos para abordaje 2
- Emergencia en la circulaciones 10
- Sanitarios 100

Artículo 241.- todo lo relativo al diseño estructural será aprobado por la dirección de desarrollo urbano y obras públicas municipal tomando en consideración que toda estructura debe diseñarse de tal manera que sea capaz de resistir cargas vivas, muertas, accidentales y estáticas.

Artículo 259.- Para iniciar una construcción, deberán comprobarse los alineamientos oficiales y trazar los ejes de la misma, refiriéndose a puntos que puedan conservarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del predio, exigen un ajuste de la distancia entre los ejes consignados en los planos arquitectónico podrá hacerse sin modificar los cálculos, siempre que el ajuste, no incremente ningún claro de 1% ni lo disminuya más de 5%. En su caso deberán ajustarse los planos constructivos.



Capítulo II licencias.

Artículo 334.- Se requiere licencia expedida por la dirección de desarrollo urbano y obras públicas municipal para la realización de obras o instalaciones públicas o privadas en predios de propiedad pública o privada, o bien para ocupar la vía publica.

Por ningún concepto se otorgara licencia de construcción en zonas de alto riesgo señaladas por la comisión para el estudio de las zonas de riesgo del municipio.

La licencia solo podrá concederse a directores responsables de obra, con excepción de los casos previstos del artículo siguiente.

Artículo 336.- La solicitud de licencia deberá presentarse por escrito acompañada de los siguientes documentos:

I.- Factibilidad de uso de suelo, II.- Constancia de alineamiento y número oficial vigente. III.- Copia de boleta predial, IV.- Boletas del agua y drenaje, al corriente en su pago.

V.- Dos tantos del proyecto de la obra en planos a escala debidamente acotados y especificados en los que deberá incluir por lo menos las plantas de distribución el corte sanitario, las fachadas, la localización de la construcción dentro del predio y planos estructurales firmados por el propietario y el director responsable de la obra.

VI.- Memoria de cálculo y descriptiva firmada por el director responsable de la obra.

VII.- Las autorizaciones necesarias de gobierno federal y gobierno estatal en los términos de las leyes relativas.

VIII.- Aprobación de la ubicación del edificio, en los casos previstos en este reglamento.

Artículo 337.- Por el trámite y otorgamiento de una licencia se pagaran derechos que serán fijados de acuerdo con las tarifas que estén en vigor en la ley, será destruida la demostración entregada.

Artículo 343.- Se requerirá licencia de la dirección de desarrollo y obras públicas municipal para todo trabajo de excavación. Si esta constituye una de las etapas de la que quedara comprendida en la licencia general.

CONCLUSIÓN

La normatividad nos sirve para comprender los requerimientos que se necesitan para la construcción de una edificación de cualquier índole, en este caso terminal de autobuses.



CAPITULO 8: MARCO TÉCNICO.

El marco técnico nos ayuda a elegir los distintos materiales y técnicas que existen para construir, así también para considerar los materiales que nos sirven para darle estética alas edificaciones.

CIMENTACIÓN.

Se denomina cimentación al conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la edificación o elementos apoyados a este al suelo distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soportará, el área de contacto entre el suelo y la cimentación será proporcionalmente más grande que los elementos soportados (excepto en suelos rocosos muy coherentes).

La cimentación es importante porque es el grupo de elementos que soportan a la superestructura. Hay que prestar especial atención ya que la estabilidad de la construcción depende en gran medida del tipo de terreno.

Zapatas aisladas

Las zapatas aisladas son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite. El término zapata aislada se debe a que se usa para asentar un único pilar, de ahí el nombre de aislada. Es el tipo de zapata más simple, aunque cuando el momento flector en la base del pilar es excesivo no son adecuadas y en su lugar deben emplearse zapatas combinadas o zapatas corridas en las que se asienten más de un pilar. La zapata aislada no necesita junta pues al estar empotrada en el terreno no se ve afectada por los cambios térmicos, aunque en las estructuras si que es normal además de aconsejable poner una junta cada 30 m aproximadamente, en estos casos la zapata se calcula como si sobre ella solo recayese un único pilar. Una variante de la zapata aislada aparece en edificios con junta de dilatación y en este caso se denomina "zapata bajo pilar en junta de diapasón".



En el cálculo de las presiones ejercidas por la zapata debe tenerse en cuenta además del peso del edificio y las sobrecargas, el peso de la propia zapata y de las tierras que descansan sobre sus vuelos, estas dos últimas cargas tienen un efecto desfavorable respecto al hundimiento. Por otra parte en el cálculo de vuelco, donde el peso propio de la zapata y las tierras sobre ellas tienen un efecto favorable.

Para construir una zapata aislada deben independizarse los cimientos y las estructuras de los edificios ubicados en terrenos de naturaleza heterogénea, o con discontinuidades, para que las diferentes partes del edificio tengan cimentaciones estables. Conviene que las instalaciones del edificio estén sobre el plano de los cimientos, sin cortar zapatas ni riostras. Para todo tipo de zapata, el plano de apoyo de la misma debe quedar empotrado 1 dm en el estrato del terreno.

La profundidad del plano de apoyo se fija basándose en el informe geotécnico, sin alterar el comportamiento del terreno bajo el cimiento, a causa de las variaciones del nivel freático o por posibles riesgos debidos a las heladas. Es conveniente llegar a una profundidad mínima por debajo de la cota superficial de 50 u 80 cm. en aquellas zonas afectadas por estas variables. En el caso en que el edificio tenga una junta estructural con soporte duplicado (dos pilares), se efectúa una sola zapata para los dos soportes. Conviene utilizar hormigón de consistencia plástica, con áridos de tamaño alrededor de 40 mm. En la ejecución, y antes de echar el hormigón, disponer en el fondo una capa de hormigón pobre de aproximadamente 5 cm de espesor (emplantillado), antes de colocar las armaduras.

Zapatas corridas

Las zapatas corridas se emplean para cimentar muros portantes, o hileras de pilares. Estructuralmente funcionan como viga flotante que recibe cargas lineales o puntuales separadas.

Son cimentaciones de gran longitud en comparación con su sección transversal. Las zapatas corridas están indicadas como cimentación de un elemento estructural longitudinalmente continuo, como un muro, en el que pretendemos los asientos en el terreno. También este tipo de cimentación puede reducir la presión sobre el terreno y puede puentear defectos y heterogeneidades en el terreno. Otro caso en el que resultan útiles es cuando se requerirían muchas zapatas aisladas próximas, resultando más sencillo realizar una zapata corrida.

Las zapatas corridas se aplican normalmente a muros. Pueden tener sección rectangular, escalonada o estrechada cónicamente. Sus dimensiones están en relación con la carga que han de soportar, la resistencia a la compresión del material y la presión admisible sobre el terreno. Por practicidad se adopta una altura mínima para los cimientos de hormigón de 3 dm



Aproximadamente. Si las alturas son mayores se les da una forma escalonada teniendo en cuenta el ángulo de reparto de las presiones.

En el caso de que la tierra tendiese a desmoronarse o el cimiento deba escalonarse, se utilizarán encofrados. Si los cimientos se realizan en hormigón apisonado, pueden hormigonarse sin necesidad de los mismos.

Si los trabajos de cimentación debieran interrumpirse, se recomienda cortar en escalones la junta vertical para lograr una correcta unión con el tramo siguiente. Asimismo colocar unos hierros de armadura reforzará esta unión.

Las Zapatas Corridas son, según el Código Técnico de la Edificación (CTE), aquellas zapatas que recogen más de tres pilares. Las considera así distintas a las zapatas combinadas, que son aquellas que recogen dos pilares. Esta distinción es objeto de debate puesto que una zapata combinada puede soportar perfectamente tres pilares.

PISOS

Los pavimentos ejercen una gran influencia en el aspecto de las habitaciones y el costo de los mismos tiene preponderancia en el valor de la vivienda.

Pavimentos de Baldosas: De piedra natural o artificial, terrazo, cerámica, gres, vidrio, xilolita, asfalto, plástico, etc., en general de buen aspecto y fácil de limpiar, pero fríos y duros a la pisada (buenos con calefacción en el suelo).

Piedra Natural:

- a) Las losas de piedra caliza, pizarra y piedra areniscas se emplean con superficie natural, semipulida o pulida.
- b) Losas aserradas de caliza (mármol), arenisca y todas las rocas eruptivas con la labra superficial que desee: 25.75 cm, espesor 20-50 mm.

Mosaicos: De pequeñas piezas, con colores diversos, de piedra, vidrio o cerámica, embebidas en mortero de cemento.

Revestimientos: Tensados que cubren todas las superficies del suelo y se fijan por los bordes con tachuelas, ganchos o listones de madera o acero.

Pavimento: duros de cemento para tránsito de gran desgaste.

Pavimento de Hormigón Ligero: Con buen aislamiento térmico como capa flotante también de hormigón de espuma. Espeso $\leq$ 45mm.



MUROS

La clasificación de los muros se hace de acuerdo con su función: a) de carga, b) de aislamiento, c) separación,

d) Decoración, e) para contener; su trabajo mecánico : a) cargar, b) dividir, c) contener o retener; su posición :

a) Interiores, b) exteriores; su constitución: a) opacos, b) translúcidos, c) transparentes y, por su posición dinámica : a) fijos, b) móviles.

Muros de carga

Su función principal es de cargar y soportar esfuerzos de compresión, las condiciones que deben de reunir estos muros son: su espesor se halla en relación directa con el peso que soporta y la fatiga de trabajo de sus componentes.

Materiales Naturales,

Piedras en sillares, piedra braza, piedra baja, piedra bola. La piedra braza es la más empleada por su fácil manejo y resistencia al desgaste. No son muy necesarios el castillo y la cadena. Este material se clasifica en piedra limpia; revuelta, de diferentes tamaños, y china, como recubrimiento.

Materiales Artificiales

Concreto armado, tabique de barro, tabique de cemento, piedra artificial, block de cemento, block hueco y adobe.

Tipos de tabique:

b) tabique de barro cocido

Es muy usado está moldeado a mano y a máquina. Hay tres tipos de clases:

1.- Tierno o anaranjado. Tiene más arena y menos cocción, poca resistencia a los agentes exteriores.



2.– Recocido (color rojo). Su horneado es uniforme, recomendable para muros de mampostería.

3.– Recorcho: Vidrioso debido al cocimiento excesivo. No se recomienda por irregularidad de forma y poca adherencia al mortero. Puede usarse en desplantes de muros debido a su poca absorción de humedad.

Tipos de block

Block hueco de cemento o concreto: Tienen impermeabilidad, resistencia y uniformidad de dimensiones; su capa de aire interior sirve de aislante y a su vez evita peso muerto. Hay tres clases:

11.– Livianos: usado en muros interiores, divisorios y ligeros.

2.– Pesado: Empleado en muros exteriores, bardas y cargas ligeras

Block hueco de barro comprimido: Block prensado con máquina. Sus buenas cualidades son: resistencia a la compresión y perfecta adherencia de mortero. Debido a las altas temperaturas a que se somete en su fabricación, se logra una vitrificación de las pastas, con lo que se obtiene mayor impermeabilidad. En su parte hueca pueden ponerse refuerzos horizontales (castillos armados y colocación de instalaciones hidráulicas, eléctricas y de gas). Son muros aislantes, térmicos y acústicos.

Muros de concreto armado

Estos muros representan la ventaja de resistir, además de los esfuerzos de compresión, los de flexión, así como empujes horizontales. Por consiguiente, los muros de concreto armado se emplean solo cuando se necesita dar a la estructura un elemento rígido capaz de soportar empujes laterales.

Muros divisorios

Son aquellos que al separar los espacios no soportan las cargas estructurales y son generalmente ligeros.

Según sus materiales, hay dos tipos: estructurales, que son recubiertos de diversos productos y muros de mampostería, y aglutinantes de constitución ligera, que deberán contar con cualidades térmicas, acústicas, impermeables, de acuerdo a las necesidades y actuar ya interna o externamente en variados espacios; pueden ser prefabricados o hecho en obra.

La función de los muros divisorios es separar, aislar; sus peculiaridades pueden ser: acústicas, aislantes, térmicas o impermeables. Los materiales para hacer este tipo de construcción son



Tipos de muros divisorios y cancelles

- Siporex
- De madera (con bastidor o entablerados)

Para esta clase de muros pueden emplearse productos tales como celotex (para exposiciones), permaplay, fibracel, lignoplay, lecocel, triplay, duela, tablón, etc. Están constituidos por una estructura soporte llamada bastidor, cubierta de madera va laminada en tablonés machihembrados o continuos.

- Canceles de madera irgsa

Cancel doble

Los cancelles de madera IRGSA, formados por un bastidor de pino, están formados con láminas de chapa de

14mm de espesor. Sus acabados son en caoba o nogal y su colocación se realiza con taquetes de plomo o fierro, puestos arriba y abajo, quedando fijos, pero desmontables a la vez.

Cancel sencillo

2Éste, lo mismo que el anterior, tiene su bastidor hecho de pino, con revestimiento de chapa de 14mm. No tiene elemento antiacústico.

Cancel de fibracel

Bastidor de pino recubierto con lámina fibracel de 13mm. Se le da cualquier acabado a base de pintura de hule. Su instalación, se efectúa mediante dos estacas a presión que entran y se encuentran en la parte superior para lograr absorber el empuje lateral.



ESTRUCTURAS

Las estructuras son elementos constructivos cuya misión fundamental es la de soportar un conjunto de cargas, que podemos clasificar como sigue:

- 1- Peso propio
- 2- Cargas de funcionalidad
- 3- Acciones exteriores varias

En el apartado 1 de peso propio incluiremos las cargas de la estructura que son especialmente significativas en las estructuras de hormigón armado y las cargas reológicas, que provienen del proceso de fraguado del hormigón.

En el apartado 2 incluiremos las cargas que actúan sobre la construcción de la que forma parte la estructura en cuestión, por ejemplo los objetos y personas que van a estar en la construcción.

En el apartado 3 nos referimos a la temperatura (dilatación-contracción), el viento, la nieve, sismos, etc.

Vemos que las cargas que pueden actuar sobre una estructura son muy variadas y pueden darse una serie de combinaciones entre ellas, debiendo la estructura soportar la combinación más desfavorable.

Hemos utilizado anteriormente la palabra soportar, pero en teoría de estructuras, en el contexto que se ha utilizado en la frase, el sentido de tal palabra hace referencia a tres aspectos:

- 1- Estabilidad
- 2- Resistencia
- 3- Deformación limitada

Vamos a comentar, de una forma muy general los aspectos anteriormente enunciados. Así:



La estabilidad de una estructura es la que garantiza que dicha estructura, entendida en su conjunto como un sólido rígido, cumple las condiciones de la estática, al ser solicitada por las acciones exteriores que pueden actuar sobre ella. La resistencia es la que obliga a que no se superen las tensiones admisibles del material y a que no se produzca rotura en ninguna sección. La deformación limitada implica el que se mantenga acotada (dentro de unos límites) la deformación que van a producir las cargas al actuar sobre la estructura. Estos límites van marcados por la utilización de la estructura, razones constructivas y otras.

PINTURA

Existen diferentes tipos de pinturas, tales como barnices, esmaltes, lacas, colorantes, entonadores y selladores entre otros; cada uno con unas propiedades físicas y químicas que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir el producto adecuado, ya sea por el tipo de superficie a aplicar, el carácter estético o las inclemencias a la que va a estar sometido.

A continuación, se muestran las más comunes:

Pintura plástica

Esta pintura es muy útil para superficies expuestas al agua o humedad ambiental, como un baño, garaje, o incluso para el exterior pero no en superficies en contacto directo con el agua. Al ser resistente al agua, puede lavarse con relativa facilidad, aguantando incluso el frote (en función de la calidad). El aspecto puede ser mate, satinado o brillante, dependiendo del modelo, y tiene una amplia variedad de colores (más de 3000). Esta pintura es casi inodora, aunque se percibe el olor de los secantes y resinas.

Se aplica principalmente sobre yeso o cemento y derivados.

Para aplicarlo sobre otros materiales como metal o madera, es necesaria un tratamiento especial llamado imprimación, aunque la durabilidad no es buena, y para los acabados, tiene cierta tendencia a dejar las marcas de la herramienta usada para su aplicación.

Esmalte graso

Se utiliza tanto para el interior como exterior, y tanto para paredes y techos como para muebles, puertas, ventanas, metales, etc.



Ofrece resistencia al agua, pierde brillo si está expuesto al sol, es fácilmente lavable, buena resistencia al frote, secado lento, especialmente a bajas temperaturas, y buena extensibilidad.

Esmalte sintético

Este es el tipo de pintura que mejor conserva el brillo, incluso a la intemperie. El acabado es liso, con aspecto mate, satinado o brillante. Se utiliza mucho para proteger superficies de metal y de madera, tanto en el exterior como interior.

Vinilo

El vinilo se encuentra presente en la pintura acrílica o vinilica, tiene la misma función que el aceite en la pintura de óleo. Es un medio que permite al (Pigmento) adherirse a las superficies. Es incoloro y es soluble en agua. Tiene menor tiempo de secado que la pintura óleo, y mayor resistencia a la intemperie, aunque todavía no se ha determinado su durabilidad frente al óleo.

Conclusiones

La conclusión de este marco es que los materiales aquí revisados son los materiales a utilizar en el proyecto de la terminal de autobuses ya que suelen ser los mas comunes en la zona y fácil de conseguir así también porque se facilitara la aplicación de ellos, ya que en Puruaran se encuentra la mano de obra y no será necesario traerla de otros lados.

Los materiales se utilizaran tanto en exteriores como interiores del edificio.



CAPITULO 9: CASOS ANÁLOGOS

Terminal de autobuses Tacámbaro Michoacán

La Terminal de Autobuses se localiza al sur de la ciudad de Tacámbaro, en la periferia para su mejor tránsito de las unidades, esta comunicada con la carretera Tacámbaro – Tecario. La terminal se encuentra rodeada de terrenos dedicados a la agricultura, es el único edificio de su tipo en Tacámbaro. Esto se puede observar en la imagen inferior.



Contexto e imagen urbana de la terminal de autobuses de Tacámbaro



Acceso de la terminal de autobuses

La Terminal de Autobuses de Tacámbaro es el caso más cercano, a la población de Puruaran, es ahí donde las personas de la comunidad acuden a tomar el servicio ya que no existe en la población.

La Terminal de autobuses cuenta con salidas a distintos lugares del estado tales como Uruapan, Apatzingán, Pátzcuaro, Morelia, DF, Guadalajara entre los más comunes, es ahí donde las poblaciones cercanas a Tacámbaro acuden entre ellas Puruaran para obtener este servicio.



La terminal de Autobuses cuenta con varios espacios como: un acceso principal, parada de taxis y carros particulares únicamente para acenso y disenso de pasajeros, estacionamiento para trabajadores y usuarios, sala de espera, taquilla para la venta de boletos, baños hombres y mujeres, locales comerciales, cafetería y patio de maniobras con zona de hangares para los autobuses.



En esta imagen se puede mostrar el acceso principal al edificio donde se encontraran con la sala de espera y venta de boletos principalmente.



Acceso estacionamiento



parte del estacionamiento

La terminal de autobuses cuenta con un estacionamiento de empleados y usuarios como se puede observar en las imágenes superiores.

Este es el acceso al patio de maniobras y andenes de los autobuses de la terminal de autobuses de Tacámbaro, que cuenta con unas plumas y caseta para el control de este servicio.





En la imagen inferior se muestra la parte del andén, donde se colocan los autobuses ya sea para su llegada o salida, el techo es de estructura metálica con lamina acanala, su altura máxima es de 5 metros.



En esta imagen podemos observar la sala de espera de la terminal de autobuses de Tacámbaro, al entrar al edificio podemos observar del lado izquierdo las taquillas de venta de boletos, al fondo la área administrativa y W.C. así también del lado derecho observamos los locales comerciales.



Sala de espera de la terminal de autobuses

CONCLUSIÓN

La terminal de autobuses de Tacámbaro es un buen ejemplo del tipo al que se desea llegar con la terminal de autobuses de Puruaran ya que se encuentra ala misma escala tanto de materiales, numero de usuarios, y destinos de ciudades a trasladar. Destaca la terminal por sus estructuras metálicas en techos.

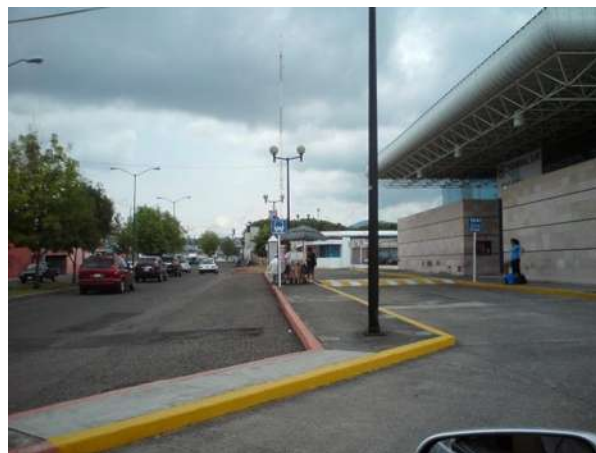


Terminal de Autobuses Morelia Poniente



La terminal de autobuses poniente de Morelia acapara la llegada del transporte sub urbano y urbano del poniente de la ciudad así también como el de los poblados cercanos a esta ciudad tales como, Capula, Quiroga, Tiripetio, Acuitzio entre otros. cuenta con una afluencia de 200 personas aproximadamente al día.

El destino mas cercano equivale a una distancia de 30 km, y el más lejano de 80 km.



La terminal de autobuses cuenta en su acceso con una parada de combi así también como una de taxis para los usuarios que llegan por estos medio, esto sin estropear la circulación vial.





La terminal de Autobuses en su interior cuenta con un estacionamiento de vehículos, este para los usuarios y los trabajadores con un control de acceso.

Así también cuenta con una caseta de vigilancia para la llegada y salida de los autobuses.



Las salas de espera se encuentran al acceso del edificio así como la venta de boletos, y a la izquierda del acceso se encuentran ubicados los baños así como a la derecha la administración y la cafetería.

La terminal de autobuses cuenta con un acceso principal, cafetería, sala de espera, W.C. área de venta de boletos, área administrativa, andén de abordaje de autobús y estacionamiento trabajador e usuarios.

Los materiales usados son muros de block con alturas de 4 m, techo de estructura de acero, con lamina multipanel, en la parte de estacionamiento de vehículos y autobuses es de pavimento asfáltico, y los pisos del interior son pulidos.

CONCLUSIÓN

Esta terminal de autobuses le encontré muchas similitudes a mi proyecto ya que es a la escala propuesta de personas y tamaños de sus instalaciones, así también como el material que se propone y las áreas propuestas antes mencionadas.



Terminal de autobuses foráneos en ciudad

Del Carmen, Campeche.

Selección del sitio.

El sitio donde se pretende ubicar la Terminal de Autobuses es un área que se considero idónea por las Condiciones que presenta ya que hay ausencia de flora y fauna, además de que el sitio es estratégico para Desfogar el congestionamiento vehicular que tiene la zona donde actualmente se encuentra la Terminal de Autobuses de primera clase; además tal como se menciona con anterioridad, están acorde a los lineamientos jurídicos federales, estatales y municipales.

Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El predio se ubica en el kilometro 2 de la carretera Carmen – Puerto Real de la Colonia Pedro Sainz de Baranda prácticamente dentro de la zona Urbana. Sus colindancias se describieron con anterioridad, por lo que se anexa el croquis de ubicación en macro y micro localización.

Ubicación física del proyecto.

Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El área del proyecto se encuentra totalmente en abandono con presencia de vegetación de tipo secundaria, sin embargo en sus alrededores si existe vegetación pero no esta en relación con el proyecto ya que esta delimitada por una barda, por lo que no habrá impacto del proyecto con esta vegetación. El sitio colinda con la avenida principal de entrada hacia la Ciudad por que será necesaria la construcción de carriles de desaceleración para que

Los autobuses puedan ingresar a la terminal y de esa manera impedir accidentes por la entrada de los vehículos a la Terminal de autobuses. No existe cuerpo de agua cercano al proyecto ya que la Caleta se encuentra muy distante, sin embargo, por el poco nivel freático que se presenta en la Isla del Carmen, se tomaran todas las precauciones necesarias Para no contaminar lo durante la cimentación de las obras.



Descripción de la obra o actividad y sus características

Ubicado en un predio de 4,530.50 M2. localizado en el Km 2+00 de la carretera Carmen-Puerto Real, Colonia Pedro Sáenz de Baranda, con número catastral 03-001-1-3-07-011-048-00-00 000 propiedad de Inmobiliaria Vaquerías S.A. de C.V. que será consignada bajo contrato de comodato a la empresa Autobuses del Golfo S.A de C.V. quien a su vez será la encargada del funcionamiento y operación del inmueble.

Las actividades a realizar para la terminal de autobuses foráneos una vez construidas serán: la venta de boletos con cuatro taquillas dentro del edificio construido; vestíbulos de acceso con rampa de minusválidos; así mismo el proyecto contempla especificaciones de accesibilidad para discapacitados, rampas, sanitarios, casetas telefónicas y una taquilla especial para atención de personas con capacidades diferentes.

EDIFICIO DE TERMINAL

Este, contará con una sala de espera con una capacidad de carga para 60 personas sentadas, contara también con áreas para ubicar cajeros automáticos para dispensar dinero en efectivo. Están proyectados 3 módulos de oficinas administrativas con área de resguardo de valores, también se proyecta un sanitario privado para el área de las oficinas, en cumplimiento al requerimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, está proyectado un cubículo de control médico para revisión periódica para los conductores, adjunto al cubículo medico se encuentra localizado el control de llegadas y salidas de Andenes, oficina provista de una recepcionista y un equipo de cómputo para esta actividad.

También esta provista la terminal de una paquetería, documentado y guarda equipaje, a la que se tiene acceso por el pasillo de la sala de espera y comunica con los andenes de los autobuses.

Contará con sanitarios en el interior, adjunto a sala de espera, exclusivo para los clientes de la terminal, y consistirá de tres sanitarios y tres lavabos en baños tanto de hombres como en el baño de mujeres, en este último se considera accesorio para cambio de pañales, adjunto al baño de mujeres se localiza el cuarto de blancos en donde será depositados los insumos de limpieza correspondiente a los baños, por la parte Externa del baño se localiza un cuarto de mantenimiento, en el que serán alojados insumos correspondientes al mantenimiento general del edificio.



La estructura está proyectada en muros de carga en área administrativa blocks de vibro comprimido hueco del tipo aislante, con marcos en base a cadenas y castillos colados en sitio, la nave correspondiente a la sala de espera está considerada con altura de 7 metros y cubierta estructural hecha a base de lámina galvanizada con interior aislante de poliuretano expandido, y perfiles estructurales de acuerdo a cálculo estructural.

El área del Edificio Terminal incluyendo la planta alta es de 573.35 M2.



ANDENES DE AUTOBUSES

El área de andenes está proyectada en cubierta laminar anclada sobre estructura tubular de la techumbre y columnas cilíndricas de concreto armado. El área de andenes de autobuses es de 305.96 M2.





PATIO DE MANIOBRAS

Esta zona estará compuesta en su totalidad con concreto asfáltico de 15 cm. de espesor. El área del patio de maniobras es de 2,494.95 M2.

