

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

CENTRAL DE AUTOBUSES

EN LA CIUDAD DE JERÉCUARO-GUANAJUATO



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA

RAMÓN ALEJANDRO JARDÓN RODRÍGUEZ



ASESORES:

ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA

ARQ. JUAN M. TOVAR CALVILLO

ARQ. LUIS F. SOLIS ÁVILA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Hemos trabajado con la esperanza de que nuestra labor coopere en la gran tarea de dignificar la vida humana por los senderos de la belleza y contribuya a levantar un dique contra el oleaje de deshumanización y vulgaridad.

LUIS BARRAGÁN

DEDICATORIAS

Este trabajo no es un logro exclusivamente mío sino también de todas las personas que me impulsaron directa o indirectamente para lograr la culminación de este proyecto. A ustedes les dedico el presente trabajo:

A mis padres:

A mi padre Arnulfo, por su apoyo incondicional, por siempre estar al pendiente y nunca dejarme solo. Por que se que siempre estará conmigo. Por ser un gran guía y un ejemplo a seguir. Gracias.

A mi madre Guadalupe, por enseñarme a nunca desistir y perseverar hasta alcanzar tus sueños. Por siempre estar a mi lado y aconsejarme en momentos difíciles. Por ser el ejemplo de persona perfecta. Gracias.

Muchas gracias porque ustedes fueron parte importante de este logro.

Esta es la mejor herencia que puedo tener.

A mis hermanos:

Israel, por enseñarme que con esfuerzo, perseverancia y actitud se pueden lograr cualquier cosa.

Roberto, quién fue mi inspiración y apoyo en toda mi preparación, por que me enseñó que el sacrificio a veces es necesario.

Karina, por que me enseñó el valor de compartir y siempre dar sin esperar nada a cambio, por inculcar en mi la virtud de la fortaleza.

Hugo, por que lo considero más que mi hermano, es mi mejor amigo, por compartir buenos y malos momentos durante toda mi vida.

A mis cuñadas:

Claudia y Kenia Ali, por ser parte de mi vida y enseñarme que siempre se puede aprender más y más de las personas.

A mi cuñado:

Filemón, por que se ha ganado un lugar muy importante dentro de mi familia, por enseñarme a siempre seguir buscando la superación.

A mis primos(as), tíos(as), sobrinos(as), abuelitos(as), por ser parte de mi vida y compartir todos esos momentos juntos.

A mis amigos:

Héctor, Ariel, Luis Benavides, Luis Bermúdez, Roberto López, Francisco, Héctor Paniagua, Marisol, María, Milena, Ángeles, Roberto Rodríguez, Oscar, German Rodríguez y Nazar, por todas la vivencias dentro y fuera de la universidad, por compartir con ustedes los mejores años de mi vida.

A mi novia Verónica Almazán:

Por ser mi mejor amiga y confidente, por estar en la parte más importante de mi vida. Por todo el amor, el cariño y comprensión que siempre me has dado. Por que siempre tuve tu apoyo y ánimos cuándo más los necesitaba.

Por que apenas comienza el camino. TE AMO.

A la familia ALMAZÁN MEDINA

Sr. Alberto, Sra. Diana y Lucero

Por dejarme ser parte de sus vidas y por todas las finas atenciones que siempre han tenido conmigo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	06
CAPÍTULO I	
1- ANTECEDENTES.....	08
1.1- Central de Autobuses.....	08
1.2- Clasificación de Terminales.....	09
1.3- Organización y Planificación.....	10
1.4- Ubicación.....	10
CAPÍTULO II	
2- FUNDAMENTACIÓN.....	12
CAPÍTULO III	
3- OBJETIVOS.....	14
3.1- Generales.....	14
3.2- Particulares.....	14

CAPÍTULO IV

4- EDIFICIOS ANÁLOGOS.....	16
4.1- Análisis de Edificios Análogos	

CAPÍTULO V

5- DEMANDA ARQUITECTÓNICA.....	21
5.1- Análisis de Actividades.....	21
5.2- Análisis de cálculo de capacidades.....	24
5.3- Análisis de áreas.....	26
5.4- Programa arquitectónico.....	29
5.5- Diagrama de funcionamiento.....	32
6.5.1- General	
6.5.2- Particular	

CAPÍTULO VI

6- CONTEXTO.....	36
6.1- Vialidades.....	36
6.2- Infraestructura.....	40
6.3- Físico-Ambientales.....	42
6.3.1- Orientación	
6.3.2- Vegetación	

6.4-	Medio Físico.....	43
	6.4.1- Temperatura	
	6.4.2- Vientos Dominantes	

CAPÍTULO VII

7-	TERRENO.....	45
	7.1- Ubicación	
	7.2- Dimensiones	
	7.3- Forma	

CAPÍTULO VIII

8-	CONCEPTO.....	48
----	---------------	----

CAPÍTULO IX

9-	PLANOS.....	49
	• TRAZO	
	• CONJUNTO	
	• ARQUITECTÓNICOS	
	• TECHOS	
	• CIMENTACIÓN	

- ESTRUCTURAL
- ACABADOS
- INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- INSTALACIÓN SANITARIA
- INSTALACIÓN ELECTRICA
- CORTE POR FACHADA

CAPÍTULO X

10- ANEXOS

10.1-	Reglamentación	
10.2-	Memorias de Criterios.....	51
10.2.1-	Estructura.....	52
10.2.2-	Instalaciones (hidráulica, eléctrica, sanitaria).....	53

CAPÍTULO XI

11- ANÁLISIS DE COSTOS DE OBRA.....	58
-------------------------------------	----

CAPÍTULO XII

12- CONCLUSIONES.....	61
-----------------------	----

CAPÍTULO XIII

11- BIBLIOGRAFÍA.....	63
-----------------------	----

INTRODUCCIÓN

En la actual ciudad de Jerécuaro, en el estado de Guanajuato, se detectó una problemática de gran relevancia con el sistema de transporte foráneo el cuál requiere inmediata atención, por lo que se realizó una investigación en el ámbito regional y urbano, verificando la necesidad de una Central de Autobuses que por su ubicación y tipo de servicios, pueda satisfacer la demanda de movimiento de pasajeros, logrando librar así a la ciudad de los autobuses los cuales tienen que pasar por una de las principales calles del centro y además se estacionan en esa misma calle, ésto por la falta de una central de autobuses; con este proyecto se trata de solucionar los problemas de tráfico y contaminación ambiental.

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

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO I

ANTECEDENTES



ANTECEDENTES

CENTRAL DE AUTOBUSES

En 1925 se comienzan a construir modernas carreteras asfálticas y con esto se establecen las primeras líneas de auto transporte para el pasajero, y las cargas en los puntos intermedios de las rutas de los vehículos tenían como paraderos las afueras de los mercados y plazas principales.

Pero fue hasta el año de 1953 que se crea la Comisión Federal de Caminos y con esto surge la necesidad de crear estaciones en los centros de las ciudades y las poblaciones cercanas.

El gobierno de Guanajuato fue uno de los primeros en intentar dar solución práctica a este problema, concibiendo la idea de construir una terminal de transporte de pasajeros, dotada de servicios que se consideraban necesarios para la época

El objetivo del diseño, es el de proveer un espacio adecuado para que el usuario pueda circular con facilidad dentro del espacio y así logre abordar los autobuses y al mismo tiempo el autobús pueda ser checado o en algunos casos reparado, esto va de la mano con un espacio de confort y descanso para los usuarios de la Central de Autobuses.

CLASIFICACIÓN DE TERMINALES

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

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

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

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

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

ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN

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

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

Para que se cumpla esta finalidad, en el proyecto de investigación se debe hacer un estudio urbano y vial sobre el lugar con el fin de decidir una adecuada ubicación y no crear conflictos a futuro en la entrada y salida de los autobuses o vehículos particulares.

UBICACIÓN

La mejor ubicación de una Central de Autobuses es a las orillas de la ciudad, evitando el paso por el centro de la ciudad para no generar congestiones viales y procurando las avenidas secundarias. Además de tener un mejor control vial.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN



FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

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

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

Sin embargo, tenemos otra serie de factores que debemos tomar en cuenta para la investigación, esto incluye las actividades y el uso que son muy diversificadas, las cuales pueden ser realizadas por un comerciante, un estudiante, un ama de casa, un visitante, el hombre de negocios, etc., para los cuales se realizará el satisfactor arquitectónico que les brindara funcionalidad y confort.

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

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

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

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO III

OBJETIVOS



OBJETIVOS

GENERALES

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

La reubicación del lugar donde solían llegar los autobuses y la creación de la central, reducirá los conflictos viales de la zona centro de la ciudad, proponiendo su ubicación sobre el libramiento vial.

Con la creación de la central, se obtiene el ingreso de concesiones, un control de eficiencia de las líneas de autobuses llevando a una mayor operatividad de las empresas, que darán un mejor servicio al público usuario.

PARTICULARES

SOCIAL

- *Construir o proyectar una terminal propia para la comunidad de Jerécuaro, Guanajuato.
- * Proporcionar mejores servicios al viajero.
- * Lograr movilizar a la gente de manera funcional y eficiente en un ambiente de cordialidad
- * Servir al viajero con atención, orden, higiene, proporcionando servicios correctos y adecuados.

URBANO

- *Mejorar la fluidez del tránsito vial en Jerécuaro al sacar la terminal de la zona centro.
- * Proporcionar mejor los servicios de ruta a la terminal.
- * Tener un espacio físico para empresas prestadoras del servicio.
- * Mejorar las vías de comunicación ya que son de suma importancia para el desarrollo o estancamiento de cualquier población.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO VI

EDIFICIOS ANÁLOGOS



EDIFICIOS ANÁLOGOS

Central de Manzanillo, Colima

Al frente se encuentra el estacionamiento de automóviles por la arcada del edificio. Al acceder se encuentra un corredor sobre el cual de ubican las taquillas de las diferentes empresas(Fig.1) , así como las concesiones comerciales; en un extremo están los servicios sanitarios y teléfonos. A los lados derecho e izquierdo de las taquillas se ubican los accesos a las salas de última espera, de primera clase y servicio económico respectivamente. Las salas están amuebladas con cómodos asientos desde los cuáles se aprecian los autobuses a través de enormes ventanales. Se llega a los andenes(Fig.2) cruzando los cancelos automáticos activados por sensores de presencia.



(Fig.1)- Muestra la nueva central de manzanillo con vista a las taquillas de las diferentes líneas.

(Fig.2) Vista a los andenes y patio de maniobras de la central.



Terminal de Cuernavaca, Casino de la selva.

La terminal de Cuernavaca, Morelos resuelve las necesidades en su interior, cuenta con un gran vestíbulo muy amplio para la circulación de los usuarios(Fig.4.) hay necesidades que no satisface del todo esto por:

- El paradero de taxis no es otra cosa que un carril pintado solo para los taxis, haciendo comprometido el acceso por esa calle(Fig.5).
- El estacionamiento es muy pequeño, por lo que no da el servicio adecuado para todos los usuarios que utilizan esta terminal(Fig.6).
- Las bahías son pequeñas y el acceso para las personas con capacidades diferentes son limitadas(Fig.7).



-Fig.4. El espacio del vestíbulo es muy amplio y permite la libre circulación de los usuarios y evita el congestionamiento de personas.



-Fig.5. Muestra el lugar asignado para los taxis fuera de la Terminal de Autobuses, siendo éste solo delimitado por una raya pintada, sin un espacio resuelto.



-Fig.6. La Terminal de Autobuses no cuenta con el espacio de estacionamiento suficiente para todos los usuarios de la terminal.



-Fig.7. El acceso a la Terminal de Autobuses y las bahías no tienen una dimensión necesaria para la necesidad de la misma; además de que no cuenta con las facilidades para las personas con capacidades diferentes.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO V

DEMANDA ARQUITECTÓNICA



ANÁLISIS DE ACTIVIDADES

Del total de viajes que se realizan en la ciudad de Jerécuaro, al exterior o a la inversa, un gran número de ellos tienen destinos tan cercanos que no tendría sentido dirigirse a una central de autobuses y de ahí abordar un autobús; del mismo modo, el costo puede ser mayor en el primero que en el segundo viaje, por ello consideraremos viajes efectivos a aquellos cuyo destino quede a más de una hora del centro de la ciudad.

Se tomara como base un radio de 50 km. a partir del centro de la ciudad aproximadamente, este radio incluye a los poblados que están a más de una hora de distancia. Los destinos y poblados con los que colinda Jerécuaro y serán considerados son: al norte con el municipio de Apaseo El Alto y el estado de Querétaro; al este con el municipio de Coroneo y el estado de Michoacán de Ocampo; al sur con el municipio de Tarandacuaro; al oeste con los municipios de Acámbaro y Tarimoro.

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

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

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

3 Líneas de Autobuses son las que tienen destinos hacia esta ciudad y de la ciudad a otros lugares.

* Primera Plus

* E.T.N.

*A.D.O.

LINEAS DE TRANSPORTE

LÍNEA	ITINERARIO	VIAJE/DÍA SALIDAS/ LLEGADAS	TOTAL DE PASAJEROS
PRIMERA PLUS	Jerécuaro- Apaseo El Alto	3 / 3	120
	Jerécuaro- Querétaro	2 / 3	80
	Jerécuaro- Coroneo	2 / 2	80
	Jerécuaro- Michoacán	3 / 3	120
E.T.N.	Jerécuaro- Apaseo El Alto	4 / 3	160
	Jerécuaro- Querétaro	3 / 3	120
	Jerécuaro- Michoacán	3 / 3	120
	Jerécuaro- Acámbaro	2 / 3	80
A.D.O.	Jerécuaro- Apaseo El Alto	3 / 3	120
	Jerécuaro- Querétaro	4 / 3	160
	Jerécuaro- Michoacán	3 / 3	120
	Jerécuaro- Acámbaro	3 / 3	120
	Jerécuaro- Tarimoro	2 / 3	80
		TOTAL DE PASAJEROS	1,408

HORAS PICO EN DÍA NORMAL

LÍNEA	SALIDAS	LLEGADAS	PASAJEROS	UNIDADES
PRIMERA PLUS	7	7	315	2
E.T.N.	7	8	360	3
A.D.O.	6	5	240	2
TOTAL	20 CORRIDAS		900 PASAJEROS	7 UNIDADES

Al hacer el cálculo de número de corridas en horas pico que se hacen al día, da un total de 20 corridas; la cantidad de pasajeros por unidad en movimiento varía de 35 a 45 pasajeros.

PC= (Nº de corridas)(Nº de pasajeros por autobús)

$$= (20) (45) = 900$$

En promedio, el número de pasajeros que se encuentran en el vestíbulo es de 293 y los autobuses que se encontraran en el andén al mismo tiempo es de 7 unidades al día.

ANÁLISIS DE CÁLCULO DE CAPACIDADES

ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

De acuerdo a las normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico en las terminales de autotransporte urbano y foráneo se requiere un cajón de estacionamiento por cada 50 m² de construcción.

VESTÍBULO

El número de personas que tendrá el vestíbulo en la hora pico será de 293 personas.

Considerándose 1.5 m² / personas $293 * 1.5 = 439.5 \text{ m}^2$

VENTA DE BOLETO

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

Se considera 20 m² por empresa = $20 \text{ m}^2 * 3 = 60 \text{ m}^2$

AREA DE CONCESIONES

Se requiere de un mostrador y área de circulación considerándose en 10 m² totales.

Se consideran 10 m² por concesión = $10 \text{ m}^2 * 4 = 40 \text{ m}^2$

OFICINAS DE LAS EMPRESAS

Vestíbulo	20 m ²	Secretaría	25 m ²
Recepción	15 m ²	Archivo	25 m ²
Control de empleados	12 m ²	Sala de Juntas	20 m ²
Secretaría	12 m ²	TOTAL	171 M ²
Tesorería	12 m ²		
Departamento de contabilidad	30 m ²		

ZONA DE TELÉFONOS PÚBLICOS

Se consideran 2 teléfonos por cada 250 personas = $900(\text{ver pag.23}) / 250 = 4 \text{ teléfonos}$

SALA DE ESPERA

La capacidad de la sala de espera debe ocupar el 40% de pasajeros y acompañante cada 15 minutos = $900 * 0.40 = 360$

Se considera un 30% del total del área para circulación = $360 * 0.30 = 108$

Área total de la sala de espera = $360 + 108 = 468 \text{ m}^2$

SANITARIOS PÚBLICOS

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

$900 \text{ personas} * 0.20 = 18 \text{ muebles sanitarios}$

9 muebles para hombres y 9 para mujeres

Se considera 1.5 m^2 por unidad = $18 \text{ muebles sanitarios} * 1.5 \text{ m}^2 = 27 \text{ m}^2$

PLATAFORMAS

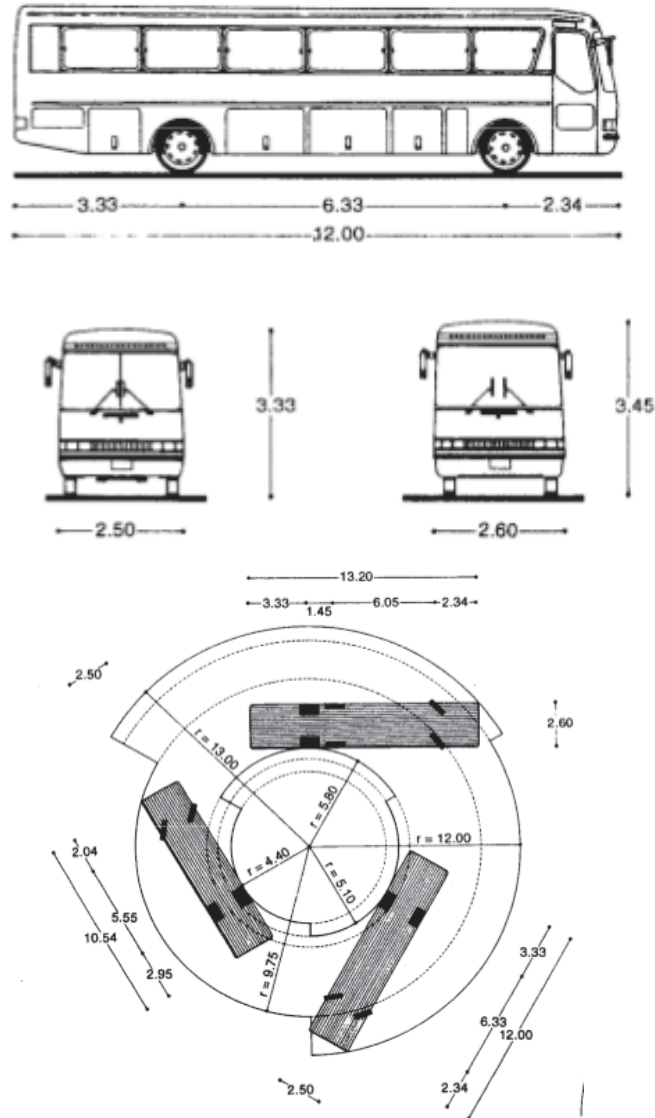
Tendremos 7 plataformas de 35 m^2 , por lo tanto requerimos 245 m^2