PARADA DE TAXIS

El proyecto cuenta con un área cubierta para el ascenso y descenso de los usuarios, ocupara una superficie de 108.70 M2.

EXPLANADA DE ACCESO

Esta área se construirá a base de concreto hidráulico estampado en obra, la superficie que ocupara es de 365.87 M2.



ÁREA VERDE:

Áreas verdes en acera de acceso principal, contemplando jardineras en acceso con plantas de ornato. El área verde estimada del proyecto es de 460.00 M2; que representa un poco más del 10% de la superficie total del predio.

ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

Para el estacionamiento en general, están contemplados 14 cajones para el público y con un cajón especial para personas con capacidades diferentes, estará ubicado en la parte frontal del predio y tendrá una superficie de 327.24 M2.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Se contempla saneamiento séptico por fosa, construida con cámara de fermentación, cámara de oxidación pozo de absorción.

El almacenamiento hidráulico será provisto por Cisterna y tinaco en la planta alta del inmueble. El proyecto contempla para el manejo de las aguas residuales la construcción de una planta de tratamiento y un pozo de absorción para aguas pluviales, localizado dentro del mismo predio, de acuerdo a resultados obtenidos por memoria de cálculo.



INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las instalaciones eléctricas serán del tipo ecológico ahorrador con luminarias fluorescentes, distribuidas en todas las áreas incluyendo andenes, patios de maniobras.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Para el manejo de los residuos sólidos urbanos se considera un área de almacenamiento temporal de 9 M2. Con cerca perimetral en la cual los residuos serán depositados en contenedores selectivos con tapa y cuatro ruedas cada uno para su fácil manejo. Se contempla instalar en todas las áreas de atención al público botes de basura selectivos para que los usuarios depositen los residuos orgánicos e inorgánicos en el contenedor adecuado.

TIEMPO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Se pretende un plazo estimado de 24 meses para la construcción del inmueble y treinta años de operación.

INVERSIÓN

Se contempla una inversión de \$6,034,176.00 para la conclusión de los trabajos de construcción del proyecto.

II.2.2. Programa general de trabajo

Una vez que se hayan obtenido todos los permisos tanto ambientales como para la construcción, se dará inicio a las actividades de limpieza general del sitio retirando los desechos sólidos como la vegetación herbácea con que se cuenta, todo este material, será trasladada hacia el basurero del municipio de Carmen; para estabilizar el suelo, se retirará la capa arable misma que puede ser apilada para su posterior ocupación en los sitios de jardines o bien retiradas y trasladadas a algún sitio que indique el H Ayuntamiento de Carmen, para relleno de Avenida donde se construirán los carriles de desaceleración, el relleno no requieren de grandes cantidades ya que esta de manera regular, sin embargo este material se obtendrá de áreas autorizadas o de las zonas de dragado con autorización ambiental. Se pretende la construcción total en un periodo de 24 meses (veinticuatro) y de contar con un mantenimiento Constante y permanente, se estima una vida útil de 50 años

Conclusiones

Los casos analógicos presentados en este proyecto nos sirven para referenciar las escalas y tipos de construcciones, para tomar los criterios adecuados para la terminal de autobuses de Puruaran y así que esta sea la adecuada para la población y sobretodo confortable y útil.

Referencia: www.google/terminalesdeautobuses/resultados



CAPITULO 10: MARCO FUNCIONAL

El numero de usuarios para la terminal de autobuses de Puruaran Mich. Se contempla con una afluencia de 300 personas diariamente.

Programa de necesidades.

Surge de la necesidad del usuario y transportista de acuerdo a una previa entrevista.

Área administrativa	Usuario	Área de espera y atención directa para solicitud de información general o servicios.
	Personal	Espacios: a) Venta de boletos b) Manejo contable y administrativo c) Manejo de correspondencia y atención a llamadas telefónicas

Área de ingreso al edificio	Usuario	Vestibulación,
	Personal	Vestibulación Control de entrada y salida de personal
Área de arribo	Usuario	Estacionamiento amplio para buena circulación Paradero de servicio urbano taxis, combis, micros Plaza de acceso con fuente que de sensación de frescura e invite al ingreso del edificio Área jardín
	Personal	Estacionamiento Acceso lateral o posterior Patio de maniobras

Área de recreo	Usuario	Cafetería tomar alimentos en área agradable con vegetación Invitación a tomar un refrigerio
	Personal	Cocineta Área de preparar alimentos y bebidas, con buena ventilación



Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se obtuvo de acuerdo a la visita a los casos análogos con la observación de las instalaciones existente, y la entrevista a los transportistas.

ESTACIONAMIENTOS	Interior
Publico Autobuses Paradas taxi	Cajones de estacionamiento
Recreo	Mantenimiento
Cafetería Cocineta Tiendo de suvenires	Cuarto de limpieza Cuarto de maquinas Subestación eléctrica
Sala de espera	Administración
Área de sillas para espera	Recepción Sala de espera
Hangares de autobuses	Acceso
Cajones de autobuses Pasillos peatonales	Estacionamiento Paradero de transporte publico Plaza de acceso Caseta de vigilancia e información



Estudio de áreas.

Los elementos presentados en la taba inferior son los plasmados en el proyecto arquitectónico, de acuerdo al programa de necesidades, por que son los fundamentales para su mejor funcionamiento.

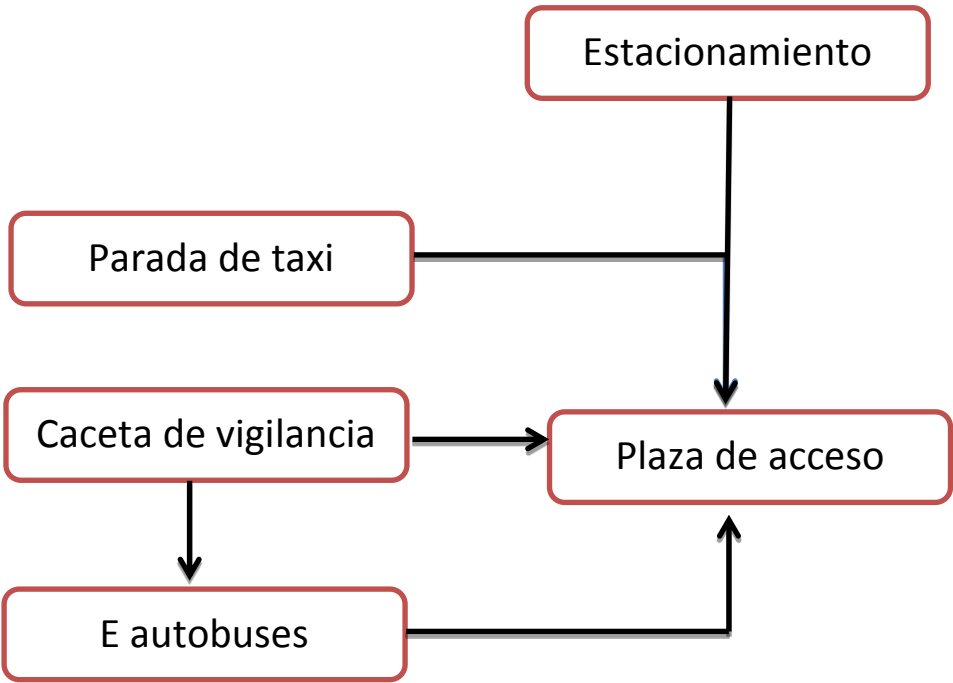
Nombre del espacio	Mobiliario y equipo	Área m2	Instalación necesarias	
			Iluminación natural	Iluminación Artificial
Cubículo de venta	2 bancas 2 sillas 1 meza	4		X
Salas	Butacas Pasamanos	variable	X	X
Sanitarios públicos hombres	4 inodoros, 3 mingitorios, lavabos espejo	30	X	X
Sanitarios públicos mujeres	7 inodoros, lavabos, tocador	30	X	X
Cubículo de información	Silla	2		X
Interior				
Sanitarios	Inodoros, mingitorios, porta papel, cesto de basura	6	X	X
Almacén	Bodega	16	X	X
Cafetería	Mesas, sillas	120	X	
Cocineta	Barra, tarja, estufa, alacena, refrigerador, mesa de preparación.	15		X
Cuarto de limpieza	Estante	4		X
Cuarto de maquinas	---	30		X
Sala de descanso	Sillones mesa de centro	30	X	X
andenes	Ascenso y descenso	590	X	X
Oficina de administración	Escritorio, archivero, silla, ejecutiva, 2 sillas para publico	15	X	X
Dirección	Mesa ejecutiva, sillas, cafetera, mesa para preparación	15		X
Sala de espera	Sillas	173	X	
Estacionamiento	Cajones	2500	X	X
Paradero de transporte	Banca	40	X	X
Plaza de acceso	-----	200	X	X
Caseta de vigilancia e información		4	X	X
Patio maniobras	autobuses	3500	X	X



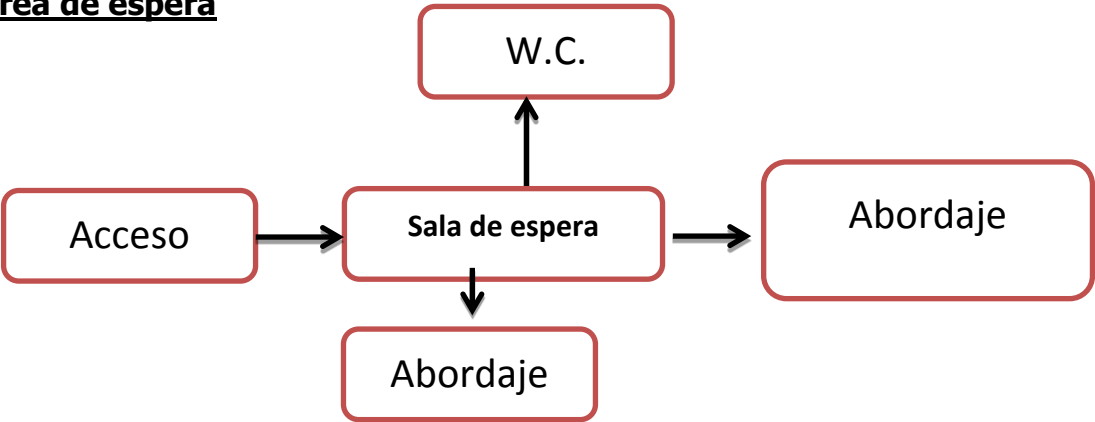
Diagrama de funcionamiento.

Este apartado nos sirve para agilizar el flujo de los usuarios dentro del edificio, y tengan mejor control sobre el.

Acceso.

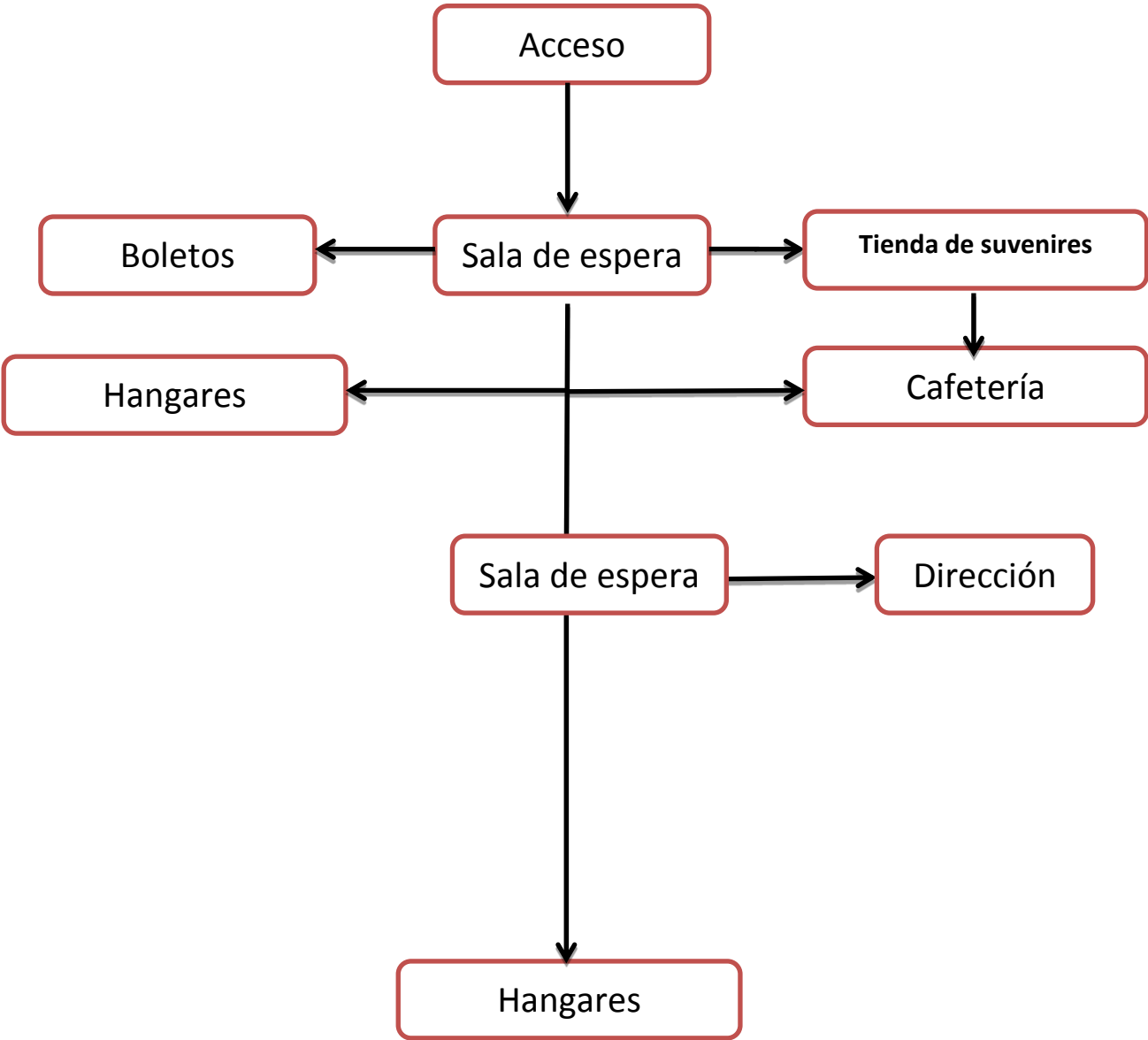


Área de espera





Área total del edificio.



CONCLUSIONES

El diagrama de funcionamiento nos sirvió para observar y elegir el mejor funcionamiento del edificio.



CAPITULO 11: FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

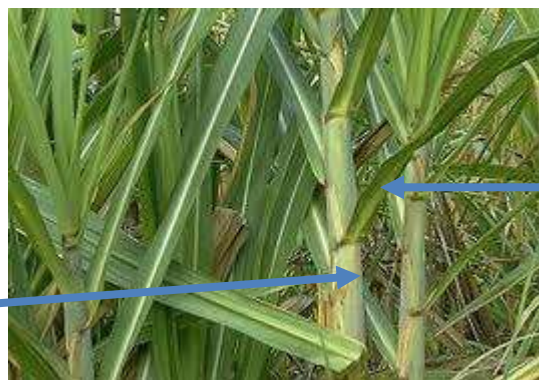
Concepto

El proyecto está orientado para la comunidad de PURUARAN. La forma del edificio en planta arquitectónica será tomada de una planta de caña ya que esta zona está cubierta de cañaverales y estos son representativos de la región.



Imagen de la caña de azúcar

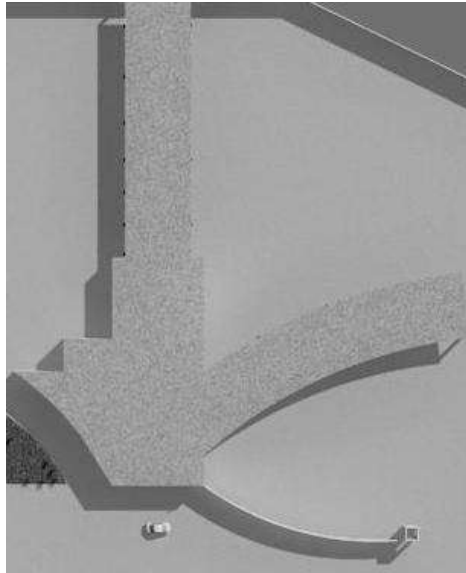
Principios de diseño



Hoja

Vara de la caña

Para el proyecto se toma nada mas la forma de la vara de la caña con sus hojas que salen de ella.



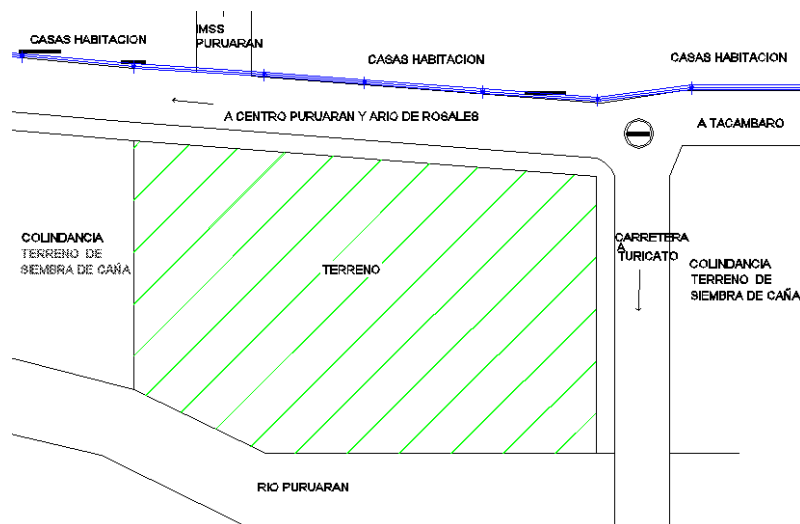
Idea final

División de espacio

Para el concepto se deformara la planta de caña y se saca solamente su contorno.

1. La hoja serán los hangares y pasillos para abordar su respectivo autobús
2. El tronco será el edificio principal donde se albergara las salas de espera, venta de boletos, W.C., cafetería y tienda.

Referentes urbanos



Localización del terreno



Tipología Arquitectónica.

En el entorno del terreno las construcciones son de tabique y cimentación de mampostería así como también se encuentra en su mayoría rodeado de plantación de cañaverales.

Criterios estructurales



Edificio involucra áreas verdes y fuente de agua para hacer más fresco el clima del edificio y usuarios que lo visiten.



Muros de tabique rojo recosido con un aplanado final

Y ventanales grandes para mejorar la iluminación dentro del edificio



En los pasillos columnas de concreto que soportan la estructura

CONCLUSIONES

La arquitectura del edificio encontrara agradable para el usuario ya que no sale del contexto.



CAPITULO 12

Costos Paramétricos de la Terminal de Autobuses de Pururaran Michoacán

Los costos paramétricos se basan de acuerdo ala cámara mexicana de la industria de la construcción (cmic). En la cual me baso para sacar el m2 de acuerdo al tipo de construcción, tomando como tipo, nave industrial y estacionamiento para sacar el costo aproximado de la terminal de autobuses de Puruaran Michoacán.

GENERO	CALIDAD	\$/M2	TOTAL M2	P. TOTAL
Cuerpo principal tipo industrial interna	ALTA	\$ 10,593.00	528	\$ 5,593,104
Andenes de acenso y descenso tipo Nave industrial externa	BAJA	\$ 3,395.00	591	\$ 2,006,445
estacionamiento	MEDIA	\$ 2,445.00	6,000	\$ 14,670,000
Costo total de la construcción				\$ 22,269,549.00

Nota: los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros:

Indirectos y utilidad: 24.00% pondera

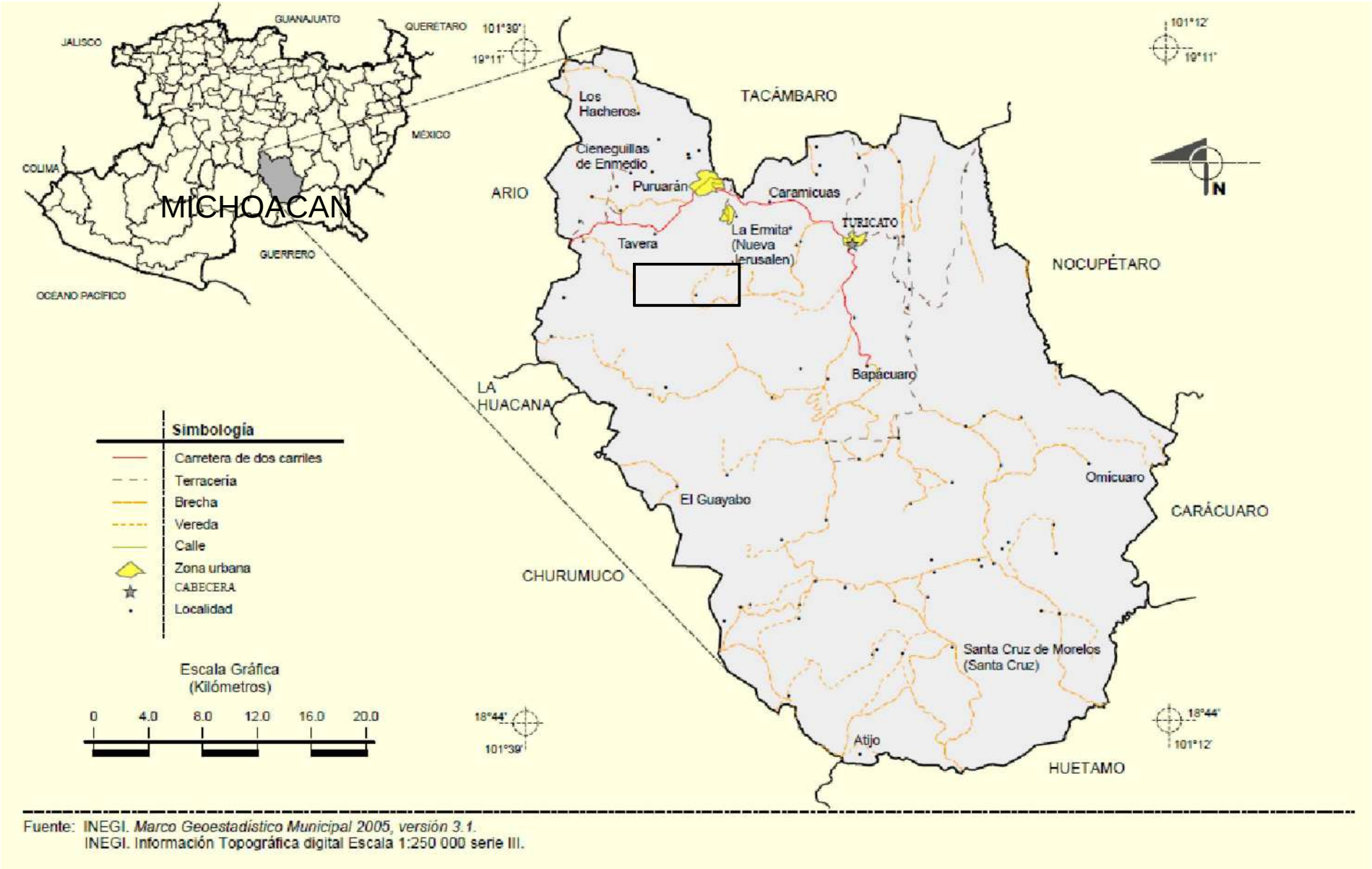
Licencias y costos del proyecto 4% ponderado

Todo incluye: costo directo, indirecto, utilidad, licencias y costos del proyecto aproximado.

FUENTE: BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V.



MACRO LOCALIZACION



MICRO LOCALIZACION



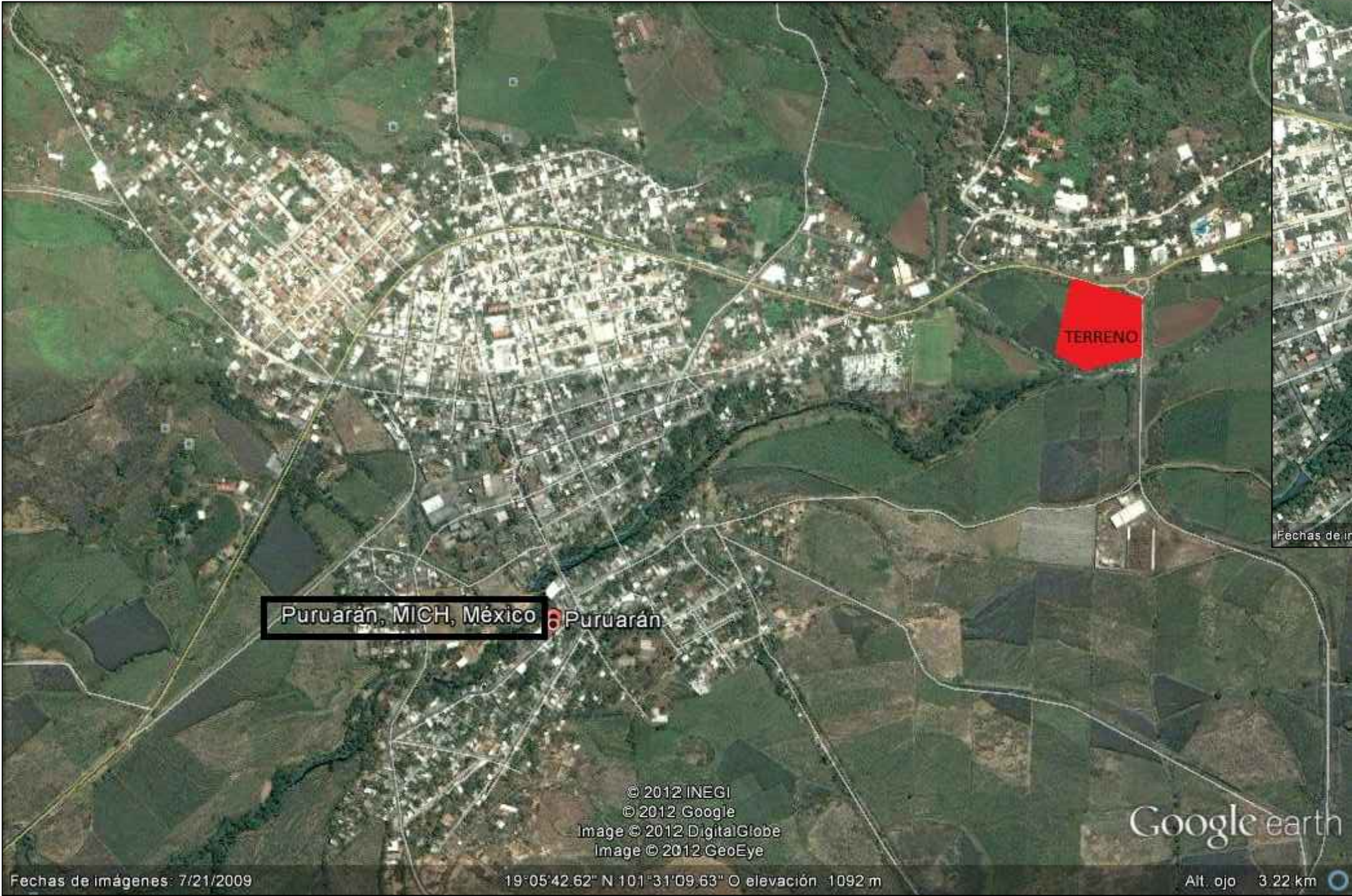
MICRO LOCALIZACION



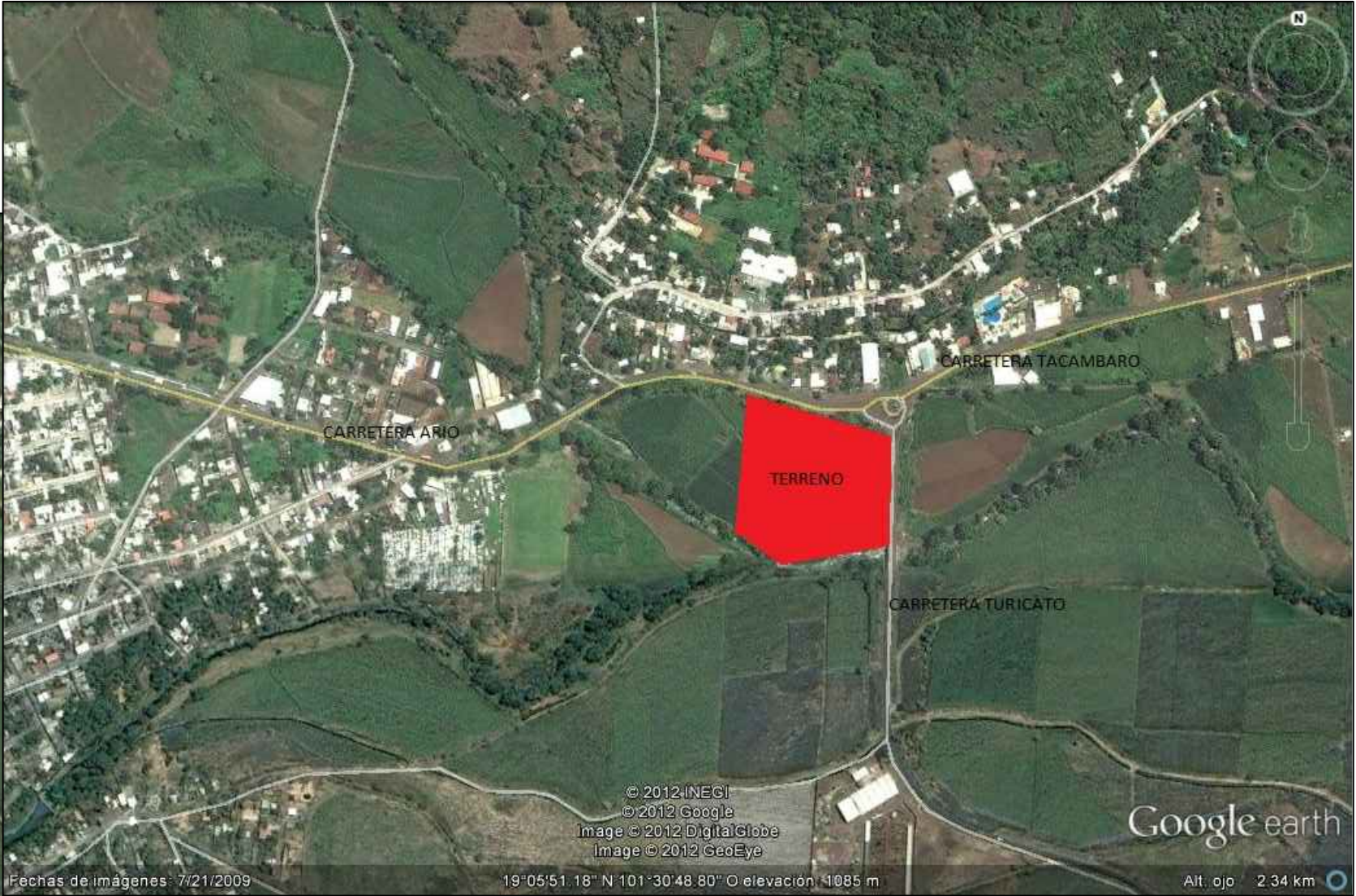
PLANO DE LOCALIZACION	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ	PLANO: 1
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN	FECHA: SEP-2012

ESCALA: 1:300
COTAS: METROS



MINI LOCALIZACION



MINI LOCALIZACION DEL TERRENO



MICRO LOCALIZACION

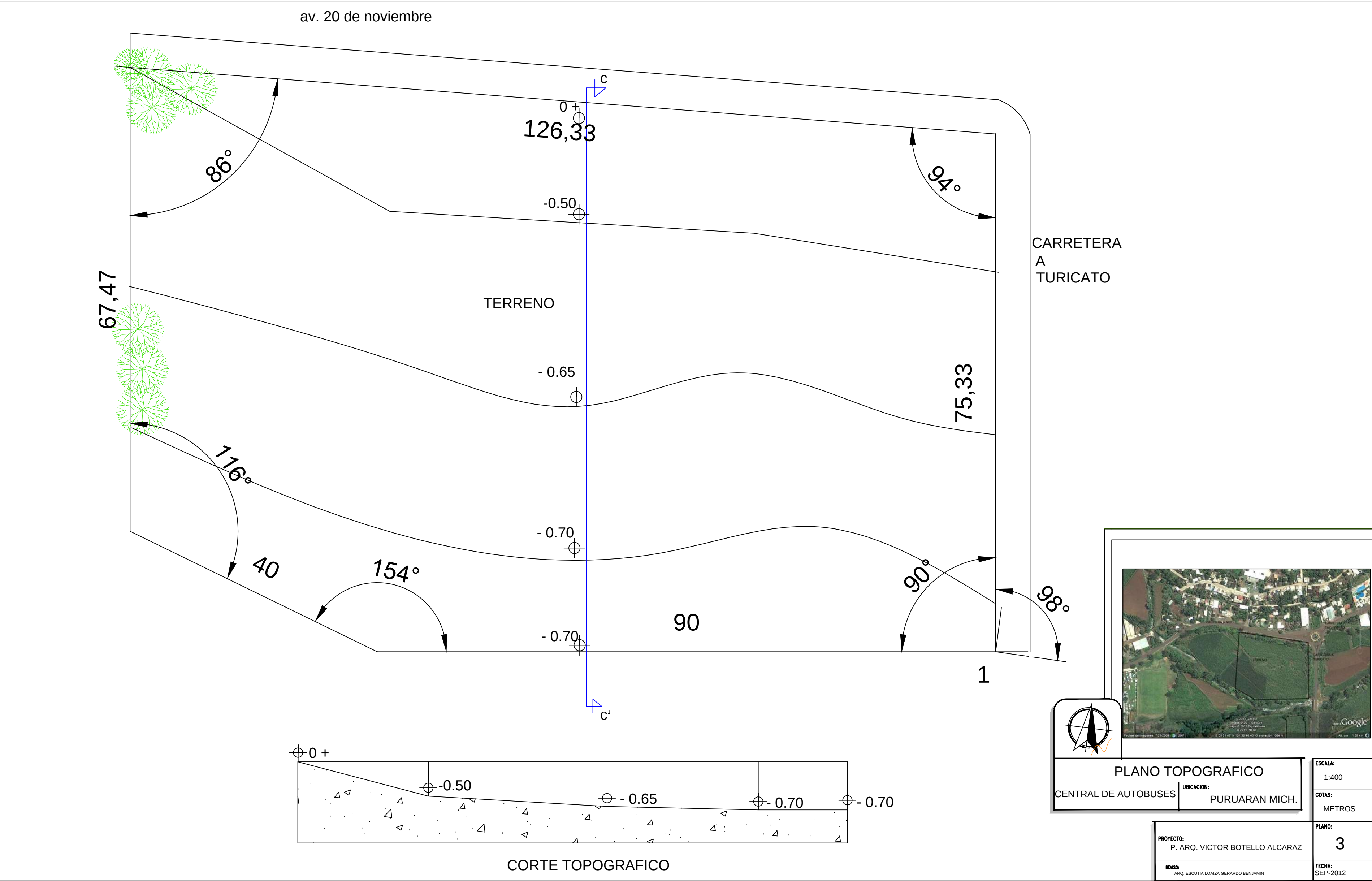


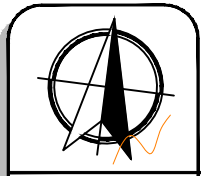
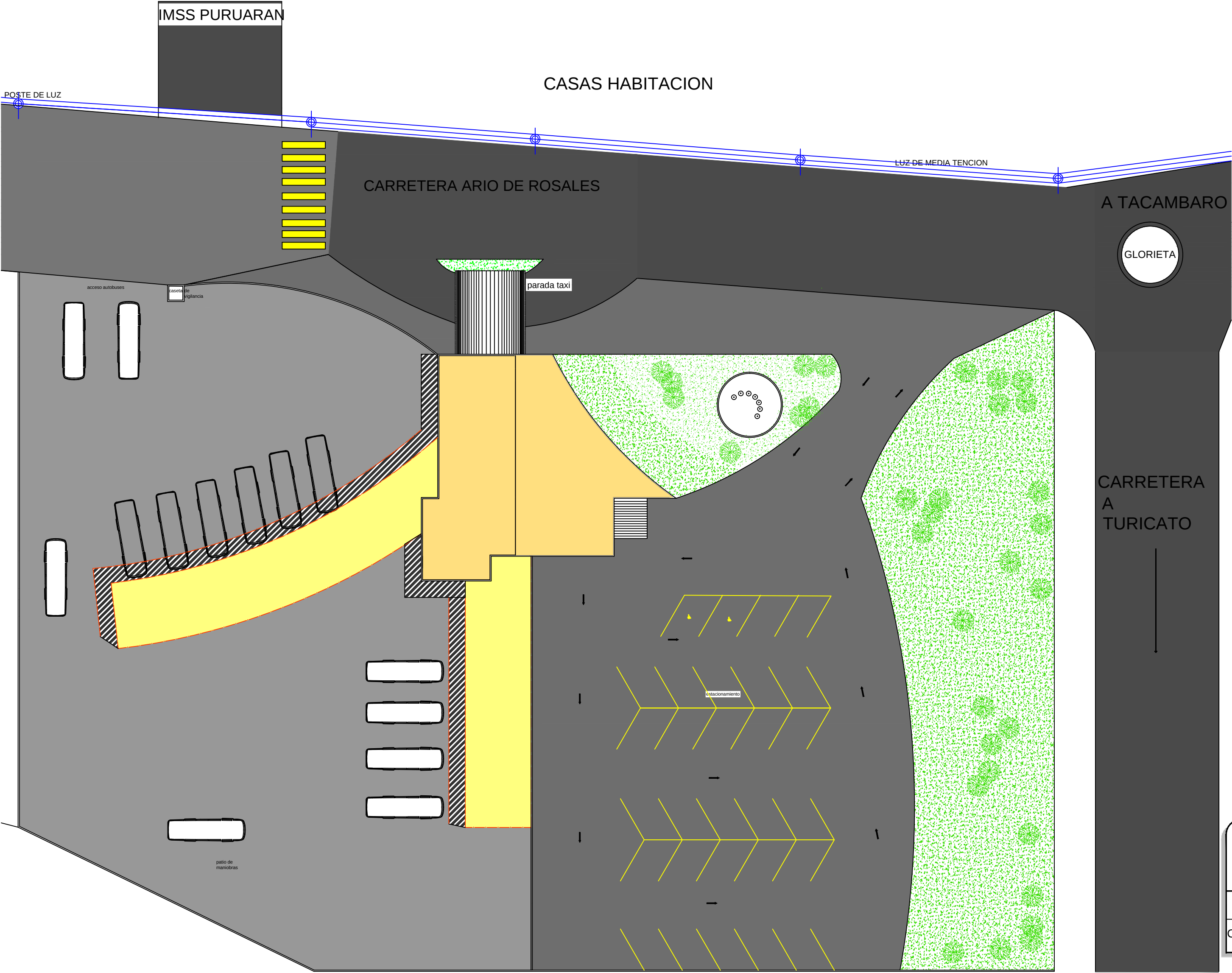
LOCALIZACION DEL TERRENO	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: 1:300
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

PLANO: 2
FECHA: SEP-2012



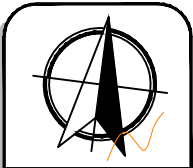
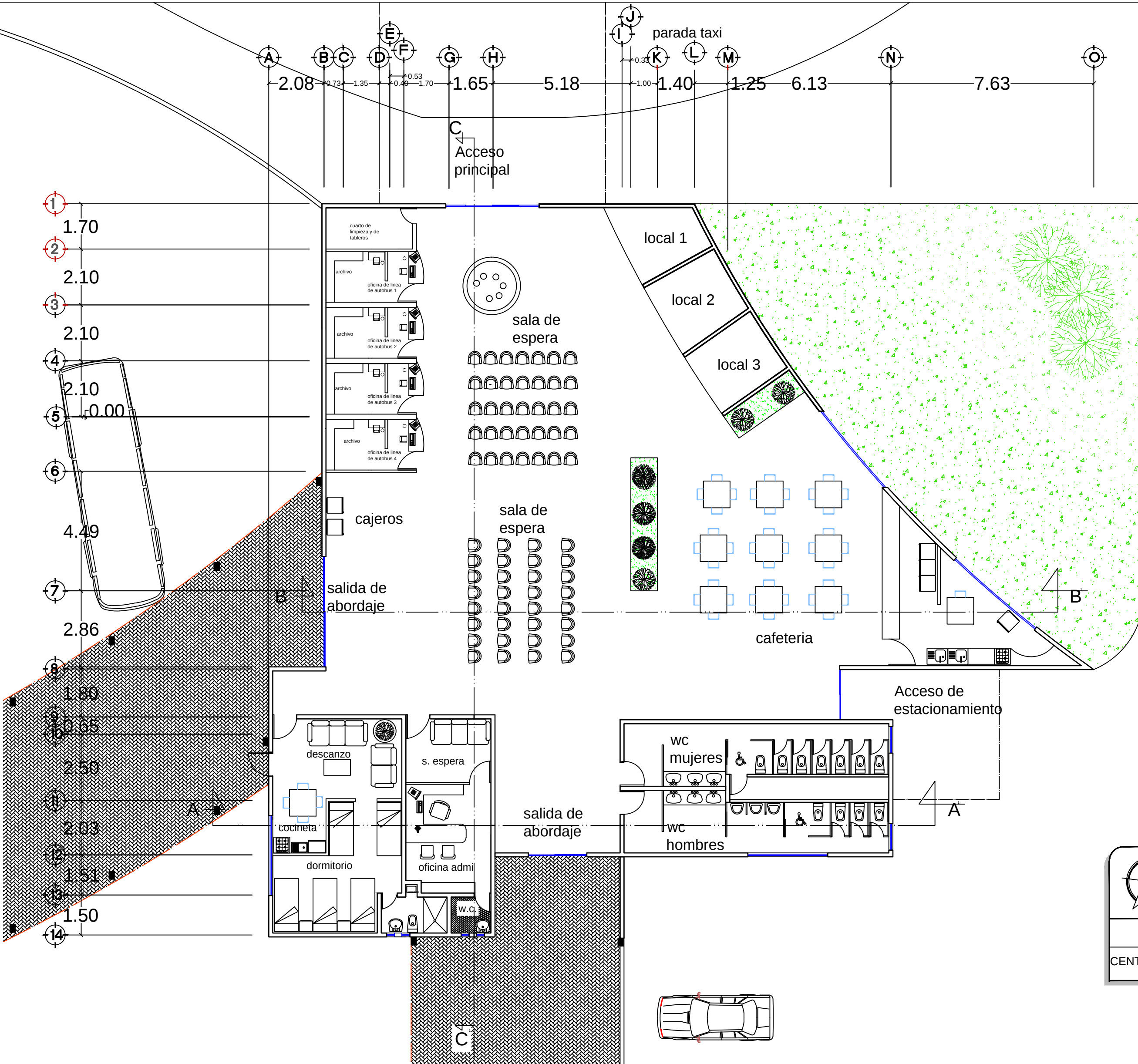


PLANTA CONJUNTO	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: 1:400
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

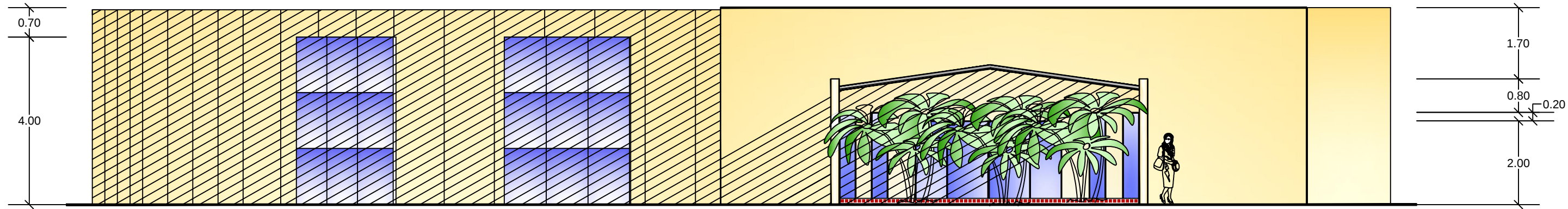
PLANO: 4
FECHA: SEP-2012



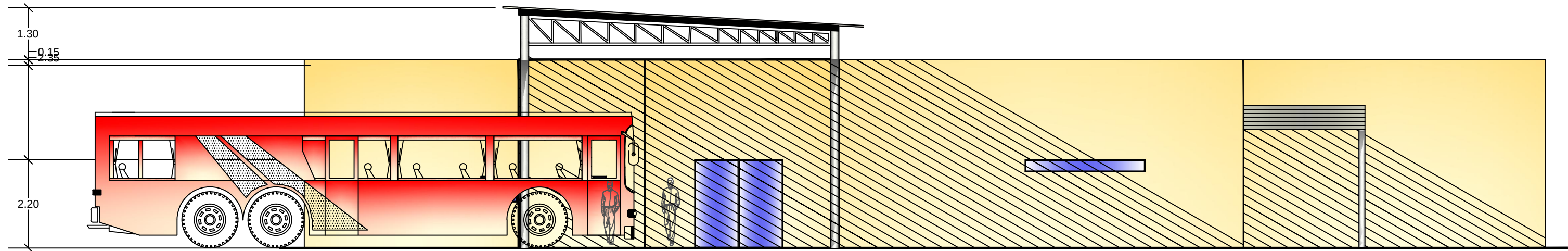
PLANTA ARQUITECTONICA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

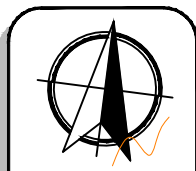
ESCALA: 1:125
COTAS: METROS
PLANO: 5
FECHA: SEP-2012



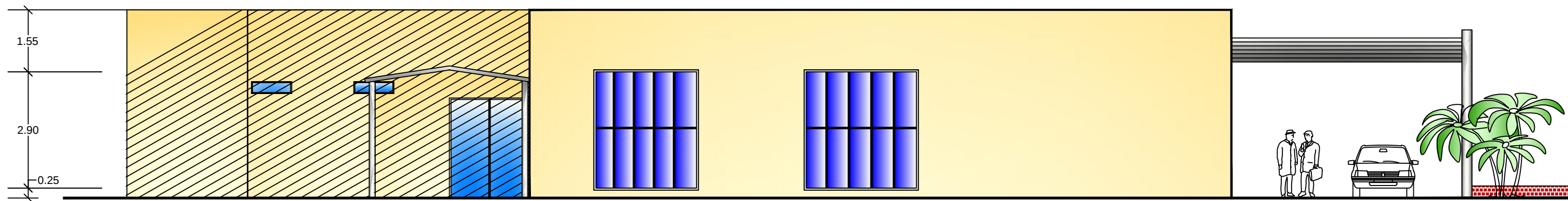
FACHADA PRINCIPAL



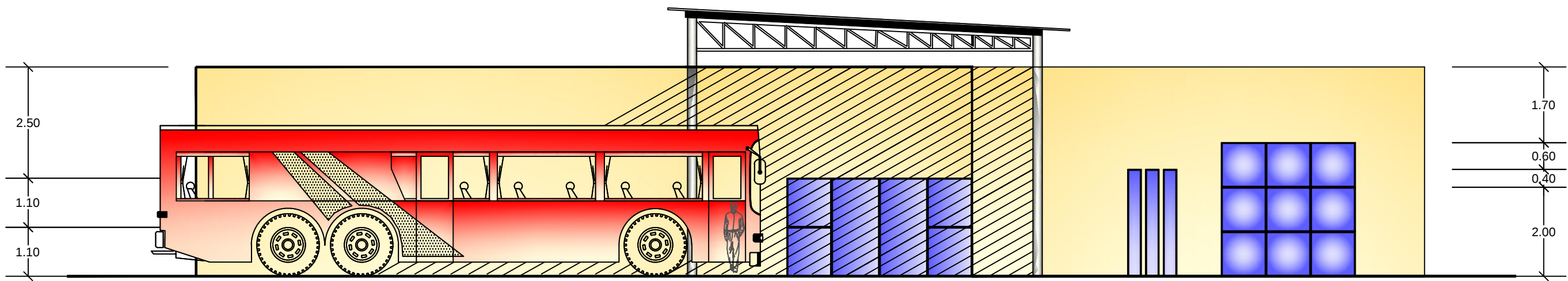
FACHADA TRASERA



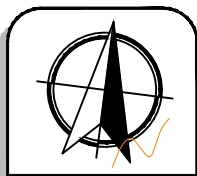
FACHADAS		ESCALA:
CENTRAL DE AUTOBUSES		1:100
UBICACION: PURUARAN MICH.		COTAS:
		METROS
PROYECTO:		PLANO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		6
REVISOR:		FECHA:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN		SEP-2012



FACHADA LATERAL



FACHADA LATERAL

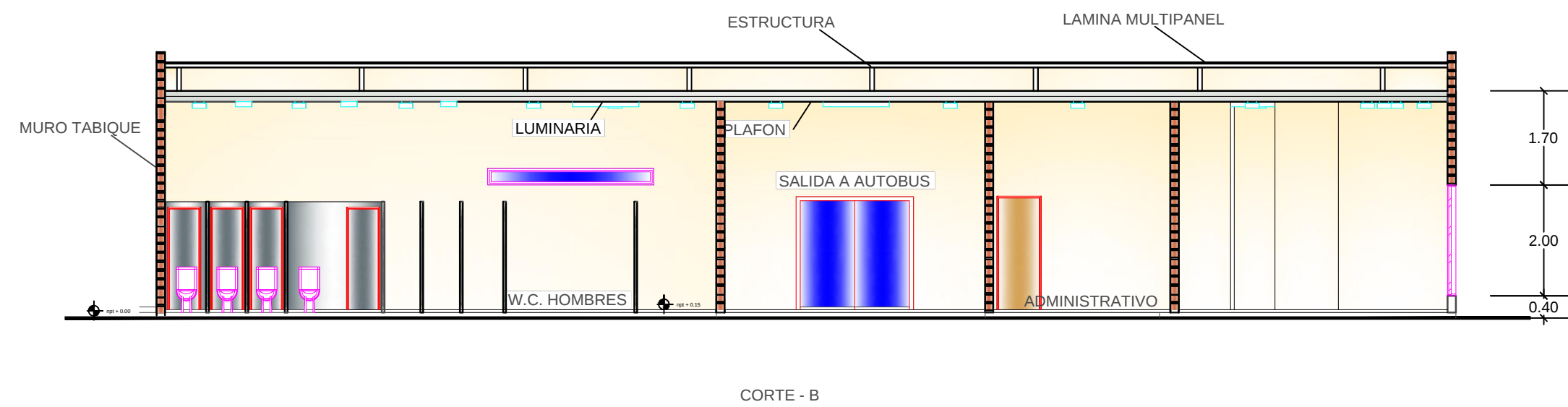
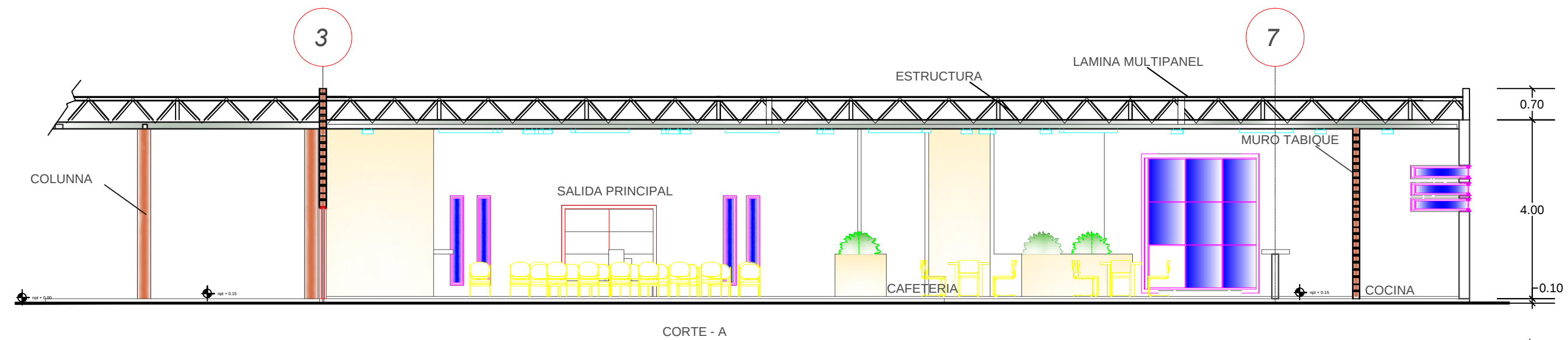
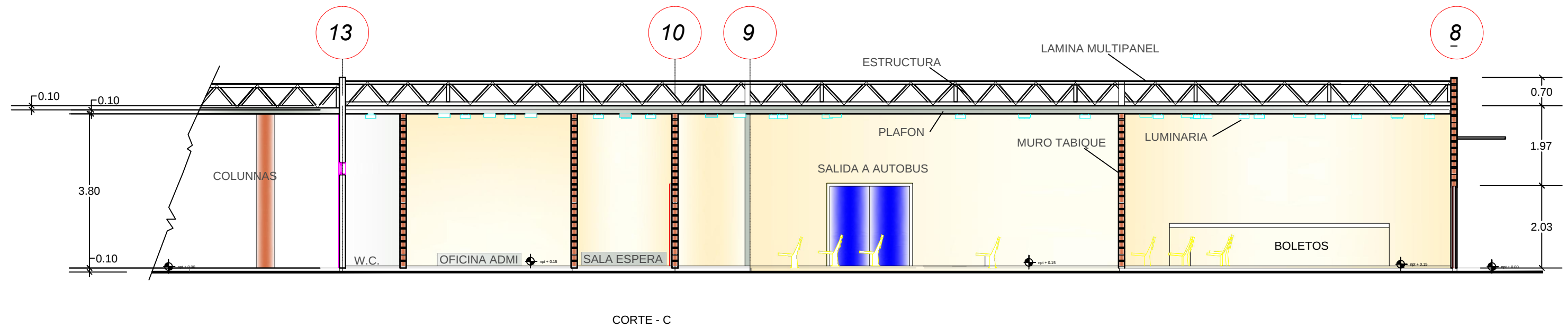


FACHADAS	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: 1:100
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

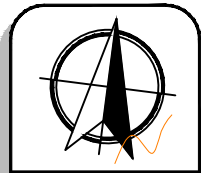
PLANO: 7
FECHA: SEP-2012



		ESCALA: 1:100	
CORTES		COTAS: METROS	
CENTRAL DE AUTOBUSES		UBICACION: PURUARAN MICH.	
PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		PLANO: 8	
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN		FECHA: SEP2012	



VISTA DE ACCESO PRINCIPAL



PERSPECTIVAS EXTERIORES	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: SIN ESC
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

PLANO: 9
FECHA: SEP-2012



VISTA EN PERSPECTIVA DEL CONJUNTO



PERSPECTIVAS EXTERIORES	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: SIN ESC
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

PLANO: 10
FECHA: SEP-2012



VISTA DE ANDEN DE AUTOBUS



PASILLO DE ANDEN DE AUTOBUS

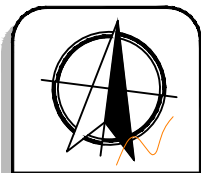
PERSPECTIVAS EXTERIORES		ESCALA: SIN ESC
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.	COTAS: METROS
PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		PLANO: 11
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN		FECHA: SEP-2012



ACCESO PEATONAL POR ESTACIONAMIENTO



ACCESO PRINCIPAL AL EDIFICIO



PERSPECTIVAS EXTERIORES	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: SIN ESC
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ	PLANO: 12
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN	FECHA: SEP-2012



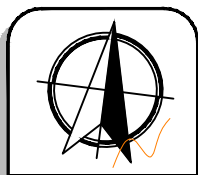
SALA DE ESPERA



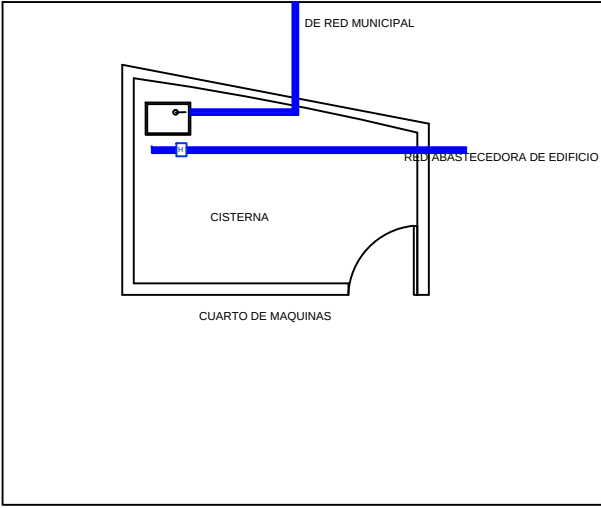
BAÑOS HOMBRES



VISTA AL ENTRAR AL EDIFICIO POR ACCESO PRINCIPAL



PERSPECTIVAS EXTERIORES		ESCALA:
CENTRAL DE AUTOBUSES		SIN ESC
UBICACION: PURUARAN MICH.		COTAS:
		METROS
PROYECTO:		PLANO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		13
REVISO:		FECHA:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN		SEP-2012



ABASTESIMIENTO DE CISTERNA

B.A.P.
B.C.A.F.