PATIO DE MANIOBRAS

Se estima que tendrá un área suficiente libre de cruces y conflictos interiores, para esto se considera un área de $1\ 500 \text{ m}^2$

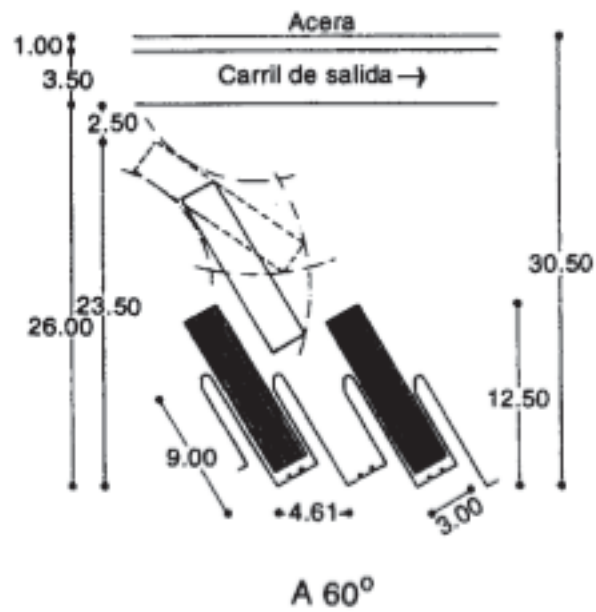
Para este cálculo tomamos en cuenta las siguientes dimensiones:

DIMENSIONES Y RADIO DE GIRO DE LOS AUTOBUSES

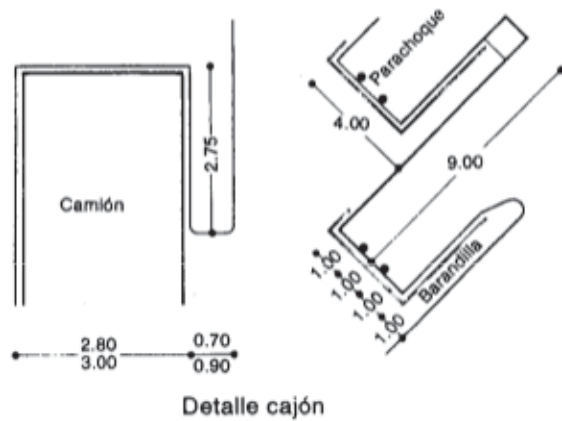


Dimensiones normales de los Autobuses de la Central.

Radio necesario para el giro del Autobús.



Disposición de los andenes para que los Autobuses se estacionen.



Dimensiones de los cajones para que los Autobuses se estacionen en los andenes.

TALLER DE SERVICIO

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

Taller 75 * 2 = 150

Oficinas = 20

Total = 170 m²

CUARTO DE MAQUINAS

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

El cálculo se hizo tomando los requisitos del proveedor:

El local de la subestación ofrecerá fácil acceso al personal calificado permitiendo las labores de inspección y mantenimiento. En condominios, edificios de uso público, se debe ubicar en la zona común y, lo más cerca posible al exterior de la edificación, para minimizar el recorrido de redes de media tensión dentro de la misma.

La altura mínima exigida para el local de la subestación será de 2.40 m.

El nivel de iluminación mínimo exigido en el local de la subestación es de 300 luxes al nivel del piso; el control de alumbrado, en lo posible, se ubicará fuera del local pero cerca al acceso.

Y de acuerdo a las medidas de los equipos y el espacio necesario para la circulación y ventilación, nos arroja 30 m² necesarios para este local.

Considerando:

- Una planta generadora de luz con medidas de 6 x 3 mts.
- Un hidroneumático.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONAS	AREA DE LOCAL m2	TOTAL ZONAS m2
Zonas exteriores		
*Estacionamiento	1xcada 20 m2 construido	
*Circulaciones	125(30%2041)	
*Jardines	1040	
*Explanada	150	
*Terrazas	50	
*Patio de maniobras	1 500	
		2740 M2
Zona de administración		
*Vestíbulo	20	
*Circulaciones	50	
*Control de empleados	12	
*Area secretarial	12	
*Departamento de contabilidad	30	

*Archivo	25	Total= 169 m2
*Sala de juntas	20	
Zonas comunes		
*Taquillas	60	Total = 1118.50 m2
*Vestíbulo	439.50	
*Sala de espera	468	
*Control de acceso	2	
*Control de salida	2	
*Salidas y llegadas	120	
*Sanitarios para hombres	13.5	
*Sanitarios para mujeres	13.5	
Zonas complementarias		
Taller de Servicios	150	Total = 150 m2

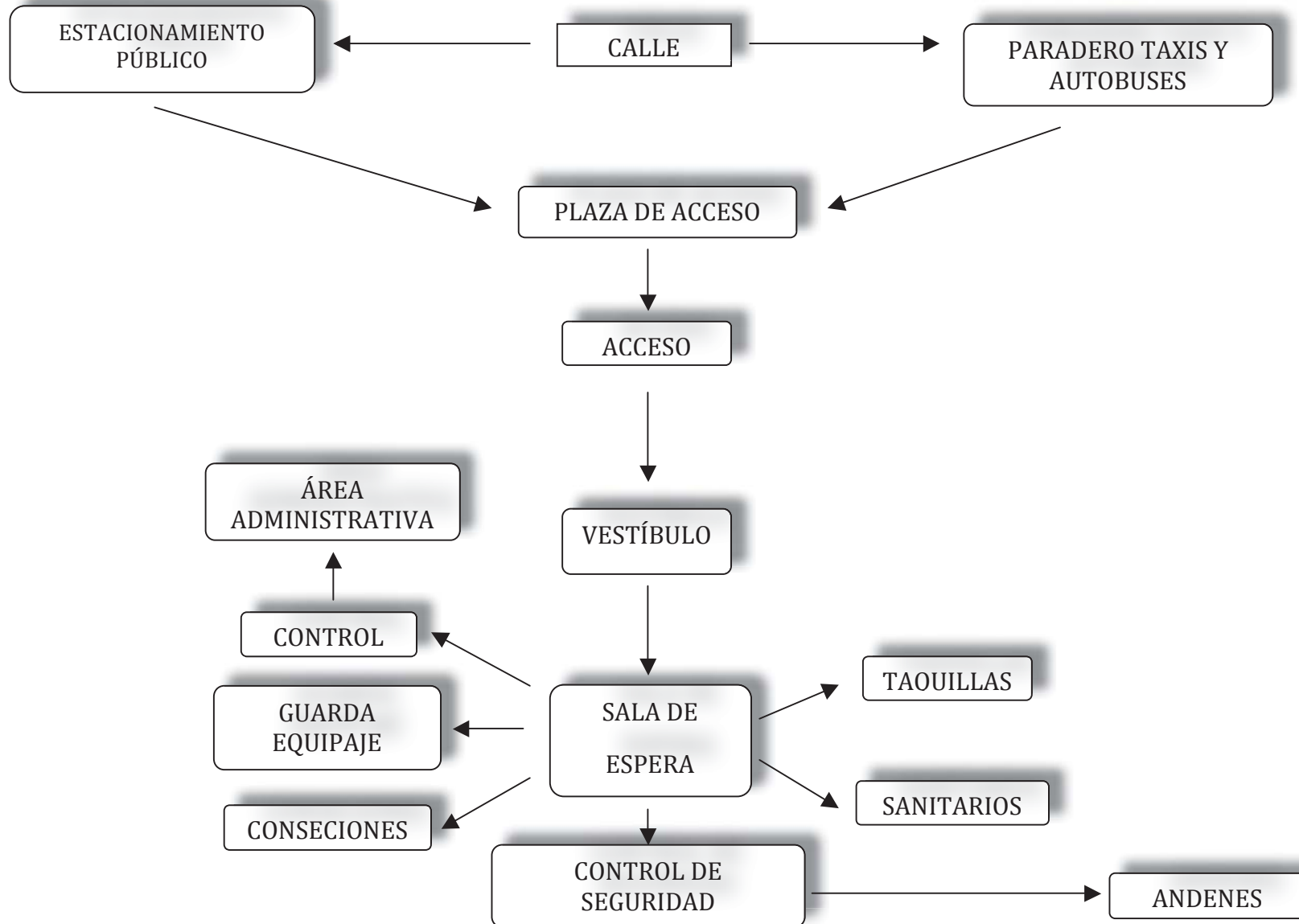
Zona de servicios		
*Plataformas	245	
*Cuarto de máquinas	30	
*Subestación eléctrica	40	
*Cisterna	20	
*Cuarto de basura	30	Total = 365 m2

Área total:

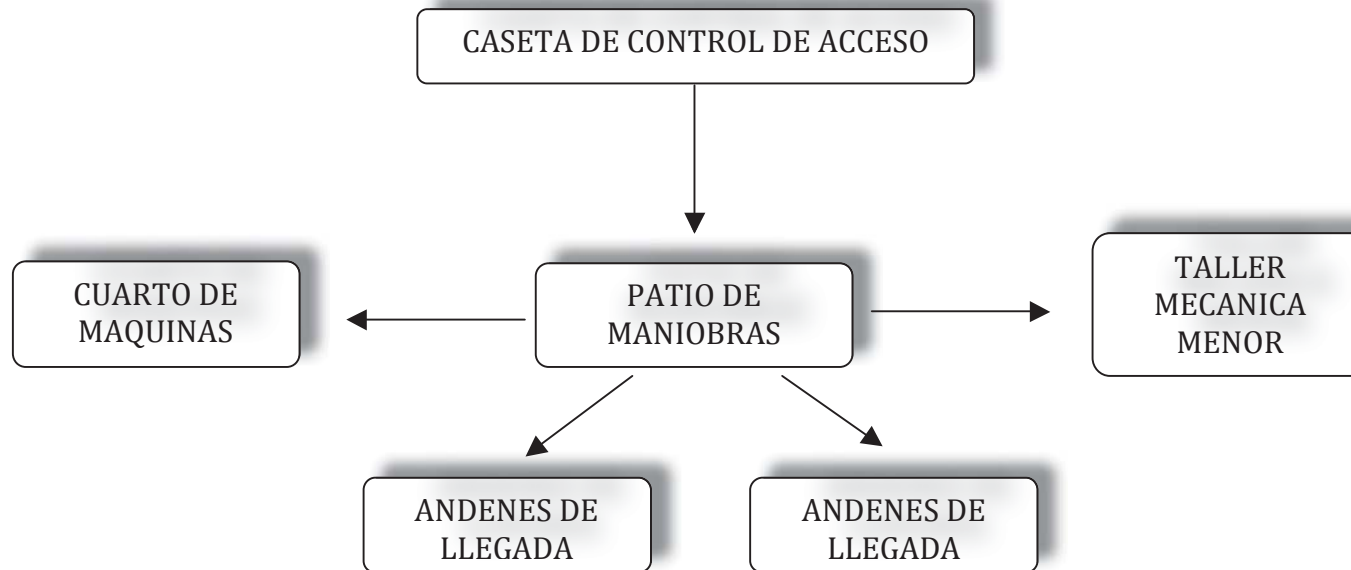
4542.45 m2

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

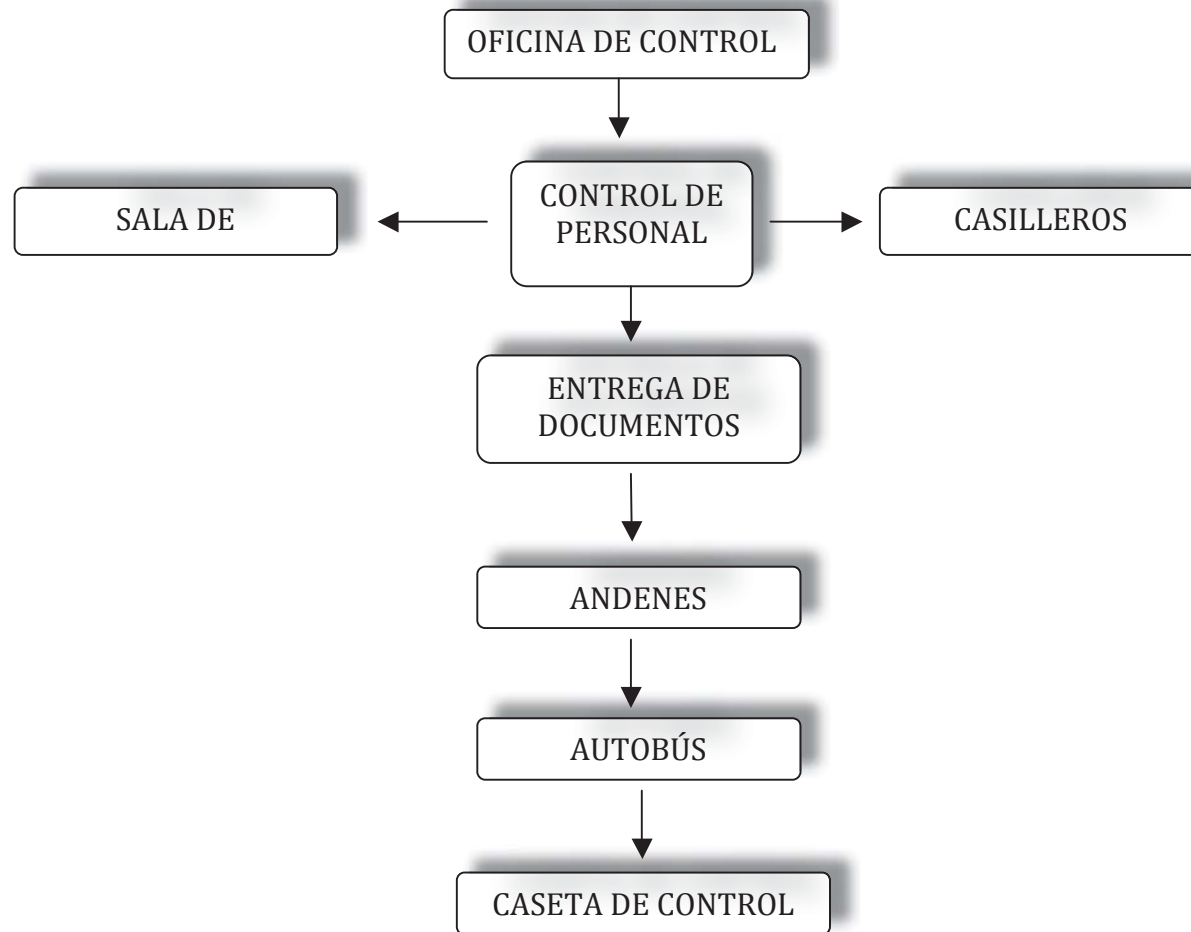
“DIAGRAMA DE FLUJO PÚBLICO”



“DIAGRAMA DE FLUJO DEL AUTOBÚS”



“DIAGRAMA DE FLUJO DEL OPERADOR”



CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO VI

CONTEXTO



LOCALIZACIÓN

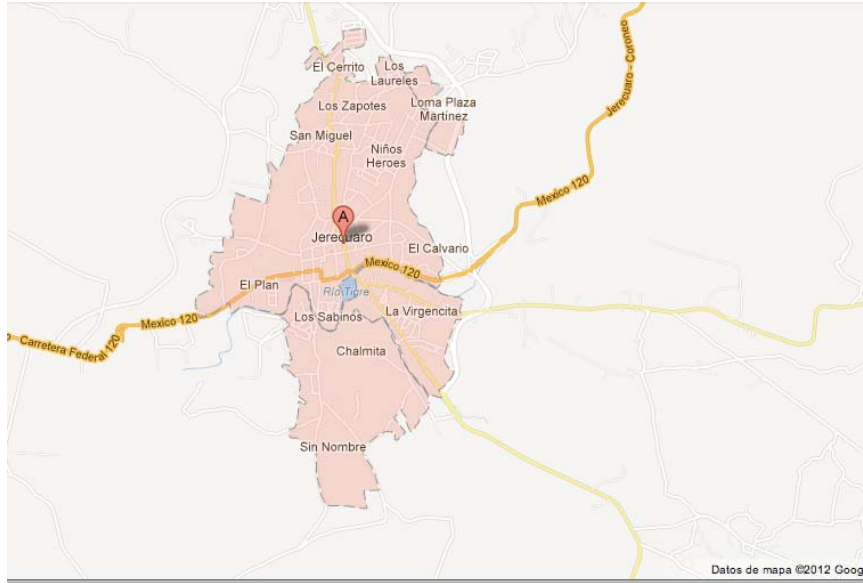
Las coordenadas geográficas extremas de la ciudad de Jerécuaro son al norte 20° 24', al sur 19° 59' de latitud norte; al este 100° 21', al oeste 100° 41' de longitud oeste. Su altura sobre el nivel del mar es de 1,930 metros. Su extensión territorial es de 884 kilómetros cuadrados, equivalentes al 2.89% de la superficie estatal.



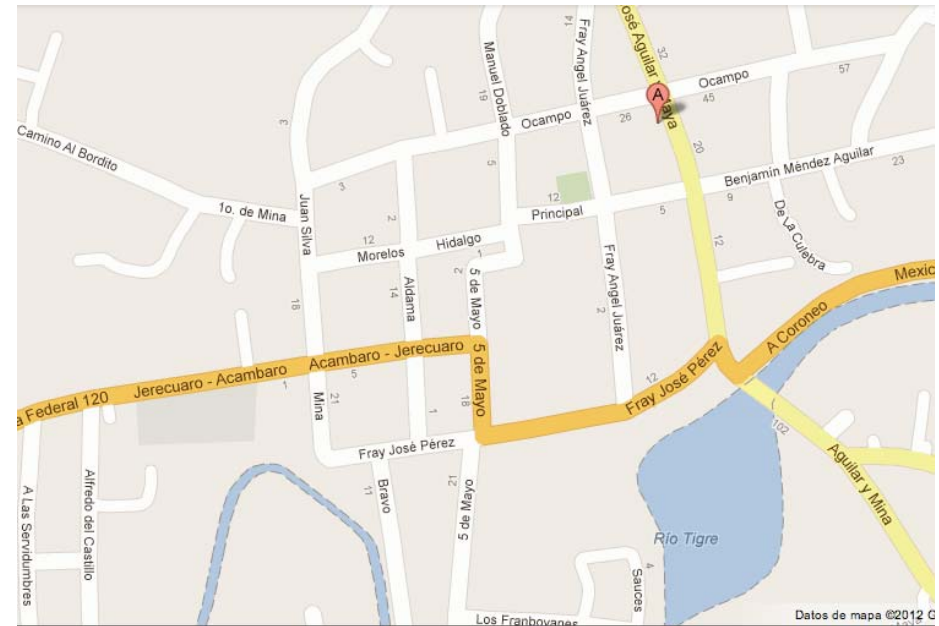
Clima

El clima predominante en el municipio es el templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, siendo los meses más calurosos mayo y junio, con temperaturas máximas de hasta 35°C, mientras que los más fríos son diciembre y enero, con temperatura mínima de 1°C; la temperatura media anual es de 17°C.