B.C.A.F.

B.C.A.F.

B.A.P.

B.A.P.

B.A.F.

B.C.A.F.

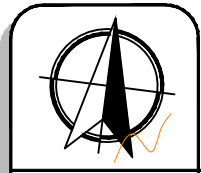
B.C.A.F.

B.A.P.

SIMBOLOGIA SANITARIA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA (COBRE)
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE (COBRE)
- BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR DE AGUA
- LLAVE DE NARIZ



INSTALACION HIDRAULICA

CENTRAL DE AUTOBUSES

UBICACION:
PURUARAN MICH.

ESCALA:

1:100

COTAS:

METROS

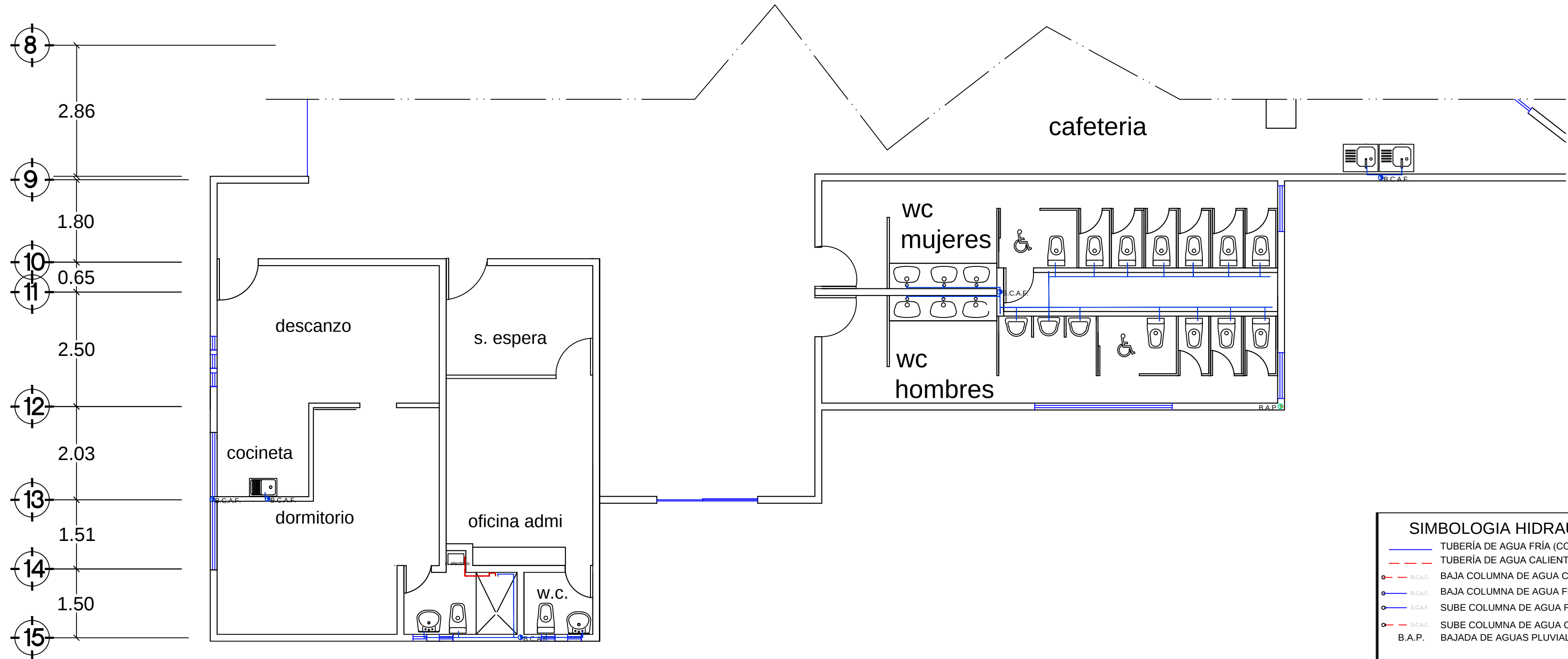
PLANO:

14

PROYECTO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

REVISO:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

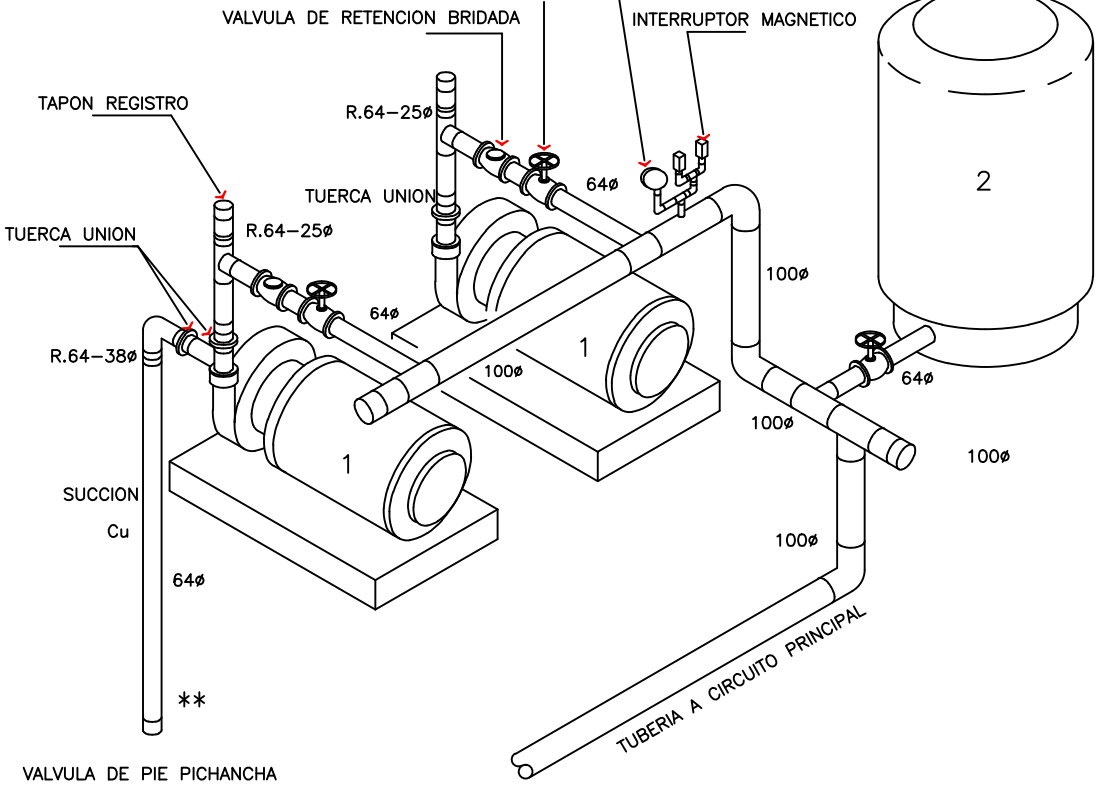
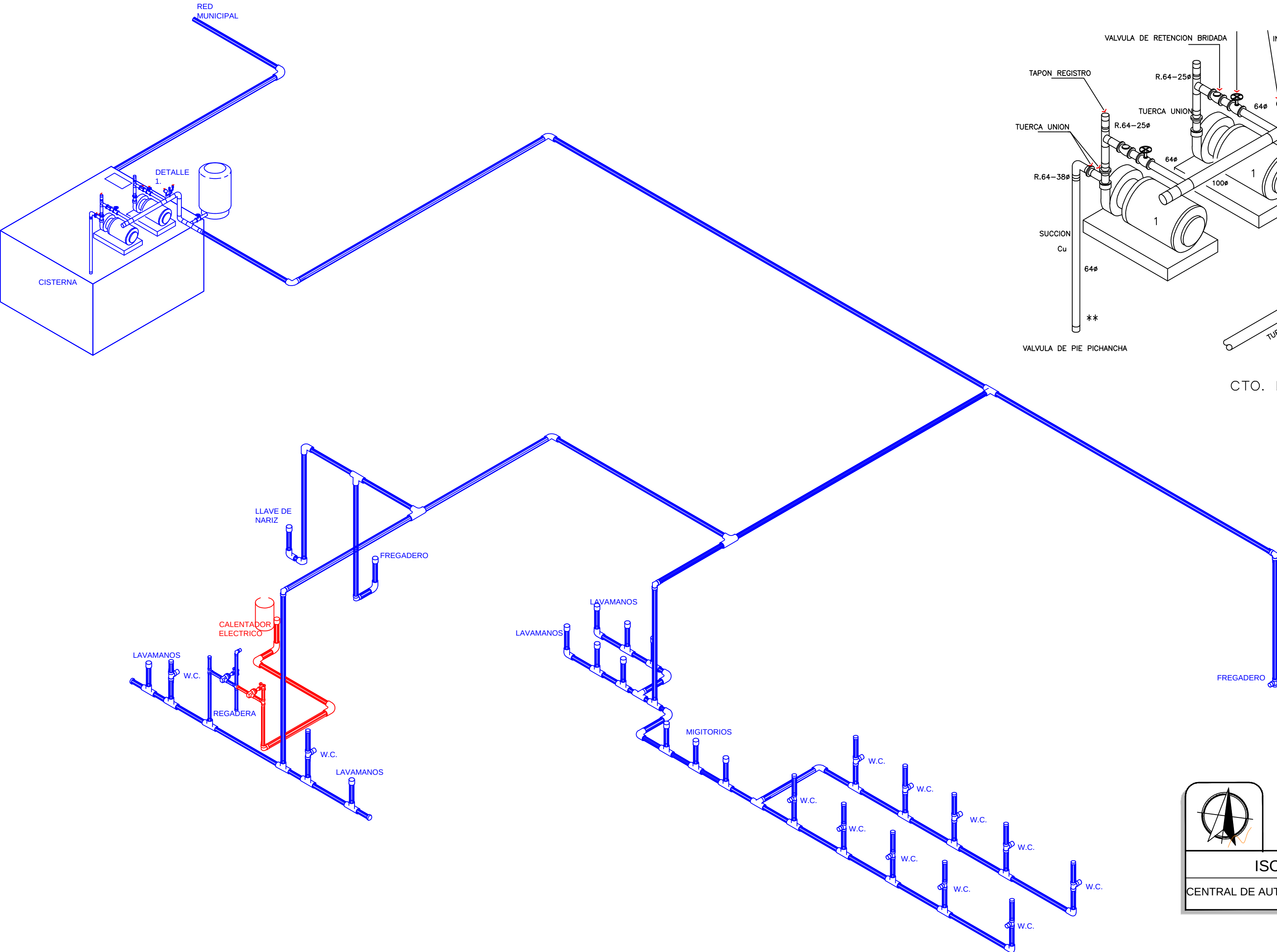
FECHA:
SEP-2012



SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA (COBRE)
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE (COBRE)
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR DE AGUA
- LLAVE DE NARIZ

INSTALACION HIDRAULICA		ESCALA:
CENTRAL DE AUTOBUSES		1:75
UBICACION:		COTAS:
PURUARAN MICH.		METROS
PROYECTO:	PLANO:	
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ	15	
REVISO:	FECHA:	
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN	SEP-2012	



DETALLE 1
CTO. DE MAQUINAS — HIDRO.

SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA (COBRE)
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE (COBRE)
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR DE AGUA
- LLAVE DE NARIZ



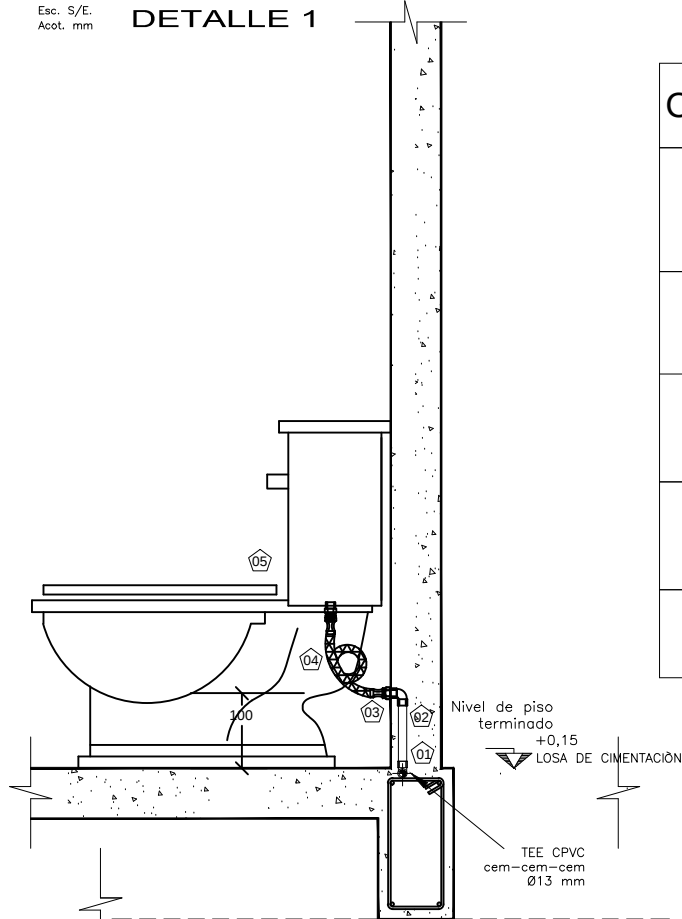
ISOMETRICO HIDRAULICA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ	PLANO: 16
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN	FECHA: SEP-2012

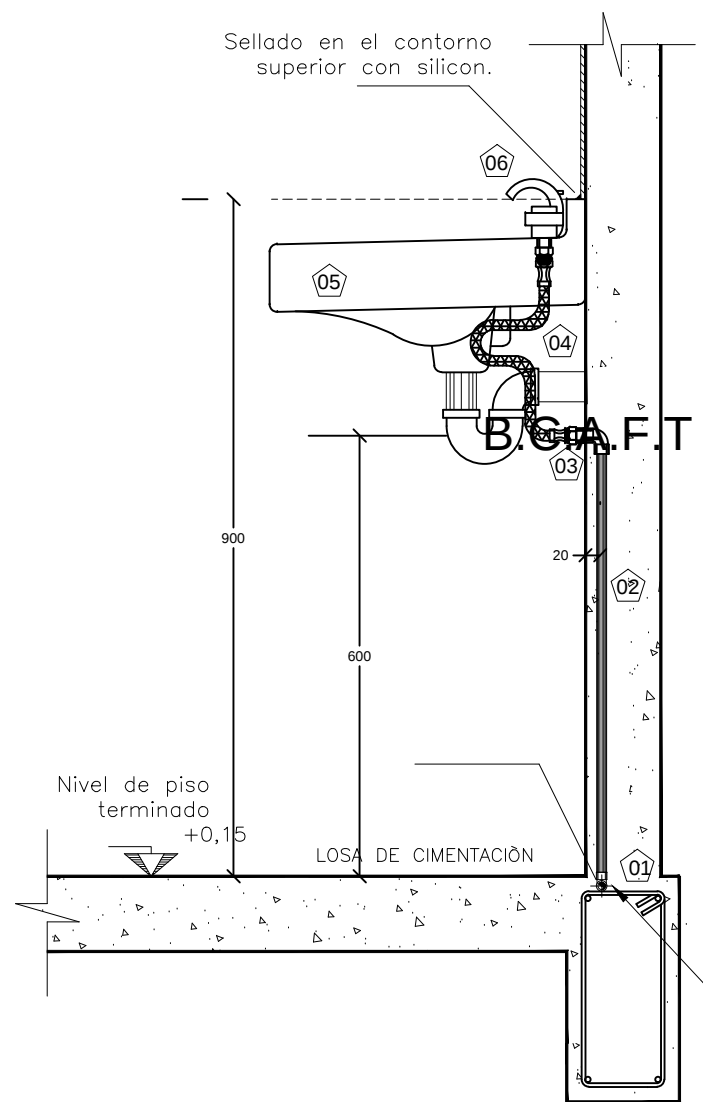
ESCALA: 1:50
COTAS: METROS

ALIMENTACION DEL W.C (planta alta y baja)
Esc: S/E
Acot: mm

DETALLE 1



ALIMENTACION DEL LAVABO
(planta alta y baja)

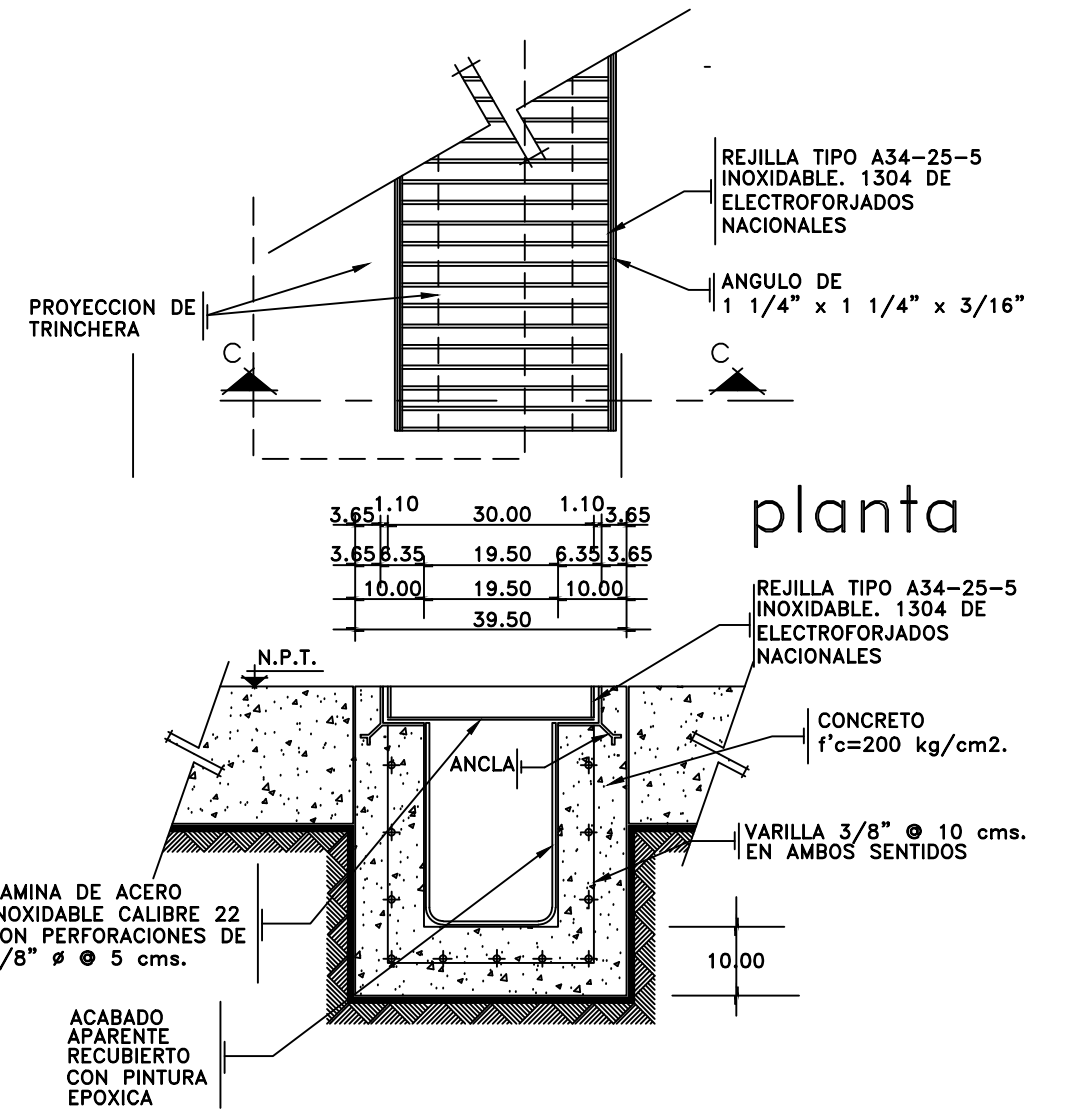


CONEXIÓN W.C

CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
01	TEE CPVC cem-cem-cem Ø13 mm	2
02	Tuberia CPVC-CTS Ø13 mm	
03	Adaptador macho CPVC cuerda de bronce Ø13 mm	2
04	Conector flexible metalico L=350 mm Ø13x22 mm	2
05		1

CONEXIÓN LAVABO.

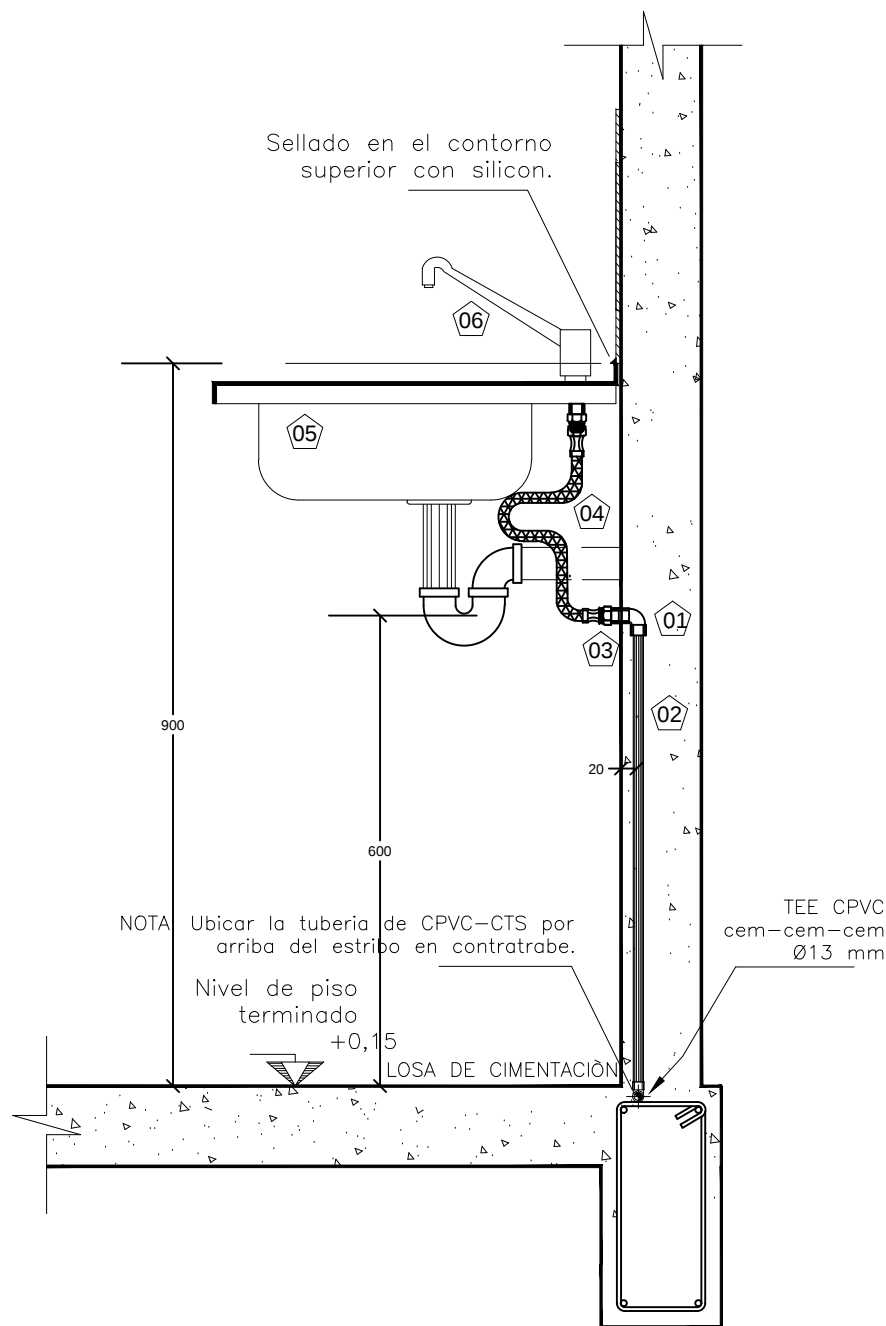
CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
01	TEE CPVC cem-cem-cem Ø13 mm	4
02	Tuberia CPVC-CTS Ø13 mm	
03	Adaptador macho CPVC cuerda de bronce Ø13 mm	4
04	Conector flexible metalico L=350 mm Ø13x22 mm	4
05	Lavabo linea economica.	2
06	Mezcladora para Lavabo, linea economica, con rosca de 22 mm	2



detalle de rejilla

ALIMENTACION FREGADERO

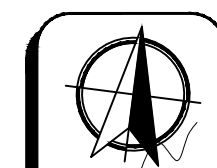
CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD.
01	Codo 90°x13 mm CPVC cem-cem	2
02	Tuberia CPVC-CTS Ø13 mm	
03	Adaptador macho CPVC cuerda de bronce Ø13 mm	2
04	Conector flexible metalico L=350 mm Ø13x22 mm	2
05	Fregadero acero inoxidable sencillo sec. 800x500 mm tipo economico, para instalaciòn en muro (Incluye soportes de fijaciòn y tornilleria)	1
06	Mezcladora para Fregadero, tipo economica, con rosca de 22 mm	1



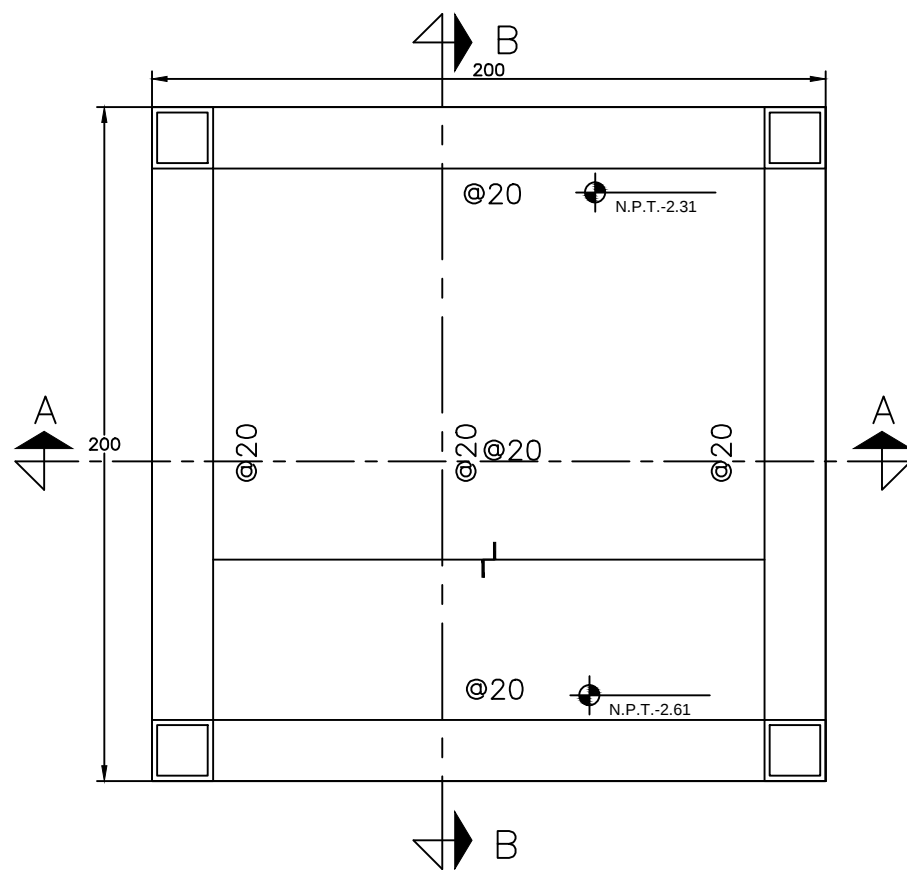
SIMBOLOGIA HIDRAULICA

- TUBERÍA DE AGUA FRÍA (COBRE)
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE (COBRE)
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

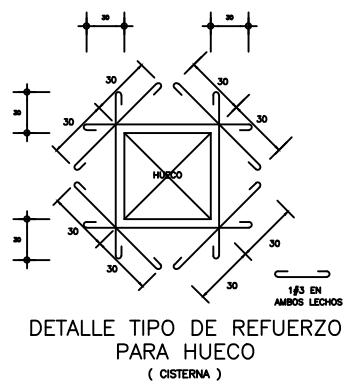
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- MEDIDOR DE AGUA
- LLAVE DE NARIZ



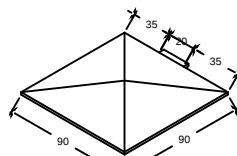
INSTALACION HIDRAULICA		ESCALA:
CENTRAL DE AUTOBUSES		1:75
UBICACION:		COTAS:
PURUARAN MICH.		METROS
PROYECTO:		PLANO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		17
REVISO:		FECHA:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN		SEP-2012



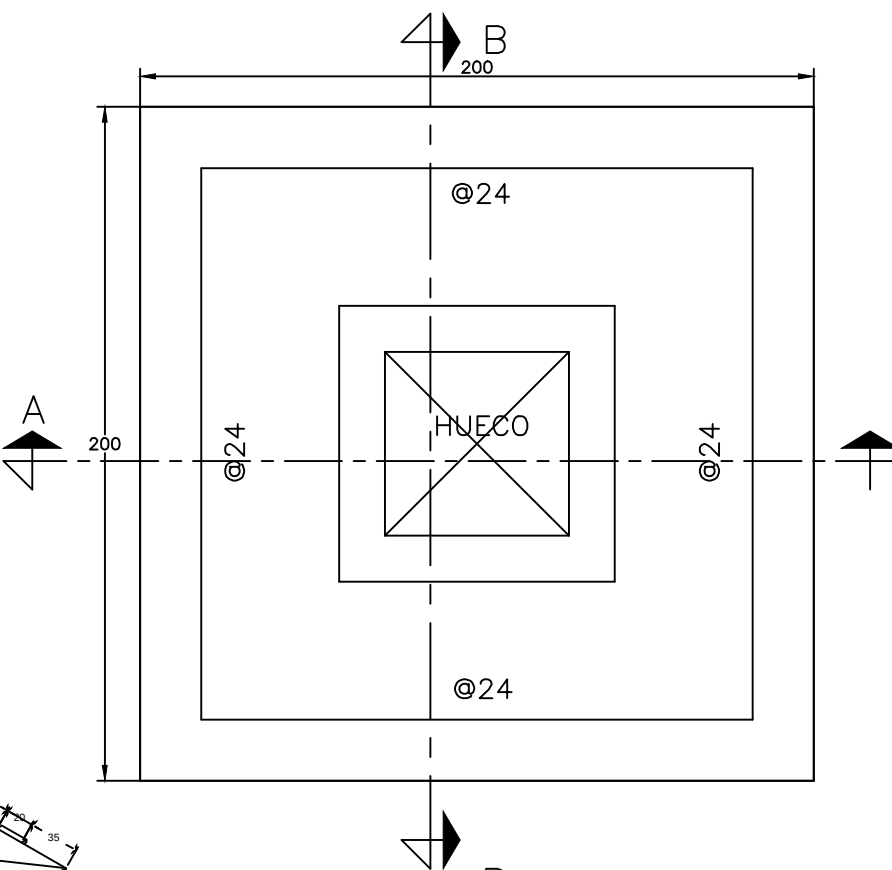
PLANTA LOSA FONDO



LOSA { h=20cm.
VAR.S.#3



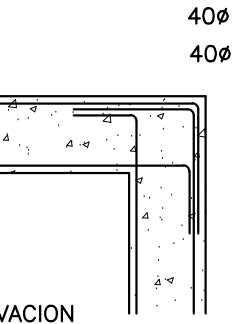
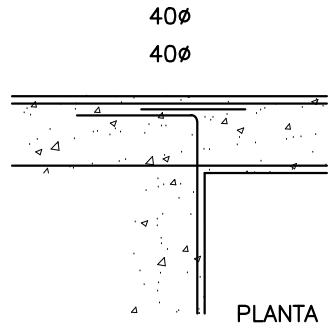
TAPA DE CISTERNA HECHA EN OBRA DE LAMINA NO. 18



PLANTA LOSA TAPA

NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - 2.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA
 - 3.- LAS COTAS A EJES Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA Y EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE TRAZO LOS CUALES RIGEN.
 - 4.- EL CONCRETO SERA $F'c=250 \text{ Kg/cm}^2$. Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 Kg/cm^2 CLASE 1, TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 1.9 cm. $\phi \frac{3}{4}$ ".
 - 5.- ACERO DE REFUERZO $F'y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ (GRADO DURO) EXCEPTO EN $\phi=2$ DONDE $F'y=2530 \text{ Kg/cm}^2$ (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA ELECTROSOLDADA DE $F'y=5000 \text{ Kg/cm}^2$.
- ACERO:
- 6.- EL RECUBRIMIENTO A LA CARA EXTERIOR DEL ACERO LONGITUDINAL SERA DE 2.0 cm. EXCEPTO EN CIMENTACION DONDE SERA DE 4.0 cm.
 - 7.- LOS LECHOS EN QUE SE INDICA EL REFUERZO LONGITUDINAL SERA ESQUEMATICO.
 - 8.- PUEDEN FORMARSE PAQUETES HASTA DE 2 VARILLAS DEBIENDO QUEDAR ESTAS EN CONTACTO Y AMARRADAS CON ALAMBRE.
 - 9.- LAS VARILLAS DE UN PAQUETE DEBERAN TERMINAR EN DIFERENTES PUNTOS CON DIFERENCIA DE CUANDO MENOS 40 DIAMETROS A MENOS QUE TODAS LAS VARILLAS TERMINEN EN APOYO.
 - 10.- EL SIMBOLO  SIGNIFICA ANCLAR LAS VARILLAS SEGUN SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE.

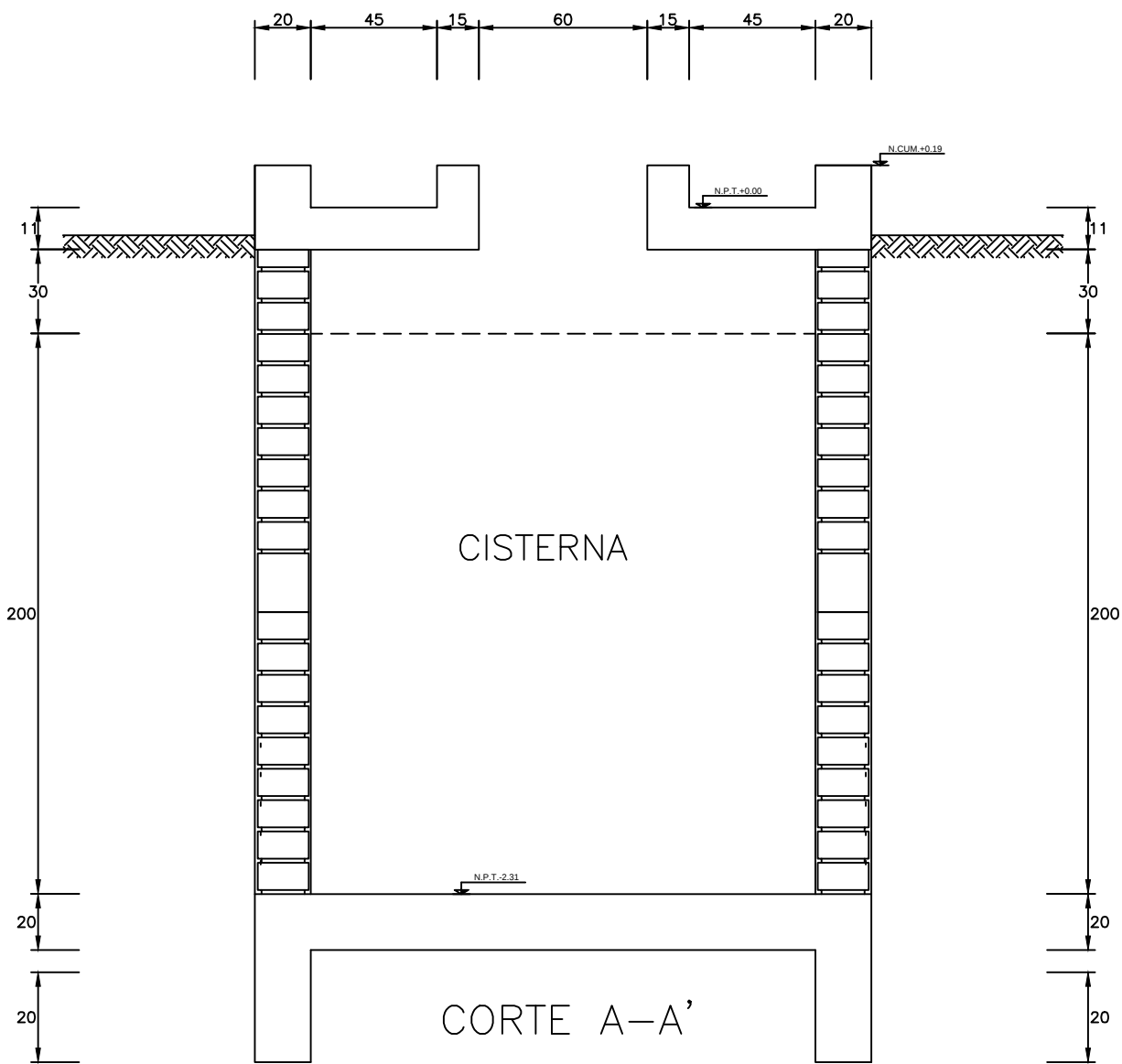


DETALLE TIPO DE ANCLAJES EXTREMOS

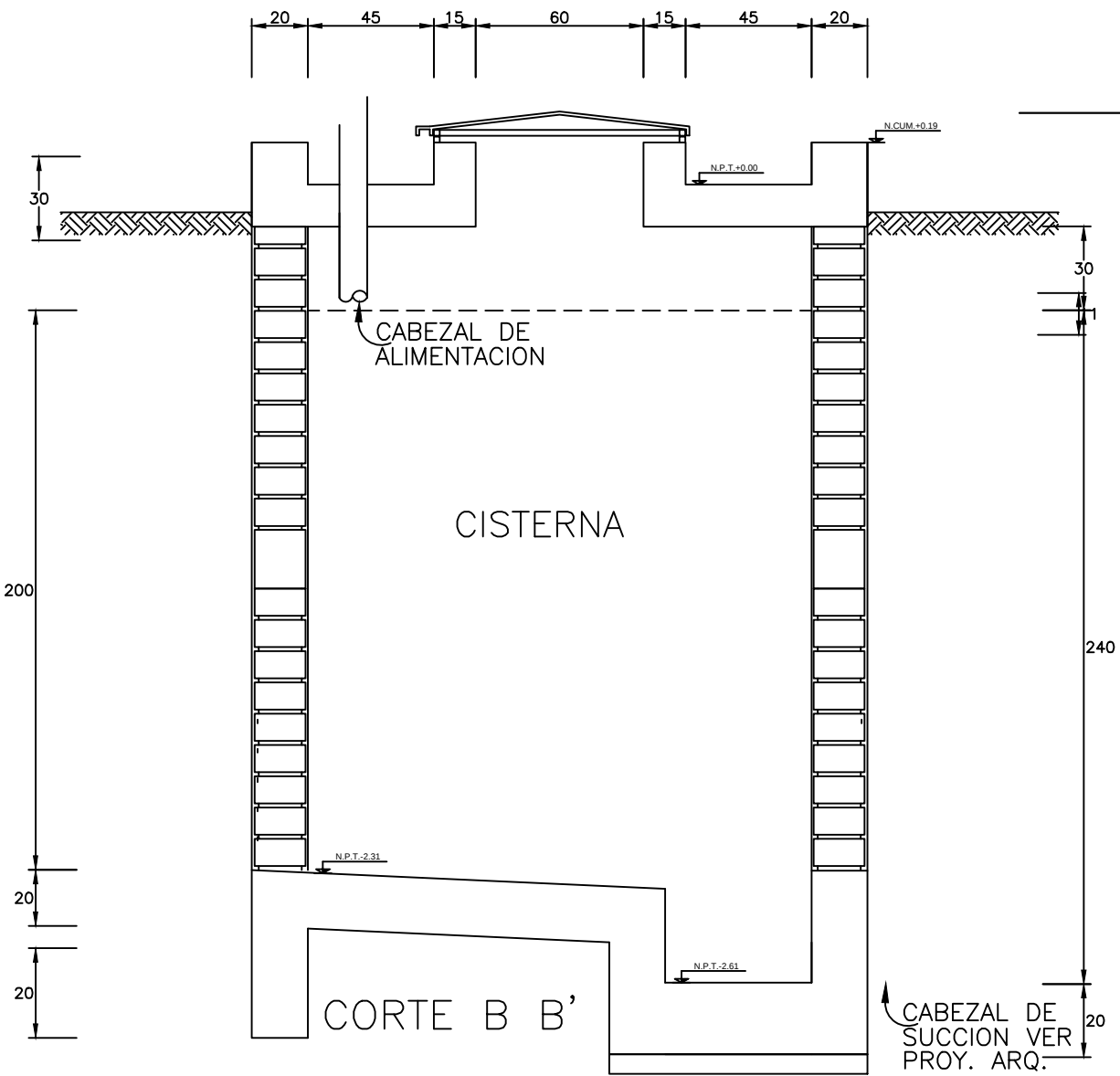
- 11.- TODOS LOS TRASLAPES ENTRE VARILLAS DEBERAN TENER UNA LONGITUD DE 40 DIAMETROS (MINIMO).

CIMENTACION:

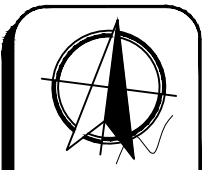
- 12.- LA CIMENTACION SE RESOLVIO A BASE DE ZAPATAS CORRIDASDE CONCRETO Y MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA QUE SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE DE $F'c=100 \text{ Kg/cm}^2$. DE 5cm. DE ESPESOR.
- 13.- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERADO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE DE 20 Ton/m^2 .
- 14.- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 120 cm. A PARTIR DEL NIVEL DEL TERRENO NATURAL.
- 15.- LOS RELLENOS DE LAS ZANJAS DE CIMENTACION SE HARA CON MATERIAL INERTE DE BANCO (CON CALIDAD DE SUB-BASE)
- 16.- NO SE PERMITIRA DESPLANTAR SOBRE RELLENOS O MATERIAL DELEZNEABLE Y/O CON MATERIAL ORGANICO.
- 17.- LOS RELLENOS PARA DAR EL NIVEL DE PISO TERMINADO SE HARAN CON MATERIAL INERTE DE BANCO (CON CALIDAD DE SUB-BASE)
- 18.- EN TODAS LAS AREAS DE CONSTRUCCION SE RECOMIENDA QUITAR LA CAPA DE ARCILLA NEGRA ALTAMENTE EXPANSIVA DE 80 cm. DE ESPESOR APROXIMADAMENTE Y SE SUSTITUIRA COM MATERIAL DE BANCO (CON CALIDAD DE SUB-BASE).
- 19.- SE RECOMIENDA REALIZAR UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ANTES DE CONSTRUIR PARA OBTENER UNA CAPACIDAD DE CARGA Y PROFUNDIDAD DE DESPLANTE MAS REAL Y DE SER NECESARIO REALIZAR LAS ADECUACIONES A LA CIMENTACION.



CORTE A-A'



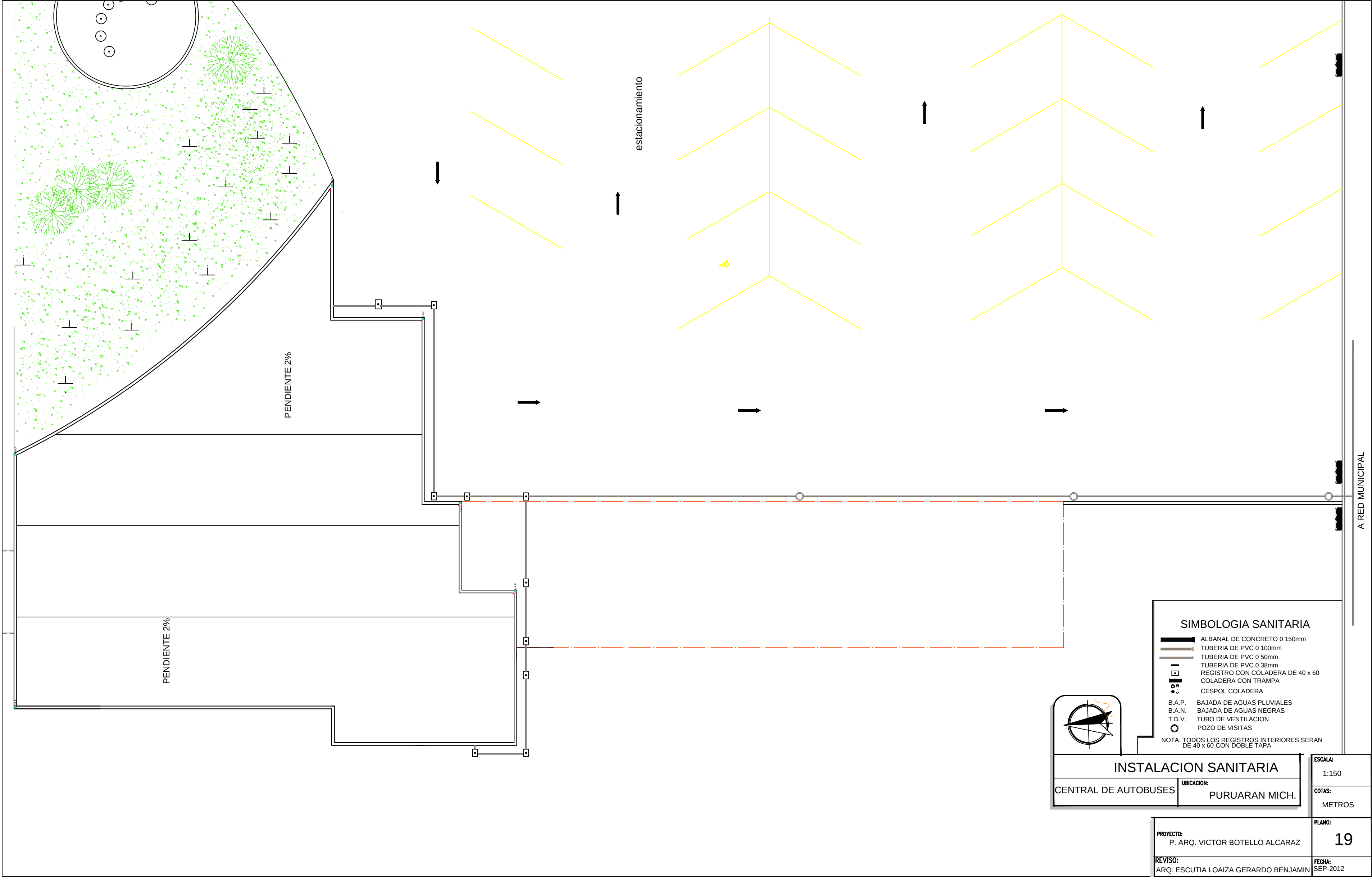
CORTE B B'

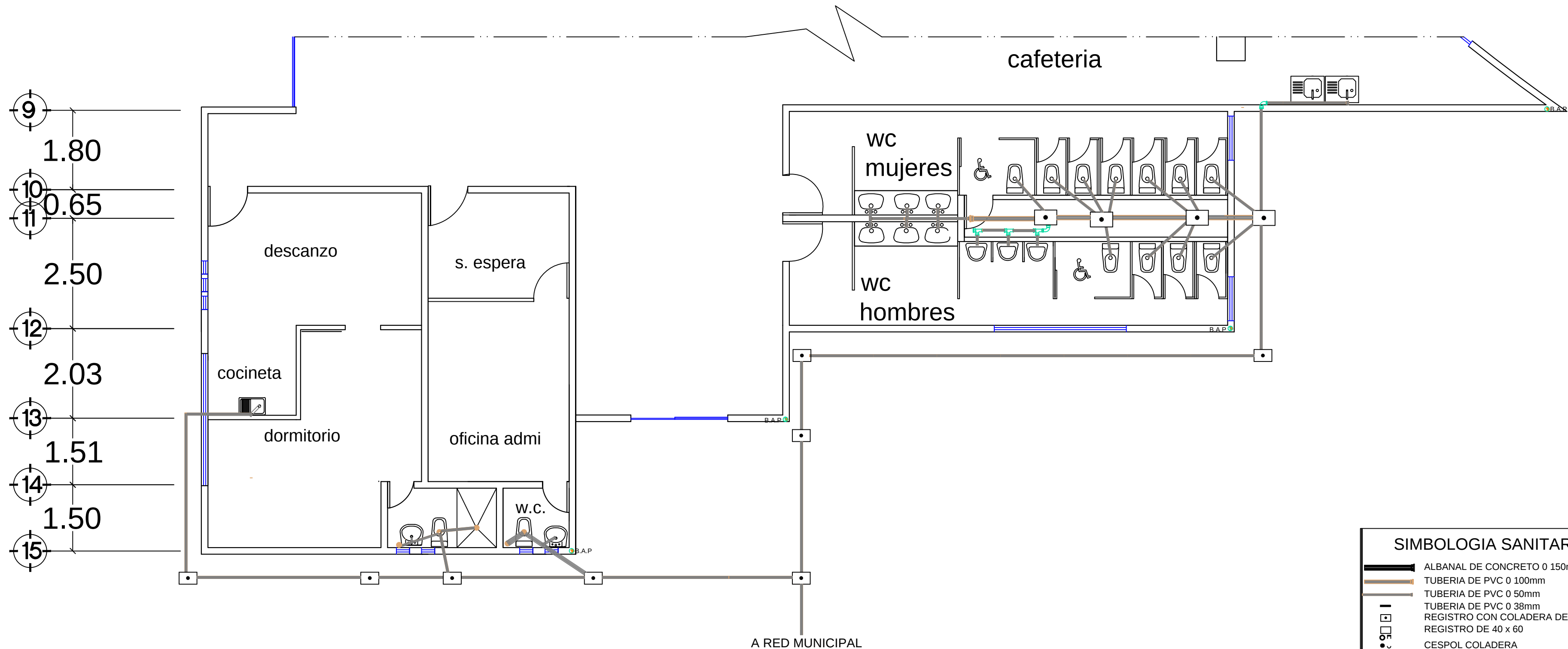


DETALLE CISTERNA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

ESCALA: 1:100
COTAS: METROS
PLANO: 18
FECHA: SEP-2012





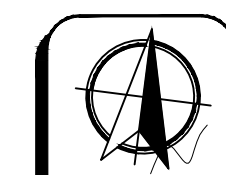
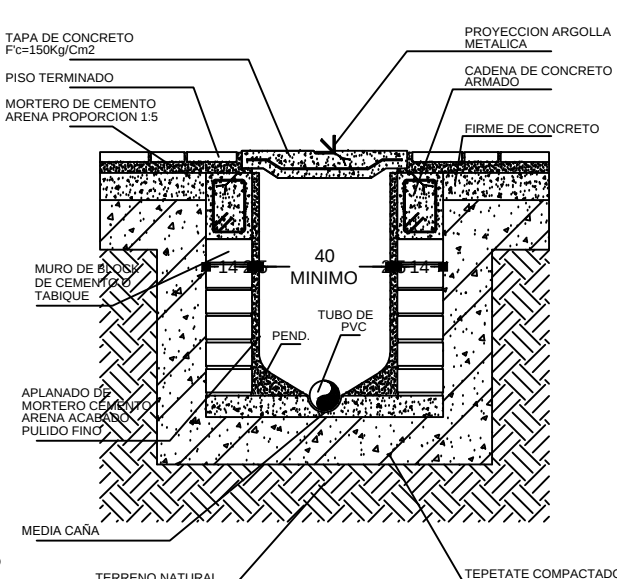
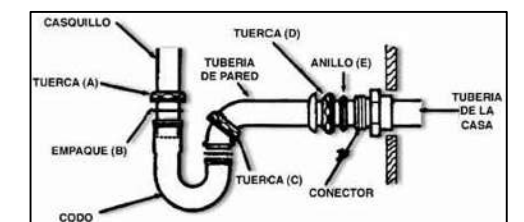
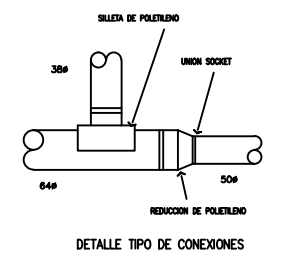
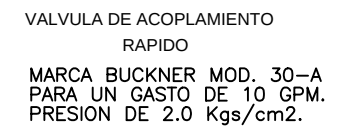
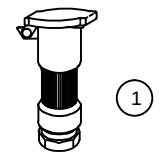
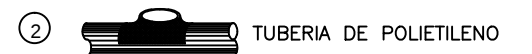
SIMBOLOGIA SANITARIA

- ALBANAL DE CONCRETO Ø 150mm
- TUBERIA DE PVC Ø 100mm
- TUBERIA DE PVC Ø 50mm
- TUBERIA DE PVC Ø 38mm
- REGISTRO CON COLADERA DE 40 x 60
- REGISTRO DE 40 x 60
- CESPOL COLADERA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- T.D.V. TUBO DE VENTILACION

NOTA: TODOS LOS REGISTROS INTERIORES SERAN DE 40 x 60 CON DOBLE TAPA.