CONTEXTO



Tenemos que la ciudad de Jerécuaro es atravesada por la carretera Federal 120 Jerécuaro-Coroneo.



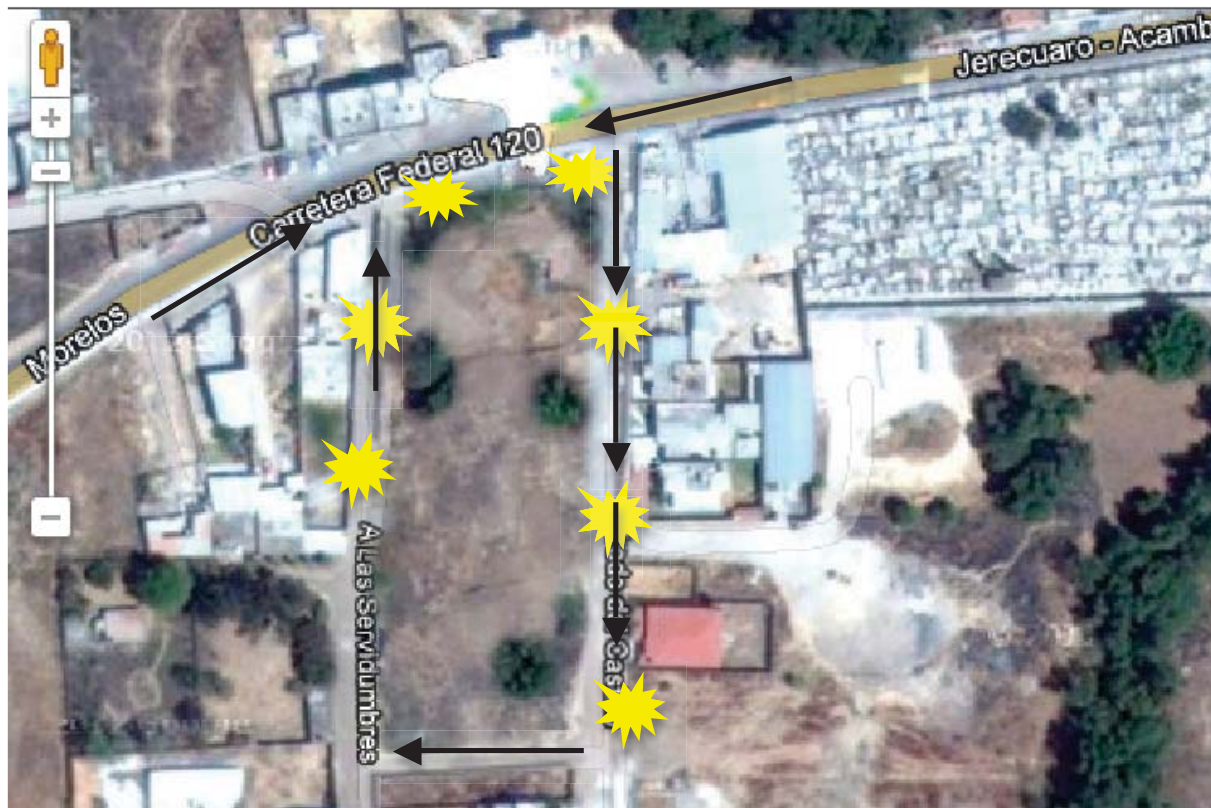


Lugar donde actualmente se estacionan los autobuses que llegan y salen de la ciudad.



En la imagen se muestra hacia dónde se trasladarían los autobuses y se construiría la nueva central de autobuses, retirándolos del centro de la ciudad.

INFRAESTRUCTURA



SERVICIOS DEL TERRENO:

 POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

 VIALIDADES Y SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN.



Por la carretera Federal 120 Jerécuaro-Acambaro ,se encuentra una infraestructura básica necesaria como energía eléctrica, agua potable y demás servicios, por esta razón el terreno no tiene problemas en servicios.



FÍSICO AMBIENTALES



VEGETACIÓN

La vegetación existente será aprovechada para el proyecto; solo un árbol de gran consideración será removido de su lugar por cuestiones de espacio.



FÍSICO-AMBIENTALES- VIENTOS DOMINANTES



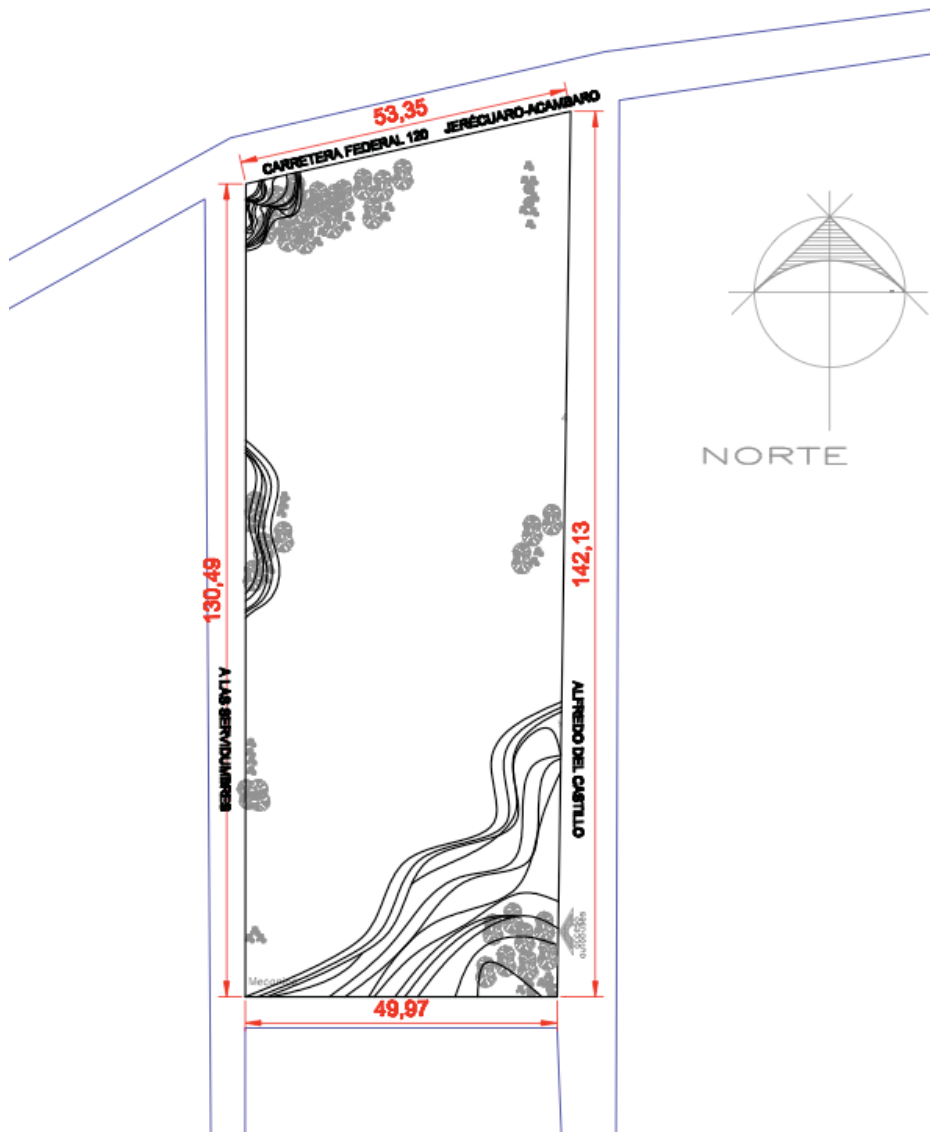
La temperatura media anual es de 17 °C.

Los vientos dominantes provienen del norte con una velocidad promedio de 2.7 m/s.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO VII

TERRENO





El área total del terreno es de 7, 046.60 m² y tiene una forma rectangular, está forma nos ayuda con el concepto del proyecto.

Las curvas de nivel del terreno nos muestran una topografía sin mayores complicaciones para el proyecto.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO VIII

CONCEPTO

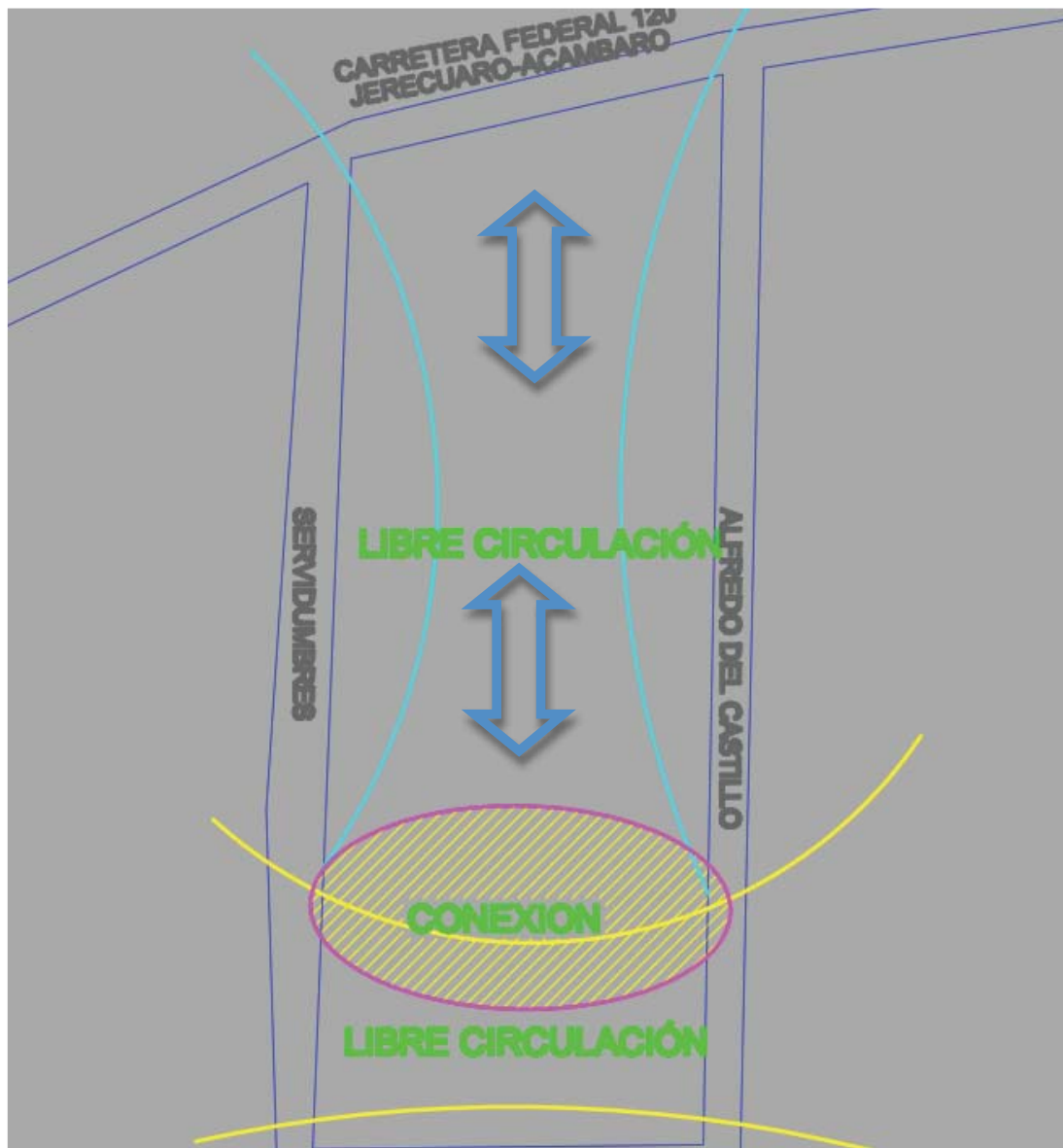


DIAGRAMA



El diagrama muestra la disposición de las áreas y su funcionamiento como conjunto.

CONCEPTO



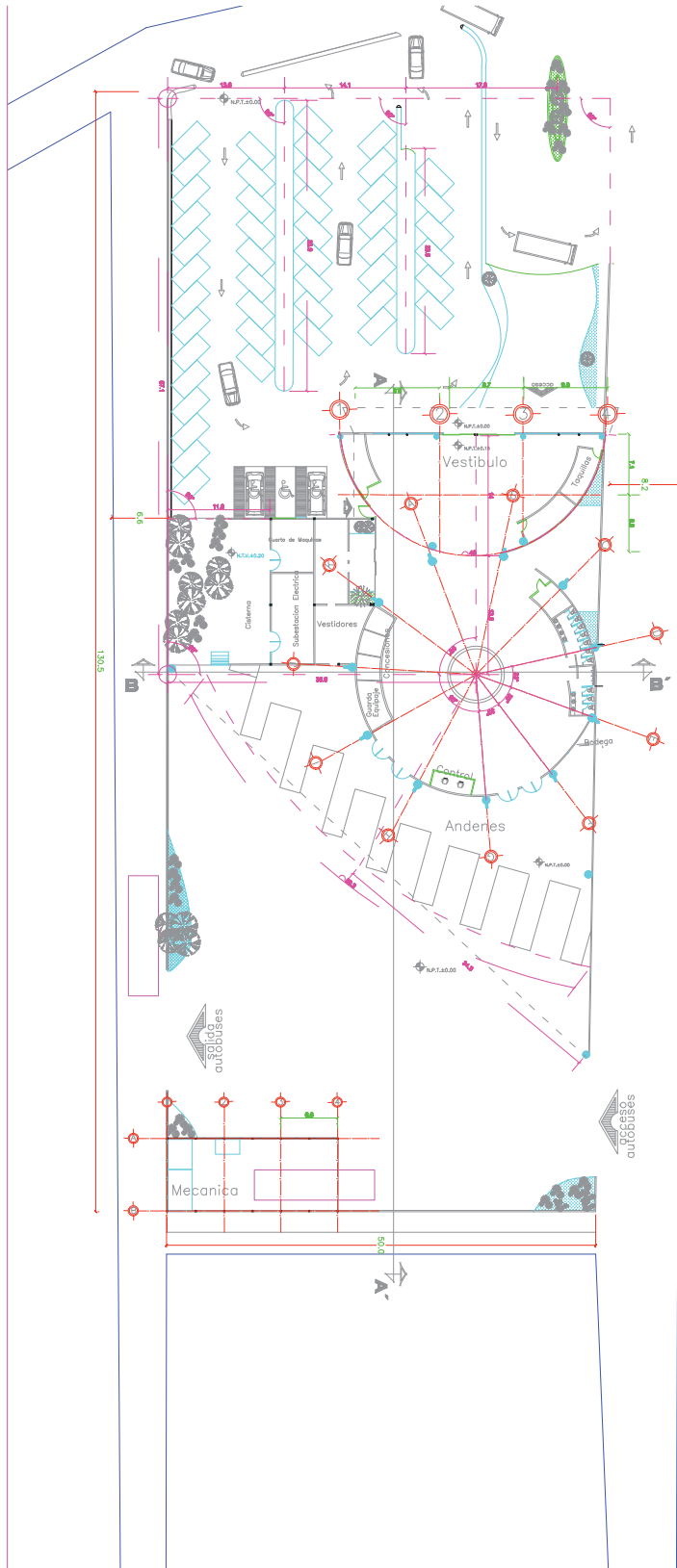
El concepto del proyecto toma en cuenta y está basado en el mayor espacio libre posible para el usuario, tratando de generar una libre circulación dentro de éste. Es por eso que la circulación en el proyecto es lineal y las alturas son considerables.

A mi consideración una Central de Autobuses es un espacio en el cual las personas tienen un ritmo acelerado por el tiempo en el que vivimos, es por esto que con los espacios fluidos y con una circulación libre, hacemos que el usuario no se sienta presionado dentro de la Central de Autobuses.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO IX

PLANOS

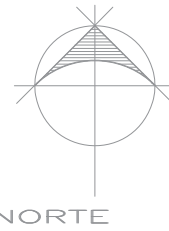




NOTAS:

0.141

Baños



UBICACION: JEREQUARO, BLANQUITO

PLANO DE TRAZO

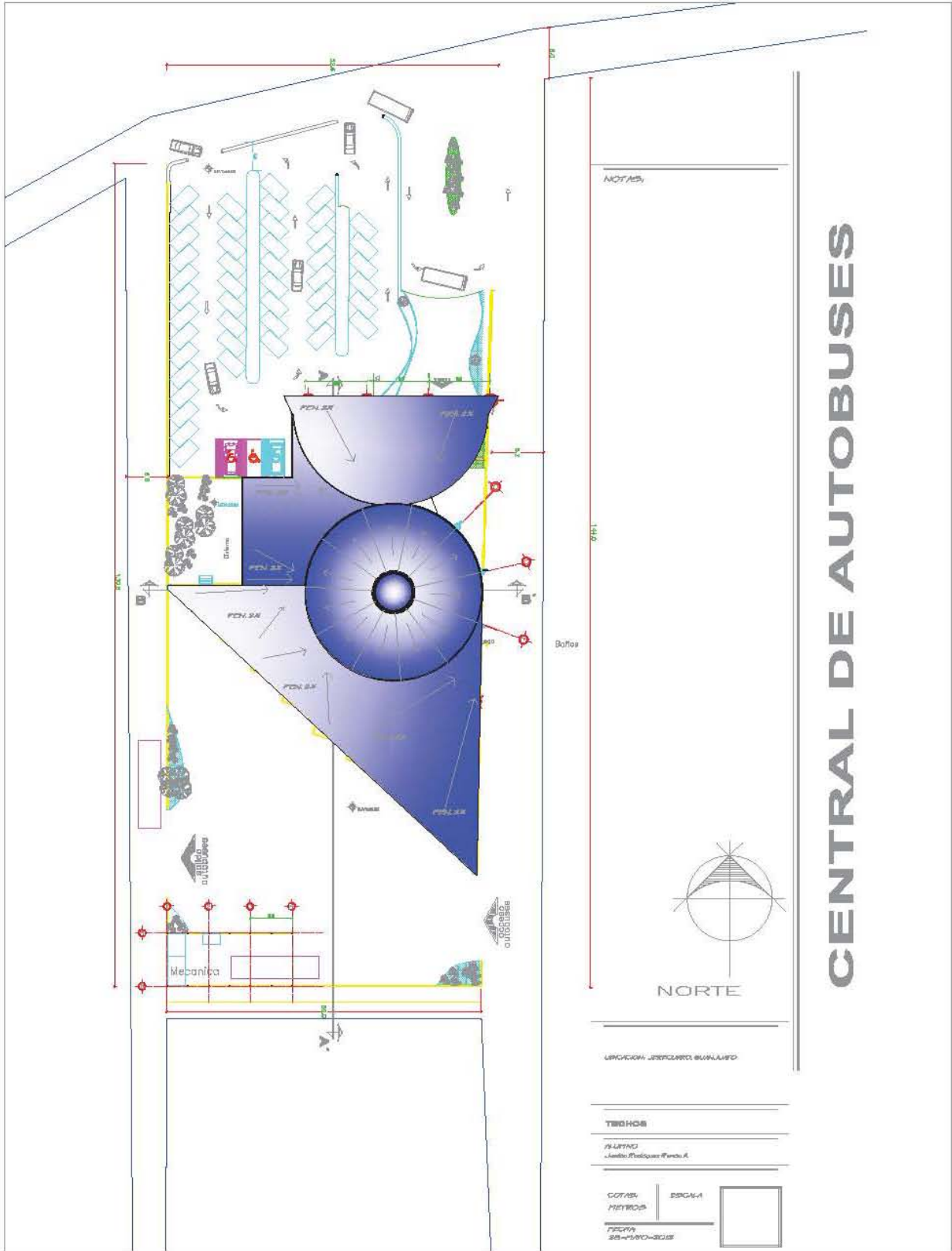
ALUFINO
Jesús Rodríguez Rendón A.