INSTALACION HIDRAULICA		ESCALA:
CENTRAL DE AUTOBUSES		1:75
UBICACION:		COTAS:
PURUARAN MICH.		METROS
PROYECTO:		PLANO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		20
REVISO:		FECHA:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN		SEP-2012



DETALLES HIDRAULICA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

PROYECTO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

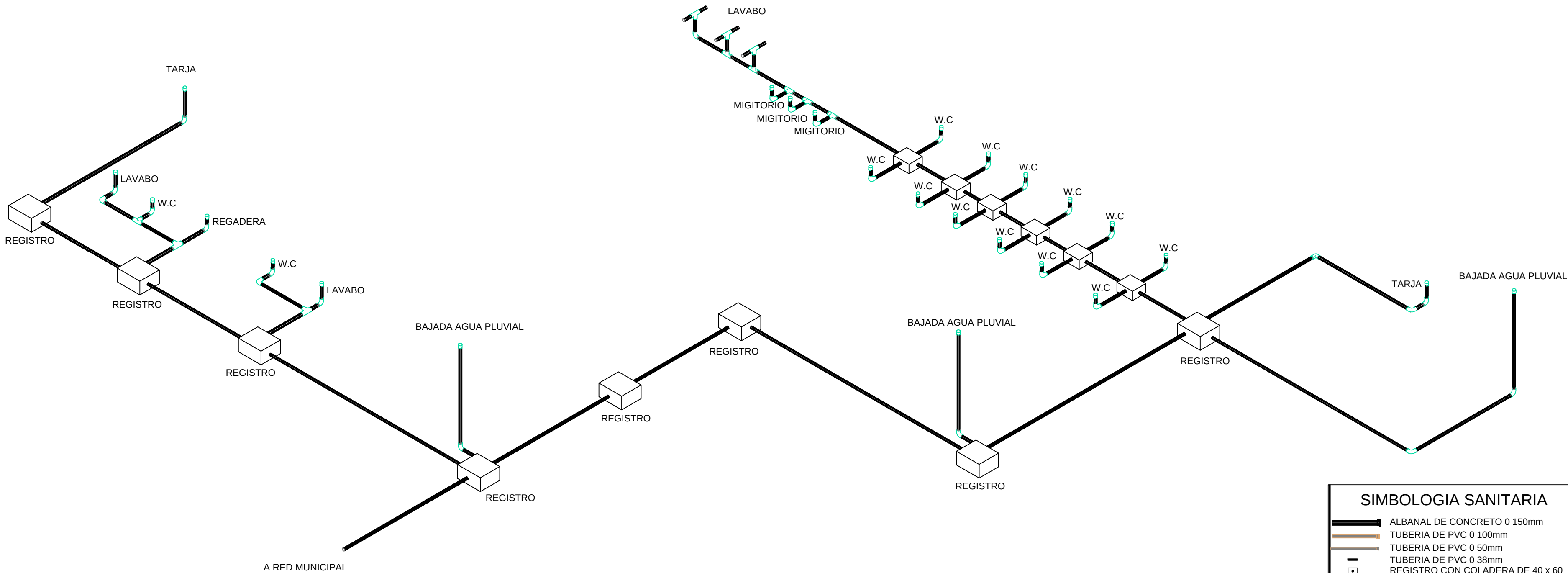
REVISO:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

ESCALA: 1:125

COTAS: METROS

PLANO: 21

FECHA: ABRIL-2012

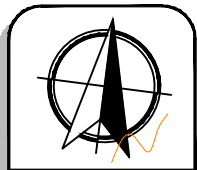


ISOMETRICO SANITARIA

SIMBOLOGIA SANITARIA

- ALBANAL DE CONCRETO Ø 150mm
- TUBERIA DE PVC Ø 100mm
- TUBERIA DE PVC Ø 50mm
- TUBERIA DE PVC Ø 38mm
- REGISTRO CON COLADERA DE 40 x 60
- REGISTRO DE 40 x 60
- CESPOL COLADERA
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- T.D.V. TUBO DE VENTILACION

NOTA: TODOS LOS REGISTROS INTERIORES SERAN DE 40 x 60 CON DOBLE TAPA.



ISOMETRICO HIDRAULICA

CENTRAL DE AUTOBUSES

UBICACION:
PURUARAN MICH.

ESCALA:
1:75

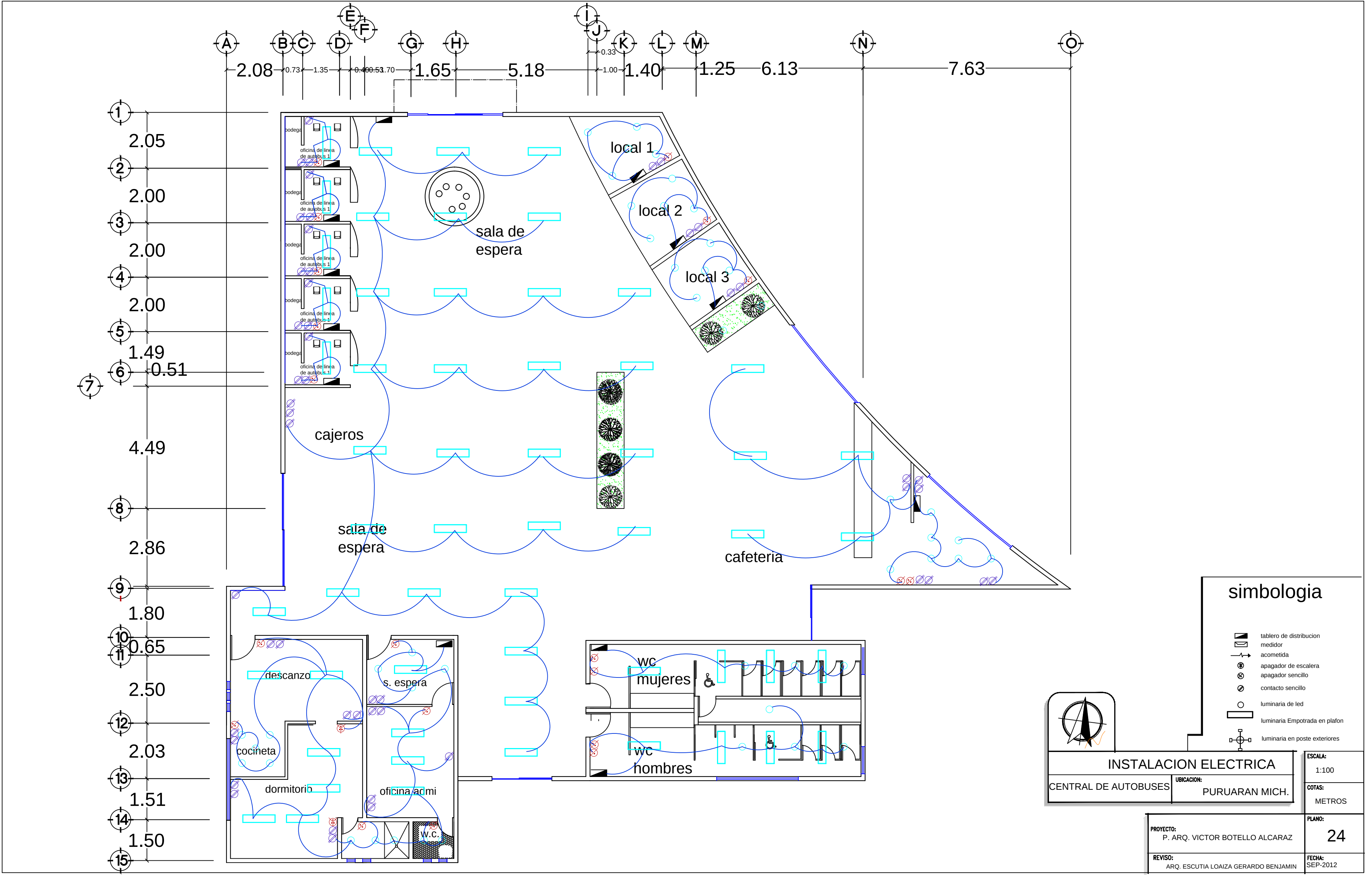
COTAS:
METROS

PROYECTO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

REVISO:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

PLANO:
22

FECHA:
SEP-2012





luminaria solar en exteriores

El sistema incluye:
 MÓDULO FOTOVOLTAICO SAECSA DE 120WP
 ESTRUCTURA METALIZADA H PARA MÓDULO FOTOVOLTAICO DE 120WP
 CAÑÓN DE ORIENTACIÓN SAE-C4-38G
 SAE-URBAN35 FAROLA LED 35W CREE
 CONTROLADOR DE CARGA DE 10A CON DISPLAY
 1 GABINETE METÁLICO AISLADO TÉRMICO PARA 1 BATERÍA PARA LUMINARIA SOLAR.
 1 BATERÍA SURRETTE/ROLLS 812-95AGM BATERÍA DE GEL 85 A-H @20HRS, 25.1 KG

contactos



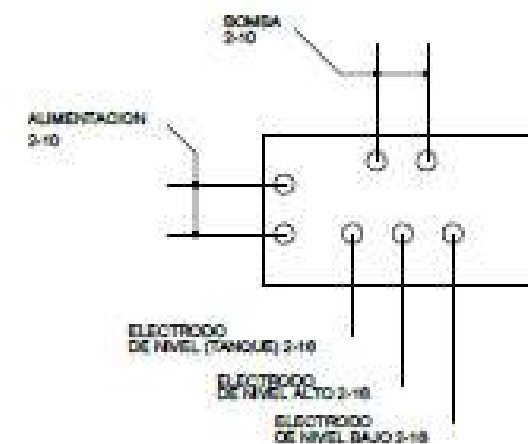
luminaria en poste exteriores



contactos



luminaria de led



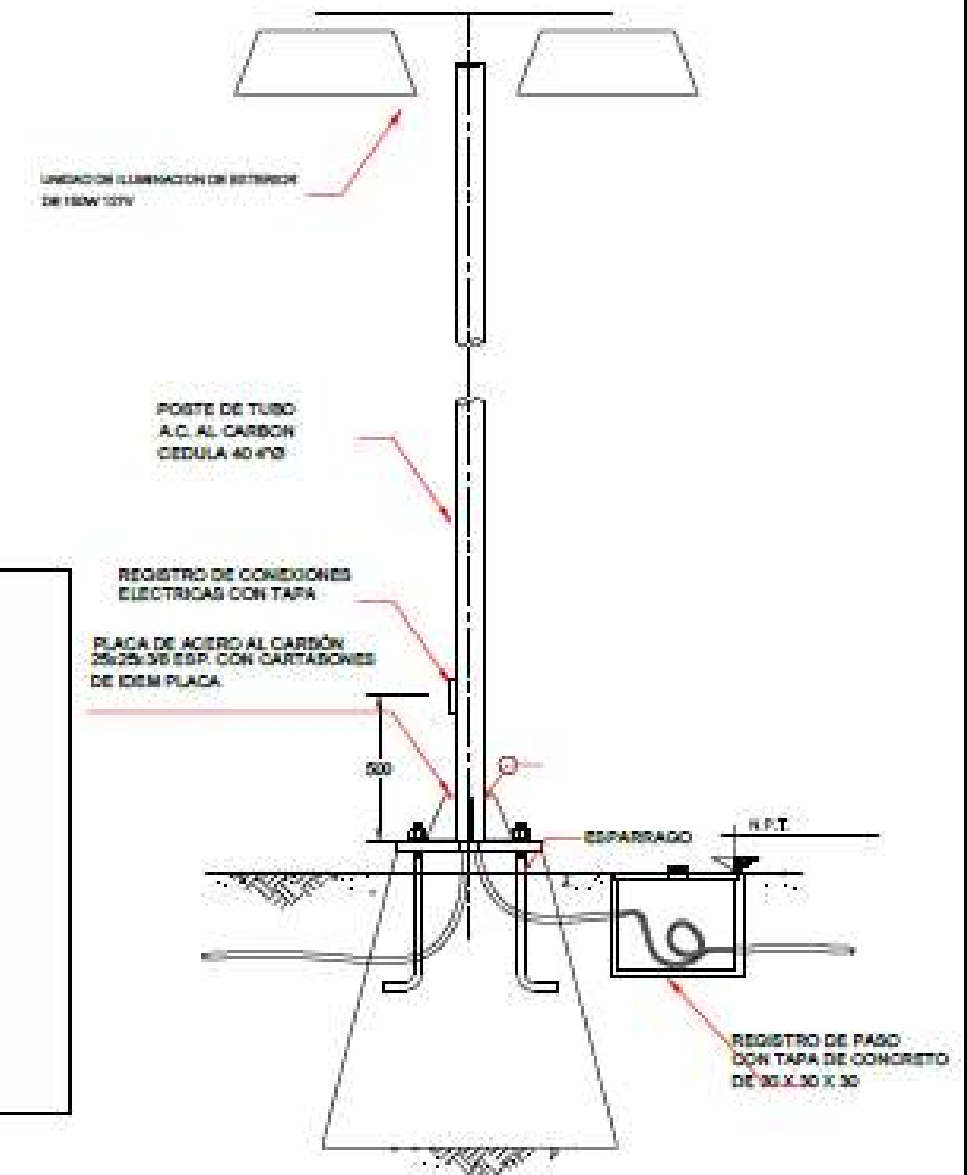
DETALLE DE CABLEADO DE CONTROL BOMBEO AUTOMÁTICO



apagadores



luminaria Empotrada en plafon

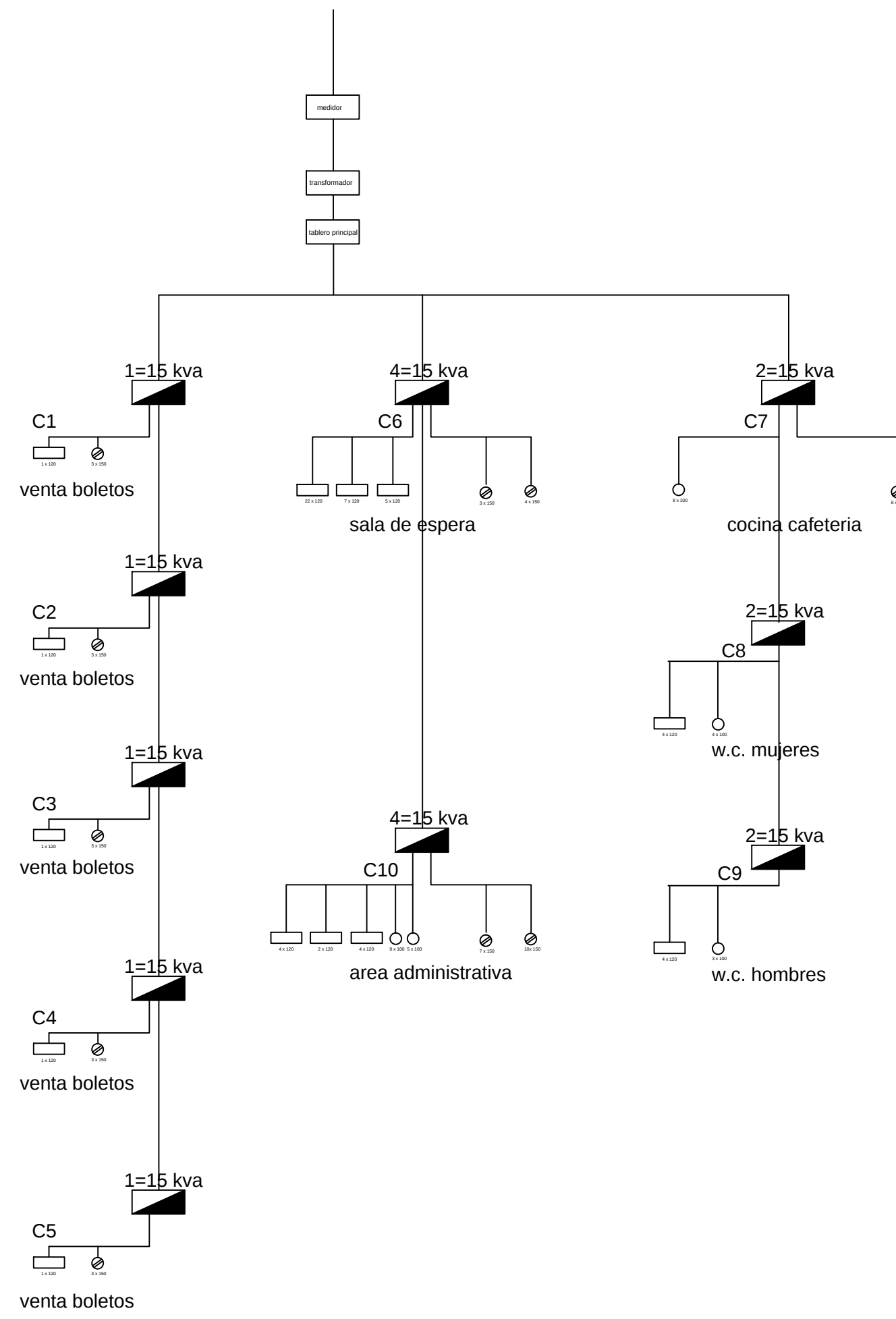


DETALLES ELECTRICA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	elaborado PORUARAN MICH.

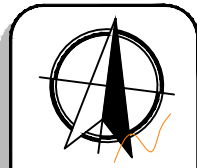
ESCALA	1:100
UNIDAD	METROS

PROYECTO	P. ANO. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
FECHA	10/01/2012

FECHA	10/01/2012
-------	------------



Circuito				total watts
C1	120		450	570
C2	120		450	570
C3	120		450	570
C4	120		450	570
C5	120		450	570
C6	4080		1050	5130
C7		800	1200	2000
C8	480	400		880
C9	480	400		880
C10	1200	1400	2550	5150
totales	6840	3000	7050	14610

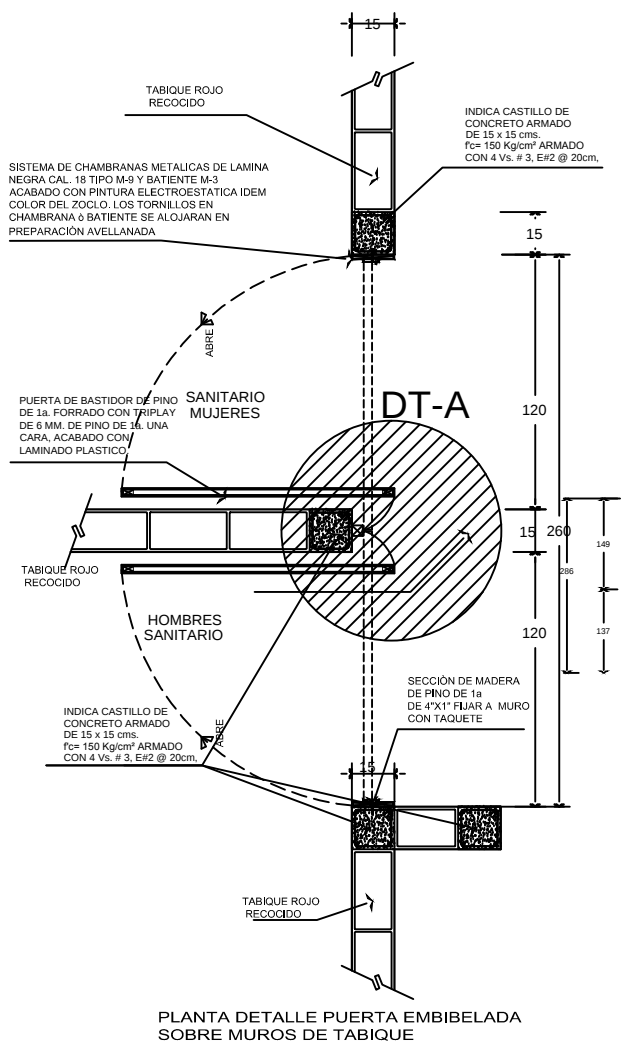


INSTALACION HIDRAULICA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

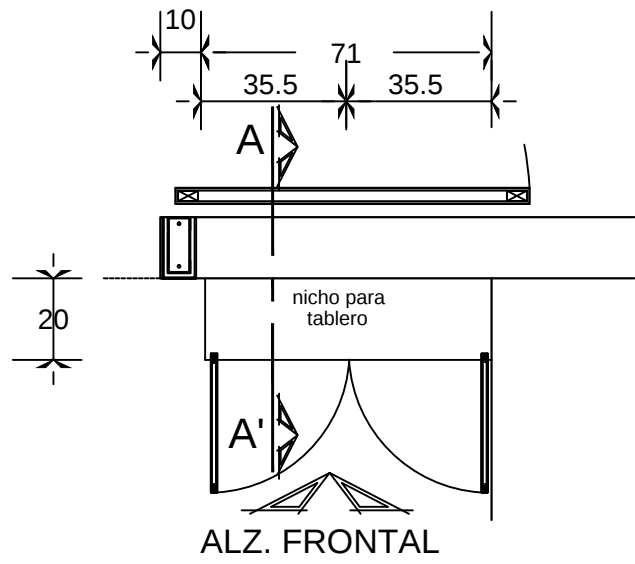
ESCALA: 1:75
COTAS: METROS

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

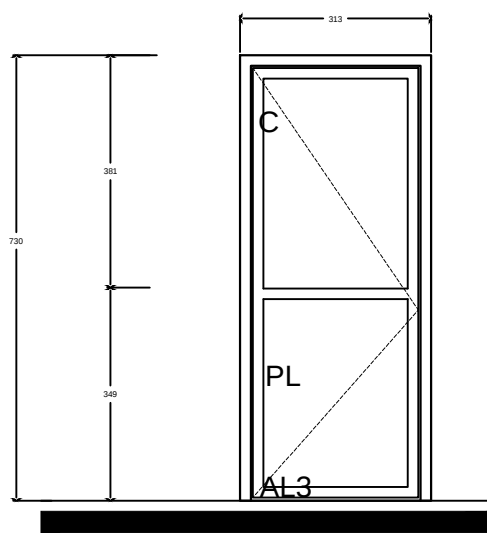
PLANO: 26
FECHA: SEP-2012



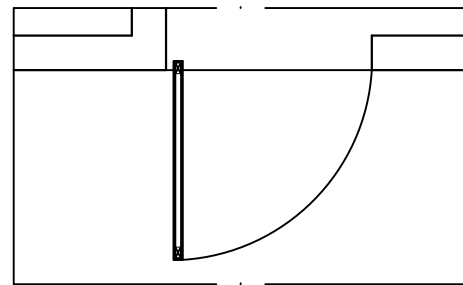
PLANTA DETALLE PUERTA EMBIBELADA
SOBRE MUROS DE TABIQUE



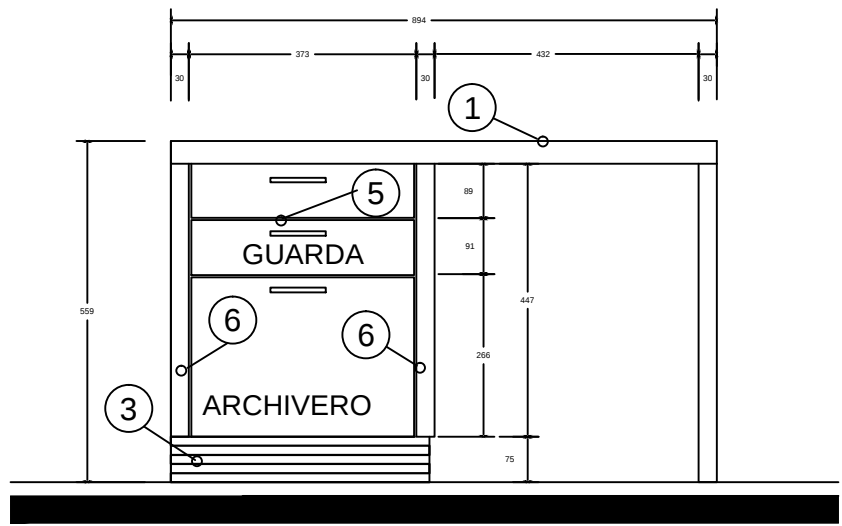
ALZADO ESCRITORIO SENSILLO



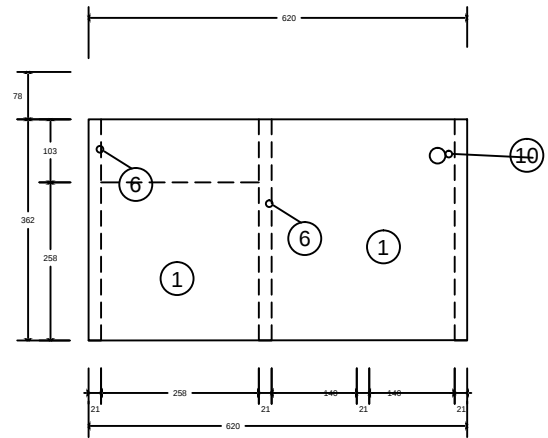
H-07
PUERTA SENSILLA



PLANTA

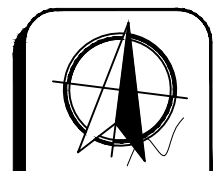


ALZADO FRONTAL



ALZ. FRONTAL

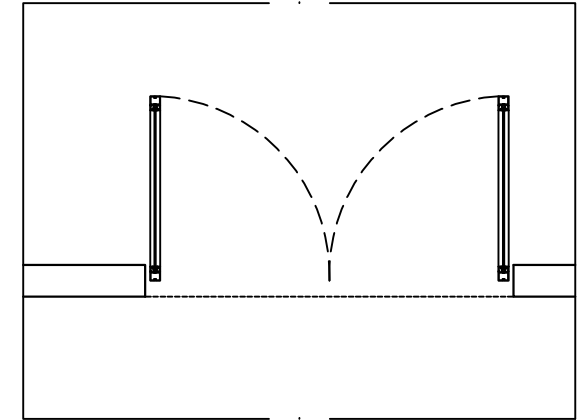
SIMBOLOGIA	
1	CUBIERTA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. CON UNA CARA DE TRIPLAY DE 5 mm. FORRADO CON SUPERFICIE SOLIDA CALYPSO MELANGE 9073-ML DE RALPH WILSON, CON NARIZ DEL MISMO MATERIAL.
2	FRENTE Y LATERALES DEL MUEBLE A BASE DE BASTIDOR DE MADERA Y TRIPLAY DE 5 mm. DE PINO DE 1a. FORRADO EN PARTE VISIBLE COLOR HUNTER GREEN D79-60 DE RALPH WILSON.
3	ZOCCO DE SOLERA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 4"
4	ENTREPAÑO DE MDF DE 19mm. ACABADO FINAL COLOR HUNTER GREEN D79-60 DE RALPH WILSON
5	CAJONES DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 13mm. DE ESP. EN FRENTE Y LATERALES ACABADO FINAL EN PARTE FRONTAL COLOR HUNTER GREEN D79-60 DE RALPH WILSON. CORREDERAS BLANCAS TIPO ITALIANA. CERRADURA MCA. PHILLIPS
6	ELEMENTO VERTICAL DE SOPORTE A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE CEDRO DE 1a. DE 1" x 1" FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 1a. DE 6mm. ACABADO FINAL COLOR HUNTER GREEN D79-60 DE RALPH WILSON
7	JALADERA S.M.A.
8	FONDO DE MUEBLE A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. CALIDAD ACABADO FINAL COLOR HUNTER GREEN D79-60 DE RALPH WILSON
9	PUERTA CON BASTIDOR DE PINO DE 1"x1" FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 1a. DE 6mm. ACABADO FINAL COLOR HUNTER GREEN D79-60 DE RALPH WILSON
10	JALADERA S.M.A.
11	ENTREPAÑO A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 1" x 1 1/2" FORRADO CON MDF DE 6mm. ACABADO FINAL CON PLASTICO LAMINADO COLOR HUNTER GREEN D79-60 RALPH WILSON
12	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 2" x 4"
13	ELEMENTO VERTICAL DE SOPORTE A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 1 1/2" x 1 1/2" FORRADO CON TRIPLAY DE PINO DE 1a. DE 6mm. ACABADO FINAL CON PLASTICO LAMINADO COLOR HUNTER GREEN D79-60 RALPH WILSON
14	CARGADOR A BASE DE TIRA DE MADERA DE PINO DE 1 1/2" x 1 1/2" SUJETO CON TORNILLO PARA MADERA DE 2"
15	PUERTA CORREDIZA DE TAMBOR DE 4cms DE GRUESO FORRADA EN PARTE VISIBLE CON LAMINADO PLASTICO RALPH WILSON COLOR HUNTER GREEN D79-60, CON CORREDERAS DE ALUMINIO, JALADERAS DE EMBUTIR COLOR ACERO Y CHAPAS DE BOTON.
NOTA : EL BASTIDOR DE MADERA SERA DE PINO O CAOBA SEGUN EL AREA GEOGRAFICA DONDE SE ENCUENTRE LA OBRA.	



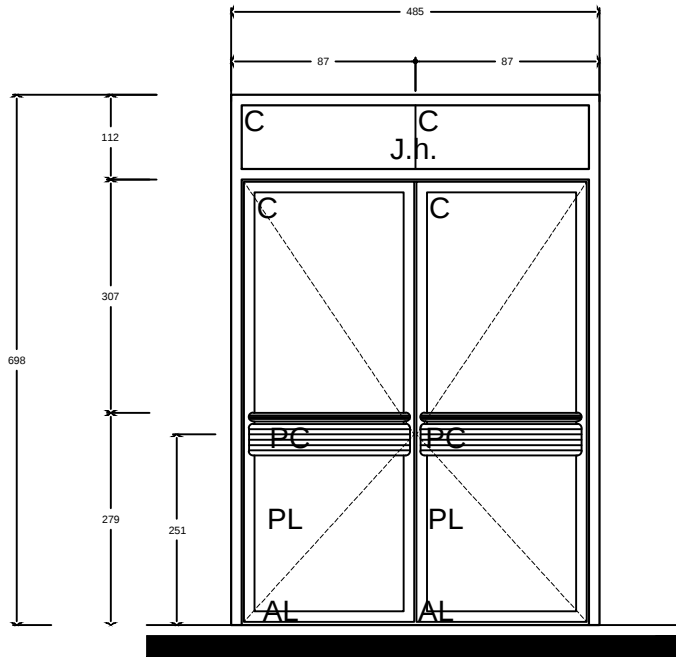
PLANO CARPINTERIA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

ESCALA: 1:125
COTAS: METROS

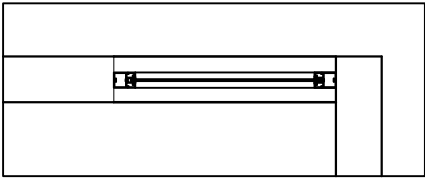
PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ	PLANO: 27
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN	FECHA: SEP-2012



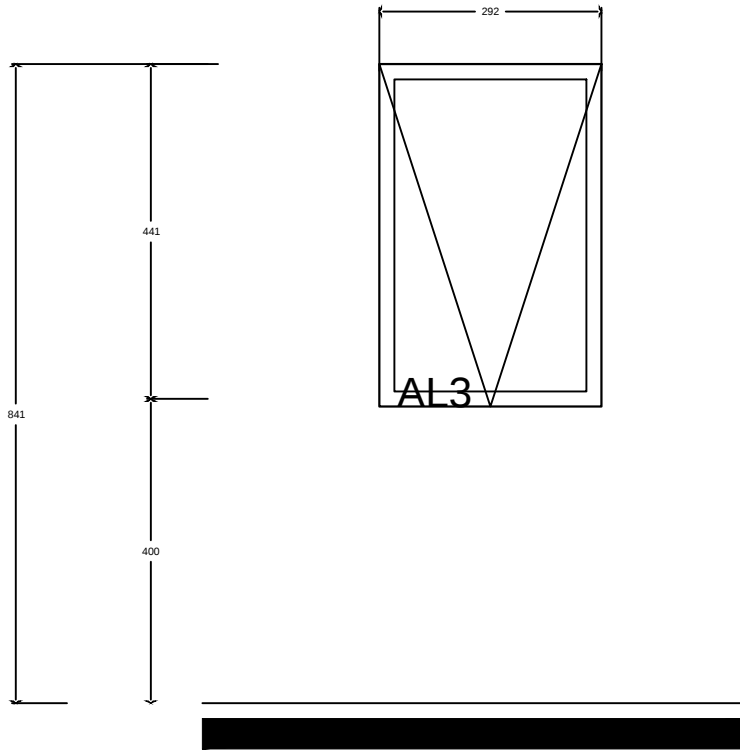
PLANTA



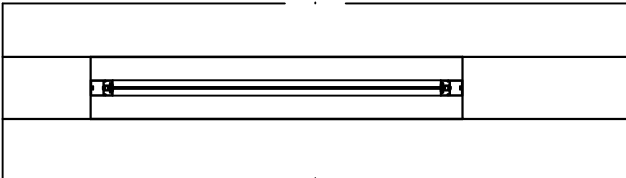
PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO EN SALIDA A ABORDAGE



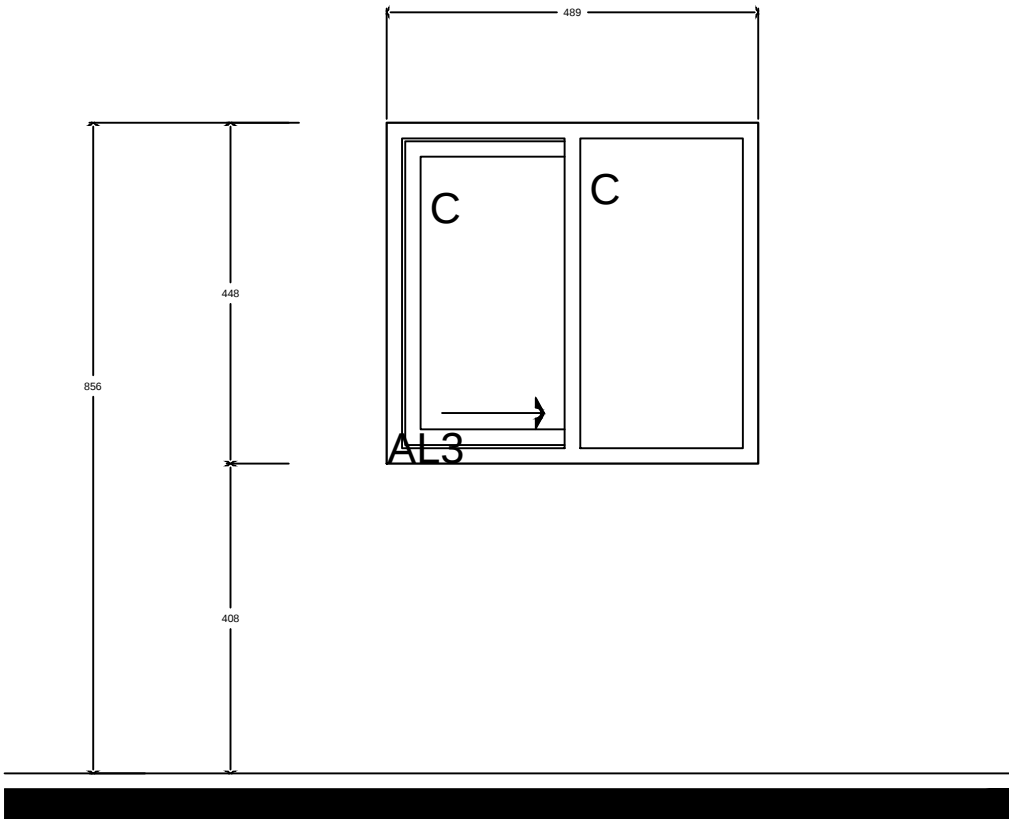
PLANTA



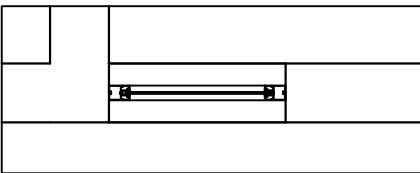
VENTANA DE ALUMINIO WC



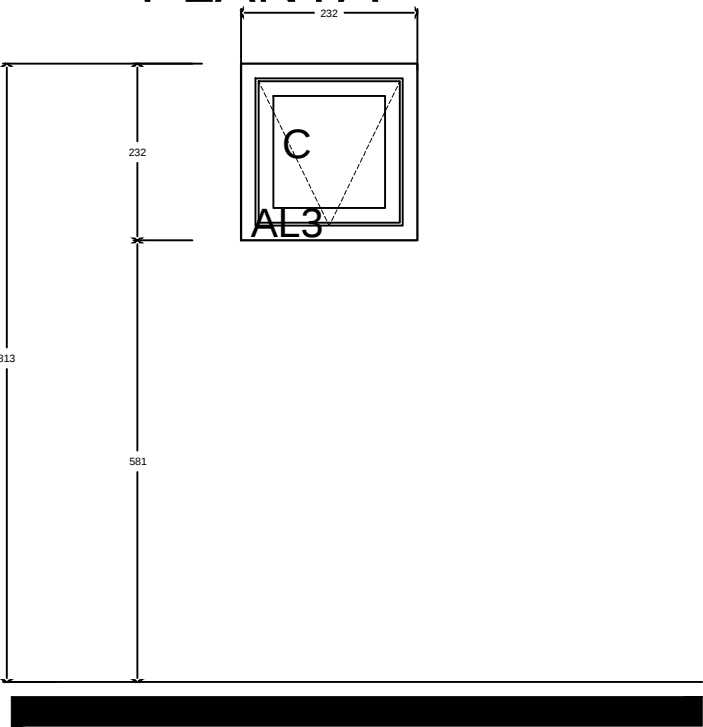
PLANTA



VENTANA DE ALUMINIO EN HABITACION



PLANTA



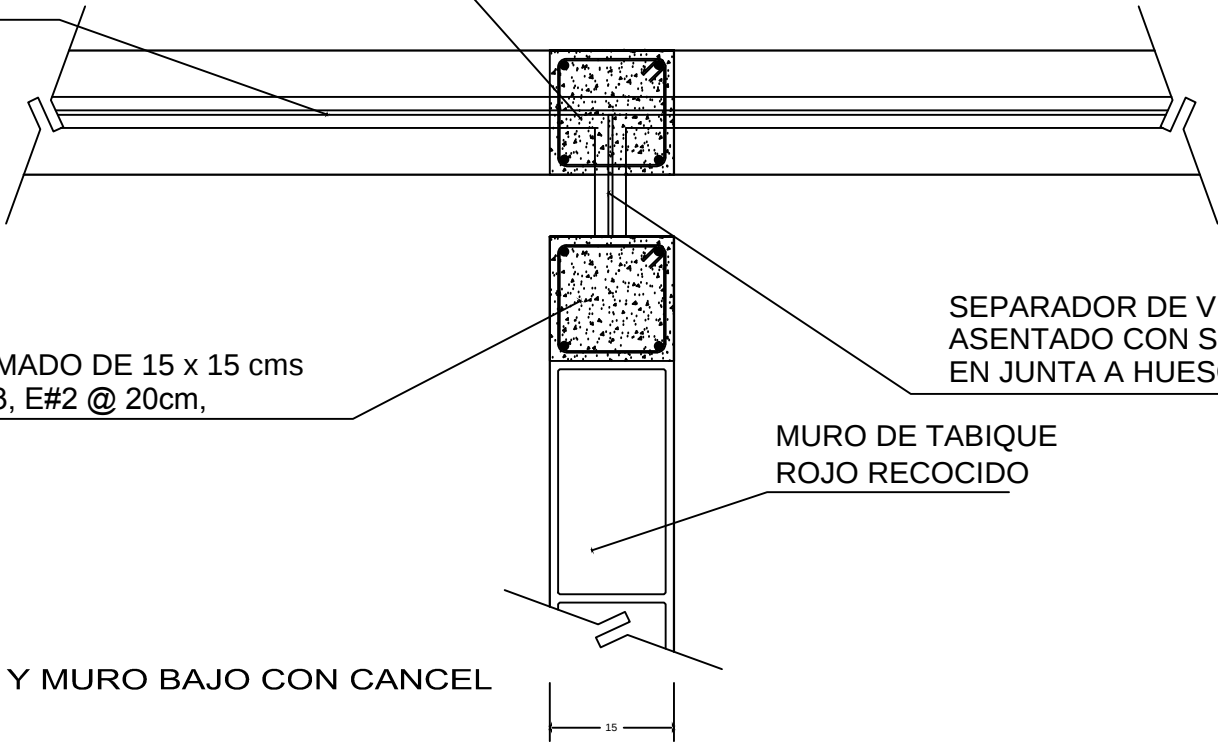
VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO BAÑO EN DESCANSO

INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15 cms
 $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ ARMADO CON 4 Vs. # 3, E#2 @ 20cm,

CANCEL DE ALUMINIO EXISTENTE
CON CRISTAL DE 6 mm Y PELICULA
DE VINIL AUTOADERIBLE TIPO
CRISTAL ESMERILADO

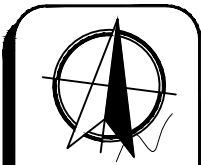
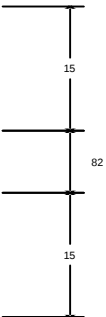
INDICA CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15 cms
 $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ ARMADO CON 4 Vs. # 3, E#2 @ 20cm,

UNION DE MURO Y MURO BAJO CON CANCEL



SEPARADOR DE VIDRIO TRANSPARENTE
ASENTADO CON SILICON TRANSPARENTE
EN JUNTA A HUESO 6 mm. DE ESPESOR

MURO DE TABIQUE
ROJO RECOCIDO

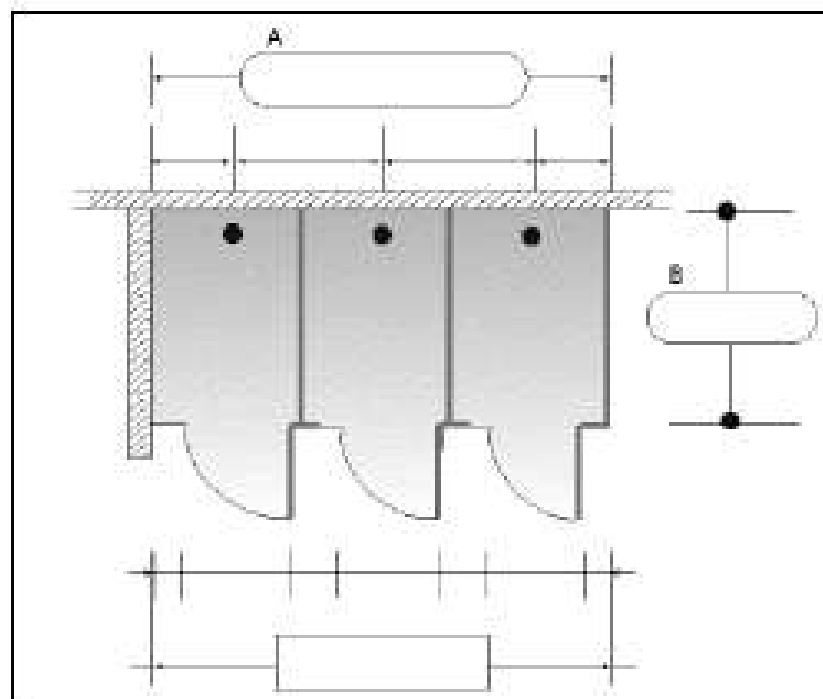


PLANO DE CANCELERIA	
CENTRAL DE AUTOBUSES	UBICACION: PURUARAN MICH.

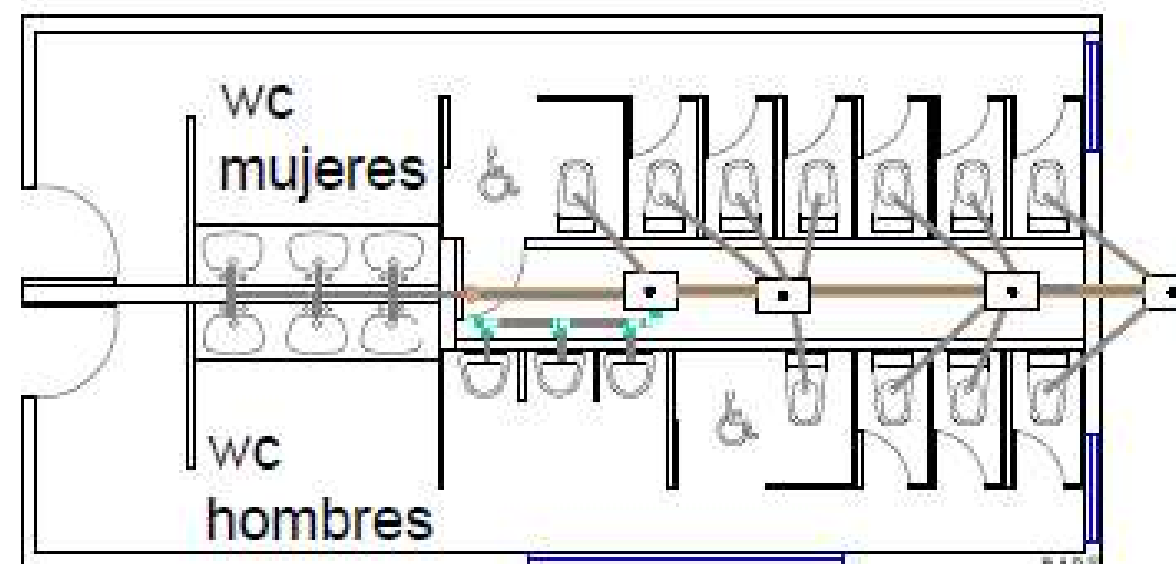
PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

ESCALA: 1:100
COTAS: METROS
PLANO: 28
FECHA: SEP-2012

VENTANAS Y PUERTAS DE ALUNINIO CON VIDRO TEMPLADO PARA EL EDIFICIO



cancel nomas para instalacion



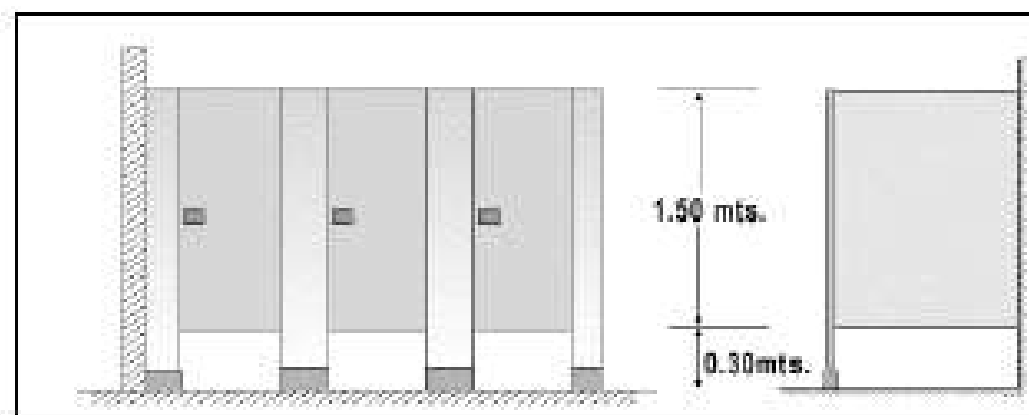
modulo baños usuario



modelo

Standard 4200

El modelo Standard reúne las características SANILOCK de alta resistencia y magnífica presentación con el sistema de fijación al piso que nos caracteriza.



alturas cancel

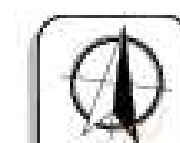


migitorio w.c. hombres

SIMBOLOGIA SANITARIA

- ALBANAL DE CONCRETO Ø 150mm
- TUBERIA DE PVC Ø 100mm
- TUBERIA DE PVC Ø 50mm
- TUBERIA DE PVC Ø 30mm
- REGISTRO CON COLADERA DE 40 x 60
- REGISTRO DE 40 x 60
- CESPOL COLADERA
- S.A.P. SALIDA DE AGUAS PLUVIALES
- S.A.N. SALIDA DE AGUAS NEGRAS
- T.D.V. TUBO DE VENTILACION

NOTA: TODOS LOS REGISTROS INTERIORES SERAN DE 40 x 60 CON BOCA 110A.



CANCEL MODULO DE BAÑOS		ESCALA
CENTRAL DE AUTOBUSES	PROYECTO: PURUARAN MICH.	1:100
PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALGARAZ		OTRO METROS
FECHA: 2007-2010		29
ARQ. RICARDO LÓPEZ BARRERO - GUAYMAS		2007-2010



plafon de tablaroca

Los tableros de yeso marca Tablerosca son fabricados bajo las especificaciones de la norma ASTM C-1396, y son constantemente mejorados por USG para que el producto sea de fácil manejo e instalación y conserve sus ventajas de desempeño. El núcleo es de yeso con aditivos laminado con cartón reforzado. El material reciclado de acabado mancha en la cara aparente y natural en la cara posterior. El papel de la cara posterior envuelve los lados de los lados largos para proteger e impedir la exposición a la humedad. Los lados largos son rebajados y los cantos cortos son cuadrados. La medida estándar es de 1,22 x 2,44 m. (4' x 8'), 1,22 m. x 3,05 m. (4' x 10'). Los tableros están disponibles en acabados mates y mates resistentes a las manchas en medidas especiales".

Decoración. Permiten la aplicación de cualquier tipo de acabado final, ya sea pintura, pastas/texturas, molduras de madera, metal o PVC, etc. Los tableros Tablerosca son compatibles con el tratamiento que se aplica a las juntas entre tableros con la cinta de refuerzo y los compuestos, se obtienen superficies lisas al contacto uniforme listas para recibir acabados, altamente resistentes a presentar fisuras por movimientos de basidores o de la estructura del edificio.

muro de tabique rojo recocido acentado con mortero
el tabique rojo recocido sera propuesto ya
que es el unico en la zona , este sera
acentado con mortero.
medidas: 7 x 14 x 28



Pintura vinilica blanca

Recomendaciones de uso
Las pinturas vinílicas se recomiendan para exteriores e interiores, superficies aplanadas con yeso, cal, tabique, piedra, concreto, madera y todas aquellas áreas no metálicas ni plásticas.

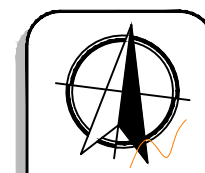
El color blanco mantiene más fresco el interior de las construcciones, en cambio, los tonos oscuros son más cálidos. Es fundamental seguir las instrucciones de aplicación que incluye el fabricante en los envases.



acabado final		PISOS
bases	subbase	
1	1	aplanado con tepetate de 30 cm de espesor
2	1	piso de concreto armado con malla electrosoldada de 10cm de espesor
3	1	piso marca porcelanite color blanco y azul dimensiones 33x33
4	1	piso marca porcelanite nom. cereza acco area de aplicacion baños gris de 33x33
5	1	pavimento asfáltico para estacionamiento

Escuela Inicial 2025 2026 2027 MUROS	
1	muro de tabique rojo recocido acentado con mortero
2	aplizado de cemento sobre muro de tabique con espesor aproximado de 1 cm plomeado
3	pintura vinil acrílica de acabado semimate color blanco perla ideal para exteriores y interiores
4	azulejo para baños color azul de 20x30 en muro

 acabado final subase	PLAFON
①	estructura del techo aparente en salas de espera
②	real flex pintura de aceite con acabado semimate color blanco perlá ideal para hierro o materiales metálicos
②	Plafon de panel tabla roca con acabado en aplanado color blanco para zona administrativa y sanitarios



PLANO DE ACABADOS

CENTRAL DE AUTOBUSES

UBICACION:

PURUARAN MICH.