COTAS: ESCALA
METROS

FECHA:
28-11-10-2012

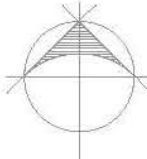
T-2

CENTRAL DE AUTOBUSES



CENTRAL DE AUTOBUSES

NOTAS



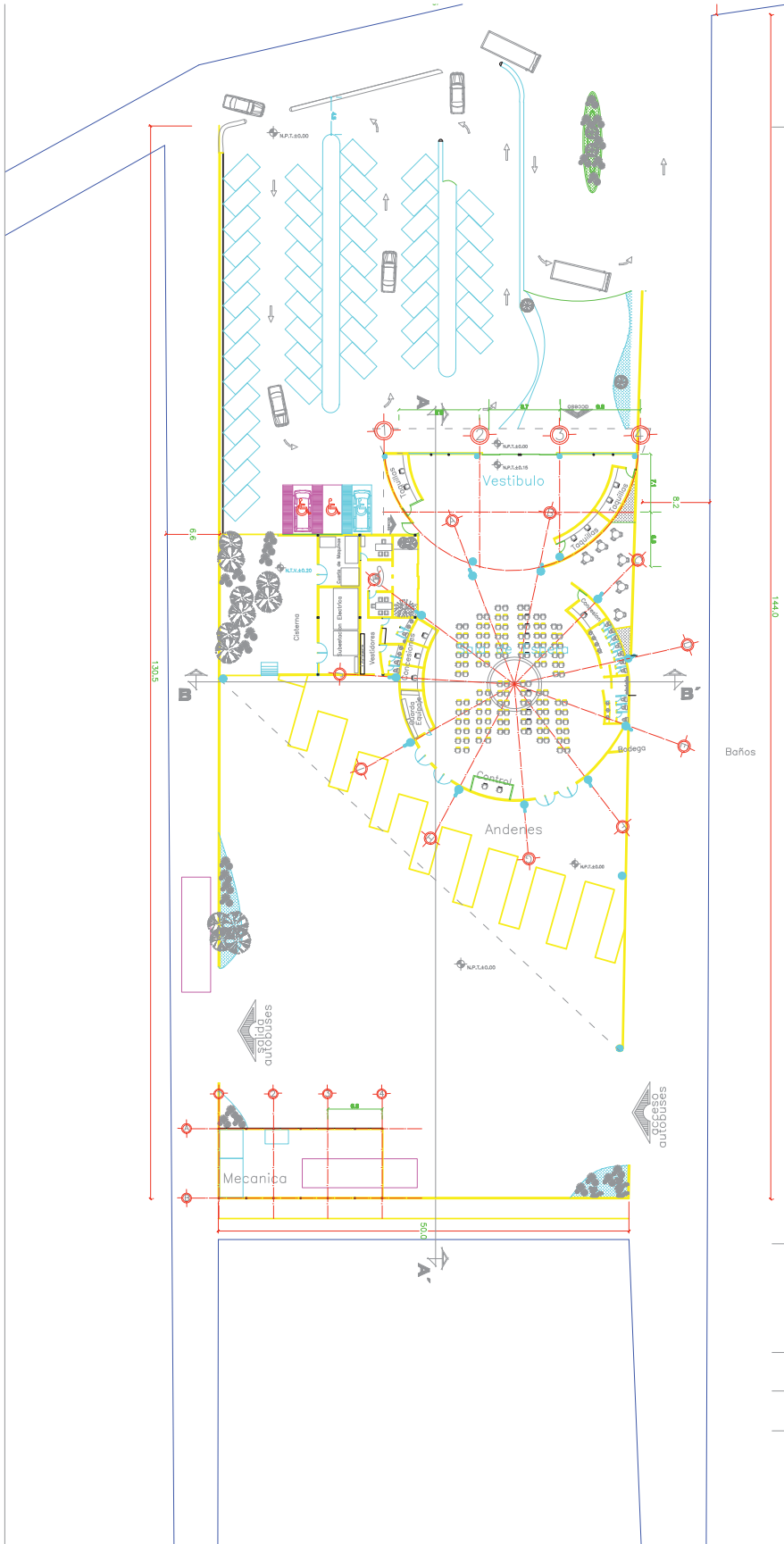
NORTE

UBICACION JURISDICCION BUENOS AIRES

TRENES

ALFARO
Luisito, Polignone, Funchi A.

COTAS: ESCALA: 
 METROS
 FECHA: 22-12-2012



NOTAS:



UBICACION: JERECUARO, BUENAVISTA

ARQUITECTONICO

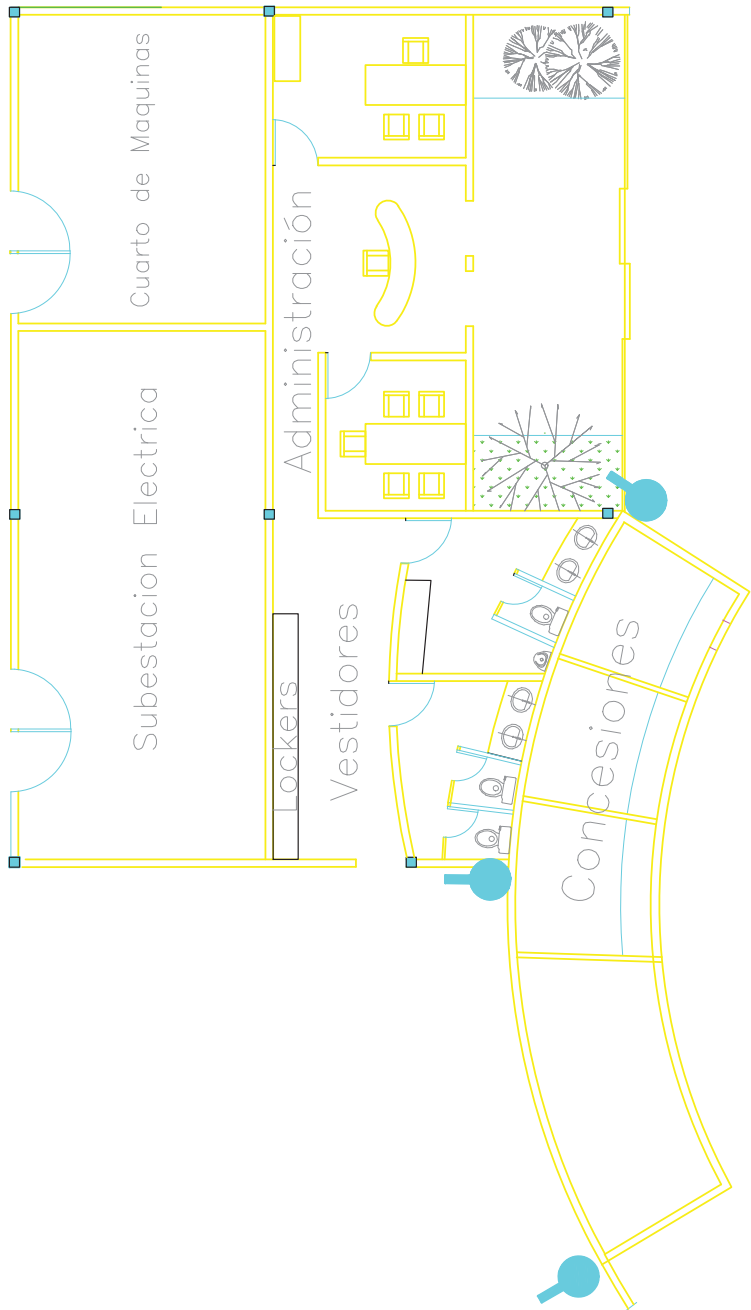
ALPINO
Jardín Rodríguez Rendón A.

COTAS: | ESCALA
METROS

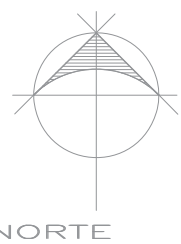
FECHA:
28-11-2012

A-1

CENTRAL DE AUTOBUSES



NOTAS:



NORTE

UBICACION: JORECLARO, SUJANLITO

ARQUITECTONICO

ALUMNO:
Jairán Rodríguez Fandi A.

COTAS:
METROS

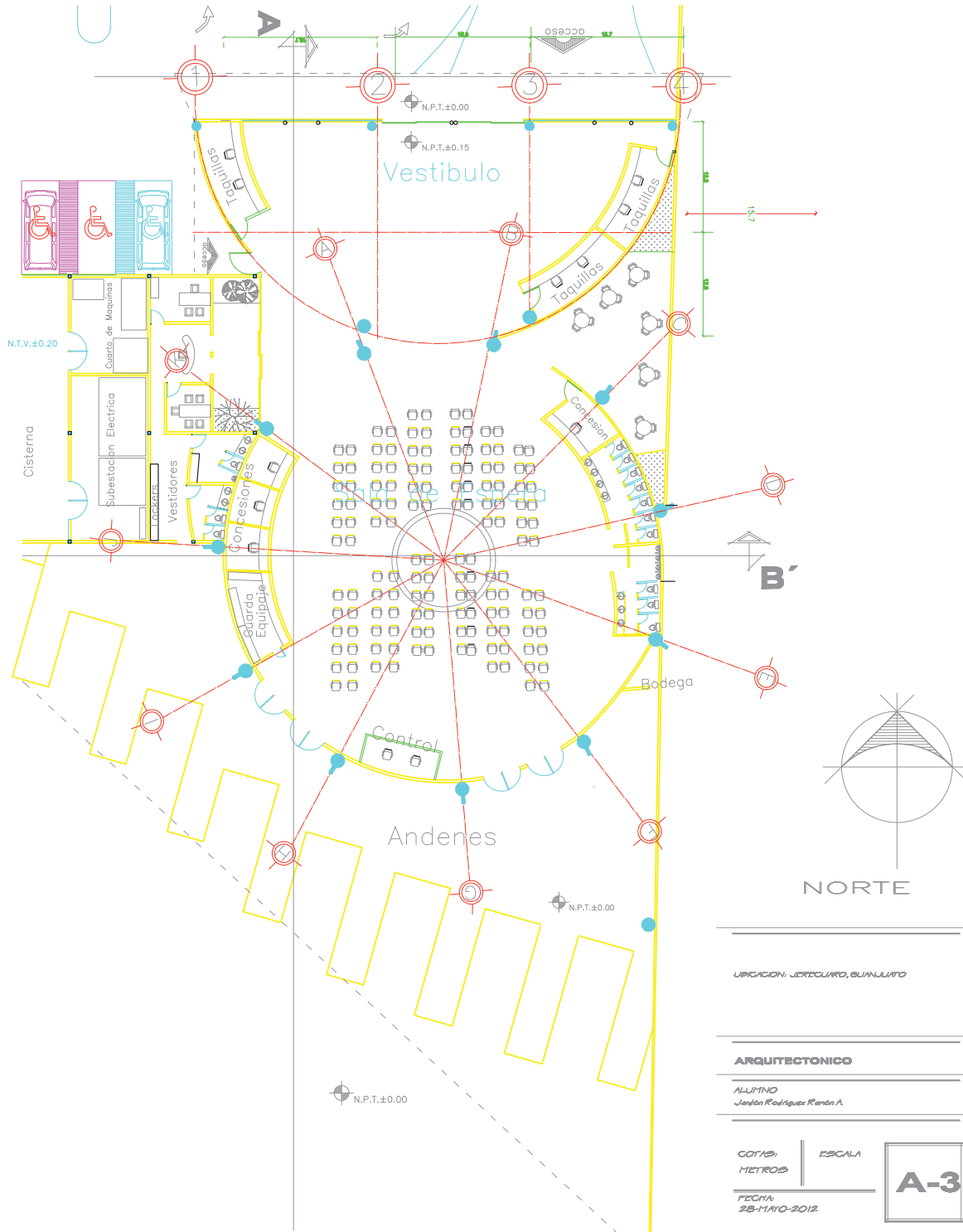
ESCALA

FECHA:
25-11-10-2012

A-2

CENTRAL DE AUTOBUSES

NOTAS:



CENTRAL DE AUTOBUSES

UBICACION: JEREQUARO, BUENAVISTA

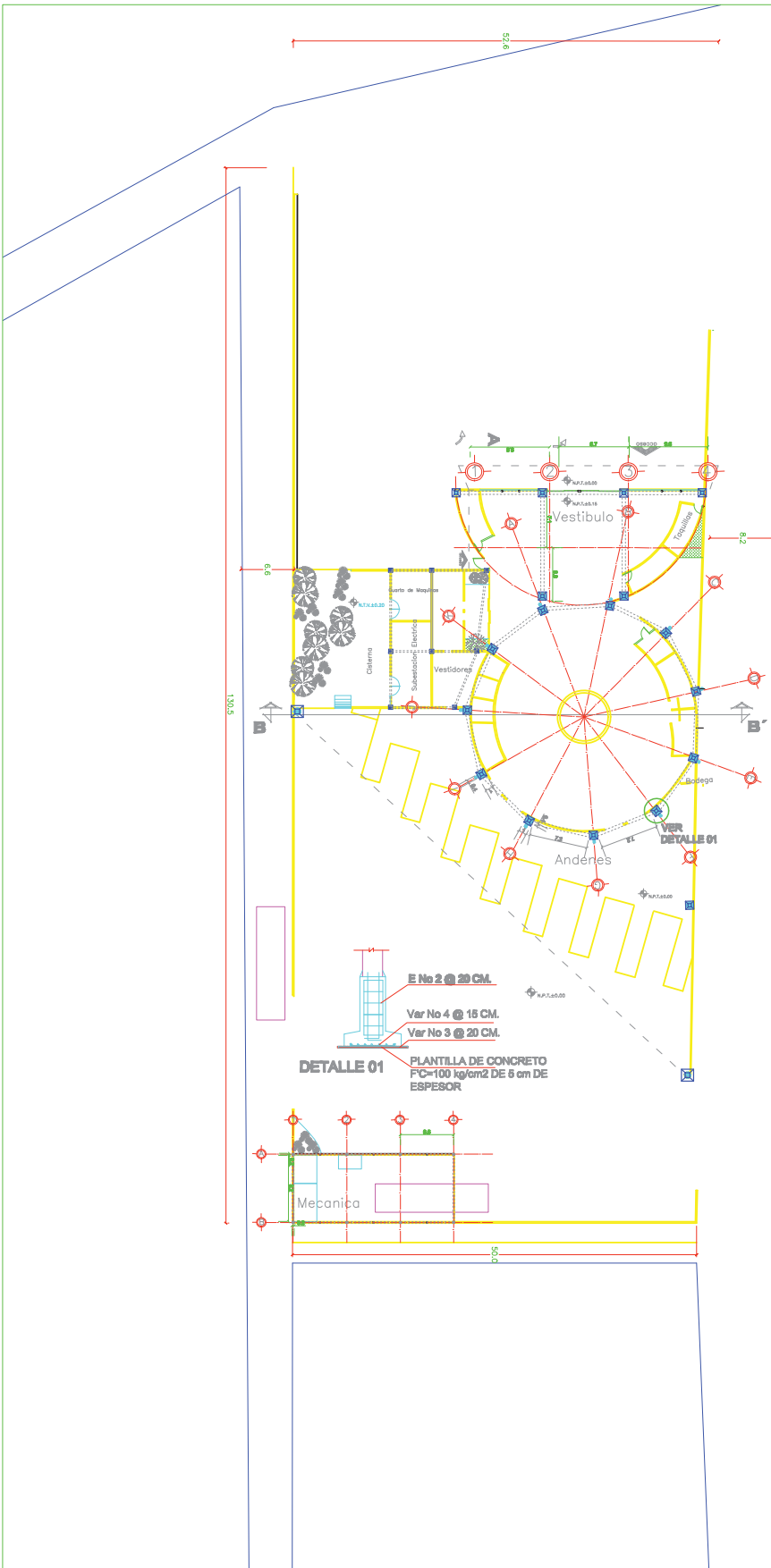
ARQUITECTONICO

ALUMNO
Jesús Rodríguez Rendón A.

COTAS: ESCALA
METROS

FECHA:
28-11-10-2012

A-3

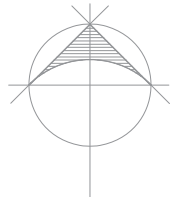


NOTAS:

 ZAPATA AISLADA

 TRAPE DE LIGA

CENTRAL DE AUTOBUSES



NORTE

UBICACION: JERECUARO, BAHIA LARRO

CIMENTACION

ALUFINO
Jardón Rodríguez Rendón A.

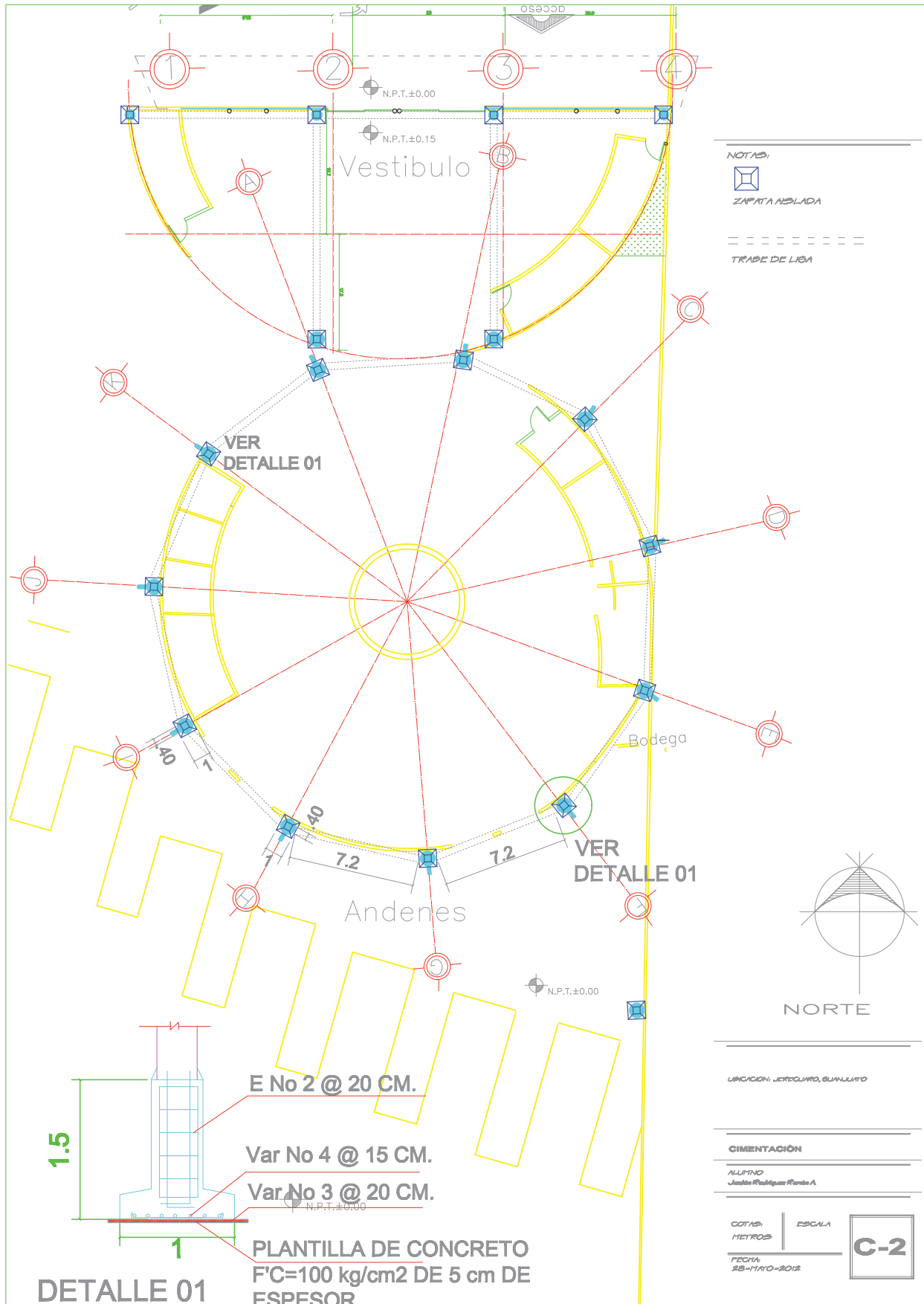
COTAS:
METROS

ESCALA

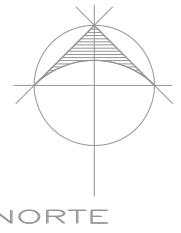
C-1

FECHA:
28-11-10-2012

CENTRAL DE AUTOBUSES



NOTAS:
 ZAPATA ASBLADA
 ----- TRAPE DE LISA



UBICACION: JERECUARO, GUANAJUATO

CIMENTACIÓN
 ALFARDO
 Jardín Rodríguez Rendón A.

COTAS: ESCALA
 METROS
 FECHA: 28-MAYO-2012

C-2

DETALLE 01

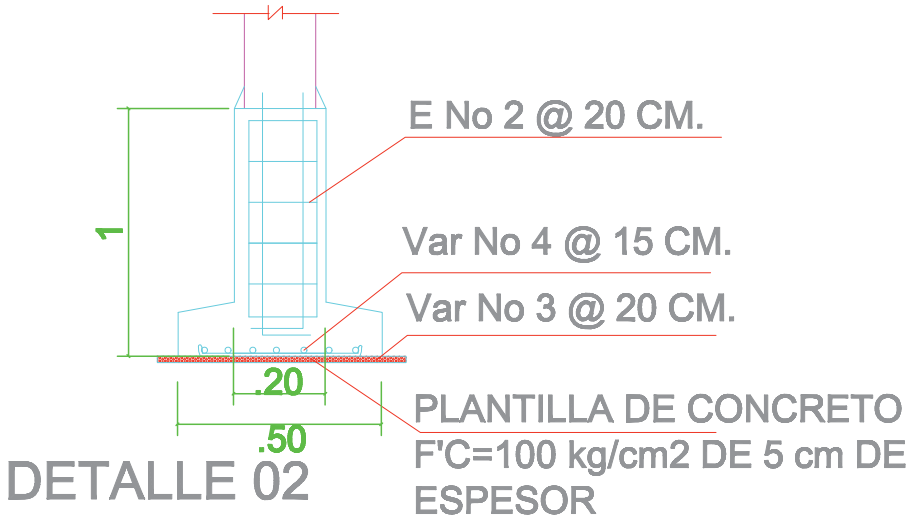
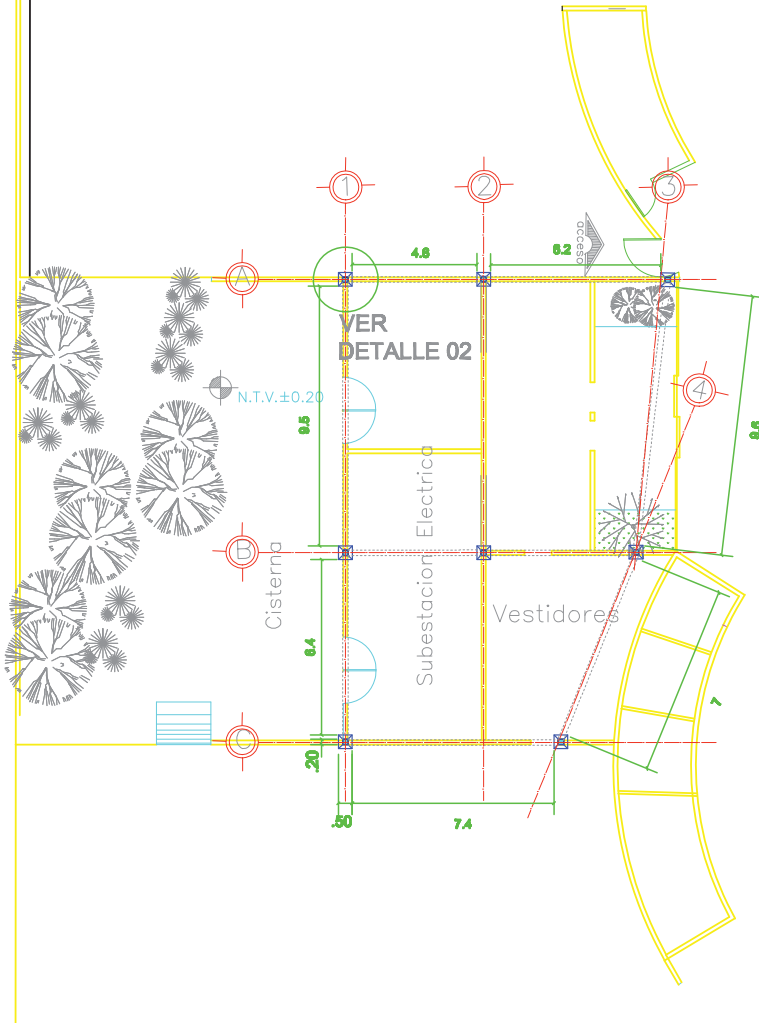
1.5

1

E No 2 @ 20 CM.
 Var No 4 @ 15 CM.
 Var No 3 @ 20 CM.

PLANTILLA DE CONCRETO
 F'C=100 kg/cm² DE 5 cm DE
 ESPESOR

CENTRAL DE AUTOBUSES



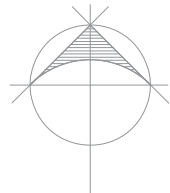
NOTAS:



ZAPATA AISLADA



TRABE DE LISA



NORTE

UBICACION: JEREQUARO, BUENAVISTA

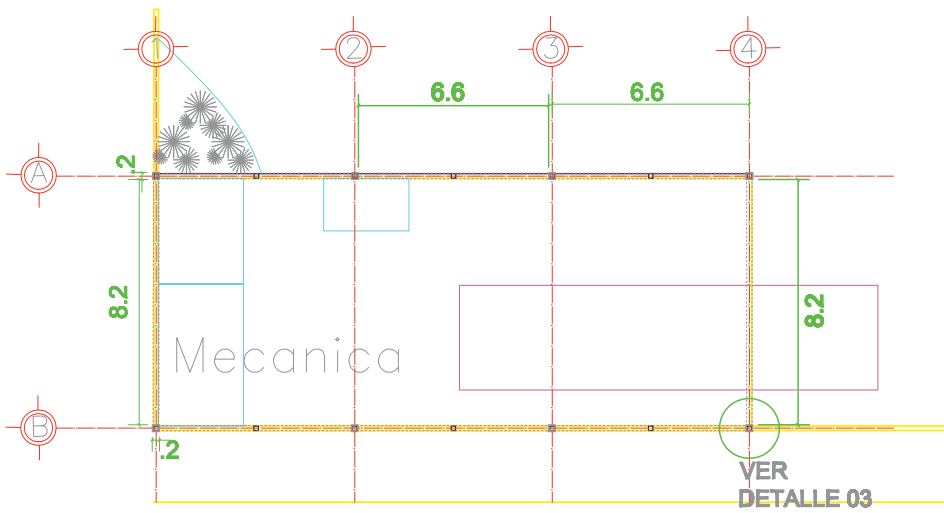
CIMENTACIÓN


ALFARINO
 Jordan Rodriguez Rendon A.

COTAS: ESCALA
 METROS

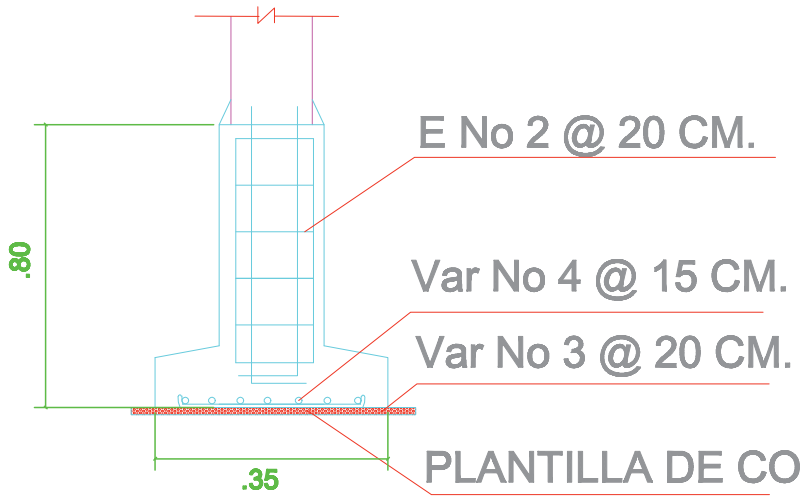
FECHA:
 28-11/10-2012

C-3

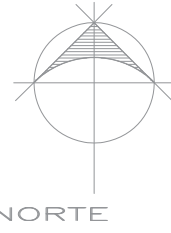


NOTAS:

 ZAPATA AISLADA

 TRABE DE USA



PLANTILLA DE CONCRETO
 F'C=100 kg/cm² DE 5 cm DE
 ESPESOR



DETALLE 03

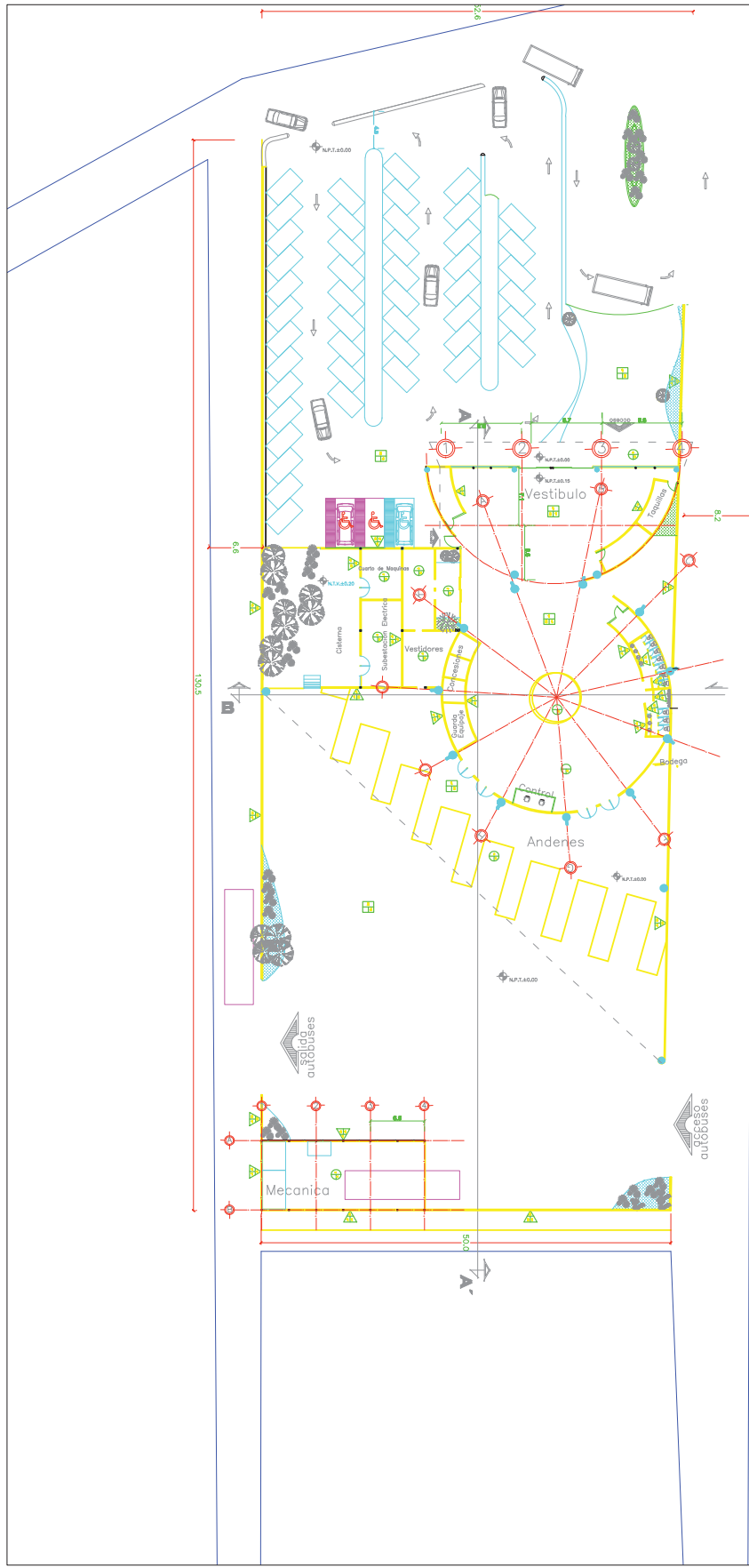
UBICACION: JEREQUARO, GUANAJUATO

CIMENTACION

ALUMINO
 Jarden Rodriguez Rendon A

COTAS: ESCALA
 METROS
 FECHA:
 25-MAYO-2012

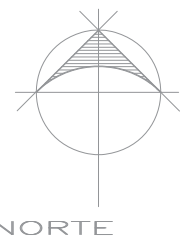




NOTAS:

Acabados	Acabados en muros
	1. Bloque PVC 140 de concreto de 40 x 80 x 40. 2. Muro de panel VV. 3. Tapa de concreto.
	1. Aplicación de mortero de cemento arena proporción 1-4. 2. Acabado de yeso. 3. Revestimiento de pintura prima.
	1. Pintura vitelina marro Gomas color azul mar. P1-01 Trampol. 2. Pintura vitelina marro Gomas color turquesa mod. P1-01 Alca. 3. Pintura vitelina marro Gomas color verde mod. 01-01 Chaparral. 4. Anilino de 80 x 60 marro. Gomas azul. Vite. color azul.
Acabados en pisos	
	1. Pomo de concreto Pav-100 B. 2. Lazo de concreto Pav-100 B.
	1. Acabado con pavimento marro azul pasta e hulla.
	1. Lazo de concreto. 2. Pomo de concreto Pav-100 B. 3. Pomo de concreto Pav-100 B. 4. Acabado con pavimento marro azul pasta e hulla.
Acabados en plafón	
	1. Lazo de concreto. 2. Tapa de concreto.
	1. Acabado con pintura marro azul. 2. Acabado de yeso.
	1. Acabado. 2. Revestimiento.

1:100



UBICACION: JEREQUARO, BUENAVISTA

ACABADOS

ALUMINO
Jesús Rodríguez Rentería

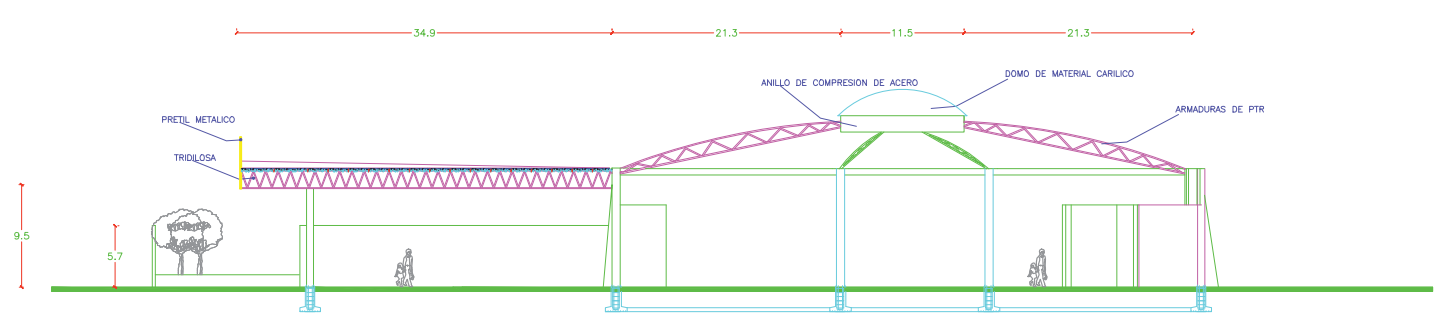
COTAS: ESCALA
METROS



FECHA:
28-11-10-2012

CENTRAL DE AUTOBUSES

CENTRAL DE AUTOBUSES



CORTE B-B'

NOTAS:

LOCALIZACION:



PROYECTO:
LICENCIADA

CORTES:
ALFARO
JAVIER RODRIGUEZ RAMON ALLENBERG

COTAR: EBC-1
FECHAS:
2011-11-10-2012

E-1

CENTRAL DE AUTOBUSES

NOTAS:

LOCALIZACION:



PROYECTADO:

UNIDAD:

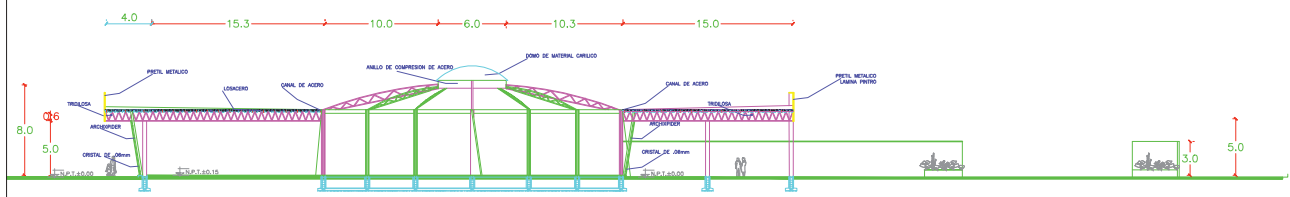
CORTE:

ALFARO
JARDIN FERRERES RAMON ALEJANDRO

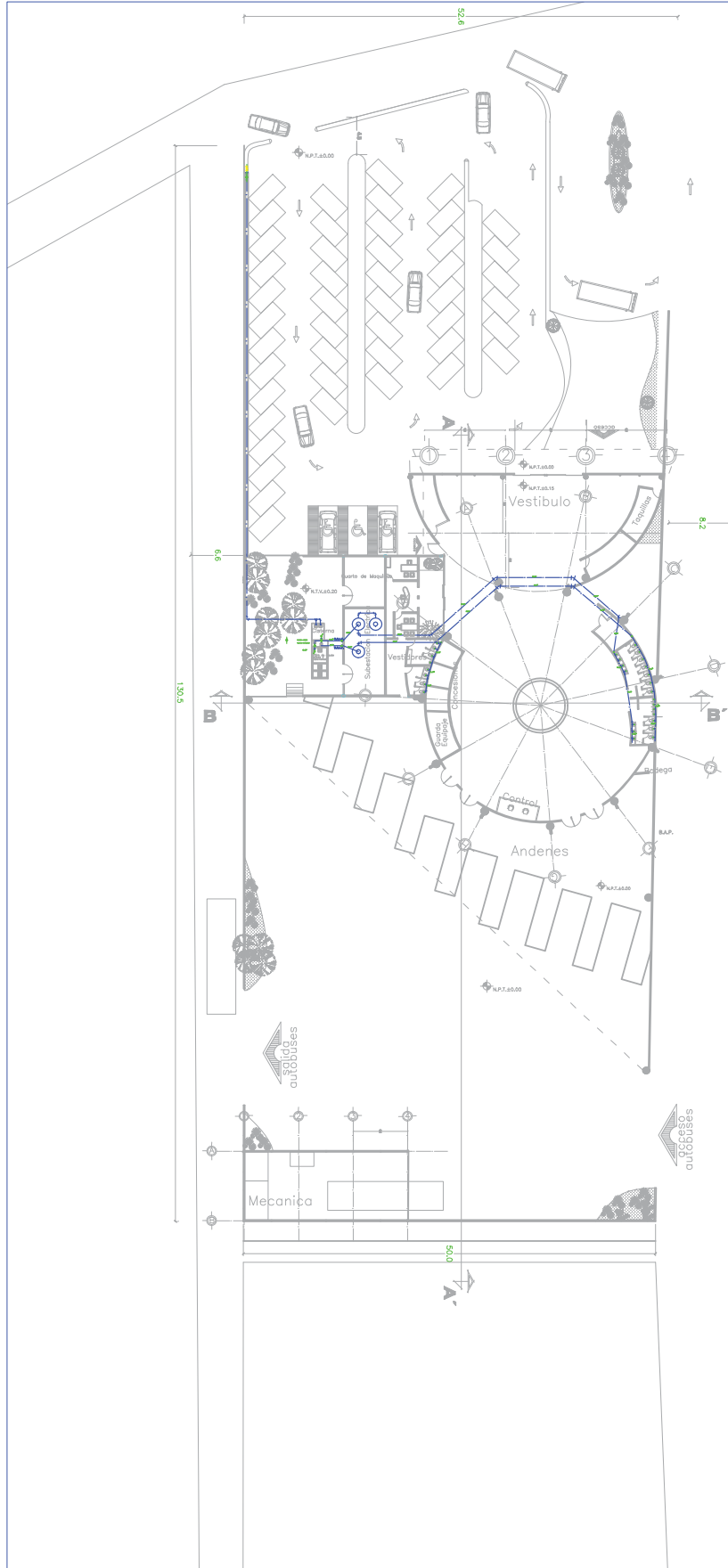
COTA:
METROS
FECHA:
28-11-10-2012










ESCALA:

E-2



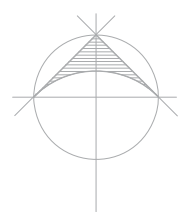
CORTE A-A'



- NOTAS:
-  CODO DE 90° SUBE
 -  CODO DE 90° BAJA
 - S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 -  MEDIDOR DE AGUA
 -  TUBERIA DE AGUA FRIA
 -  CODO DE 45°
 -  TEE
 -  VALVULA DE GLOBO
 -  VALVULA CHECK
 -  VALVULA FLOTADOR

14.74

Baños



NORTE

UBICACION: JERECUARIO, BUENAVISTA

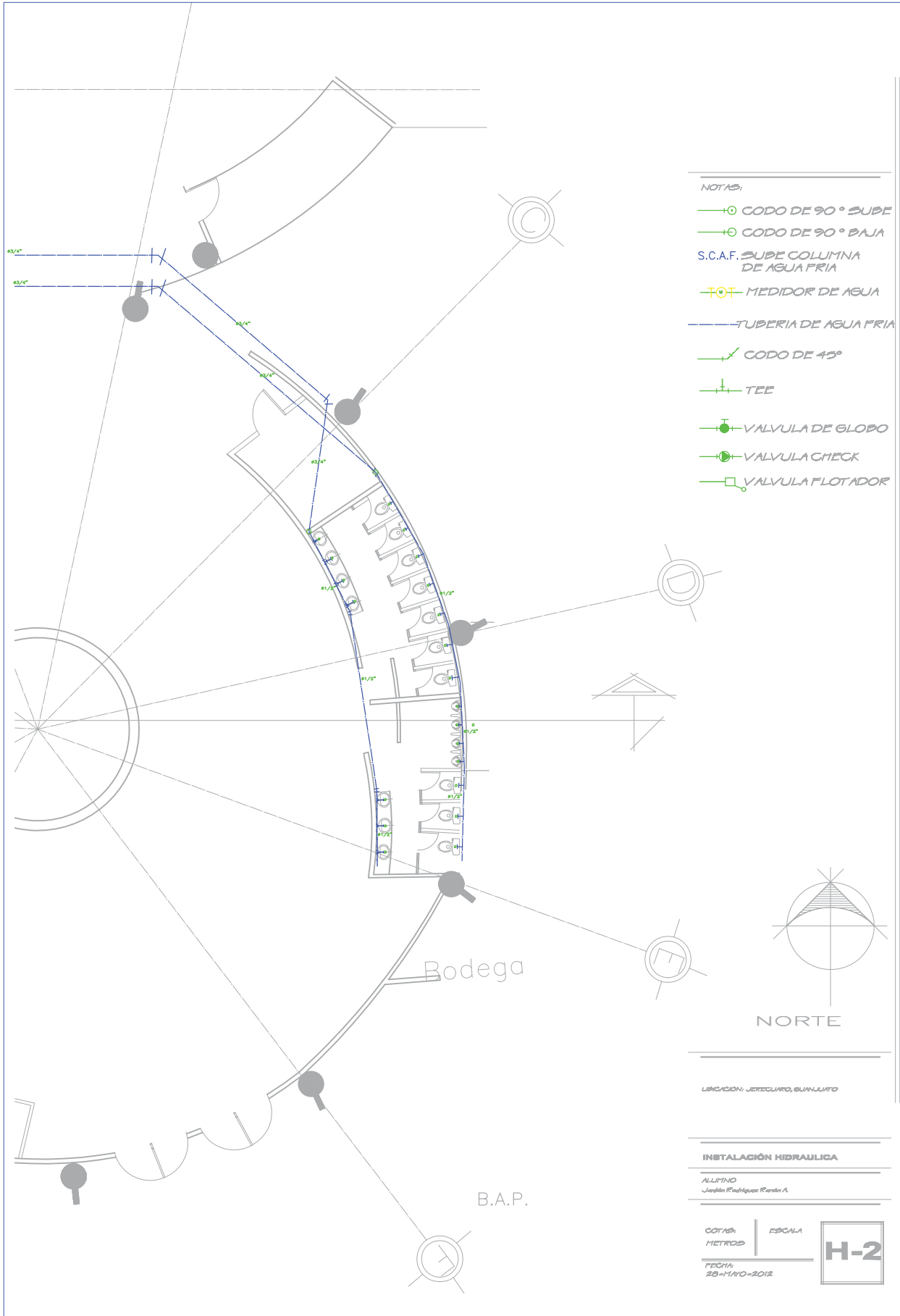
INSTALACION HIDRAULICA

ALPINO
Javier Rodriguez Ramon A.










COTAS: ESCALA
METROS
FECHA: 28-11-10-2012

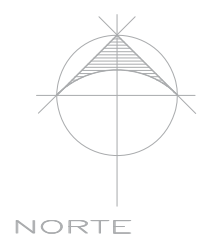


CENTRAL DE AUTOBUSES



NOTAS:

-  CODO DE 90° SUBE
-  CODO DE 90° BAJA
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
-  MEDIDOR DE AGUA
-  TUBERIA DE AGUA FRIA
-  CODO DE 45°
-  TEE
-  VALVULA DE GLOBO
-  VALVULA CHECK
-  VALVULA FLOTADOR



UBICACION: JERECUARO, GUANAJUATO

INSTALACION HIDRAULICA

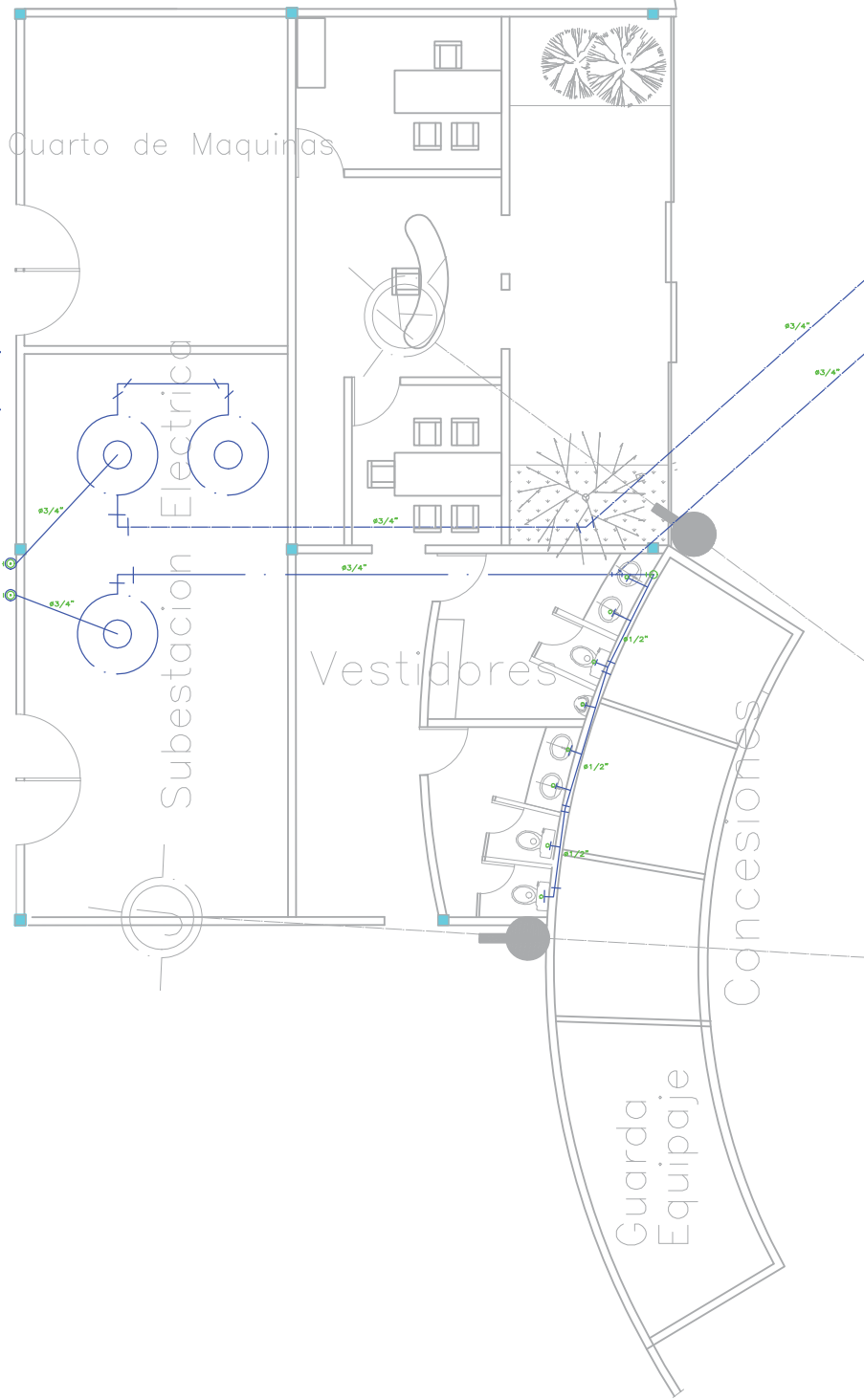
ALUMNO:
Jesús Rodríguez Pardo A.

COTAS: ESCALA
METROS

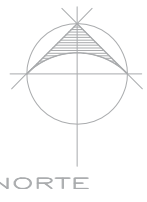
FECHA:
20-11-10-2012

H-2

CENTRAL DE AUTOBUSES



- NOTAS:
- CODO DE 90° SUBE
 - CODO DE 90° BAJA
 - S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - MEDIDOR DE AGUA
 - TUBERIA DE AGUA FRIA
 - CODO DE 45°
 - TEE
 - VALVULA DE GLOBO
 - VALVULA CHECK
 - VALVULA FLOTADOR



UBICACION: JERICOQUO, GUANAJUATO

INSTALACION HIDRAULICA

ALUFINO
Joaquin Rodriguez Rendón A.

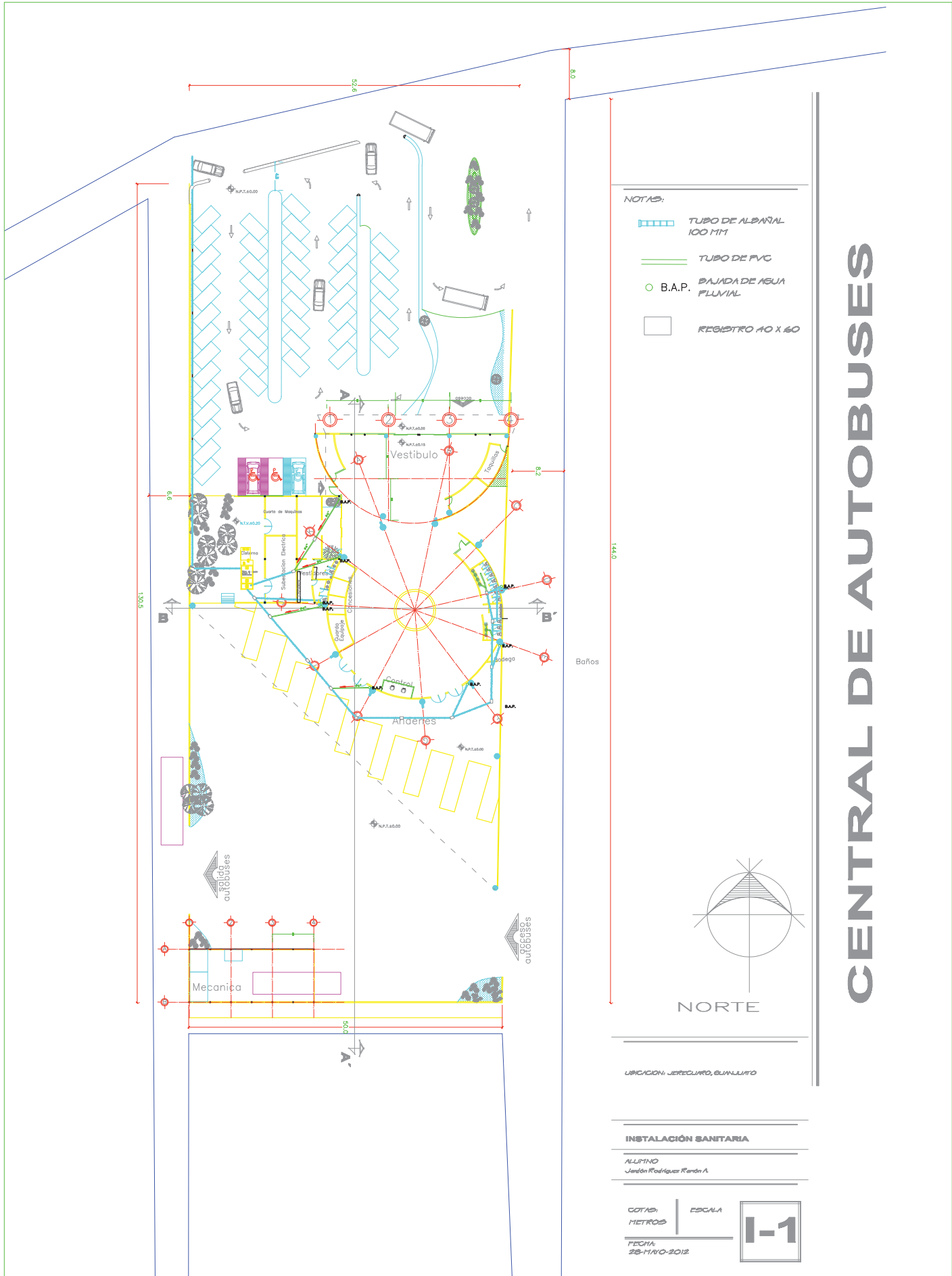
COTAS: METROS

FECHA: 28-11-10-2012

ESCALA

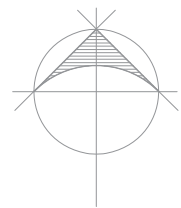
H-3

CENTRAL DE AUTOBUSES



NOTAS:

- - - - - TUBO DE ALBAÑAL 100 MM
- TUBO DE PVC
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO 10 X 60



NORTE

UBICACION: JERECUARO, BUNLUVITO

INSTALACIÓN SANITARIA

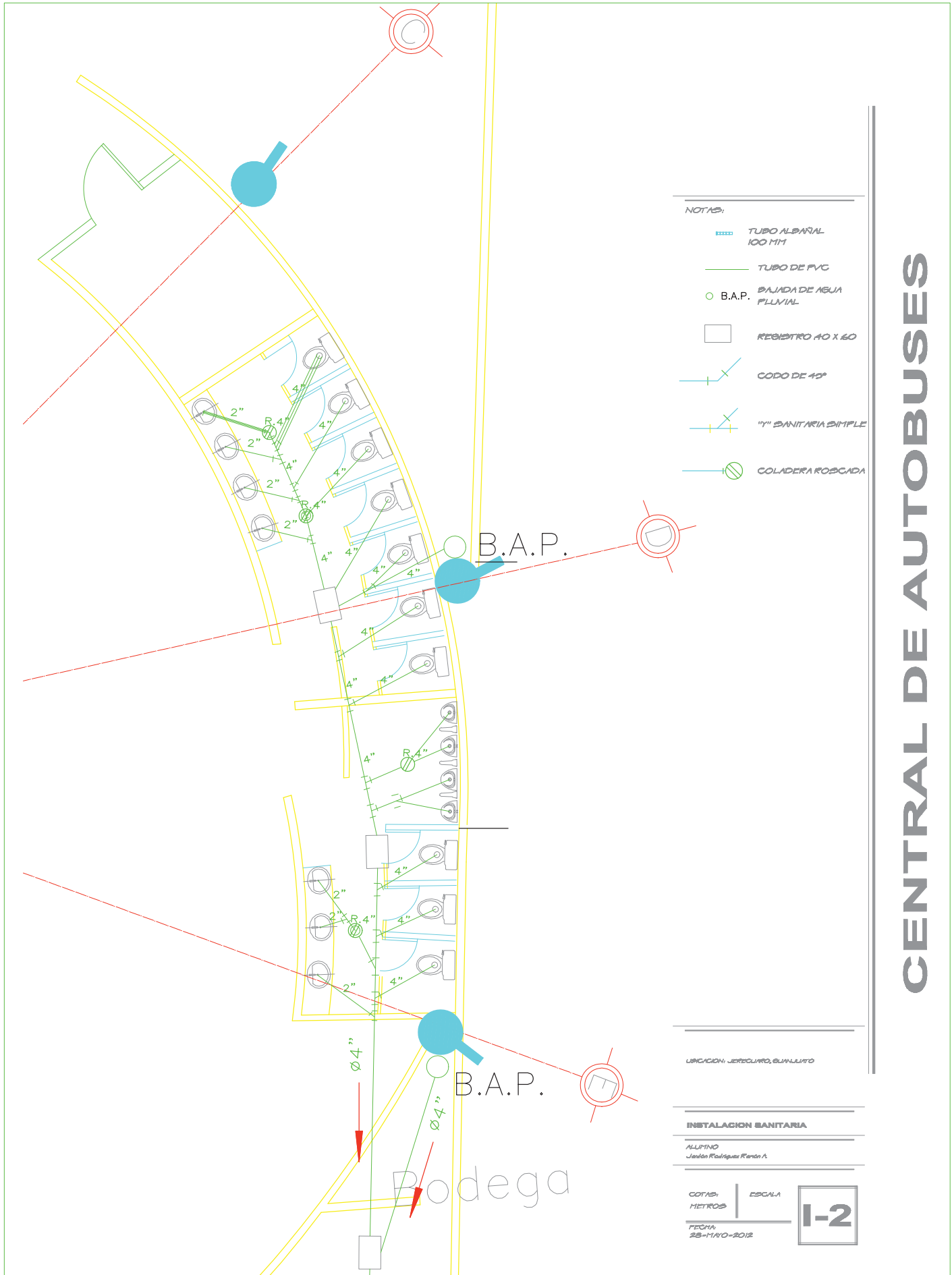
ALPINO
Jardón Rodríguez Ramón A.

COTAS: | ESCALA
METROS |
FECHA: 28-11-10-2012



CENTRAL DE AUTOBUSES

CENTRAL DE AUTOBUSES



- NOTAS:**
- ▬▬▬▬ TUBO ALBAÑAL 100 MM
 - TUBO DE PVC
 - B.A.P. BAJADA DE AGUA FLUVIAL
 - RESIBITRO 40 X 60
 - └─┘ CODO DE 45°
 - └─┬─┘ "Y" SANITARIA SIMPLE
 - COLADERA ROZCADA

UBICACION: JERECUARO, GUANAJUATO

INSTALACION SANITARIA

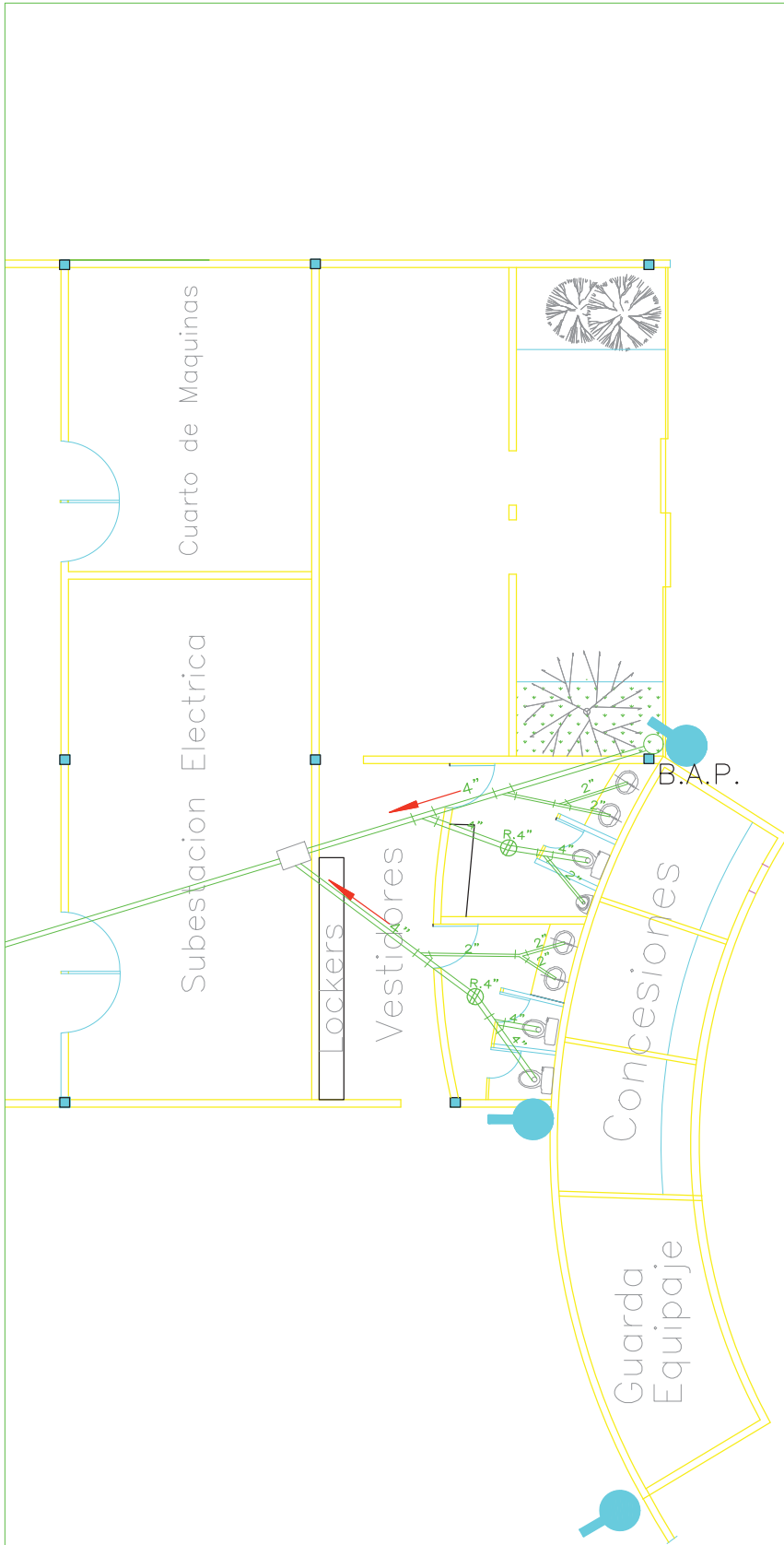
ALFONSO
Jesús Rodríguez Rendón A.

COTAS: METROS
FECHA: 25-MAYO-2012

ESCALA

1-2

CENTRAL DE AUTOBUSES



NOTAS:

NOTAS:

▬ TUBO ALBAÑAL
100 MM

▬ TUBO DE PVC

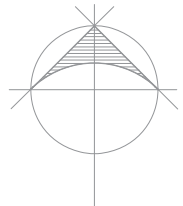
○ B.A.P. BAJADA DE AGUA
PLUVIAL

□ REGISTRO 40 X 60

└┘ CODO DE 45°

└┘ 1" SANITARIA SIMPLE

⊗ COLADERA ROSCADA



NORTE

UBICACION: JEREQUERO, GUANAJUATO

INSTALACIÓN SANITARIA

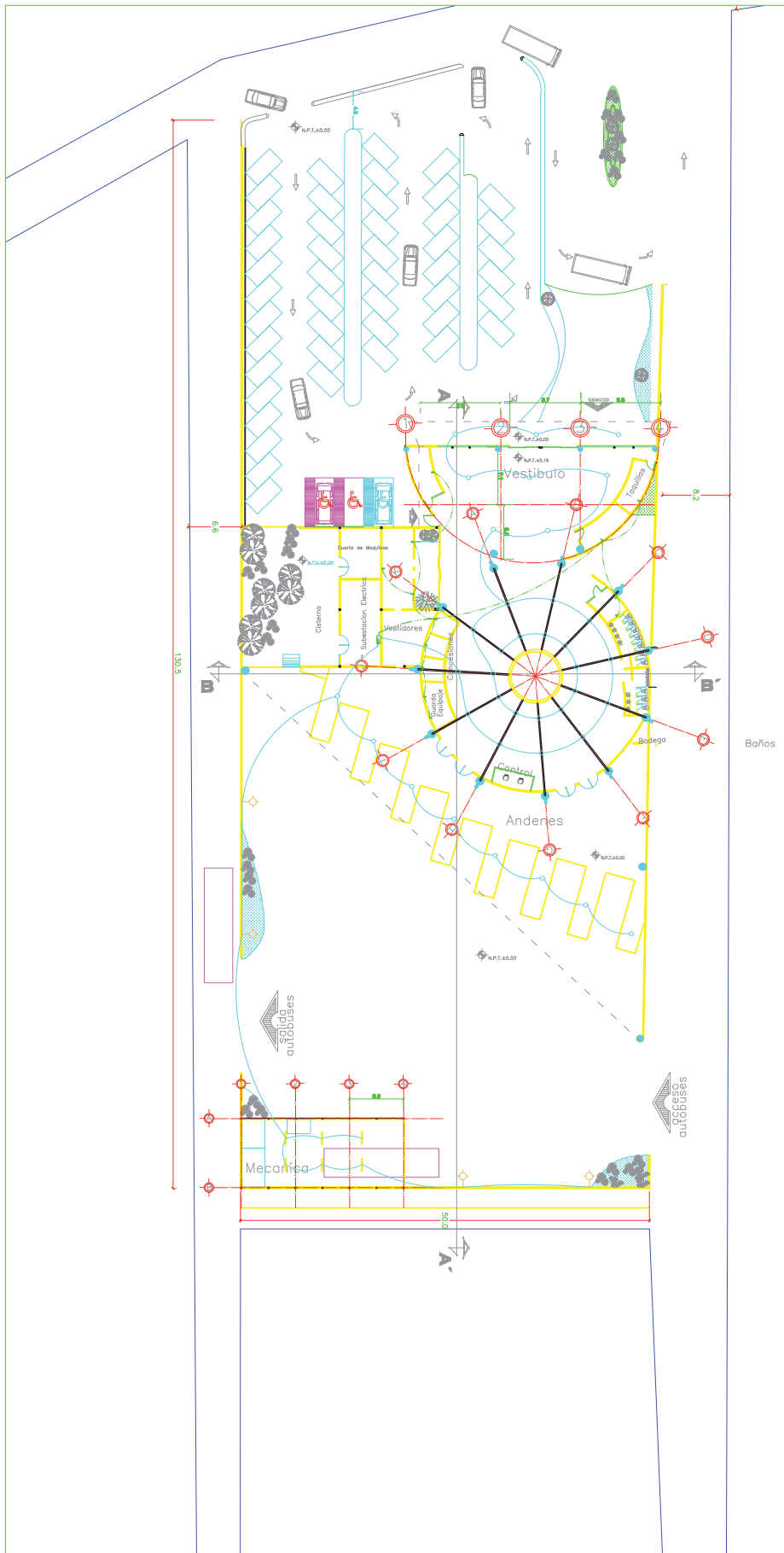
ALUFINO
Jardón Rodríguez Rendón A.






COTAS:
METROS

ESCALA

FECHA:
28-MAYO-2012

I-3



- NOTAS:
-  TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA
 -  CONTACTO TRIFASICO 3.30A 220V
 -  SALIDA PARA ALUMBRADO EN LA PARED
 -  LUMINARIA FLUORESCENTE 2XF32TB
 -  LUMINARIA SUSPENDIDA FLUORESCENTE GE 120W



UBICACION: JERECUARO, BUANAJUTO

INSTALACION ELECTRICA

ALFARINO
Jardón Rodríguez Rendón A.

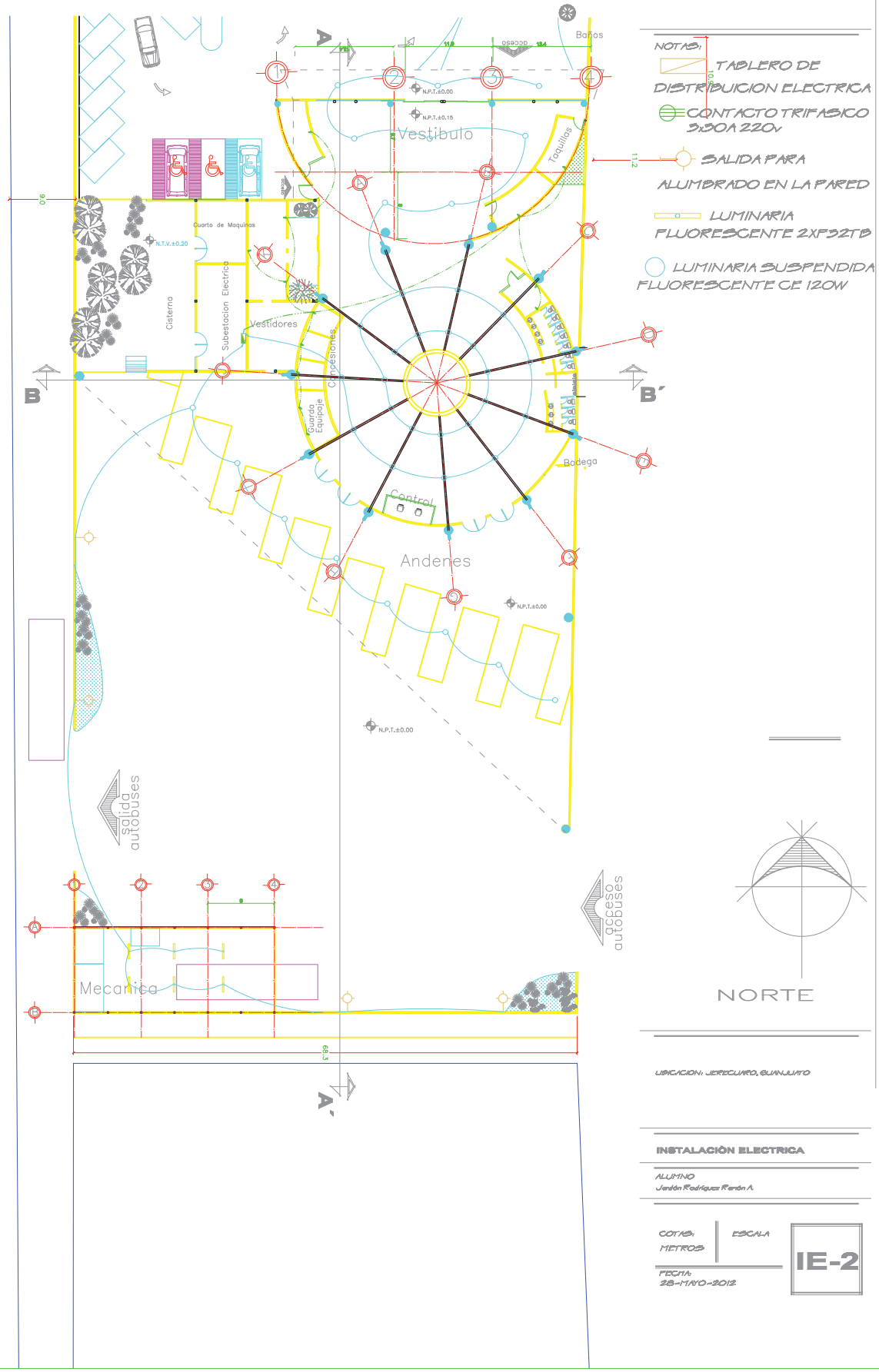
COTAS: ESCALA
METROS

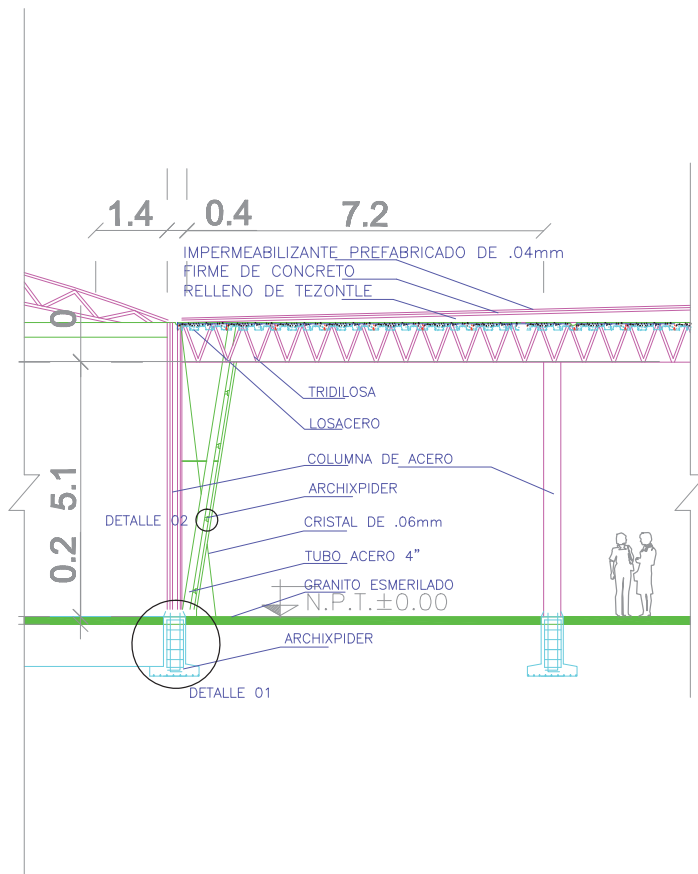
FECHA:
28-11/10-2012

IE-1

CENTRAL DE AUTOBUSES

CENTRAL DE AUTOBUSES





NOTAS:

LOCALIZACION:



PROPIETARIO:

UBICACION:

CORTE POR FACHADA

ALUMNO:
JARDON RODRIGUEZ RAMON ALEJANDRO

COTAS:
METROS

ESCALA

F-1

FECHA:
28-MAYO-2012

CENTRAL DE AUTOBUSES

CENTRAL DE AUTOBUSES

NOTAS:

LOCALIZACION:



PROPIETARIO:

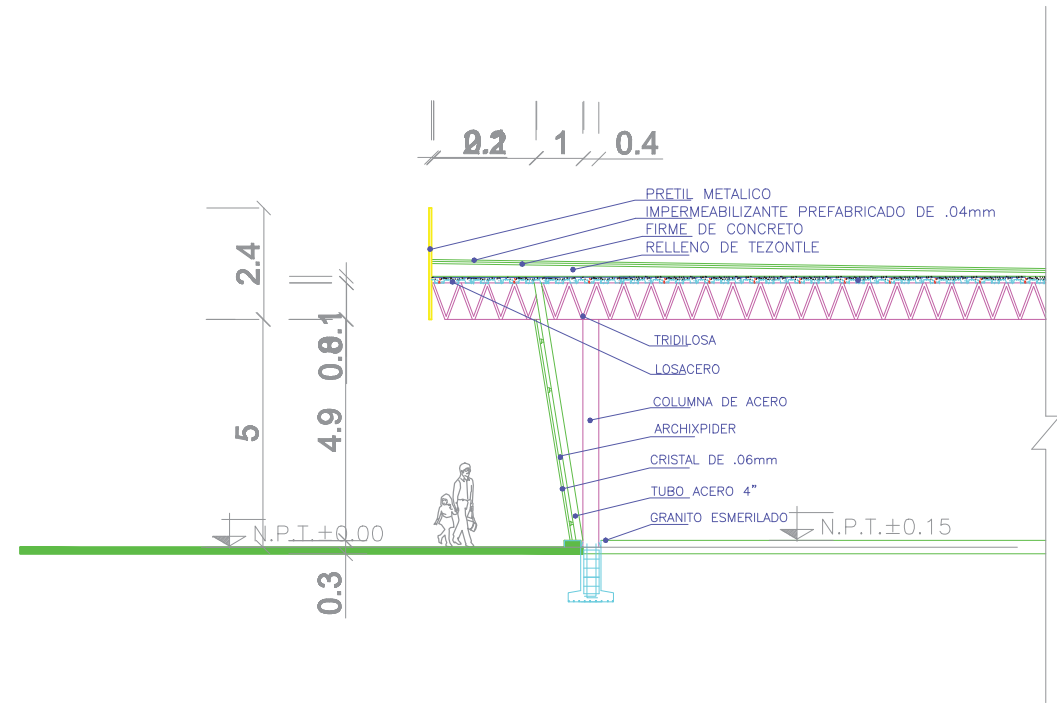
UBICACION:

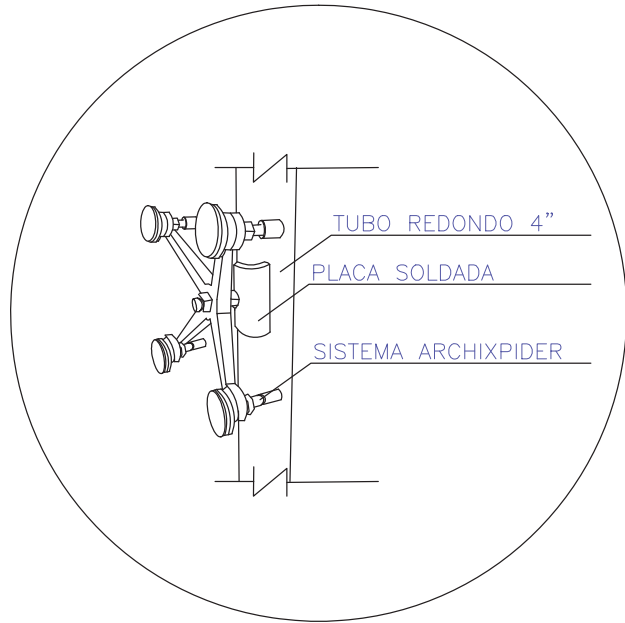
CORTE POR FACHADA

ALPINO
JARDON RODRIGUEZ RAMON ALEJANDRO

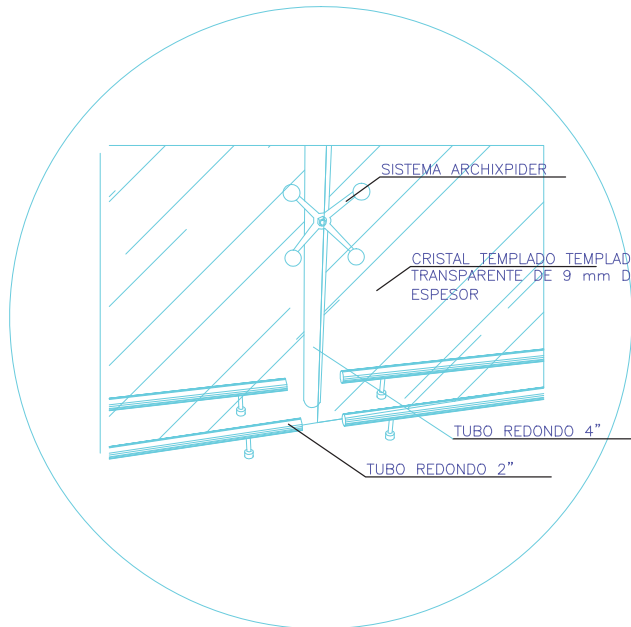
COTAS: ESCALA
METROS
FECHA: 28-MAYO-2012

F-2





DETALLE 02



DETALLE 03

NOTAS:

LOCALIZACION:



PROPIETARIO:

UBICACION:

DETALLES:

ALFONSO
SARDEN RODRIGUEZ RAMON ALBARRADO

COTAR: ESCALA

METROS: D-1

FECHA: 23-11-2012

CENTRAL DE AUTOBUSES

NOTAS:

LOCALIZACION:



PROYECTADO:

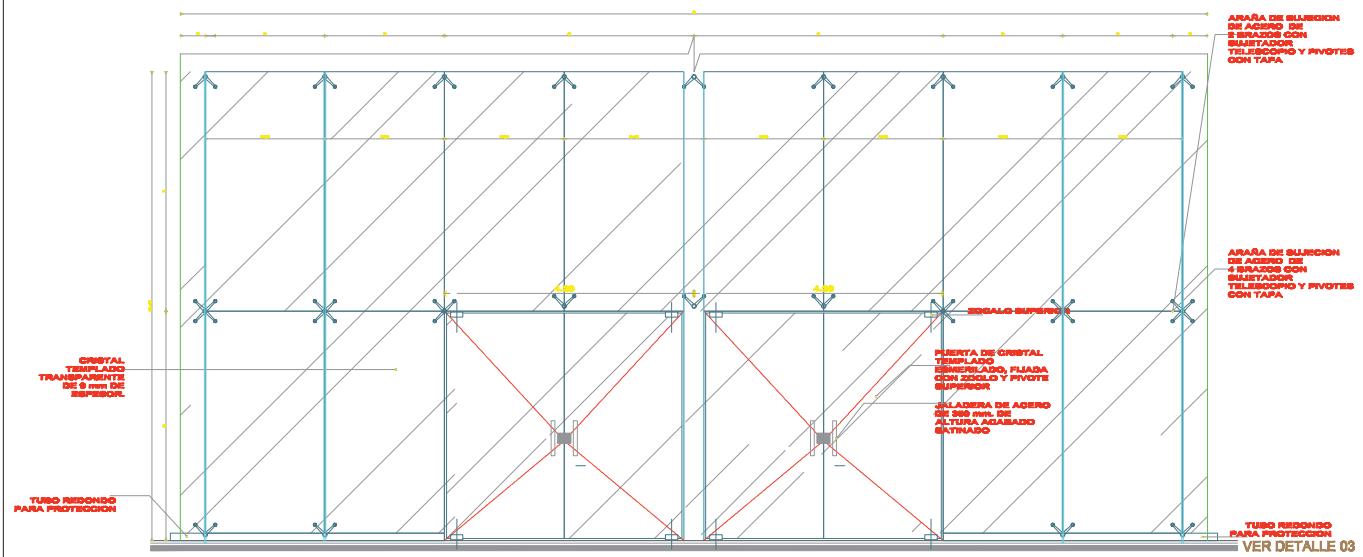
UBICACION:

DETALLES:

ALFONSO JARDON RODRIGUEZ RAMON ALEMANERO

COMB: ESCALA
 METROS
 FECHA: 28-11-10-2012

D-2



FACHADA

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO X

ANEXOS



MEMORIA DESCRIPTIVA

Central de autobuses desarrollada en la ciudad de Jerécuaro, Guanajuato, consta de dos cuerpos circulares y uno rectangular en las cuales predomina la construcción compleja y el uso de una estructura tridimensional y armaduras con la finalidad de lograr grandes claros y la libre circulación del usuario, el cuál es el concepto de diseño.

Estos cuerpos están rodeados por zonas verdes los cuales unifican y dan vida al conjunto.

El acceso del transporte urbano a la central esta separada de las vialidades internas mediante un paradero urbano, que cuenta con un área de que incluye andén para usuarios y área de maniobras para este transporte.

El acceso a la central es por medio de cuatro puertas automáticas, las cuales te conducen a un vestíbulo principal que es un semicírculo, la mitad del cuerpo principal, albergando los servicios al público (taquillas), una vez dentro de este, se abre un espacio ante el usuario y proporciona el servicio de locales comerciales y acceso a la sala de espera, siendo esta la más usada.

Después pasamos al andén que tiene un ara de comunicado por 2 puertas, una de llegada y otra de salida hacia los andenes de abordaje con los que cuenta la central, el número de cajones es de 7 autobuses por las 3 líneas.

Los servicios de la central están localizados a un costado del cuerpo principal contando, de acuerdo con el el reglamento con las siguientes instalaciones:

Sub-Estación Eléctrica con área de 30m², cuya acometida será subterránea.

Un área de 40 m² para la instalación de la Planta de Tratamiento.

Un espacio de 30m² para instalar los contenedores de basura y equipo de limpieza.

CRITERIOS

CRITERIO ESTRUCTURAL

Para el diseño estructural de la central de autobuses se eligió un sistema de estructura de acero tridimensional, muy acorde al tipo de proyecto ya que con esta podemos salvar grandes claros y es mas ligera que la convencional; el sistema de apoyo transmite las cargas a la cimentación a través de un sistema de columnas de sección circular.

Para el cuerpo principal, que tiene un domo como cubierta, se empleo un anillo de compresión de acero de 6 metros de diámetro, este anillo esta soportado por armaduras de cordones curvos que se encargan de transmitir las cargas hacia el sistema de apoyo circular soportado por zapatas aisladas.

Las fachadas principales son de cristal estructural de 12mm de espesor, soportado por un sistema de postes y conectores de sistema planar (arañas).

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

CIMENTACIÓN

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

Resistencia del terreno: $9.5 \text{ t/m}^2 - 10\% \text{ (RCDF)} = 8750 \text{ T/m}^2$

Factor de carga (RCDF) = 1.2 $f'_c = 250 \text{ T/m}^2$ $f'_y = 4200$

CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

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

Debido a la utilización de agua en la terminal, se plantea la reutilización de parte de la misma y la recolección de el agua pluvial, almacenándola en una de las cisternas con un previo paso por la planta de tratamiento.

CÁLCULO DE LAS CISTERNAS

Estaciones de transporte 10 lts. * pasajero / día 900 pasajeros * 10 lts = 9 000 lts

Oficinas 20 lts * m2 / día 169 m2* 20 lts = 3 380 lts

Baños públicos 300 lts * regadera / día 300 * 10 = 3000 lts

Total 15 380 lts día * 2 días de almacenamiento = 30 760 lts

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

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

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

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

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

Contactos 1800 watts.

Luminarias incandescentes (salidas de centro y arbotantes) 125 watts.

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

En la solución propuesta el calibre de los conductores se ha definido tomando en cuenta la cantidad de energía que demandan los equipos operando a plena carga, siendo la caída de tensión no mayor al 5% global.

El alumbrado exterior se ha resuelto colocando luminarias incandescentes de manera conveniente a las circulaciones.

INSTALACIÓN SANITARIA

El desalojo de los muebles sanitarios se recolecta mediante una bajada de aguas negras depositadas en un registro inmediato a las mismas, conectándose a partir de ahí a otros ramales y de ahí a la línea que nos lleva a la planta de tratamiento.

Por escurrimiento se captan las aguas pluviales provenientes de azoteas las que por medio de canaletas se conectan las bajadas entubadas y a los registros de mampostería con tapa de concreto, estas están dirigidas a recolectarse en la cisterna de aguas tratadas para su posterior uso en riego.

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

Los registros se encuentran a menos de 10 m de distancia entre uno y otro y en los cruces y cambios de dirección de las líneas, con una medida de 40*60 cms. Para profundidades de hasta 1m y de 50* 70 cms. a profundidades de 2m.

Todo albañal debe llevar en su origen un tubo ventilador con diámetro mínimo de 5 cms. de fierro galvanizado.

Las uniones de los tubos de los diferentes muebles, debe tener 45°.

REGLAMENTACIÓN Y ASPECTOS FINANCIEROS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO XI

ANÁLISIS DE COSTOS DE OBRA



TERRENO

Superficie total del terreno : 7, 046.60 m2

Superficie construida : 4, 542. 45 m2

Costo por metro cuadrado : \$ 5,800

Costo total de la obra : \$ 26, 346, 210

Porcentaje y costo directo de la obra

CONCEPTO	%	IMPORTE PARCIAL
PRELIMINARES	10	\$ 2, 634, 621
CIMENTACIÓN	20	\$ 5, 269, 242
ESTRUCTURA	25	\$ 6, 586, 552.50
ACABADOS	20	\$ 5, 269, 242
INSTALACIONES	25	\$ 6, 586, 552
OBRA COSTO DIRECTO	100	\$ 26, 346, 210

ÁREA EXTERIOR

Superficie área exterior: 2,740 m2

Costo por metro cuadrado: \$ 3, 500

Costo de área exterior: \$ 9, 590, 000

CONCEPTO	%	IMPORTE PARCIAL
ÁREAS VERDES	60	\$ 5, 754, 000
ESTACIONAMIENTO	40	\$ 3, 836, 000
COSTO DIRECTO	100	\$ 9, 590, 000
COSTO TOTAL DEL ÁREA EXTERIOR		\$ 9, 590, 000
COSTO TOTAL DE LA OBRA		\$ 26, 346, 210
COSTO TOTAL		\$ 35, 936, 210

Porcentaje y costo del proyecto ejecutivo.

Honorarios para el arquitecto 8% según aranceles en trabajos de:

LEVANTAMIENTO

ANTEPROYECTO

PROYECTO EJECUTIVO

TOTAL DE HONORARIOS \$ 2, 874, 896. 80

COSTO TOTAL DE LA OBRA Y ÁREA EXTERIOR \$ 35, 936, 210

TOTAL DE HONORARIOS PARA EL ARQUITECTO \$ 2,874, 896. 80

PRESUPUESTO FINAL \$ 38, 811, 106 .80

FUENTE: -LEY DE INGRESOS PARA EL MUNICIPIO DE JERÉCUARO-GUANAJUATO.

-COSTOS DE CONSTRUCCIÓN, EDIFICACIÓN. COST REPORTS BY BIMSA NÚMERO 16, 2012. EDICIÓN NACIONAL.

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO XII

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

El principal problema de la ciudad de Jerécuaro-Guanajuato es el tránsito, producido por la circulación de autobuses urbanos, sumado a que no cuentan con una central de autobuses que no alberga a estos mismos.

Se propone la creación de una central de autobuses que ponga fin al caos continuo en esa zona, buscando una ubicación estratégica, por lo cuál se sugirió sacar el lugar de estacionamiento de los autobuses a un extremo de la ciudad.

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

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

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

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

CENTRAL DE AUTOBUSES JERÉCUARO- GUANAJUATO CAPÍTULO XIII

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SEDESOL; CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS .
 - Localización y dotación regional y urbana
 - Urbanización
 - Selección de predio
- PLAZOLA
 - TERMINAL DE AUTOBUSES
 - Pags. 16-94
- INEGI
 - CUENTAME ELECTRÓNICO
 - <http://cuentame.inegi.org.mx/>
- GOOGLE EARTH
 - Página electrónica
- LEY DE INGRESOS PARA EL MUNICIPIO DE JERÉCUARO-GUANAJUATO.
- COSTOS DE CONSTRUCCIÓN, EDIFICACIÓN. COST REPORTS BY BIMSA NÚMERO 16, 2012. EDICIÓN NACIONAL.