PROYECTO:

P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

REVISO:

ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

ESCALA:

1:125

COTAS:

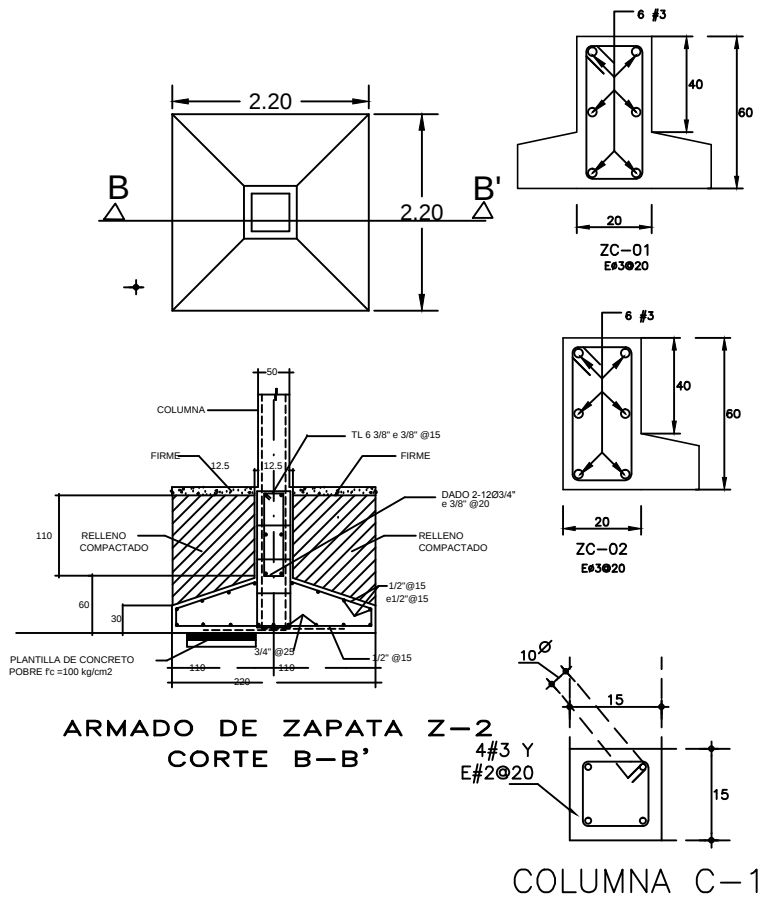
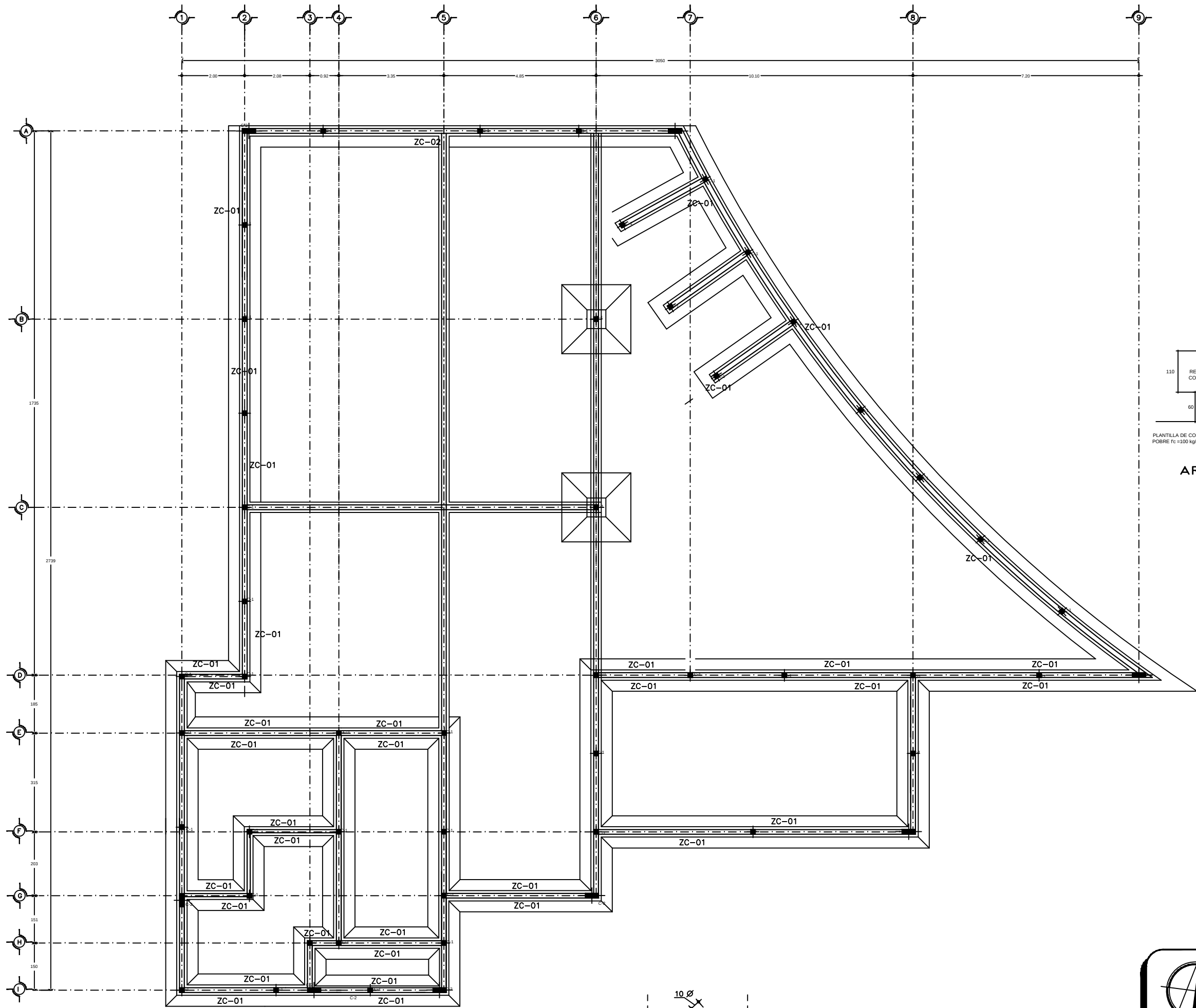
METROS

PLANO:	
--------	--

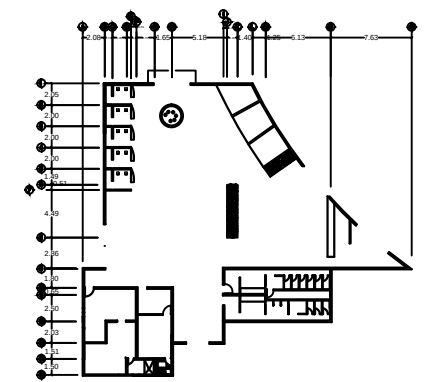
30

FECHA:

SEP-2012

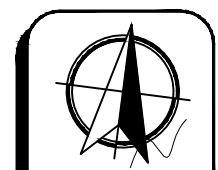


CROQUIS LOCALIZACION



SIMBOLOGIA CIMENTACION

- | | |
|-------|----------------|
| K-1 | CASTILLO 1 |
| K-2 | CASTILLO 2 |
| ZC-01 | ZAPATA 1 |
| ZC-02 | ZAPATA 2 |
| ZC-02 | ZAPATA AISLADA |



PLANO DE CIMENTACION
CENTRAL DE AUTOBUSES

UBICACION:
PURUARAN MICH.

PROYECTO:
P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

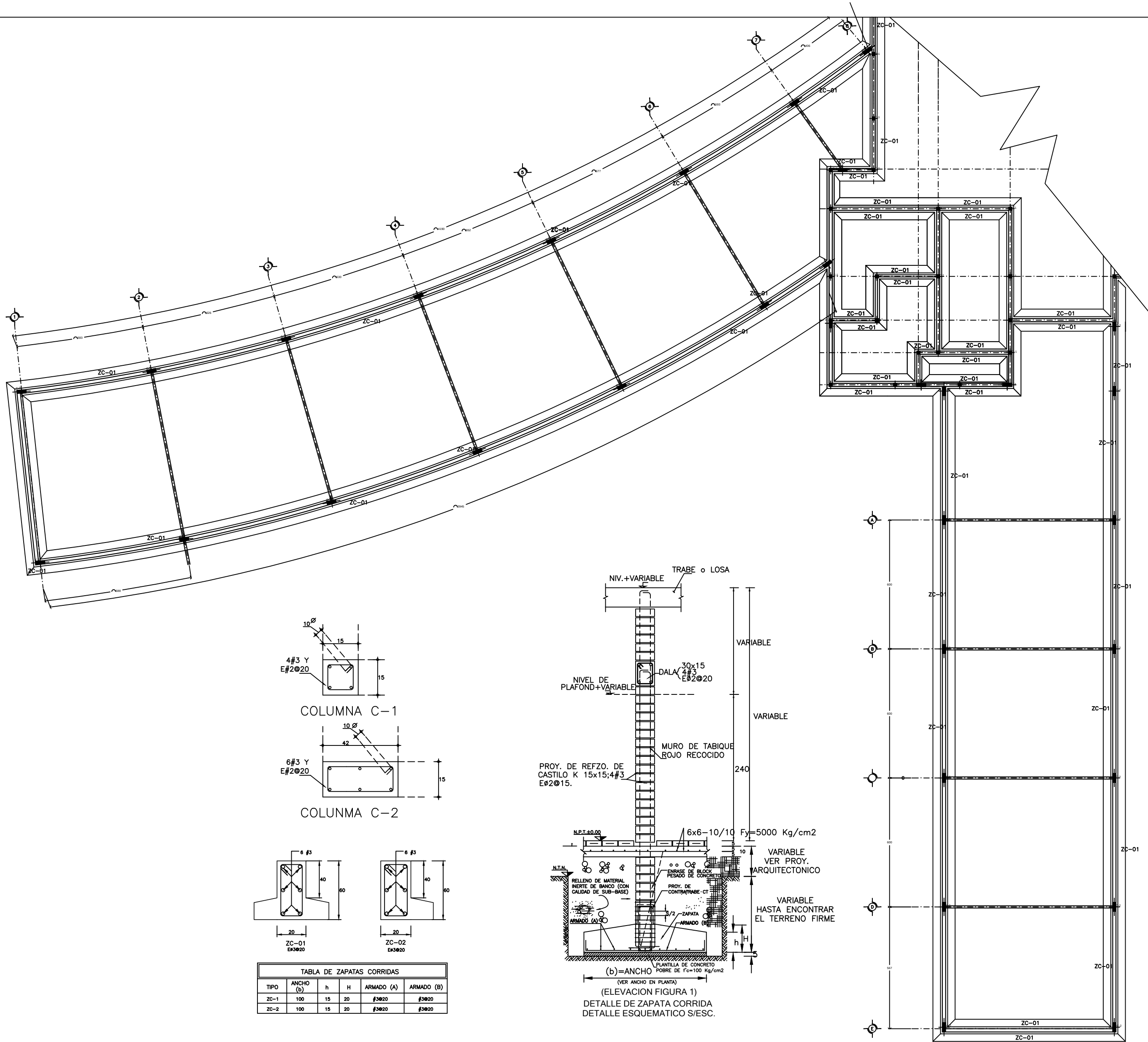
REVISO:
ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

ESCALA:
1:125

COTAS:
METROS

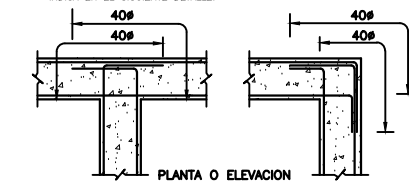
PLANO:
31

FECHA:
SEP-2012



NOTAS GENERALES:

- 1.- COTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 3.- LAS COTAS A EJES Y PAREDES DEBERAN VERIFICARSE EN OBRA Y EN PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE TIRADO LOS CUALES REGLEN.
- 4.- EL CONCRETO SERA $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$ Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2300 Kg/m^3 CLASE 1, TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO SERA DE 1.9 cm. ó $3/4"$.
- 5.- ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ (GRANDE DUNO) EXCEPTO EN #4 CON $f_y=2500 \text{ Kg/cm}^2$ (GRANDE ESTRUCTURAL) MALLA ELECTROSOLDADA DE $f_y=5000 \text{ Kg/cm}^2$.
- 6.- EL RECUBRIMIENTO A LA CARA EXTERIOR DEL ACERO LONGITUDINAL SERA DE 2.0 cm. EXCEPTO EN CIMENTACION DONDE SERA DE 4.0 cm.
- 7.- LOS LECHOS EN QUE SE INDICA EL REFUERZO LONGITUDINAL SERA ISODIAMETRICOS.
- 8.- PUEDEN FORMARSE PAQUETES HASTA DE 2 VARILLAS DEBIDO QUEDAR ESTAS EN CONTACTO Y AMARRADAS CON ALAMBRE.
- 9.- LAS VARILLAS DE UN PAQUETE DEBERAN TERMINAR EN DIFERENTES PUNTOS CON DIFERENCIA DE CUANDO MENOS 40 DIAMETROS A MENOS QUE TODAS LAS VARILLAS TERMINEN EN APOYO.
- 10.- EL SINOLO INDICA ANGULAR LAS VARILLAS SEGUN SE INDICA EN EL SIGUIENTE DETALLE.



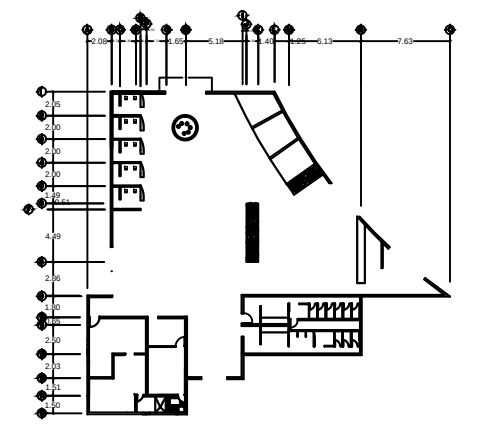
DETALLE TIPO DE ANCLAJES EXTREMOS

- 11.- TODOS LOS TRASLAPES ENTRE VARILLAS DEBERAN TENER UNA LONGITUD DE 40 DIAMETROS (MINIMO).

CIMENTACION:

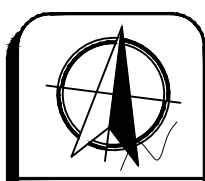
- 12.- LA CIMENTACION SE RESOLVO A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO QUE SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE DE $f'c=100 \text{ Kg/cm}^2$ DE 5 cm. DE ESPESOR.
 - 13.- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERADO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE DE 20 Ton/m^2 .
 - 14.- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80 cm. A PARTIR DEL NIVEL DEL TERRENO NATURAL.
 - 15.- LOS RELLENOS DE LAS ZANJAS DE CIMENTACION SE HARA CON MATERIAL NIETRE DE BANCO (CON CALIDAD DE SUB-BASE).
 - 16.- NO SE PERMITIRA DESPLANTAR SOBRE RELLENOS O MATERIAL DELEZNEABLE Y/O CON MATERIAL ORGANICO.
 - 17.- LOS RELLENOS PARA DAR EL NIVEL DE PISO TERMINADO SE HARA CON MATERIAL NIETRE DE BANCO (CON CALIDAD DE SUB-BASE).
 - 18.- EN TODAS LAS AREAS DE CONSTRUCCION SE RECOMIENDA QUITAR LA CAPA DE ARCILLA NEGRA ALTAMENTE EXPANSIVA DE 80 cm. DE ESPESOR APROXIMADAMENTE Y SE SUSTITUIRA CON MATERIAL DE BANCO (CON CALIDAD DE SUB-BASE).
 - 19.- SE RECOMIENDA REALIZAR UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS ANTES DE CONSTRUIR PARA OBTENER UNA CAPACIDAD DE CARGA Y PROFUNDIDAD DE DESPLANTE MAS REAL Y DE SER NECESARIO REALIZAR LAS ADJUNCIONES A LA CIMENTACION.
- MUROS:
- 20.- LOS MUROS DE CARGA SE INDICAN SOMBRADOS EN ESTE PLANO.
 - 21.- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE ROJO REDOCIDO DE 15 cm. DE ESPESOR LA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE 50 Kg/cm^2 .
 - 22.- EL MORTERO SERA TIPO I CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:5 EL CUAL DEBERA ENSAYARSE PARA OBTENER UNA CAPACIDAD MINIMA A LA COMPRESION DE 50 Kg/cm^2 Y LA TRABAJABILIDAD REQUERIDA EL ESPESOR DE LAS JUNTAS ENTRE PIEZAS SERA UNIFORME Y NO MAYOR DE 1.5 cm.
 - 23.- LAS PIEZAS DE TABIQUE DEBERAN ENSAYARSE PARA OBTENER UNA RESISTENCIA EN COMPRESION DIRECTA $f_p=700 \text{ Kg/cm}^2$ CONFE PP EN EL PRO-MEDIO DE LA RESISTENCIA EN COMPRESION DE LAS PIEZAS ENSAYADAS.
 - 24.- TODOS LOS MUROS SERAN CONFINADOS CON DALAS Y CASTILLOS DE CONCRETO COMO SE INDICA EN DETALES RESPECTIVOS. EL CONCRETO A UTILIZAR EN DALAS Y CASTILLOS SERA DE $f'c=150 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 25.- LLEVARA UNA DALA INTERNA DE 15×25 ARMADA CON $4\#3$ Y $E\#2@20$ EN ALTURA MAYOR DE 300 cm.

CROQUIS LOCALIZACION



SIMBOLOGIA CIMENTACION

- K-1 CASTILLO 1
- K-2 CASTILLO 2
- ZC-01 ZAPATA 1
- ZC-02 ZAPATA 2
- ZC-02 ZAPATA AISLADA



PLANO DE CIMENTACION

CENTRAL DE AUTOBUSES

UBICACION:

PURUARAN MICH.

PROYECTO:

P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ

REVISO:

ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN

ESCALA:

1:150

COTAS:

METROS

PLANO:

32

FECHA:

SEP-2012

TABLA DE ZAPATAS CORRIDAS					
TIPO	ANCHO (b)	h	H	ARMADO (A)	ARMADO (B)
ZC-1	100	15	20	#3@20	#3@20
ZC-2	100	15	20	#3@20	#3@20

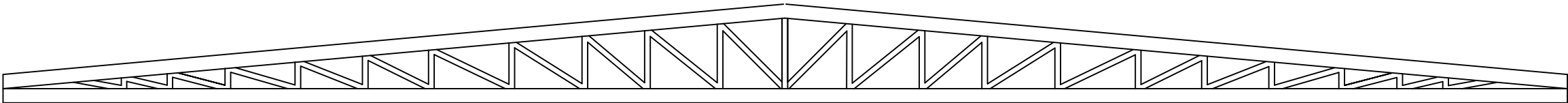
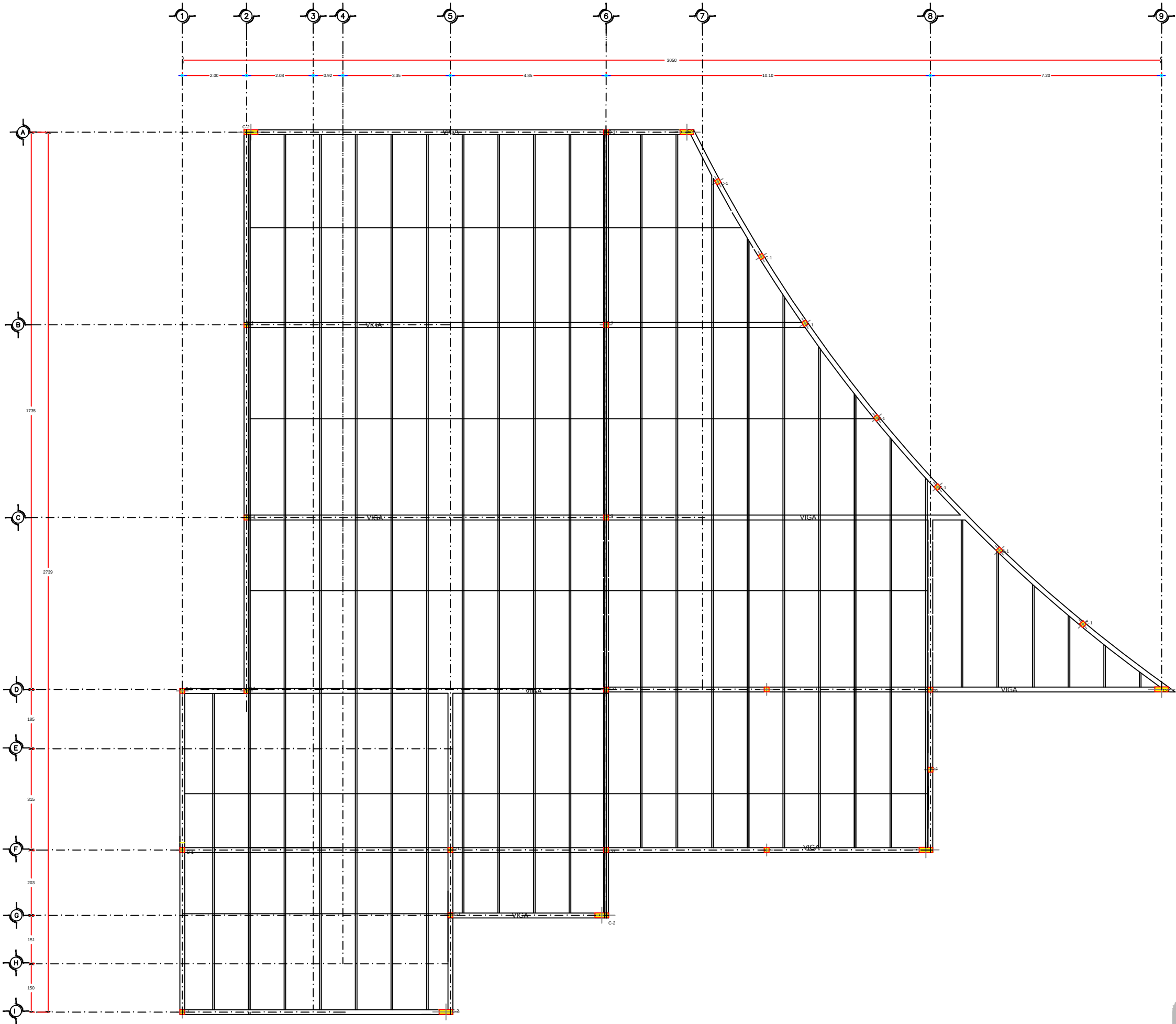
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA
DETALLE ESQUEMATICO S/ESC.

LAMINA MULTIPANEL



Características

- 1. El panel sándwich EPS es ligero, sólo 10-14kg/m². Es flexible y fácil de instalar.
- 2. Su alta dureza y gran rigidez garantiza la estabilidad para estructuras para soporte de peso.
- 3. Proporciona conservación de temperatura y aislamiento térmico.
- 4. El paneles sándwich EPS ofrece excelente fuente de aislamiento de ruido.
- 5. Tiene una apariencia agradable y es duradero.
- 6. Nuestro producto es ofrecido en diferentes espesores: Espesor mínimo: 40mm (panel sándwich corrugado para techos)
50mm (panel de muro)
Espesor máximo: 150mm (excluye panel sándwich corrugado)

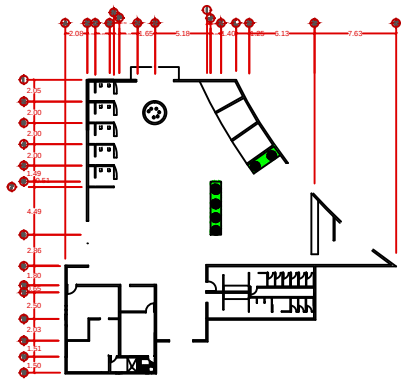


ESTRUCTURA CERCHA PRATT PROPUESTA PARA EL TECHO DE LA TERMINAL DE AUTOBUS



estructura propuesta para el techo de la central de autobuses
(la estructura estara a la vista con acavado color blanco)

CROQUIS LOCALIZACION



SIMBOLOGIA CIMENTACION

- K-1 CASTILLO 1
- K-2 CASTILLO 2
- ZC-01 ZAPATA 1
- ZC-02 ZAPATA 2



PLANO ESTRUCTURAL

CENTRAL DE AUTOBUSES

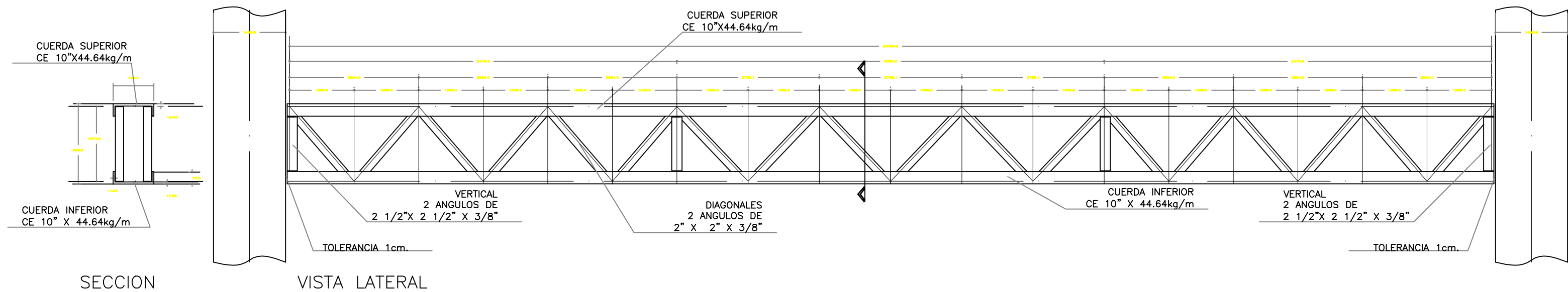
UBICACION:

PURUARAN MICH.

PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ	PLANO: 33
MATERIA: COMPOSICION ARQUITECTONICA X	
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN	FECHA: SEP-2012
SECCION: 04 / 08	

ESCALA:
1:125

COTAS:
METROS



ESTRUCTURA DE ACERO WARREN

LAMINA MULTIPANEL



Características

- 1. La lamina multipanel es ligera, sólo 10-14kg/m². Es flexible y fácil de instalar.
- 2. Su alta dureza y gran rigidez garantiza la estabilidad para estructuras para soporte de peso.
- 3. Proporciona conservación de temperatura y aislamiento térmico.
- 4. lamina multipanel ofrece excelente fuente de aislamiento de ruido.
- 5. Tiene una apariencia agradable y es duradero.
- 6. Nuestro producto es ofrecido en diferentes espesores: Espesor mínimo: 40mm (multipanel corrugado para techos) 50mm (panel de muro) Espesor máximo: 150mm (excluye multipanel corrugado)



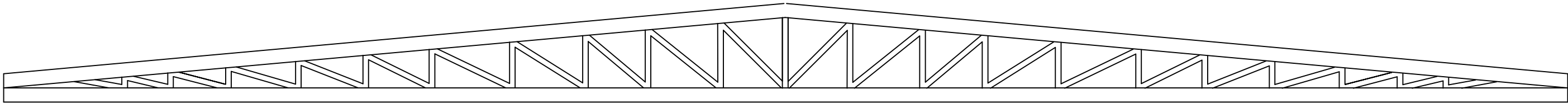
montenes soldados alas vigas, donde se atornillaran las laminas multipanel



perfiles a utilizar en la estructura que sostendra la lamina multipanel uniones soldadas de los perfiles como se aprecia en la imangen de arriba



estructura propuesta para el techo de la central de autobuses (la estructura estara a la vista con acavado color blanco)



ESTRUCTURA CERCHA PRATT PROPUESTA PARA EL TECHO DE LA TERMINAL DE AUTOBUS

		DETALLES ESTRUCTURA		ESCALA: 1:75
CENTRAL DE AUTOBUSES		UBICACION:	PURUARAN MICH.	COTAS: METROS
PROYECTO: P. ARQ. VICTOR BOTELLO ALCARAZ		PLANO: 35		FECHA: SEP-2012
REVISO: ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN				