

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Central de autobuses Jiquilpan-Sahuayo

Autor: Andrea Campos Alvarez

**Tesis presentada para obtener el título de:
Arquitecto**

**Nombre del asesor:
Martín Armas Ramírez**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.



CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN - SAHUAYO

CENTRAL DE AUTOBUSES SAHUAYO - JIQUILPAN

CENTRAL DE AUTOBUSES SAHUAYO - JIQUILPAN

CENTRAL DE AUTOBUSES SAHUAYO - JIQUILPAN

CENTRAL DE AUTOBUSES SAHUAYO - SAHUAYO



TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA
PRESENTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ
ASESOR: MARTIN ARMAS RAMIREZ
MORELIA, MICHOACAN 2011

An abstract background pattern consisting of overlapping, semi-transparent green squares and lines, creating a complex, grid-like structure. The squares vary in opacity and are arranged in a staggered, interlocking fashion.

CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

INDICE



PREAMBULO			
INTRODUCCION	1	2.6.0. Datos Estadísticos del Transporte Modalidad de Servicio en Michoacán	34
JUSTIFICACION	2	2.7.0. Líneas de autobuses en Michoacán	35
OBJETIVOS, METAS Y ALCANCES	3	2.8.0. Corridos de origen y paso de las centrales en Michoacán	35
METODOLOGIA	4	2.9.0. Corridos de origen y paso de las terminales centrales de pasajeros	36
POSTURA TEORICA	5	2.10.0. Datos estadísticos del Transporte en Jiquilpan y Sahuayo	37
		2.11.0. Líneas de Autobuses en Jiquilpan y Sahuayo	38
		2.12.0. Desarrollo Urbano	39
		2.13.0. Proyecciones de población (CONAPO)	40
		2.14.0. Crecimiento demográfico Jiquilpan – Sahuayo	41
		2.15.0. Población económicamente activa en las dos ciudades	43
		2.16.0. Importancia turística de Jiquilpan, Sahuayo	45
		2.17.0. Jiquilpan, Sahuayo en la actualidad	47
		2.18.0. Vías de comunicación y transporte Jiquilpan – Sahuayo	49
		2.19.0. Migración	50
		2.20.0. Conclusiones	51
MARCO REFERENCIAL			
Capítulo 1		MARCO FISICO - GEOGRAFICO	
		Capítulo 3	
1.1.0 Antecedentes generales de la ciudad de Jiquilpan	6		
1.1.1. Antecedentes generales de la ciudad de Sahuayo	9	3.1.0. Localización geográfica del estado	52
1.2.0. Antecedentes históricos del transporte	11	3.2.0. Localización Geográfica de la región	53
1.3.0. Historia del transporte en México	13	3.3.0. Localización del municipio de Jiquilpan – Sahuayo	53
1.4.0. Historia de las líneas de transporte	14	3.4.0. Características físicas geográficas	54
1.5.0. Clasificación de centrales de autobuses	16	3.4.1. Clima	54
1.6.0. Transporte en las ciudades	17	3.4.2. Orografía	54
1.7.0. Análisis comparativo de centrales de autobuses	18	3.4.3. Hidrografía	54
1.8.0. Conclusiones	28	3.4.4. Uso de suelo	55
		3.4.5. Flora	55
MARCO SOCIOECONOMICO		3.4.6. Fauna	55
Capítulo 2		3.4.7. Recursos naturales	55
		3.4.8. Topografía	56
2.1.0. Importancia histórica del tema	29	3.4.9. Límites físicos	56
2.2.0. Datos del transporte en México	30	3.4.10. Fuentes de abastecimiento	57
2.3.0. Pasajeros transportados en autobús en México	31		
2.4.0. Datos estadísticos en el transporte en México	31		
2.5.0. Datos estadísticos de centrales de autobuses en la republica	33		



3.4.11. Infraestructura general	58	4.1.3. Síntesis del programa arquitectónico	75
3.4.12. Vías de comunicación	59	4.1.4. Programa de necesidades	77
3.4.13. Vientos dominantes	60	4.1.5. Análisis de Áreas	79
3.4.14. Asoleamiento	60	4.1.6. Matriz de relaciones	80
3.5.0. Criterios de elección del terreno	61	4.1.7. Árbol de sistema	83
3.5.1. Normatividad aplicada	61	4.1.8. Análisis de diagramas de funcionamiento	84
3.5.2. Plan de desarrollo urbano	61	4.1.9. Correlación físico-espacial (zonificación)	87
3.5.3. Correlación con el análisis tipológico de centrales de autobuses	62	4.2.0. Matrices de acopio	90
3.5.4. Características físicas y formales	62	4.2.1. Matriz por descripción de zona	90
3.5.5. Superficies aproximadas	62	4.2.2. Matriz de acopio	91
3.5.6. Análisis de posibles terrenos	63	4.3.0. Patrones de diseño	93
3.6.0. Conclusiones	66	4.4.0. Normatividad	95
3.6.1. Terreno	66	4.4.1. Reglamento de construcciones para el DF.	95
3.7.0. Análisis de sitio	67	4.4.2. Reglamento de construcción y obras de Morelia	101
3.7.1. Levantamiento fotográfico	67	4.4.3. Reglamento de Autotransporte federal y de servicios auxiliares	106
3.7.2. Levantamiento topográfico	67	4.4.4. Aspectos relevantes para la construcción de una terminal	107
3.7.3. Entorno físico	68	4.5.0. Conclusiones	109
3.7.4. Uso de suelo	69		
3.7.5. Remates visuales	69		
3.7.6. Elementos contundentes	70		
3.7.7. Infraestructura particular	70		
3.7.8. Tipo de suelo	71		
3.7.9. Activos arbóreos	71		
3.7.10. Ruidos	71		
3.7.11. Asoleamiento	72		
3.7.11. Vientos dominantes	72		
MARCO FUNCIONAL			
Capítulo 4			
		MARCO CONCEPTUAL	
		Capítulo 5	
4.1.0. Análisis del Programa arquitectónico	73		
4.1.1. Esquema comparativo	77	5.1.0. Proceso de conceptualización	110
4.1.2. Encuestas y resultados	74	5.2.0. Lamina conceptual	114
		5.3.0. Conceptos Específicos	115
		5.4.0. Evolución Formal	117
		5.5.0. Conclusiones	118



PROYECTO

Capítulo 6

6.1.0. Perspectivas del proyecto	Anexo 1
6.2.0. Proyecto ejecutivo	Anexo 2
6.2.1. Planos arquitectónicos	Anexo 3
6.2.2. Planos de cimentación	Anexo 4
6.2.3. Planos estructurales	Anexo 5
6.2.4. Planos de albañilería	Anexo 6
6.2.5. Planos de acabados	Anexo 7
6.2.6. Planos de cancelería - cristales	Anexo 8
6.2.7. Planos de instalación hidráulica	Anexo 9
6.2.8. Planos de instalación sanitaria	Anexo 10
6.2.9. Planos de instalación gas L.P.	Anexo 11
6.2.10. Planos de instalación eléctrica	Anexo 12
6.2.11. Planos de iluminación	Anexo 13
6.2.12. Planos de instalaciones especiales	Anexo 14
6.2.13. Planos de señalética	Anexo 15
6.2.13. Planos de paisajismo	Anexo 16
6.2.14. Planos de pavimentos	Anexo 17

PRESUPUESTO

Capítulo 7

7.1.0. Presupuesto de obra	119
7.1.1. Resumen de costos	134
7.2.0. Programación de obra	135

BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE CONSULTA

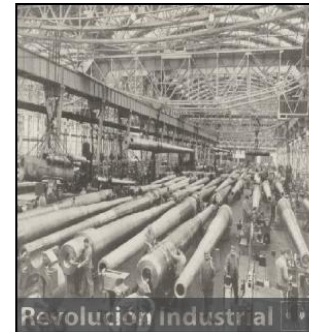
Bibliografía	138
Fuentes electrónicas	140
Créditos de imágenes	141



INTRODUCCION

Es evidente que el hombre primitivo no llevó una vida nómada por elección sino por necesidad. El medio le impuso, a partir del final de las glaciaciones, llevando vida de frecuentes desplazamientos en busca de alimentos por lo que es obligado a buscar un medio de transporte. El primer vehículo fue el trineo de madera, utilizados por tribus de todo el mundo para trasladar cargas pesadas; Posteriormente se produjo el descubrimiento de la rueda; A partir de este invento se desarrollo todo tipo de transporte terrestre.

Con la Revolución Industrial se generaron grandes avances a la transportación, como el descubrimiento de la máquina de vapor (James Watt), la locomotora, líneas de ferrocarriles (George Stephenson siglo XVIII), el motor de combustión (Forest), y entre otros grandes personajes que se destacaron tanto en Norteamérica como en Europa en el mundo del automovilismo.



Revolución industrial,
Inglaterra siglo XVIII

En 1831, el inglés Walter Hancock entregó a su país del primer autobús de motor. Provisto de un motor de vapor, podía transportar diez pasajeros. Fue puesto en servicio, de forma experimental, entre Stratford y la ciudad de Londres el mismo año de su construcción y se lo bautizó *Infant*¹.

Fue reemplazado por el autobús de motor de gasolina, construido por la firma alemana Benz y puesto en servicio el 18 de marzo de 1895 en una línea de 15 kilómetros, al norte de Renania. Podía transportar de seis a ocho pasajeros.

Actualmente la necesidad de desplazarse de un lugar a otro en busca de una mejor calidad de vida, ha creado un índice de migración significativo, generando medios de transporte colectivos; este problema se ha dado en todas las ciudades del mundo, tanto en las grandes como pequeñas teniendo como resultado la dificultad de acceder vehículos de grandes dimensiones por vías no diseñadas para este tipo de tráfico, interfiriendo de manera directa con calles o avenidas planeadas para el transporte ligero y para el hombre.

En la actualidad el transporte comercial de personas se cataloga servicio de pasajeros. Como en todo el mundo, el transporte es y ha sido un elemento central para el progreso de las ciudades.

La ciudad de Jiquilpan y Sahuayo no están exentas de esta situación ya que como otras ciudades medianas del estado de Michoacán están en una etapa de cambios importantes y crecimiento acelerado.

En los municipios, es de vital importancia dar solución al problema de infraestructura en relación con el transporte, ya que la comunicación es deficiente e improvisada. Debido a que el transporte de pasajeros no cuenta con los espacios necesarios para un buen funcionamiento; en cuanto a instalaciones, ordenamiento, seguridad, estacionamiento, etc. Por lo que surge la necesidad de contar con un espacio donde se resuelvan los problemas ya mencionados.

Es por ello que atendiendo a los planes de desarrollo urbano, obras públicas de los municipios y de la sociedad, este trabajo de tesis dará solución a la problemática planteada como una necesidad urgente para la creación de una **central de autobuses** y conectar de una manera más organizada el transporte, dando mayor fluidez a los principales y más cercanos destinos que tienen las ciudades; y así desahogar y ordenar el caos vial, la contaminación visual, auditiva etc. que prevalecen en las ciudades.

¹ Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte", consultado septiembre 2010



JUSTIFICACION

Como todas la ciudades, Jiquilpan y Sahuayo están sufriendo constantes cambios, lo que hace treinta años era un pueblo habitado por personas dedicadas a la fabricación de sombreros, zarapes y rebozos, ahora son ciudades con un índice de densidad demográfica mayor que aumenta día tras día, todo este proceso de cambio ha generado a los habitantes la necesidad de emigrar tanto a otras partes de la republica como a nuestro país vecino, para lograr tener un mejor nivel de vida con mayores oportunidades.

El proyecto de la central de autobuses en Jiquilpan - Sahuayo, surge como una necesidad que demanda la población en respuesta a la problemática, en lo referente a la falta de infraestructura y equipamiento urbano, es tal la necesidad de salir de los municipios en relación con el transporte, el cual se incrementa aceleradamente, a causa del aumento de la demanda del servicio, el precio del automóvil para uso particular, la insuficiencia académica de nivel superior, la demanda laboral que no abástese a los municipio, la necesidad de servicios médicos especializados en otras ciudades, entre otras causas.

Actualmente no se cuenta con una central de autobuses, por lo que Jiquilpan y Sahuayo presenta una fuerte problemática dado que el sitio que ocupan los puntos donde arriban los usuarios el transporte público foráneo está ubicada en una de las principales arterias de las ciudades la "Avenida Lázaro Cárdenas y Boulevard Lázaro Cárdenas," consecuentemente existe un uso inapropiado de espacios, lo cual los autobuses se estacionan en ambos sentidos, dejando al flujo vial en un solo carril al centro alterando el trafico de las ciudades, provocando un número considerable de accidentes a causa del embotellamiento incitado por los mismos autobuses que no tienen un lugar fijo para brindar el servicio; siendo así los usuarios son los principales afectados, ya que las áreas utilizadas por los concesionarios son Improvisadas y carecen de seguridad, higiene y comodidad. Al localizarse estos puntos dentro del área urbana, provoca emanación de gases y contaminación auditiva. Además de la falta de cobertura del transporte.

La falta de una central de autobuses deteriora el perfil de los municipios por que los monumentos parques y jardines sirven a su vez como estacionamiento para los autobuses, dando una mala impresión para los habitantes y visitantes, alterando la imagen urbana de las ciudades con la contaminación visual que provocan.

La apertura de una central de autobuses, beneficiaria al comercio y principalmente a los usuarios ya que se abrirían nuevas oficinas de las líneas de los autobuses foráneos y suburbanos que se concentrarían en un solo sitio, obteniendo además para los municipios una derrame económica.

La realización de este proyecto, permitirá desahogar el centro de las poblaciones de vehículos; conservar las calles, evitar el deterioro de pavimentos por la circulación de autobuses, la contaminación ambiental, seguridad tanto para el peatón como para los conductores. Así como el mejoramiento de la cobertura del transporte público.

Cabe mencionar que Jiquilpan es cabecera municipal de distrito donde 14 municipios tienen la necesidad social, política y académicamente de acudir a la ciudad frecuentemente; La central camionera seria un eslabón más en la cadena generadora de servicios e infraestructura que Jiquilpan y Sahuayo necesitan, asimismo este proyecto está contemplado por el departamento de planeación urbana y obras públicas como una obra prioritaria que las ciudades requieren.



Imagen 2, Carretera federal.



Imagen 3, Punto de arribo.



Imagen 4, Punto de arribo.

Imágenes de los municipios haciendo alusión al problema vial.



OBJETIVO

Satisfacer las necesidades de los habitantes que tienen diversas actividades fuera y dentro de los municipios de Jiquilpan – Sahuayo, brindando a los usuarios una central de autobuses bien equipada, cómoda, tranquila, segura y eficiente para trasladarse a las diferentes partes del país, que además genere empleos fijos, contribuyendo al desarrollo de Jiquilpan - Sahuayo y que con las soluciones formales colaboren también al mejoramiento de la imagen urbana de estas dos ciudades.

META

Lograr la organización del transporte dentro del municipio mediante la reubicación de los actuales puntos de arribo a la nueva central de autobuses proponiendo un lugar compatible y de fácil acceso para los habitantes de las dos ciudades como también para la rápida afluencia de los autobuses; así mismo logrando unir a las ciudades trabajando en equipo, alcanzando el desarrollo en conjunto complementándose una con la otra, puesto que en un futuro no muy lejano las dos ciudades serán una misma mancha urbana.

ALCANCES

Realizar un proyecto arquitectónico _ urbano con las dimensiones adecuadas para dar el servicio a las ciudades, teniendo en cuenta su crecimiento a futuro dotándolo de espacios amplios y la buena ubicación de cada área contemplando que posteriormente puedan existir cambios para su desarrollo dimensional, siendo así una central de autobuses de tipo **funcionalista**; correspondiente a la clasificación de **central** puesto que sería punto final o inicial en recorridos largos, en ella se almacenarían y se daría mantenimiento a los autobuses, también tendrá el servicio abastecimiento de combustible las unidades que dependen de ella y además por su capacidad de usuarios, sus dimensiones del conjunto, se le cataloga con esta clasificación. Así mismo teniendo un equilibrio entre lo funcional y lo estético con las condiciones de confort necesarias que demandan los usuarios para su buen funcionamiento.



Imagen 5

Imagen representativa de los caminos hacia las metas y objetivos, relacionada con carreteras sobre las cuales circulan los autobuses.



METODOLOGIA

El proceso mediante el cual se definirá la secuencia de la planeación, programación y control de la solución arquitectónica; así como la selección adecuada del proceso, permitirá plantear alternativas no solo de tipo cultural sino también estético y de diseño, que fundamenten las soluciones apropiadas del usuario, tanto individual como colectivamente.²

La metodología que se propone para resolver el proyecto de la central de autobuses en Jiquilpan - Sahuayo tiene como base el enfoque cuantitativo; en el cual se plantea un problema delimitado y concreto, para comprender el problema y así mismo dar la mejor solución arquitectónicamente posible. En este caso la central de autobuses.

El enfoque cuantitativo de la investigación utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar interrogantes de la investigación, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.³

Dado que el método que se propone es cuantitativo, este enfoque se fusionara con la corriente arquitectónica funcionalista⁴, que lo conformara como primera apreciación, sin dejar de lado que por tratarse de una edificación nueva se buscara el equilibrio entre lo funcional y lo estético.

Comenzando por el concepto funcional es el que basa en la utilización y adecuación de los medios materiales en fines funcionales, que sin embargo puede ser considerado como medida de perfección técnica, pero no necesariamente de belleza.

Las teorías funcionalistas toman como principio básico la estricta adaptación de la forma a la finalidad o "la forma sigue a la función" que es la belleza básica; cumpliendo la principal condición de justificar su existencia mediante alguna función tangible o práctica, ya que no es suficiente gustar a la vista, sino que también debe articular la estructura, simbolizar o describir la función del edificio, teniendo un propósito útil.⁵



Imagen 6

Imagen representativa de la epistemología de la investigación

² Martínez Zárate Rafael, (1995), Metodología del Diseño Arquitectónico, Pág. 19

³ Sampieri Hernández Roberto, (1997), Metodología de la Investigación, Pág. 43

⁴ Funcionalismo: corriente arquitectónica que se basa en la utilización y adecuación de los medios materiales en fines funcionales, puede ser considerado como medida de perfección técnica, pero no necesariamente de belleza.

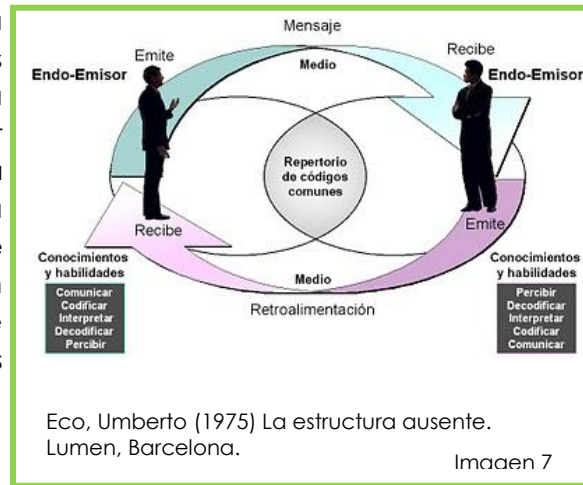
⁵ Stroeter Joao Rodolfo, (1999), Teorías Sobre la Arquitectura, Pág. 29



POSTURA TEORICA

Partiendo del punto donde “no se puede llevar adelante una investigación, sin proponer una teoría, es decir un modelo elemental que sirva de guía para el razonamiento que se va desarrollar.”⁶

Para la elaboración de la postura teórica, me basare en los códigos subyacentes que existen en la arquitectura, propuesto por Umberto Eco, en su libro “La estructura ausente”⁷ introducción a la semiótica; donde afirma que todas las formas de comunicación funcionan como emisión de mensajes basados en dichos códigos subyacentes.



Resumiendo la semiótica, estudia todos los procesos culturales como procesos de comunicación; tiende a demostrar que bajo los procesos culturales hay sistemas; la dialéctica entre sistema y proceso que nos lleva a demostrar la dialéctica entre código y mensaje.

Entrando un poco más al tema relacionado con la arquitectura; en términos comunicativos, el principio de “la forma sigue su función,”⁸ se entiende que la forma del objeto no solamente ha de hacer posible la función, sino que debe denotarla de una manera clara que llegue a resultar deseable y fácil, encaminada hacia los movimientos más adecuados para ejecutarla.

Por lo que nos apoyaremos en procesos de codificación existentes ya que no se puede convertir en funcional una forma nueva, ni conseguir dar forma a una función nueva.

En el caso de la central de autobuses, sabemos cuál es la función, (arribar un medio de transporte colectivo y desplazarse a un destino), lo que se pretende en este proyecto es que sin ser utilizada, el edificio comunique lo que es, (la existencia de una posible función), esta comunica sin ser usada; esto es lo que se busca y en la teoría que nos basaremos para desarrollar este proyecto, así como para fundamentarlo, tal como lo explica Umberto Eco en el capítulo tres “arquitectura como comunicación”.⁹

En el enfoque semiótico, teniendo en cuenta que un edificio tiene que transmitir algo para que se aplique la semiótica; los códigos que quiero emitir en la central de autobuses Jiquilpan - Sahuayo, son la funcionalidad, rapidez, sistematización, limpieza, armonía, tranquilidad, seguridad y comodidad.

A continuación se presentan conceptos teóricos sobre los códigos en la arquitectura, tomados del libro de Umberto Eco, “la estructura ausente”¹⁰.

- ❖ Códigos en la arquitectura para promover y comunicar sus funciones propias.
- ❖ Sistemas retóricos que clasifiquen soluciones preestablecidas, mensajes ya actuados.
- ❖ La arquitectura sigue la dirección informativa y destructiva de los sistemas de expectativas ideológicas.
- ❖ El mensaje arquitectónico debe ser persuasivo y consolatorio
- ❖ Sin códigos de base no puede haber comunicación eficaz, (no existe información que no se apoye en la redundancia).

⁶ Eco Umberto, La Estructura Ausente, introducción a la semiótica. Pág. 10

⁷ Ibídem Pág. 6

⁸ Sollivan Louís, Principio de diseño funcionalista, Pág. 23

⁹ Eco Umberto, op.cit., Pág. 282

¹⁰ Ibidem, pag. 321



CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

C A P I T U L O **1**
MARCO **REFERENCIAL**



MARCO REFERENCIAL

Capítulo 1

1.1.0. Antecedentes generales de la ciudad de Jiquilpan

Jiquilpan de Juárez, ciudad mexicana y cabecera del municipio de Jiquilpan, en el estado de Michoacán de Ocampo. Se encuentra a 1 560 m. de altitud, en el margen derecho del río Jiquilpan, que se une al río Jaripo para desembocar en el lago de Chápala.

Su clima es templado, con veranos cálidos y precipitaciones de junio a septiembre. Es un centro comercial, agrícola y ganadero. Sus productos agrícolas son maíz, frijol, trigo, cebada y garbanzo.

Se elaboran productos derivados de la leche, que es una industria muy próspera en la ciudad.

Limita al norte con Reyes y Sahuayo, al este con Villamar, al oeste con Marcos Castellanos y al sur con Cotija y el Estado de Jalisco.

La ciudad de Jiquilpan, está situada a 210 km de Morelia y a 524 km del Distrito Federal, **discurre la carretera que une México, Morelia, Guadalajara y Nogales; se comunica con el litoral del océano Pacífico a través de la carretera que pasa por Colima hacia el puerto de Manzanillo.**

Jiquilpan tiene una población de 31 730 habitantes según datos del INEGI 2010. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).

De los 31 730 habitantes de Jiquilpan, 16 998 son mujeres y 14 732 son hombres. Por lo tanto, el 46,43 % de la población son hombres y el 53,57 % mujeres. Si comparamos los datos de Jiquilpan con los del estado de Michoacán de Ocampo concluimos que ocupa el puesto 25 de los 113 municipios que hay en el estado y representa un 0,8000 % de la población total de éste. A nivel nacional, Jiquilpan ocupa el puesto 580 de los 2.454 municipios que hay en México y representa un 0,0307 % de la población total del país. Su superficie es de 242,13 km² y representa un 0,41 % del total del Estado.¹

¹ Historia de municipios, www.municipiosmich.gob. Septiembre 2010.

Historia

Jiquilpan, es una palabra de origen náhuatl, que quiere decir "lugar de plantas tintóreas".

Se tiene referencia de que en los primeros años del siglo pasado la forestación de pinos y encinos cubría todo el cerro de San Francisco, antiguamente llamado Huanimba (lugar de flores), y cuya forestación llegaba hasta las cercanías de la antigua Alameda.

La tala para la siembra de maíz y las necesidades domésticas acabaron con los arbolados. Hoy sólo quedan, de la antigua forestación, restos en las inmediaciones de la cima del cerro, que están expuestos a extinguirse si no se cuidan.

A principios de este siglo Jiquilpan contaba con arbolados en calles y jardines. Existían en la Plaza de Zaragoza y en la calle Lic. Gabino Ortiz, fresnos centenarios que fueron derribados el año de 1918, durante la defensa que la guarnición constitucionalista al mando del Coronel Leonel López que sostuvo en contra de partidas rebeldes como la de Inés Chávez García, que en dos ocasiones intentó tomar la plaza.

Por los años de 1920 a 1930 se hicieron en la antigua Alameda plantaciones de fresnos, eucaliptos y truenos. Se disponía de poca agua que se extraía de norias para regarlos, llevándola en barriles sobre un pequeño carro de dos ruedas, remolcado por una bestia mular. La propia Alameda se siguió, utilizando como sitio de recreo.

En el año de 1933 se adquirieron los terrenos inmediatos a la antigua Alameda, conocidos por El Sauz y La Noria; aproximadamente cincuenta hectáreas propiedad de Virginia Gudiño; terrenos que limitan Los Cantiles, ubicados al sur de la población, a ambos lados del arroyo de El Junco.



Imagen 1. Fuente de las tarasca



Imagen 2. Camino a Monumento Juárez



Imagen 3. Centro de la Ciudad

Imágenes del municipio de Jiquilpan.



Sobre una parte de este predio se fincó la nueva Alameda (El Bosque de Jiquilpan) con extensión de veinte hectáreas. Se trazaron calzadas en los extremos y en el interior del área, así como una glorieta central.

Con la participación de los vecinos, hombres, mujeres y niños, se plantaron los primeros árboles que se consideraron apropiados para la zona.

Durante la época prehispánica Xiquilpan fue un centro cultural, agrícola y comercial importante; prueba de ello son los descubrimientos arqueológicos hechos en la toma de El Otero. Por la lengua de sus habitantes, es posible deducir que hayan sido nahuatlacas y que fueron conquistados probablemente en el año de 1450, por los sucesores de Tariácuri: Irepan, Tanganxoan e Hiquíngare.

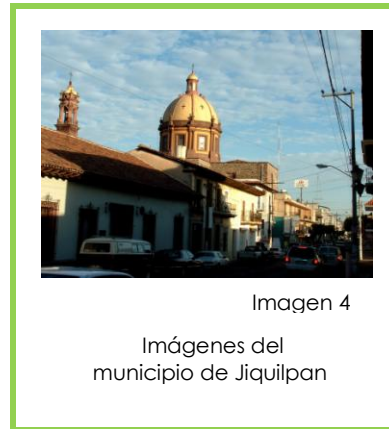


Imagen 4

Imágenes del municipio de Jiquilpan

En el siglo XVI llegó a Jiquilpan Nuño de Guzmán. Los franciscanos tuvieron a su cargo la evangelización de la población, para lo que establecieron una doctrina, organizaron al pueblo en barrios y con el apoyo de los indígenas edificaron el templo y el convento. Para el siglo XVII, se establecieron en este lugar cofradías. Posteriormente, en el siglo pasado el corregimiento se transformó en Alcaldía Mayor.

Para 1822 Jiquilpan contaba con ayuntamiento constitucional y de acuerdo con la división territorial que hizo el Congreso, quedó comprendido dentro del departamento de Zamora. Se constituyó en municipio el 10 de diciembre de 1831. La cabecera municipal se elevó a rango de Ciudad el 16 de abril de 1891, con el nombre de Jiquilpan de Juárez².

² Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadística básica 2010. Consultado en septiembre 2010.

CRONOLOGÍA DE HECHOS HISTÓRICOS

Año	Acontecimiento
1450	Tzitzipandaduaire y Zuangua someten a los moradores del poblado de Jiquilpan al imperio tarasco
1530	Es conquistada la población por Nuño de Guzmán
1565	La Real Audiencia otorga la escritura de donación al corregidor Don Antonio de Castro, Un sitio de ganado mayor para sostener el hospital, llamado Nuestra Señora de la Asunción.
1589	Cédula en la que se comisiona a Don Lucas Carrillo para formar las congregaciones, Entre éstas la de Jiquilpan.
1775	Es secularizado el curato de Jiquilpan por el obispo Don Luis Fernando de A. Mier
1810	El 4 de noviembre se lleva a cabo el enfrentamiento del insurgente José Antonio Torres con las fuerzas realistas, en Zacualco.
1831	El 10 de diciembre se constituye el municipio de Jiquilpan.
1864	El 22 de enero se enfrentan los republicanos e imperialistas.
1891	El 16 de abril, se eleva al rango de Ciudad, con el nombre de Jiquilpan de Juárez.
1895	Nace el general Lázaro Cárdenas del Río.
1914	El 22 de junio, se alujan las fuerzas del general Eugenio Zúñiga y Lázaro Cárdenas se da de alta.
1915	En abril, el Carrancista Francisco Murguía entra a Jiquilpan.
1927	El 10 de mayo, los cristeros toman la plaza.

Tabla 1



CUNA DE PERSONAJES ILUSTRES

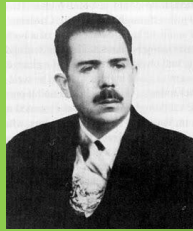


Imagen 5, Lázaro Cárdena



Imagen 6, Diego José Abad



Imagen 7, Anastasio B.



Imagen 8, Dámaso Cárdena

Lázaro Cárdenas del Río (1895-1970), Presidente de la República, expropiador del petróleo.

Anastasio Bustamante (1780-1853), Presidente de la República.

Diego José Abad (1727-1779), poeta épico latino y sacerdote.

Gabino Ortiz Villaseñor (1819-1885), periodista y político.

Teodoro Cervantes, poeta.

Lázaro Cárdenas Batel, Gobernador del Estado de Michoacán.

Carlos Gálvez Betancourt (1921), Gobernador del Estado de Michoacán.

Dámaso Cárdenas (1898-?), Gobernador del Estado de Michoacán.

Roberto Méndez Ramírez (1912-1994), deportista.

Rafael Méndez Arceo (1906-1981) trompetista

Feliciano Béjar Moncada (1920-2007), artista plástico.

Juana de Dios María de la Parra y Ximenez (1811-1865), benefactora.

Ramón Martínez Ocaranza (1915-1982), poeta y profesor.

Damián Alcázar (1953), actor de cine.

Ignacio Núñez Contreras (1919), poeta.

Enrique Carmen De Jesús Villaseñor y de La Parra (1865-1934). Poeta y latinista.

Comunicaciones y Transporte

Se distribuyen periódicos, cuenta con su propio canal local de televisión (canal 7), su emisora de radio y su periódico.

Al municipio lo comunica la carretera federal número 15 México-Nogales, México-Colima-Manzanillo y estatal Briseñas – Sahuayo - Jiquilpan; cuenta con camino asfaltado a las comunidades de Francisco Sarabia y Santa Bárbara; las demás comunidades están comunicadas por terracería.

Es atendido con servicio de autobuses foráneos; materialistas y carga, servicio de taxis, servicio colectivo, camiones urbanos; teléfono domiciliario en la cabecera y las principales localidades, casetas públicas, telégrafos, correo y cobertura de telefonía celular.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Agricultura

Un alto porcentaje de la población se dedica a esta actividad. Los principales cultivos son la alfalfa, el maíz y el sorgo, entre otros.

Ganadería

Representa una actividad importante, se cría ganado bovino, caballar, mular, asnal, porcino, caprino, ovino, avícola y apícola.

Industria

Se tiene una empacadora de carne, pasteurizadora, molinos de granos, fábrica de ropa, fábrica de mosaicos y deshidratadora de leche.

Turismo

Cuenta con el Bosque Cuauhtemoc, museo en el Centro de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana "Lázaro Cárdenas", Biblioteca Municipal (con murales de José Clemente Orozco), zona arqueológica³.

³ Información básica, www.e-local.gob.mx. Consultado en septiembre 2010.



1.1.1. Antecedentes generales de la ciudad de Sahuayo

Sahuayo de Morelos, es una ciudad del noroccidente del Estado de Michoacán, mismo que se ubica en el centroccidente de México. Es cabecera del municipio de Sahuayo. Lleva en su nombre el recuerdo del héroe mexicano de la Guerra de Independencia: José María Morelos y Pavón. Con una población de 61 965 habitantes (INEGI, 2010), en su cabecera municipal, Sahuayo está situado a 20°04' de latitud norte, 102° de longitud oeste, con una elevación sobre el nivel del mar de 1,575 metros. Se encuentra a 210 km de la capital del estado, Morelia y a 147 km de la ciudad de Guadalajara.

Limita con los municipios Michoacanos de: Venustiano Carranza al norte; Villamar al oeste; Jiquilpan al sur, y Cojumatlán al oeste. Sahuayo está a 16 kilómetros del Lago de Chápala, 20 kilómetros del Santuario del Pelicano Borregón, y a 70 kilómetros del Lago de Camécuaro.

Historia

Los primeros pobladores de la región de Sahuayo, así como de muchos sitios de las márgenes del lago de Chápala, fueron nahuas. La teoría más aceptada y difundida es que, en su peregrinar desde Aztlán (lugar de las garzas) en la búsqueda de la tierra prometida del Anáhuac, se fueron asentando diversos grupos a lo largo de su recorrido. Uno de ellos fue Sahuayo. Ello explica el origen nahuatl del nombre y los de otros asentamientos humanos.

Según la leyenda nahuatl, al cumplirse los 130 años de la creación del Quinto Sol y en el año Ce Técpatl, los aztecas partieron de Chicomóstoc o lugar de las Siete Cuevas.

Esta región fue sometida en épocas posteriores al imperio tarascó, por Tzitzispandácuare cuando éstos adquirieron un fuerte predominio y los aztecas se concentraron en el Valle de México. A la llegada de los españoles, bajo el mando de Alonso de Avalos formó parte de la provincia de Avalos, la cual abarcó Tuxpan, Tuzantla, Sayula y Sahuayo. Pasó a formar parte de la encomienda de Hernán Cortés, el cual la cedió a la vez a Gonzalo de Galván.

La conquista espiritual la hicieron los frailes de la orden de San Francisco y se atribuye a Fray Juan de Badía. Para 1540 Sahuayo dependía eclesiásticamente de Jiquilpan. En 1555, pasó a pertenecer a Jacona y en 1570, al convertirse Ixtlán en Parroquia secular, pasó a formar parte de ella junto con Caro (ahora

Venustiano Carranza), Guarachita y Cojumatlán. Dependía civilmente de Zamora.

A partir de 1545, en la región se da una expansión de españoles, los cuales se establecen en la tierra de los naturales despojándolos. En 1567, el Marqués de Folces repartió esta región para estancias ganaderas de españoles. A fines del siglo XVI, se da el acaparamiento de tierras más grande de la región. El caso de la hacienda de Guaracha, que a través de despojos y compraventas ilegales de tierras indígenas o absorbiendo a las comunidades dejando sus terrenos dentro de la hacienda para obtener fuerza de trabajo, logró conformar al latifundio más grande del occidente de Michoacán y abarcó entre otros lugares: Copándaro, Cuztla, La Palma, Cojumatlán, Chavinda, Buenavista, etc.

En 1643, el zamorano Pedro de Salada tuvo oportunidad de legalizar su despojos de tierras y establecer legalmente la hacienda de Guaracha. Durante la época de la colonia, la población local sufrió el azote de las pestes, por lo que disminuyó considerablemente. Ante ello, la hacienda se vio en la necesidad de introducir esclavos negros, generando la creación de nuevas castas en la zona⁴.



Imagen 9, Centro de la ciudad de Sahuayo.



Imagen 10, Santuario de Guadalupe.



Imagen 11, Centro de la ciudad.



Imagen 12, Centro de la ciudad.

⁴ Información básica, www.e-local.gob.mx. Consultado en septiembre 2010.



CUNA DE PERSONAJES ILUSTRES



Imagen 13, Luis Sahagún

Luis Sahagún Cortés. (1900-1978) Maestro pintor. Fue Director de la Escuela de San Carlos en México. Realización de varios murales de Diego

Rafael Oseguera Silva. Violinista, compositor y director de orquesta, miembro de la "Orquesta Típica" de la Cd. de México.

Alfredo Gutiérrez Magallón. Compositor y violinista de la Orquesta Sinfónica de México.

Demetrio Rojas.- Director de primer periódico semanario publicado en Sahuayo.

José Sánchez del Río (28 de marzo de 1913– 10 febrero de 1928) Beato de la Iglesia Católica, sacrificado durante la Revolución Cristera.

Luis Amezcua Calleja. Promotor de la construcción del Monumento a Cristo Rey en 1954, y de los mosaicos del Vía Crucis.

Felipe Villaseñor (1876-1962). Benefactor de la población de Sahuayo quien construyó la presa para dotar de agua a la población.

Enrique Méndez Garibay.- Fundador de la congregación de los Misioneros Oblatos de la Sagrada Familia.



Imagen 14, Demetrio Rojas



Imagen 15, Felipe Villaseñor

Cronología de hechos históricos

Año	Acontecimiento
1524	Sahuayo y las vecinas tierras bajas y cenagosas de Caro, Guarachan, Pajacoarán, Chaparaco y Jaconá, fueron dadas en encomienda por Hernán Cortés.
1526	Hernán Cortés, a su regreso de Honduras y habiéndole ido mal, decidió quitarle la encomienda a Juan de Albornoz.
1528	Acucecarit, ante Alonso de Estrada, manifiesta que los Sahuayenses no estaban dispuestos servir a los españoles.
1530	Fundación de Sahuayo tras su conquista por los españoles, encabezados por Nuño de Guzmán.
1540	Sahuayo dependía eclesiásticamente de Jiquilpan.
1545	Se acentúa la expansión española y el despojo a las comunidades indígenas, y el acarreo de cabezas de ganado
1555	Sahuayo pertenece a Jaconá.
1567	El Marqués de Folces repartió la región de Sahuayo para estancias ganaderas de españoles.
1831	10 de diciembre, Sahuayo se constituye en Municipio por mandato de Ley.
1891	13 de abril, su cabecera es elevada al rango de Villa con el nombre de Sahuayo de Porfirio Díaz.
1952	28 de noviembre, le fue otorgado el título de la ciudad.



1.2.0. Antecedentes históricos del transporte

En los comienzos de la era primitiva, los hombres se desplazaban a pies y descalzos por largas distancias. Las cargas que llevaban consigo eran transportadas en ancas o grupas, esto hacia que su traslado de un lugar a otro le fuera lento y arriesgado. Luego la necesidad de aumentar la carga hace que surja una especie de auxiliar que permitía arrastrar las cargas con mayor facilidad, lo que eran llamados La Narría.

En los países fríos se fabricó el primer vehículo conocido por el hombre llamado trineo, que surge de la misma Narría, este en un principio era arrastrado por los hombres, aunque más tarde, se fueron domesticando animales para realizar dicho esfuerzo⁵.

El invento más trascendente del transporte terrestre fue la rueda, no se tiene la certeza de cuando apareció, ni quien la creó, pero se cree que comenzó emplearse en Egipto hace más de seis mil años. A los egipcios se les acredita la construcción de los primeros carros, su característica principal es que solo usaban dos ruedas.

El richshaw es un carro de dos ruedas muy usadas en los pueblos orientales. Fue inventado por un misionero norteamericano, que construyó tal vehículo para trasladar a su esposa inválida. Otro vehículo de dos ruedas que fue y sigue siendo un valioso auxiliar en el



Imagen 16, Era primitiva



Imagen 17, Trineo



Imagen 18, Rueda

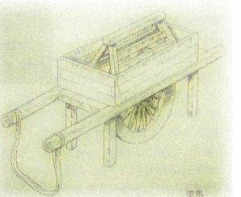


Imagen 19, Richshaw

transporte, es la carretilla a mano.

Después Aparece la bicicleta, como medio de transporte que aprovecha la tracción muscular humana, permitiendo un desplazamiento más rápido. Luego se desarrolla el celerífero, el velocípedo (primera con timón direccional), y luego lleva lo que es la perfección y el desarrollo de la bicicleta.

En busca de una mayor comodidad se llegó a la invención del carro con cuatro ruedas llamado carruca, el cual apareció en roma poco después antes de la era cristiana. La carruca era similar a un carro de guerra vuelto al revés, el cual no estaba diseñado para circular a grandes velocidades, eran traídos por un solo caballo y en ocasiones por dos, eran vehículos de lujo, de elegante aspecto pero incómodos.

El primer coche de caballos se construyó en 1474 para el rey Fernando IV, cabeza entonces de sacro imperio románico germánico.

El primer servicio de ómnibus se estableció en Francia hace unos 300 años. El vehículo era tirado por caballos y fue construido para la comodidad de la gente humilde que tenía que ir a los tribunales, el nombre de ómnibus es latino y equivale a la expresión de todos.⁶

Con la Revolución Industrial se agregan grandes avances transportación. En 1680 aparece en Inglaterra un coche de cuatro ruedas movido por un escape de vapor.



Imagen 20, Bicicleta



Imagen 21, Carruca



Imagen 22, Maquina de vapor

⁵ Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte", consultado septiembre 2010.

⁶ Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Pág. 13



Obra de Isaac Newton. En 1748 aparece el coche automático de Vaucan-son. En 1765 Nicolás Cagnot, construye una locomotora de carretera utilizando el motor de Robinson.

En 1821 Griffiths construye el primer automóvil para transportar viajeros y al año siguiente empiezan a funcionar

En Inglaterra diferentes servicios al público de automóviles. Los servicios públicos de automóviles tomaron mayor auge en Inglaterra. Dietz, en 1834 estableció uno entre París y Versalles.

El siguiente paso fue la creación de las líneas de transporte entre ciudades distantes, que eran recorridas por diligencias. La primera de estas líneas de gran distancia se estableció en Inglaterra entre Londres y Edimburgo. En América la diligencia no llegó realmente a generalizarse sino hasta el año 1817, época en que se inventó el tipo de coche llamado concordia.

En 1830, en Nueva Jersey, Carter creó un carruaje diferente a todos los que hasta entonces se había construido., como resultado tuvo un medio de transporte mucho más ligero y resistente que los conocidos. Carter instaló en su coche varias comodidades; un pequeño toldo que protegía a los viajeros contra el sol y la lluvia y muebles formados por varias tiras de acero en formas de hojas acoplando varias de ellas en la misma forma que aun se emplea en los modernos automóviles. ⁷



Imagen 23. Coche Automático



Imagen 24, Servicios públicos



Imagen 25, Primeras líneas



Imagen 26, Nueva Jersey

En los países europeos, las ciudades crecían a lo largo de las rutas., pero apenas si existían caminos. Sin embargo en Estados Unidos era lo contrario., se hacía el camino y los pueblos se construían junto a él. Los caminos eran interpretados como transmisores de ideas nuevas palabras y hasta enfermedades, así como transportadores de bienes y pasajeros⁸

El movimiento de la gente a lugares lejanos, la aglomeración de gente en las ciudades y la producción de industrias., estimularon la demanda de accesos. Como resultado se abrieron más caminos, se construyeron y optimizaron los medios de transportes, se mejoraron los métodos de comunicación. Estos factores estimularon un mayor movimiento de bienes de gente.

Las redes de transporte y comunicación, concentradas en las ciudades, sirvieron para incrementar el poder económico de las ciudades y para encarecer su influencia social sobre zonas externas.



Imagen 27, servicios públicos de transporte



Imagen 28, servicios públicos de transporte



Imagen 29, servicios públicos de transporte

⁷ Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Pág. 14

⁸ Anderson Neis. Sociología de la Comunidad Urbana- una Perspectiva Mundial. Pág. 204



1.3.0 Historia del Transporte en México

México estuvo habitado, antes de la llegada de los españoles, por diversos grupos étnicos, cuyas actividades económicas, culturales, sociales y religiosas, se basaron principalmente en intercambios con pueblos de otras regiones. Estos intercambios fueron posibles, en gran parte a los comerciantes, que deambulaban de pueblo en pueblo, comprando y vendiendo mercancías; estos comerciantes se les conocía como Pochtecas. En esos tiempos, los antiguos pobladores no contaban con bestias de carga, los hombres, los Tamemes, cumplían con esta actividad, soportando sobre sus espaldas grandes cargas de mercancías. Los antecedentes más remotos de las centrales y paraderos que hoy existen, para los destinos medios de transporte en México, su origen son en los Techiloyan, es la época prehispánica., estas estaciones o paraderos como actualmente se llaman, estaban situados a lo largo del camino y ahí se alojaban los painani o mensajeros a pie.

En el periodo de la conquista se introdujo a la nueva España el uso de la mula y el caballo. Esto vino a revolucionar el método de transporte en la Nueva España, pero al mismo tiempo, requirió de adaptar los caminos existentes para el paso de numerosos equinos. El Virrey de Mendoza dio gran importancia a la construcción y conservación de este tipo de caminos, enfocando su atención principalmente a los de Oaxaca, Acapulco, Michoacán y Taxco, que



Imagen 30

Imagen representativa del transporte en México, (época de la conquista).



Imagen 31

Imagen representativa del transporte en México, (época de la conquista).

cruzaban por el Estado de México y que representaban el abastecimiento y comunicación de la ciudad de México, con otras regiones o países.

En 1531, Sebastián de Aparicio vino a agilizar el transporte de mercancías entre diversas regiones del país, al establecer por primera vez en México el uso comercial de carretas tiradas por bueyes.

Estructuró verdaderas líneas de transporte de carga de gran eficiencia, en las rutas México-Veracruz, México-Querétaro y México-Zacatecas.

En 1853 se construyó el ministerio de fomento con el fin de construir caminos.

De 1877 a 1879, comenzaron a realizarse las primeras grandes inversiones en México; se dieron facilidades a los empresarios para instalar industrias de todo tipo: fábricas textiles, cerveceras, molinos de trigo, fábricas de papel, etc. Casi a la par surgieron los ferrocarriles.

De 1880 a 1889 vino la gran expansión del sistema ferroviario mexicano.

En 1891 se creó en el ministerio especial de comunicaciones y obras públicas. En esta época se dio mayor importancia a los ferrocarriles que a las carreteras.

En 1935 el gobierno creó la comisión nacional de caminos, la cual inició sus labores con el estudio de lo que sería la primera carretera en el país México-Puebla.

El surgimiento de las líneas de transporte exigieron la construcción de estaciones., para lo cual se escogieron lugares situados en los centros mismos de las ciudades y poblaciones servidas, calles céntricas., improvisaron oficinas en estaciones o terminales., muchas de ellas sin las instalaciones más elementales de higiene y servicios para los pasajeros como agencias de boletos, manejo de equipaje y el transporte, sitio adecuado para el taller de reparación y mantenimiento. El gobierno de Jalisco fue el primero que intentó dar soluciones prácticas a este problema. En 1953 concibió la idea de construir en Guadalajara, una terminal central de transporte de pasajeros, dotada de servicios que se consideraban necesidades para la época. El 14 de enero de 1967 por acuerdo de la secretaría de comunicaciones y transportes SCT, fue ordenada la construcción de terminales de centrales de autobuses en 41 poblaciones, capitales de estados y otras ciudades importantes.

Actualmente se ha avanzado bastante en cuanto a terminales. Hasta 1992 México contaba con un total de 122 terminales centrales.⁹

⁹ Plazola Cisneros Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura*. Pág. 14



1.4.0. Historia de las líneas de transporte

SOCIEDAD DE AUTOBUSES DEL SURESTE

Es una de las empresas más viejas en la industria del autotransporte de pasajeros en México, El primer antecedente de la empresa se crea en el año de 1930 con la formación de la UNION DE PROPIETARIOS DE AUTOTRANSPORTES MÉXICO CUAUTLA CUERNAVACA, esta línea operaba el servicio con autobuses marca REO.

En 1950 la organización cambia nuevamente su razón social a AUTOBUSES MÉXICO CUAUTLA MATAMOROS Y ANEXAS FLECHA ROJA, fijando su domicilio social en la ciudad de Cuautla Morelos.

OCC (OMNIBUS CRISTOBAL COLON)

Esta empresa recorría la ruta México Río Frió, Puebla, Matamoros, Oaxaca y la carretera Panamericana, sus autobuses eran conocidos como la Pinta, la Niña y la Santa María, las tres carabelas de Cristóbal Colon he de ahí el nombre.

En 1976 se realizo un intercambio de acciones y derechos con la empresa ADO, originando varios convenios, CRISTÓBAL COLON podía desplazar sus corridas por Córdoba, y ADO entro con sus corridas a Oaxaca.

A principios de 1988 el grupo de socios de ADO decidió aumentar su participación en OCCSA, por lo que se aplicaron nuevas políticas de administración, se aplicaron cambios importantes orientados hacia la superación constante de la empresa.

Actualmente OMNIBUS CRISTÓBAL COLON cuenta con cuatro divisiones: División es una sola empresa y tiene destinos a la mayor parte de los estados de la republica.

ADO (AUTOBUSES DE ORIENTE)

Esta línea fue fundada el 23 de diciembre de 1939 con solo seis autobuses, hoy en día el grupo ADO es el que tiene el mayor grupo de autobuses en México.

La ruta inicial fue de México–Puebla-Perote –Jalapa-Veracruz, hoy en la actualidad llegan a mas de 13 estados de la república Mexicana.

AUTOBUSES UNO (AHORA ADO PLATINO)

El 20 de agosto de 1990 se inauguró el servicio de autobuses ejecutivos LINEA UNO, para la transportación de personas con un servicio de lujo, Línea UNO inició su servicio con 6 autobuses tipo Avante y su primera corrida fue de México a Veracruz el 27 de agosto de 1990. Luego se reforzó con unidades Mercedes Benz 0371 RSD por lo que se le dio la clase de "Serviconfort, Servicio de Avión por tierra".

Actualmente se le conoce a este tipo de servicio de Clase Ejecutiva Actualmente la línea presta sus servicios con autobuses volvo 9700 modelos 2008 y 2009 poniéndose a nivel de sus principales competidores. Esta línea cambio de nombre a partir del 11 de noviembre de 2009 a "ADO platino".



Imagen 32, Autobús SUR



Imagen 33, Autobús UVQ



Imagen 34, Autobús ADO



Imagen 35, Autobús OCC

Líneas de transporte, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html. Consultado en septiembre 2010.



ADO PLATINO

Inicia operaciones el 11 de noviembre del 2009, al cumplir 70 años de servicio en el transporte terrestre en el país, que ofrece confort en su tipo, ADO Platino cuenta con el único sistema de entretenimiento individual, con 50 opciones a elegir entre películas, documentales, series de televisión y más de 800 canciones de diferentes géneros, todo con control remoto y audífonos individuales.

Las unidades (Volvo 9700 Select) cuentan con conexiones eléctricas para conectar celulares y computadoras portátiles, y además ofrece café a bordo.

La nueva línea de servicio pone especial atención en la higiene personal del pasajero, introdujo baños independientes para hombres y mujeres, los últimos con cambiador de pañales para bebé. Para mayor comodidad, durante el viaje cada pasajero podrá contar con un cobertor y almohada personal, Por salud y seguridad de los pasajeros la línea Platino introdujo la tecnología exclusiva ADO, con filtros electro-estáticos que purifican el aire acondicionado y lo cambian cada dos minutos para mantener la limpieza en el interior del autobús.

ADO Platino tiene rutas hacia el sur, sureste y Golfo de México, que albergan riquezas naturales y culturales. Al sureste cuenta con destinos arqueológicos mayas como Chichen Itzá, Tulum, y Palenque, al sur hacia Monte Albán y Mitla, y en el Golfo hacia las zonas totonacas, olmeca y huasteca, Además tiene destinos hacia lugares de contacto con la naturaleza en esas zonas, entre los que se incluyen traslados hacia ciudades como Puebla, Michoacán Oaxaca, San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez, Coatzacoalcos, Minatitlán, Mérida, entre otras.

AUTOBUSES UNIDOS (AU)

El día 25 de Marzo del año 1926 se escribió una de las páginas más importantes en la historia del autotransporte en México, Ese día se dio la unión de propietarios de Autotransporte México - Puebla, que al paso de los años se convertiría en la empresa con más experiencia en México.

AUTOBUSES UNIDOS (AU)

Esta línea inicio operaciones con una pequeña flotilla compuesta de 7 unidades con un cupo de 28 pasajeros cada una.

Entre sus principales destinos se encuentran, Puebla, Michoacán, Tehuacán, Veracruz, Córdoba, Jalapa y Oaxaca.

SUR

Esta línea es de las más económicas en cuanto a viajar pero tiene importantes destinos como lo son Oaxaca, Campeche, Tabasco, Puebla, Tlapa, Tamazulapan, Michoacán; Cuenta con autobuses Mercedes Benz 0371 aunque actualmente se encuentran renovando su flota de autobuses.¹⁰



Imagen 36, Autobús AU



Imagen 37, Autobús SUR

¹⁰ Líneas de transporte, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html. Consultado en septiembre 2010.



1.5.0. Clasificación de centrales de autobuses

Las terminales de autobuses se clasifican de acuerdo al servicio que prestan. De la siguiente manera. Las hay para pasajeros, para carga de mercancías o mixtas, en el caso en particular de la terminal de pasajeros., las hay para servicios central, local, de paso y de servicio directo o expreso.

Central: es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias., cuenta con una plaza de acceso, paraderos de transporte 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 servicio al público, oficinas de las líneas, administración etc.

De paso: Punto donde la unidad se detiene para recoger pasajeros que estos tomen un ligero descanso, se usan de lo más indispensable y que para el conductor abastezca de combustible y revise fallas mecánicas, cuenta con paraderos para el transporte colectivo local (taxis, camionetas, microbuses, y autobuses suburbanos). Estas estaciones se localizan al lado de las vías secundarias., además se integran de cobertizo para estacionamiento de los camiones, vestíbulo general, sala de espera, comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, andenes, Patio de maniobras y administración.

Local: Punto donde se establecen las líneas que dan servicios a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y sanitarios.

Servicio directo o expreso: es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y este no hace ninguna parada hasta llegar a su destino¹¹

TABLA SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE CENTRALES DE AUTOBUSES

TIPO	POBLACION A TRANSPORTAR	NUMERO DE CAJONES	M2 DE CONSTRUCCION	M2 DE TERRENO
TP-1	Hasta 5000	Hasta 15	50-150	Hasta 10000
TP-2	5000 - 1800	16-30	150-250	10000 a 25000
TP-3	18000 -30000	25-60	250-350	25000 a 50000
TP-4	Más de 30000	Más de 60	350-450	Más de 50000

Tabla 3

Datos tomados del libro de Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura, Editada por la autora.

¹¹ Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Pág. 16



1.6.0. Transporte en las ciudades

La concentración de la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas ha supuesto la necesidad de dotación de un transporte colectivo eficiente para el desarrollo de la vida cotidiana de éstas. "En los últimos años en los grandes núcleos urbanos de las ciudades se ha procedido a la implantación de servicios de transporte colectivo de cercanías para el traslado al trabajo y otra serie de actividades de grandes cantidades de población residentes en el extrarradio de la ciudad. Además, las ciudades normalmente cuentan con extensas redes de autobuses, hay redes de ferrocarril metropolitano para el desplazamiento de sus habitantes".¹²

Vías de Comunicación Vehicular

Las vías de transporte se construyen para ayudar a la población a movilizarse a diferentes destinos. Estas vías o caminos transitables son los que nos comunican de un lugar a otro a través de un vehículo, ya sea un automóvil, motocicleta, bicicleta, etc.

También existen los elementos de enlace que por lo regular y general son transitables solo por vehículos, como los puentes, túneles, elevados o subterráneos, que nos permiten un mejor y más rápido traslado.

¹² Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte", consultado septiembre 2010.

DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS VEHICULARES

Urbanas: Son las vías que se desplazan el entorno urbano y/o sub-urbano, no sujeto a ninguna clasificación oficial. Nos permiten trasladarnos dentro de una ciudad. Ubicadas en las calles y avenidas.

Enlace: Las vías que nos unen con una ciudad a otra ciudad. Ubicadas en las autopistas.

Interurbanas: Las carreteras. Lo que en el ámbito rural sirve al tráfico de larga distancia, enlazando a ciudades, municipios o distritos municipales entre sí o conduciendo a lugares sin alcanzar esas categorías de decisión político-administrativas.¹³



Vías de Comunicación Vehicular

Imagen 38

¹³ Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte", consultado septiembre 2010.



1.7.0. Análisis comparativo de centrales de autobuses. (Pátzcuaro, Moroleón, Zamora, Uruapan, Morelia, Querétaro, Puebla, México D.F.)

En el análisis comparativo se busca como finalidad primordial, estudiar y analizar casos análogos a la central de autobuses Jiquilpan – Sahuayo por lo cual se comenzara en este análisis con ciudades de mediana densidad demográfica tales como: Moroleón, Pátzcuaro, Uruapan, Zamora, las cuales por sus características dimensionales, territoriales, estadísticas, y número de habitantes, se asemejan a las ciudades en las que se va a desarrollar este proyecto, posteriormente pensando en el progreso de Jiquilpan y Sahuayo, se estudiarán centrales de autobuses en ciudades grandes donde se atienden a una gran cantidad de usuarios, tales como Morelia, Querétaro, Puebla y México D.F. todo esto pensando en un desarrollo a futuro que tendrán algún día estas ciudades ya mencionadas.

Este análisis se realizara una investigación y un estudio de las diversas áreas de las centrales de autobuses ya mencionadas así como también se analizara el orden espacial, los principales ejes compositivos, flujos de movimientos, el área en la que se desarrolla todo el complejo, capacidades, servicios que ofrecen y detalles arquitectónicos que tienen estas centrales de autobuses ya señaladas, que podrían enriquecer este proyecto y además posiblemente no se tendrían en cuenta para el desarrollo del mismo.

Para concluir este proceso, se realizara una tabla comparativa de todas las centrales de autobuses, sobre su programa arquitectónico, la organización y los servicios que se ofrecen, que darán por resultado, puntos de referencia aplicables al proyecto.





Central de autobuses Pátzcuaro



Imagen 39



Imagen 40



Imagen 41



Imagen 42

Central de autobuses Pátzcuaro, Michoacán

Pátzcuaro Michoacan, cuenta con 87,794 habitantes, (Inegi 2010), La Principal actividad económica es el turismo, y en menor medida otras actividades como la pesca, la fabricación de muebles coloniales de madera y industria textil. Al municipio lo comunica la carretera federal número 15 Morelia-Quiroga-Pátzcuaro y la autopista Morelia-Pátzcuaro-Uruapan. La ciudad cuenta con central de autobuses con servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte en combis, taxis. La central de autobuses de esta ciudad se eligió como primer punto de estudio puesto que reúne características similares a Jiquilpan – Sahuayo y su situación geográfica anteriormente mencionada.

ANALISIS DEL EDIFICIO

La central de autobuses de Pátzcuaro su orden espacial es a través de una planta rectangular, se accede peatonalmente por la puerta principal, el vestíbulo permite que las taquillas de las concesiones queden al frente, está conformada por un solo edificio. Posee servicios indispensables tales como cafetería, panadería artesanal, taxis y algunos locales comerciales, no cuenta con sala de espera puesto que su mobiliario de estancia esta en el vestíbulo, estando así los usuarios en las áreas públicas.

Los andenes están en forma lineal, en la parte posterior del edificio, en los cuales los autobuses entran a la terminal por la parte lateral pasando por una caseta de seguridad.

Así mismo el área donde se encuentran las unidades de transporte, no cuenta con los servicios que requiere, improvisando un área para dar el servicio de lavado.

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Terminal de Autobuses

Ubicación. Calle Antonio Arriaga s/n, Colonia Centro. Patzcuaro

Programa Arquitectónico. Taquillas

Vestíbulo

Sanitarios Públicos

Cafetería

Locales comerciales, panadería, Venta de periódicos y revistas

Taxis Autorizadas

Caseta Telefónica y Fax Pública

Andenes

Caseta de seguridad

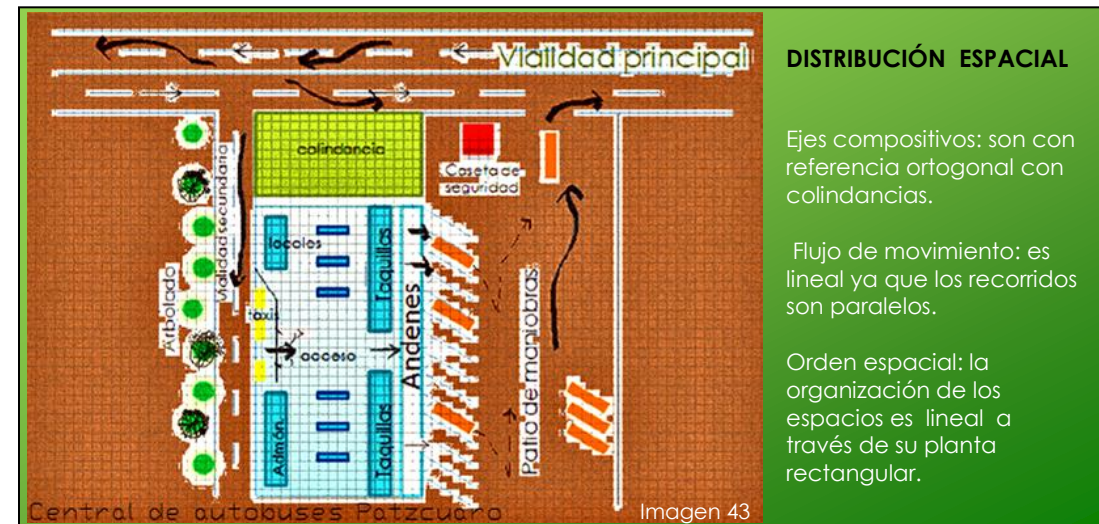
Oficinas

Cajones de estacionamiento. No cuenta con estacionamiento publico

Materiales. Estructura de acero, paneles prefabricados, concreto, cubierta metálica.

Tipo de construcción. Regionalista

Organización Espacial. Lineal



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son con referencia ortogonal con colindancias.

Flujo de movimiento: es lineal ya que los recorridos son paralelos.

Orden espacial: la organización de los espacios es lineal a través de su planta rectangular.



Central de autobuses Moroleón



Imagen 44



Imagen 45



Imagen 46



Imagen 47

Central de autobuses Moroleón Guanajuato.

Moroleón Guanajuato, cuenta con 49, 664 habitantes, (Inegi 2010), La Principal actividad económica es la industria textil, La actividad está basada en la existencia de pequeñas y medianas industrias textiles. El municipio de Moroleón se localiza en la región Sur del Estado, "La extensión territorial asciende a 156.97 Km2, se encuentra geográficamente unida a las ciudades de Uriangato y Yuriria, estas tres forman un zona metropolitana desde octubre de 2010."

La ciudad cuenta con central de autobuses con servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte en combis, taxis, que dan servicio a estas tres ciudades. Por lo que lo se decidió estudiar esta central puesto que la central de autobuses Jiquilpan – Sahuayo, dará servicio a dos ciudades.

ANALISIS DEL EDIFICIO

Su disposición arquitectónica es en forma de "u" alargando el recorrido del peatón para acceder a los andenes. Diseñada en una sola planta, Dentro del complejo se cuenta con pocos comercios, aún así es posible encontrar tiendas de abarrotes, teléfonos públicos, farmacia, sanitarios, restaurante, café internet, venta de artesanías y puestos de periódicos y revistas. Además al exterior cuenta con un sitio de taxis y un paradero de autobuses urbanos. La terminal de autobuses de Moroleón se localiza a orillas de la ciudad. La superficie de esta central de autobuses es de 10,570 m2.

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Terminal de Autobuses

Ubicación. Bulevar Uriangato s/n, Colonia Las flores. Uriangato.

Programa Arquitectónico. Taquillas

Vestíbulo

Sanitarios Públicos

Cafetería

Locales comerciales, panadería, Venta de periódicos y revistas

Taxis Autorizadas

Caseta Telefónica y Fax Público

Estacionamiento

Andenes

Oficinas

Caseta de seguridad

Cajones de estacionamiento. 22 cajones de Estacionamiento.

Materiales. Estructura de acero, concreto, lamina, y cubierta acero.

Tipo de construcción. Regionalista

Organización Espacial. Agrupada



Imagen 48

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son con referencia a 45 grados con límites laterales.

Flujo de movimiento: es lineal ya que los recorridos son paralelos.

Orden espacial: la disposición de los espacios alarga el recorridos para acceder a las diferentes áreas.



Central de autobuses Zamora



Imagen 49



Imagen 50



Imagen 51



Imagen 52

Central de autobuses Zamora Michoacán.

Zamora Michoacan, cuenta con 128,606 habitantes, (Inegi 2010), La Principal actividad económica es la agricultura y la fruticultura. Al municipio lo comunica la carretera federal número 15, Morelia-Zamora y la carretera libre Zamora - Uruapan. La ciudad cuenta con central de autobuses con servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte en combis, taxis.

ANALISIS DEL EDIFICIO

La terminal de autobuses de Zamora consta de una planta en rectangular, se accede peatonalmente en auto particular, taxi o peatonalmente, en el interior del edificio, el vestíbulo permite que las taquillas de las concesiones queden al frente, está conformada por un solo edificio en forma de ele que da servicio a los habitantes de esta ciudad y Jaconá.

Cuenta con los servicios indispensables, tiene un número considerable de locales comerciales, así como también con un restaurante, con un área de comensales amplia.

El estacionamiento se encuentra dentro del conjunto de la central se accede a través de una caseta de vigilancia, él paradero de transporte público se localiza fuera de las instalaciones, sobre la vía pública, el área de taxis autorizados está en la entrada principal del edificio.

Los andenes rodean al edificio teniendo la misma forma "L" siendo así la forma disminuye el recorrido del peatón puesto que el vestíbulo de acceso queda dispuesto en esquina y conduce al acceso de los andenes. Su superficie es de 27,370m2.

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Central de Autobuses

Ubicación. Calle José María Morelos s/n, Colonia Loma Bonita. Zamora, Michoacán.

Programa Arquitectónico.

- Taquillas
- Vestíbulo
- Sanitarios Públicos
- Cafetería
- Restaurante
- Locales comerciales, Venta de periódicos y revistas locales, estatales y nacionales. Mapas, postales, Dulces Típicos

Taxis Autorizadas

Caseta Telefónica y Fax Público

- Renta de Autobuses y Camionetas}
- Guarda equipaje.
- Andenes
- Servicio de unidades de transporte
- Caseta de seguridad
- Oficinas

Para de transporte público

Cajones de estacionamiento. 90 cajones de estacionamiento público

Materiales. Estructura de acero, paneles prefabricados, concreto, cubierta metálica.

Tipo de construcción. Regionalista.

Organización Espacial. Agrupada



DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son referenciales a 30 grados con aristas al predio.

Flujo de movimiento: es en forma de "U" alargando los recorridos.

Orden espacial: la disposición de los espacios es agrupada puesto que tiene la envolvente de los andenes.



Central de Autobuses Uruapan

Uruapan Michoacan, cuenta con 315,329 habitantes, (Inegi 2010), La principal actividad económica es la agricultura del aguacate. Al municipio lo comunica la carretera federal número 37 que parte de la ciudad de León y 14 que comunica a Pátzcuaro. La ciudad cuenta con central de autobuses con servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte en combis, taxis.

ANALISIS DEL EDIFICIO

La central de autobuses de Uruapan consta de una planta rectangular, se accede peatonalmente, por carro particular y taxi, el vestíbulo permite que las taquillas de las concesiones queden al frente, está conformada por un solo edificio longitudinal. Cuenta con locales de: cafetería, panadería artesanal, taxis y algunos locales comerciales, cajero automático, guarda equipaje, modulo de información turística.

Los andenes están en forma lineal, en la parte posterior del edificio, en los cuales los autobuses entran a la terminal por la parte lateral pasando por una caseta de seguridad contando con 38 cajones de estacionamiento para las unidades de transporte. Su superficie es 45,000 m2.



Imagen 58

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son con referencia ortogonal con colindancias.

Flujo de movimiento: es lineal ya que los recorridos son paralelos.

Orden espacial: la organización de los espacios es lineal a través de su planta rectangular.

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Central de Autobuses

Ubicación. Calzada Juárez s/n, Colonia la Michoacana. Uruapan, Michoacán.

Programa Arquitectónico.

Taquillas

Vestíbulo

Sanitarios Públicos

Cafetería

Restaurante

Locales comerciales, Venta de periódicos y revistas locales, estatales y nacionales. Mapas, postales.

Taxis Autorizadas

Caseta Telefónica y Fax Público

Renta de Autobuses y Camionetas

Guarda equipaje

Cajero automático

Confitería

Paquetería, Mensajería y Fletes

Andenes

Servicio de unidades de transporte

Caseta de seguridad

Oficinas

Para de transporte público

Cajones de estacionamiento. 76 cajones de Estacionamiento público

Materiales. Estructura de acero en andenes, paneles Prefabricados, concreto, tejas.

Tipo de construcción. Regionalista.

Organización Espacial. Lineal



Imagen 54



Imagen 55



Imagen 56



Imagen 57

Central de autobuses Uruapan, Michoacán.



Central de autobuses Morelia



Imagen 59



Imagen 60



Imagen 61



Imagen 62

Central de autobuses Morelia, Michoacán.

ANALISIS DEL EDIFICIO

La central de autobuses de Morelia consta de una planta en forma de "u", conformada por tres edificios alrededor del estacionamiento público, los cuales proporcionan servicios de diversas clases a los usuarios. el conjunto cuenta con restaurante y hotel para los operadores, lavado y engrasado para unidades, abastecimiento de combustible, dos salidas y entradas de unidades controladas por una caseta de vigilancia, vialidad exclusiva para servicio urbano, y taxis y combis, los andadores que conectan un edificio con otro se encuentran cubiertos. El conjunto tiene una superficie de 91,975m2.

El edificio A primera clase, es el que reúne la mayor cantidad de pasajeros, sus salas de espera son exclusivas para los usuarios, separándolas de las áreas públicas. El edificio es rectangular y cuenta con todos los servicios.

El edificio B de segunda clase, está integrado por áreas de oficinas de concesionarios, taquillas y locales comerciales. En términos generales lo integran servicios básicos ya mencionados anteriormente.

El edificio C tercera clase se localizan elementos básicos similares; se diferencia por la existencia de una de gobierno, las oficinas administrativas se encuentran de tras de las taquillas.

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Central de Autobuses

Ubicación. Periférico paseo de la republica 5555, colonia tierra y libertad, Morelia, Michoacán.

Programa Arquitectónico.

Estacionamiento público
Sanitarios Públicos.

Guarda equipaje.

Módulo de Información Turística.

Cajero Automático

Restaurante y Cafetería.

Lonchería y Comida Rápida.

Confitería

Locales comerciales, Venta de periódicos,

Revistas, estatales y nacionales. Mapas,

Taxis Autorizadas con tarifas controladas.

Rutas de Camiones Urbanos.

Renta de Autobuses y Camionetas

Teléfonos Públicos

Caseta Telefónica y Fax Público.

Paquetería, Mensajería y Fletes

Andenes

Servicio de unidades de transporte

Caseta de seguridad

Oficinas

Para de transporte público

Cajones de estacionamiento. 190 cajones

Materiales. Estructura de acero, paneles

Prefabricados, concreto, losa: tridilosa.

Tipo de construcción. Contemporánea.

Organización Espacial. Agrupada

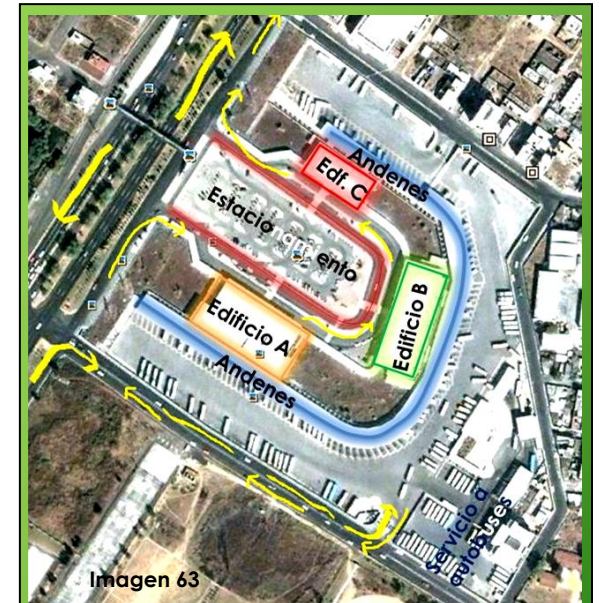


Imagen 63

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son referenciales a 30 grados con aristas al predio.

Flujo de movimiento: es en forma de "U" alargando los recorridos.

Orden espacial: la disposición de los espacios es agrupada puesto que tiene la envolvente de los andenes.



Central de Autobuses Puebla



Imagen 64



Imagen 65



Imagen 66



Imagen 67

Central de autobuses Puebla.

ANÁLISIS DEL EDIFICIO

La central de autobuses se localiza al norte de la ciudad. El partido arquitectónico consta de una gran nave longitudinal techada con estructuras y láminas metálicas en un diseño plegadizo que generan superficie romboidal y triangular, tiene entradas de luz en su parte central y en los poyos.

La central de autobuses tiene una extensión de 35,500m².

Los andenes forman dos anillos concéntricos en forma de U, en los cuales los autobuses entran a la terminal por la nave abierta y se conecta con la nave de taquillas por el eje de la "U" en su parte curva. El anillo exterior se destino para las salas y el interno para las llegadas, separadas por un patio de maniobras, por lo que los pasajeros a partir del edificio principal suben por una rampa que los conduce a un puente que cruza dicho patio de maniobras para acceder a las llegadas.

Los andenes cuentan con sus propias salas de esperas y locales comerciales en lugares estratégicos. A un lado de la nave principal se encuentra el estacionamiento para el público y al otro un paradero de autobuses suburbanos.¹⁴

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Central de Autobuses

Ubicación. Boulevard Carmen Serdán 4222, Las Cuartillas, Puebla.

Programa Arquitectónico.

Estacionamiento público

Sanitarios Públicos.

Guarda equipaje.

Módulo de Información Turística.

Cajero Automático

Restaurante y Cafetería.

Lonchería y Comida Rápida.

Confitería

Locales comerciales, Venta de periódicos,

Revistas, estatales y nacionales. Mapas,

Taxis Autorizadas con tarifas controladas.

Rutas de Camiones Urbanos.

Renta de Autobuses y Camionetas

Teléfonos Públicos

Caseta Telefónica y Fax Público.

Paquetería, Mensajería y Fletes

Andenes

Servicio de unidades de transporte

Caseta de seguridad

Oficinas

Para de transporte público

Cajones de estacionamiento. 120 cajones

Materiales. Estructura de acero, paneles

Prefabricados, concreto, laminas.

Tipo de construcción. Contemporánea.

Organización Espacial. Agrupada.

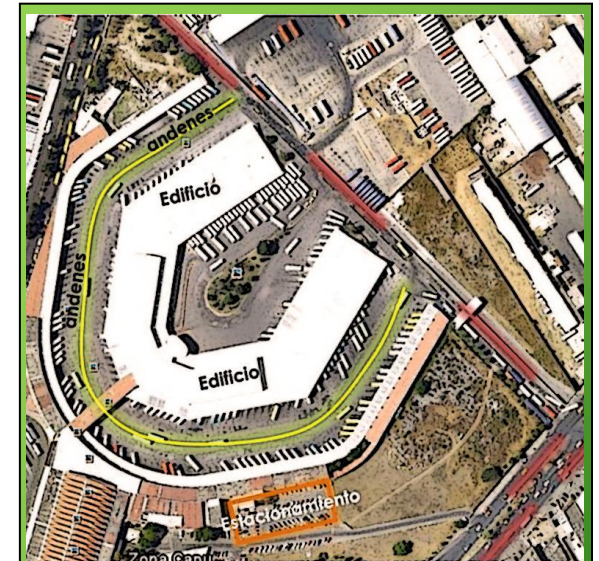


Imagen 68

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son referenciales con aristas al predio.

Flujo de movimiento: es en forma de "U" alargando los recorridos.

Orden espacial: la disposición de los espacios es agrupada puesto que tiene la envolvente de los andenes.

¹⁴ Plazola Cisneros Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura*. Pág. 71



Central de Autobuses de Querétaro



Imagen 69



Imagen 70



Imagen 71



Imagen 72

Central de autobuses Querétaro.

Querétaro, cuenta con 1,827,930 habitantes, (Inegi 2010), La principal actividad económica es la industria automotriz. A la ciudad lo comunica la autopista federal número. La ciudad cuenta con una de las centrales de autobuses más grandes del país con servicio foráneo, camiones de servicio, por lo que en este análisis se decidió tomarla como referencia para un próximo desarrollo a futuro.

ANALISIS DEL EDIFICIO

El partido arquitectónico de la terminal es en forma de "U" en cuyo interior se encuentran el estacionamiento para autos y taxis. Alrededor se encuentran tres edificios que alojan las terminales de autobuses de primera clase "A", servicio económico "B" y servicio alimentador "C" respectivamente. Tiene una superficie de 120,000m2.

El edificio especial de 5 niveles donde alberga las oficinas administrativas y servicios especiales de dormitorios, consultorios médicos y servicios especiales para choferes.

Es la Tercera más importante en cuanto a movimiento de pasajeros actualmente en el país, cuenta con 1,800 corridas diarias de autobuses y da servicio a 28,800 pasajeros.

DESCRIPCION

- Tipo de proyecto.** Central de Autobuses
- Ubicación.** Prol. Luis Vega y Monroy No. 800; Colonia: Ex Hacienda Carretas, Querétaro.
- Programa Arquitectónico.**
 - Estacionamiento público
 - Sanitarios Públicos.
 - Guarda equipaje.
 - Módulo de Información Turística.
 - Cajero Automático
 - Restaurante y Cafetería.
 - Lonchería y Comida Rápida.
 - Confitería
 - Locales comerciales, Venta de periódicos, Revistas, estatales y nacionales. Mapas, Taxis Autorizadas con tarifas controladas. Rutas de Camiones Urbanos.
 - Renta de Autobuses y Camionetas
 - Teléfonos Públicos
 - Caseta Telefónica y Fax Público.
 - Paquetería, Mensajería y Fletes
 - Dormitorios
 - Consultorios Médicos
 - Andenes
 - Servicio de unidades de transporte
 - Caseta de seguridad
 - Oficinas
 - Para de transporte público
- Cajones de estacionamiento.** 816 cajones
- Materiales.** Estructura de acero, paneles Prefabricados, concreto, laminas.
- Tipo de construcción.** Contemporánea.
- Organización Espacial.** Agrupada.



Imagen 73

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son ortogonales con colindancias.

Flujo de movimiento: es en forma de "U" alargando los recorridos.

Orden espacial: la disposición de los espacios es agrupada puesto que tiene la envolvente de los andenes.



Terminal de Autobuses de Pasajeros de oriente (TAPO). México D.F.



ANÁLISIS DEL EDIFICIO

El partido arquitectónico está constituido por una planta circular techada por un sistema de elementos pretensados de sección T variable y domos que proporcionan luz natural; los elementos se apoyan en un anillo central que trabaja a tensión, dejando la cúpula central, hecha con estructura metálica a manera de gajos y soportando domos transparentes

Dentro del diseño de la central predomina la optimización la vialidad externa e interna, aprovechando al máximo su terreno.

El programa arquitectónico es uno de los más completos.

El concepto fue crear una gigantesca piel que protegiera al individuo que llega a partir de diferentes formas: metro, autobús, taxi, automóvil o de manera peatonal.

La elección de estudio de esta central de autobuses fue su gigantesca estructura metálica, que probablemente sirva de apoyo en la realización de este proyecto.

DESCRIPCION

Tipo de proyecto. Central de Autobuses
Ubicación. Calzada Ignacio Zaragoza Número 200, Colonia 10 de Mayo. México
Programa Arquitectónico.

- Estacionamiento público
- Sanitarios Públicos.
- Guarda equipaje.
- Módulo de Información Turística.
- Cajero Automático
- Restaurante y Cafetería.
- Lonchería y Comida Rápida.
- Confitería
- Locales comerciales, Venta de periódicos, Revistas, estatales y nacionales. Mapas,
- Taxis Autorizadas con tarifas controladas.
- Rutas de Camiones Urbanos.
- Renta de Autobuses y Camionetas
- Teléfonos Públicos
- Caseta Telefónica y Fax Público.
- Paquetería, Mensajería y Fletes
- Dormitorios
- Andenes
- Servicio de unidades de transporte
- Caseta de seguridad
- Oficinas
- Para de transporte público
- Cajones de estacionamiento.** 526 cajones
- Materiales.** Estructura de acero, paneles Prefabricados, concreto, laminas, cristal Templado.
- Tipo de construcción.** Contemporánea
- Con cúpula
- Organización Espacial.** Radial.

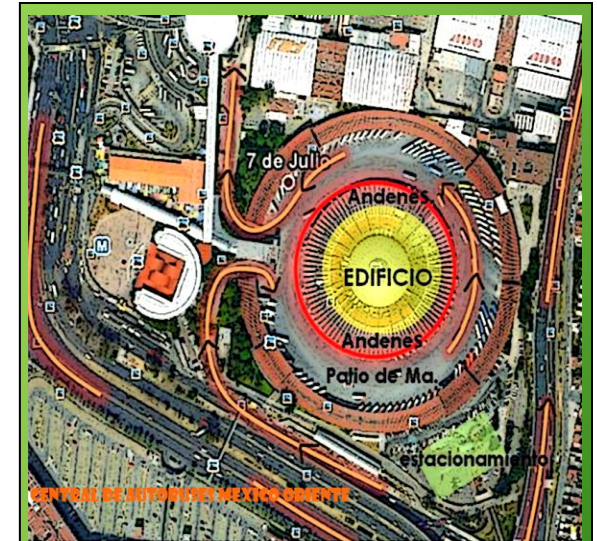


Imagen 78

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Ejes compositivos: son referenciados mixtos ortogonales - radiales

Flujo de movimiento: es en forma lineal partiendo del centro.

Orden espacial: Es radial que comprende un espacio central dominante, del cual parten del centro numerosas organizaciones lineales.



Tabla Comparativa

En esta tabla se podrán observar las diferencias, analogías e insuficiencias de las centrales de autobuses ya mencionadas anteriormente, con la finalidad de comparar las mejores opciones del programa arquitectónico, características formales, espaciales y estructurales para el desarrollo de este proyecto.

	Central de A. Pátzcuaro	Central de A. Moroleón	Central de A. Zamora	Central de A. Uruapan	Central de A. Morelia	Central de A. Puebla	Central de A. Querétaro	Central de A. O. México
Acceso								
Estacionamiento público								
Estacionamiento privado								
Oficinas de administración								
Dormitorios								
Sanitarios Públicos								
Guarda equipaje								
Oficina de Información Turística								
Restaurante								
Cafetería								
Salas de espera								
Taquillas								
Confitería								
Locales comerciales,								
Panadería artesanal								
Caseta Telefónica y Fax.								
Servicio Oficina Telecom								
Paquetería								
Mensajería y Fletes								
Taxis Autorizadas								
Paraderos Camiones Urbanos								
Renta de Autobuses y Camionetas								
Consultorio medico								

Tabla 5



1.8.0. Conclusiones

Por medio de los antecedentes del transporte tanto en el mundo como en México, se puede observar cómo ha ido evolucionando desde la época prehispánica, transporte tirados por animales, la construcción de carreteras, el ferrocarril, hasta la creación de centrales de transporte público.

En la clasificación de centrales de autobuses se entendió que las terminales de autobuses se clasifican en función al servicio que prestan; describiendo cada punto de la central.

En el análisis de centrales de autobuses se desarrolló un ante programa de los servicios que se ofrece cada central, que posteriormente nos servirá para el desarrollo de otros capítulos, siendo así un análisis de gran aporte para este proyecto puesto que aquí es donde se conocen los espacios físicamente, dándonos una idea más clara sobre las dimensiones de los mismos espacios.

En los partidos arquitectónicos de los centrales de autobuses analizadas se observa una forma de distribución estándar de diseño que se emplea en estas centrales, siendo así el diseño concéntrico, el cual nos proporciona una distribución espacial más adecuada, con circulaciones continuas y fluidas de un punto a otro.

Por lo tanto concluyo que la central de autobuses Jiquilpan - Sahuayo deberá contar con los servicios básicos para que sea funcional, con los servicios, complementarios para tener diversidad en cuanto a comercios, servicios de transporte que son indispensable y así como también, servicio de comunicación como un plus.

Dado el análisis entre las centrales de autobuses presento el pre programa arquitectónico en base a los servicios:

Servicios básicos

Área de Estacionamiento público
Sanitarios Públicos.
Oficina de Guarda equipaje.
Módulo de Información Turística.
Cajero Automático

Servicios complementarios

Restaurante y Cafetería.
Lonchería y Comida Rápida.
Confitería
Locales comerciales,
Panadería artesanal

Servicios de transporte urbano

Área de estacionamiento de Taxis Autorizadas.
Parada de de Camiones Urbanos.
Parada de Autobuses y Camionetas

Servicios de comunicación

Teléfonos Públicos
Casetas Telefónica y Fax Público.
Oficinas de servicios
Oficinas de Paquetería, Mensajería y Fletes



An abstract background pattern consisting of overlapping green squares and lines, creating a grid-like structure with varying shades of green.

CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

C A P I T U L O **2**
MARCO **SOCIO-ECONÓMICO**



MARCO SOCIOECONOMICO

Capitulo 2

2.1.0. Importancia del tema

Para entender el origen de donde surge la necesidad de realizar una central de autobuses, hay que valorar el marco social y económico en el que se producen y que marcará la problemática que representa, la actitud tanto de la sociedad como de los diferentes territorios.

En este marco se analizaran los datos estadísticos tanto del país del estado y de los municipios que servirán de parámetro, para determinar qué aspectos del transporte, son los más demandados por la sociedad mexicana.

También se mencionara la cantidad de pasajeros transportados en el país según la modalidad del servicio; Que sería de lujo, ejecutivo, de primera, económico, mixto y transportación terrestre de pasajeros hacia puertos y aeropuertos. ¹

Es importante tener en consideración el crecimiento demográfico, así como sus proyecciones a futuro, tanto del estado de Michoacán como del municipio de Jiquilpan y Sahuayo, para poder determinar que dimensiones y capacidad podrá ofrecer la proyección de esta central de autobuses.

Este marco dará el sustento a este proyecto de tesis de una forma social, ya que lo persigue como finalidad es beneficiar principalmente a la sociedad de estos dos municipios y posteriormente a la región que pertenecen.

¹ . Estadística básica de transporte, www.scf.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte Consultado en septiembre 2010.





2.2.0. Datos del transporte en México

Autobús en México

México es el tercer país en extensión y segundo más poblado de América Latina, por lo que ha desarrollado una extensa red de transportación para cumplir con las necesidades de toda la población y turistas. Viajar por autobús es una de las formas más eficientes y económicas de viajar en México. "La mayoría de las ciudades cuentan con una terminal de autobuses, desde donde parten todas las líneas operativas. Debido a su gran extensión, la Ciudad de México cuenta con cuatro centrales de autobuses ubicadas en destinos estratégicos para comunicar a todos los destinos del país: Norte, Sur, Poniente y Oriente. Las principales líneas de autobuses también llegan y salen del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México".²

El autobús es la manera más económica para viajar y la más cómoda para distancias relativamente cortas. Las rutas de autobús comunes son las siguientes:

- Ciudad de México – Puebla
- Ciudad de México – Veracruz
- Ciudad de México – Zacatecas
- Ciudad de México – Puerto Vallarta
- Ciudad de México – Morelia
- Querétaro – San Miguel de Allende
- Monterrey – Querétaro

² Artículo del Equipo Editorial Explorando México.

Las principales líneas de autobuses en México son:

- ADO
- Estrella Blanca
- Estrella de Oro
- ETN
- Grupo Senda
- Omnibus de México
- Primera Plus



Primera Plus es un servicio que conecta al Aeropuerto de la Ciudad de México con Aguascalientes, Guanajuato, Guadalajara, Morelia, Puerto Vallarta, Querétaro, San Luis Potosí y San Miguel de Allende.

ADO GL, empresa fundada en 1939, provee un servicio de primera categoría al Golfo y Sureste de México, entre los estados de Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.

Omnibus de México y el Grupo Estrella Blanca, con sus líneas Turistar y Ejecutivo, conectan al centro y norte del país pero no tienen presencia en el sur. Las unidades del Grupo Senda son una manera de viajar de los estados fronterizos del norte a muchos destinos de Texas en Estados Unidos.

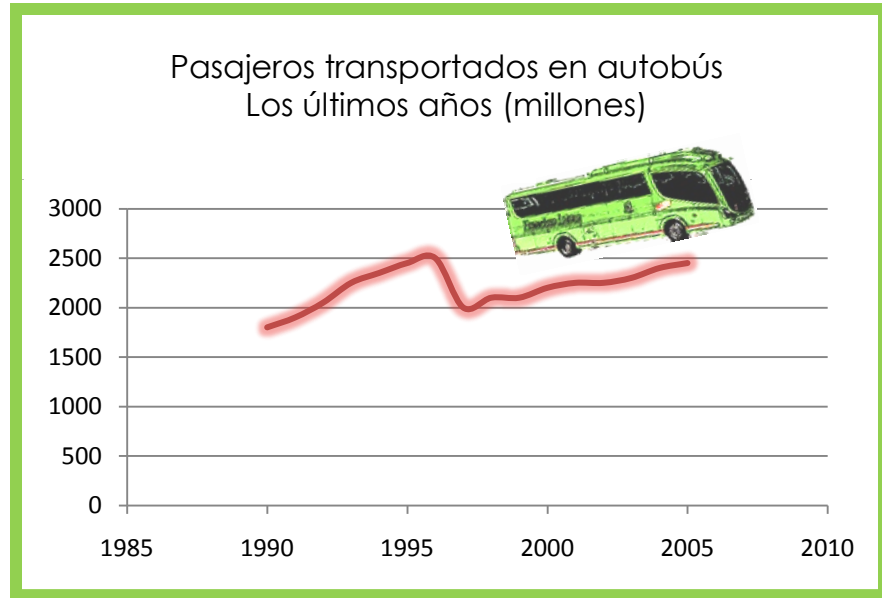
Las muy variadas aerolíneas que dan servicio en México ya ofrecen vuelos económicos, pero el autobús sigue siendo una buena alternativa para viajar a todos los cientos de hermosos destinos del país.



2.3.0. Pasajeros transportados en Autobús en México

Hoy en día los autobuses, han movilizado, en promedio, el 87 por ciento de pasajeros transportados por servicios públicos en el territorio nacional que se traslada por vía terrestre.

El organismo detonador de la construcción de centrales de autobuses en todo el país fue la secretaría de comunicaciones y transportes³. Esto determinado, por que el autobús, es el medio de transporte más demandado en los últimos años; cubriendo un alto porcentaje del total de pasajeros movilizadas.

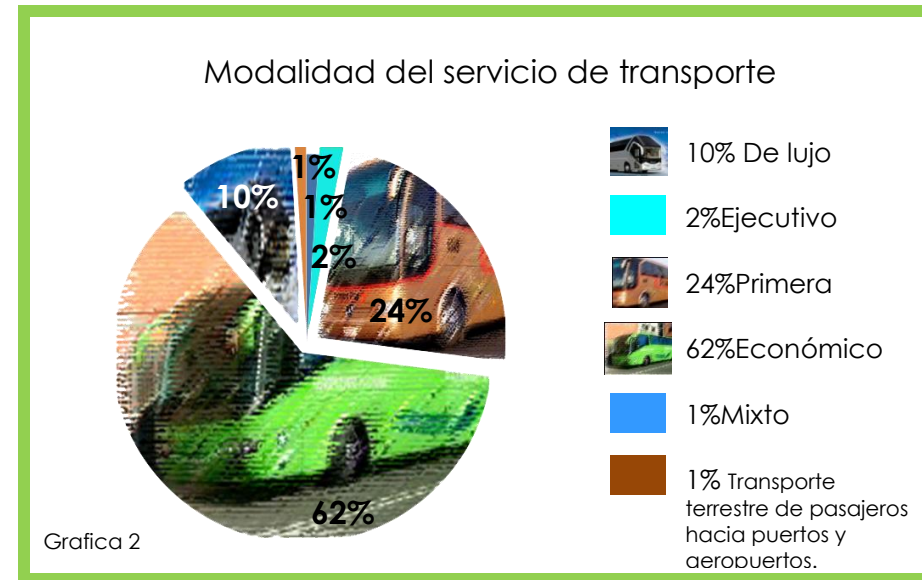


Grafica 1

³ Evolución del transporte federal, www.sct.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transportes. Consultado en septiembre 2010.

En la grafica se puede observar, como ha aumentado la cantidad de pasajeros transportados en los últimos años. En la cual de 1980 a 1996 tuvo un incremento notable, siendo este año el de mayor demanda. Para los años posteriores decrece para volver a tener una cifra importante hasta los últimos años; con 2, 418,000 pasajeros transportados por el auto transporte de pasaje⁴.

2.4.0. Datos estadísticos del Transporte en México



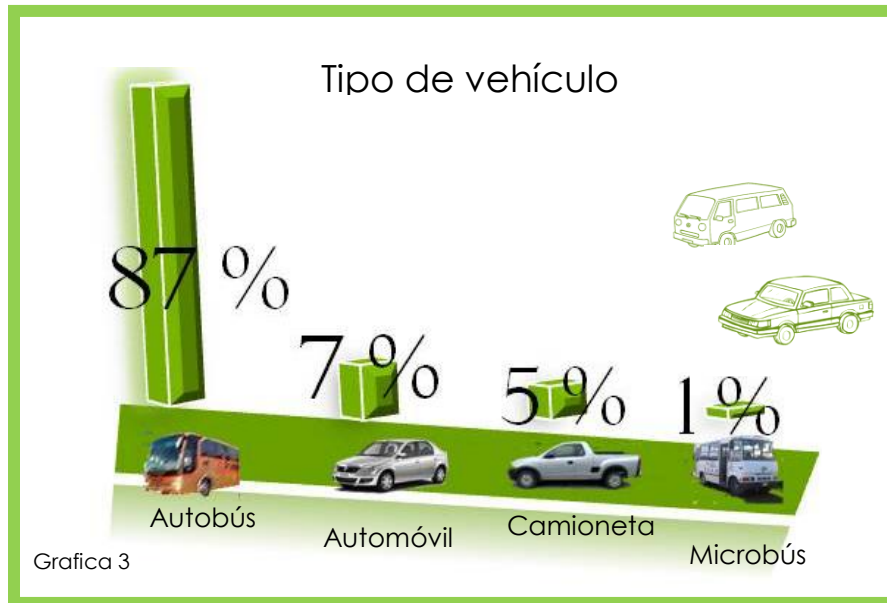
Grafica 2

Los datos de la grafica nos dan las estadísticas de la modalidad de servicio de autobús que se presta, siendo así la modalidad más usual, la económica estos datos contribuyendo al cálculo de de pasajeros de la central de autobuses Jiquilpan – Sahuayo en la modalidad económica.

⁴ Evolución del transporte federal, www.sct.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transportes. Consultado en septiembre 2010.



Movilidad en las diferentes tipologías de vehículos [miles]

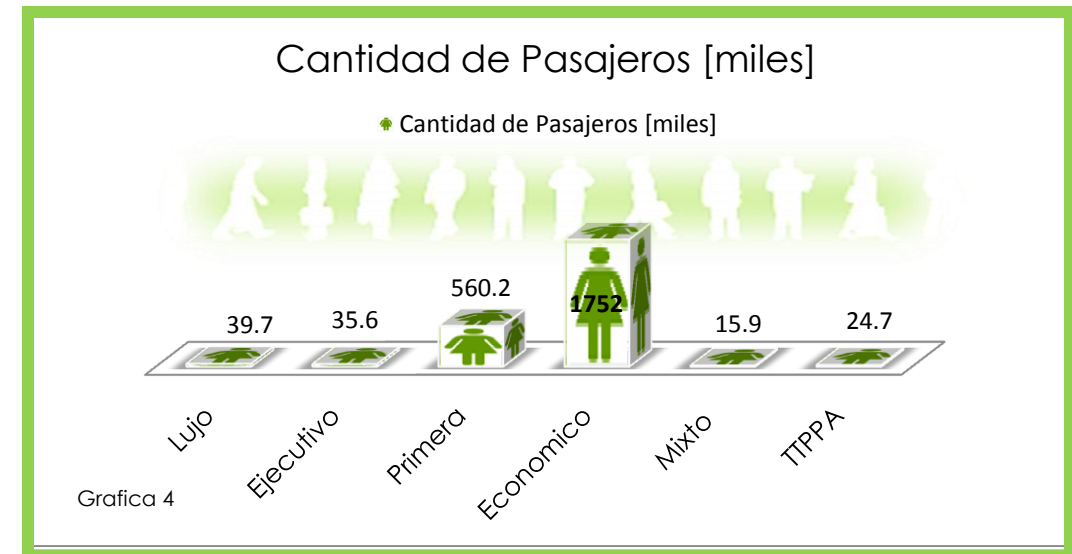


Grafica 3

Es de suma importancia, para la realización del proyecto; el conocimiento de cuál es la necesidad más demandada a satisfacer, por los usuarios en la actualidad. Para lo cual en las siguientes graficas, se obtienen datos estadísticas de México; en lo referente a la composición de las unidades vehiculares, según su modalidad de servicio y parque vehicular; tomando como base lo estipulado por la secretaría de comunicaciones y transportes.⁵

⁵ Estadística básica de transporte, www.scf.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte. Consultado en septiembre 2010.

Pasajeros transportados por modalidad de servicio [miles]



Grafica 4

Según los datos obtenidos se llega a la conclusión de que el vehículo más utilizado en nuestro país en el transporte de pasajeros, es "el autobús"; ya que abarca el 87% de la demanda nacional.

A su vez los autobuses en la modalidad del servicio económico, es también el más solicitado por las sociedad mexicana; con un total de 1,752,000 pasajeros atendidos, que corresponden alrededor de un 62% del total nacional.⁶

En todos estos datos se observan que el servicio de autobús es sumamente demandado por la sociedad, como la primera opción de transporte sobre los demás. Además de la necesidad de darle una mayor jerarquía en el proyecto, al servicio económico; por su demanda actual.

⁶ Estadística básica de transporte, www.scf.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte. Consultado en septiembre 2010.



2.5.0. Datos estadísticos de las terminales centrales de autobuses en la República Mexicana⁷

La tabla de servicios auxiliares del autotransportes (terminales y centrales de autobuses) fue consultada en la secretaría de comunicaciones y transportes, la cual hace mención sobre terminales individuales y terminales centrales que se encuentran en el país, así como cuantas hay y la entidad federativa en la que se encuentran, dando como resultado 651 terminales individuales en el país, y 226 centrales de autobuses.

Teniendo como resultado final 877 puntos de arribo de autobuses con instalaciones apropiadas para brindar el servicio. Siendo un dato importante puesto que se justifica la creación de una nueva central de autobuses ya que hay potencial para ofrecer diferentes destinos dentro del territorio nacional que se podrían ofrecer en la central de autobuses Jiquilpan - Sahuayo.

En el estado de Michoacán solo se encuentran 13 “terminales centrales” las cuales no son suficientes para satisfacer la demanda del estado, teniendo otro punto a favor en el desarrollo de este proyecto.

Al apoyarnos en estos datos también, se toma en cuenta donde se en ubica cada central en el país, logrando dar mayor **solides** a la ubicación de este proyecto.

Terminales centrales e individuales de pasajeros

ENTIDAD FEDERATIVA	TERMINALES INDIVIDUALES	TERMINALES CENTRALES
Aguascalientes	1	2
Baja California	28	8
Baja California Sur	12	1
Campeche	11	2
Coahuila	10	4
Colima	1	3
Chapas	13	5
Chihuahua	19	5
Distrito Federal	3	5
Durango	5	4
Guanajuato	16	22
Guerrero	39	10
Hidalgo	27	7
Jalisco	13	15
México	39	8
Michoacán	19	13
Morelos	19	4
Nayarit	19	4
Nuevo León	19	5
Oaxaca	79	6
Puebla	47	9
Querétaro	0	7
Quintana Roo	8	2
San Luis Potosí	13	8
Sinaloa	23	5
Sonora	22	11
Tabasco	7	8
Tamaulipas	15	14
Tlaxcala	17	3
Veracruz	85	21
Yucatán	11	3
Zacatecas	11	2
TOTAL NACIONAL	651	226

Tabla 1

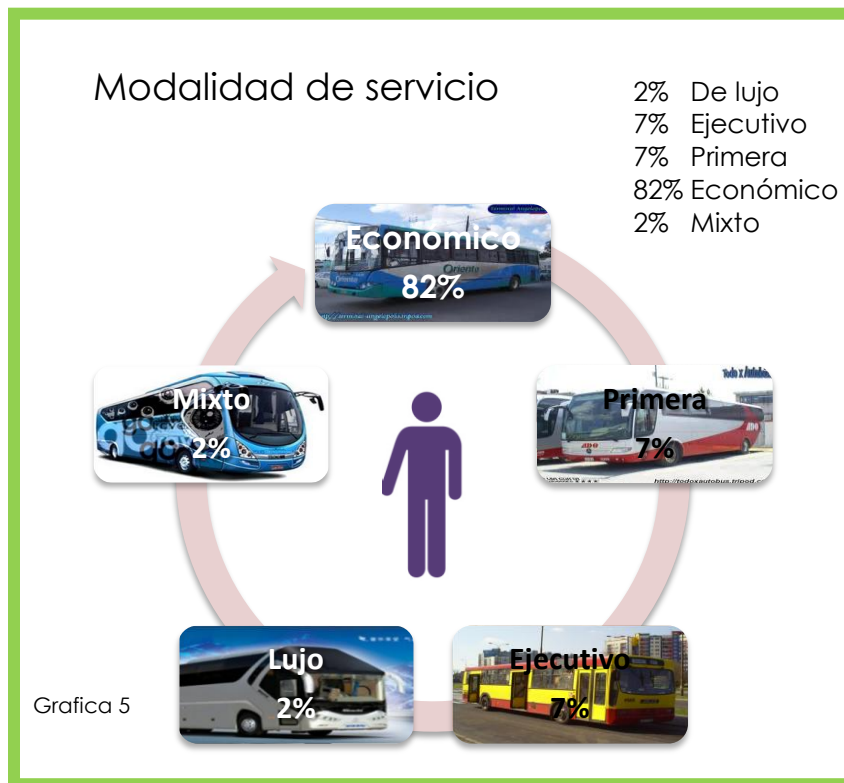
⁷ Estadística básica de transporte, www.scf.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte. Consultado en septiembre 2010.



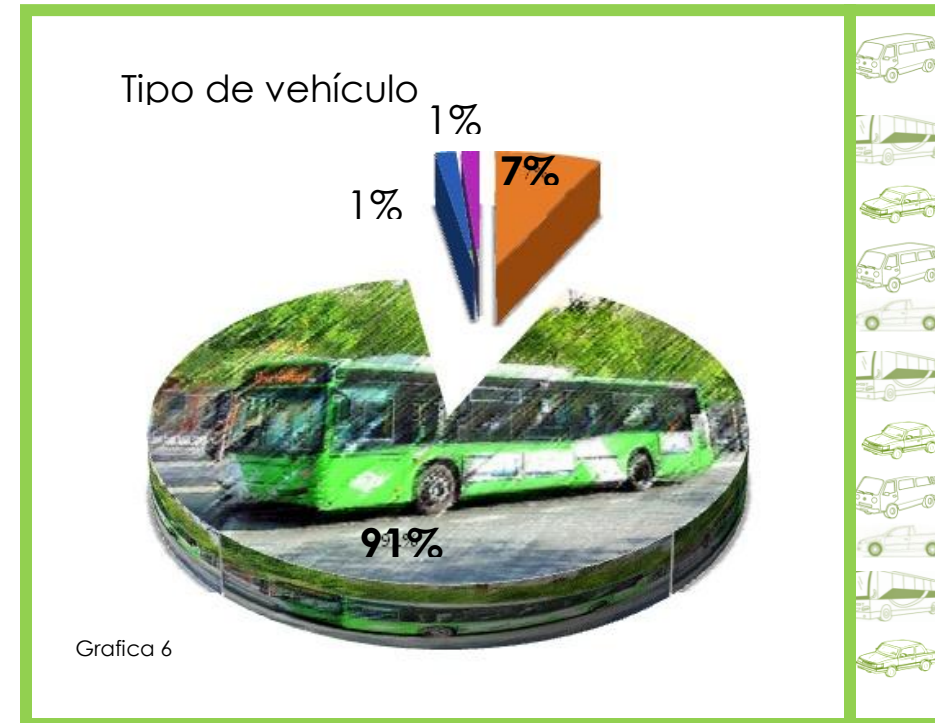
2.6.0. Datos Estadísticos del Transporte Modalidad de Servicio en Michoacán

Anteriormente se mostro un análisis del estado del transporte en el país, para proceder al estudio del estado actual de Michoacán y así conocer la influencia directa en el municipio; con relación al proyecto.

En la grafica se muestra claramente que la mayoría de la población del estado de Michoacán, se mueve en la modalidad de servicio económico, según datos obtenidos de la Secretaría de Comunicaciones Y transportes.



Movilidad en las diferentes tipologías de vehículos [miles]



En la gráfica se observa cómo está compuesto el parque vehicular de pasaje, según el tipo de vehículo y modalidad de servicio.⁸ Se aprecia que en el estado, al igual que en el país, el porcentaje de usuarios que utilizan el autobús es el mayoritario; con la variación de que en Michoacán es una escala superior. De igual manera en lo referente a la modalidad de servicio de autobús económico. También sobresale como la más demandante por los usuarios.

⁸ Estadística básica de transporte, www.scf.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte. Consultado en septiembre 2010.



2.7.0. Líneas de Autobuses en Michoacán

Autobuses Parhikuni

Destinos: Apatzingán, Los Reyes, Nueva Italia, Morelia, Uruapan, Lazaro Cardenas, Coalcoman, Arteaga, Tacambaro.

Autovías

Destinos: Maravatio, Uruapan, Jiquilpan, Morelia, Zacapu, Cd. Hidalgo, La Huacana, Lazaro Cardenas, Pátzcuaro, Zamora, Zitácuaro, Puruarán.

Enlaces Terrestres Nacionales ETN

Destinos: La Piedad, Los Reyes, Jiquilpan, Morelia, Zamora.

Primera Plus

Destinos: Apatzingan, Ario de Rosales, La Piedad, Morelia, Zamora, uruapan, Jiquilpan.

Ómnibus de México

Destinos: Nuevo Laredo, Chihuahua, Nogales, Monterrey, San Luis Potosí, México, Guadalajara, Querétaro, Zamora, Celaya.

Auto transportes de Occidente S.A. de C.V.

Destinos: Guadalajara, Zamora, Los Reyes, Morelia, México, Citacuaro, Jiquilpan, Lázaro cárdenas, La Piedad, Manzanillo, Colima, Uruapan.

Tur

Transporte en Michoacán - Líneas de Autobuses en Michoacán

2.8.0. Corridos de origen y paso de las terminales – centrales del estado de Michoacán⁹

CORRIDAS EN EL ESTADO DE MICHOACÁN			
EMPRESA	CORRIDAS		PASAJEROS TRANSPORTADOS
	ORIGEN	PASO	
Estrella de oro	5,226	0	47,483
Rio balsas	183,453	0	2,510,018
Autotransportes Galeana	2,160	0	53,077
Costa	65,676	0	646,637
Estrella blanca	16,844	0	179,377
Costa azul	4,126	0	32,700
Sur de Jalisco	1,475	0	27,602
Parhikuni	5,949	0	107,808
Estrella del pacifico	359	0	2,250
Ómnibus	1,475	0	27,108
Bahía de petacalco	26,161	0	342,025
Autotransporte costa azul	4,315	0	34,815
Ómnibus de Tijuana	401	0	929
TOTAL	322,620	0	4,010,829

Tabla 2

Según los datos de la tabla, obtenida por la secretaría de comunicaciones y transportes hay un total de usuarios del transporte público en el estado de Michoacán de: 4 010 829, personas transportadas y 322,620 corridas de autobuses; estos datos dando lugar al cálculo de usuarios de la central de autobuses que podría tener para sustentarla con números.

⁹ Estadística básica del transporte, www.sct.com.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte, Septiembre 2010.



2.9.0. Corridos de origen y paso de las terminales centrales de pasajeros.

La secretaría de comunicaciones y transportes separa la modalidad de terminales en: terminales centrales y terminales de paso, la cual en la tabla anterior, se calcula el número de pasajeros y número de corridas por los datos obtenidos de las empresas de las líneas de transporte en el estado, tanto en terminales centrales como en terminales de paso.

En la siguiente tabla se hace alusión a las corridas y el número de pasajeros transportados en el estado pero los datos solo se recabaron únicamente en terminales centrales, dejando a un lado las terminales de paso.

Se analizan también las estadísticas de Jalisco, puesto que Jiquilpan y Sahuayo pertenecen a una región adherida a Jalisco, teniendo contrato directo con este estado y necesidades de estar viajando constantemente a diferentes ciudades de mismo estado de Jalisco.

CORRIDAS Y PASAJEROS TRANSPORTADOS EN LOS ESTADOS DE MICHOACÁN Y JALISCO¹⁰

ESTADO	POBLACION	CORRIDAS			PASAJEROS TRANSPORTADOS
		ORIGEN	PASO	TOTAL	
MICHOACÁN	La piedad	26,040	96,425	122,465	672,852
	L. Cárdenas	49,771	-	1,347	27,063
	Uruapan	13,269	48,038	203,910	1,017,094
	Zamora	140,515	70,638	211,153	4,238,921
JALISCO	Guadalajara	460,269	62,884	523,153	7,168,627
	La Barca	49,771	107,620	157,391	5,395,666
	I. Moreno	13,269	1,00,366	113,635	330,917
	Ocotlán	36,900	37,295	74,195	413,170
	San Juan lagos	21,778	70,515	92,292	461,870
	Puerto Vallarta	45,491	511	46,002	445,873
	TOTAL		627,478	379,190	1006668

Tabla 3

Se observa claramente en la tabla que hay mayor movimiento en las centrales de autobuses en el estado de Jalisco, siendo esto un punto a favor puesto que las ciudades Jiquilpan – Sahuayo, se encuentran localizadas junto al estado, existiendo un alto índice de migración a Jalisco.

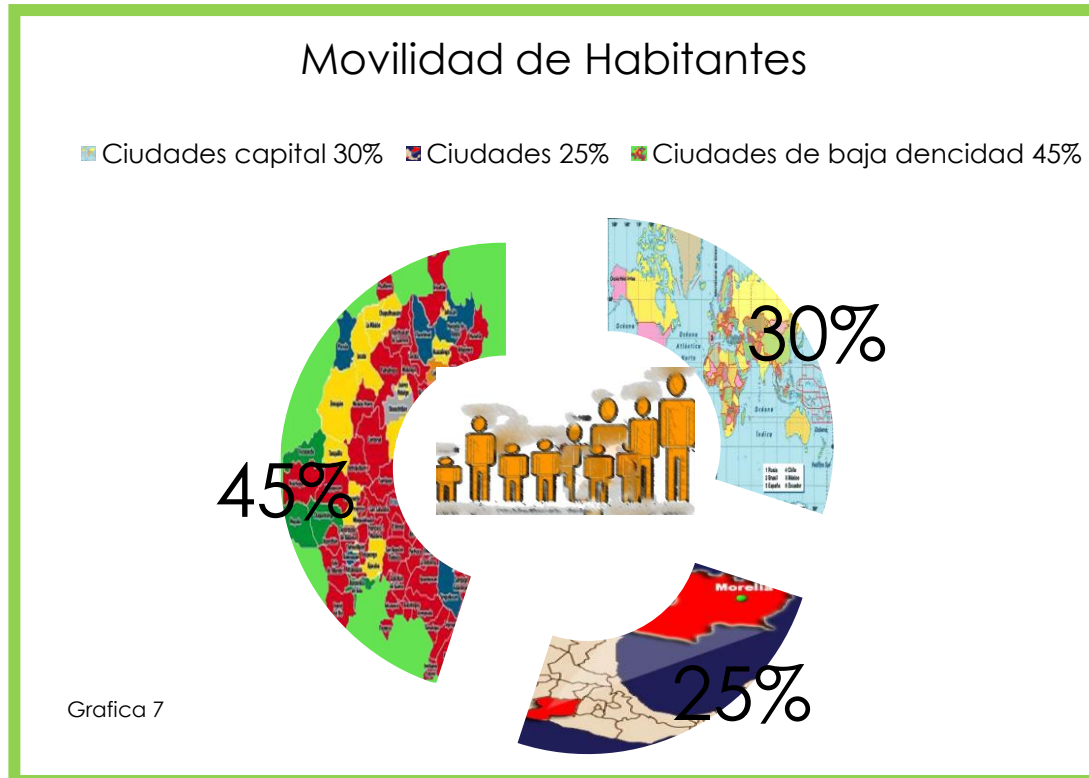
¹⁰ Estadística básica del transporte, www.sct.com.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte, Septiembre 2010.



2.10.0. Datos estadísticos del Transporte en Jiquilpan y Sahuayo

Jiquilpan y Sahuayo albergan más de **10 líneas** de transporte terrestre, las cuales tienen su oficinas en diferentes puntos de las ciudades. El principal punto donde se encuentran más de la mitad de las oficinas de las líneas es sobre la Avenida Lázaro Cárdenas (Jiquilpan) y el boulevard Lázaro Cárdenas (Sahuayo) Carretera federal No. 15, unas de las arterias principales en estos municipios; los pasajeros esperan a los autobuses entre **media hora y dos horas** según su destino final. Al momento de llegar los autobuses al punto donde arriban los Autobuses duran estacionados 20 minutos para salir nuevamente.

Como se muestra en la gráfica Jiquilpan y Sahuayo representan una gran movilidad ya que son **1700 personas por cada municipio** que al día abordan un autobús a diferentes destinos; según los datos obtenidos en el 45 por ciento de los usuarios viajan a ciudades de baja densidad demográfica tales como: San Pedro, San José de Gracia, Mazamitla, Emiliano Zapata entre otras, el 30 por ciento viaja a ciudades capitales como Guadalajara, Morelia, Querétaro, México etc. Y el 25 por ciento restante son a ciudades como: Zamora, Los Reyes, Manzanillo etc. Cabe mencionar que Jiquilpan es cabecera municipal de distrito donde abarca 22 diferentes tenencias las cuales tienen viajan frecuentemente a la ciudad.¹¹



Principales destinos

Ciudades capitales

Guadalajara, Morelia, México, Querétaro, Colima, Guanajuato.

Ciudades

Zamora, Los Reyes, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, La Piedad, León.

Ciudades de Baja Densidad

Las hierbabuena, San Pedro, San José de Gracia, Mazamitla, Emiliano Zapata, Villamar, Totolan, Los Remedios, Jacona, Cojumatlan, Petatan, Santiago Tangamandapio, Pajuacaran, Valle de Juárez.

¹¹ Estadística básica del transporte, www.sct.com.mx. Secretaría de comunicaciones y transporte, Septiembre 2010.



2.11.0. Líneas de Autobuses en Jiquilpan y Sahuayo

Líneas que transitan por Jiquilpan y Sahuayo

Sur de Jalisco.

Destinos: Cojumatlan, Petatán, Callejón, Palo Alto, Ejido Modelo, Tizapán, Mismoloya, Tos cueca, Tepehuaje, San Nicolás, San Luis, San Cristóbal, San Pedro, Cerro de Cojotepec, Zapotitlán, Molina, Pascuatas, San Agustín, Guadalajara.

La línea

Destinos: Santiago Tangamandapio, Jacóna, Zamora, La Piedad, Penjamo, Irapuato, Salamanca, Quiroga.

Flecha amarilla

Destinos: Emiliano Zapata, Villamar, Nicolás Ramírez, Salitre, Las Arquillas, Cerrito, Chavinda, San José de Gracia, Mazamitla, Tamazula, Contla, La Garita, Colima, Tecoman, Sahuayo, Carapan, Tangancicuaro, Zacapu.

Primera plus

Destinos: Zamora, Morelia, Guadalajara, Querétaro, México, Toluca,

Autovías

Destinos: Zamora, Morelia, Quiroga, Guanajuato, Maravatio, Uruapan, Zacapu, Cd. Hidalgo, La Huacana, Lázaro Cárdenas, Pátzcuaro, Zitácuaro, Puruarán.

ETN

Destinos: México, Guadalajara, Querétaro, Celaya, Salamanca, Colima, Monterrey, s San Luis Potosí.

Ómnibus de México

Destinos: Nuevo Laredo, Chihuahua, Nogales, Monterrey, San Luis Potosí, México, Guadalajara, Querétaro, Celaya.

Auto transportes de Occidente S.A. de C.V.

Destinos: Guadalajara, Zamora, Los Reyes, Morelia, México, Citacuaro, Lázaro cárdenas, La Piedad, Manzanillo, Colima, Uruapan.

Águila de Sahuayo

Destinos: Zamora, La Barca, San Pedro, Sahuayo, Saravia, La hierbabuena, Jiquilpan, Tototolan, Los Remedios, Jaiopó, Cojumatlan.

Autotransporte de valle de Juárez.

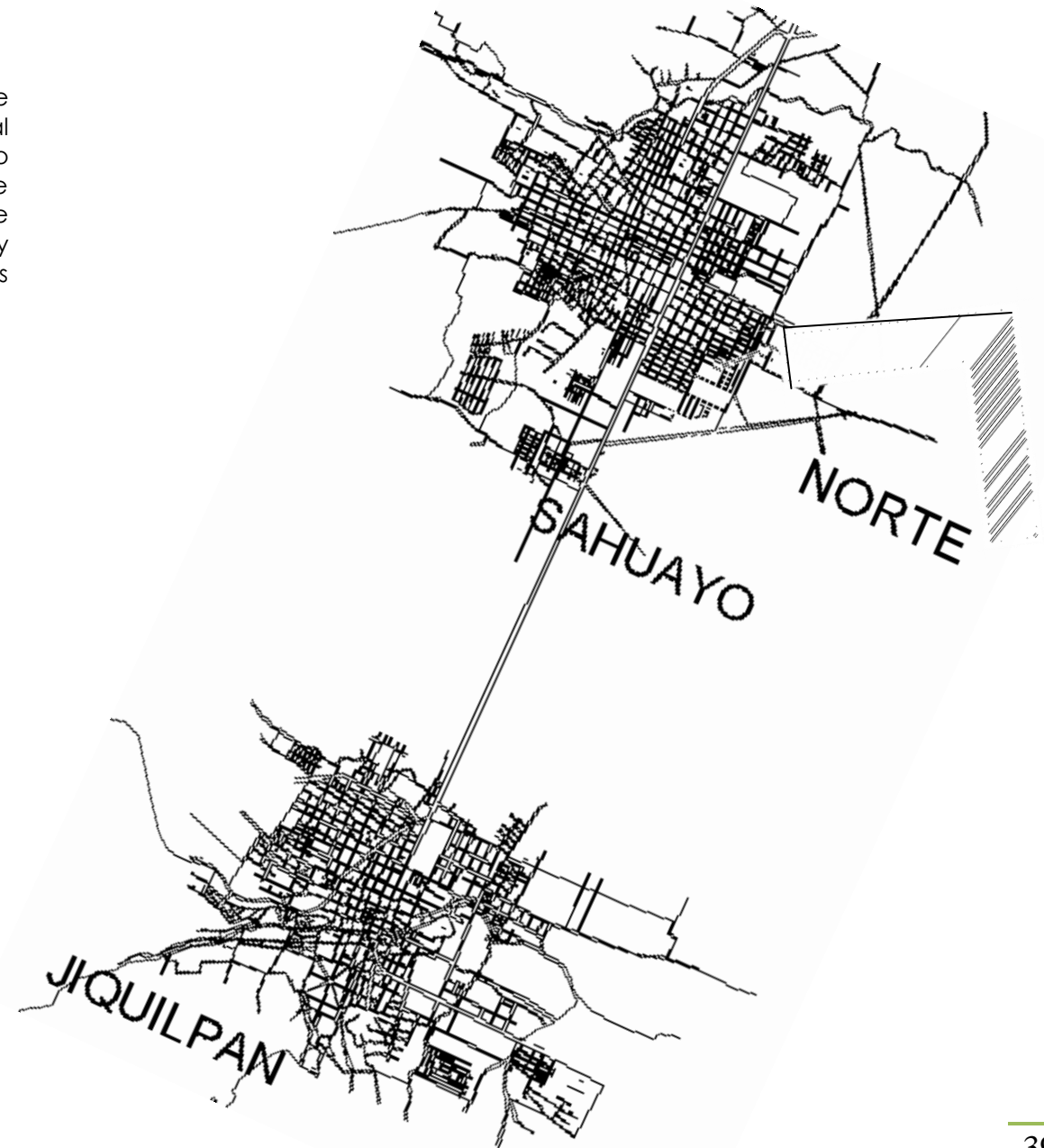
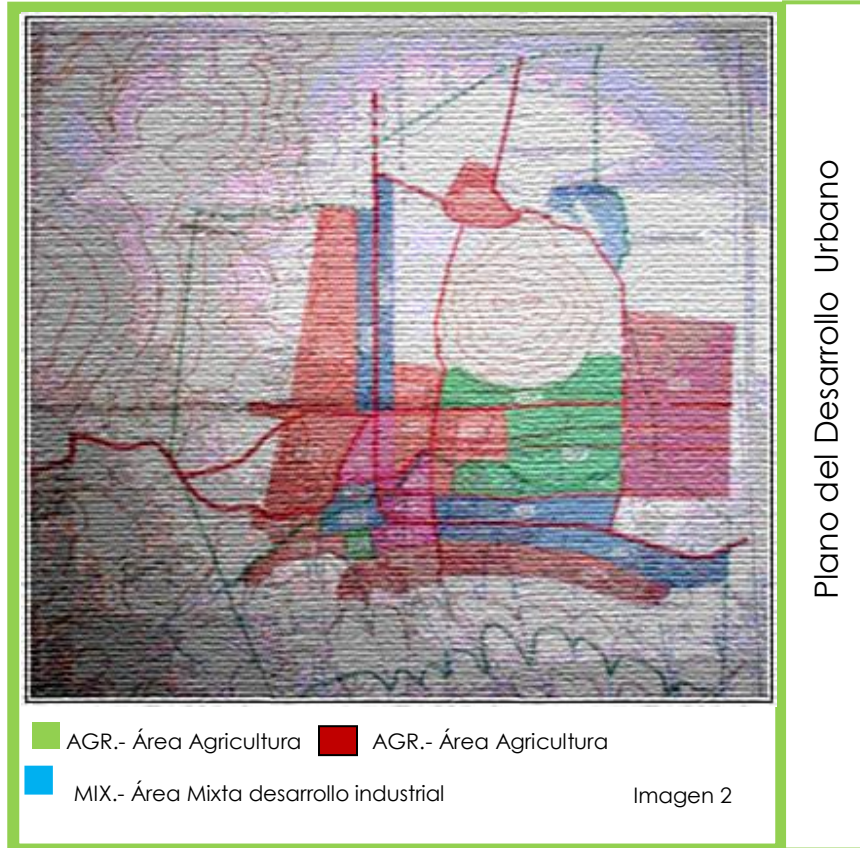
Destinos: Sahuayo, Santa Clara, Santa Barbará, Abadiano, Quitupan, San José de Gracia, La Manzanilla, El Sabino, Ojo de Rana, Valle de Juárez, Mazamitlan. El Sabino, Cotija.





2.12.0. Desarrollo Urbano

En el mapa se muestra el proceso que están teniendo los municipios, claramente se observa que el desarrollo industrial, y comercial es hacia Sahuayo, y de igual forma el desarrollo de Sahuayo se muestra hacia Jiquilpan, dado que Sahuayo es un municipio que su principal actividad económica es el comercio además de que la carretera es muy transcurrida tanto por habitantes de Sahuayo como de Jiquilpan. Por otro lado el desarrollo habitacional, se da a las orillas para el sur y para el poniente, concluyendo que en un futuro no muy lejano las dos ciudades estarán unidas.





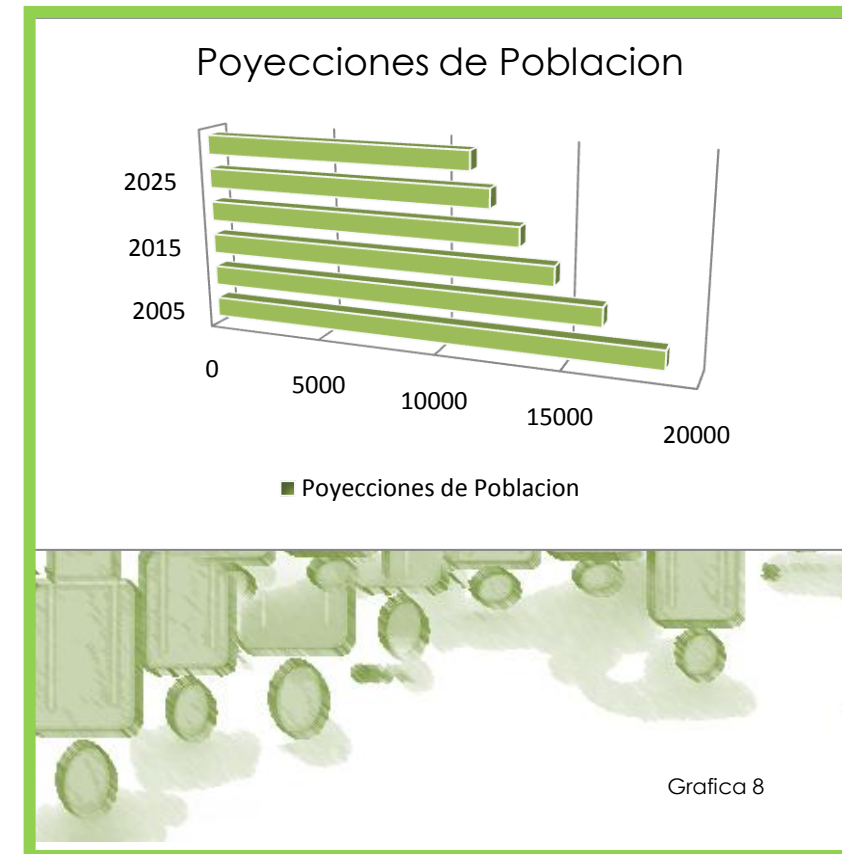
2.13.0. Proyecciones de población (CONAPO)

Evolución demográfica JIQUILPAN Y SAHUAYO

Para el año 2000 el municipio de Jiquilpan tenía una población de 36,389 habitantes. De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda de 2010 de INEGI, la cifra bajó a 31,730 habitantes lo que representa el 0.8% de la población del estado. Su densidad de población es de 125.5 habitantes por kilómetro cuadrado. Entre los años 1990 y 2000 se observó una disminución en la tasa de crecimiento poblacional (0.22% en 1990 y -0.39% en el 2000) debido principalmente a la migración hacia otras ciudades y los Estados Unidos. Actualmente registra una tasa de crecimiento promedio anual de -2.4%.¹²

En el municipio de Sahuayo en 1990, la población representaba el 1.32 % del total del Estado. Para 1995, se tiene una población de 59, 957 habitantes, su tasa de crecimiento es del 2.23 % anual y la densidad de población es de 468 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres. Para el año de 1994, se han dado 1,726 nacimientos y 311 defunciones.

En el año 2000 el municipio contaba con 60,894 habitantes y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2010 el municipio cuenta con un total de 61,965 habitantes.



Grafica 8

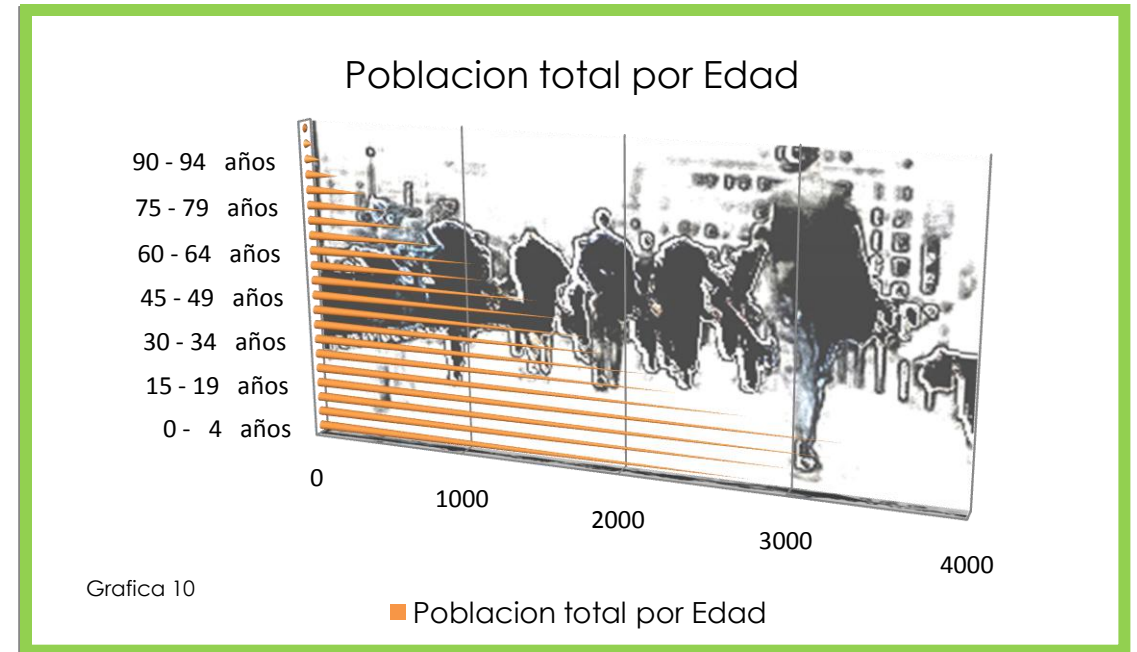
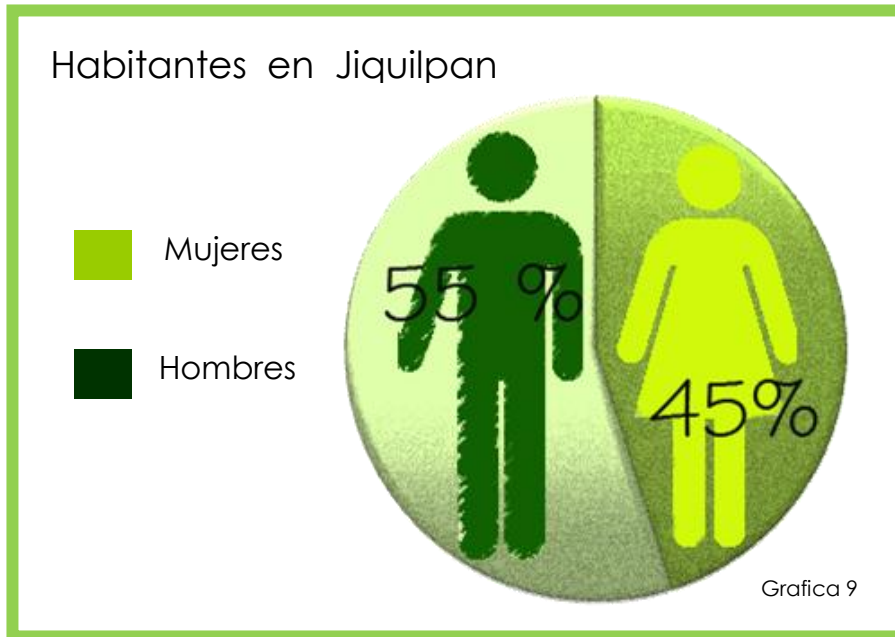
¹² Proyecciones de población Michoacán, www.conapo.gob.mx. Consultado julio 2011.



2.14.0. Crecimiento demográfico Jiquilpan – Sahuayo

JIQUILPAN

Jiquilpan tiene una población de 31.730 habitantes según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). De los 31.730 habitantes de Jiquilpan, 16.998 son mujeres y 14.732 son hombres. Por lo tanto, el 46,43 % de la población son hombres y las 53,57 mujeres. Si comparamos los datos de Jiquilpan con los del estado de Michoacán de Ocampo concluimos que ocupa el puesto 25 de los 113 municipios que hay en el estado y representa un 0,8000 % de la población total de éste. A nivel nacional, Jiquilpan ocupa el puesto 580 de los 2.454 municipios que hay en México y representa un 0,0307 % de la población total del país.¹³



En la gráfica se observa que el mayor número de habitantes se encuentra entre los 20 y 24 años de edad; mientras tanto se observa un déficit en los habitantes de edad adulta mayor.

La población migrante en el municipio de Jiquilpan, se encuentra en el rango de edades entre los 15 años hasta los 30 años; por lo tanto la central de autobuses de Jiquilpan se beneficia ya que la mayor parte de la población se encuentra en este rango de edades.

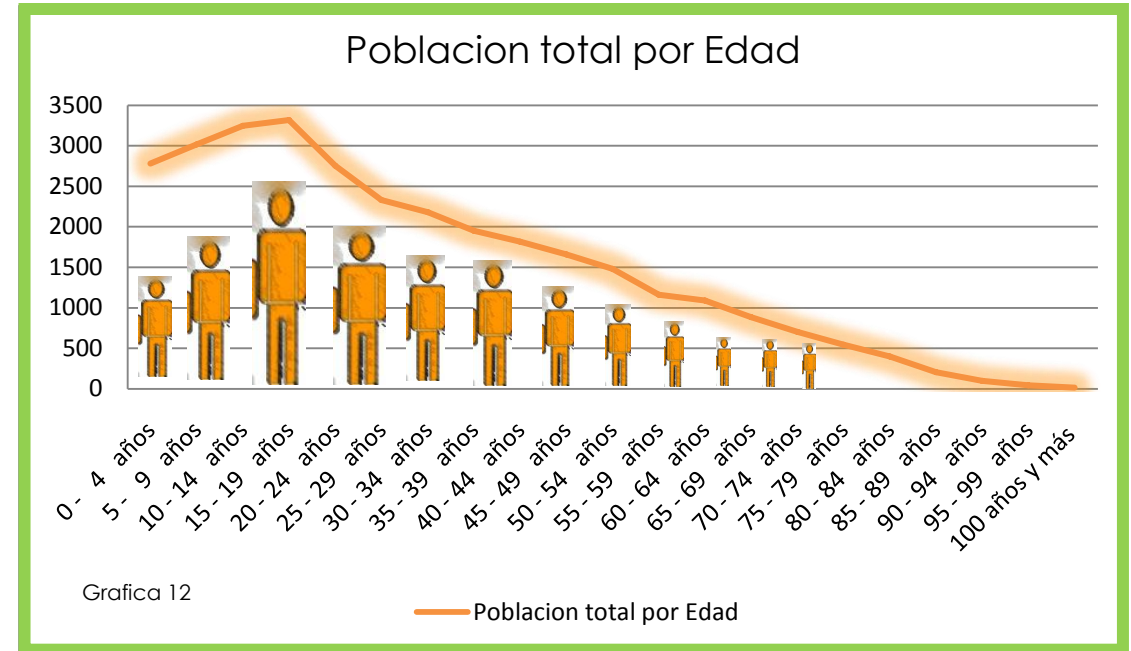
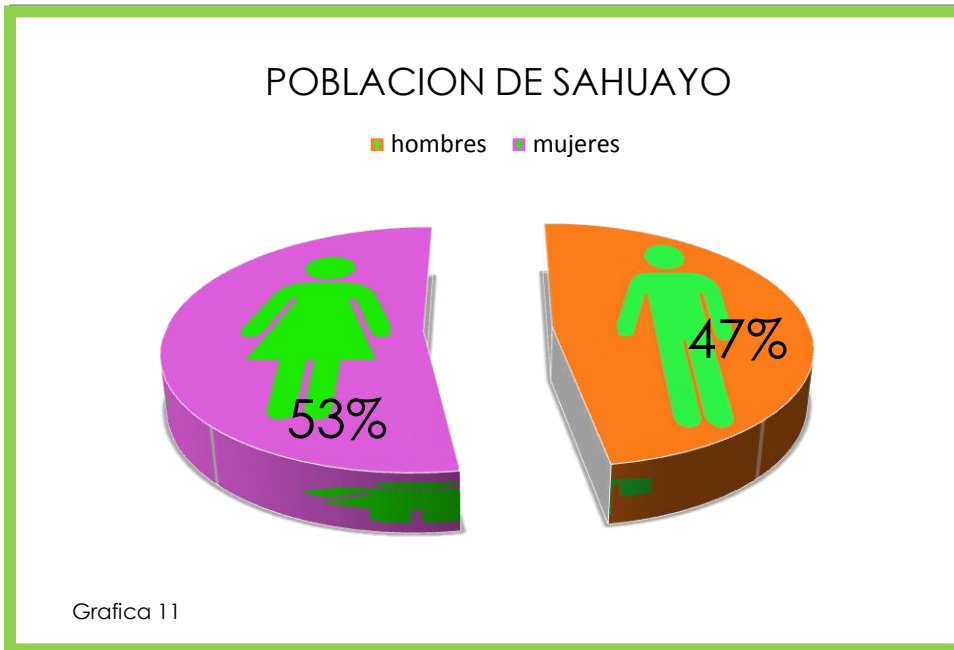
¹³ Población, www.inegi.mx. Instituto Nacional de Estadística. Consultado en septiembre 2010.



SAHUAYO

Sahuayo tiene una población de 59 316 habitantes según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). De los es de 59,316 habitantes que tiene Sahuayo, 28,244 son hombres y 31,072 Mujeres.

Concluimos que Sahuayo ocupa el puesto 24 de los 113 municipios que hay en el estado y representa un 0,9000 % de la población total de éste.¹⁴



Los estándares de diseño de la población de Sahuayo se dividen en menores de edad y 35,995 adultos, de cuales 5,207 tienen más de 60 años.

Población indígena en Sahuayo de Morelos

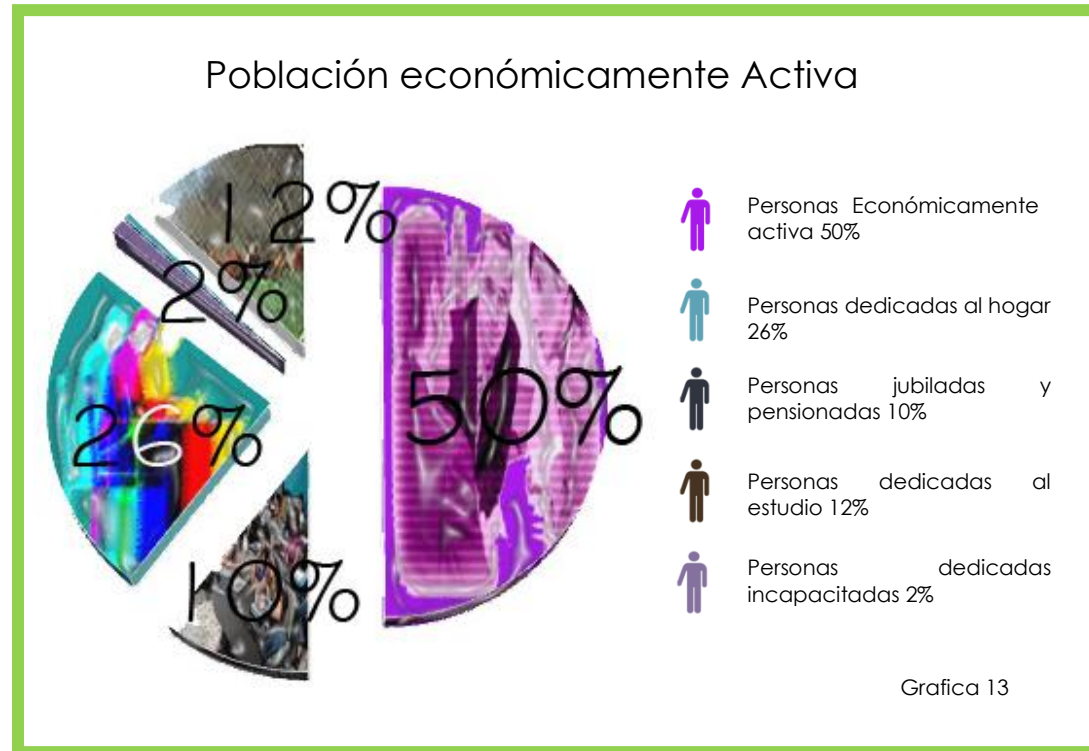
En Sahuayo de Morelos viven en hogares indígenas 228 personas. Hablan un idioma indígena de los habitantes de más de 5 años de edad 134 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena pero no hablan mexicano es 0, los de cuales hablan también mexicano es 127.

¹⁴ Estadística de Población, www.inegi.mx. Instituto Nacional de Estadística. Consultado en septiembre 2010.



2.15.0. Población económicamente activa en las dos ciudades

En la grafica se muestra claramente que la mitad de la población es activa, de estas estadísticas, comprobamos que de aquí depende la movilidad de los usuarios del transporte público, puesto que los estudiantes que ocupan un porcentaje considerable dependen estas personas activas, como también estas personas tienen la necesidad de salir de los municipios ya sea por cuestión de salud como de turismo.



ACTIVIDAD ECONÓMICA JIQUILPAN

Agricultura

Un alto porcentaje de la población se dedica a esta actividad. Los principales cultivos son la alfalfa, el maíz y el sorgo, entre otros.

Ganadería

Representa una actividad importante, se cría ganado bovino, caballar, mular, asnal, porcino, caprino, ovino, avícola y apícola.

Industria

Se tiene una empacadora de carne, pasteurizadora, molinos de granos, fábrica de ropa, fábrica de mosaicos y deshidratadora de leche.

Comercio

Existe el pequeño, mediano y grande, donde la población adquiere artículos de 1a. y 2a. necesidad.¹⁵



Imagen 3, Agricultura



Imagen 4, Ganadería



Imagen 5, Industria



Imagen 6, Comercio

Imágenes del municipio de Jiquilpan en relación a la agricultura, ganadería, industria y comercio

¹⁵ Actividad económica. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.



Población Ocupada por Sector de Actividad en la Ciudad de Jiquilpan

La población Económicamente Activa en el municipio de Jiquilpan es de 11,653 habitantes, de ellos el mayor porcentaje se emplea principalmente en el sector Terciario. Los sectores Secundario y Primario ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente. El 54.78% de la población total ocupada, lo hace en actividades propias del comercio. En la minería, la industria manufacturera y de la construcción, se emplea el 25.21% de la población ocupada. En las actividades primarias (agricultura y ganadería) se emplea el 17.39% de la población ocupada. La población inactiva es de 15,037 habitantes e incluye estudiantes y amas de casa. El 55.81% de la población ocupada percibe ingresos de hasta 2 salarios mínimos. De acuerdo a cifras del CONAPO, el municipio de Jiquilpan presenta un grado de marginación Bajo, ocupando el lugar 106 en este rubro a nivel estatal.¹⁶



Grafica 14

¹⁶ CONAPO. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.

ACTIVIDAD ECONÓMICA SAHUAYO

Agricultura

La actividad agrícola es de gran importancia para el municipio siendo sus principales cultivos: El maíz, frijol, trigo, garbanzo y jitomate.

Ganadería

La ganadería no es tan significativa para el municipio. Se cría ganado: vacuno, porcino, caprino y aves.

Industria

El municipio cuenta con una industria establecida significando esta la principal actividad económica del municipio se cuenta con fabricas de: alimentos para ganado, forrajes y melazas, de salsas picantes, descremadoras, empacadoras de carnes frías, fabricas de sombreros de palma, de jabón, de calzado de piel, huaracherías, muebles de madera, maletas, mochilas y vajillas, fabricación de juegos pirotécnicos, mosaicos, tejas y tabique, agua purificada y fábrica de hielo.

Comercio

El municipio cuenta con comercios pequeños, medianos y grandes donde la población adquiere artículos de primera y segunda necesidad.¹⁷

¹⁷ Actividad económica. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.



Imagen 7, Agricultura



Imagen 8, Ganadería



Imagen 9, Industria



Imagen 10, Comercio

Imágenes del municipio de Sahuayo en relación a la agricultura, ganadería, industria y comercio



2.16.0. Importancia turística de Jiquilpan, Sahuayo

ATRATIVOS CULTURALES Y TURISTICOS JIQUILPAN

Monumentos históricos

Arquitectónicos: Parroquia de San Francisco; Templo del Sagrado Corazón y Capilla de Santa Anita, en Jiquilpan; Templo de la Virgen de los Remedios en San Martín Totolán; Fuente de Zalate y Fuente de los Peces.

Arqueológicos: Zona en la localidad Lomas de Otero.

Obras de Arte

Pinturas: Mural de Orozco en la Biblioteca Pública de la cabecera municipal y en el centro educativo Francisco I. Madero.

Obras de importancia artística y cultural en el Museo Lázaro Cárdenas, en el Centro de Estudios de la Revolución Mexicana y casa donde nació Lázaro Cárdenas.

Museos

Centro de Estudios de la Revolución Mexicana Lázaro Cárdenas.

Fiestas

Danzas y tradiciones (Marzo-abril), Semana Santa (fiesta de carnaval), 18 de Marzo (Conmemoración de la Expropiación).



Imagen 11, Camino a Monumento Juárez



Imagen 12, Biblioteca pública



Imagen 13, Centro de estudios Lázaro Cárdenas

Artesanías

Se elaboran rebozos, zarapes, huaraches, tejidos de hilo y alfarería en miniatura. Talabartería y trabajos en fibras vegetales.

Gastronomía

Mole cosechero y bebida de mezcal de olla.

Centros turísticos

Zona arqueológica, iglesia de Totolán, ya que es visitada por peregrinaciones de diferentes partes del país y de la región, todo el año, cada lunes. ¹⁸

Lugares interesantes para visitar

- Parroquia San Francisco del siglo XVIII.
- Templo del Sagrado Corazón.
- Capilla de Santa Anita.
- Templo de la Virgen de los Remedios en Totolán.
- Fuente de Sálate.
- Fuente de la Aguadora.
- El bosque Cuauhtémoc.
- Fuente de Peces.
- Biblioteca Pública (con murales de José Clemente Orozco).
- Museo del que era antes Centro de Estudios de la Revolución Mexicana "Lázaro Cárdenas"



Imagen 14, Bosque Cuauhtémoc.



Imagen 15, Bosque Cuauhtémoc.



Imagen 16, fuente aguadora

Imágenes turísticas del municipio de Jiquilpan.

¹⁸ Turismo. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.



ATRATIVOS CULTURALES Y TURISTICOS SAHUAYO

Monumentos Históricos

El municipio cuenta con varios monumentos arquitectónicos como son: la Parroquia de Santiago Apóstol, el Templo del Sagrado Corazón de Jesús, parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe y el monumento a Cristo Rey.

Museos

El municipio cuenta con el Museo Regional de Arqueología.

Fiestas, Danzas y Tradiciones

25 de Julio al 4 de Agosto Celebración en honor al patrono del lugar Santiago Apóstol
Diciembre 12 Feria Comercial y artesanal.

Artesanías

Fabricación de sombreros, huaraches, adornos florales tejidos a mano.

Gastronomía

La comida típica del municipio es: Birria de chivo y carnitas.



Imagen 17, Centro de la ciudad



Imagen 18, Cristo Rey



Imagen 19, Centro de la ciudad

Turismo

La situación geográfica de Sahuayo y la riqueza cultural hacen de esta ciudad propicia para el Turismo, donde se encontrara los restos del pintoresco pueblo antiguo, con la comodidad de una ciudad vanguardista, con bellezas arquitectónicas como:

La Plaza Principal, con un bello kiosco, y esculturas de Miguel Hidalgo y un danzante tlahualil.

La Parroquia del Patrón Santiago.

El Santuario de Guadalupe.

La Iglesia del Sagrado Corazón, dónde se encuentran la catacumbas de la época de los cristeros, y hoy es un museo.

La explanada de Cristo Rey, dónde se encuentra un Viacrucis de mosaico veneciano elaborado por el pintor Sahuayense Luis Sahagún, y la escultura de Cristo Rey, obra de Adolfo Cisneros, que vigila desde lo alto la Ciénega de Chápala.

Museo Regional de Arqueología.¹⁹



Imagen 20, Fiestas patronales



Imagen 21, Lago de Chápala



Imagen 22, Santuario

¹⁹ Turismo. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.



2.17.0. Jiquilpan, Sahuayo en la actualidad (salud, abasto, vivienda, servicios públicos comunicación y transporte)

JIQUILPAN

Educación

El municipio se beneficia con los niveles de: preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y enseñanza técnica a través de ETIC, CECyT; para el nivel superior existe en el municipio el Instituto Tecnológico Regional de Jiquilpan. Cuenta además con el servicio del Instituto Nacional de la Educación para los Adultos (INEA) y del Consejo de Fomento Educativo (CONAFE)

Salud

Se tiene una Unidad de Medicina Familiar del IMSS, un Centro de Salud tipo "B" de las Secretaría de Salud y un puesto periférico del ISSSTE; además con sanatorios y clínicas particulares.

Abasto

Es atendido con mercado, tienda del ISSSTE, tianguis, tiendas de abarrotes, tiendas de ropa, zapaterías, ferreterías, y materiales para construcción, entre otros.

Deporte

Existen la unidad deportiva regional Lázaro Cárdenas, el estadio de fútbol 18 de Marzo, plaza de toros.



Imagen 23, Educación



Imagen 24, Salubridad



Imagen 25, Mercado



Imagen 26, Unidad deportiva

Imágenes del municipio de Jiquilpan en relación a la salud, deporte, abasto.

Vivienda

En el municipio hay aproximadamente 7,204 viviendas, de las cuales el 72% son de material como tabique, block, viguería, piedra y cemento; el 25% son de adobe, y el restante 3% son de otros materiales.

En su totalidad son particulares y cuenta, en su mayoría, con servicios básicos de agua, energía eléctrica y drenaje. La ciudad se encuentra dividida en diversos barrios.²⁰

Servicios públicos

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del Ayuntamiento es:

- Agua potable 90%
- Drenaje 50%
- Electrificación 90%
- Pavimentación 65%
- Alumbrado Público 80%
- Recolección de Basura 85%
- Mercado 80%
- Rastro Si
- Panteón 90%
- Cloración del Agua 85%
- Seguridad Pública 100%
- Parques y Jardines 95%
- Edificios Públicos 95%



Imagen 27, Vivienda



Imagen 28, Drenaje



Imagen 29, Agua potabl



Imagen 30, Panteón

Imágenes del municipio de Jiquilpan a los servicios públicos.

²⁰ Salud y abasto. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.



SAHUAYO

Educación

En el municipio existen planteles de educación inicial como son: Preescolares, primarias, secundarias y para el nivel medio superior preparatoria, CETIS y CONALEP en el ámbito profesional UNIVA.

Salud

La demanda de servicios médicos de la población del municipio es atendida por organismos oficiales y privados en el medio urbano como los de: medicina preventiva, consulta externa, medicina general y servicios odontológicos, en las Clínicas de IMSS, ISSSTE, Hospital Regional, Hospitales Particulares y Consultorios Particulares.

Abasto

El municipio cuenta con un mercado municipal, tianguis una vez por semana, tiendas departamentales abarcando todos los artículos, ferreterías, casas de materiales y tiendas de abarrotes.

Deporte

El municipio cuenta con unidades deportivas, lienzo charro, parques recreativos, canchas de basquetbol, fútbol y volibol distribuidas en todas las comunidades del municipio así como en la cabecera municipal.



Imagen 31, Educación



Imagen 32, Salud



Imagen 33, Industria



Imagen 34, Deporte

Imágenes del municipio de Sahuayo en relación a la salud, deporte, abasto.

Vivienda

En el municipio cuentan aproximadamente con 14,197 viviendas de las cuales predomina la construcción de materiales como tabique, block, piedra y cemento seguida en menor proporción por las de adobe y otros materiales. ²¹

Servicios Públicos

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a las apreciaciones del Ayuntamiento es:

- Agua potable 90%
- Drenaje 80%
- Electrificación 95%
- Pavimentación 40%
- Alumbrado Público 95%
- Recolección de Basura 95%
- Mercado 95%
- Rastro SI
- Panteón 100%
- Cloración del Agua 80%
- Seguridad Pública 95%
- Parques y Jardines 95%
- Edificios Públicos 95%



Imagen 35, Vivienda



Imagen 36, Policía Fed.



Imagen 37, Electricidad



Imagen 38, Drenaje

Imágenes del municipio de Sahuayo a los servicios públicos.

²¹ Salud y abasto. www.inegi.mx. Instituto nacional de estadística. Consultado en septiembre 2010.



2.18.0. Vías de comunicación y transporte Jiquilpan – Sahuayo

JIQUILPAN - SAHUAYO

Al municipio de Sahuayo – Jiquilpan, lo comunica la carretera federal número 15 México-Nogales, México-Colima-Manzanillo y estatal Briseñas-Sahuayo-Jiquilpan; cuenta con camino asfaltado a las comunidades de Francisco Sarabia y Santa Bárbara; las demás comunidades están comunicadas por terracería.

Es atendido con servicio de autobuses foráneos; materialistas y carga, servicio de taxis, servicio colectivo, camiones urbanos; teléfono domiciliario en la cabecera y las principales localidades, casetas públicas, telégrafos, correo y cobertura de telefonía.²²

Se distribuyen periódicos, cuenta con su propio canal local de televisión, su emisora de radio y su periódico.



Imagen 39

Carreteras que trascurren por Jiquilpan y Sahuayo

²² Información básica, municipiosmich.gob. Consultado en septiembre 2010.



2.19.0. Migración

Migración en el estado de Michoacán

Michoacán: Indicadores demográficos, 2011-2018								
Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Población a mitad de año	3934077	3918165	3901602	3884471	3866759	3848591	3829961	3810839
Hombres	1878079	1867378	1856399	1845188	1833752	1822158	1810396	1798455
Mujeres	2055998	2050787	2045203	2039283	2033007	2026433	2019565	2012384
Inmigrantes interestatales	8769	8837	8893	8934	8984	9029	9071	9106
Emigrantes interestatales	10641	10569	10460	10361	10272	10188	10071	9950
Migración neta interestatal	-1872	-1732	-1567	-1427	-1288	-1159	-1000	-844
Migración neta internacional	-61966	-61335	-60724	-60033	-59322	-58498	-57696	-56836

Tabla 4

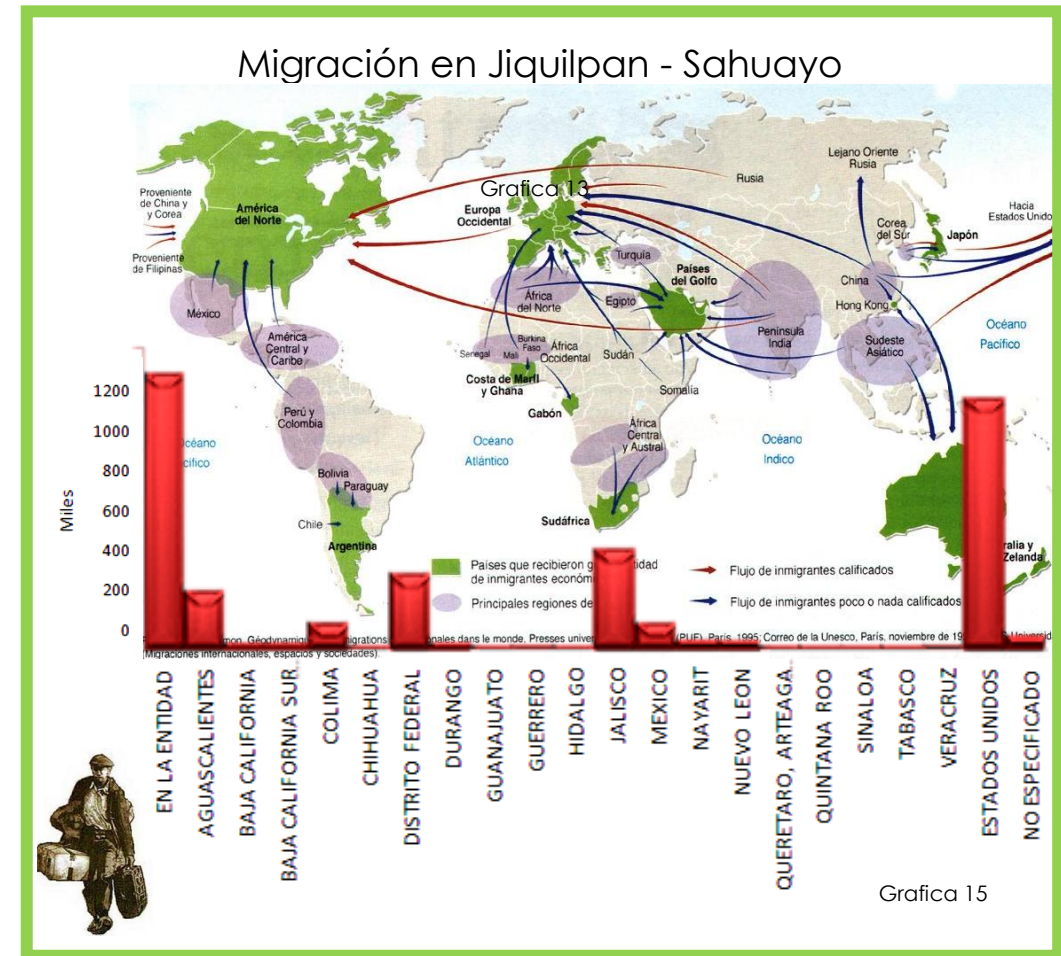
Como se ve en la tabla Michoacán presenta un alto índice de migración, esto repercute en este proyecto puesto que los migrantes normalmente se transportan en autobuses.

Jiquilpan y Sahuayo emigran principalmente a Estados Unidos y posteriormente a ciudades capitales de otros estados, esto resultando en las estadísticas de los usuarios del transporte público.

En las tres últimas proyecciones de población Se utilizan hipótesis similares en torno A la migración internacional, Elaboradas Por el CONAPO.²³

²³ Proyecciones de población Michoacán, www.conapo.gob.mx, Consultado julio 2011.

Migración en Jiquilpan - Sahuayo²⁴



²⁴ Proyecciones de población Michoacán, www.conapo.gob.mx, Consultado julio 2011.



2.20.0. Conclusiones

Por lo anterior surge la necesidad, de darle una mayor importancia al sistema de económico en el desarrollo del proyecto; que tanto a nivel país como a nivel estado puesto que es el que posee mayor exigencias de traslado.

Por lo tanto el usuario principal sería el de esta modalidad (autobús) y las demás en menor escala. Si aumentamos que el autobús es el medio de transporte más usado en la actualidad, nos da como resultado que el proyecto es rentable; y más en los municipios de Jiquilpan - Sahuayo ya que satisface una necesidad social que es relevante.

En este marco dentro del ámbito social, se percibe que tanto el municipio de Jiquilpan, como el de Sahuayo tienen sitios muy atractivos, acrecentando y dándole un empuje turístico para que los habitantes de otros estados o municipios se interesen en visitar estas ciudades, además de sus llamativas festividades patronales y las ferias que presentan en diferentes épocas del año; todo esto sumando puntos a favor en la rentabilidad de este proyecto puesto que sería un destino muy turístico.

Con los datos obtenidos se puede concluir que la central de autobuses en Jiquilpan - Sahuayo será de tipo **interestatal** puesto que dará servicio a **dos** municipios de gran tamaño, atendiendo a **87 866 habitantes**; de los cuales en base al análisis previo se

Determina dar servicio a **3500 usuarios** que se transportan a diferentes destinos, tanto como municipales, estatales, nacionales e internacionales.

Otro punto para determinar la central de autobuses interestatal fue que dentro del distrito no hay ninguna central y la más cercana esta en otro distrito, a 120 kilómetros de distancia.

También se considerara que la central de autobuses pueda ofrecer el servicio de estacionamiento de autobuses de turismo, que permanecen en el municipio por varios días.

Para el desarrollo del proyecto es importante tomar en cuenta que la población que se va a atender y sus proyecciones a futuro; pero también es importante tomar en cuenta aquella población que hace uso de toda la infraestructura del municipio pero que no vive de manera fija en el.





CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

C A P I T U L O **3**
MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO



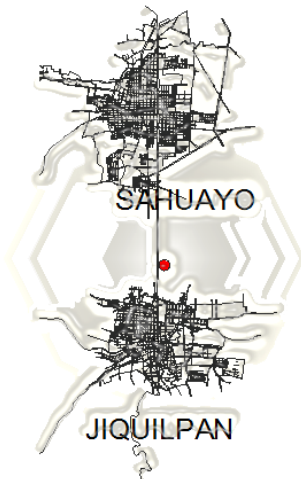
MARCO FISICO - GEOGRAFICO Capítulo 3

3.1.0. Localización geográfica del estado

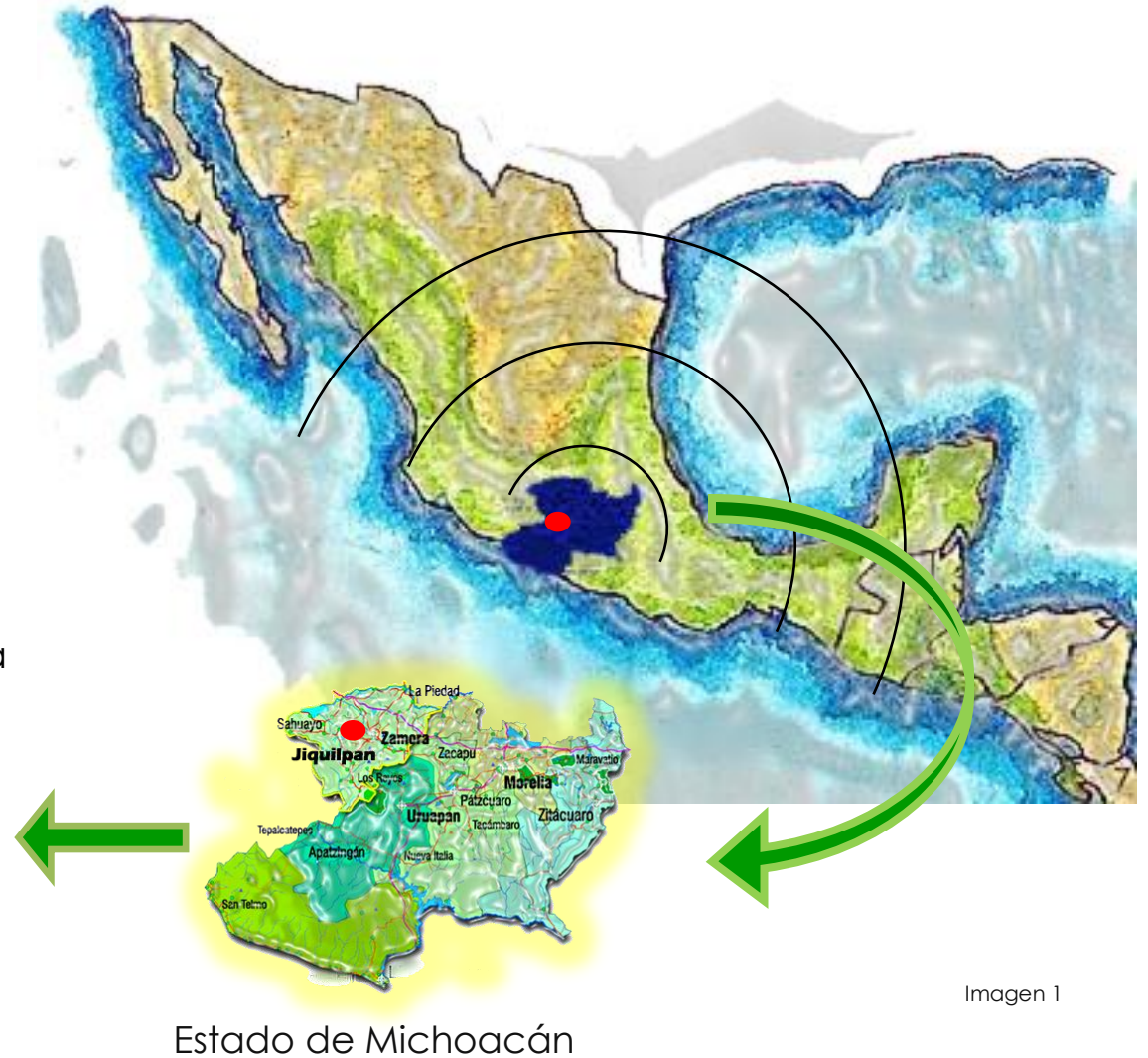
El Estado de Michoacán se localiza en la parte centro occidente de la República Mexicana, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre los 17°54'34" y 20°23'37" de latitud Norte y los 100°03'23" y 103°44'09" de longitud Oeste.

El Estado de Michoacán cubre una extensión de 5, 986,400 hectáreas (59,864 km²) que representa alrededor del 3% de la superficie total del territorio nacional, con un litoral que se extiende a lo largo de 210.5 Km. sobre el Océano Pacífico¹.

“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. Michoacán tiene una superficie de 58.585 kilómetros cuadrados. El estado de Michoacán tiene 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia”².



Región Ciénega de Chápala



Estado de Michoacán

Imagen 1

¹ Información geográfica, www.michoacan.gob.mx/Ubicacion. septiembre del 2010.

² Información geográfica www.wikipedia.org/wiki/Morelia . septiembre 2010.



3.2.0. Localización geográfica de la Región

El estado de Michoacán está dividido en seis regiones; las cuales son: suroeste (costa), centro occidente (occidente), sureste (tierra caliente), Centro Norte (centro), Noreste (occidente), y Noroeste (Ciénega de Chápala) que es en la que se encuentra el municipio de Jiquilpan y Sahuayo³.

“La Región de la Ciénega de chápala, es la región con mayor población del estado, numerosas montañas pueblan la mayoría de la región, dando origen a manantiales, ríos y bosques, las principales ciudades son: (1) Zamora, (2) La Piedad, (3) Jiquilpan - Sahuayo, (4) Los Reyes.”⁴



Imagen 2, Estado de Michoacán.

3.3.0. Localización de los municipios de Jiquilpan - Sahuayo

El municipio de Jiquilpan y Sahuayo se localiza al noroeste del estado, en las coordenadas 19°59'00'' de latitud norte y 102°44'00'' de longitud oeste, a una altura de 1,549 metros sobre el nivel del mar. Su superficie es de 289.95 kilómetros cuadrados, representando el 0.48 % del total del estado y 0.000014 % de la superficie del país. Limita al norte Reyes y Azuayo; al este con Villamar; al oeste con Marcos Castellanos y al sur con Cotija y estado de Jalisco.⁵



Imagen 3, Región 1 Lerma -Chápala.

3 Vargas Ten tory Filiberto. Atlas Geográfico del Estado de Michoacán. Pág. 127.

4 Regiones del estado, www.proyectur.com.mx . septiembre 2010.

5 Municipio de Jiquilpan, www.esuen.net.jiquilpan.htm. septiembre 2010.



3.4.0. Características Físicas Geográficas

3.4.1 Clima

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 826 milímetros cúbicos y temperaturas que oscilan de 10.4 a 25.4 grados centígrados.

3.4.2. Orografía

Su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal y la Sierra de Tarecuato; los cerros de la Chicharra, Pelón, Coyacho y San Francisco.



Imagen satelital de la orografía de sitio.

Imagen 4

3.4.3. Hidrografía

Su hidrografía se constituye por los ríos El Paredones y Jiquilpan; los arroyos El Colorado, Animas y Fuentes; las lagunas La Lagunita y Lagunita de la Puerta; y la presa de los Paredones.



Imagen 5



-  Limite Municipal
-  Corriente de Agua Permanente
-  Corriente de agua intermitente
-  Ciudad

Imagen satelital de la hidrografía del sitio.



3.4.4. Uso del Suelo

Los suelos de los municipios datan de los periodos cenozoico, terciario superior y mioceno; corresponden principalmente a los del tipo chernozem. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal. En la estructura de la tenencia de la tierra la superficie de la pequeña propiedad ocupa una extensión mayoritaria y la ejidal representa el segundo lugar.

Las dos ciudades concentran el 72.9% de la población total de sus municipios, por lo que son el centro de operaciones comerciales, sociales y administrativas. El 78% de las localidades de los municipios tienen menos de 500 habitantes.



Imagen 6, Plan de desarrollo urbano.

3.4.5. Flora

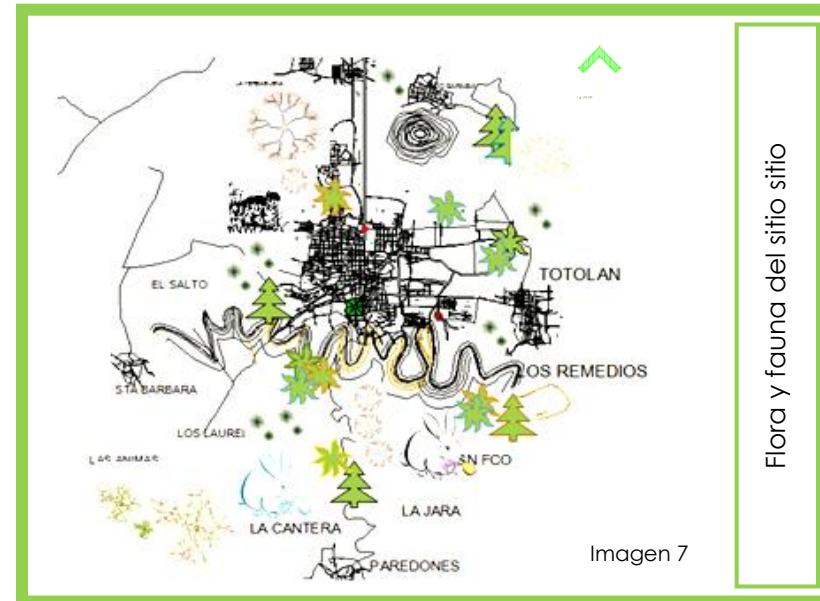
En los municipios domina la vegetación de pradera con mezquite, nopal, huisache y yuca; el bosque mixto de pino, encino y cedro. Existen pequeñas áreas aisladas de pastizal inducido y manchones más continuos de matorral subtropical.

3.4.6. Fauna

La fauna muestra una variedad de especies de acuerdo a las características fisiográficas de la zona: coyote, armadillo, zorro, tejón, güilota, torcaza, aguililla y codorniz.

3.4.7. Recursos Naturales

La superficie forestal maderable es ocupada por pino, encino y oyamel; la no maderable, por arbustos de distintas especies.⁶



Flora y fauna del sitio sitio

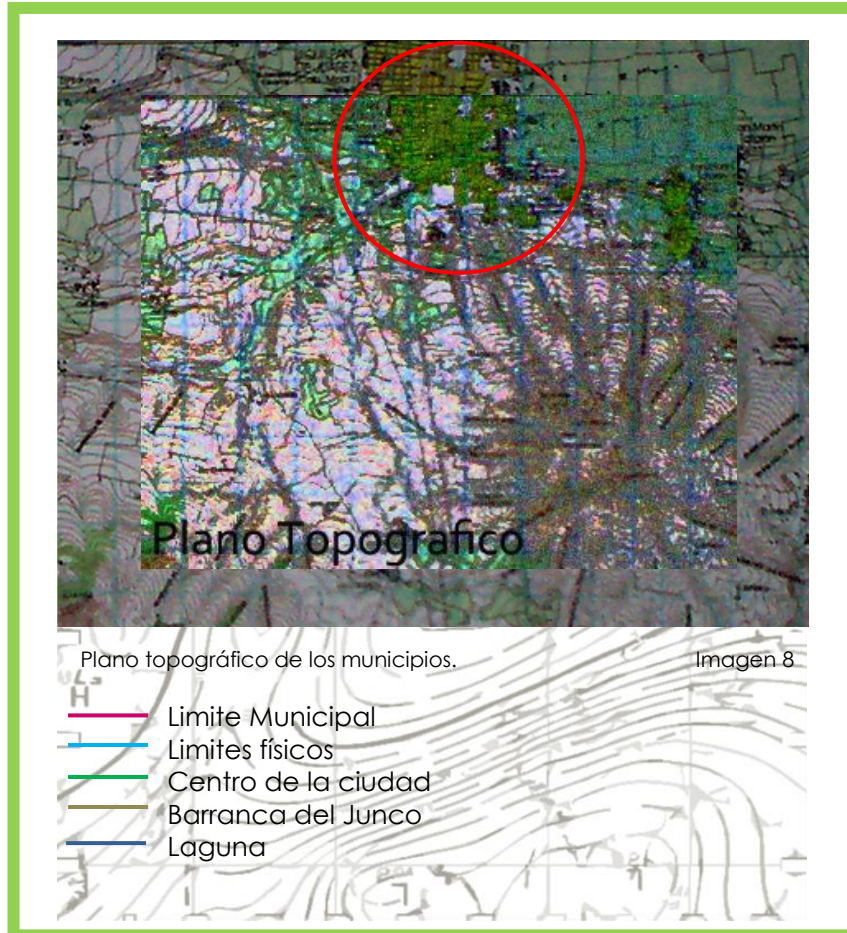
Imagen 7

⁶ Información geográfica. www.eszuen.net/jiquilpan.htm. consultado septiembre 2010.



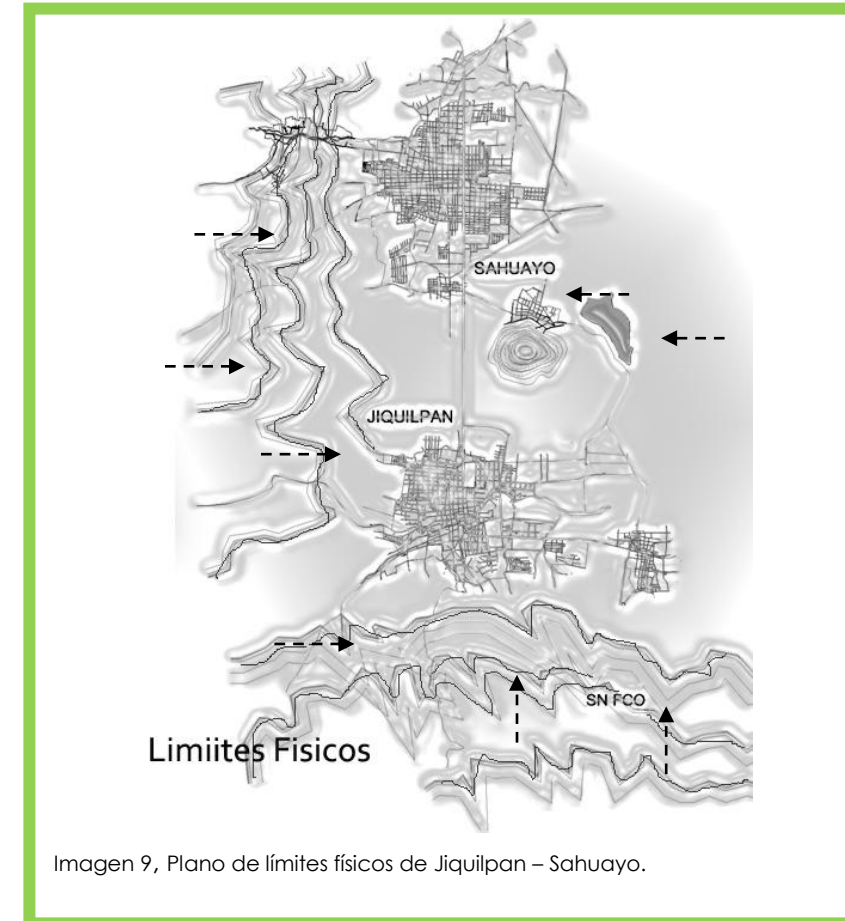
3.4.8. Topografía

La topografía que presenta las ciudades de Jiquilpan, Sahuayo está compuesta por tepetate y arcillas expansivas, con curvas, muy marcadas por los cerros que delimita las ciudades.



3.4.9. Límites Físicos

A las ciudades de Jiquilpan - Sahuayo lo delimita los cerros de la chicharra, San Francisco al suroeste de las ciudades, al sur la barranca del Junco. Al poniente el cerro pelón, y al oeste la laguna ojo de Rana.





3.4.10. Fuentes de Abastecimiento

El sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, en los municipios es a base de fuentes de mayor potencial de almacenamiento, pozos y depósitos ubicados en diferentes partes de las ciudades, las cuales son las siguientes el siguientes”:

Pozos profundos ubicados en:

- El Jarrero (Carretera Nacional Jiquilpan – Manzanillo Km. 35)
- Milpillas (Carretera Nacional Jiquilpan – Manzanillo Km. 40)
- Ojo de Agua (Carretera Nacional Jiquilpan – Manzanillo Km. 38)
- Manantiales
- Ojo de Agua (Carretera Nacional Jiquilpan – Manzanillo Km. 38)
- Agua Caliente (Km. 4 Camino a Auchen)

Además se cuenta con sistemas de abastecimiento que consisten en diecisiete depósitos de almacenamiento ubicados en diferentes puntos de las poblaciones y estos a su vez alimentan la red de las ciudades.⁷

1. Manantial el zalate
2. Pozo tres rios
3. Pozo Totolan
4. Pozo la loberia
5. Deposito la loberia
6. Deposito el 50
7. Deposito demelos
8. Deposito Camelinas
9. Deposito Guadalupe
10. Pozo la virgen
11. Pozo Cuauhtemoc
12. Deposito Cuauhtemoc
13. Pozo el ricon
14. Deposito las brisas

15. Deposito el rio
16. Pozo sahuayo
17. Depodito los tres rios
18. Pozo el rio grande

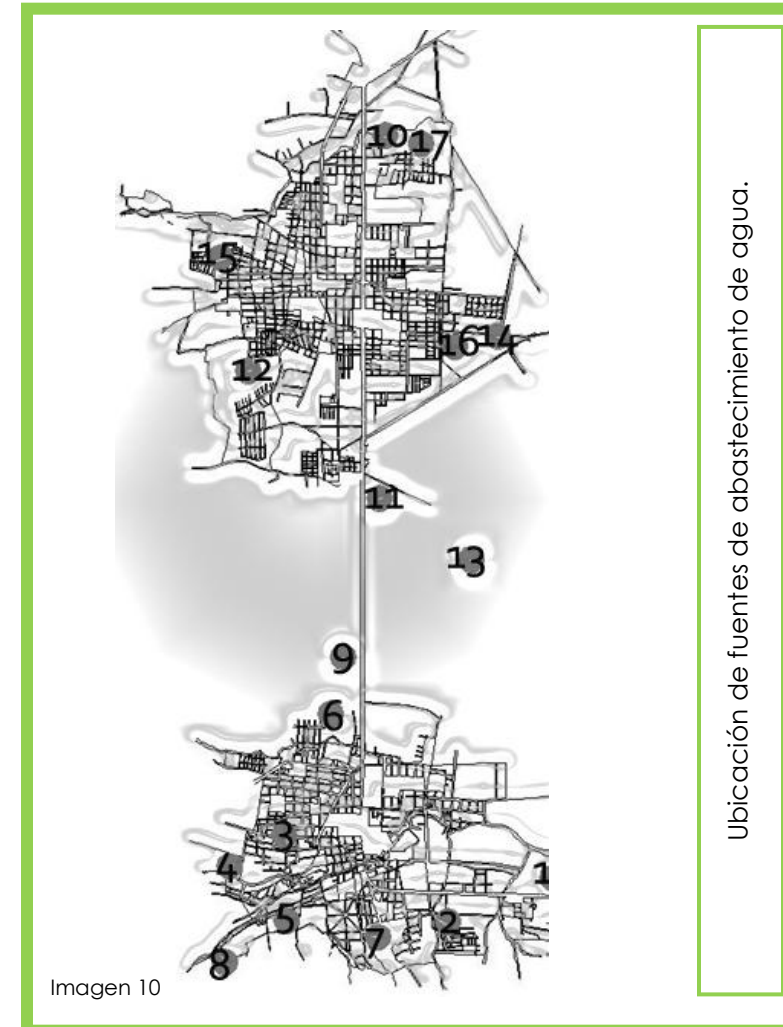


Imagen 10

⁷ Información Básica, www.municipiosmich.gob.mx. Septiembre 2010.



3.4.11. Infraestructura General

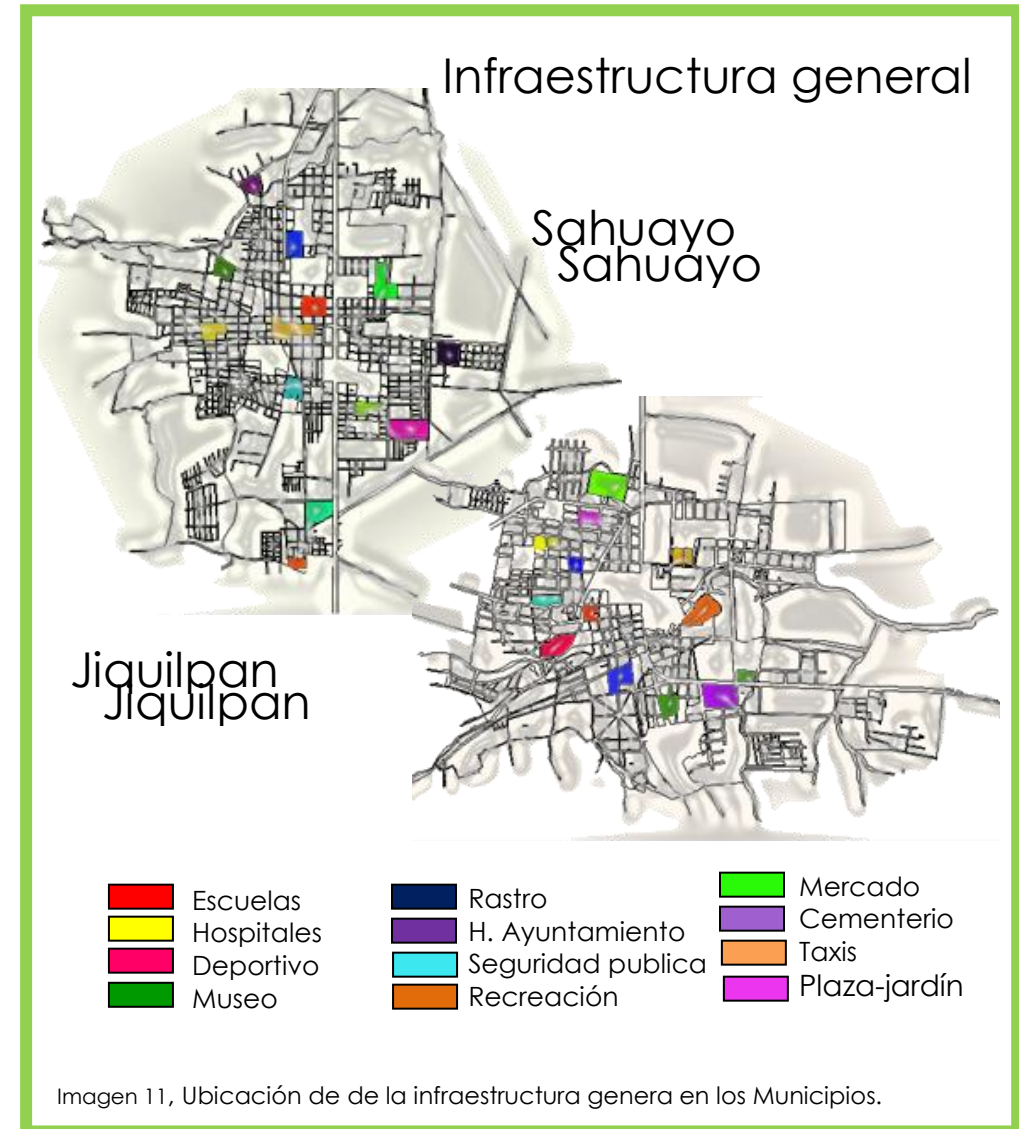
En infraestructura relacionada con la educación los municipios se beneficia con los niveles de: preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y enseñanza técnica a través de ETIC, CECyT; para el nivel superior existe en el municipio el Instituto Tecnológico Regional de Jiquilpan. Cuenta además con el servicio del Instituto Nacional de la Educación para los Adultos (INEA) y del Consejo de Fomento Educativo (CONAFE).

En lo referente a la salud Se tiene una Unidad de Medicina Familiar del IMSS, un Centro de Salud tipo "B" de las Secretaría de Salud y un puesto periférico del ISSSTE; además con sanatorios y clínicas particulares.

Cuenta con un mercado, tienda del ISSSTE, tiendas de abarrotes, tiendas de ropa, zapaterías, ferreterías, y materiales para construcción, entre otros.

Existen la unidad deportiva regional Lázaro Cárdenas, el estadio de fútbol 18 de Marzo, plaza de toros, bosque Cuauhtémoc, canchas de basquetbol, voleibol, entre otros.

En los municipios hay aproximadamente 7,204 viviendas, de las cuales el 72% son de material como tabique, block, viguería, piedra y cemento; el 25% son de adobe, y el restante 3% son de otros materiales.





3.4.12. Vías de Comunicación

Para el desarrollo del proyecto es importante el conocimiento de las carreteras, por las que transcurren en los municipios y también por las que se acceden a los mismos tanto federal como estatal e interestatal; ya que la temática se relaciona directamente con la comunicación y el transporte.

“En la Cabecera Municipal de Jiquilpan tiene lugar un importante cruce de carreteras que permiten la comunicación con las principales ciudades del estado y del país.

La carretera federal 15 México-Morelia-Guadalajara-Nogales, toca la ciudad de Jiquilpan y Sahuayo por el oriente en el kilómetro 523 para continuar hacia Guadalajara en su parte norte. Hacia la parte oeste de la ciudad sale la carretera federal Jiquilpan- Manzanillo. También tiene comunicación por la carretera estatal Briseñas-Sahuayo-Jiquilpan; cuenta con camino un Asfaltado a las comunidades de Francisco Sarabia y Santa Bárbara; las demás comunidades están comunicadas por terracería.

Además para el servicio de transporte local y foráneo al interior del municipio se realiza por medio de taxis, camiones de carga, suburbanos, materialistas.

En la Cabecera Municipal su ubica una oficina de telégrafos y una administración de correos y 7 agencias postales. Se cuenta con un Centro Comunitario”.⁸

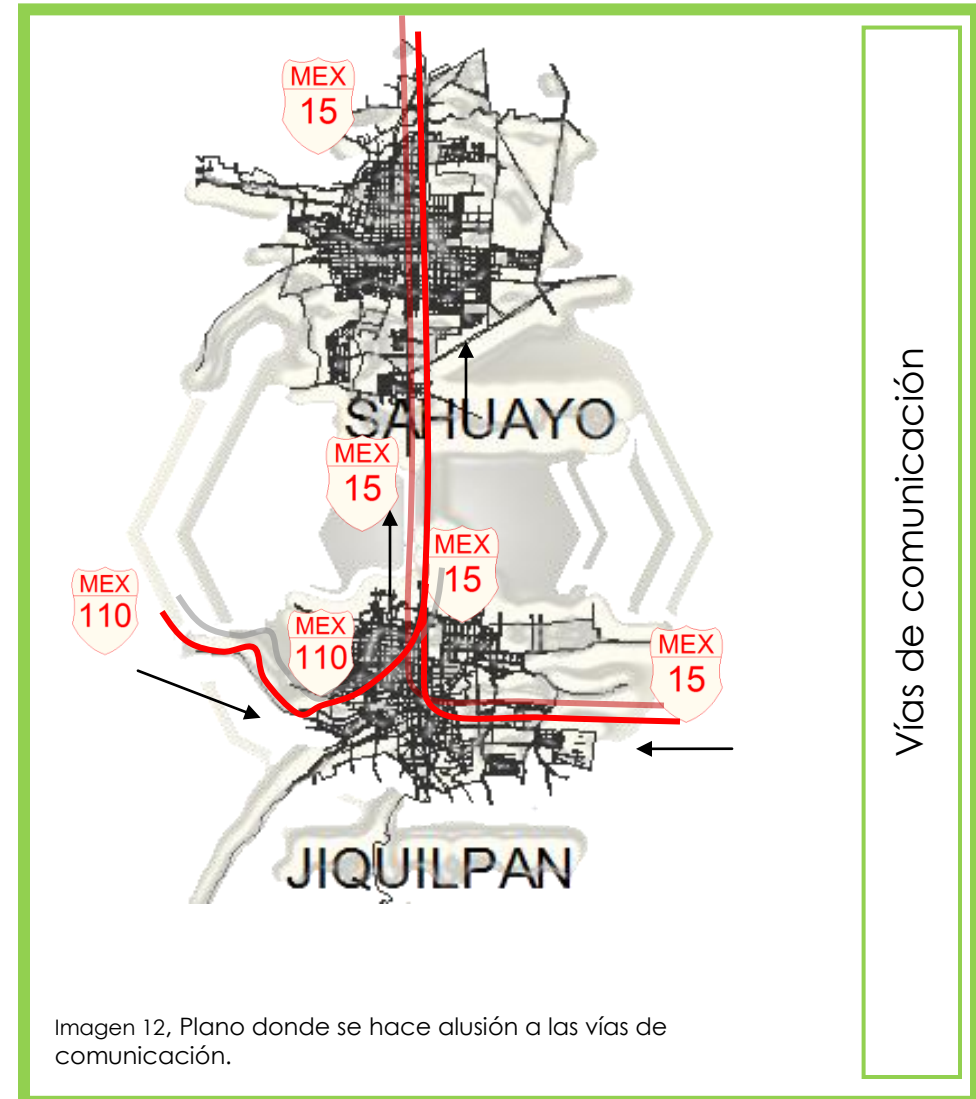


Imagen 12, Plano donde se hace alusión a las vías de comunicación.

⁸ Vías de Comunicación. www.eszuen.net/jiquilpan.htm. consultado septiembre 2010.



3.4.13. Vientos Dominantes

Los vientos dominantes en la ciudad de Jiquilpan - Sahuayo son ligeros, "proceden del suroeste, son variables en julio y agosto con intensidades de 2.0 a 14,5 km/h."

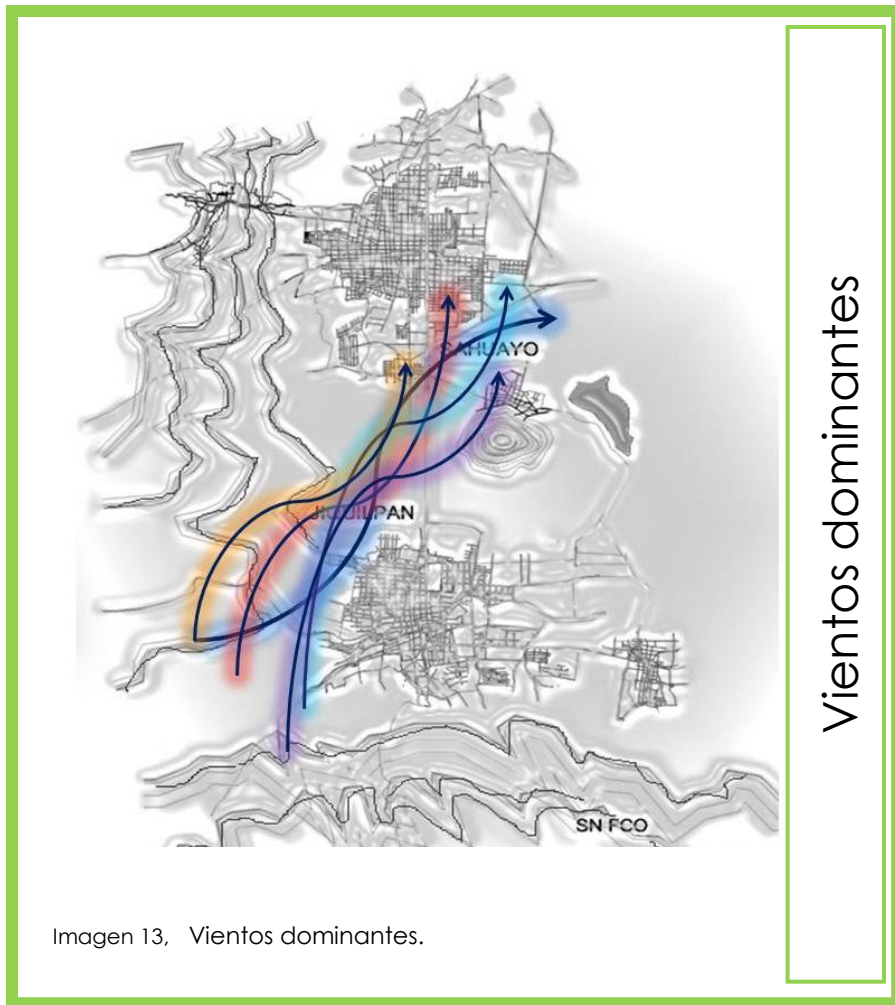
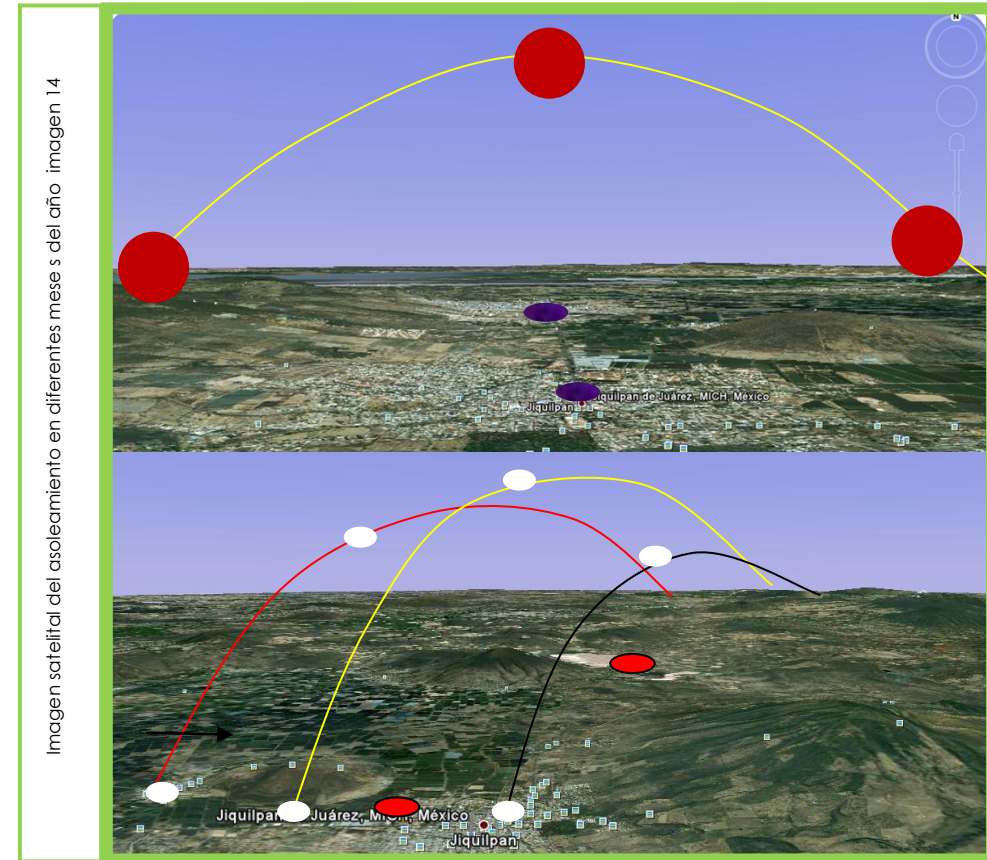


Imagen 13. Vientos dominantes.

3.4.14. Asoleamiento

En las ciudades de Jiquilpan - Sahuayo "el periodo de mayor asoleamiento se presenta de mayo a agosto presentando una inclinación de 4 grados hacia el hemisferio norte, en los meses de octubre, febrero y noviembre hay una inclinación del hacia el hemisferio sur"⁹.



⁹ Información Geografica. www.localizacion-geografica.htm. consultado octubre 2010



3.5.0. Criterios de elección en el terreno

3.5.1. Normatividad aplicada (recomendaciones)

Al "ubicar una terminal camionera se debe partir de un estudio de localización para que no se convierta en un estorbo. El estudio comprende el tamaño de: población, ciudad, casco urbano, reservas territoriales, vialidades, estrategias y perspectivas de crecimiento urbano, límite entre el campo y la ciudad, uso de suelo, atractivo turístico, industrial, educativo, cultural y religioso.

Conviene situarlas en las orillas de la ciudad, sobre todo en las de gran importancia, de preferencia en una vialidad secundaria; en la mayoría no conviene una estación central, sino varias en distintivos puntos y correspondientes a la clasificación por línea.

En las ciudades pequeñas es recomendable que se localicen a 500 metros de la zona comercial y cerca de la estación de ferrocarril, en caso de que la central sea para recorridos largos, no es conveniente ubicarlas en la zona comercial.

El tamaño del terreno va en función de las actividades comerciales, empresariales, turísticas, y culturales de la población donde se desea construir. En la selección del mismo, se considera el plan regional municipal, regional o estatal de desarrollo urbano para conocer las perspectivas de crecimiento poblacional, vehicular y de territorio, con el objeto de planificar correctamente los accesos, las vías principales donde se va a acceder y evitar conflictos viales en el futuro.

Datos y pronósticos de incrementos de pasajeros cada 10 años ayudan en el diseño del proyecto del plan maestro de máximo desarrollo en el futuro hasta determinado año.

Para adquisición de un terreno que se adapte a las necesidades del proyecto, se recomiendan terrenos casi planos con poca pendiente, por lo menos con dos accesos, ubicados de preferencia en vías de seis carriles y donde se pueda diseñar estacionamiento al frente para los vehículos particulares y de transporte público."¹⁰

En el caso de la terminal de autobuses Jiquilpan – Sahuayo, la ubicación del predio para la central de autobuses centra en un punto medio entre las ciudades para que sea funcional tanto a los habitantes de Jiquilpan como de Sahuayo.

¹⁰ Plazola Cisneros Alfredo. *Enciclopedia de arquitectura vol. 2*, pág. 18.

3.5.2. Plan parcial de desarrollo

Siendo que el municipio de Jiquilpan esta mas grande en extensión territorial que el de Sahuayo, y tiene más proximidad con la el punto central de dicha ciudad, se decide analizar el plan parcial de desarrollo urbano del municipio de Jiquilpan puesto que al ubicar la central d autobuses se tratara de encontrar un punto medio para las dos ciudades.

El departamento de obras públicas y urbanismo de la ciudad de Jiquilpan tiene como plan parcial de uso de suelos, darle prioridad al área habitacional; como segunda instancia a la agricultura ya que es una de la actividades primarias; alejando de la ciudad el área industrial; ubicándola al poniente en una de las orillas de la urbe y dando lugar al comercio en el centro de la ciudad y al norte, sobre la avenida principal de la ciudad.





3.5.3 Co-relación con el análisis Tipológico de centrales de autobuses

En el marco referencial se analizaron diferentes centrales de Autobuses en las cuales se encontraron características relacionadas entre las mismas; tales como:

- Se encuentran orientadas a las afueras de la ciudad
- Están comunicadas directamente con un libramiento o una vía principal de flujo rápido.
- El uso de suelo donde se encuentran es industrial o comercial.
- Uso de formas básicas como elemento rector en el diseño de la misma para lograr la a funcionalidad.
- Son articuladas por un elemento central, logrando fácil acceso por la vía principal.
- Se encuentran rodeas por infraestructura comercial, ejemplo: plazas comerciales, hoteles, restaurantes, tiendas de típicas de la región, etc.
- En las zonas que se ubicaron las centrales de autobuses, el índice demográfico que habita esa zona es muy bajo ya que se encuentran más comercios que viviendas.

3.5.5. Superficies aproximadas

En el análisis comparativo entre las centrales de autobuses; las superficies aproximadas de cada una de ellas son las siguientes:

Uruapan: 45,000 m²
Puebla: 35 500m²
Querétaro: 120,000m²

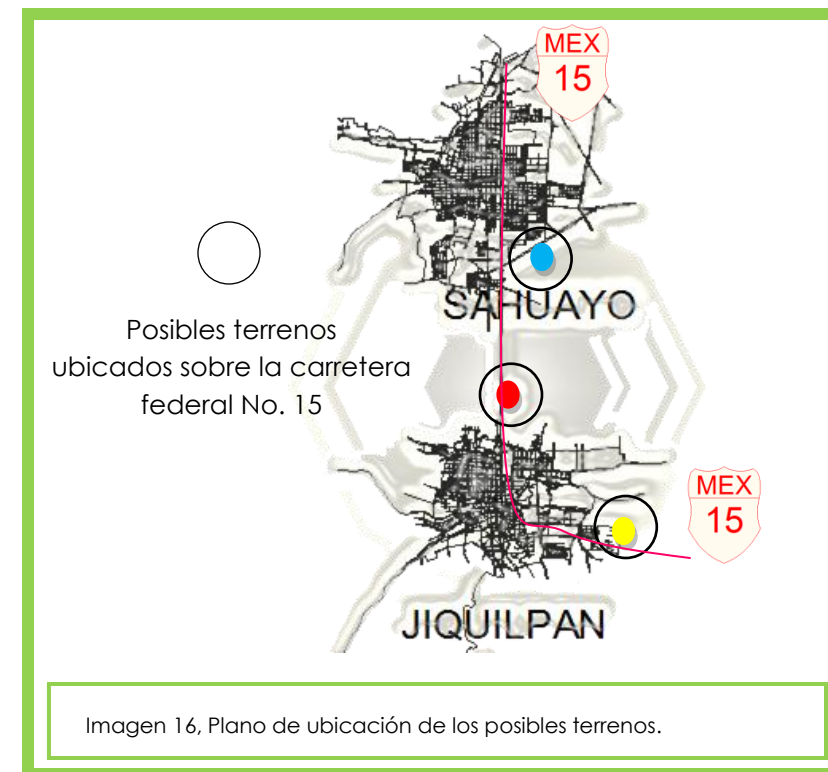
Obteniendo como base una medida aproximada para la elección del terreno:

34, 496 m².

3.5.4. Características físicas y formales

Entrando un poco a las características físicas sobre la posible ubicación del predio para desarrollar el proyecto de la central de autobuses; la carretera federal No. 15 México-Morelia-Guadalajara-Nogales, es una de las más importantes que transcurre por las ciudades de Jiquilpan y Sahuayo ya que transcurre por el centro de las dos ciudades, siendo esto una característica imprescindible para la elección del terreno, teniendo en cuenta que el terreno debe estar ubicado lo más cerca posible a esta vialidad.

En base a esta característica se proponen tres sitios para desarrollar el proyecto; los cuales son los siguientes:





3.5.6. Análisis de posibles terrenos

(1) Camino a Saravia

Orientaciones

El predio se encuentra a orillas del municipio de Jiquilpan junto a Sahuayo, al noroeste; en el camino a Sarabia (una de las tenencias del municipio),

Se comunica a la carretera No. 15 a traves de un vía secundaria,

Infraestructura

El terreno no cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto; el lugar donde se ubica es en los límites del municipio, contando únicamente con agua y luz; faltándole infraestructura básica como: drenaje, teléfono.

Análisis de Zonas

La zona a la que corresponde se encuentra localizada en una área habitacional, aún no está poblada, actualmente tiene uso agrícola.

Demografía aplicada

Siendo una zona habitacional, el área no cuenta con viviendas teniendo densidad demográfica mínima; el área urbanizada más próxima al terreno es Saravia teniendo 7,930 habitantes.

Crecimiento y potencialidad

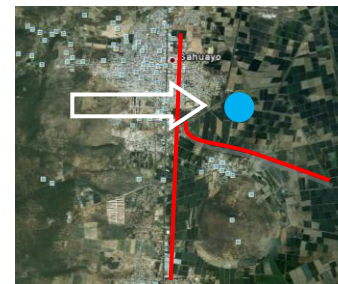
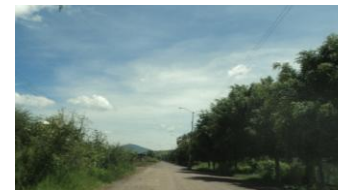
El posible crecimiento en la zona, tiene potenciabilidad ya que hay muchas áreas libres para la apertura de nueva infraestructura que complementa una central de autobuses tales como hoteles, centros comerciales, restaurantes, oficinas de paqueterías, lotes de renta de vehículos entre otras infraestructuras.

Radio de influencia

Suponiendo que el proyecto de la central de autobuses se realizara en este lugar, los principales beneficiados serian los habitantes de Saravia, ya que se abrirían locales comerciales, hoteles, restaurantes, etc. En la vía principal que lleva a la entidad Dando como resultado un beneficio específico.

Superficie del área

El predio tiene una superficie de 120,000 m²



Imágenes 17-21. Fotografías del predio ubicado en el camino a Saravia



(2) Carretera Sahuayo - Jiquilpan

Orientaciones

El predio se encuentra entre la ciudad de Jiquilpan y la ciudad de Sahuayo; en el norte del municipio de Jiquilpan, situado sobre carretera federal No. 15.

Infraestructura

El terreno cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto y los servicios básicos de luz, agua y teléfono. Colinda con predios de cultivo y a 800 metros con un hotel de paso.

Análisis de Zonas

La zona a la que corresponde se encuentra localizada en la propiedad que se le denomina ejidal.

Demografía aplicada

Siendo una zona ejidal, el área no cuenta con viviendas teniendo densidad demográfica mínima; el área urbanizada más próxima al terreno es la colonia "la curva" por la parte de atrás con un fraccionamiento con 35 habitantes.

Crecimiento y potencialidad

El posible crecimiento en la zona, tiene potenciabilidad ya que hay muchas áreas libres para la apertura de nueva infraestructura que complementa una central de autobuses tales como hoteles, centros comerciales, restaurantes, oficinas de paqueterías, lotes de renta de vehículos entre otras infraestructuras.

Radios de influencia

Suponiendo que el proyecto de la central de autobuses se realizara en este lugar, los principales beneficiados serían los habitantes de Jiquilpan - Sahuayo, ya que se abrirían locales comerciales, hoteles, restaurantes, etc. En la vía principal que lleva a la ciudad de Jiquilpan; dando como resultado un beneficio específico a la ciudad de Jiquilpan.

Superficie del área

El predio tiene una superficie de 175,000 m²



Imágenes 22-25. Fotografías del predio ubicado en la carretera Sahuayo - Jiquilpan.



(1) Carretera Jiquilpan - Zamora

Orientaciones

El predio se encuentra a las orillas de la ciudad; al suroeste del municipio, está situado sobre carretera federal No. 15

Infraestructura

El terreno cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto y los servicios básicos de luz, agua, drenaje y teléfono. Colinda con áreas habitacionales e industriales.

Análisis de Zonas

La zona a la que corresponde se encuentra localizada en la propiedad que se le denomina industrial, actualmente tiene no tiene ningún uso y está abandonado.

Demografía aplicada

Siendo una zona industrial, el área cuenta con viviendas cercanas, teniendo densidad demográfica; el área urbanizada más próxima colinda con el terreno al oeste con número de habitantes considerable.

Crecimiento y potencialidad

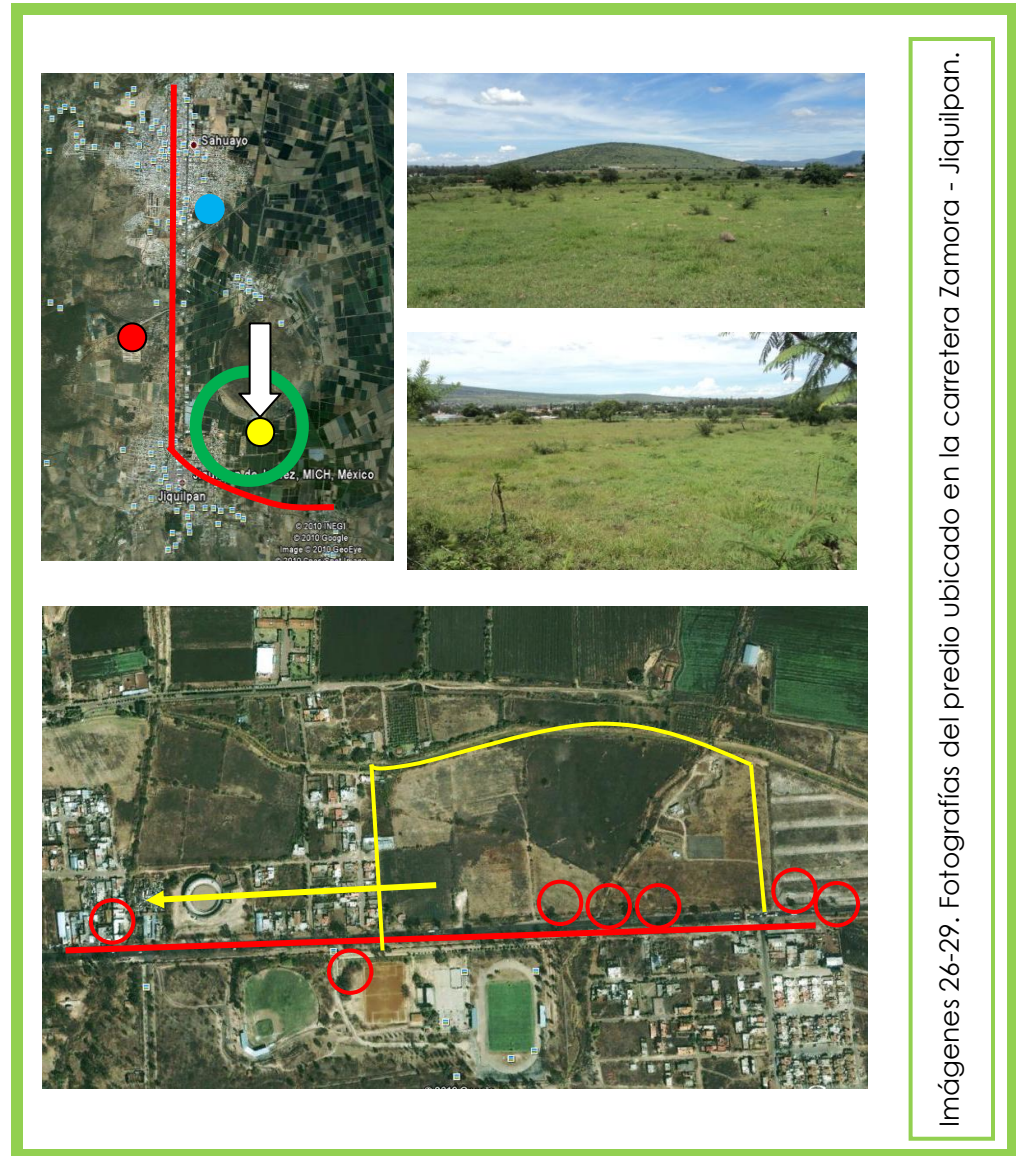
El posible crecimiento en la zona, no tiene potencialidad ya que hay muchas hay infraestructura cerca del lugar tales como una unidad deportiva en frente, al lado oeste un conjunto habitacional y al este área de cultivo.

Radios de influencia →

Suponiendo que el proyecto de la central de autobuses se realizara en este lugar, los principales beneficiados serían los habitantes de Jiquilpan, ya que se abrirían locales comerciales, hoteles, restaurantes, etc. En la vía principal que lleva a la ciudad de Jiquilpan; dando como resultado un beneficio a específica a la ciudad de Jiquilpan.

Superficie del área

El predio tiene una superficie de 170,538 m²





3.6.0. Conclusiones

3.6.1. Terreno

La elección de la ubicación del terreno, para la proyección de la central de autobuses se retomó del análisis comparativo entre las tres opciones presentadas, la cual la mejor opción resultó ser la número dos, la carretera Sahuayo – Jiquilpan; así como también del estudio urbanístico de la ciudad y teniendo en cuenta el crecimiento que en un futuro presentara la población de Jiquilpan como de Sahuayo, y sus posibles accesos de libramientos para las zonas carreteras que se conectan con las vías principales hacia las salidas del centro del país como hacia el pacífico.

Su localización demuestra que para una solución que faciliten la entrada y salida de vehículos de tipo pesado, que en principio como problema se visualiza en Jiquilpan - Sahuayo por el congestionamiento vial; dará solución.

En el marco socioeconómico observamos que las proyecciones de población en Jiquilpan – Sahuayo van en aumento y con esto vendrán cambios importantes; esto repercutirá en las vías de comunicación. En la conexión de la carretera Sahuayo - Jiquilpan se distinguirá dentro de los municipios unas vías de libramiento en planeación para los próximos años que vendría de la carretera Colima- Jiquilpan y la carretera Zamora-Jiquilpan; posiblemente estos dos se unirán a partir de los dos kilómetros del último entronque rumbo a Sahuayo por lo cual, se define congruentemente este terreno.

En la elección de este terreno el ruido no será un factor de molestia para los alrededores, ya que los fraccionamientos próximos a esta zona están retirados derivando una tranquilidad para la población y el acomodo de vías de transporte público urbano de la misma forma no se encuentra actualmente bien organizado, ni planeado.

El terreno muestra características de ser un suelo arcilloso – expansivo por ser un área de riego para el campo. Topográficamente se muestra un terreno con desnivel de 80 cm. bajo del nivel de la carretera, sin embargo la superficie total del terreno se encuentra estable y a un mismo nivel, ya que como antes mencionado el terreno es una área de cultivo y el paso a desnivel.

Sus medidas de 186 m. x 175 m. en un área de 32,550 metros cuadrados y existe con respecto al terreno una zona federal de 13.20 m. que ayudara para los carriles de desaceleración para todo tipo de vehículos.

Cuenta con la infraestructura necesaria y servicios básicos de luz, agua, teléfono. La zona a la que corresponde se encuentra localizada es una zona industrial orientada desde la ciudad de Jiquilpan, de sur hacia el norte de el norte con Sahuayo. A la propiedad que le corresponde se le denomina ejidal con proporciones de crecimiento urbanístico hacia el norte, con asentamientos de suelo en la mayor parte de la expansión urbana y por su acercamiento a la población.

Tiene la cercanía de colindancia con el Hospital San Rafael, la estación de bomberas y una estación de la policía federal preventiva.





3.7.0. Análisis de Sitio

3.7.1. Levantamiento topográfico

Topográficamente se muestra un terreno con desnivel de -80 cm. bajo del nivel de la carretera, sin embargo la superficie total del terreno se encuentra estable y a un mismo nivel, ya que como antes mencionado el terreno es una área de cultivo.

Sus medidas de 186 m. x 175 m. en un área de $32,550$ metros cuadrados y existe con respecto al terreno una zona federal de 13.20 m. que ayudara para los carriles de desaceleración para todo tipo de vehículos y el paso a desnivel.

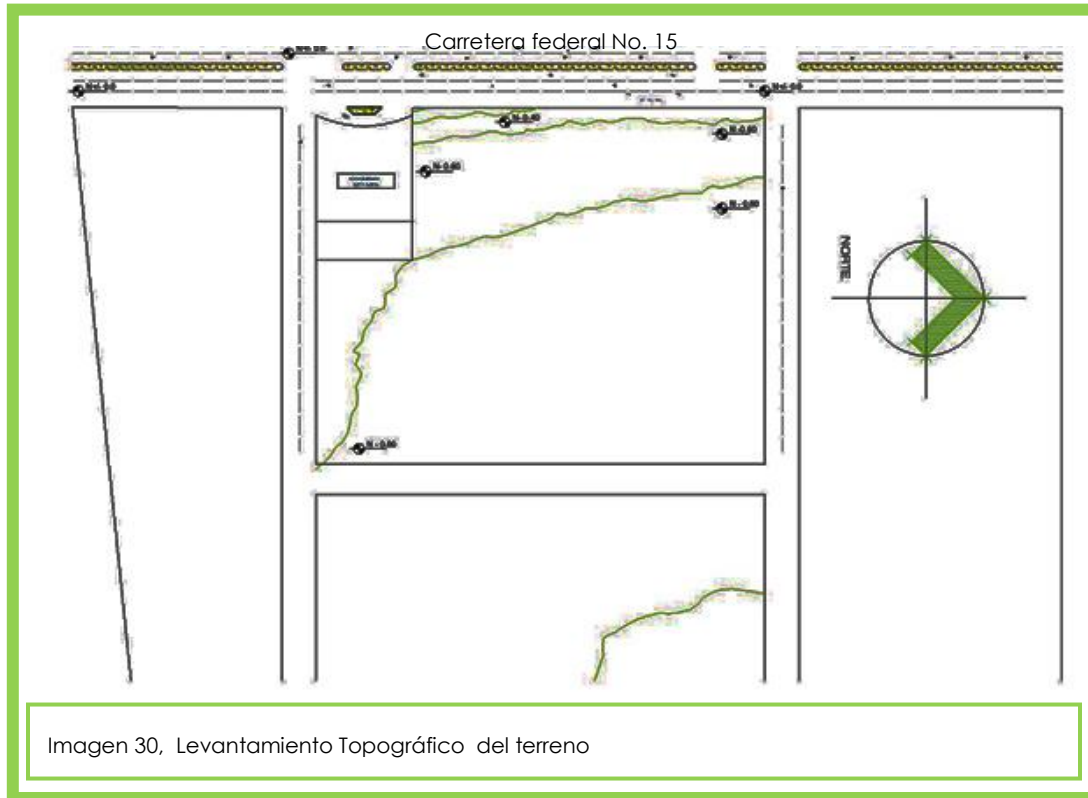


Imagen 30, Levantamiento Topográfico del terreno

3.7.2. Levantamiento fotográfico

El análisis fotográfico nos proporciona una imagen más clara del sitio donde se a desarrollar el proyecto; así como también la conexión que tiene con la carretera federal No. 15 de Jiquilpan hacia Sahuayo. Esta conexión es importante para poder dirigirse en un punto del transporte local o foráneo y por medio de esto se localiza el predio establecido para el desarrollo de dicho proyecto.



Imagen 31 - 34, Levantamiento fotográfico del terreno



3.7.3. Entorno físico

Tiene la cercanía de colindancia con el Hospital San Rafael, la estación de bomberos, estación de la policía federal preventiva y una agencia automotriz; a un costado del predio se encuentra una gasolinera, del lado oeste colinda con área de cultivo.



Imagen 35



Imagen 36



Imagen 37



Imagen 38



Imagen 39



Imagen 40



Imagen 41



Imagen 42



Imagen 43

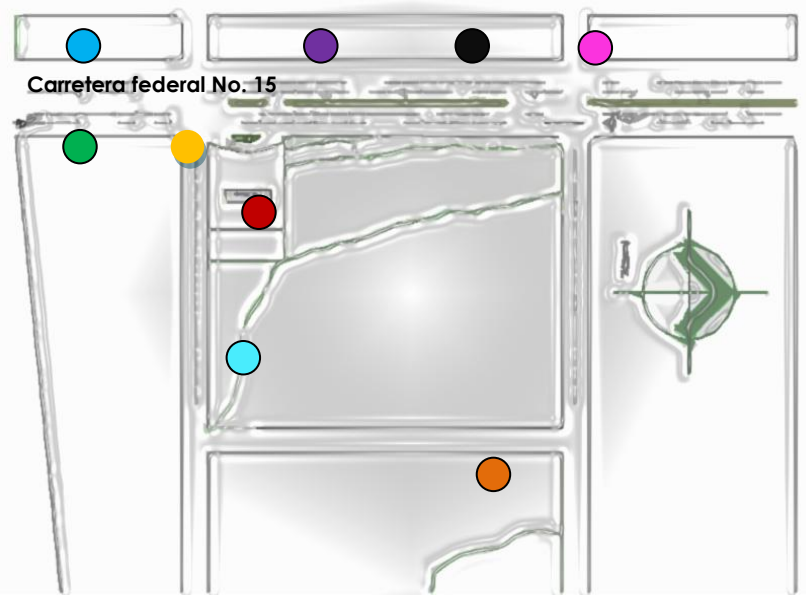


Imagen 44

Entorno físico de del terreno.

- 35.- Estación federal.
- 36.- Hospital San Rafael.
- 37.- Gasolinera.
- 38.- Estación de Bomberos.
- 39.- instalaciones del Liconsa.
- 40.- Cerró Pelón.
- 41.- Automotriz.
- 42.- Caseta de seguridad.
- 43.- visual del terreno.
- 44.- Ubicación en planta del entorno físico.



3.7.4. Uso de suelo

La zona a la que corresponde se encuentra localizada en una zona industrial orientada desde la ciudad de Jiquilpan hacia el norte de el norte con Sahuayo. A la propiedad que le corresponde se le denomina ejidal con proporciones de crecimiento urbanístico hacia el norte, con asentamientos de suelo en la mayor parte de la expansión urbana y por su acercamiento a la población.



Imagen 45, Fotografía del terreno haciendo alusión del uso del suelo.

3.7.5. Remates visuales

El principal remate visual que presente el predio es la agencia automotriz que tiene en frente, posteriormente el hospital y finalmente la estación de bomberos.

Imagen 46 Imagen 47 Imagen 48

Carretera federal No. 15

Imagen 49

Remates visuales. 46.- Hospital San Rafael. 47.-Automotriz. 48.- estación de Bomberos. 49.- ubicación en planta.



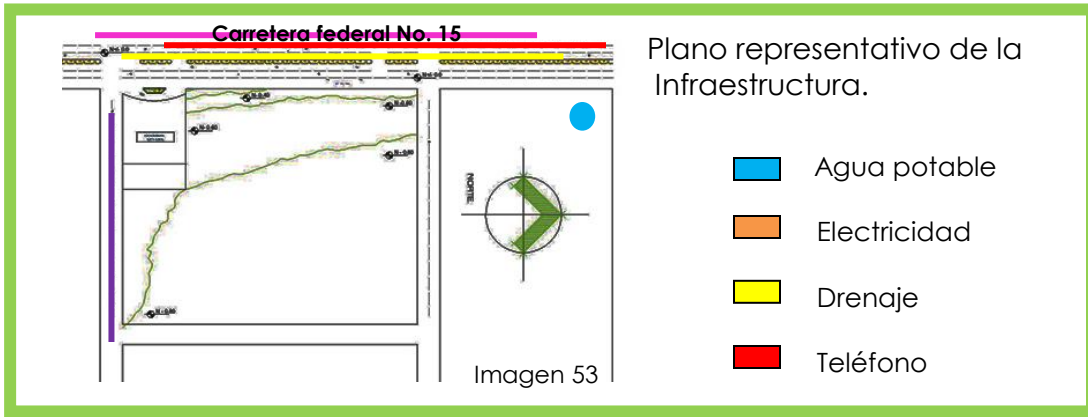
3.7.6. Elementos contundentes

En la parte principal del predio se encuentra un pequeño canal de drenaje. A esto se le podría dar solución, implementando tubería, pero no se puede mover ya que es el recolector principal de la zona.



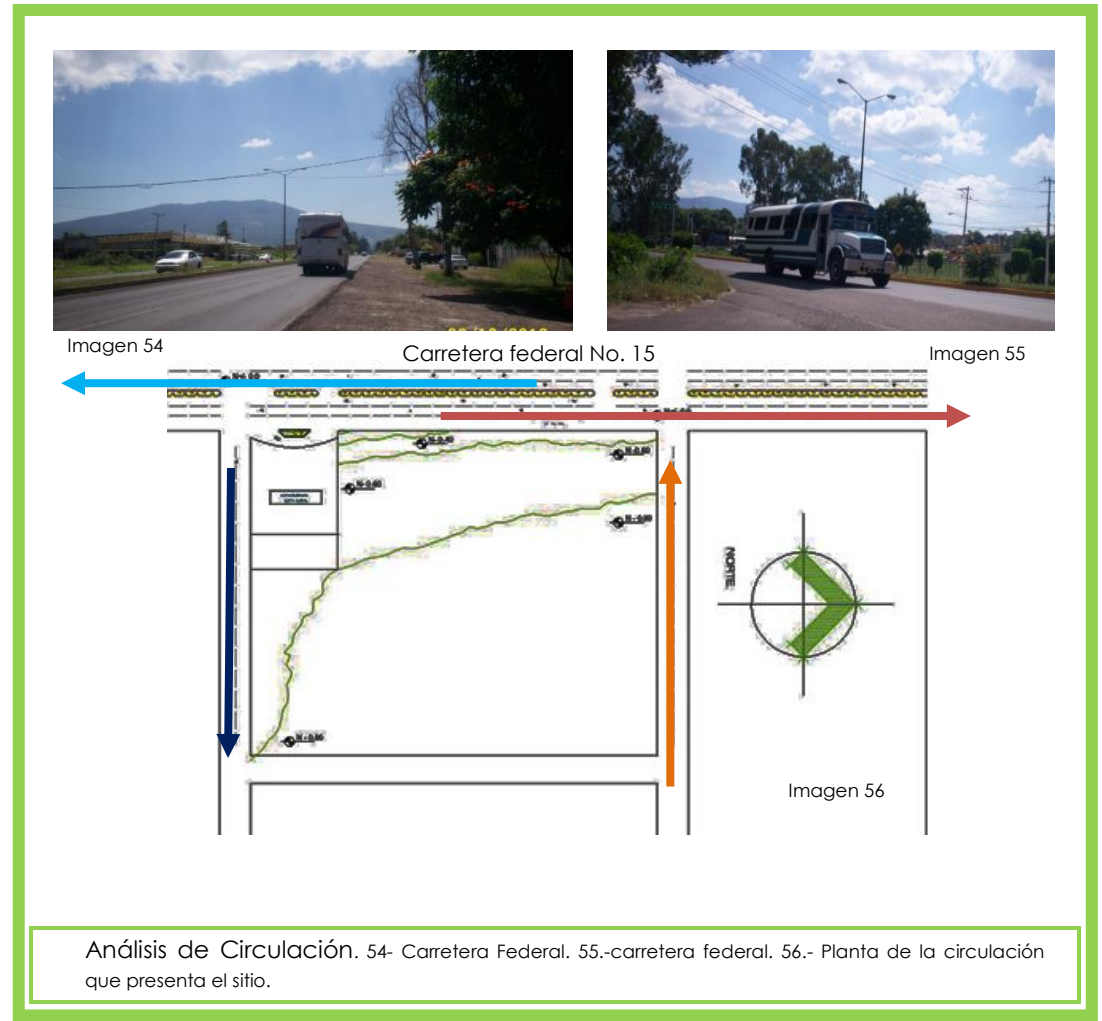
3.7.7. Infraestructura particular

El terreno cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo del proyecto y los servicios básicos de luz, agua, drenaje y teléfono.



3.7.6. Análisis de circulación

En el análisis de circulación se planteara un estudio del entronque de tres puntos, para retomar radios de giro, carril de desaceleración y de igual manera de ascenso y descenso.





3.7.8. Tipo de suelo

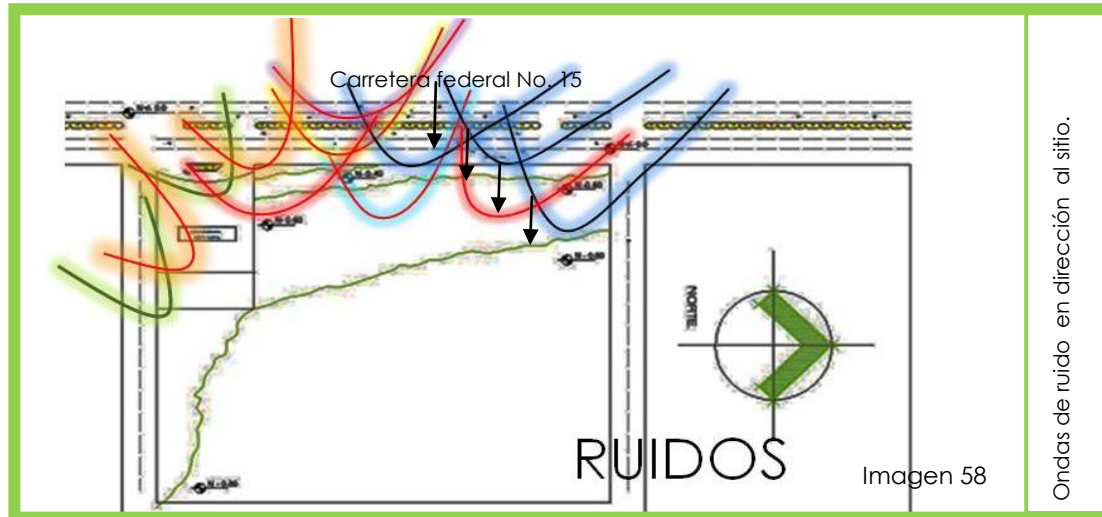
El terreno muestra características de ser un suelo arcilloso – expansivo por ser un área de riego para el campo.



Fotografía del terreno. Imagen 57

3.7.10. Ruidos

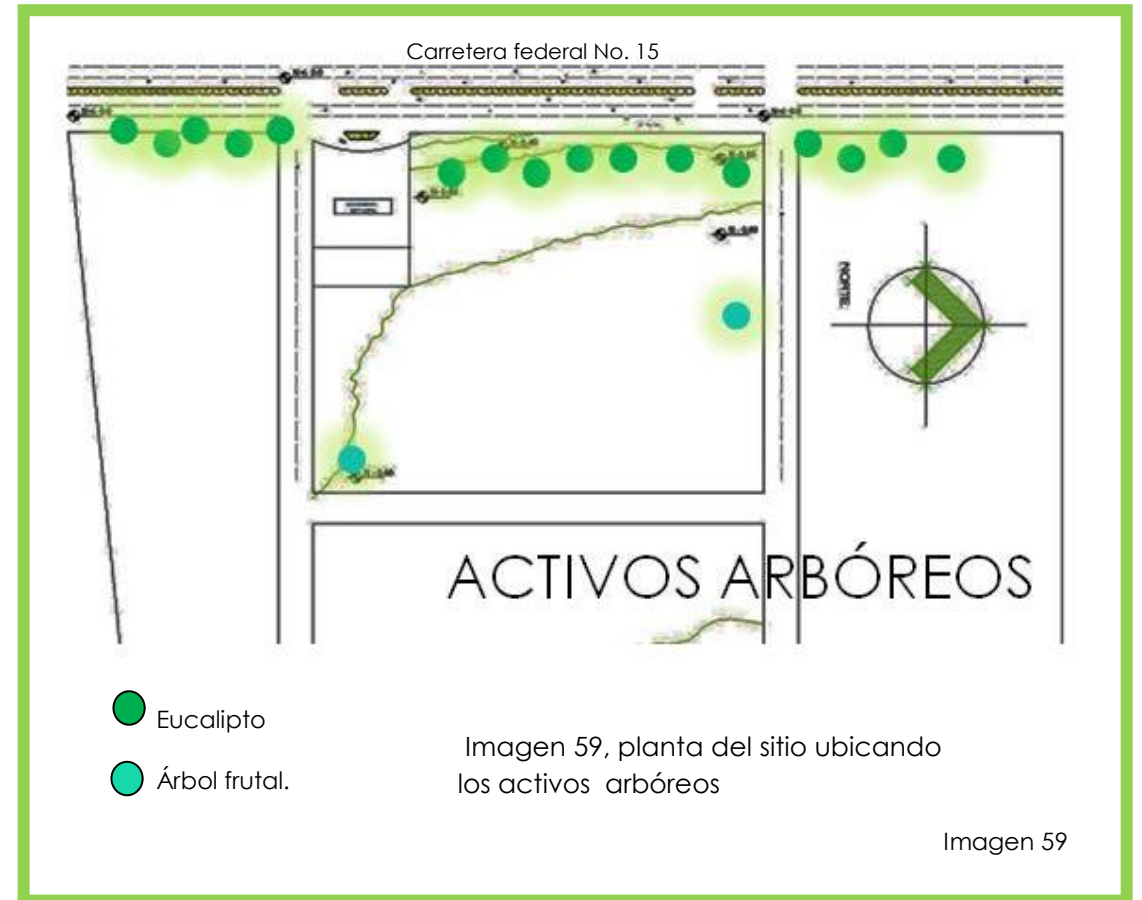
En la elección de este terreno el ruido no será un factor de molestia para los alrededores, ya que los fraccionamientos próximos a esta zona están retirados derivando una tranquilidad para la población.



Ondas de ruido en dirección al sitio. Imagen 58

3.7.9. Activos arbóreos

El predio está delimitado por la parte frontal por una serie de árboles eucaliptos con una altura de entre 6 y 11 metros, por los costados del predio se encuentran algunos árboles (mezquites) con una altura máxima de 5 m.



- Eucalipto
- Árbol frutal.

Imagen 59, planta del sitio ubicando los activos arbóreos

Imagen 59



3.7.11. Asoleamiento

El periodo de mayor asoleamiento se presenta de mayo a agosto presentando una inclinación de 4 grados hacia el hemisferio norte, en los meses de octubre, febrero y noviembre hay una inclinación del hacia el hemisferio sur.

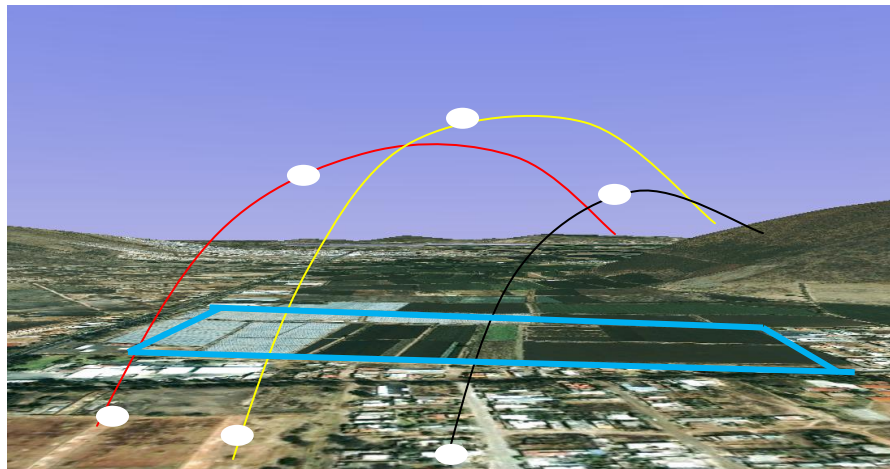


Imagen 60

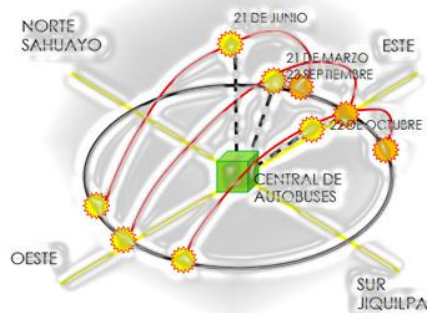


Imagen 61



Imagen 62

Imagen satelital del terreno haciendo alusión al asoleamiento en diferentes meses.

3.7.12. Vientos dominantes

Los vientos dominantes son ligeros, "proceden del suroeste, son variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h."

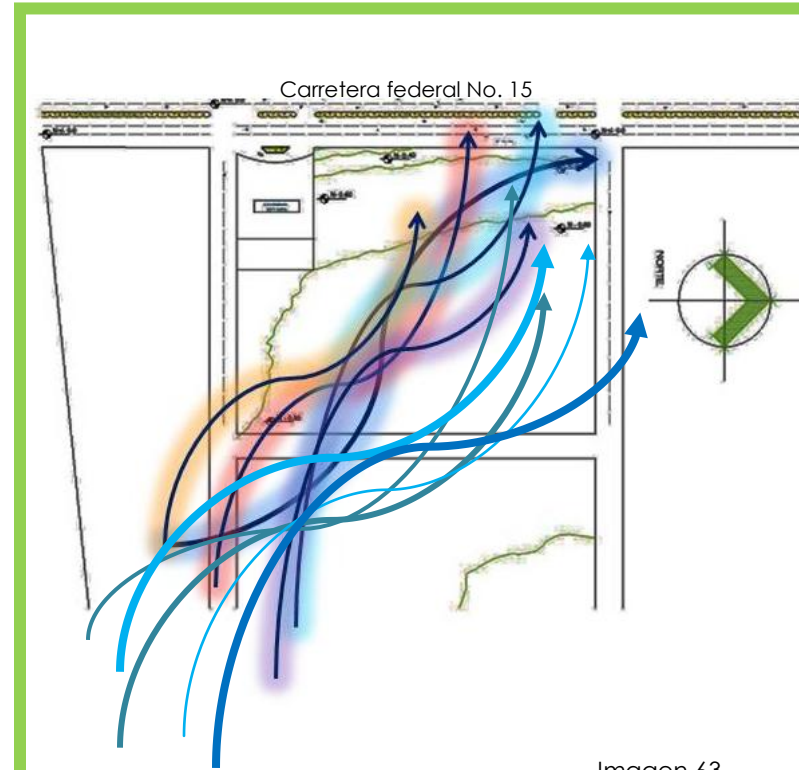


Imagen 63

Plano del terreno haciendo alusión a los vientos dominantes



CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

C A P I T U L O
MARCO **FUNCIONAL**

4



MARCO FUNCIONAL

Capítulo 4

4.1.0. Análisis del programa arquitectónico

En el desarrollo del proyecto arquitectónico, la determinación del programa arquitectónico es uno de los factores básicos para llevar a cabo el proceso del mismo; es importante saber cuáles son los elementos característicos que lo van a conformar, la relación que existe entre sí, los componentes del mismo sistema que lo compone y así como también los requerimientos particulares de la central de autobuses.

Todo esto con fin de llevar a cabo el buen funcionamiento de la central de autobuses Jiquilpan - Sahuayo; así mismo generando una central que proporcione a la región y principalmente a Jiquilpan y Sahuayo, siendo funcional y eficiente.

4.1.1. Esquema comparativo (tipológico)

En el marco referencial se analizaron diferentes centrales de autobuses, lo cual repercute en el marco físico geográfico; para la ubicación de la central de autobuses ya que se analiza desde el área de la ciudad donde está ubicada, a que zona corresponde dentro del desarrollo urbano de la ciudad, etc., tanto como en este marco para estudiar su programa arquitectónico y dar una idea más clara sobre los espacios nuevos que podría tener este proyecto.

Las centrales de autobuses que se analizaron fueron principalmente en ciudades semejantes a Jiquilpan con una población de media densidad, tales como la ciudad de Uruapan, Pátzcuaro, Moroleón y Zamora. Para finalizar el análisis tipológico se analizaron ciudades grandes, con una población mayor que Jiquilpan - Sahuayo como Querétaro, Puebla, Morelia que son unas de las más completas en el país ya que este proyecto de tesis busca satisfacer a corto mediano y largo plazo la demanda de los usuarios.

En el análisis entre las centrales de autobuses se observa que la central de Querétaro es completa en cuanto a su programa arquitectónico, además de tener las áreas básicas que normalmente tienen todas las centrales, esta cuenta con un plus ya que tiene dormitorios para los chóferes de los autobuses y trabajadores que hacen guardia toda la noche; cuenta con consultorios médicos

que dan atención tanto como a los usuarios, como a los empleados de la misma central.

La central de autobuses de Uruapan cuenta con una panadería artesanal del municipio, dando a los usuarios un plus diferente a todas las centrales.

Con este estudio, se descubrieron tres posibles áreas que se podrían implementar en este programa arquitectónico las cuales son: **dormitorios** para dar servicio a los empleados de la central, **consultorio médico**, para dar servicio a todo el personal de la misma, como también a los usuarios, y por último una **panadería artesanal** típica de este municipio.

A continuación se presenta un programa arquitectónico general englobando tres tipologías ya mencionadas.

- Acceso
- Estacionamiento público
- Estacionamiento privado
- Oficinas de administración
- Dormitorios
- Sanitarios Públicos.
- Guarda equipaje.
- Oficina de Información Turística.
- Restaurante
- Cafetería.
- Lonchería
- Comida Rápida.
- Confitería
- Locales comerciales, Venta de periódicos y revistas local. Mapas, postales, música regional. Dulces típicos.
- Panadería artesanal
- Teléfonos Públicos
- Caseta Telefónica y Fax Público.
- Servicio Oficina Telecom
- Paquetería
- Mensajería y Fletes
- Oficina de Taxis Autorizadas.
- Paraderos Camiones Urbanos.
- Renta de Autobuses y Camionetas
- Consultorio medico



4.1.2. Encuestas resultados

En las encuestas aplicadas a la población que utilizan el transporte colectivo, como a las personas que laboran brindando este servicio; el resultado más significativo fue que a los usuarios les gustaría tener urgentemente una central de autobuses dentro del municipio argumentando que es una necesidad indispensable para la mayoría de los habitantes; las áreas que les gustaría tener en la misma fueron muy diversas; las cuales se simplificaron en las más comunes; todo esto con el fin de atender las demandas básicas de los mismos usuarios así como para contemplar las áreas verdaderamente importantes que no se tenían consideradas para el desarrollo del programa arquitectónico.

En los resultados de las encuestas el 40% dicen que les gustaría tener un espacio donde haya atención médica, ya que normalmente hay muchas personas que sufren enfermedades cuando viajan y no todas las centrales cuentan con este servicio que se considera indispensable tener mínimo botiquín básico de primeros auxilios.

El 20% de los encuestados mencionan que una capilla de oración, sería un plus ya que muchas veces los choferes necesitan hacer oración antes de salir a carretera; y otra parte de este 20% dice que viajan por cuestiones de salud o les causa temor salir a carretera y la capilla es un buen lugar para estar en meditación antes de abordar el autobús.

El 10% menciona que una sala de lectura es indispensable ya que normalmente hay usuarios que esperan abordar un autobús más de una hora y en la sala de espera hay ruido de televisiones, de niños jugando o en ocasiones de música.

Otro 10% les gustaría tener un espacio donde puedan fumar ya que normalmente en las centrales por tratarse de un interior no les es permitido fumar.

El 5% sugiere que colocar bebederos de agua en puntos clave dentro de la central, sería importante para el buen servicio de la misma.

Finalmente el 5% restante de los resultados, en personas que labora dentro de la central las 24hrs propone tener dormitorios para descansar entre cada corrida de autobuses.

Concluyendo; en base a los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a la población; se implementara al programa arquitectónico cuatro nuevas áreas las cuales no se tenían consideradas y son las siguientes: **enfermería, capilla, sala de lectura que estará dentro de las salas de espera y bebederos de agua.**

Se ignoran dos posibles áreas más ya que el porcentaje es mínimo y estos servicios no se consideran que tengan una fuerte demanda por los usuarios.



Imagen 1. Actual punto de arribo de los autobuses en la ciudad de Jiquilpan.



4.1.3. Síntesis del programa arquitectónico

En el proceso de desarrollo del programa arquitectónico, se tomaron como base varios factores que ayudaron a la determinación de nuevos espacios, tales como el análisis comparativo entre centrales de autobuses, lo cual de este análisis surgieron tres áreas nuevas, y el factor más importante donde surgieron mas áreas fue el resultado de las encuestas aplicadas a los usuarios el cual nacieron cinco nuevas posibles espacios, de las cuales se simplificaron a tres, en conclusión a continuación se presenta el programa arquitectónico englobando las áreas descubiertas por dicho análisis e investigación.



Programa arquitectónico

Acceso

- Plaza al frente
- Estacionamiento publico
- Estacionamiento privado para el personal administrativo
- Paradero de autobuses, combis y microbuses
- Paradero de taxis
- Andadores
- Jardines
- Caseta de control (entrada y salida)

Área administrativa

- Recepción
- Sala de espera
- Área secretarial
- Oficina del administrador general
- Oficina del contador
- Oficina de concesionarios
- Servicios sanitarios (mujeres y hombres)
- Sala de juntas
- Enfermería
- Almacén de documentos
- Recursos humanos
- Recursos financieros
- Relaciones públicas



Edificio

Vestíbulo
Taquillas actuales y futuras
Restaurante
Caseta de taxis
Caseta telefónica
Servicio de correos
Servicio de internet
Paquetería, mensajería
Renta de autos
Agencia de viajes
Tienda de ropa
Suvenir
Dulces típicos
Panadería artesanal
Revistas y periódicos
Artesanías
Música típica
Información turística
Boleros
Cajeros automáticos
Sanitarios
Bodega de limpieza

Área de abordaje

Marco de seguridad
Puerta de embarque
Puesto de vigilancia
Oratorio
Sala de espera 1 clase
Sala de espera 2 clase
Andén de acceso y descenso
Estacionamiento de unidades (llegada y salida)
Patio de maniobras
Caseta de control (entrada y salida de autobuses)

Servicios

Control de entrada y salida de trabajadores
Vestidores, regaderas y sanitarios
Oficina de jefe de taller
Taller de mantenimiento y servicios
Abastecimiento de combustibles
Bodega de refacciones y herramientas
Estacionamiento de unidades fuera de servicios
Bodega de carritos de snack
Bodega de comida
Cuarto de maquinas
Bodega de servicio de limpieza
Bodega de basura
Bodega de residuos peligrosos



4.1.4. Programa de necesidades

ACTIVIDADES, NECESIDADES Y EQUIPO

Por medio de una lista se presenta el movimiento, actividades y necesidades en una central de autobuses que las personas realizan o utilizan dentro de la misma central de autobuses, así como también de las personas que laboran en ella.

Pasajero de salida

Llega en:

Taxi, transporte público, auto particular, a pie

Desciende del vehículo en:

Estacionamiento, acera, acera de desembarco

Circula en exterior por:

Acera, andador

Ingresa a la central por la puerta de acceso:

Circula en el interior por el vestíbulo general

Pasa a informes preguntando por:

Turismo, líneas o ubicación de servicios

En la taquilla compra su boleto

Entra a concesiones

Come o toma alguna bebida

Registra su equipaje

Utiliza el servicio de paquetería

Realiza necesidades fisiológicas

Usa el servicio de:

Teléfono, telégrafo o correos

Ingresa a la puerta de control de pasajeros

Pasa por el marco de seguridad

Circula por los andenes

Busca su unidad

Espera

Se forma y aborda el autobús

Entrega su boleto

Pasajero de llegada

Llega a la terminal por:

Autobús foráneo

Autobús suburbano

Desciende del autobús

Busca la salida

Sale del andén de acceso y descenso

Paso por:

Puerta de control

Marco de seguridad

Llega a la sala de bienvenida

Pasa a sanitarios

Retira su equipaje

Circula y llega al vestíbulo general

Utiliza los servicios de:

Teléfonos

Telégrafos y correo

Concesiones

Informes

Turismo

Renta de automóvil

Sale de la central por la puerta de salida

Circula por:

Andén, acera pórtico

Aborda:

Taxi, automóvil particular, camión o combi

Empleado administrativo

Llega a la central por:

Auto particular, a pie

Desciende del vehículo

Circula

Ingresa a la central por la puerta de servicio

Marca en el reloj su registro de entrada

Pasa a locker para dejar sus cosas personales

Pasa a su lugar de trabajo

Realiza sus necesidades fisiológicas

Come, descansa

Realiza necesidades fisiológicas

Se retira



Empleados de taquillas y líneas de autobús

Llega a la terminal por:

Vehículo particular, transporte público, a pie

Desciende del vehículo

Circula por:

Anden, acera, vestíbulo general

Registra su llegada

Guarda objetos personales

Ocupa su puesto de trabajo

Come, descansa

Realiza necesidades fisiológicas

Se retira

Personal de vigilancia

Llega a la central por:

Vehículo particular, a pie, transporte público

Circula por:

Anden, acera

Ingresa a la central por la puerta de servicio

Se registra

Pasa a vestidores para ponerse su uniforme

Pasa a la jefatura de vigilancia

Ocupa su lugar de trabajo

Come, descansa

Se retira.

Maletero

Llega al central por:

En vehículo particular, transporte público, a pie

Desciende del vehículo

Pasa a control

Se dirige a los casilleros

Deja sus pertenencias

Se pone su uniforme

Se dirige a su puesto de trabajo

Realiza sus actividades

Realiza sus actividades fisiológicas

Se retira

Empleado de concesiones

Llega a la terminal por:

En vehículo particular, transporte público, a pie

Desciende del vehículo

Circula por:

Anden, acera, vestíbulo general

Ingresa a la central

Llega a su local

Guarda sus objetos personales

Se pone ropa de trabajo

Almacena sus objetos personales

Vende sus productos

Come descansa

Realiza sus necesidades fisiológicas

Se retira

Operador de autobús foráneo

Llegada a la central:

Vehículo particular, transporte público, a pie

Desciende

Circula

Maraca su llegada

Pasa a lockers a dejar sus objetos personales

Se pone su uniforme de trabajo

Pasa al cubículo de la línea que controla las corridas para que le asigne su tarjeta de ruta

Toma algún alimento

Realiza sus necesidades fisiológicas

Espera

Realiza oración

Aborda el autobús

Desciende del autobús

Descansa duerme



4.1.5. Análisis de áreas

El proceso del diseño persigue como finalidad fundamental el descubrimiento de las relaciones entre las actividades ocurridas en los componentes que constituye cada área. Para formular el programa arquitectónico, es imprescindible realizar un análisis de áreas para fundamentar el espacio ocupado, así como también saber qué función tiene cada lugar y llegar al punto donde se descubre el por qué, el cómo y para que de cada espacio.

A continuación se presenta una tabla, la cual hace mención a zonas exteriores, zonas interiores, zonas comunes, zonas complementarias y zonas de servicios; las cuales mencionan cada componente de ellas y los metros cuadrados ocupados.



Imagen 3, Esquema visual.

ANÁLISIS DE AREAS EN LA CENTRAL DE AUTOBUSES, Tabla 1.

Zonas	Área m2	Áreas
Zonas exteriores		
Plaza de acceso	280	29000
Pasos cubiertos	20	
Estacionamiento	500	
Jardines	125	29000
Explanada	450	
Terrazas	50	
Patio de maniobras	1000	
Área de combustibles	200	
Zonas interiores		
Área de acceso	400	837
Circulaciones	290	
Oficina administrador	15	
Oficina asesores (5)	25	
Oficina gerente de tránsito	15	
Área secretarial (6)	30	
Operaciones (mecánica)	25	
Descanso de operadores	25	
Sanitarios para hombres	6	
Sanitarios para mujeres	6	
Zonas comunes		
Taquillas (3)	15	578
Sala de espera	400	
Concesiones	15	
Control de acceso (4)	2	
Control de salida (4)	2	
Salidas y llegadas	120	
Sanitarias para hombres	12	
Sanitarios para mujeres	12	
Zonas complementarias		
Oficinas de control	9	804
Taller (mecánica menor)	300	
Refacciones, herramientas, Combustible.	60	
Vulcanizadora	100	
Lavado y engrasado de Carrocería	200	
Cambio de aceite	120	
Sanitarios	15	
Zonas de servicios		
Baños y vestidores	21	60
Cuarto de maquinas	25	
Subestación eléctrica		
Cisterna	8	
Cuarto de basura	6	



4.1.6. Matriz de relaciones

z	Espacio	Exteriores						
		jardines	paradero de transp publico	paradero de taxis	caseta de control	estacionamiento privado	estacionamiento publico	acceso-circulación interna
Exteriores	acceso-circulación	■	■	■	■	■	■	■
	estacionamiento publico	■	■	■	■	■	■	■
	estacionamiento privado	■	■	■	■	■	■	■
	caseta de control	■	■	■	■	■	■	■
	paradero de taxis	■	■	■	■	■	■	■
	paradero de transp	■	■	■	■	■	■	■
	jardines	■	■	■	■	■	■	■

z	Espacio	Administración										
		oficinas de concesionarios	enfermería	archivo	sala de juntas	relaciones publicas	recursos financieros	recursos humanos	contador	admón. General	sala de espera	sanitarios
Administración	recepción	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	sala de espera	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	admón. General	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	contador	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	recursos humanos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	recursos financieros	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	relaciones publicas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	sala de juntas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	archivo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	enfermería	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Oficinas de concesiona	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



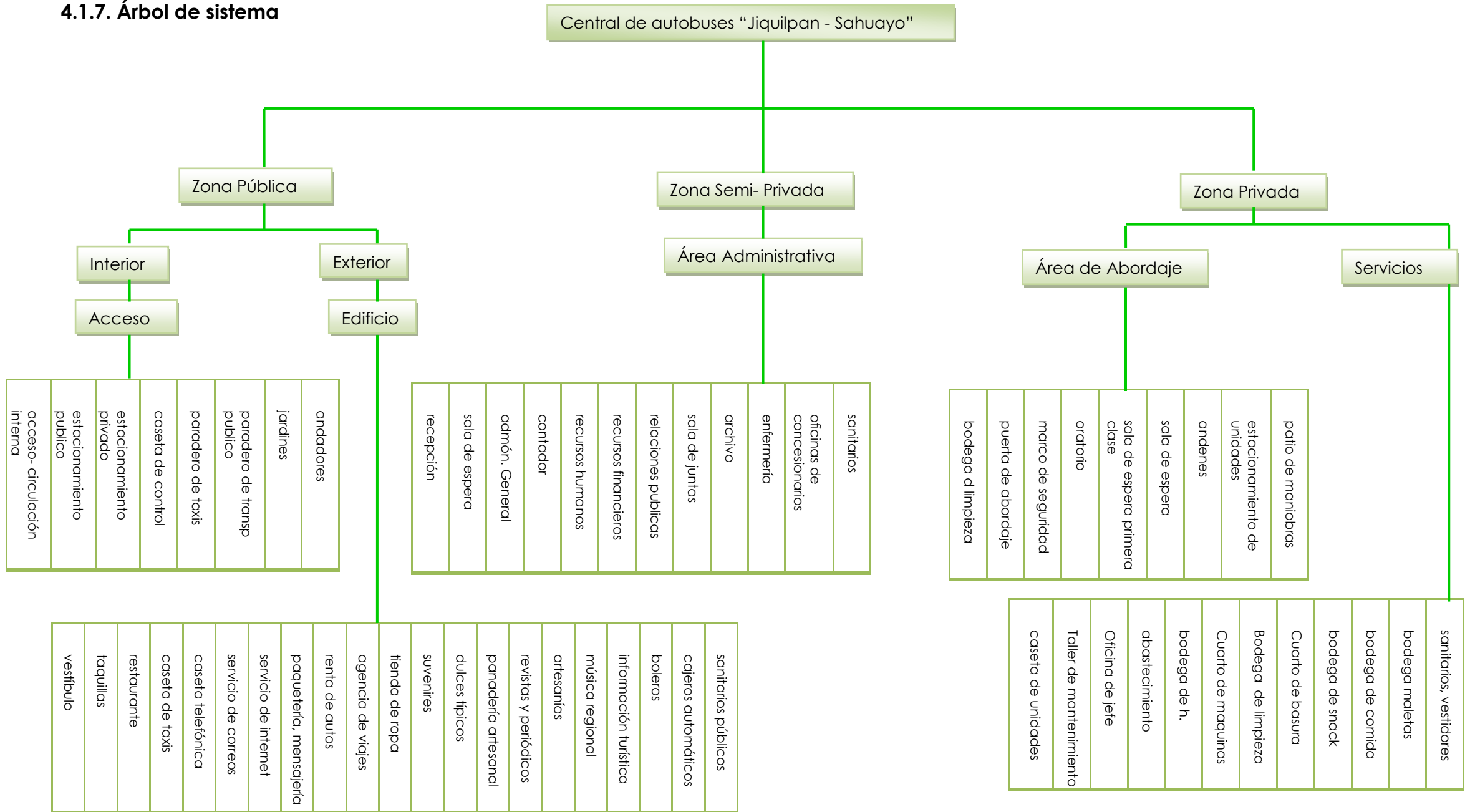
z	Espacio	Interiores (áreas públicas)																				
		sanitarios públicos	cajeros automáticos	boleros	información turística	música regional	artesanías	revistas y periódicos	panadería artesanal	dulces típicos	suvenir	tienda de ropa	agencia de viajes	renta de autos	paquetería, mensajería	servicio de internet	servicio de correos	caseta telefónica	caseta de taxis	restaurante	taquillas	
Interiores (áreas públicas)	taquillas actuales y futuras																					
	restaurante																					
	caseta de taxis																					
	caseta telefónica																					
	servicio de correos																					
	servicio de internet																					
	paquetería, mensajería																					
	renta de autos																					
	agencia de viajes																					
	tienda de ropa																					
	suvenir																					
	dulces típicos																					
	panadería artesanal																					
	revistas y periódicos																					
	artesanías																					
	música regional																					
	información turística																					
boleros																						
cajeros automáticos																						
sanitarios públicos																						



z	Espacio	Servicios																				
		sanitarios, vestidores	bodega maletas	bodega de comida	bodega de snack	Cuarto de basura	Bodega de limpieza	Cuarto de maquinas	herramientas	combustibles	Oficina de taller	Taller	caseta de unidades	patio de maniobras	estacionamiento	andenes	sala de espera 2 clase	sala de espera 1 clase	oratorio	marco de seguridad	puerta de abordaje	
área de abordaje	puerta de abordaje																					
	marco de seguridad																					
	oratorio																					
	sala de espera primera clase																					
	sala de espera segunda clase																					
	andenes																					
	estacionamiento de unidades																					
	patio de maniobras																					
	caseta de unidades																					
	Taller de mantenimiento																					
servicios	Oficina de jefe de taller																					
	abastecimiento combustibles																					
	bodega de herramientas																					
	Cuarto de maquinas																					
	Bodega de limpieza																					
	Cuarto de basura																					
	bodega de snack																					
	bodega de comida																					
	bodega maletas																					
	sanitarios, vestidores																					



4.1.7. Árbol de sistema





4.1.8. Análisis de diagramas de funcionamiento

Los diagramas de funcionamientos presentados se realizan en base a la información recaudada anteriormente, en las que se estudiaron a los usuarios con el objetivo de crear áreas verdaderamente funcionales que satisfagan las necesidades del mismo usuario.

Estos diagramas nos permitirán usarlos como herramienta de modelado permitiendo crear un sistema, concentrándose en las funciones que se realizan, y en los datos de entrada y salida de esas mismas funciones.

Consecuentemente, se presentan diagramas de funcionamiento por área elemental y posteriormente un diagrama general de todo el funcionamiento de la central.

Diagrama de recepción y servicio al pasajero

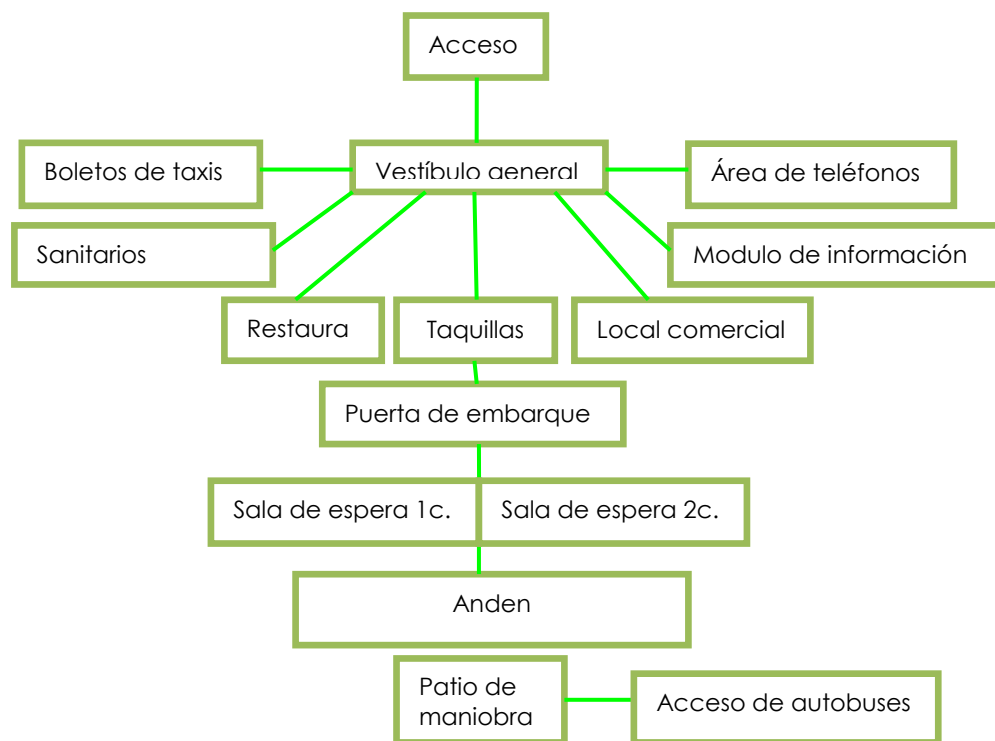


Diagrama de un autobús

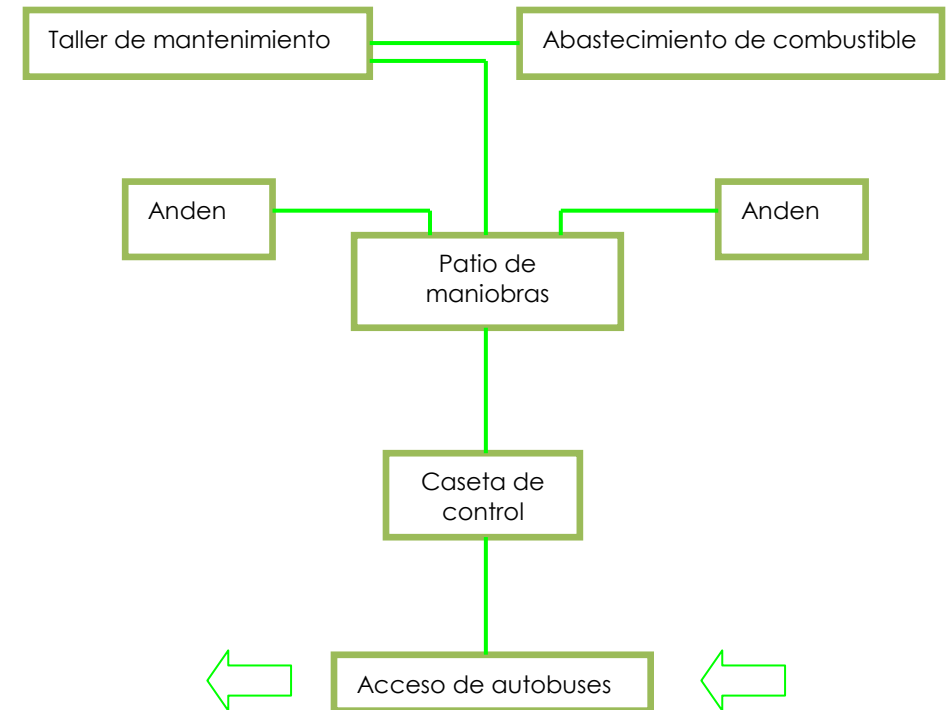




Diagrama del restaurante

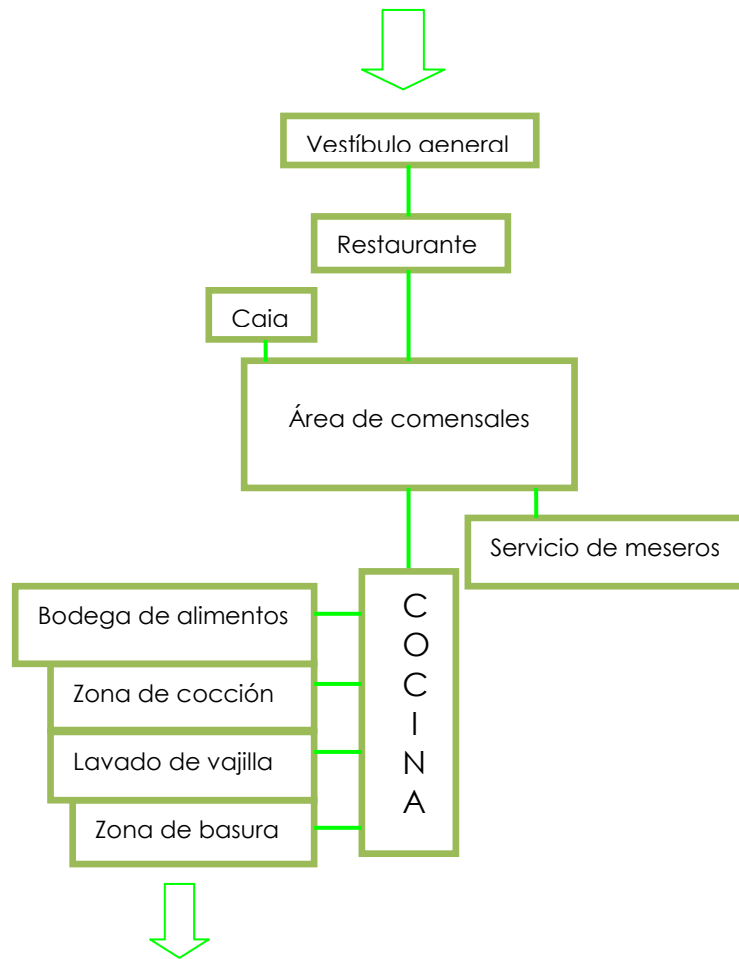


Diagrama de la administración general

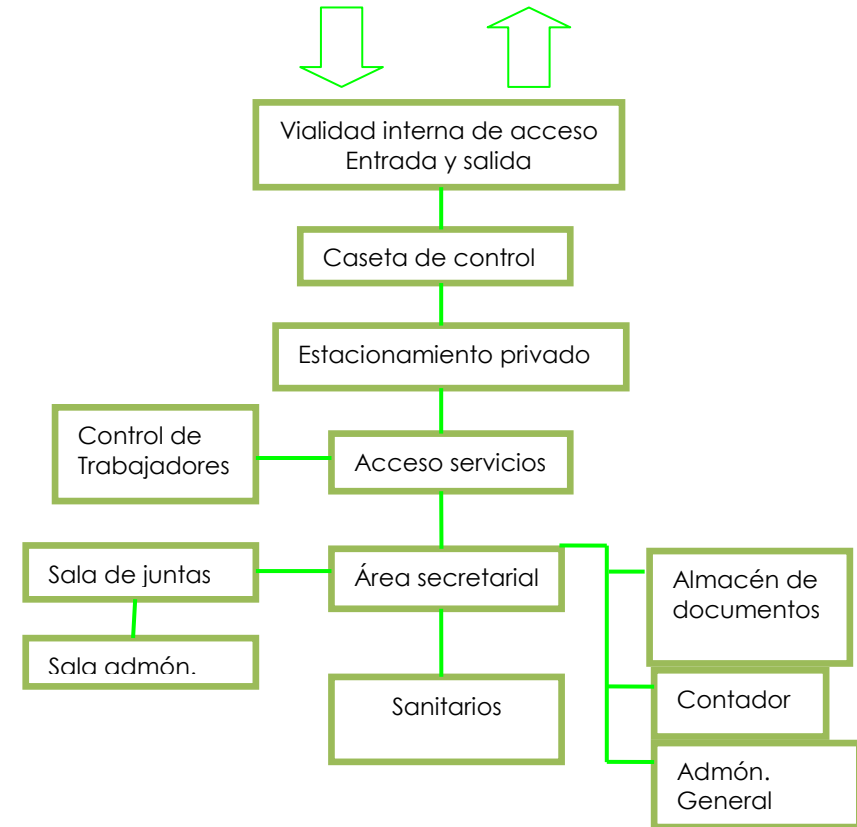
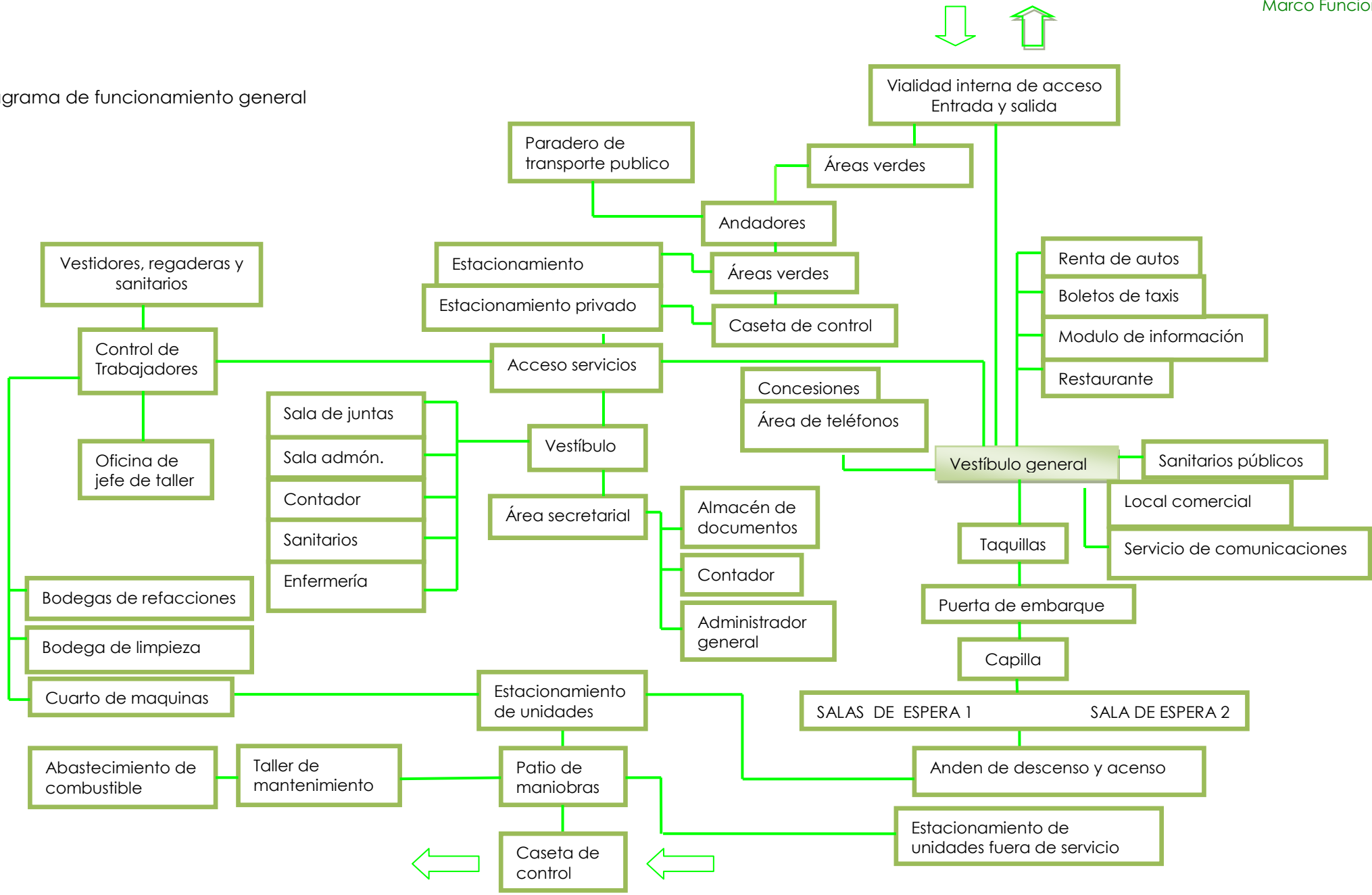




Diagrama de funcionamiento general

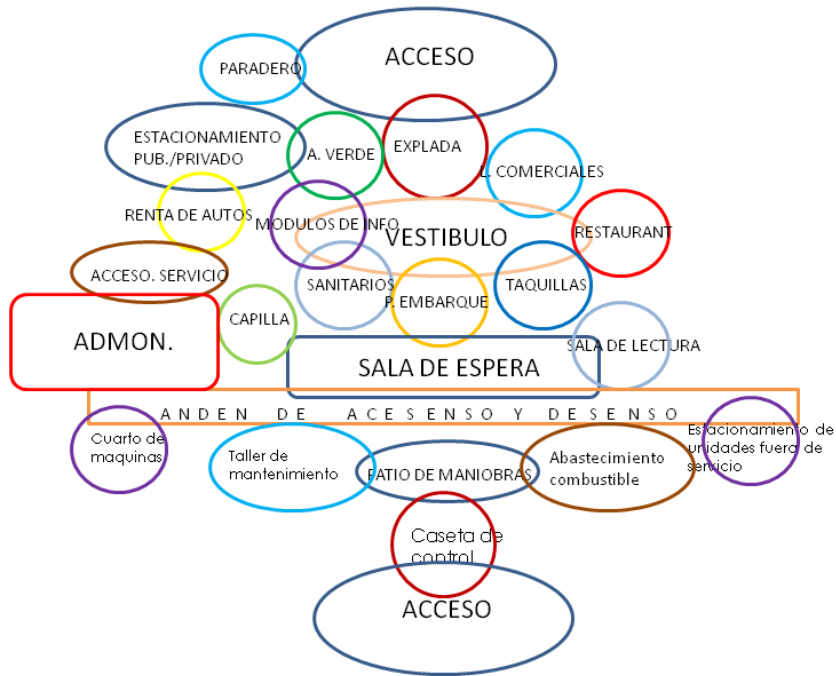




4.1.9. Correlación físico- espacial

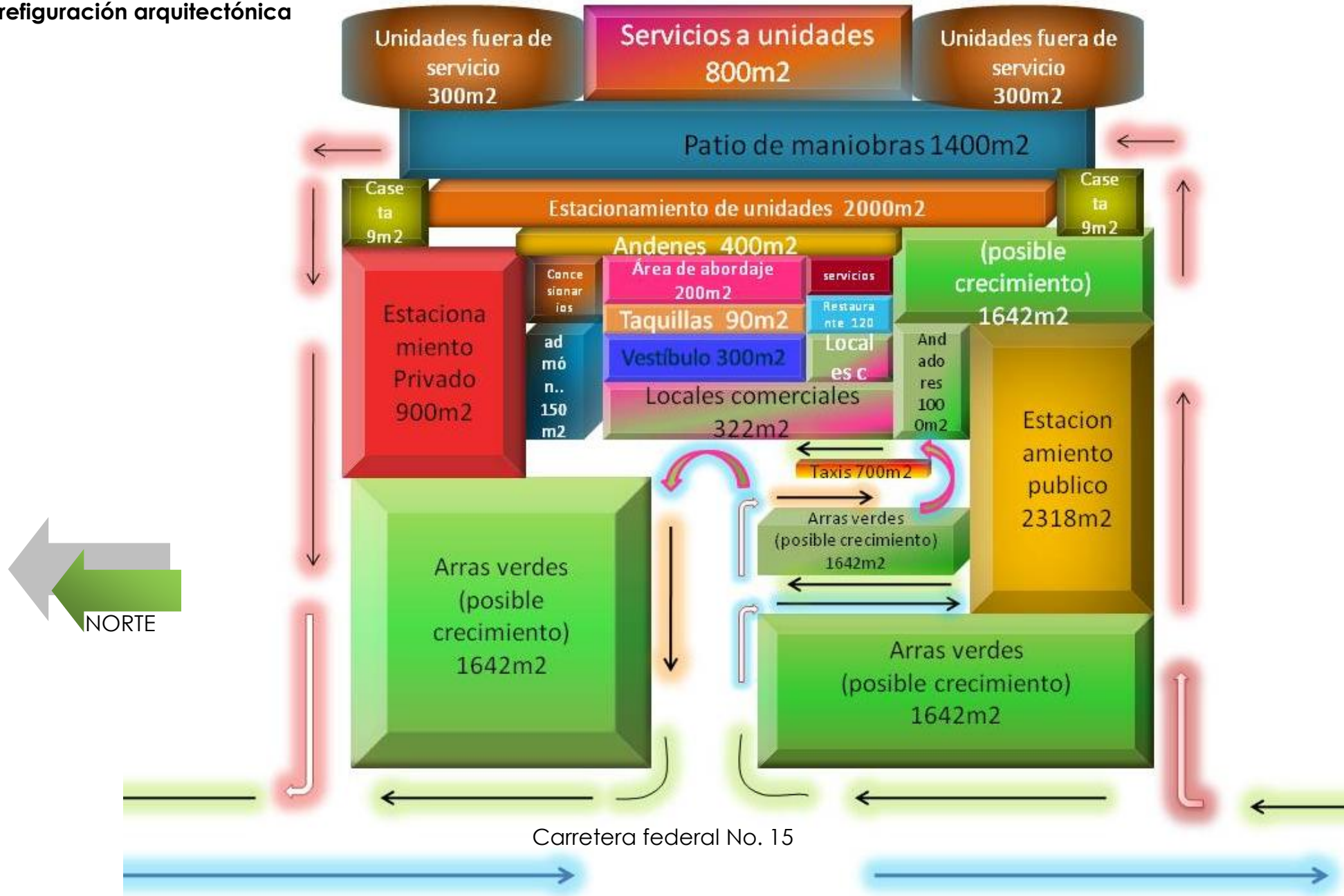
PROCESO DE ZONIFICACIÓN

En el desarrollo del proyecto de la central de autobuses de Jiquilpan, La zonificación dará lugar al resultado del planteamiento de los pasos que se indican para la organización interna del mismo proyecto; siendo así dicha zonificación da la idea grafica que explica situaciones determinadas. Su aplicación en este proyecto es la representación de las áreas ocupadas dentro de la superficie del terreno aproximado





Prefiguración arquitectónica





4.2.0. Matrices de acopio

En el diseño del sistema arquitectónico depende de gran medida del diseño adecuado de su programa, este del resultado del proceso consecuente basado en el estudio de los espacio. Mediante la matriz de acopio por descripción de zona espacial del proyecto arquitectónico se obtiene una estructura de la secuencial del proceso del diseño, su instrumentación, su ejecución y su concepción tanto funcional y formal como referencial.¹

4.2.1 Matriz por descripción de zona



¹ Martínez Zarate Rafael. *Investigación aplicada al diseño arquitectónico*. Pag.79

MATRIZ POR DESCRIPCION DE ZONA, Tabla 2

Zona		Descripción
1	Paradero	Espacio abierto donde el transporte público asciende y desciende personas
2	Plaza de acceso	Espacio abierto que enmarca el acceso
3	Estacionamiento	Espacio donde los automóviles se paran, normalmente se ubican frente a la terminal, a una lado se la plaza de acceso
4	Área de desembarque	Espacio donde se realizan actividades de descenso y ascenso de personas a un autobús
5	Casetas de informes	Espacio donde los pasajeros solicitan información sobre transportes y comunicaciones
6	Taquillas	Espacio donde se venden boletos para abordar los autobuses
7	Sala de espera	Espacio donde los usuarios esperan la salida de los autobuses.
8	Locales comerciales/ concesionarios	Espacio donde se alojan Comercios que se distribuyen anexos a las circulaciones y vestíbulos
9	anden	Espacio donde los usuarios abordan los autobuses
10	Sala de lectura	Espacio tranquilo donde los usuarios esperan la salida de los autobuses
11	Patio de maniobras	Espacio de circulación donde los autobuses giran para lograr el acomodo perfecto
12	Taller de mantenimiento	Espacio donde dan mantenimiento y arreglo a los autobuses
13	Abastecimiento de combustible	Espacio donde los autobuses cargan combustible
14	Caseta de control	Espacio donde se encuentra el control del acceso de los autobuses
15	Capilla	Espacio pequeño donde se medita, mientras que los usuarios esperan los autobuses
16	Admón.	Área donde se lleva toda la administración de la central de autobuses.



4.2.2 Matriz de acopio

CARACTERISTICAS DESCRIPTIVAS

zona	Espacio	Actividades	Relación funcional		Mobiliario y equipo básico	No. De locales	Capacidad		
			Directa	Indirecta			No. De personas		Superficie total m2
							Fijas	Max	
Exteriores	acceso-circulación interna	acceso, circulación	vialidad, estacionamiento	andadores	fuentes, espejos de agua	1		variable	3300
	estacionamiento publico	descender del auto	andadores	edificio	cajón para autos, jardineras	1		variable	2318
	estacionamiento privado	descender del auto	andador, acceso	área administrativa	cajón para autos, jardineras	1		variable	900
	caseta de control	control, seguridad	estacionamiento	edificio	mostrador, silla, cámara de seguridad	1	1	2	9
	paradero de taxis	arribar, descender d taxis	andadores	acceso principal	jardineras	1	6	12	700
	paradero de transp publico	arribar, descender	andadores, jardines	acceso principal	banca de espera	1		variable	50
	jardines	esparcimiento	andadores	edificio	espejo de agua	4		variable	6648
	andadores	circulación peatonal	estacionamiento	jardines	banacas	1		variable	1425
Administración	recepción	registro trabajo	acceso	sala de espera	escritorio, silla	1	2	4	9
	sala de espera	estancia	vestíbulo de oficinas	oficinas	sillones, bebedores de agua	1		variable	21
	admón. General	trabajo, recibir visitas	vestíbulo de oficinas	oficinas	escritorio, computadora, librero	1	1	3	16
	contador	trabajo, recibir visitas	vestíbulo de oficinas	oficinas	escritorio, computadora, librero	1	1	3	16
	recursos humanos	trabajo, recibir visitas	vestíbulo de oficinas	oficinas	escritorio, computadora, librero	1	1	3	6
	recursos financieros	trabajo, recibir visitas	vestíbulo de oficinas	oficinas	escritorio, computadora, librero	1	1	3	6
	relaciones publicas	trabajo, recibir visitas	vestíbulo de oficinas	oficinas	escritorio, computadora, librero	1	1	3	6
	sala de juntas	platicar, recibir visitas	vestíbulo de oficinas	oficinas	mesa de juntas, cafeteras	1		8	20
	archivo	archivar	vestíbulo de oficinas	oficinas	anaqueles	1		2	7
	enfermería	realizar consultas	sala de espera	oficinas	escritorio, camilla, bascula, cortina	1	1	3	24
	oficinas de concesionarios	trabajo, recibir visitas	sala de espera	oficinas	escritorio, computadora, librero	6	1	3	12
sanitarios	aseo personal	vestíbulo de oficinas	oficinas	lavabo, wc, espejo	2		2	21	



CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS

zona	Espacio	Actividades	Relación funcional		Mobiliario y equipo básico	No. De locales	Capacidad		
			Directa	Indirecta			No. De personas		Superficie total m2
							Fijas	Max	
interiores (áreas públicas)	vestíbulo	acceso, estancia	taquillas	locales comerciales	sillones de espera	1		variable	300
	taquillas actuales y futuras	trabajar, atender clientes	acceso abordaje	locales comerciales	mostrador, computadora	10	1	2	9
	restaurante	comer, cocinar, lavar	vestíbulo	locales comerciales	mesas, barra, cocina, caja, refrigerador	1		variable	120
	caseta de taxis	trabajar, vender	acceso	paradero de taxis	mostrador, computadora	1	1		4
	caseta telefónica	atender, comunicar	vestíbulo	locales comerciales	cabinas de teléfonos, escritorio, compu	1	1	5	14
	servicio de correos	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	acceso a andenes	mostrador, computadora, librero	1	2	5	15
	servicio de internet	trabajar, comunicar	vestíbulo	locales comerciales	mesas, computadoras, sillas	1	1	6	24
	paquetería, mensajería	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	acceso a andenes	mostrador, computadora, anaqueles	1	1	6	15
	renta de autos	trabajar, recibir clientes	acceso secundario	vestíbulo	escritorio, computadora, librero	1	1	3	9
	agencia de viajes	trabajar, recibir clientes	acceso secundario	vestíbulo	escritorio, computadora, librero	1	1	3	9
	tienda de ropa	trabajar, recibir clientes	acceso secundario	vestíbulo	escritorio, computadora, anaqueles	1	1	variable	8
	suvenirs	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	locales comerciales	anaqueles, mostrador, computadora	1	1	variable	16
	dulces típicos	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	locales comerciales	mostrador, anaqueles	1	1	variable	12
	panadería artesanal	hornear, recibir clientes	vestíbulo	locales comerciales	horno, mesa, anaqueles, mostrador	1	2	variable	20
	revistas y periódicos	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	locales comerciales	mostrador, anaqueles	1	1	variable	12
	artesanías	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	locales comerciales	mostrador, anaqueles	1	1	variable	14
	música típica	trabajar, recibir clientes	vestíbulo	locales comerciales	mostrador, anaqueles	1	1	variable	12
	información turística	trabajar, informar	vestíbulo	locales comerciales	escritorio, computadora, librero	1	1	4	12
	boleros	limpiar zapatos	vestíbulo	locales comerciales	silla de boleros, banco	2	1	2	2
	cajeros automáticos	operaciones bancarias	vestíbulo	locales comerciales	cajero	2	1		4
sanitarios	aseo personal	vestíbulo	locales comerciales	lavabo, wc, espejo	2		6	84	



CARACTERISTICAS DESCRIPTIVAS

zona	Espacio	Actividades	Relación funcional		Mobiliario y equipo básico	No. De locales	Capacidad		
			Directa	Indirecta			No. De personas		Superficie total m2
							Fijas	Max	
área de abordaje	bodega d limpieza	almacenar, mover	sanitarios	vestíbulo	anaqueles	1		2	8
	puerta de abordaje	caminar	marco de seguridad	sala de espera	mesa de inspección	1		variable	30
	marco de seguridad	registrar	sala de espera	andenes	marco de seguridad, escritorio	1	1		4
	oratorio	meditar	sala de espera	andenes	banacas, altar	1	1	variable	8
	sala de espera primera clase	estancia	andenes	est. De unidades	sillas de espera	1		45	100
	sala de espera segunda clase	estancia	andenes	Est. De unidades	sillas de espera	1		45	100
	andenes	abordar	est. De unidades	patio d maniobras	carritos de snack	1		variable	474
	estacionamiento de unidades	ascender y descender	patio de maniobras	caseta de control	cajón de autobús, rampas	26		variable	2000
	patio de maniobras	circulación	caseta de control	vialidad publica		1			1400
servicios	caseta de unidades	registro trabajo	vialidad publica	patio d maniobras	escritorio, silla, computadora	2	1	2	9
	Taller de mantenimiento	trabajar, informar	oficina de taller	patio d maniobras	equipo, herramienta mecánica	1	4	6	390
	Oficina de jefe de taller	trabajar, control	bodega de herramientas	patio d maniobras	mesa, sillas	2	1	2	9
	abastecimiento combustibles	abastecimiento	bodega de refacciones	est. De unidades	bomba de combustible	1	2	6	390
	bodega de herramientas	almacenar, guardar, mover	Oficina de jefe de taller	est. De unidades	anaqueles	2		4	30
	Cuarto de maquinas	mantenimiento	andenes	bodegas	anaqueles, equipo, herramienta	1		1	8
	Bodega de limpieza	almacenar, guardar, mover	andenes	bodegas	anaqueles	1		1	8
	Cuarto de basura	almacenar, mover	andenes	bodegas	contenedores de basura	1		1	8
	bodega de snack	almacenar, guardar, mover	andenes	bodegas	carritos de snack, anaqueles	1		1	8
	bodega de comida	almacenar, guardar, mover	andenes	bodegas	anaqueles	1		1	8
	bodega maletas	almacenar, guardar, mover	andenes	bodegas	anaqueles	1		1	8
	sanitarios, regaderas	aseo personal	Oficina de jefe de taller	Taller mantenimient	lavabo, wc, regaderas, vestidores	2		6	63
					total de locales	225	superficie total m2		31606



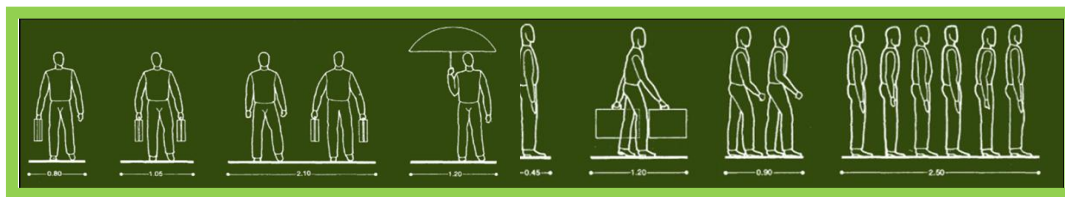
4.3.0. Patrones de diseño

Un "patrón define una posible solución correcta para un problema de diseño dentro de un contexto dado, describiendo las cualidades invariantes de todas las soluciones²." Siendo para este proyecto imprescindibles dichos patrones los cuales nos apoyaran en las dimensiones, máximas y mínimas x recomendables que se pueden utilizar en los diferentes espacios, siendo una solución a un posible problema de diseño.

Para lo cual se hace mención de las siguientes:

Circulación de Pasajeros³

Los espacios de circulación⁴ son la base para el desarrollo del proyecto de la central de autobuses puesto que la actividad principal es circular en todos los aspectos; aquí se hará mención principalmente a la circulación de pasajeros, tomando patrones de los siguientes libros "dimensiones humanas en los espacios interiores" pag. 267." Enciclopedia de arquitectura" pag.1



En la circulación de pasajeros se hace mención, sobre las medidas de los espacios calculando equipaje que normalmente llevan consigo los usuarios en una central de autobuses; así como también calculando el espacio por donde posiblemente sea necesario circular más de tres personas al tiempo.

² Christopher Alexande, *A Pattern Language*.

³ Panero Julis/Zelnik Martin, *Las dimensiones Humanas en los Espacios Interiores*. Pag.267

⁴ Plazola Cisneros Alfredo, *Enciclopedia de Arquitectura*. Pág. 1

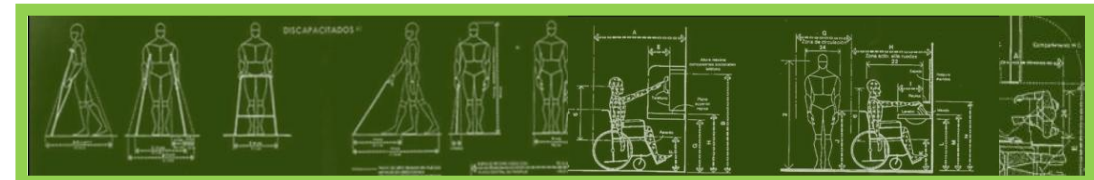
Pasajeros discapacitados

En este proyecto se les dará la misma importancia a los usuarios discapacitados como a los usuarios comunes puesto que personas con discapacidad no cuenta con la suficiente accesibilidad para movilizarse en la mayoría de edificios del transporte público.

Los patrones de diseño señalados nos proporcionaran las medidas de los espacios con las adecuaciones correctas para personas con dificultades de movilidad.

Dentro de las salas de espera y unidades de transporte se colocaran asientos para discapacitados, personas embarazadas y de la tercera edad; así mismo en las áreas públicas se dotaran de servicios básicos adaptados a sus proporciones tales como teléfonos públicos, lavabos a su altura, sanitarios, rampas entre otros espacios pensados para estos usuarios.

Contribuyendo un poco con la infraestructura urbana que impide la circulación de discapacitados dentro de los municipios de Jiquilpan, Sahuayo.

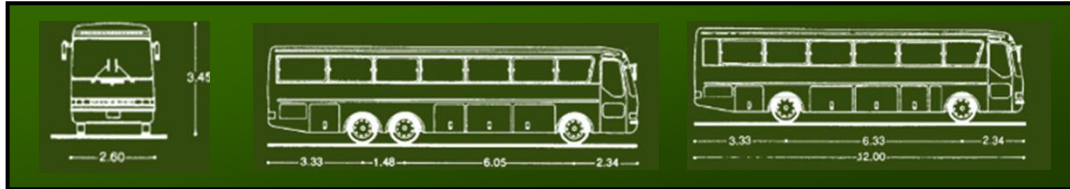


Los patrones de discapacitados se tomaron de los siguientes libros:

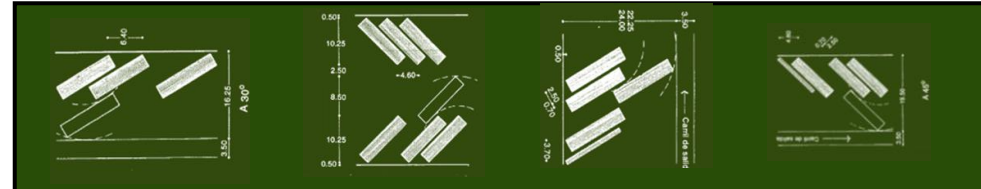
Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Pág. 1
Panero Julis/Zelnik Martin. Las dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. Pag.269
Panero Julis/Zelnik Martin. Las dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. Pag.51-54
Panero Julis/Zelnik Martin. Las dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. Pag.278-280



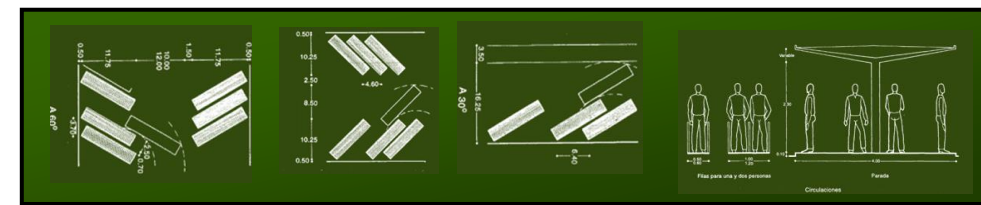
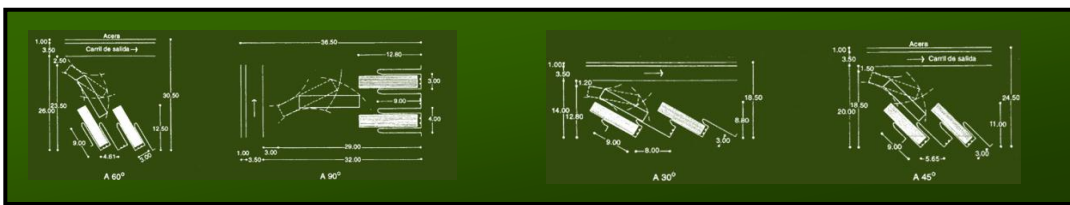
Dimensiones de autobuses ⁵



Estacionamiento de Autobuses ⁷



Disposición de andenes de salida ⁶



⁵ Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Pág. 1
⁶ Ibidem pág. 32

⁷ Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura vol. 2. Pág. 49



4.4.0. Normatividad

Para el desarrollo de este subcapítulo (**normatividad** aplicada a la central de autobuses) se tomarán como referencia el reglamento de construcción del distrito federal, como primera instancia, posteriormente el reglamento de construcción del municipio de Morelia, normatividad de la secretaría de desarrollo social, y por último la normatividad de la “**secretaría de comunicaciones y transportes**” tomando los artículos correspondientes y aplicables al proyecto.

Surge la necesidad de consultar dichos reglamentos debido a que en los municipios de Jiquilpan de Juárez y Sahuayo de Morelos, no existe un reglamento propio.

4.4.1. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (2004)

ARTÍCULOS DEL RDF-2004, APLICABLES A LA ESTRUCTURA DE AFIDIOS DE ACERO

Art. 140. El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

Las Edificaciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas mencionadas.

Art. 141. Toda edificación debe separarse de sus linderos con predios vecinos la distancia que señala la Norma correspondiente, la que regirán también las separaciones que debe dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de una misma edificación. Los espacios entre edificaciones vecinas y las juntas de construcción deben quedar libres de toda obstrucción.

Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas de construcción se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

Art. 143. Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable, muros divisorios, de colindancia y de fachada, pretilas y otros elementos rígidos en fachadas, escalares y equipos pesados, tanques, tinacos y casetas, debe ser aprobados en sus características y en su forma de sustentación por el director Responsable de obra y por el Correspondiente en seguridad Estructural en obra en que éste sea requerido.

El mobiliario, los equipos y otros elementos cuyo volteo o desprendimiento pueda ocasionar daños físicos o materiales ante movimiento sísmico, como libreros altos, anaqueles, tableros electrónicos o telefónicos y aire acondicionado, etcétera, debe fijarse de tal manera que se eviten estos daños ante movimiento sísmico.

Art. 145. Cualquier perforación o alteración de un elemento estructural para alojar o instalar deberá ser aprobado por el director Responsable de Obra por el Corresponsable en seguridad Estructural, en su caso.

Las instalaciones, particularmente las de gas, agua y drenaje que crucen juntas constructivas estarán provistas de conexiones flexibles o de tramos flexibles.

Art. 146. Toda edificación debe contar con un sistema estructural que permita que el flujo de las fuerzas que generan las distancias acciones de diseño, para que dichas fuerzas puedan ser transmitidas de manera continua y eficiente hasta la cimentación. Debe contar además con una cimentación que garantice la correcta transmisión de dichas fuerzas al subsuelo.

Art. 147. Toda estructura y cada una de sus partes deben diseñar para cumplir los requisitos básicos siguientes.

1.- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada.

2.- no rebasar ningún límite de servicio ante conminaciones de acciones que corresponde a condiciones normales de operaciones.

Art. 148 Se considera como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera de sus componentes, incluyendo la cimentación o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente su resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Las normas establecerán los estados límite de falla más importante para cada material y tipo de estructura



Art. 149. Se considera como estado límite de servicio la ocurrencia de desplazamientos, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la edificación, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas. Los valores específicos de estos estados límite se definen en las normas.

Art. 150. En el diseño de toda estructura deben tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas del sismo y del viento cuando este último sea significativo. Las intencidades de estas acciones que deban considerarse en el diseño y en la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en las normas correspondientes.

Cuando sean significativos deben de tomarse en cuenta por los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de las tierras y los líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomas en cuenta en las cargas especificadas en las normas correspondientes.

Art. 153. La seguridad de una estructura debe verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones que se describen en las normas.

Art. 154. El propietario o poseedor del inmueble es responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una dirección, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado.

También es responsable de los perjuicios que ocasione por modificaciones a la estructura y al proyecto arquitectónico que modifiquen la respuesta de estructura ante acciones sísmicas.

Art. 155. Las fuerzas internas y deformaciones producidas por las acciones se delimitaran mediante un análisis estructural realizado por un método reconocido que tome en cuenta las propiedades de los materiales ante los tipos de carga que se estén considerando.

Art. 156. Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a los materiales y sistemas

constructivos más comunes no se establecen en las normas de este reglamento. Estos casos no comprendidos en las normas mencionadas, la resistencia de diseño se determinara con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica experimental.

Art .157. La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayos diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el artículo 188 de este Reglamento.

Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayos se harán sobre muestras de la producción o de prototipos. En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en cuestión.

La selección de las partes de la estructura que se ensayen y del sistema de carga que se aplique deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

Con base en los resultados de los ensayos, se deducirá una resistencia de diseño, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas medidas en los especímenes ensayados y las que puedan esperarse en las estructuras reales.

El tipo de ensaye, el número de especímenes y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aprobados por el Departamento, el cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con el Capítulo XII de este Título.

Art. 158. Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 188 de este Reglamento y para cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 194 de este Reglamento.



También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones sin multiplicar por factores de carga, no se rebase algún estado límite de servicio.

Art. 159. Se podrán emplear criterios de diseño diferentes de los especificados en este capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias si se justifica, a satisfacción del Departamento, que los procedimientos de diseño empleados dan lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtengan empleando los previstos en este Ordenamiento, tal justificación deberá realizarse previamente a la solicitud de la licencia.

CAPITULO IV

CARGAS MUERTAS

Art. 160. Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

CAPITULO V

CARGAS VIVAS

Art. 161. Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las Edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas de las Normas.

Art. 163. Durante el proceso de edificación deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor de 150 kg. /m². Se considerará, además, una concentración de 150 kg. En el lugar más desfavorable.

CAPITULO VI

DISEÑO POR SISMO

Art. 164. En las normas se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias.

Art. 165. Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las Normas Técnicas Complementarias, y se combinarán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establecen estas normas.

Art. 166. Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentado en 0.001, 0.003 ó 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno en las zonas I, II o III, respectivamente. El desplazamiento calculado será el que resulte del análisis con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, multiplicado por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas Normas.

CAPITULO VII

DISEÑO POR VIENTO

Art. 168. Las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos de viento. Los procedimientos detallados de diseño se encontrarán en las Normas Técnicas Complementarias respectivas.

CAPITULO VIII

DISEÑO DE CIMENTACIONES



Art. 169. Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada. Que cumpla con los requisitos relativos al diseño y construcción que se establece en las normas.

Art. 171. La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de edificación. Además, deberá ser tal que permita definir:

I. En la zona I a que se refiere el artículo 219 del Reglamento, si existen en ubicaciones de interés materiales sueltos superficiales, grietas, oquedades naturales o galerías de minas, y en caso afirmativo su apropiado tratamiento, y

II. En las zonas II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

Art. 172. Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las Edificaciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y edificación de la cimentación en proyecto.

Asimismo, se investigarán la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje y de otros servicios públicos, con objeto de verificar que la edificación no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.

Art. 204. Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las normas oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. En caso de duda, el Departamento podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aún en las obras terminadas.

El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la obra.

El Departamento llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar estas pruebas.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO ARQUITECTONICO

CAPITULO I

Art. 72. Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 80.- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

CAPITULO II

REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Art. 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

Art. 87. Las obras para almacenar residuos sólidos peligrosos, químico-tóxicos y radiactivos se ajustarán al presente Reglamento, a sus Normas Técnicas Complementarias y a las Leyes y Reglamentos aplicables.

Art. 88. Las edificaciones que produzcan contaminación por humos, olores, gases y vapores, energía térmica o lumínica, ruidos y vibraciones, se sujetarán a lo



dispuesto por las Leyes y Reglamentos aplicables en materia de contaminación ambiental.

CAPITULO IV

REQUERIMIENTOS DE COMUNICACION Y PREVENCION DE EMERGENCIAS

SECCION PRIMERA

CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACION

Art. 93. Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

Art. 94. En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" O "SALIDA DE EMERGENCIA", según el caso.

Art. 95. La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Art. 98. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Art. 99. Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que

establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

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

Art. 101. Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

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

I. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;

II. No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor en el artículo 117 de este Reglamento;

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

IV. Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.



Art. 108. Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Art. 109. Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

Art. 110. Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

El Departamento establecerá otras condiciones, según sea el caso, considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación de inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

Art. 111. Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

Art. 112. En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

SECCION TERCERA

INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

Art. 170. Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como por las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

CAPITULO II

CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

Art. 176. El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

ARTÍCULOS DEL RDF-2004, COMPLEMENTARIOS, PARA LA CENTRAL DE AUTOBUSES

Art. 86.- las edificaciones y obras que produzcan contaminación por humos, olores, gases. Polvos y vapores, energía térmica o lumínica, ruidos y vibraciones, se sujetaran al presente Reglamento.

Art. 92.-la distancia de cualquier punto del interior de una edificación o una puerta, una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo del recorrido de la línea, será de 50 metros como máximo en edificaciones de riesgo lato y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

Art. 97.- las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen a todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o monta cargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las normas.

Art. 105.- todo estacionamiento publico a descubierto debe tener drenaje o estar drenado y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Art. 132.-el sistema de iluminación eléctrica de las edificaciones debe de tener, al menos un apagador para cada local; para otros usos o destinos, se debe de prever un interruptor o apagador a cada 50 m² o fracción de superficie iluminada, la instalación se sujetara a lo dispuesto en la norma oficial Mexicana.



Art. 133.-las edificaciones de salud, recreación, **comunicaciones y transportes** deben tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salida de emergencia en los niveles de iluminación establecidos en las normas oficiales Mexicanas.

Art. 135.- las instalaciones telefónicas, de voz, de datos y de telecomunicaciones de las edificaciones, deben ajustarse con lo que se establece las normas y demás disposiciones aplicables.

Art. 136.- las edificaciones que requieran instalaciones para acondicionamiento de aire o expulsión de aire hacia el exterior deben sujetarse a las disposiciones establecidas en las normas, así como en las normas oficiales mexicanas.

Art. 139.- para los efectos de este título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I.- grupo A: Edificaciones cuya falta estructural, podrá construir un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como: hospitales, escuelas, **terminales de transporte**, estaciones de bomberos, centrales eléctricas, y de telecomunicaciones, estadios, depósitos de sustancias inflamables, museos y edificios que alojen archivo y registro público de particular importancia, y otras edificaciones a juicio de la secretaría de obras y servicios.

Art. 220.-los vidrios y cristales deben colocarse tomando en cuenta las posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionados por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores a 1.5 m² deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en capítulo VI del título sexto de este reglamento y las normas, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos."⁸

⁸ Reglamento de construcción del Distrito Federal.

4.4.2. Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia

“Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.

I.-Instalaciones aéreas y subterráneas.

d) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras o camellones; en el entendido de que cuando sean ubicadas en las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50 m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

e) Colocación de postes. Los postes serán colocados dentro de la acera a una distancia mínima de 40 cm. entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste. En las vías públicas municipales en las cuales no exista acera, los interesados solicitarán a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, y Servicios Municipales el trazo de las guarniciones y anchura de las aceras y la ubicación de los postes conforme a los lineamientos.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VI.- Se podrá autorizar el estacionamiento de cordón, en cuyo caso deberán ajustarse a lo siguiente: el espacio para el acomodo de vehículos determinado en reducción porcentual, previa estudio determinación que realice la Secretaría. Las medidas de ninguna manera comprenden las superficies de circulación necesarias.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de



la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Comunicaciones y transportes	Áreas de trabajo Áreas de almacenamiento	300
Industrias, almacenes y Bodegas		50

Tabla 3

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29º del presente Reglamento. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

II.- En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

SECCIÓN TERCERA

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Comunicaciones y transportes	1.Estaciones de transporte	10 l/pasajero/día	C
	2.Estacionamiento	2 l/m2/día	C

Tabla 4

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m2/día.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.



C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Comunicaciones y Transportes	Empleados Público	1		-
	Terminales y estaciones de transporte:	2	1	-
	Hasta 100 personas	2		1
	De 101 a 200	4	2	2
	Cada 200 adicionales o fracción	2	4	1
	Comunicaciones: Hasta 100 personas	2	2	-

Tabla 5

SECCIÓN SÉPTIMA

NORMAS PARA INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN

Artículo 51.- Normas para instalaciones de comunicación

I.- Todas las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con las normas establecidas por Teléfonos de México, S. A., y deberán contar, además con proyecto de planos del cableado telefónico.

CAPITULO III

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los caos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Comunicaciones y transportes	Para uso del publico	1.20 metros
Estaciones y terminales	Para uso del publico	1.50 metros

Tabal 6



Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros.

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros Automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Tabla 7

III.- Pasillos de circulación:

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.

Tipo de Automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

Tabla 8

CAPITULO II
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

Artículo 66.- El proyecto arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

CAPITULO VII
DISEÑO POR VIENTO

Artículo 102.- Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos del viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción.

CAPITULO III
MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS

SECCION PRIMERA
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPASITADOS

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

La superficie de esta debe ser "rugosa" antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

En aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de



descanso mínimo de 1.50 m. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 m. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75 cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.

Artículo 260.- Puertas:

Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de ruedas, deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.

En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son adicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento más recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que acciona la puerta en tanto que el peso de las personas se encuentre sobre éste o esté próximo a la misma. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta.

Las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en su espacio con dos puertas, ya sea con las puertas enfrentadas y colocadas en planos perpendiculares.

En aquellos casos en que existen obstrucciones en torno a ésta y para entrar es necesario hacerlo en ángulo oblicuo el ancho libre de la puerta tendrá que ser mayor.

Con la finalidad de evitar ésta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 mts. De la puerta. Dentro de lo posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma de cuando menos 1.50 mts. A ambos lados de la misma y a 30 cm. de cada lado del marco de la puerta

Artículo 266.- Sanitarios:

El tamaño mínimo de la cabina debe ser de 107 cms. de ancho por 183 cms. de fondo. La puerta debe tener 80 cms. de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 cms. o preferible de 153 x 153 cms.

Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cms. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cms. entre éste y el paño de la pared.

Artículo 277.- Contactos Eléctricos

Deben tener una altura de 60 cm. Sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 280.- Señalamientos:

Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, deben estar claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional."⁹

⁹ Tomada del Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia



SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRASPORTES. Reglamento de autotransporte federal y servicios auxiliares.

4.4.3. Reglamento de autotransporte federal y servicios auxiliar

“**Artículo 18.-** Atendiendo a la forma de operación y al tipo del vehículo cuyas características y especificaciones técnicas se determinan en la norma correspondiente, el auto transporte federal de pasajeros se clasifica en los siguientes servicios:

- . Lujo
- . Ejecutivo
- . De primera
- . Económico
- . Mixto
- . Transporte terrestre
- . De pasajeros y hacia puertos marítimos y Aeropuertos

Artículo 24.- La operación del servicio requerirá de terminales para el acceso o descenso de viajeros en las poblaciones donde inciden o terminales su recorrido. Considerando las clases de servicio y las características de las poblaciones, la SCT emitirá la norma sobre las especificaciones que deberán de reunir las terminales.

Artículo 42.- Las terminales de autotransporte federal de pasaje podrán ser construidas operadas y explotadas por permisionarios, particulares y los gobiernos estatales y municipales. Podrán ser individuales o centrales según sean utilizados por uno o varios permisionarios del servicio autotransporte federal de pasajeros que operen en ellas.

Artículo 42-B.- Las terminales deberán de contar con mínimo con las instalaciones y equipos siguientes:
Taquillas para venta de boletos.
Sanitarios sin costos para los usuarios, contemplándolas con servicios sujetos a un precio en otras zonas de la terminal.



Equipo y sistema contra incendios instalados en zonas de fácil acceso.
Equipo de comunicación para el anuncio de llegada y salida de autobuses y localización de personas.
Señalización.
Instalación y alumbrado adecuado para el trabajo nocturno.
Antecedentes para llevar a cabo las maniobras de acceso, descenso y circulación de peatonales o pasajeros.
Cajones de estacionamiento para la salida y llega de vehículos de autotransporte.
Patio de maniobras destinado exclusivamente para el manejo de vehículos.
Salas de espera acorde a capacidad y uso de la terminal
Instalaciones para discapacitados, como rampas, asientos reservados, sanitarios acondicionados, casetes telefónicas a altura adecuada, etc.”¹⁰

¹⁰ Reglamento de autotransporte y servicios auxiliares, www.sct.gob.mx. Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Consultado en Octubre 2010.



4.4.4. Aspectos relevantes para la construcción de una terminal de autobuses.

“Ubicación

Las terminales se acondicionarán fuera de las vías públicas, en predios contiguos a ellas, con dos accesos amplios para los vehículos que hagan servicio. Estos accesos estarán situados en los extremos del frente del predio a la vía pública, o en calles distintas si el predio tiene más de dos calles distintas, si el predio tiene dos o más frentes. Se destinará un acceso para la entrada y otro para salida de vehículos, y además habrá entrada independiente para los pasajeros. Se establecerá solo en predios que colinde con vías públicas que tenga una anchura mínima de arroyo 9.00 m, con banqueteta de anchura mínima de 1.50 m. Las terminales podrán destinarse al uso de una o varias líneas de autotransporte.

Terreno

Los predios en que se establezcan las terminales de servicios urbanos estarán drenados. Se cercaran con rejas, barandales o alambrados que pasen por la vía pública.

Las zonas para la circulación de vehículos en el interior de la terminal estarán pavimentadas con un tipo de pavimento aprobado por la Dirección general de Obras públicas. Contigua a las cerca que limita de la vía pública, se construirá una banqueteta que será el andén general para la circulación de pasajeros, con una anchura 2.40 m. limitado por una guarnición cuyo borde estará de 20 cm. Sobre el nivel del pavimento, la banqueteta tendrá pavimento aprobado por la dirección General de obras públicas.

Señales de Tránsito. En todas las terminales se instalarán señales de tránsito visibles de día y de noche que marque las zonas de peligro, y otros que indiquen el sentido que debe hacerse la circulación de vehículos, tanto en las entradas como en el interior de la terminal. En todo caso deben preferirse proyectos donde la circulación e vehículos se hagan con retrocesos obligados.

Patio de Operación.

La capacidad del patio de operación y estacionamiento de los vehículos que usen la terminal, estará en relación con el número de los que simultáneamente

debe estar dentro del recinto de la misma en las horas de mayor afluencia de los pasajeros. En todo caso debe asignarse una superficie mínima de los 55 m² para cada vehículo.

Limitación de las dimensiones.

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

Dimensiones de los accesos.

Las puertas de entrada y salida de vehículos dentro de la terminal, tendrán anchura libre de 4.59 m. como mínimo. En este acceso la Dirección General de obras Públicas puede exigir su ampliación de acuerdo con la facilidad que tengan los vehículos para entrar o salir, atendiendo a que la circulaciones en la vía pública se haga en uno o dos sentidos, y haga intensidad del tránsito en la misma. Las entradas para pasajeros tendrán una achurara mínima 1.20 m.

Dimensiones de los vehículos. Las dimensiones más comunes de los vehículos serán a las siguientes:

Longitud, 13.20 m.

Ancho Total 2.60 m.

En caso especial se consultara al fabricante para que proporcione información de los nuevos modelos.

Servicios Generales mínimos.

Las terminales tendrán en su interior un edificio construido con materiales incombustibles destinados a:

Servicios sanitarios para empleados de Líneas que hagan uso de la terminal.

Servicio Sanitario para el público.



La oficina de despachadores, de acuerdo a las necesidades del servicio y distribución de labores del personal de linier que entren a la terminal, tendrá como mínimo 4 m² .

Las dimensiones de esa construcción están en relación con las máximas afluencia de vehículos.

Andenes.

La subida y baja de pasajeros, y de vehículos, se hará por andenes de arribo. De preferencia se construirá asientos del andén general de circulación, colocados paralelamente entre sí con una anchura mínima de 4.20 m. si son descubiertos y de 1.80 m. si están cubierto. Su longitud será un metro mayor que la distancia entre los bordes más distantes de las puertas de acceso interior y posterior situados en un mismo lado de los vehículos.

Canales de circulación.

Los canales de circulación de vehículos en las partes rectas comprendidas entre andenes, serán de 3 m. de ancho como mínimo. En a las partes curvas de los canales los radios mismos serán de 9m y la anchura mínima de los mimos en esas partes curvas será 5.50 m. Este radio mínimo servirá para proyectar la curvatura de las banquetas en el acceso de la terminal.

Cobertizo.

En las terminales en que haya varias líneas de autotransporte, se construirán cobertizos sobre el andén general hechos de materiales incombustibles, sostenidos con postes verticales y con vuelo de 1.20m hacia afuera de la línea de la guarnición, librando a la altura máxima de los vehículos.

Servicio de carga.

Los servicios de autotransporte de carga estarán obligados a estacionar sus vehículos en terminales cuando no estén prestando servicio. Estas tendrán un espacio suficiente para hacer fácil y seguro el movimiento de los vehículos y contarán con servicios sanitarios y pavimentos."¹¹

MATERIALES

"Se recomienda usar materiales y acabados que requieran un mínimo de mantenimiento pero cuya apariencia sea higiénica y grata.

Pisos.- deben ser antiderrapantes. En las zonas públicas el material debe ser resistente e higiénico, debe considerarse que son áreas por donde va a transitar considerablemente una gran cantidad de personas.

Muros.- el acabado debe resistir raspaduras, golpes y rayones de fácil limpieza. La textura debe propiciar un ambiente agradable y colores claros que proporcionen más luz.

Estructura.- la modulación regular es recomendable para librar claros grandes, con la finalidad de crear plantas libres que se puedan separar con muros divisorios y cancelaría."¹²

¹¹ Plazola Cisneros Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura vol. 2. Pág. 35

¹² Aspectos relevantes para la construcción de una central de autobuses. www.tugaplus.com.mx. Octubre de 2010.



4.5.0. Conclusiones

Partiendo del conocimiento adquirido con la investigación de este marco FUNCIONAL, se concluye que es de vital importancia; puesto que se analiza cada espacio del proyecto para que se dé la función correspondiente y en conjunto con otras áreas sea un proyecto integral y funcional.

A continuación se especifica cada resultado adquirido de la investigación y trabajo de cada subcapítulo.

- En el análisis tipológico se analizaron diferentes centrales de autobuses con la finalidad de entender la función de cada espacio y se dio como resultado un sub programa arquitectónico con diferentes áreas que no se tenían contempladas.
- En base a los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a la población afectada por la falta de una central de autobuses; se implementara al programa arquitectónico cuatro nuevas áreas las cuales no se tenían consideradas y son las siguientes: **enfermería, capilla, sala de lectura que estará dentro de las salas de espera y bebedores de agua.** Se ignoran dos posibles áreas más ya que el porcentaje es mínimo y estos servicios no se consideran que tengan una fuerte demanda por los usuarios
- En el programa de necesidades, actividades y equipo se desarrollo por medio de una lista las actividades que realizan las personas dentro de una central de autobuses así mismo el mobiliario indispensable, lo cual dio por resultado el análisis del espacial que se necesita en cada área.
- La matriz de relaciones tuvo como finalidad fundamental el descubrimiento de las relaciones entre las actividades ocurridas en los componentes que constituye cada área.
- En análisis de áreas se realizo para fundamentar el espacio ocupado, así como también saber qué función tiene cada lugar y llegar al punto donde se descubre el por qué, el cómo y para que de cada espacio.
- El árbol de sistema dio como resultado la organización y separación de tres grandes zonas las cuales fueron: zona pública, zona semiprivada y zona privada.
- En los diagramas de funcionamiento nos permitieron usarlos como herramienta de modelado permitiendo crear un sistema, concentrándose en las funciones que se realizan.
- La zonificación dio lugar al resultado del planteamiento de los pasos que se indican para la organización interna del mismo proyecto.
- Mediante la matriz de acopio por descripción de zona espacial del proyecto arquitectónico se obtiene una estructura de la secuencial del proceso del diseño, su instrumentación, su ejecución y su concepción funcional.
- Fue de vital importancia tomar en consideración para el desarrollo del proyecto arquitectónico, la normatividad y sus restricciones puesto que todo va regido por la ley y las recomendaciones que se lograron obtener permiten desplegar el proyecto.

Finalizando esta Conclusión se obtuvo como resultado del estudio de este capítulo las dimensiones y circulaciones apropiadas para el óptimo funcionamiento de la central de autobuses.



An abstract background pattern consisting of overlapping, semi-transparent green squares and lines, creating a complex, grid-like structure. The squares vary in opacity and are arranged in a staggered, non-uniform grid.

CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

C A P I T U L O **5**
MARCO **CONCEPTUAL**



MARCO CONCEPTUAL

Capítulo 5

5.1.0. Proceso de conceptualización

En este proyecto el concepto tiene como propósito primordial el desarrollar el diseño tanto del edificio como del proyecto arquitectónico; para acentuar procedimientos que habrá de seguirse dentro de la fase del proceso.”¹

En dicho proceso de conceptualización es de vital importancia, tomar de referencia el concepto rector, que servirá en este caso como referencia “primaria para poder manejar la compleja riqueza que vendrá posteriormente”² en el proyecto arquitectónico; ya que este concepto constituirá la manera en que se representara la solución de diseño, siendo esto el medio de traducir la idea en un producto físico final; esto dará la lugar a la justificación de mismo diseño.³

¹ White t. Edward. Manual de conceptos de formas arquitectónicas. Pag.15

² Ibidem. Pag.13

³ Ibidem. pág. 14





Proceso de conceptualización

Partiendo en una primera instancia para llegar al concepto rector el primer paso fue plantear una serie de ideas sobre lo que se quiere lograr en este nuevo espacio, así como también como se visualiza; lo cual fue la siguiente:

La central de autobuses Jiquilpan - Sahuayo se percibe como un espacio representativo del **principio y el fin**; ya que su función primordial del usuario es entrar y salir hacia cualquier parte del país o del mundo teniendo así la posibilidad de tener el mundo en las manos, ya que se trata de un lugar donde la actividad principal es el viajar y descubrir nuevas ciudades; ya sea por necesidad o gusto.



Imagen 2

Posteriormente se asocio esta primera idea con algo tangible o bien que de la función de principio y fin; lo cual resulto una **puerta**, que como ya antes mencionado es perceptible y da la situación de entrar y salir ó es el principio y el final dependiendo de cada situación específica.

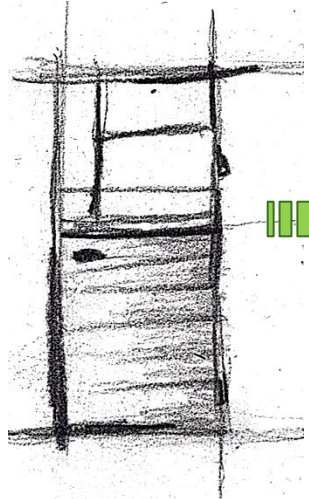


Imagen 1, Puerta representativa el principio y fin de LA CENTRAL DE AUTOBUSES

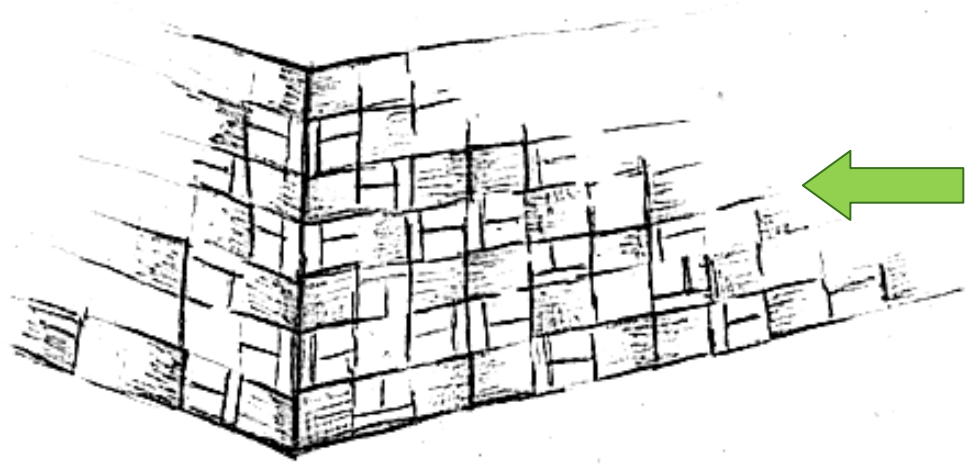
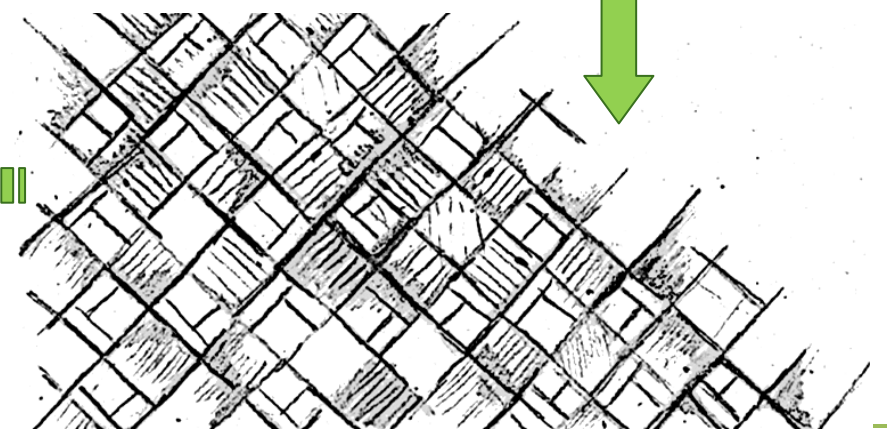
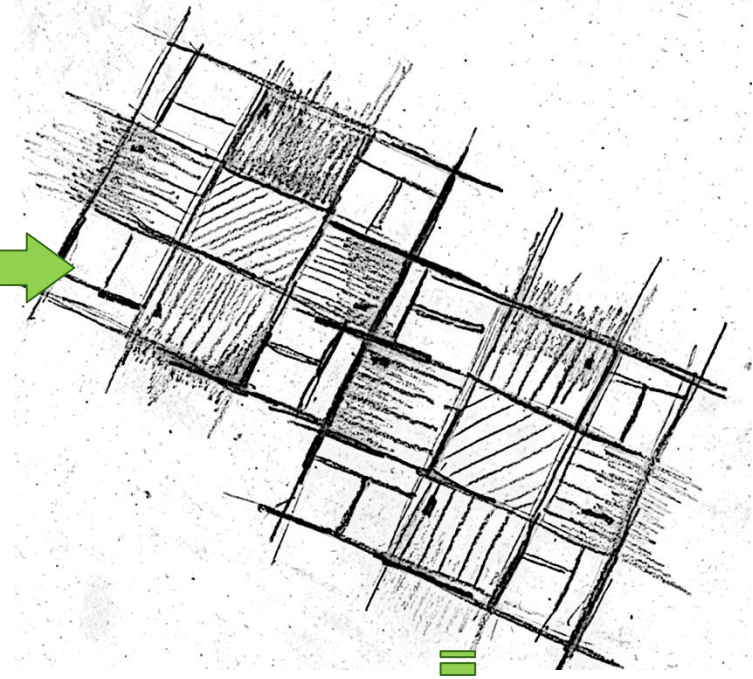
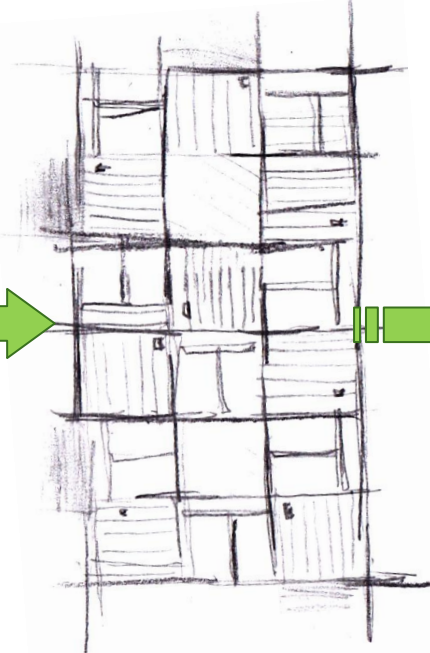
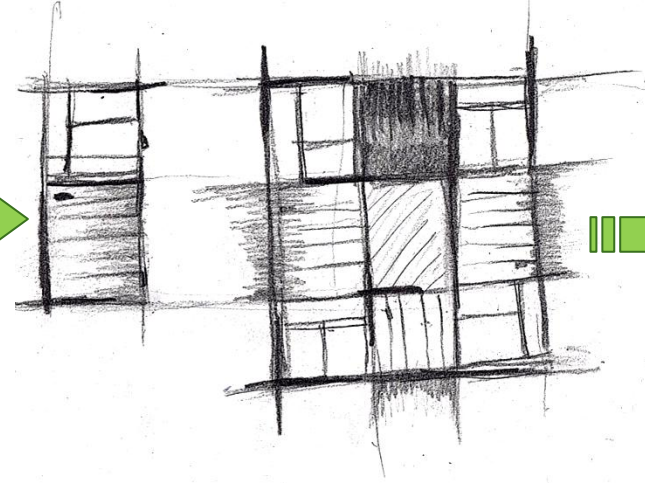


Proceso GRAFICO

Como boceto se inicia con una puerta



Puerta simple



Los bocetos de la forma de la puerta enuncian los principales mensajes que se quiere dar a transmitir a los usuarios en la central de autobuses; tales como la invitación a entrar y tener la posibilidad de llegar a cualquier parte del mundo, teniéndolo en tus manos. Invitando a la semiótica en este proyecto, denotando la función de una acción (transportarse a otro lugar).



PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN

Complementando este concepto de visualizar la central como una puerta abierta a la posibilidad de tener en tus manos el acceso y descenso a cualquier ciudad; se busca crear sensaciones para el usuario de tranquilidad, paz y armonía, dentro de la misma central, lo cual se va a lograr asociándolo con la naturaleza, así mismo en la psicología del color habla que color verde se relaciona con la ambiente natural por lo cual transmite tranquilidad, serenidad; teniendo como consecuencia la aplicación de los **colores verdes** al proyecto.



Con estas sensaciones se pretende que este espacio, sea diferente; ya que normalmente en todas las estaciones de transporte; ya sean aeropuertos, estaciones de tren, puertos, y centrales de autobuses, usualmente los usuarios están intranquilos, desesperados, tensionados, a la defensiva; cuidando sus pertenencias, etc. Tratando de armonizar el ambiente, para el usuario.

El concepto de la puerta, se define como el espacio intermediario para el traslado de un lugar a otro, puesto que esta es la función que desarrolla. Siendo más explícita lo que se pretende con este concepto de la puerta en el proyecto es que sin ser utilizado el edificio transmita lo que es, (la existencia de una posible función) como ya antes lo había mencionado en la postura teórica que me basare para desarrollar este proyecto; siendo así aplicado el enfoque semiótico.

Dando otro enfoque y basándome en la esencia de la puerta se deduce que se quiere lograr el lenguaje en la forma misma que como bien se sabe es un rectángulo, manejando la simpleza en las formas, elementos y componentes de la central de autobuses que darán soluciones arquitectónicas.

De un boceto a un grafico digitalizado



Imbirtiendo la forma basica de la puera, girandola, duplicandolo y modulandola se llega a este resultado. Siendo esta imagen la base de diseño en las laminas a lo largo dela presentacion de esta tesis.





5.2.0. Lamina conceptual



CENTRAL COMO PRINCIPIO Y FIN
Una **PUERTA** hacia el mundo



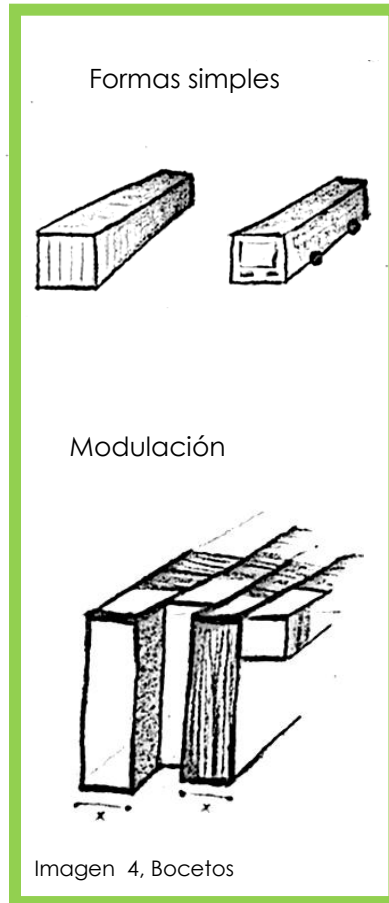


5.3.0. Conceptos específicos

En este proceso de conceptualización, hay múltiples conceptos que tomados en conjunto constituye el concepto rector que es LA PUERTA; que da una forma más grafica se presenta a continuación.

FORMAS BASICAS

Tomando en cuenta la funcionalidad que se pretende lograr en este proyecto; se proponen formas básicas y simples para un ejemplo claro el rectángulo.

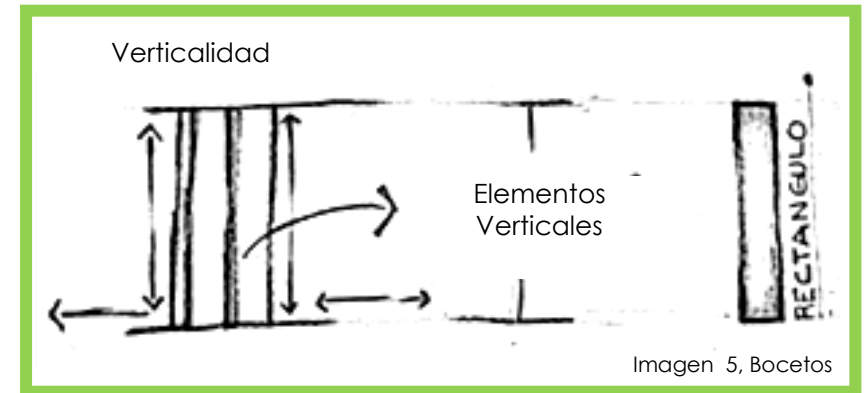


MODULACION

Con el sistema de modulación se coordinarán los elementos constructivos.

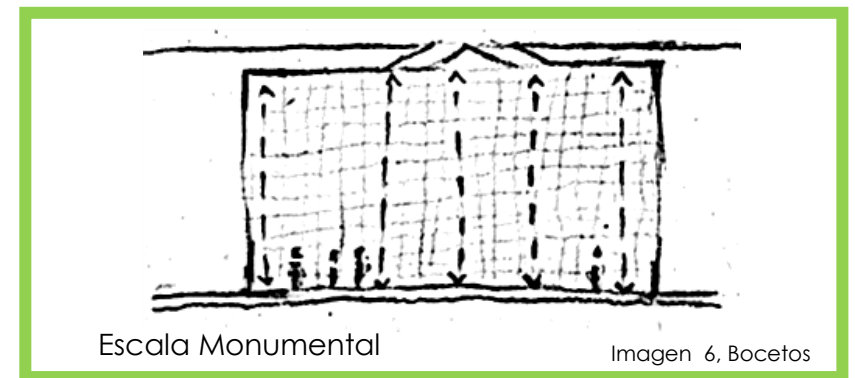
VERTICALIDAD

Verticalidad en los elementos compositivos de la estructura, logrando así la repetición y la modulación.



ESCALA

Escala monumental para lograr espacios interiores amplios, así como también para lograr remates visuales desde el exterior del conjunto.





MOVIMIENTO

Sistema de movimiento tanto de los usuarios como de las vías de transporté se propone en **líneas paralelas**, para seguir con la funcionalidad que se tiene como objetivo dentro del proyecto.

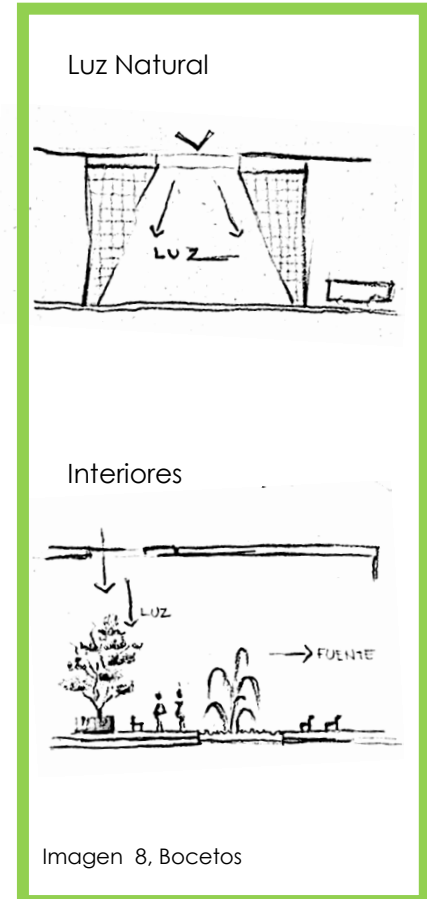


REPETICION

La repetición de elementos para lograr las dimensiones buscadas para el desarrollo formal del proyecto.

ILUMINACION

Se busca la luz natural para lograr la vida de la vegetación, así como también sistemas de domos interesantes donde se perciba el movimiento.



INTERIORES

Se pretende lograr interiores libres, espaciosos donde se puedan introducir un jardín botánico para lograr las sanciones de tranquilidad, armonía y que se quieren lograr.



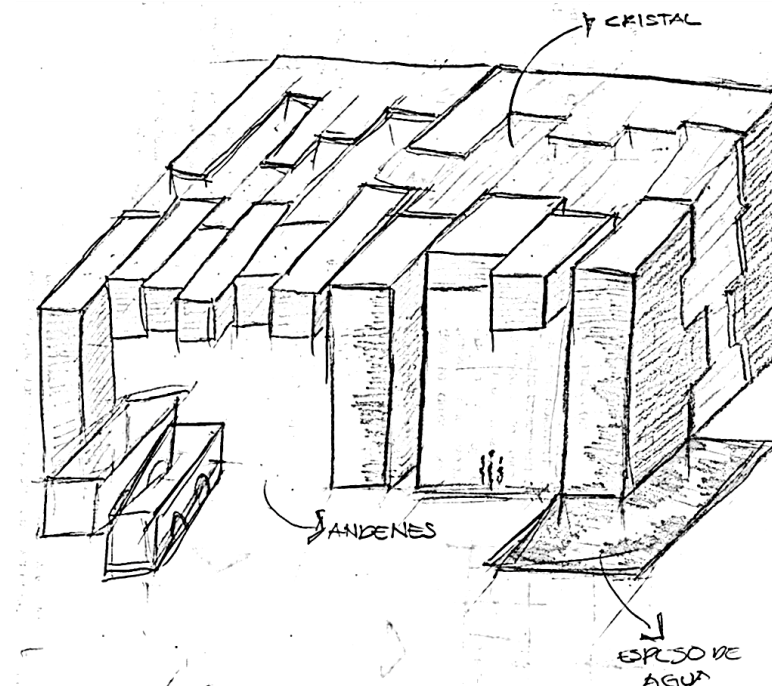
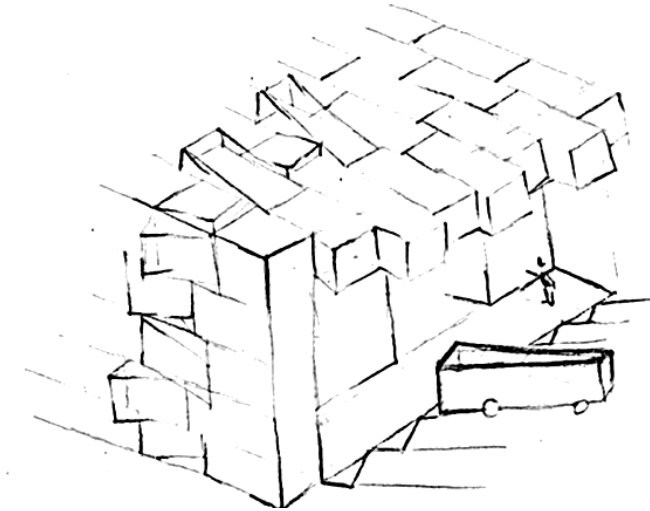
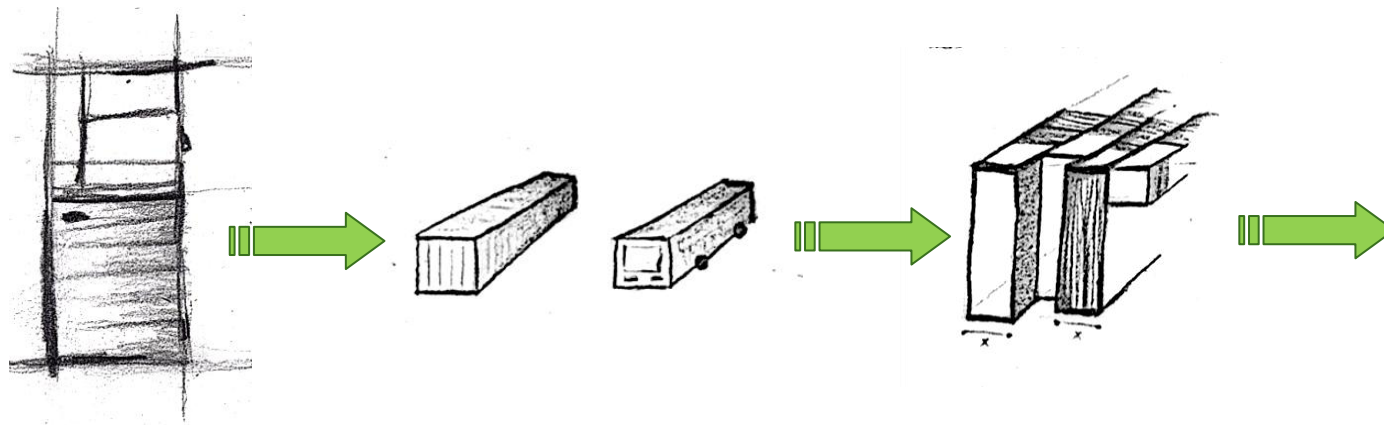
5.4.0. Evolución formal

En la solución formal en cuanto al funcionalismo en la central de autobuses la fachada se plantea hacia el frente aprovechando la misma para acomodar las concesiones al centro, posteriormente se propone los andenes de acceso y descenso de los pasajeros.

El estacionamiento de autobuses queda al fondo con su circulación privada y finalmente la circulación de vehículos es en forma de circuito.

Todo esto comenzando con bocetos simples derivados de todos los conceptos específicos y dando la continuidad de la forma y volumen de los autobuses llegando a lo siguiente.

Formas derivadas de una puerta (bocetos) correlación





5.5.0. Conclusiones

El concepto rector "puerta" es un concepto funcional que a su vez gobierna los conceptos espaciales, formales y de circulación por la naturaleza de la actividad que aquí se va a realizar.

Aunque la central de autobuses de Jiquilpan - Sahuayo sea un proyecto de pequeña escala por tratarse de su ubicación de las ciudades; presenta mucha complejidad lo cual en este aspecto conceptual la forma se derivara específicamente de la organización y prestación que tengan los patrones de diseño, los cuales se mencionaron anteriormente en el marco funcional-normativo.

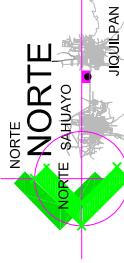
Con este concepto pretendo lograr una arquitectura exitosa y funcional en todos los sentidos.



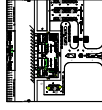
An abstract background pattern consisting of overlapping, semi-transparent green squares and lines, creating a complex, grid-like structure. The pattern is centered and occupies the upper two-thirds of the page.

CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

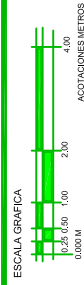
C A P I T U L O **6**
P R O Y E C T O



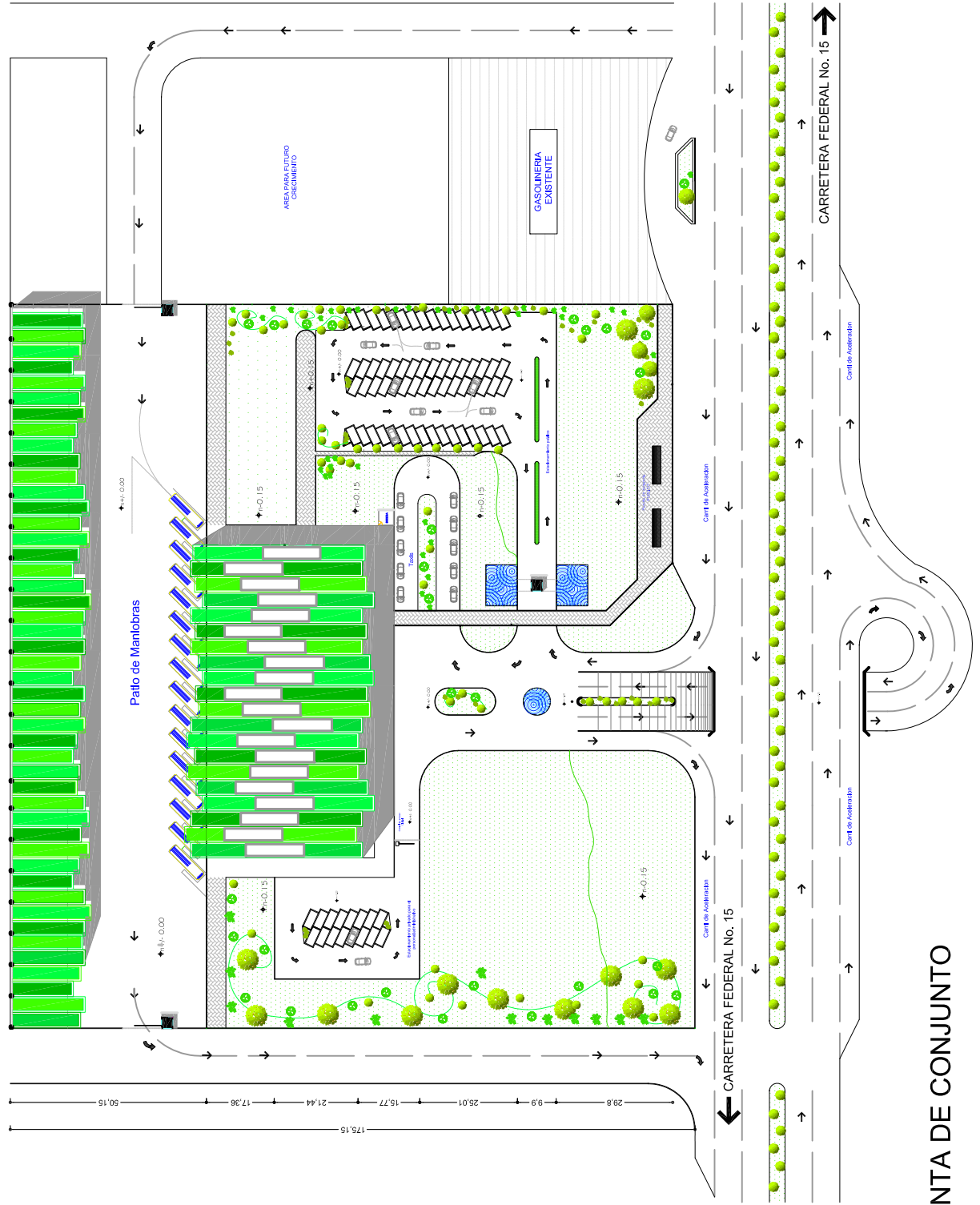
REFERENCIA ESPACIAL.



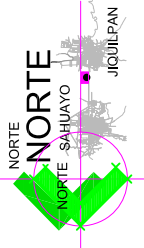
NOTAS



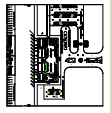
PROYECTO	ARQUITECTÓNICO
FECHA	ABRIL 2011
CLIENTE	CENTRAL DE AUTOBUSES J.S
UBICACIÓN	CARRETERA SAHUAYO - JIQUILPAN
PROYECTISTA	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
ESCALA	1:500 EN METROS
HOJA	A-01



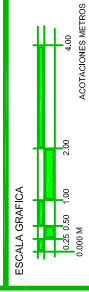
PLANTA DE CONJUNTO



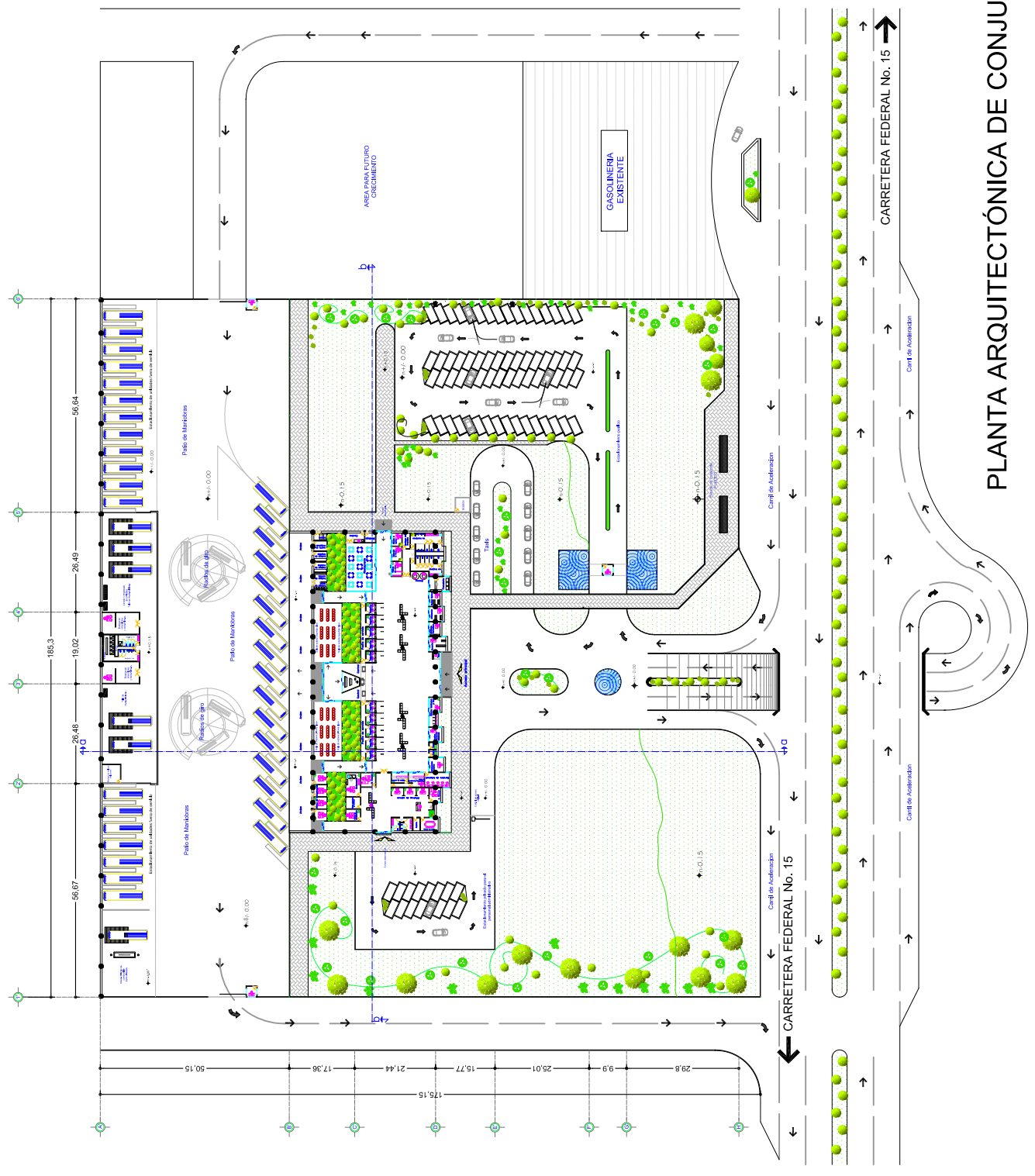
REFERENCIA ESPACIAL:



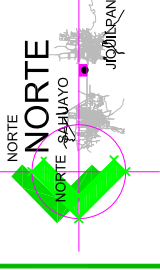
NOTAS



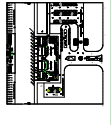
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICO
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
UBICACIÓN:	CARRETERA SAHAJAYO-JIQUILPAN
ESCALA:	1:2000 EN METROS
PROYECTISTA:	AMERICA
PROYECTISTA:	1:2000 EN METROS
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ



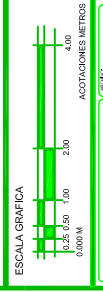
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



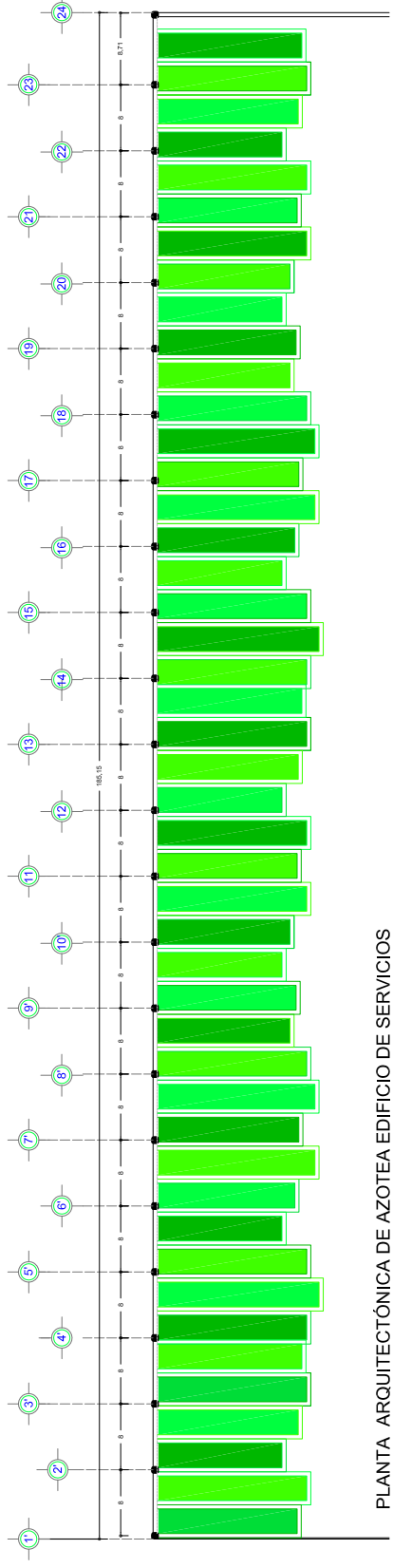
REFERENCIA ESPACIAL.



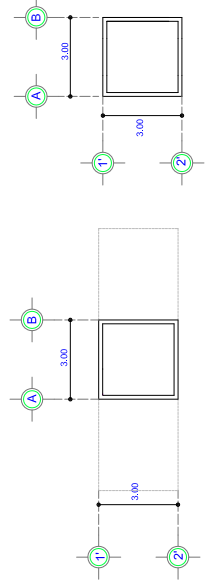
NOTAS



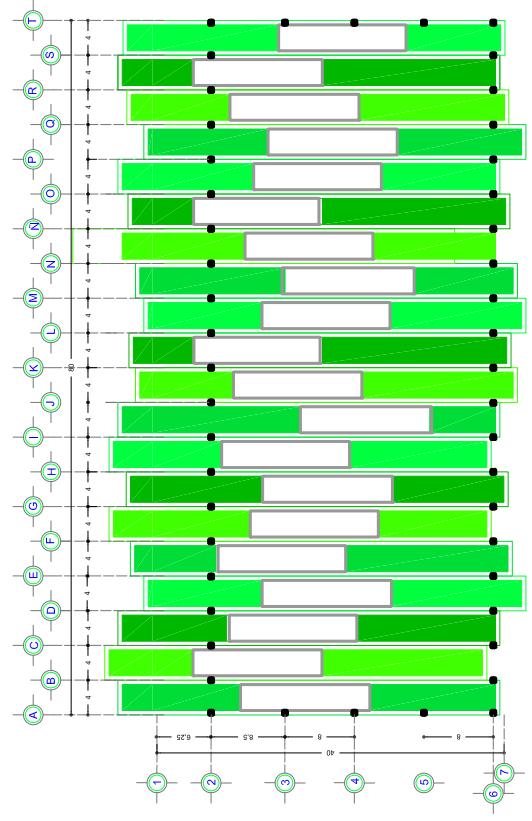
PROYECTO: ARQUITECTÓNICO		FECHA: ABRIL 2011
PLANTA: ARQUITECTÓNICA DE AZOTEAS		CONTEXTO: EN METROS
PROYECTISTA: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS		ESCALA: A-03
PROYECTO: CARRETERA SABIAYO - MOLLANCA		FECHA: EN METROS
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ		ESCALA: EN METROS



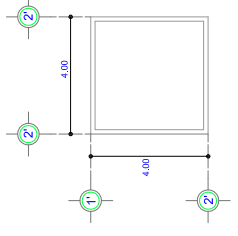
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE AZOTEA EDIFICIO DE SERVICIOS



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE AZOTEA DE CASSETAS DE SEGURIDAD
(SIN ESCALA)

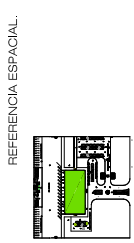
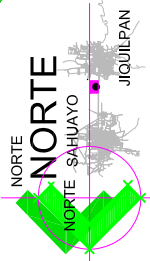


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE AZOTEA EDIFICIO PRINCIPAL

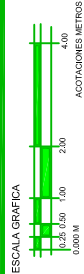


PLANTA ARQUITECTÓNICA DE AZOTEA DE BODEGA
(SIN ESCALA)

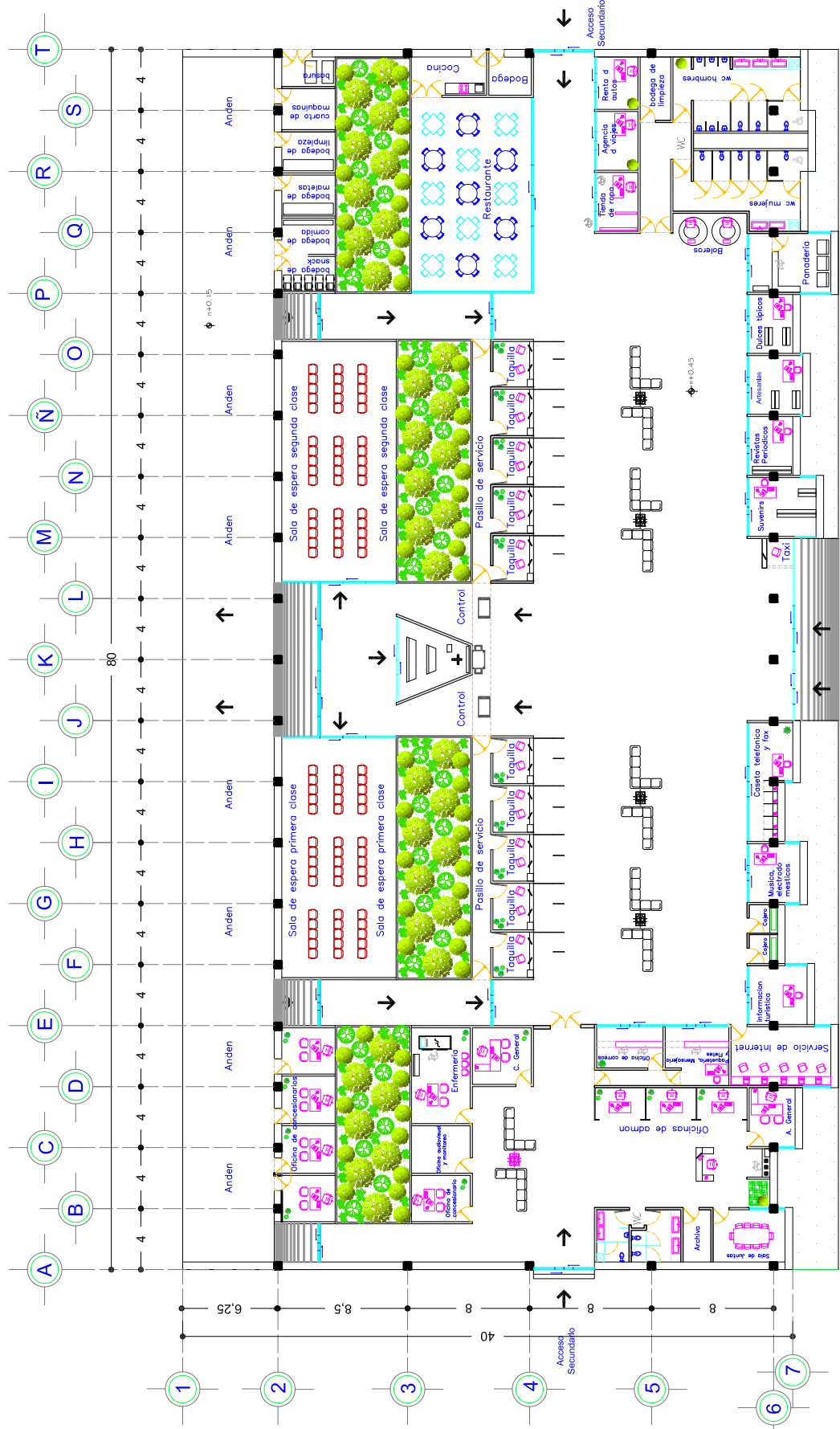
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE AZOTEAS



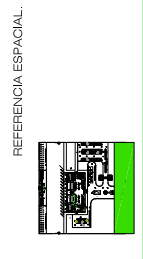
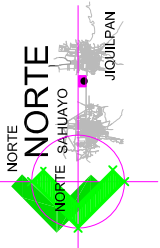
NOTAS



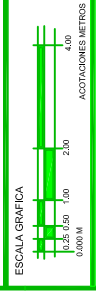
ARQUITECTÓNICO	
PROYECTO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA
PROYECTISTA:	CENTRAL DE AUTOBUSES J-AS
PROYECTISTA:	ALVARO, CAROLINA SARAYO, RAUL PAN
PROYECTISTA:	AMERICA
PROYECTISTA:	12500
PROYECTISTA:	ETIMETROS
FECHA:	ABRIL 2011
ESCALA:	EN METROS
PA-04	



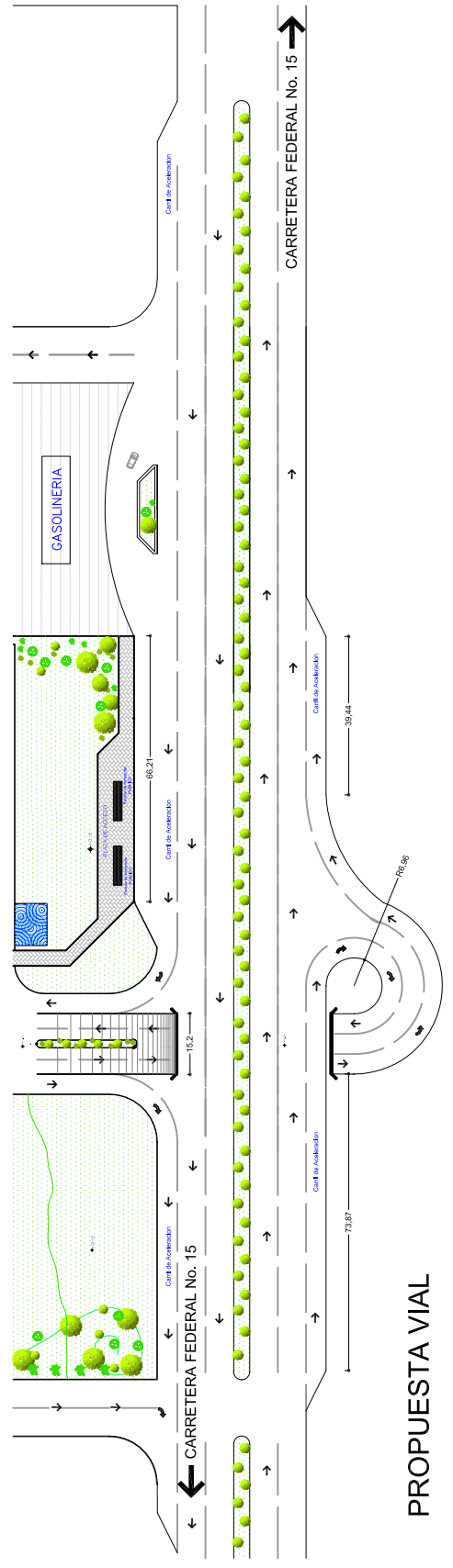
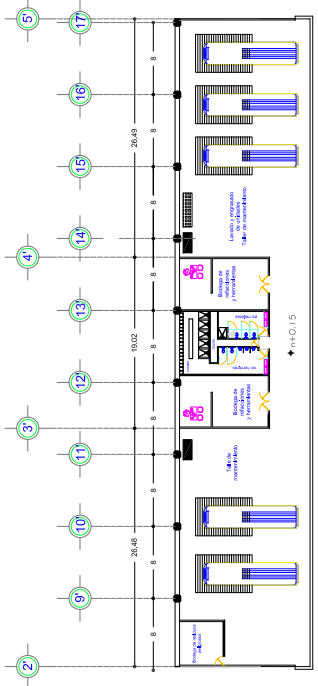
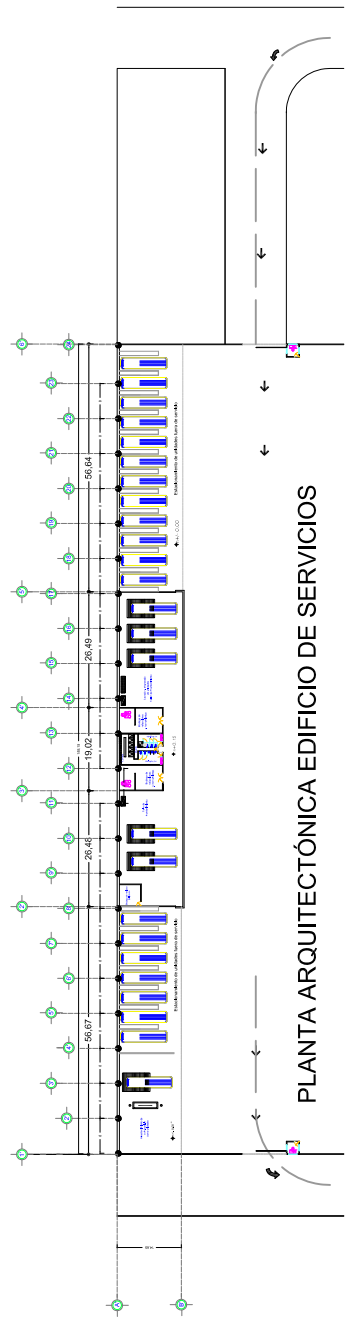
PLANTA ARQUITECTÓNICA

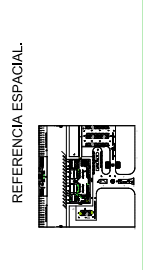
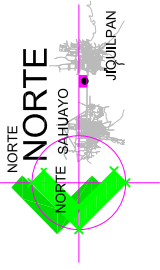


NOTAS



PROYECTO:		ARQUITECTÓNICO	
CLIENTE:		CENTRAL DE AUTOBUSES JAS	
UBICACIÓN:		CARRETERA SAN LUIS POTOSÍ - QUERÉTARO	
FECHA:		ABRIL 2011	
AUTOR:		ANDREA CAMPOS ALVAREZ	
Escala:		A-05	



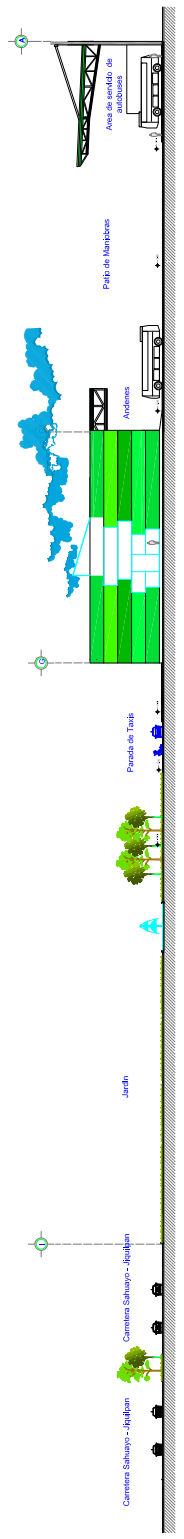


NOTAS

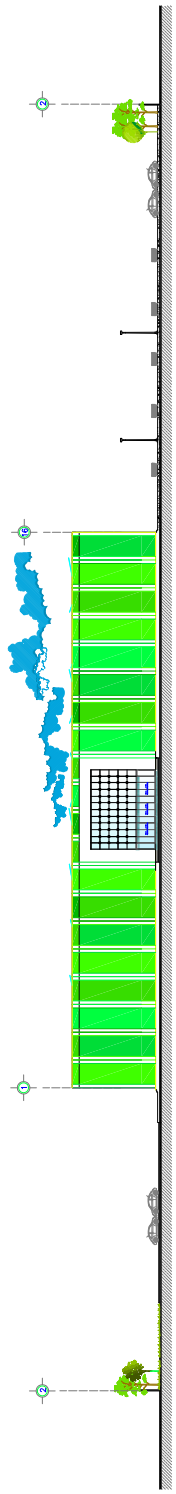
ESCALA GRAFICA

ACOTACIONES METROS

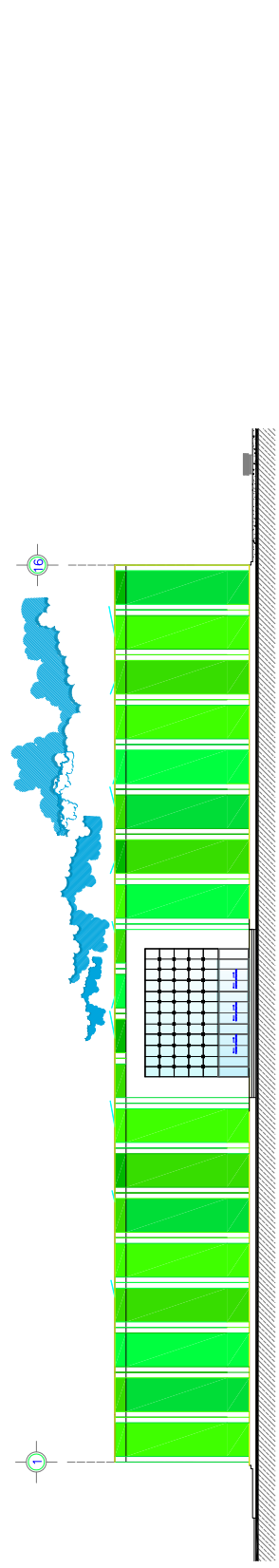
PROYECTANTE:	ARQUITECTÓNICO
CONSEJO:	EN METROS
PROYECTO:	ALZADOS Y FACHADAS
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
UBICACIÓN:	CARRETERA SAHUYAYO - JIQUILPAN
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
ESCALA:	A-07



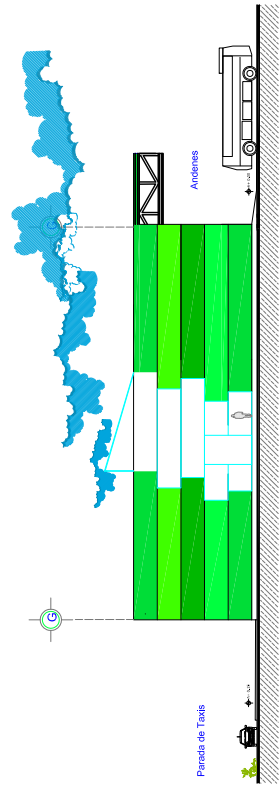
ALZADO LONGITUDINAL



ALZADO FRONTAL

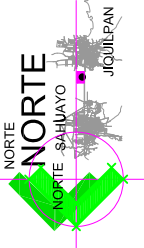


FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:50

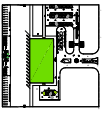


FACHADA
ESCALA 1:50

ALZADOS Y FACHADAS



REFERENCIA ESPACIAL

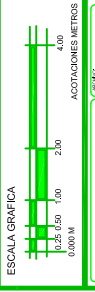


ESPECIFICACIONES

- CIMENTACIÓN**
- ES NECESARIO REMOVER LAS ARCILLAS EXPANSIVAS Y HACER UN REEMPLAZO DE SUELO REHONDADO TIPO "GREEN".
- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- MATERIALES
 CONCRETO F' C=300KG/CM²
 ACERO P#4200KG/CM² VAR. NO. 3 O MAYOR
 P#=2550KG/CM² VAR. NO. 2
- 3.- RECURRIMIENTOS
 ZAPATAS 4CM
 COLUMNAS 5CM
 DALLAS / COSTILLOS 2.5 CM
- 4.- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ, SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F' C=1000KG/CM² DE 5CM DE ESPESOR.
- 5.- LOS RODAPÉS EN CIMENTACIÓN SE HARÁN CON TABICÓN DE CONCRETO 8X14X28 CM ASENTADO CON MORTERO CERENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:1:5.
- 6.- EL RELLENO QUE SE HAGA SERÁ CON CEPATÉ O GRAVA CERENTADA EN CAPAS DE 15CM CADA UNA, LA COMPACTACIÓN SE HARÁ CON EQUIPO MECÁNICO.
- 7.- PARA LOS NIVELES, CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTÓNICO.
- 8.- FIRMES DE CONCRETO CON F' C=1500KG/CM² DE 12CM DE ESPESOR.

NOTACIÓN

- Z-1 ZAPATA AISLADA TIPO 1
 Z-2 ZAPATA AISLADA TIPO 2
 TL-1 TRABE DE LIGA TIPO 1
 TL-2 TRABE DE LIGA TIPO 2
 D-2 DADO TIPO 2



PROYECTO: PLAN DE CIMENTACIÓN

FECHA: ABRIL 2011

PROYECTISTA: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS

DISEÑADO POR: CARIBATERA SAAVEDRA - BILIBIANO

PROYECTISTA EN METROS: 1:500

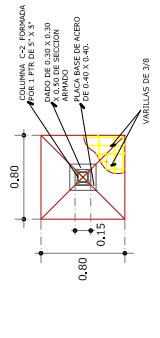
PROYECTISTA EN METROS: 1:500

PC-01

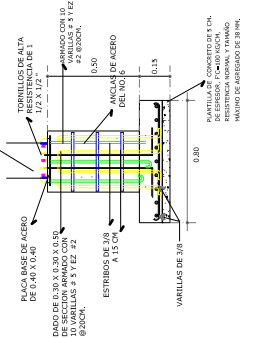
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ

DISEÑADO POR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ

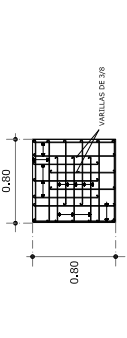
PLANTA DE ZAPATA 2 (Z-2)
ZAPATA AISLADA



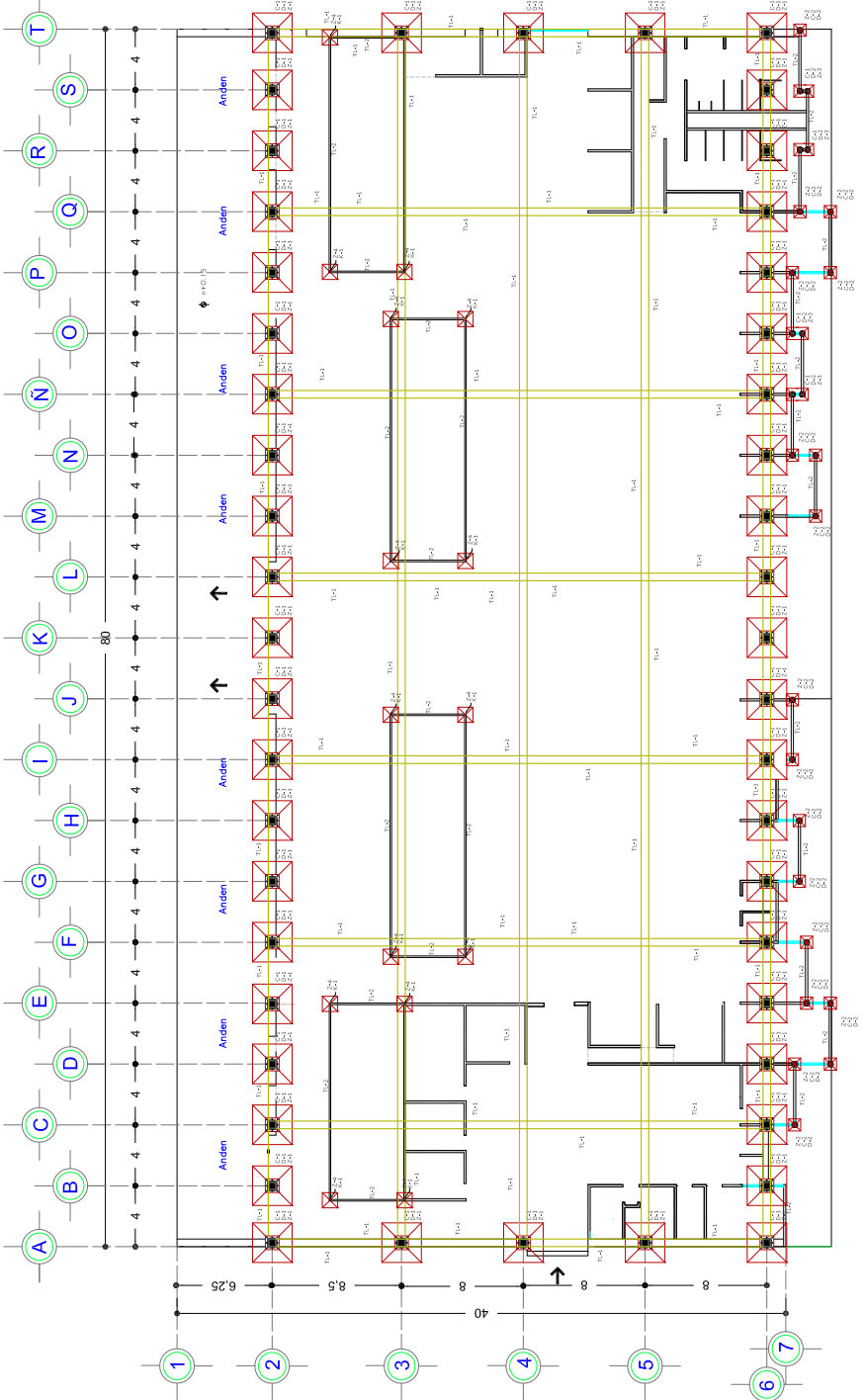
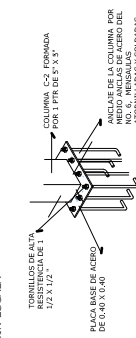
ALZADO DE ZAPATA 2 (Z-2)
ZAPATA AISLADA



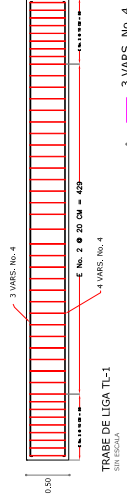
DETALLE DEL ARMADO EN PLANTA
ZAPATA AISLADA



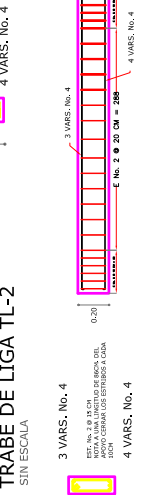
DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNAS
SIN ESCALA



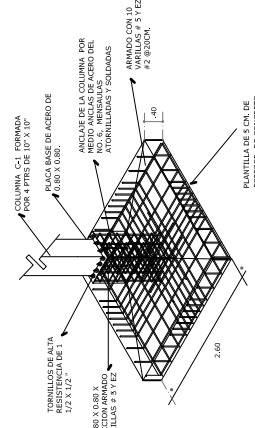
TRABE DE LIGA TL-1
SIN ESCALA



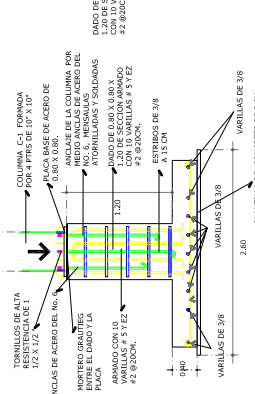
TRABE DE LIGA TL-2
SIN ESCALA



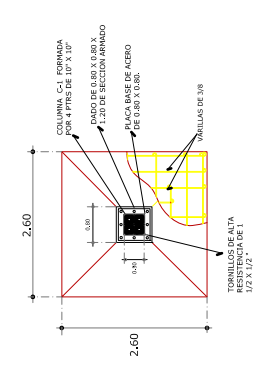
ISOMETRICO DE ZAPATA 1 (Z-1)
ZAPATA AISLADA



ALZADO DE ZAPATA 1 (Z-1)
ZAPATA AISLADA



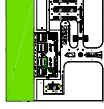
PLANTA DE ZAPATA 1 (Z-1)
ZAPATA AISLADA



PLANO DE CIMENTACIÓN



REFERENCIA ESPACIAL



ESPECIFICACIONES

CIMENTACIÓN

- ES NECESARIO REMOVER LAS ARCILLAS Y PASAR EL AZO DE SUELO REGRADO TIPO "GRENA"
- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- MATERIALES
CONCRETO F' C=200KG/CM³
ACERO F_y=4200KG/CM² VAR. NO. 3 Ó MAYOR F_y=2530KG/CM² VAR. NO.2
- 3.- RECUBRIMIENTOS
ZAPATAS 4CM
Muros 2CM
DADOS Y CASTILLOS 2.5 CM
- 4.- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARA, SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F' C=100KG/CM² DE 5CM DE ESPESOR.
- 5.- LOS RODAPÍES EN CIMENTACIÓN SE HARÁN CON TABICÓN DE CONCRETO 8X1.4X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:1.5.
- 6.- EL RELLENO QUE SE HAGA SERÁ CON TERPETATE O GRANA GERENTADA EN CAPAS DE 15CM CADA UNA. LA COMPACTACIÓN SE HARÁ CON EQUIPO MECÁNICO.
- 7.- PARA LOS NIVELES, CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTÓNICO.
- 8.- FIRMES DE CONCRETO CON F' C=100KG/CM² DE 1.0CM DE ESPESOR.

NOTACIÓN

- Z-1 ZAPATA AISLADA TIPO 1
- Z-2 ZAPATA AISLADA TIPO 2
- T-1 TRABE DE LIGA TIPO 1
- D-1 DADO TIPO 1
- D-2 DADO TIPO 2

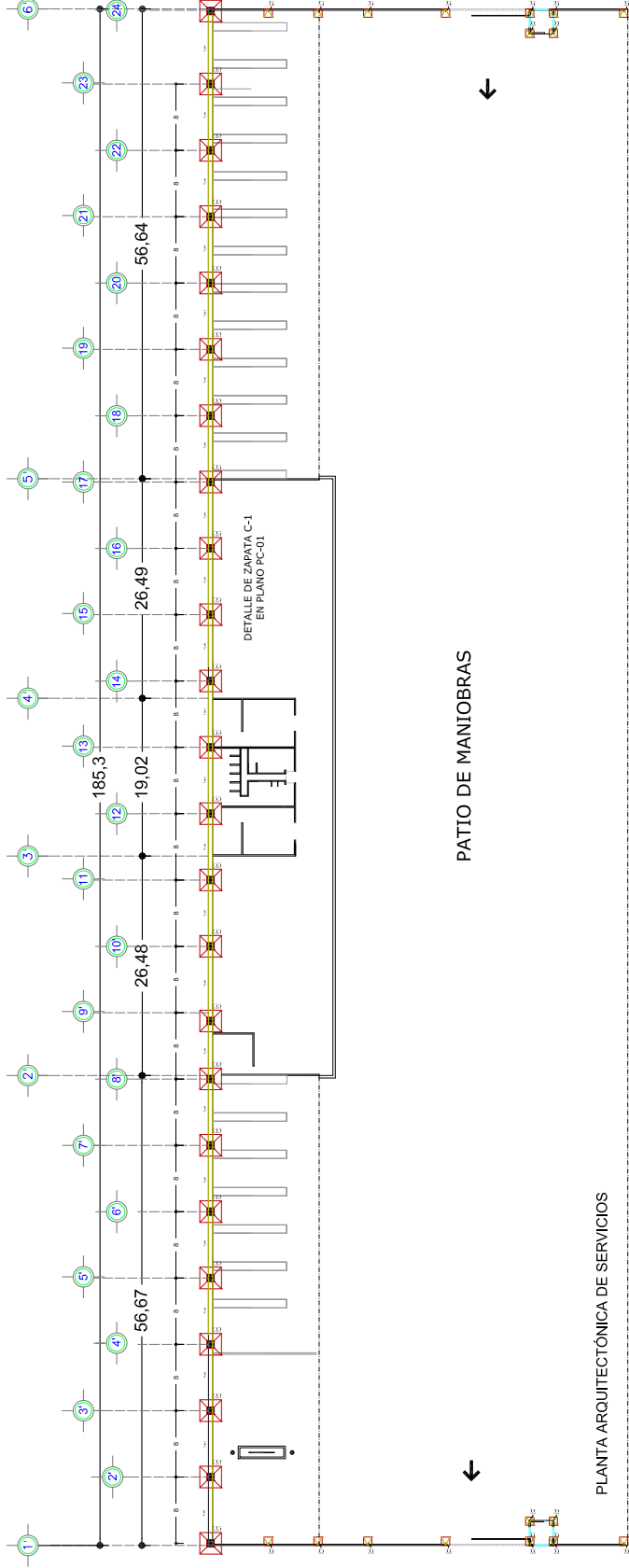
ESCALA GRÁFICA



ACOTACIONES METROS

PLANO DE CIMENTACIÓN		FECHA: ABRIL 2011
PLANTA DE SERVICIOS		TIPO: ESTRUCTURALES
CENTRAL DE AUTOBUSES JAS		UNIDAD: EN METROS
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	CLIENTE: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS	PROYECTO: EN METROS

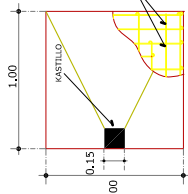
PC-02



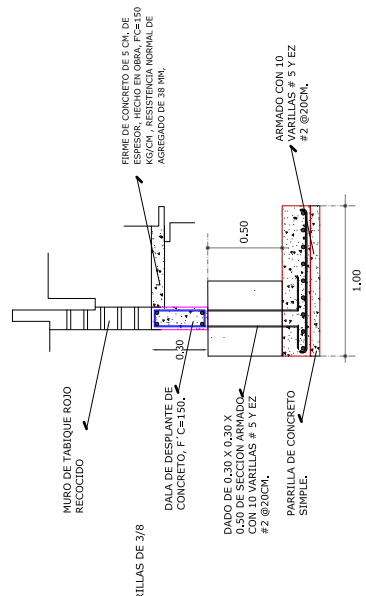
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS

PATIO DE MANIOBRAS

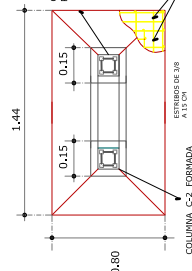
PLANTA DE ZAPATA 4 (Z-4)
ZAPATA AISLADA



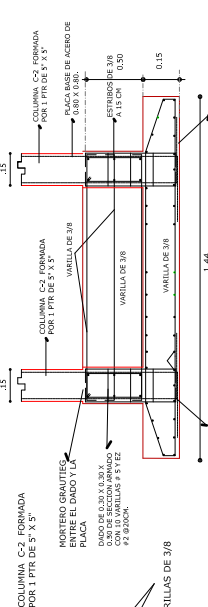
ALZADO DE ZAPATA 4 (Z-4)
ZAPATA AISLADA



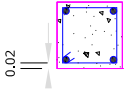
PLANTA DE ZAPATA 3 (Z-3)
ZAPATA AISLADA



ALZADO DE ZAPATA 3 (Z-3)
ZAPATA AISLADA

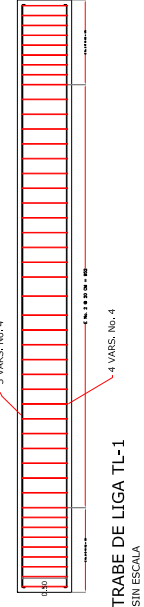


KASTILLO 1 (K-1)
SIN ESCALA



4 VAR. #3/8
E. DE 1/4" @ 18 CM.

TRABE DE LIGA TL-1

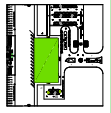


3 VAR. No. 4
4 VAR. No. 4
SIN ESCALA

PLANO DE CIMENTACIÓN

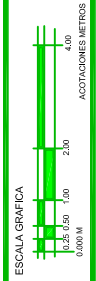


REFERENCIA ESPACIAL.



ESPECIFICACIONES

- CIMENTACIÓN**
 ES NECESARIO REMOVER LAS ARCILLAS EXPANSIVAS Y HACER UN REEMPLAZO DE SUELO MEDIANO TIPO "GRENA".
- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- MATERIALES
 CONCRETO F_c = 200 KG/CM²
 ACERO FY = 42000 KG/CM² VAR. NO. 2 MAYOR
 FY = 253000 KG/CM² VAR. NO. 2
- 3.- RECURRIMIENTOS
 ZAPATAS ACH
 DADOS 25CM
 DACOS Y CASTILLOS 2.5 CM
- 4.- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ, SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM² DE 5CM DE ESPESOR.
- 5.- LOS RODAPIÉS EN CIMENTACIÓN SE HARÁN CON TABLÓN DE CONCRETO 8X14X28 CM ASENTADO CON NORTE CEMENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:1.5.
- 6.- EL RELLENO QUE SE HAGA SERÁ CON TERRETE O GRAVA CEMENTADA CON CAPAS DE 15CM CADA UNA, LA COMPACTACIÓN SE HARÁ CON EQUIPO MECÁNICO.
- 7.- PARA LOS NIVELES, CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTÓNICO.
- 8.- FIRMES DE CONCRETO CON FC=150KG/CM² DE 12CM DE ESPESOR.



PROYECTADO POR: ABRIL 2011
 EN METROS

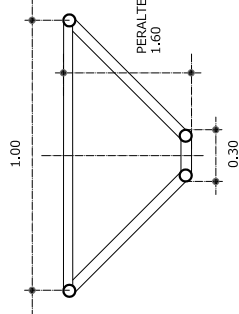
PLANO ESTRUCTURAL
 PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL
 CENTRAL DE AUTOBUSES JAS

PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ
 INGENIERO EN METROS

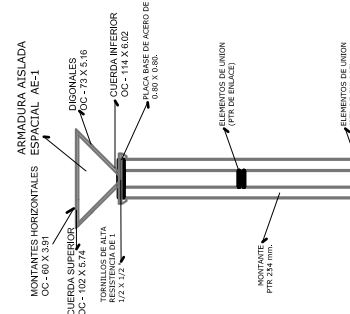
PE-01



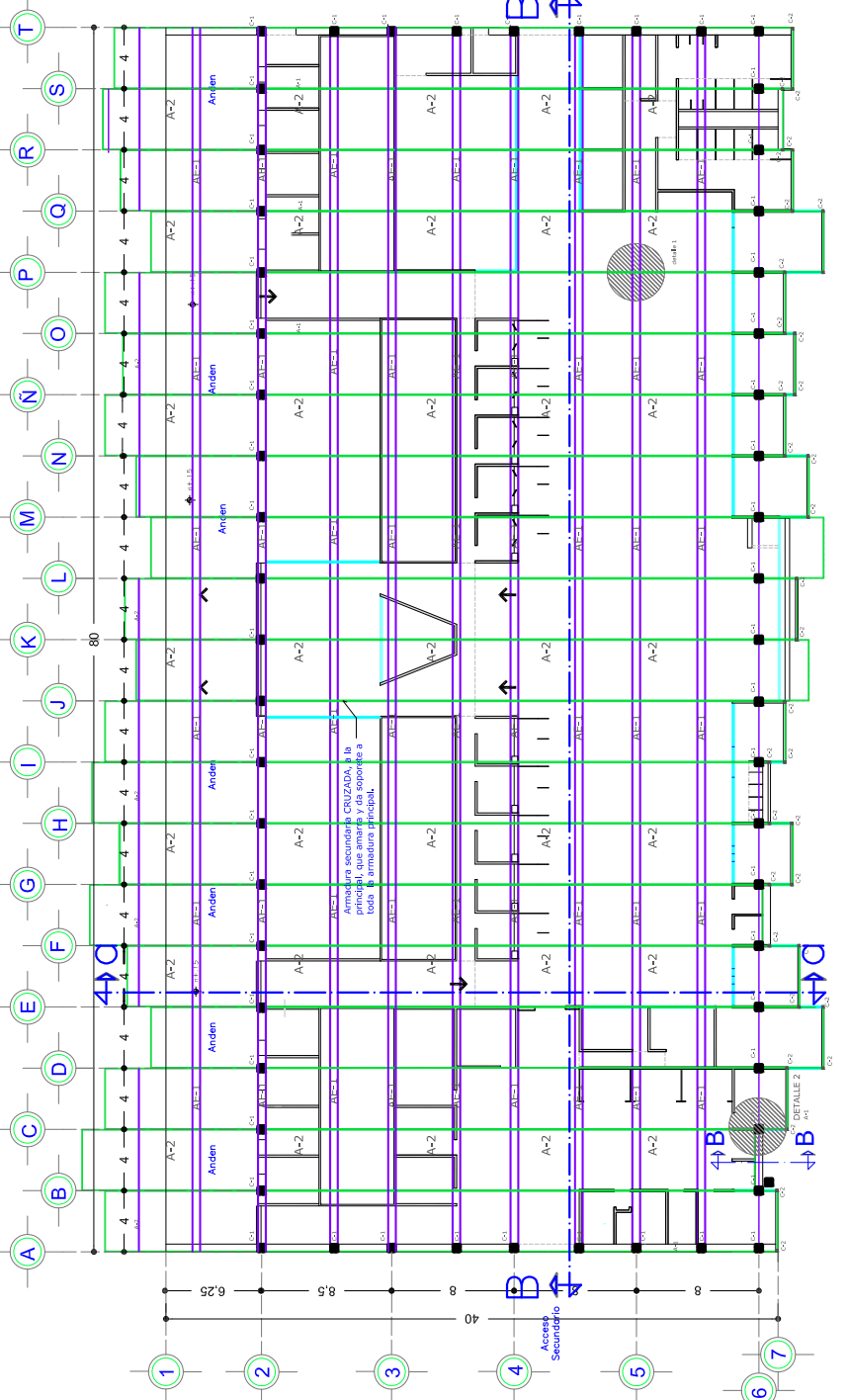
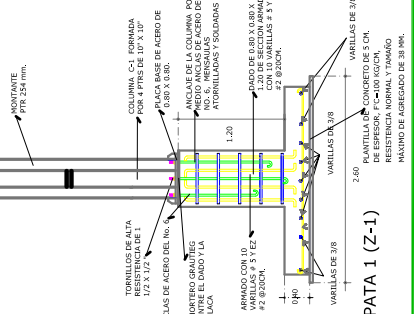
CORTE DE LA ARMADURA AISLADA ESPACIAL AE-1 SIN ESCALA



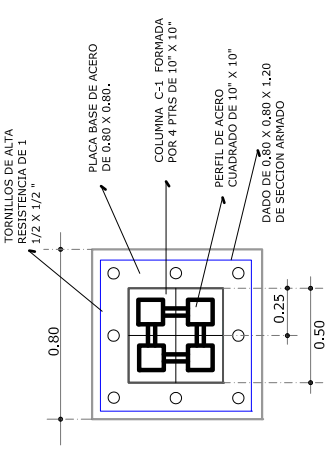
ELEVACION ESQUEMATICA DE LA COLUMNA C-1 SIN ESCALA



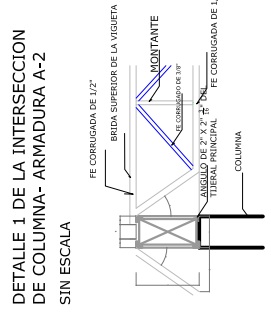
ALZADO DE ZAPATA 1 (Z-1) SIN ESCALA



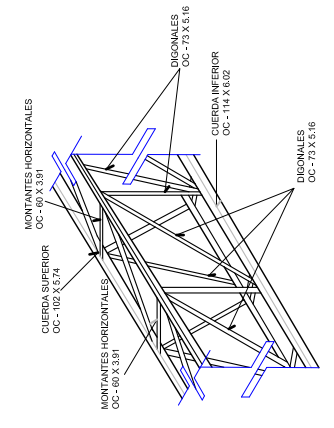
PLANTA DE COLUMNA (C-1) SIN ESCALA



DETALLE 1 DE LA INTERSECCION DE COLUMNA- ARMADURA A-2 SIN ESCALA

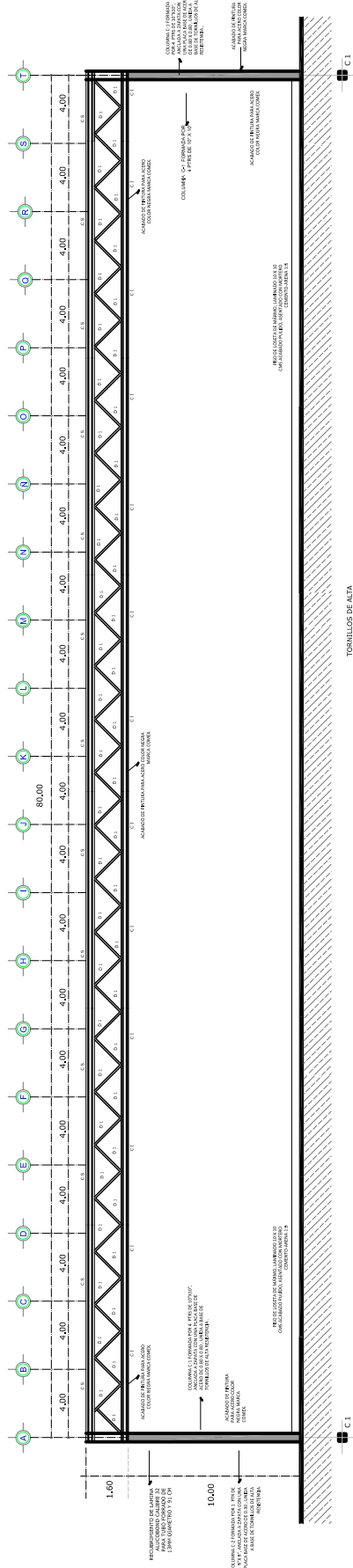


ISOMETRICO DE LA ARMADURA AISLADA ESPACIAL AE-1

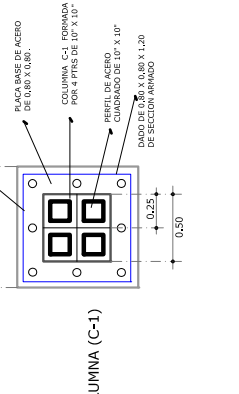
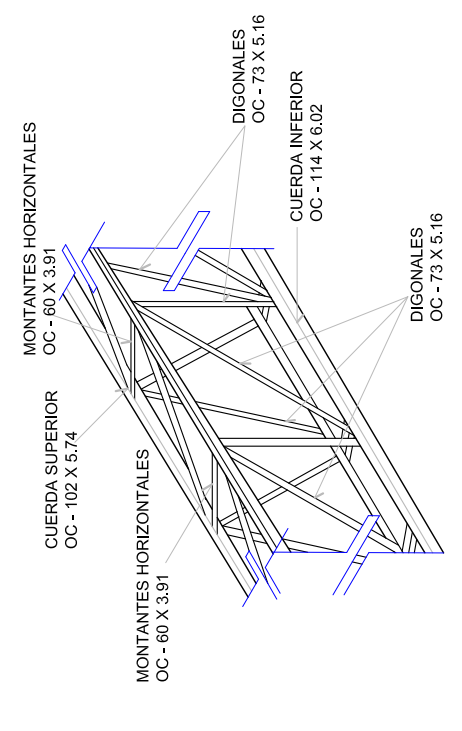


PLANO DE ESTRUCTURAL

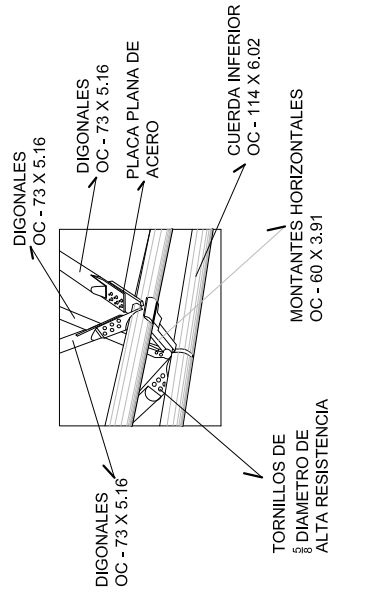
ARMADURA PRINCIPAL A E-1 TIPO ESPACIAL AISLADA



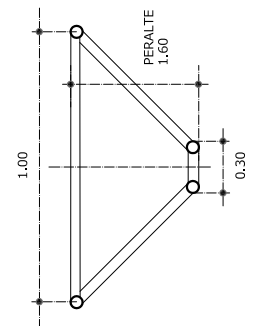
ELEVACION MARCO LONGITUDINAL EJE "4" ISOMETRICO DE LA ARMADURA AISLADA ESPACIAL AE-1 MODULACION TIPO



DETALLE DE LA ARMADURA AISLADA ESPACIAL AE-1 SIN ESCALA



CORTE DE LA ARMADURA AISLADA ESPACIAL AE-1 SIN ESCALA

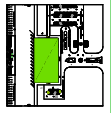


TIPOS DE PERFILES EN AMADURA TUBULAR CIRCULAR HUECO

DESIGNACION D X I	DIAMETRO NOMINAL	DIAMETRO INTERIOR	PESO KG/M	AREA CM2
D 1	73 X 5.16	2 1/2	62.68	11.00
M H	60 X 3.91	2	52.48	6.93
C I	114 X 6.02	4	102.26	20.48
C S	102 X 5.74	3 1/2	90.12	17.29



REFERENCIA ESPACIAL:



ESPECIFICACIONES

- CIMENTACION**
ES NECESARIO REMOVER LAS ARCILLAS EXPANSIVAS Y HACER UN REEMPLAZO DE SUELO MEDIANO TIPO "GREÑA"
- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- MATERIALES
CONCRETO F' C=200KG/CM²
ACERO FY=42000KG/CM² VAR. NO. 3 0 MAYOR
FY=25300KG/CM² VAR. NO. 2
- 3.- REQUERIMIENTOS
ZAPATAS 4CM
DADOS 25CM
DALAS Y CASTILLOS 2.5 CM
- 4.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA, SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM² DE 5CM DE ESPESOR.
- 5.- LOS RODAPIES EN CIMENTACION SE HARAN CON TABLON DE CONCRETO 8X14X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA EN PROPORCION 1:1.5.
- 6.- EL RELLENO QUE SE HAGA SERA CON TERRETE O GRAVA CEMENTADA EN CAPAS DE 15CM CADA UNA, LA COMPACTACION SE HARA CON EQUIPO MECANICO.
- 7.- PARA LOS NIVELES, CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTONICO.
- 8.- FIRMES DE CONCRETO CON FC=1500KG/CM² DE 12CM DE ESPESOR.
- NOTACION**
Z-1 ZAPATA AISLADA TIPO 1
Z-2 ZAPATA AISLADA TIPO 2
T-L TRABE DE LIGA TIPO 1
D-1 DADO TIPO 1
D-2 DADO TIPO 2

ESCALA GRAFICA

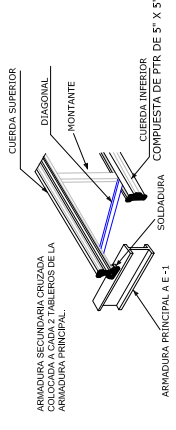
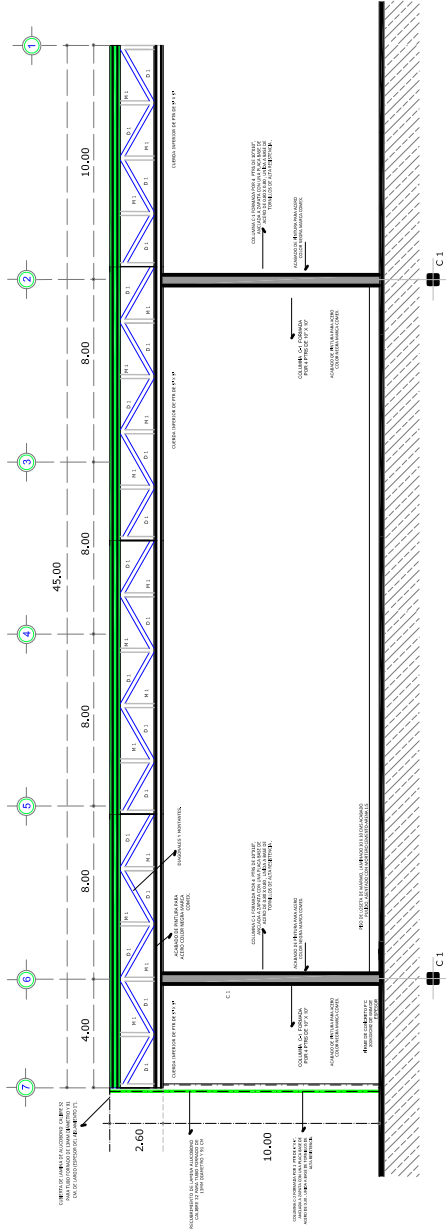


PROYECTO: PLANO ESTRUCTURAL
CORTES ESTRUCTURALES
CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
MAYAHUAC, CARRETERA SAHUYO-JUQUILPAN
EN METROS

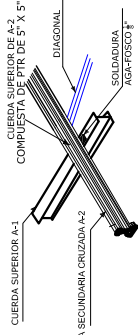
FECHA: ABRIL 2011
DISEÑADO EN METROS

PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ
PE-02

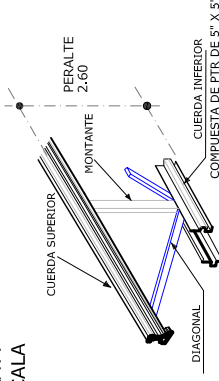
ARMADURA SECUNDARIA A-2 TIPO PRATT



DETALLE DE SOLDADURA ENTRE ARMADURA A E-1 Y A-2 SIN ESCALA

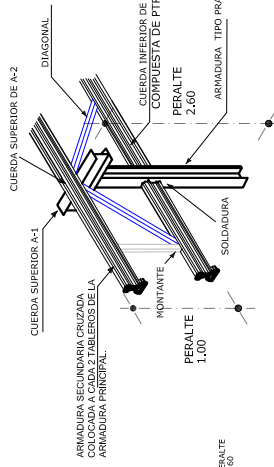


ISOMETRICO DE ARMADURA A-2 TIPO PRATT SIN ESCALA

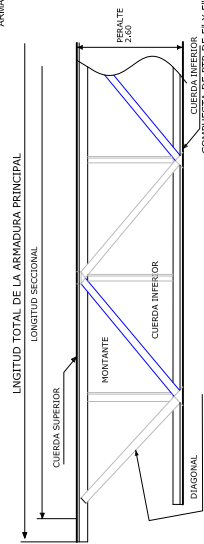


ELEVACION MARCO TRANSVERSAL EJE "E"

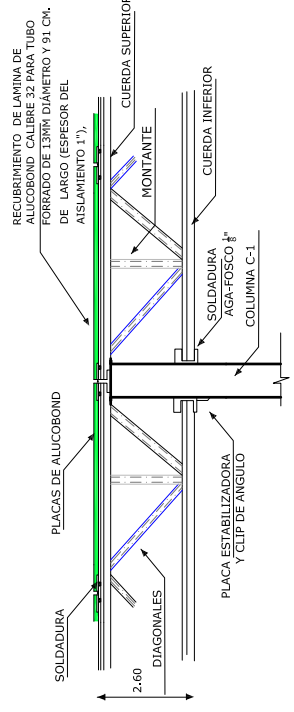
DETALLE DE LA INTERSECCION DE ARMADURAS SIN ESCALA



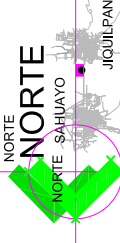
DETALLE 1 DE LA ARMADURA TIPO PRATT SIN ESCALA



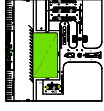
DETALLE 2 DE INTERSECCION DE LA ARMADURA TIPO PRATT A-2 CON LA COLUMNA C-1 SIN ESCALA



DETALLES ESTRUCTURALES



REFERENCIA ESPACIAL:

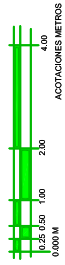


ESPECIFICACIONES

- CIMENTACIÓN
ES NECESARIO REMOVER LAS ARCILLAS EXPANSIVAS Y HACER UN REEMPLAZO DE SUELO MEDIDADO TIPO "GRENA"
- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- MATERIALES
CONCRETO F' C=200KG/CM²
ACERO PY=4200KG/CM² VAR. NO. 3 O MAYOR
FY=25300KG/CM² VAR. NO. 2
- 3.- RECURRIMIENTOS
ZAPATAS 4CM
DADOS 25CM
DALAS Y CASTILLOS 2.5 CM
- 4.- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARA, SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO FC=100KG/CM² DE 5CM DE ESPESOR.
- 5.- LOS RODAPIÉS EN CIMENTACIÓN SE HARÁN CON TABLÓN DE CONCRETO 8X14X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:1.5.
- 6.- EL RELLENO QUE SE HAGA SERÁ CON TERRENTATE O GRAVA CEMENTADA EN CAPAS DE 15CM CADA UNA. LA COMPACTACIÓN SE HARÁ CON EQUIPO MECÁNICO.
- 7.- PARA LOS NIVELES, CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTÓNICO.
- 8.- FIRMES DE CONCRETO CON FC=1500KG/CM² DE 12CM DE ESPESOR.

- NOTACION
- Z-1 ZAPATA AISLADA TIPO 1
Z-2 ZAPATA AISLADA TIPO 2
T-L TRABE DE LIGA TIPO 1
D-1 DADO TIPO 1
D-2 DADO TIPO 2

ESCALA GRÁFICA

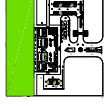


PROYECTO: PLANO ESTRUCTURAL		FECHA: ABRIL 2011	
CORTES ESTRUCTURALES		EN METROS	
PROYECTO: CENTRAL DE AUTOMÓBILES JAS			
DISEÑO: CARRETERA SANTIAGO-JUQUILPAN			
ETAPA: ANÁLISIS	ESCALA: 1:50	COLETA: EN METROS	GRUPO: PE-03
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ			





REFERENCIA ESPACIAL.



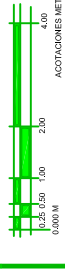
ESPECIFICACIONES

- CIMENTACION**
- ES NECESARIO REMOVER LAS ARCILLAS EN EL FONDO DEL FONDO DE LA ZONA DE SUELO REDABRADO TIPO "BRENIA"
- 1.- ACOTACIONES EN METROS
- 2.- MATERIALES
 CONCRETO F' C=200KG/CM²
 ACERO F' C=4200KG/CM² VAR. NO. 3 O MAYOR
 FY=2530KG/CM² VAR. NO. 2
- 3.- RECURRIMIENTOS
 ZAPATAS 4CH
 DAPAS Y COSTILLOS 2.5 CH
- 4.- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA, SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F' C=200KG/CM² DE SON DE ESPESOR, FC=100KG/CM²
- 5.- LOS RODAPIES EN CIMENTACION SE HARAN CON TABICÓN DE CONCRETO 8X1.8X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA EN PROPORCION 1:1.5.
- 6.- EL RELLENO QUE SE HAGA SERA CON TERPETAT O GRAVA GERENADA EN CAPAS DE 15CM CADA UNA, LA COMPACTACION SE HARA CON EQUIPO MECANICO.
- 7.- PARA LOS NIVELES, CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTONICO.
- 8.- FIRMES DE CONCRETO CON FC=150KG/CM² DE 1CM DE ESPESOR.

NOTACION

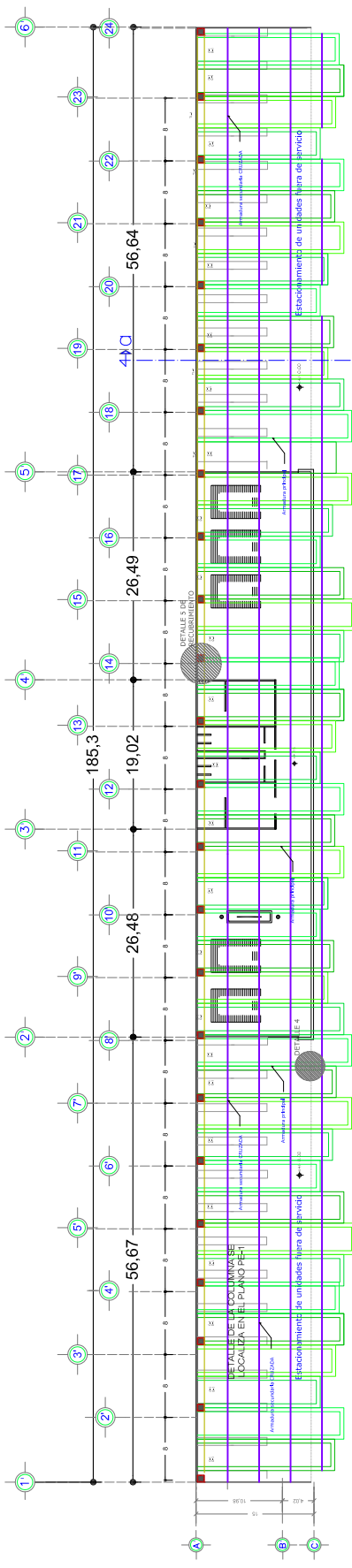
- Z-1 ZAPATA AISLADA TIPO 1
 Z-2 ZAPATA AISLADA TIPO 2
 T-1 TRABE DE LIGA TIPO 1
 D-1 DADO TIPO 1
 D-2 DADO TIPO 2

ESCALA GRAFICA



PLANO DE CIMENTACION		FECHA	ABRIL 2011
PLANTA DE SERVICIOS		PROYECTISTA	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
PROYECTO		CLIENTE	ENHUMES
MATERIAL		PROYECTO	ENHUMES
MATERIAL		PROYECTO	ENHUMES
MATERIAL		PROYECTO	ENHUMES

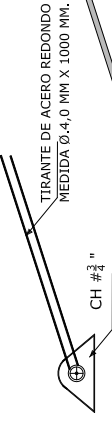
PE-04



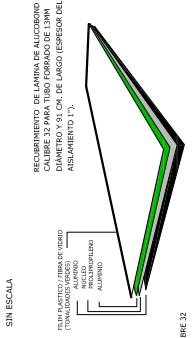
EDIFICIO DE SERVICIOS

DETALLE DE LA COLUMNA SE ENCUENTRA EN EL PLANO PE-2

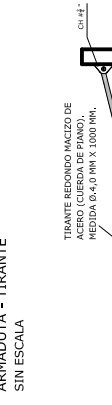
DETALLE DEL TIRANTE DE ACERO SIN ESCALA



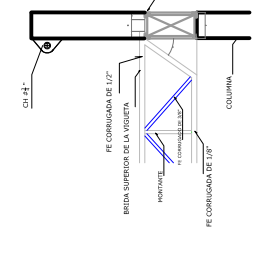
DETALLE 3 DE PLACAS DE RECUBRIMIENTO ALUCOBOND SIN ESCALA



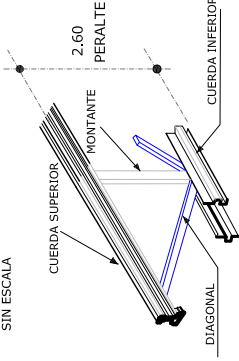
DETALLE 5 DE LA INTERSECCION COLUMNA - ARMADUTA - TIRANTE SIN ESCALA



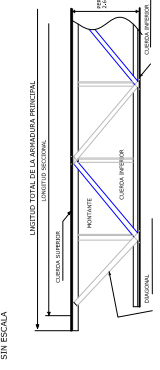
DETALLE DE LA INTERSECCION DE COLUMNA- ARMADURA- TIRANTE



DETALLE 4 ISOMETRICO DE ARMADURA A-1 TIPO PRATT SIN ESCALA



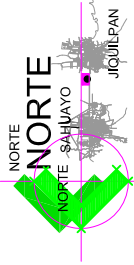
DETALLE 1 DE LA ARMADURA PRINCIPAL A-1 TIPO PRATT SIN ESCALA



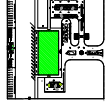
DADO DE 0.80 X 0.80 X 1.20 DE SECCION ARMADA CON 10 VARRILLAS # 5 Y EZ # 2 @ 20CM.

PLANTILLA DE CONCRETO DE 5 CM. DE ESPESOR, FC=100 KG/CM², RESISTENCIA NORMAL Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 38 MM.

PLANO ESTRUCTURAL



REFERENCIA ESPACIAL.



NOTAS CONSTRUCTIVAS EN MUROS

- 1.- LOS MUROS DE LAS CAJETAS DE SEGURIDAD SERAN DE TABIQUE RIGID RECOCIDO DE 6X12X24CM, COLOCADO A 50CM.
 - 2.- EL CONTORNADO EN LOS MUROS DE LAS CAJETAS SERA MEDIANTE DALAS Y CASTILLOS DE 1/2" X 1/2" X 1/2" EN SU SUPERFICIE INTERNA ENTRE CASTILLOS DE 3.5" (O.S.2.) ENTE DALAS.
 - 3.- SE DEBERIA COLOCAR BANDO TODOS LOS BANCOS DE 13X15 CM ARRABADA CON 40 NO.3 EST.NO.2 @20CM. MUROS INTERIORES TABAMA ROCA.
 - 4.- SE UTILIZARAN PANELES ESTANDAR QUE POSEAN 2-PAR DE PULG. DE BANDO Y 4" DE ESPESOR.
 - 5.- SE DEBERAN VERIFICAR COTAS Y ANIBLES EN LOS PLANOS ANOTACIONES CONSERVENTES.
 - 6.- SE DEBERA REALIZAR EL ADECUADO CURADO DE LOS MUROS PARA GARANTIZAR LA RESISTENCIA INDICADA.
- REFERENCIA DE TIPOS DE MUROS
- 1.- MURO DE TABAMA ROCA
 - 2.- MURO DE TABAMA RIGIDA
 - 3.- MURO DE TABAMA RIGIDA RECOCIDO DE ESCA DE ESPESOR

SIMBOLÓGIA COTAS

- COTAS EN MUROS DE TABAMA ROCA
- COTAS EN ACCESOS
- COTAS EN CRISTALES
- COTAS EN MUROS DE TABIQUE
- COTAS EN MUROS BAOS DE JERDINERAS

SIMBOLÓGIA EN MUROS

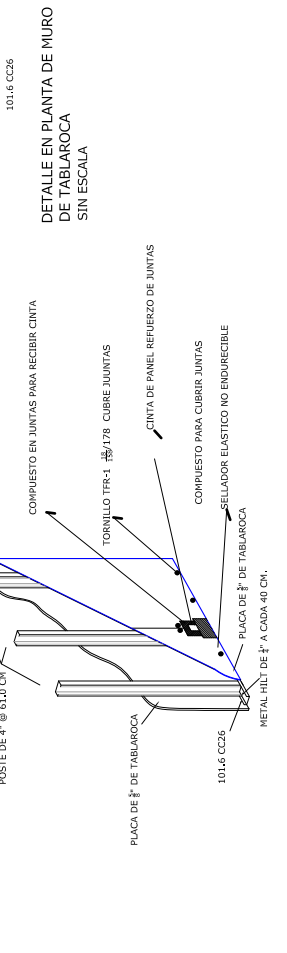
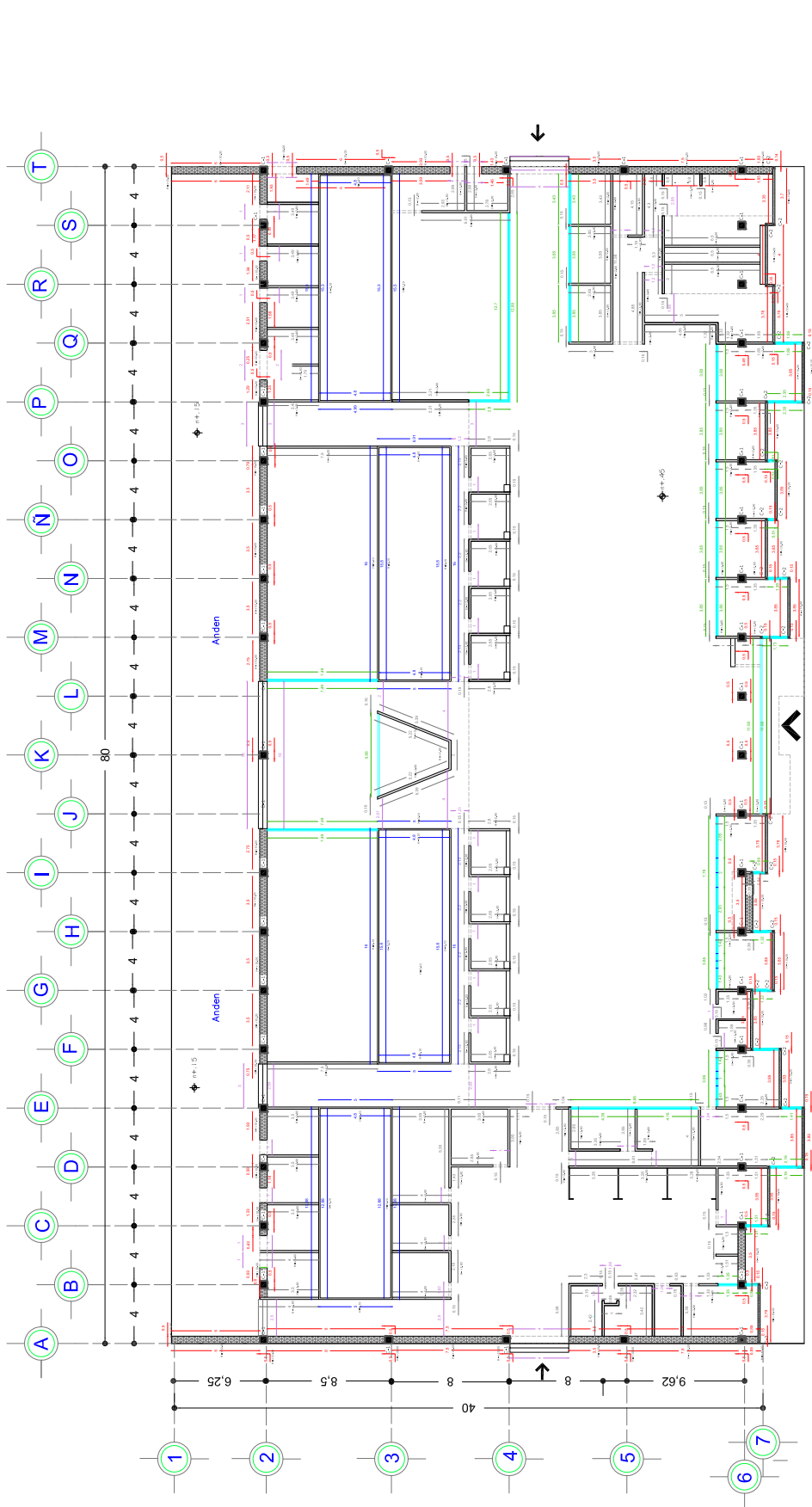
- ESTRUCTURA PRINCIPAL
- MUROS DE TABAMA
- MUROS DE TABIQUE
- ESTRUCTURA SECUNDARIA

ESCALA GRÁFICA



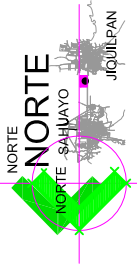
PROYECTO: PLANO DE ALBANILERIA
 PLANTILLA DEL EDIFICIO PRINCIPAL
 CLIENTE: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
 DISEÑO: JACINTO CAMATEIRA SANCHEZ, JIQUILPAN
 FECHA: 15/04/2011
 HOJA: 01 DE 01
 DISEÑADA POR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ

PA-01

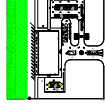


LARGUEROS INTERNOS DE MUROS DE TABLAROCA EXPUESTOS AL VIENTO SE PROPONEN PERFILES CF FORMADOS EN FRIO ESPACIADOS @ 80 CMS.

ALTIURA LIBRE MAXIMA (cms)	CF 102 mm (4")		CF 127 mm (5")		CF 152 mm (6")		CF 178 mm (7")	
	CALIBRE	PESO (KG/M)	CALIBRE	PESO (KG/M)	CALIBRE	PESO (KG/M)	CALIBRE	PESO (KG/M)
200	16	2.61	16	2.91	16	3.58	16	4.04
300	12	4.57	16	2.91	16	3.58	16	4.04
400	—	—	12	5.11	14	4.53	16	4.04
500	—	—	—	—	12	6.17	12	7.08
600	—	—	—	—	—	—	10	9.01



REFERENCIA ESPACIAL:



NOTAS CONSTRUCTIVAS EN MUROS

- 1.- LOS MUROS DE LAS CASSETAS DE SEGURIDAD SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 94.324CM, COLOCADO A 50CM.
- 2.- EL CONFIRMAMIENTO EN LOS MUROS DE LAS CASSETAS SERA MEDIANTE DALAS Y CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO, SIEMPRE SE USARA LA MAYOR CANTIDAD DE DALAS Y CASTILLOS PERMISIBLES.
- 3.- SE DEBERA COLAR BIEN TODOS LOS VAMOS DE 13X15 CM ARMADA CON NO. 3 EST. NO. 2 @ 30CM, MUROS INTERIORES TABILLA ROCA.
- 4.- SE UTILIZARAN PANELES ESTANDAR QUE POSEAN 2 PUNTO DE UNO DE PUNDO Y 4" DE ESPESOR.
- 5.- SE DEBERAN VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 6.- SE DEBERA REALIZAR EL ADECUADO CURADO DE CONCRETO ARMADO PARA GARANTIZAR LA RESISTENCIA INDICADA.

- REFERENCIA DE TIPOS DE MUROS**
- 1.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
 - 2.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 13.2CM DE ESPESOR
 - 3.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 13.2CM DE ESPESOR
 - 4.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 13.2CM DE ESPESOR

SIMBOLOGIA COTAS

- COTAS EN MUROS DE TABILLA ROCA
- COTAS EN ACCESOS
- COTAS EN CRISTALES
- COTAS EN MUROS DE TABIQUE
- COTAS EN MUROS BAOS DE JERCINERAS

SIMBOLOGIA EN MUROS

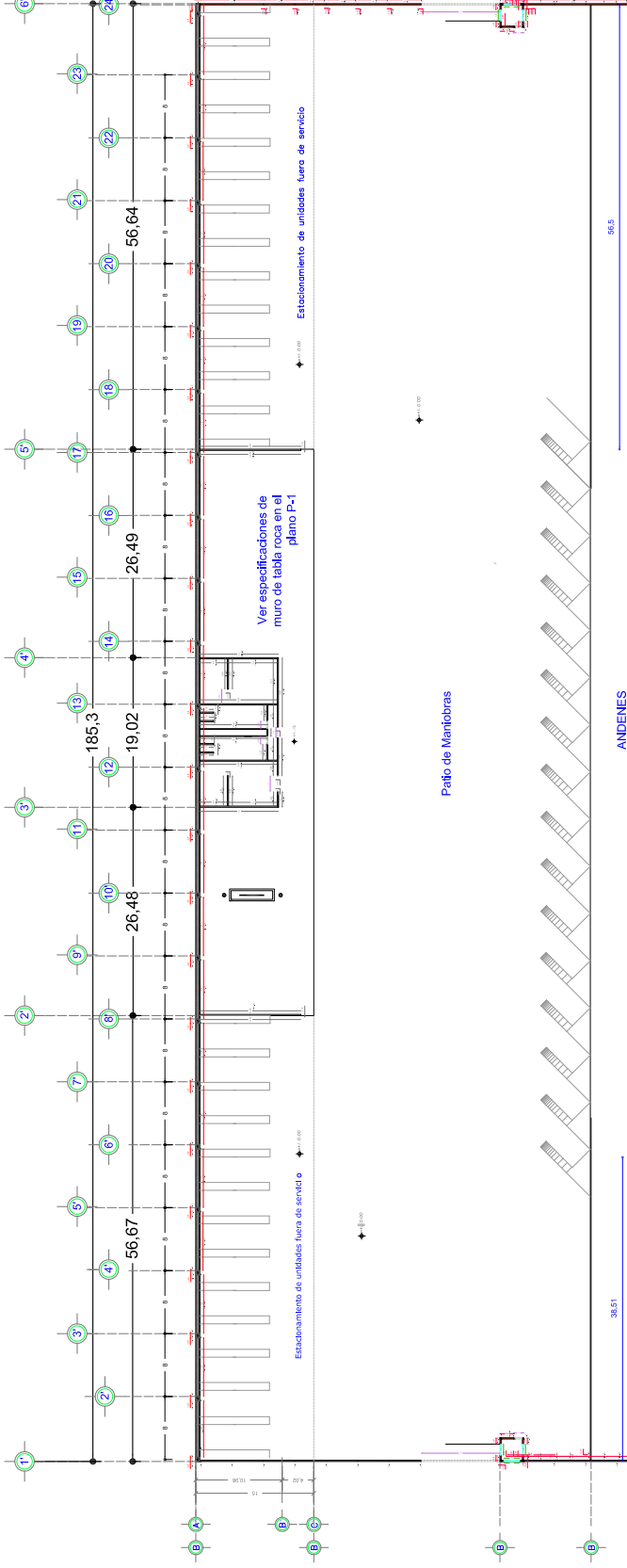
- MUROS DE TABILLA
- MUROS DE TABIQUE
- ESTRUCTURA PRINCIPAL
- ESTRUCTURA SECUNDARIA

ESCALA GRAFICA



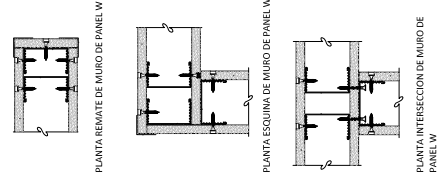
PROYECTO: PLANO DE ALBANILERIA	FECHA: ABRIL 2011
CLIENTE: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS	EN METROS
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	EN METROS
PROYECTO: PLANATA DEL EDIFICIO DE SERVIDORES	EN METROS

PA-02

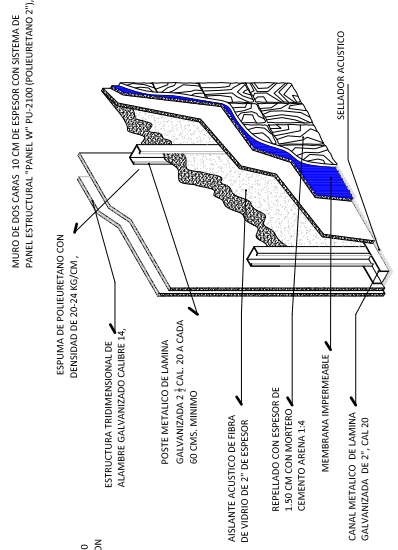


ANDENES

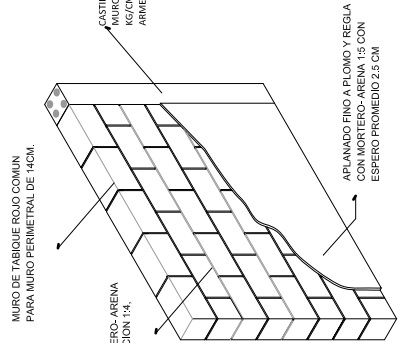
DETALLE EN PLANTA DE LOS MUROS DE PANEL W ELEMENTOS COMPOSITIVOS



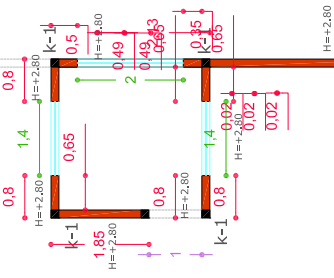
DETALLE DEL MURO DE PANEL W ELEMENTOS COMPOSITIVOS

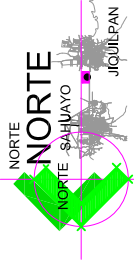


DETALLE DE MURO DE TABIQUE SIN ESCALA

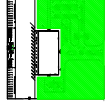


DETALLE DE CASSETAS DE SEGURIDAD SIN ESCALA





REFERENCIA ESPACIAL.



NOTAS CONSTRUCTIVAS EN MUROS

- 1.- LOS MUROS DE LAS CASETAS DE SEGURIDAD SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6X12X24CM, QUINONES A 30CM.
- 2.- LOS MUROS EN LOS VANOS DE LAS CASETAS SERAN MEDIANTE DALLAS Y CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO, SIENDO LA SEPARACION MÁXIMA ENTRE CASTILLOS DE 3.5 Y DE 2.5 ENTRE DALLAS.
- 3.- SE DEBERÁ COLAR BAJO TODOS LOS VANOS DE VENTANAS DE UNA DALA DE CONCRETO SECCIÓN 13X15 CM ARMADA CON 4Q NO. 3 EST. IND. Z. @ 20CM.
- MUROS INTERIORES TABLA ROCA.
- A.- SE UTILIZARAN PANELES ESTÁNDAR QUE POSEEN 2.4M DE ALTO 1.22M DE ANCHO Y 4" DE ESPESOR.
- 4.- SE DEBERÁN VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES.
- 5.- SE DEBERÁ REALIZAR EL ARBOLADO CIBADO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE CONCRETO, PARA GARANTIZAR LA RESISTENCIA INDICADA.

REFERENCIA DE TIPOS DE MUROS

- MUROS DE TABLA ROCA
- MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 15CM DE ESPESOR

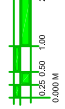
SIMBOLOGIA COTAS

- COTAS EN MUROS DE TABLA ROCA
- COTAS EN ACCESOS
- COTAS EN CRISTALES
- COTAS EN MUROS DE TABIQUE
- COTAS EN MUROS BAOS DE JERCINERAS

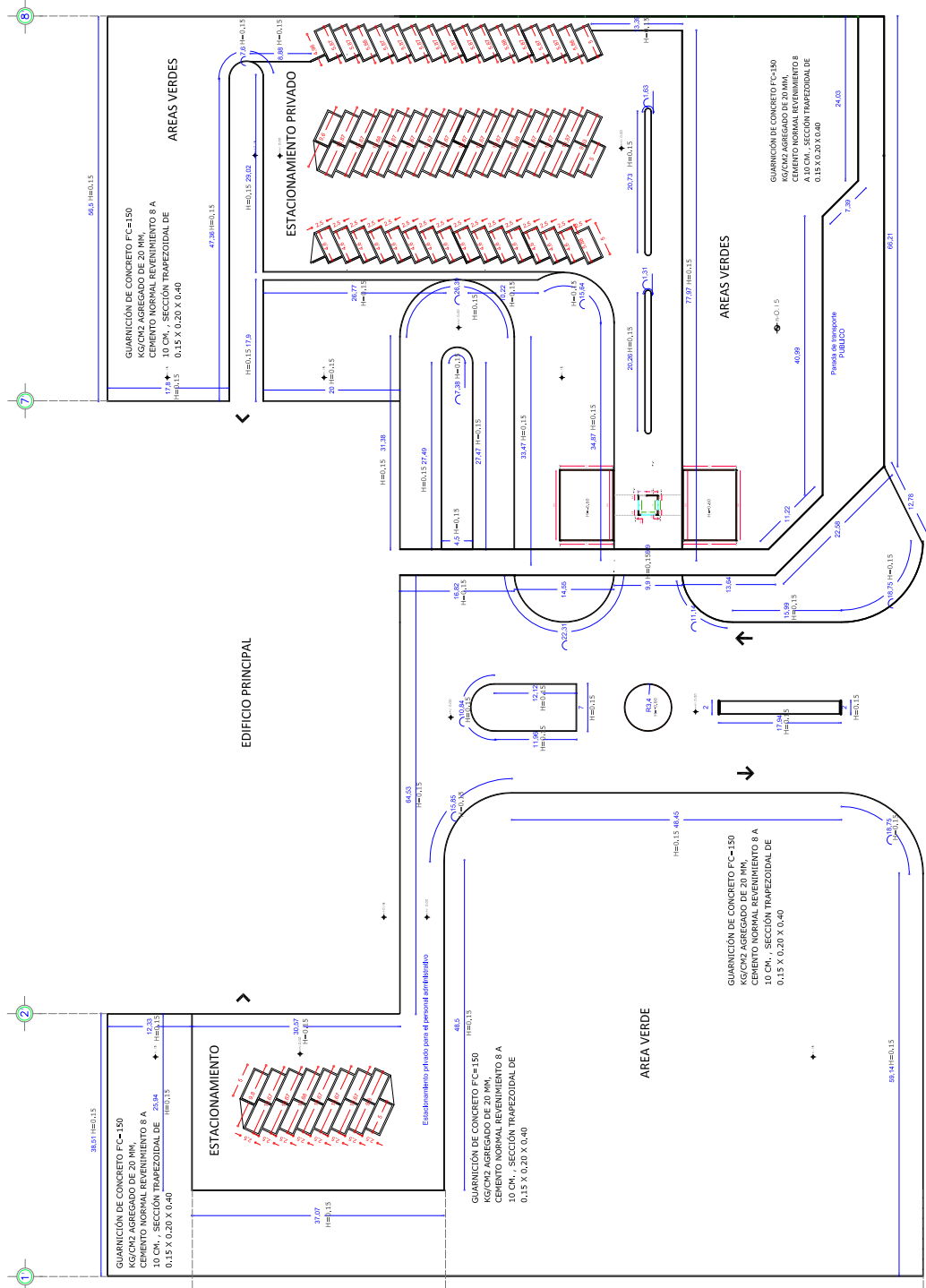
SIMBOLOGIA EN MUROS

- MUROS DE TABLA
- MUROS DE TABIQUE
- ESTRUCTURA PRINCIPAL
- ESTRUCTURA SECUNDARIA

ESCALA GRÁFICA



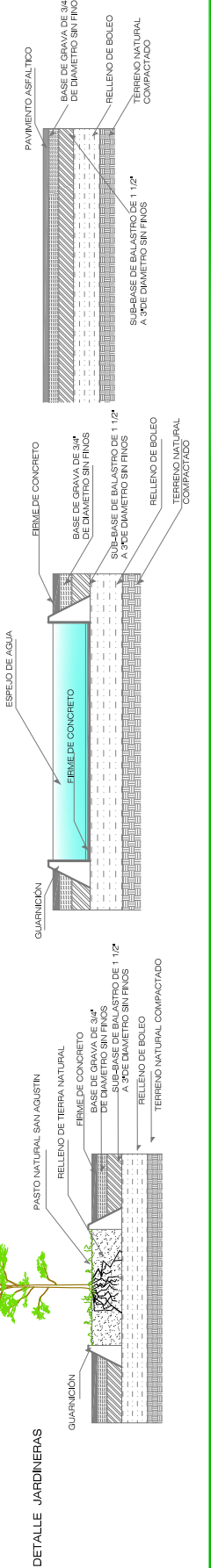
PROYECTO:	PLANO DE ALBANILERIA
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
CLIENTE:	CARRITERA SAHUAYO - JIJUILPAN
PROYECTO:	PA-03
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ



DETALLE DE PAVIMENTO SIN ESCALA

DETALLE DE ESPEJOS DE AGUA ESTACIONAMIENTO PUBLICO SIN ESCALA

DETALLE DE JARDINERAS SIN ESCALA



PAVIMENTO ASFALTICO
BASE DE GRAVA DE 3/4" DE DIAMETRO SIN FINOS
RELLENO DE BOLEO TERRENO NATURAL COMPACTADO

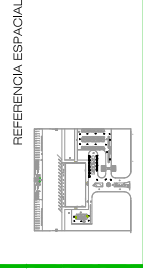
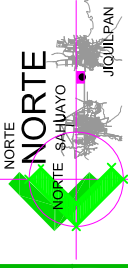
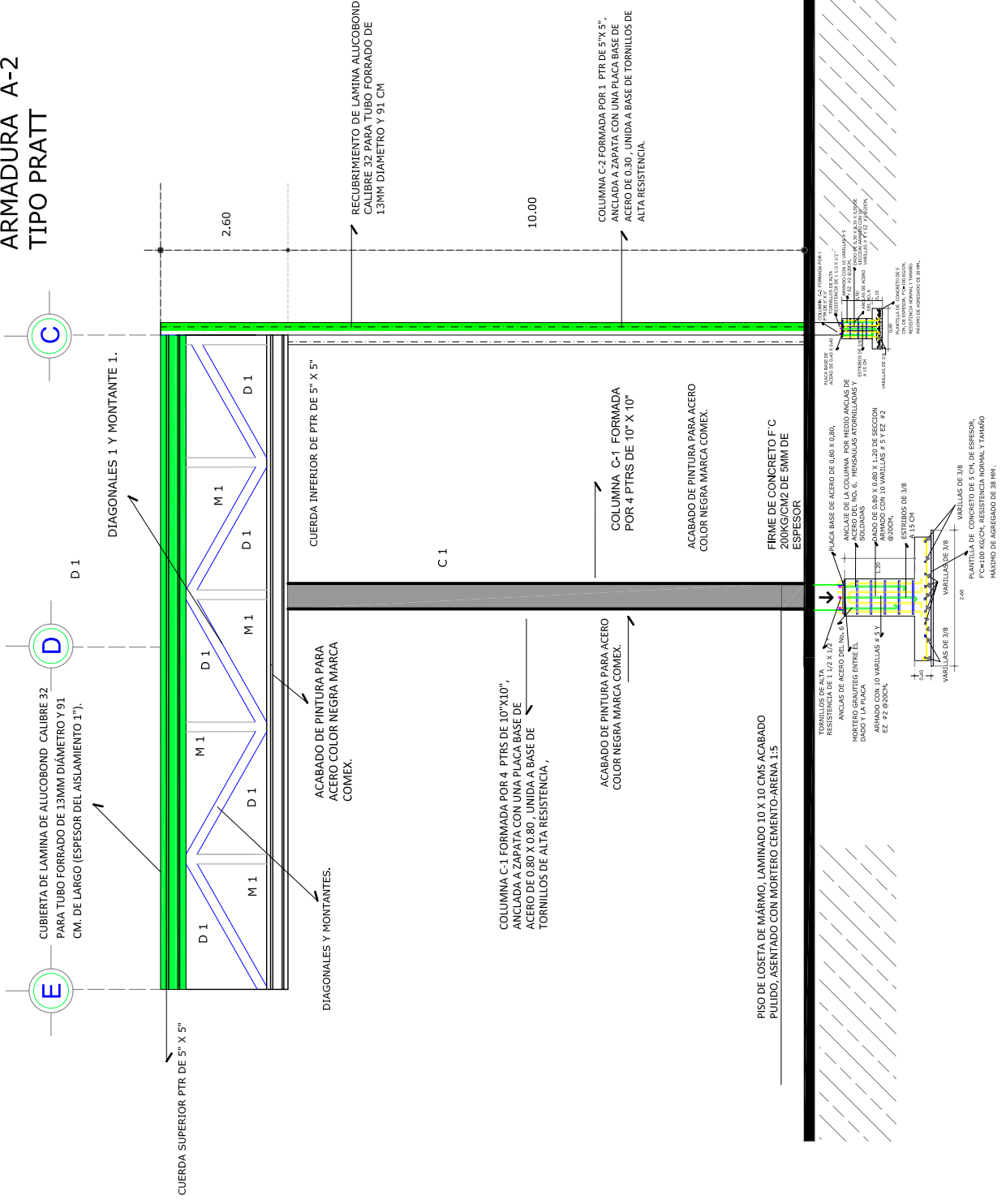
BASE DE GRAVA DE 3/4" DE DIAMETRO SIN FINOS
SUB-BASE DE BALASTRO DE 1 1/2" A 3/8" DE DIAMETRO SIN FINOS
RELLENO DE BOLEO TERRENO NATURAL COMPACTADO

ESPEJO DE AGUA
QUARNICION
FIRME DE CONCRETO
FIRME DE CONCRETO
BASE DE GRAVA DE 3/4" DE DIAMETRO SIN FINOS
SUB-BASE DE BALASTRO DE 1 1/2" A 3/8" DE DIAMETRO SIN FINOS
RELLENO DE BOLEO TERRENO NATURAL COMPACTADO

ARBOC, TIPO SELECCIONADO SEGUN LA PROPUESTA PAISAJISTA.
PASTO NATURAL SAN AGUSTIN
RELLENO DE TIERRA NATURAL
FIRME DE CONCRETO
BASE DE GRAVA DE 3/4" DE DIAMETRO SIN FINOS
SUB-BASE DE BALASTRO DE 1 1/2" A 3/8" DE DIAMETRO SIN FINOS
RELLENO DE BOLEO TERRENO NATURAL COMPACTADO

CORTE POR FACHADA SIN ESCALA

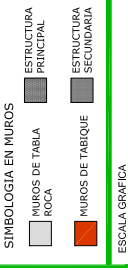
ARMADURA A-2 TIPO PRATT



NOTAS CONSTRUCTIVAS EN MUROS

- 1.- LOS MUROS DE LAS CASERÍAS DE SEGURIDAD DEBERÁN SER RECIDO RECOCCO DE BILDIZACH, COLOCADO A 50CM.
- 2.- EL CONJUNTAMIENTO EN LOS MUROS DE LAS CASERÍAS SERÁ MEDIANTE DALAS Y CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO, SIENDO LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE CASTILLOS DE 3.5 Y DE 2.5 ENTE DALAS.
- 3.- SE DEBERÁ COLAR BANDO TODOS LOS VANDOS DE VENTANAS DE UNA DALA DE CONCRETO SECCIÓN 13x13 CM ARMADA CON 4Q NO. 7 ESPACIO @30CM, MUROS INTERIORES TABLA ROCA.
- 4.- SE UTILIZARÁN PANELES ESTÁNDAR QUE POSEAN 2.44M DE ALTO 1.22M DE ANCHYO Y 4\"/>

- SIMBOLOGIA COTAS**
- COTAS EN MUROS DE TABLA ROCA
 - COTAS EN ACCESOS
 - COTAS EN CRISTALES
 - COTAS EN MUROS DE TABIQUE
 - COTAS EN MUROS BAUOS DE JERONIMAS
- SIMBOLOGIA EN MUROS**
- MUROS DE TABLA ROCA
 - MUROS DE TABIQUE
 - ESTRUCTURA PRINCIPAL
 - ESTRUCTURA SECUNDARIA



PROYECTO: PLANO DE ALBANILERIA
 FECHA: ABRIL 2011
 LOCALIDAD: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
 CLIENTE: JAS
 DISEÑO: ANDREA CAMPOS ALVAREZ
 PA-04



CUBIERTA DE LAMINA DE ALUCOBOND CALIBRE 32 PARA TUBO FORRADO DE 13MM DIÁMETRO Y 91 CM. DE LARGO (ESPESOR DEL AISLAMIENTO 1\"/>

DIAGONALES 1 Y MONTANTE 1.

CUERDA INFERIOR DE PTR DE 5\"/>

DIAGONALES Y MONTANTES.

ACABADO DE PINTURA PARA ACERO COLOR NEGRA MARCA COMEX.

COLUMNA C-1 FORMADA POR 4 PTRS DE 10\"/>

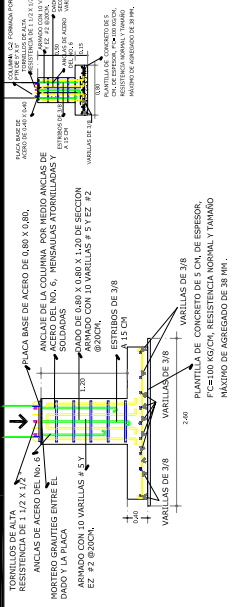
ACABADO DE PINTURA PARA ACERO COLOR NEGRA MARCA COMEX.

COLUMNA C-1 FORMADA POR 4 PTRS DE 10\"/>

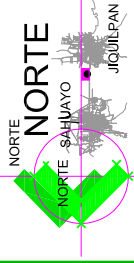
ACABADO DE PINTURA PARA ACERO COLOR NEGRA MARCA COMEX.

PISO DE LOSETA DE MÁRMO, LAMINADO 10 X 10 CMS ACABADO PULIDO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5

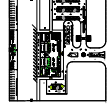
FIRME DE CONCRETO F'C 200KG/CM2 DE 5MM DE ESPESOR



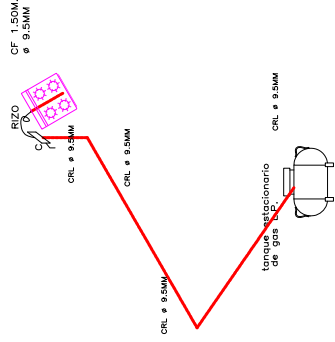
PLANTA DE CONCRETO DE 5 CM DE ESPESOR, F'C=100 KG/CM, RESISTENCIA NORMAL Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO DE 38 MM.



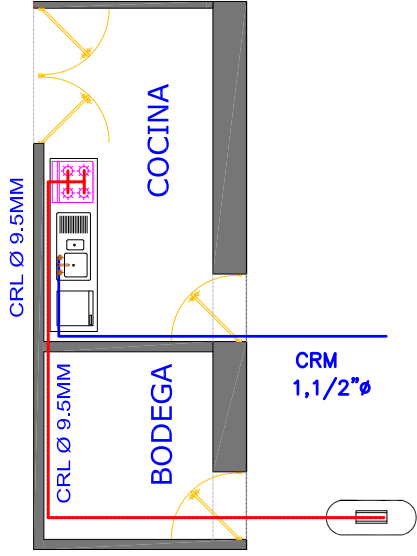
REFERENCIA ESPACIAL.



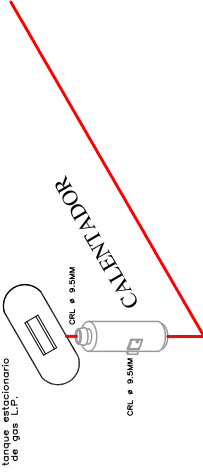
REFERENCIA ESPACIAL
AREA PUBLICA / COCINA



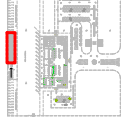
ISOMETRICO DE GAS L.P.
PLANTA DE COCINA



INSTALACION DE GAS L.P.
PLANTA DE COCINA



REFERENCIA ESPACIAL
AREA DE SERVICIOS



MATERIALES

- TUBO DE COBRE TIPO "L" DE 9.5 MM Ø
- CODO DE COBRE DE 9.5 MM Ø 90°
- TEE DE COBRE ROSCA INTERNA Ø 9.5 MM
- COPLE DE COBRE RTI DE 9.5 MM Ø
- CODO ROSCA INTERNA Ø 9.5 MM.

SIMBOLOGIA GENERAL DE LOS
DE LA INSTALACION DE GAS

LINEA POR PISO DE 13 MM DE DIAMETRO

VALVULA DE ESFERA DE BRONCE

B.T.G BAJA TUBERIA DE GAS

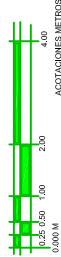
TANQUE ESTACIONARIO 500 KG TM3

REGULADOR PRIMERA INSTANCIA

DETALLE DEL TANQUE ESTACIONARIO



ESCALA GRAFICA



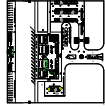
PROYECTO: INSTALACION DE GAS L.P.		FECHA: ABRIL 2011	
PLANTAS POR AREAS		AUTOR: ENRIQUETOS	
PROYECTISTA: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS		DISEÑADOR: ENRIQUETOS	
PROYECTO: JICUILPAN	CLIENTE: ENRIQUETOS	DISEÑO: IG-01	
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	DISEÑADOR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ		

**INSTALACION DE GAS L.P.
POR AREAS**



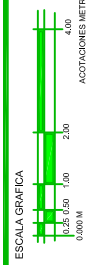


REFERENCIA ESPACIAL.

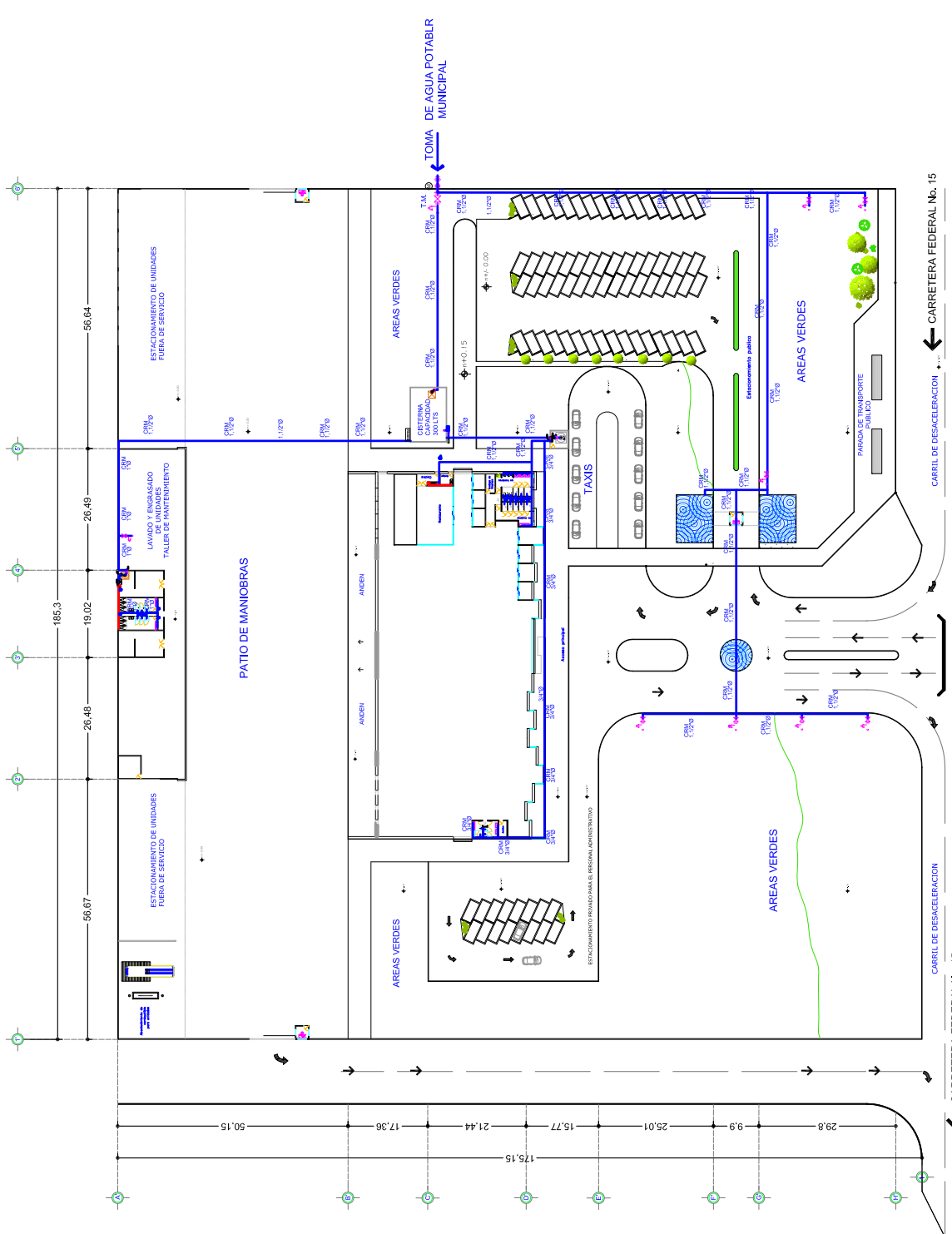


SIMBOLOGIA GENERAL DE LOS DE LA INSTALACION HIDRAULICA

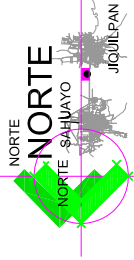
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE AGUA FRIA
- B.A.F.
- S.A.F.
- VALVULA DE PASO
- VALVULA DE FLOTADOR
- MEDIDOR DE FLUJO
- BOMBA HIDRONEUMATICA
- LLAVE DE PASO CROMADA FIG.17R
- TUERCA DE UNION PARA COBRE
- LLAVE DE MANGUERA CROMADA
- LLAVE NARIZ
- TOMA MUNICIPAL
- CISTERNA DE AGUA POTABLE



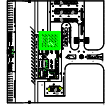
PROYECTO: PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA	
FECHA: ABRIL 2011	
RED GENERAL	
PROYECTISTA: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS	
CLIENTE: CARRETERA SALTIAYO - JICUILPAN	
AREA: AREA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	AREA: AREA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	



INSTALACION HIDRAULICA RED GENERAL



REFERENCIA ESPACIAL.



SIMBOLOGIA GENERAL DE LOS DE LA INSTALACION HIDRAULICA

- LINEA DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE AGUA FRIA
- BAJADA DE AGUA FRIA
- SUBE AGUA FRIA
- VALVULA DE PASO
- VALVULA DE FLOTADOR
- MEDIDOR DE FLUJO
- BOMBA HIDRONEUMATICA
- LLAVE DE PASO CROMADA FIG.17/R
- TUERCA DE UNION PARA COBRE
- LLAVE DE MANGUERA CROMADA
- LLAVE MARIZ
- TOMA MUNICIPAL



ESCALA GRAFICA

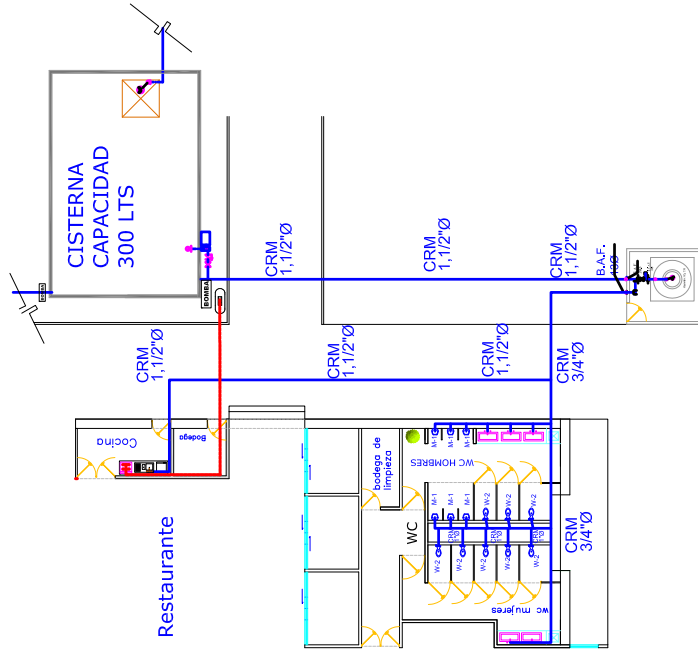


ACCIONES METROS

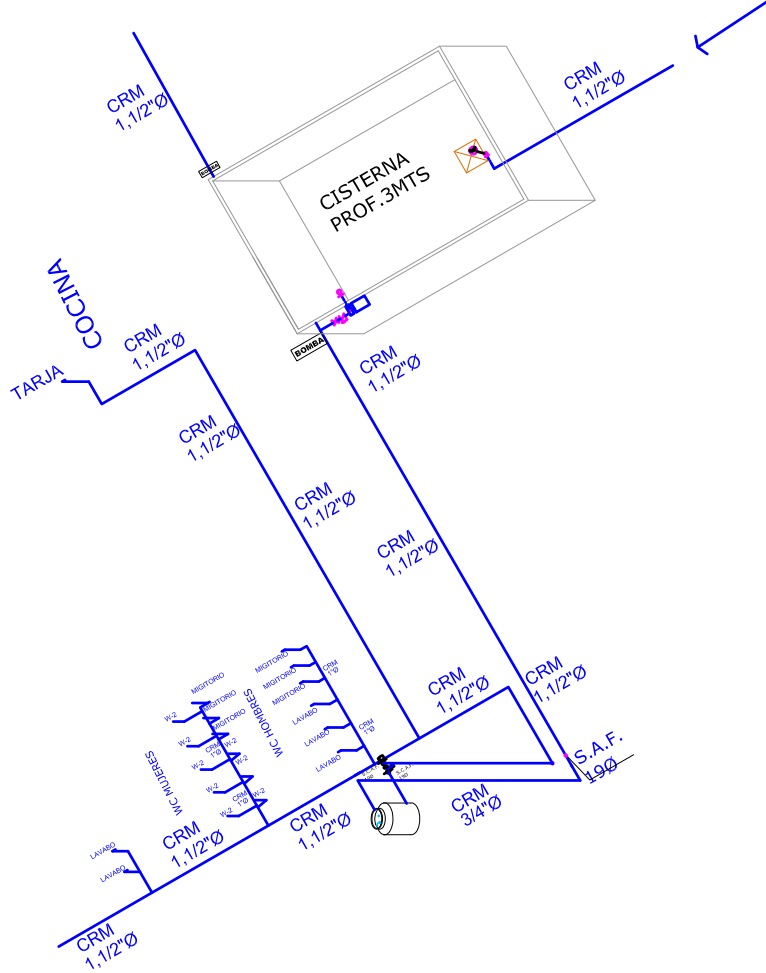
PROYECTO:	PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA
FECHA:	ABRIL 2011
AREA PUBLICA - COCINA	
CENTRAL DE AUTOBUSES JAS	
AV. CARRETERA SAHUAJO - BILIBINA	
PROYECTO:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
INSTRUMENTOS:	IH-02



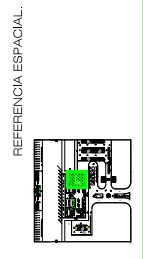
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DEL AREA PUBLICA - COCINA



ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA

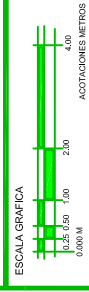


INSTALACION HIDRAULICA AREA PUBLICA - COCINA



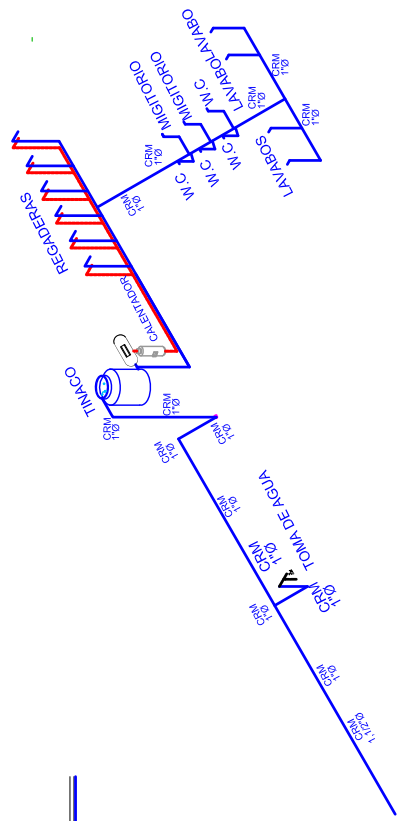
SIMBOLOGIA GENERAL DE LOS DE LA INSTALACION HIDRAULICA

- LINEA DE AGUA CALIENTE
- _____ LINEA DE AGUA FRIA
- B.A.F. BAJADA DE AGUA FRIA
- S.A.F. SUBE AGUA FRIA
- VALVULA DE PASO
- VALVULA DE FLOTADOR
- MEDIDOR DE FLUJO
- BOMBA** BOMBA HIDRONEUMATICA
- LLAVE DE PASO CROMADA FIG.17/R
- TUERCA DE UNION PARA COBRE
- LLAVE DE MANGUERA CROMADA
- LLAVE NARIZ
- TOMA MUNICIPAL

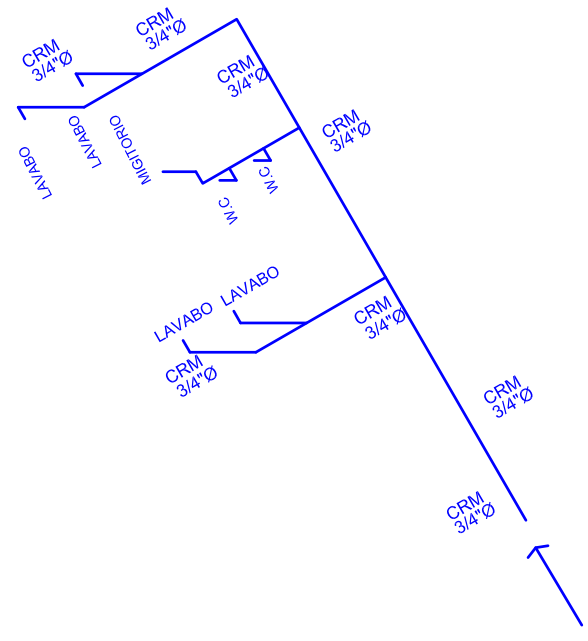


PROYECTO:	PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
PROYECTISTA:	INGENIERO EN METROS
PROYECTISTA:	INGENIERO EN METROS
PROYECTISTA:	INGENIERO EN METROS
PROYECTISTA:	INGENIERO EN METROS

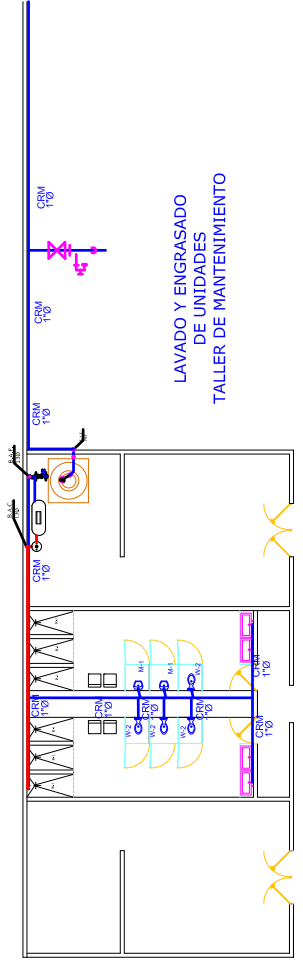
PROYECTISTA:
ANDREA CAMPOS ALVAREZ



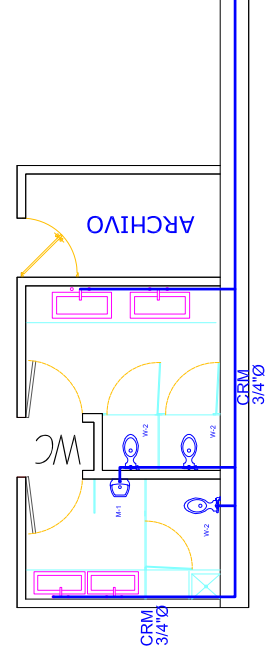
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA (AREA SERVICIOS)



ISOMETRICO HIDRAHULICO (AREA DE SERVICIOS)



INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA DEL AREA DE SERVICIOS)

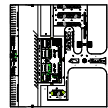


INSTALACION HIDRAULICA (PLANTA DEL AREA ADMINISTRATIVA)

LAVADO Y ENGRASADO DE UNIDADES TALLER DE MANTENIMIENTO



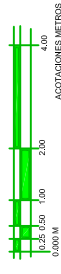
REFERENCIA ESPACIAL.



SIMBOLOGIA GENERAL DE LOS DE LA INSTALACION HIDRAULICA

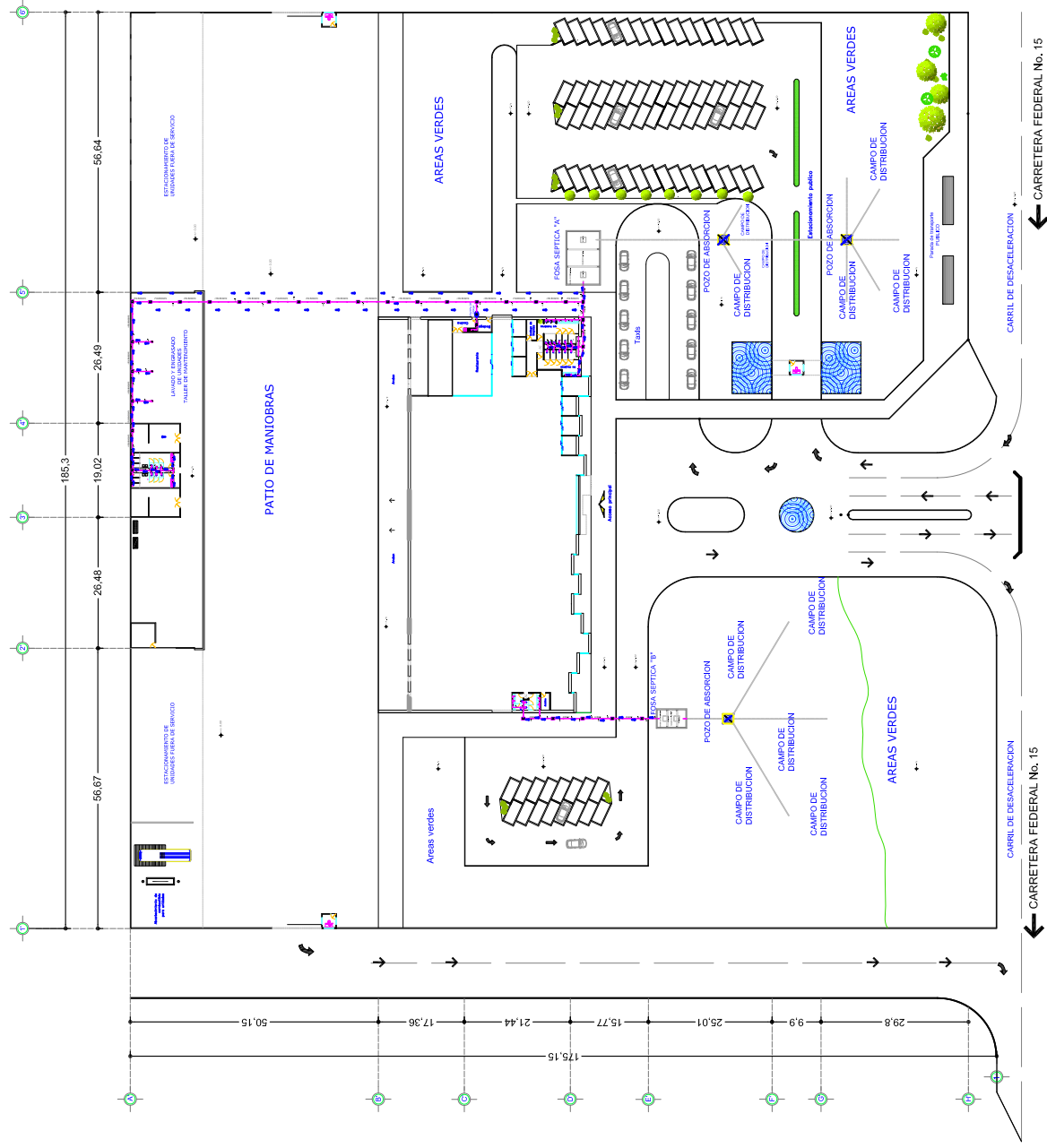
- DIRECCION DEL AGUA
- REGISTRO DE PASO 0.40 X 0.60
- REGISTRO CON COLADERA
- TUBERIA DE ALBANAL
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAG BAJADA DE AGUAS GRISAS
- CODO DE 90° REDUCCION DE 64 MM X 38 MM
- TEE DE COBRE DE 64 MM
- TEE DE COBRE REDUCCION DE 64 MM X 64 MM X 38MM
- CODO DE COBRE 45° DE 38 MM
- YEE DE COBRE DE 64 MM X 64MM X 38 MM
- CODO DE COBRE 90° DE 38 MM
- REDUCCION DE COBRE 64MM X 38 MM

ESCALA GRAFICA

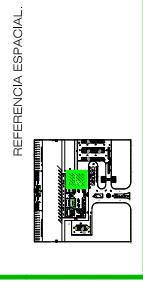
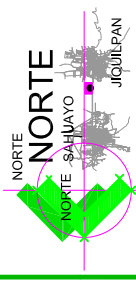


ACOTACIONES METROS

PROYECTO:	PLANO DE INSTALACION SANITARIA
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
PROYECTO:	ALMACEN CARRETERA SAHUYO - JICUILPAN
UNIDAD:	MEDICIONES EN METROS
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
PROYECTO:	ISA-01



**INSTALACION SANITARIA
RED GENERAL**



- SIMBOLOGIA GENERAL DE LA INSTALACION HIDRAULICA**
- DIRECCION DEL AGUA
 - REGISTRO DE PASO 0.40 X 0.60
 - REGISTRO CON COLADERA
 - TUBERIA DE ALBAÑAL
 - BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 - BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - BAG BAJADA DE AGUAS GRISAS
 - CODO DE 90° REDUCCION DE 64 MM X 38 MM
 - TEE DE COBRE DE 64 MM
 - TEE DE COBRE REDUCCION DE 64 MM X 64 MM X 64 MM X 58MM
 - CODO DE COBRE 45° DE 38 MM
 - YEE DE COBRE DE 64 MM X 64MM X 38 MM
 - CODO DE COBRE 90° DE 38 MM
 - REDUCCION DE COBRE 64MM X 38 MM

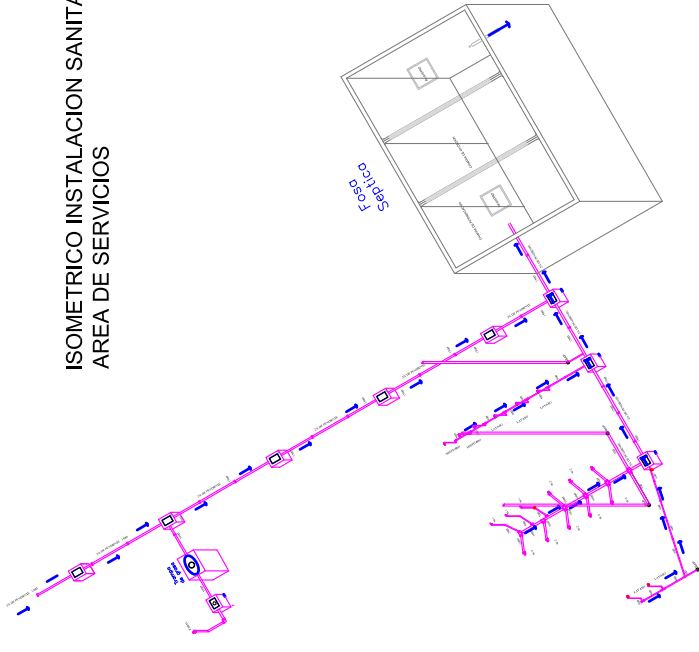
ESCALA GRAFICA

ACCOTACIONES METRICAS

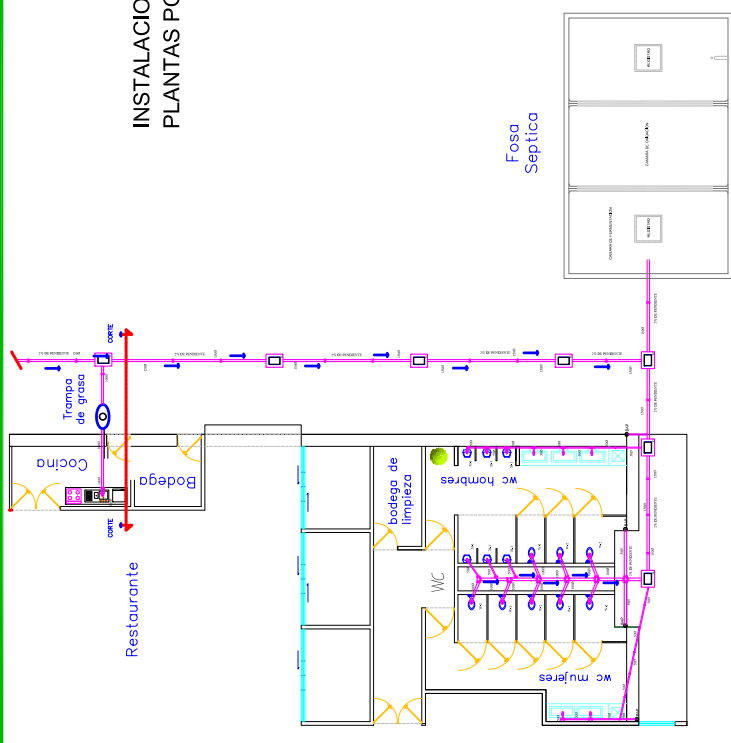
PROYECTO	PLANO DE INSTALACION SANITARIA
FECHA	ABRIL 2011
PLANTAS POR AREAS	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
PROYECTISTA	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
PROYECTO	PLANTAS POR AREAS
PROYECTISTA	ANDREA CAMPOS ALVAREZ

ISA-02

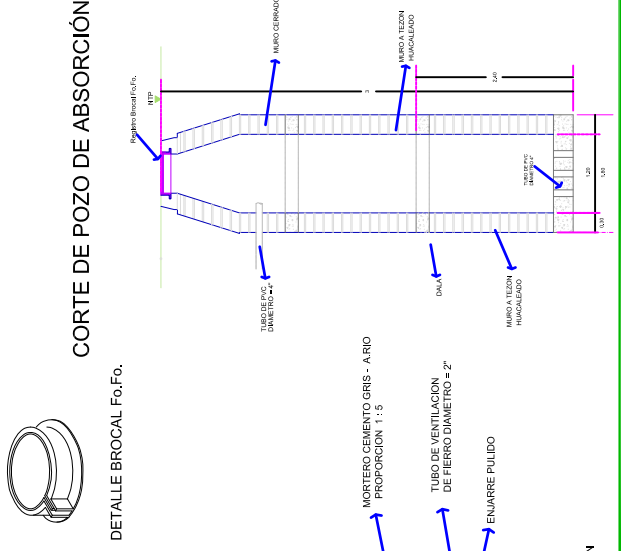
ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA AREA DE SERVICIOS



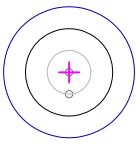
INSTALACION SANITARIA PLANTAS POR AREAS



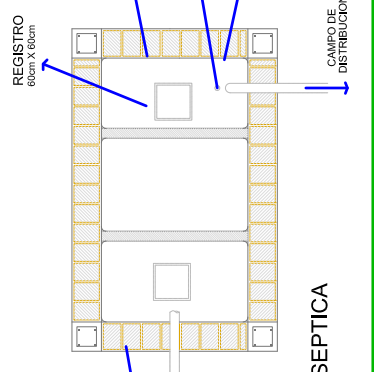
CORTE DE POZO DE ABSORCIÓN



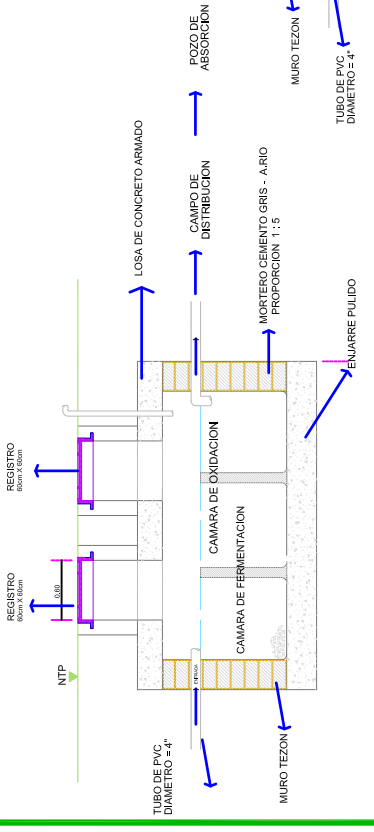
PLANTA DEL POZO DE ABSORCIÓN



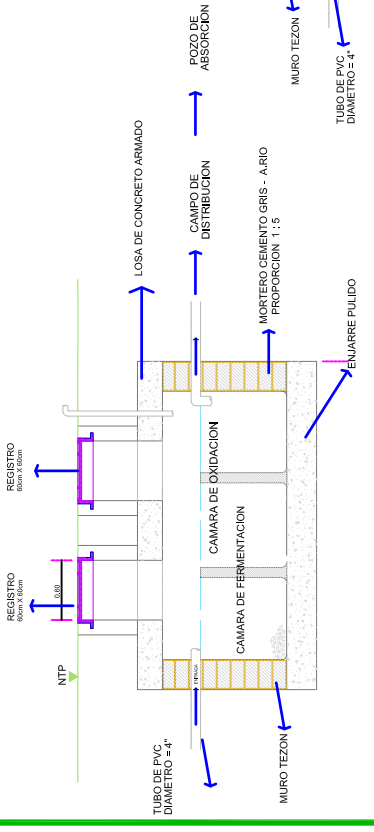
PLANTA DE FOSA SEPTICA

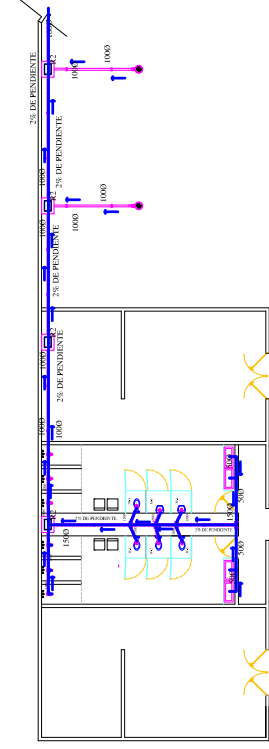


INSTALACION SANITARIA PLANTA DEL AREA PUBLICA/COCINA

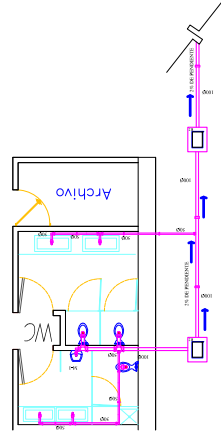


CORTE DE FOSA SEPTICA "A"



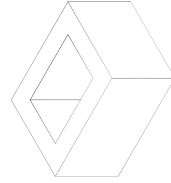


INSTALACION SANITARIA
PLANTA DEL AREA DE SERVICIOS



INSTALACION SANITARIA
PLANTA DEL AREA ADMINISTRATIVA

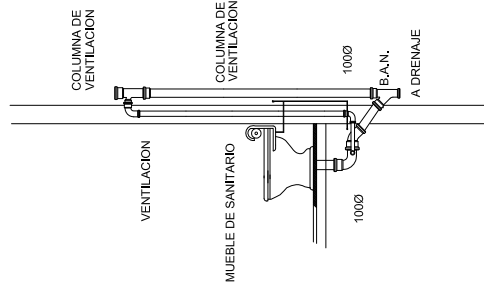
DETALLE DE REGISTRO R-2



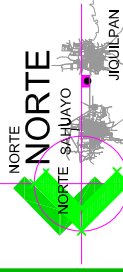
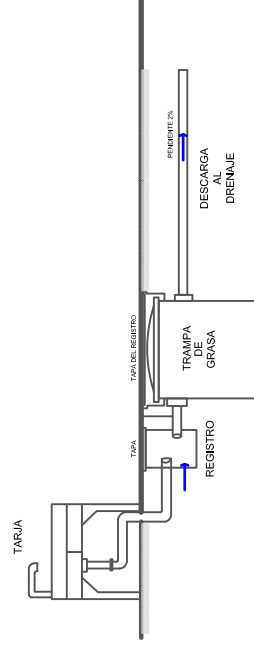
REGISTRO DE PASO DE MANOSIERA DE
TUBERIA DE 64MM X 38MM EN UNIDAD
VARIABLE CON TAPA DE CONCRETO
ARMADO, INTERIOR DE CEMENTO PULIDO.

INSTALACION SANITARIA PLANATA POR AREA

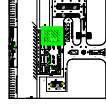
DETALLE DE INSTALACION EN WC



CORTE DE INSTALACION SANITARIA EN EL
AREA DE COCINA



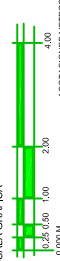
REFERENCIA ESPACIAL.



SIMBOLOGIA GENERAL DE LA INSTALACION HIDRAULICA

- DIRECCION DEL AGUA
- REGISTRO DE PASO 0.40 X 0.60
- REGISTRO CON COLADERA
- TUBERIA DE ALBAÑAL
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAG BAJADA DE AGUAS GRISAS
- CODO DE 90° REDUCCION DE 64 MM X 38 MM
- TEE DE COBRE DE 64 MM
- TEE DE COBRE REDUCCION DE 64 MM X 64 MM X 38 MM
- CODO DE COBRE 45° DE 38 MM
- YEE DE COBRE DE 64 MM X 64 MM X 38 MM
- CODO DE COBRE 90° DE 38 MM
- REDUCCION DE COBRE 64MM X 38 MM

ESCALA GRAFICA



ACOTACIONES METROS

PROYECTO:	PLANTA DE INSTALACION SANITARIA
FECHA:	ABRIL 2011
CONTEXTO:	EN METROS
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JS
UBICACION:	CARRITERA SAHUYO - JIQUILPAN
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
ESCALA:	1:500
UNIDAD:	EN METROS
PROYECTO:	ISA-03





REFERENCIA ESPACIAL.



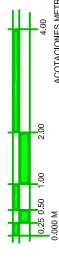
NOTAS GENERALES

- 1.- LA UBICACION DE LAS SALIDAS Y EQUIPOS ASI COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERIAS ES REPRESENTATIVA.
- 2.- SE DEBERAN ATENDERSE TODAS LAS PARTES METALICAS DE LOS GRANITES AL SISTEMA DE TIERRA FISICA.
- 3.- LOS CONDUCTORES DEL INTIMO DEBERAN ESTAR DEBIDAMENTE CONECTADOS CON EL NUMERO DE CIRCUITO AL QUE CORRESPONDE.
- 4.- SE DEBERA MANTENER EN CODIGO DE COLORES PARA LA FACIL IDENTIFICACION DE CONDENSADENCIA DE CONDUCTORES.
- 5.- NINGUN CONDUCTOR DEBERA TENER ESPALMES DENTRO DE DUCTOS O TUBERIAS TODOS LOS ESPALMES Y ANIMES QUE SEAN NECESARIOS DEBERAN REALIZARSE EN CASO DE EMERGENCIA.

SIMBOLOGIA

- SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
- SALIDA ARBOTANTE
- SALIDA SPOT INCANDESCENTE
- SALIDA SPOT DESCARGA
- CONTACTO MONOFASICO A 110V.M. Y 220V.M. S.M.P.T.
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO TRIFASICO
- SALIDA PARA TELEFONO
- SALIDA PARA TELEVISION
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
- COMETIDA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- INTERRUPTOR GENERAL
- BOMBA HIDRAULICA 1/2 H.P.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EMPOTRADA EN EL PISO
- LAMPARA DE HALOGENOS EXTERIOR
- LAMPARA EMPOTRADA EN FALSO PLAFON
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- LINEA ENTUBADA POR PISOS

ESCALA GRAFICA



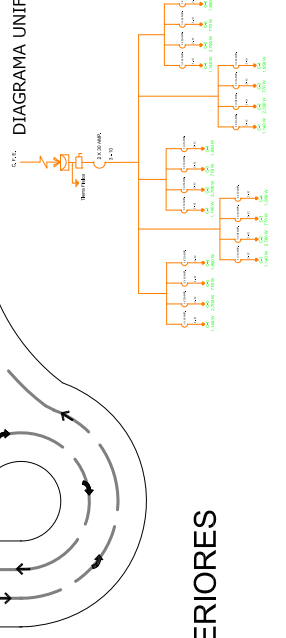
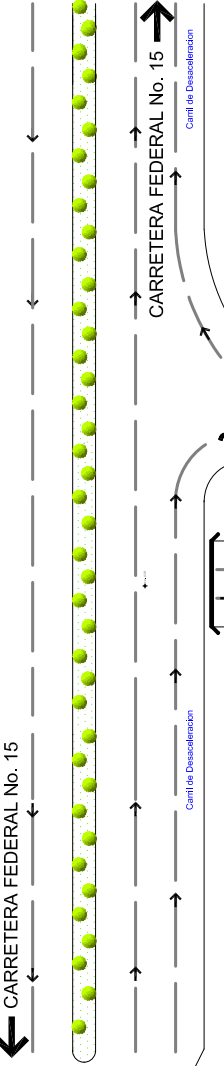
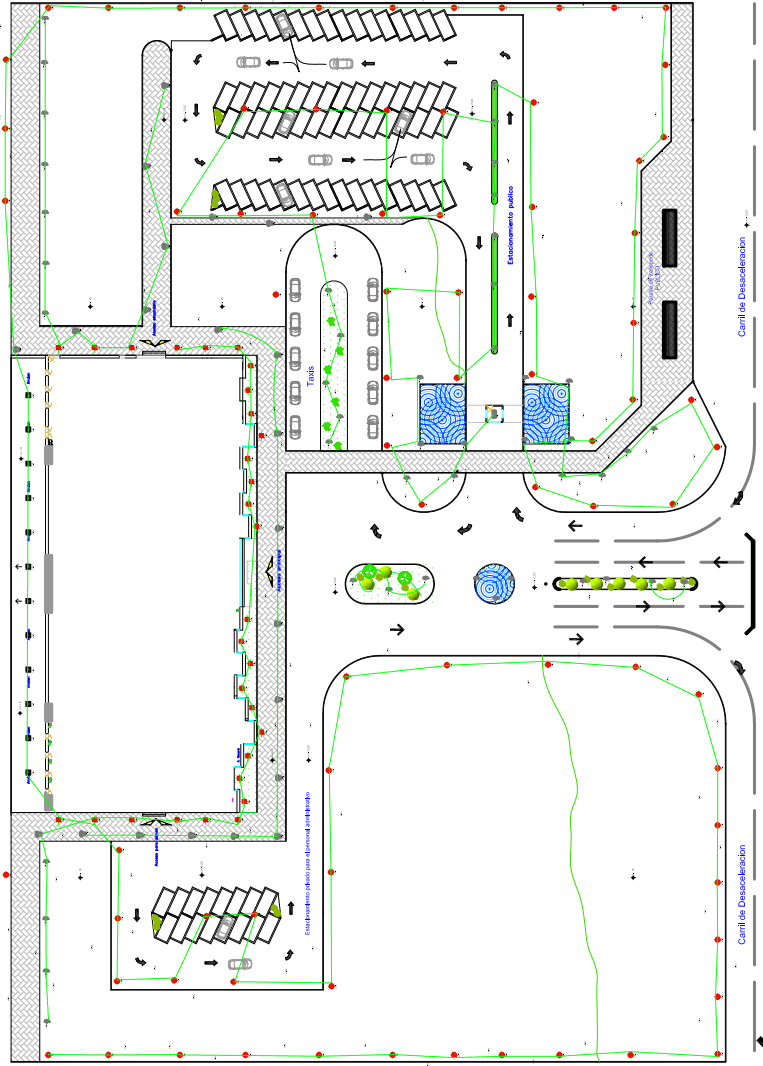
PROYECTO: PLANO DE ILUMINACION
 FECHA: ABRIL 2011
 PLANO DE CONJUNTO
 EN METROS
 CLIENTE: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
 DISEÑADOR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ
 AREA: 1300
 ESCALA: 1:50
 HOJA: PE-01



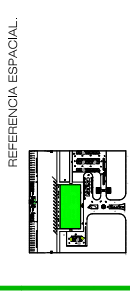
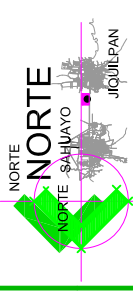
IMAGEN	DESCRIPCION
	APAGADOR MARCA BIFASICO LINEA LIGHT TECH MODELO PLACA LIGHT UTILIZADO EN ZONAS PUBLICAS.
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA LIGHT TECH MODELO PLACA DE MADERA FRESCO CON LIGHT TECH UTILIZADO EN OFICINAS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA.
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA LIGHT BLANCOS MODELO BLACO OPALO UTILIZADO EN ZONAS DE SANITARIOS EN GENERAL.
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA LIGHT MODELO TITANIO. PROYECTO BACEPTAWONOH ZONAS ADMINISTRATIVAS Y SANITARIOS.
	CONTACTO PLACA MARBEL DUPLIX ICF MARCA BITICINO LINEA QUINZINHO EVOLUCION.
	CONTACTO TIPO TOMA CORRIENTE REGULADOS. MARCA BITICINO LINEA MATIX. COLOCADOS EN AREAS QUE SEAN EQUIPOS DE COMPUTO.
	CONTACTO PRA TOMA DE TV, REFRIGERADOR Y LOS EQUIPOS BITICINO MATIX. COLOCADOS SEGUN DISEÑO.
	REGULA DE CARGA PARA PARA BOMBAS DE ENERGIA MARCA BITICINO LINEA MATIX. UBICADOS EN SANITARIOS, ZONA DE SANITARIOS.
	CENTRO DE CARGA MODELO BIFILUG TIPO 1 DESARROLLADO EN LA MINA ACERO ROMADA, COLOR GRIS. POLES PARA USO INDUSTRIAL.

SIMBOLOGIA	CLAVE	LAMPARA	WATTS	COLOR
	L1-1	MONDELLLO LTL-1140	30	ALUMINIO
	L1-2	BELLADO 23P-HQJ1	25	GRIS
	L1-3	USPDA OUS-0900	30	BLANCO
	L1-4	NERIA 11-17465	25	ANAR
	L1-5	976-MTU1	50	BLANCO
	L1-6	SOLA TEC769	75	ALUMINIO
	L1-7	POURVA YD-140/98	50	NEGRO
	L1-8	MAR16 IFC-2283/S	50	ALUMINIO

SIMBOLOGIA	CLAVE	LAMPARA	WATTS	COLOR
	L1-1	QU903P	75	ALUMINIO
	L1-2	USPDA VON-125/10	25	BLANCO
	L1-3	HYROSTE HYROSTE	25	ALUMINIO
	L1-4	HQCT OUS1050	100	GRIS
	L1-5	PHILIPS HPLC-100	50	ALUMINIO



PLANO DE CONJUNTO ELECTRICO EN EXTERIORES



REFERENCIA ESPACIAL.

NOTAS GENERALES

1.- LA UBICACION DE LAS SALIDAS Y EQUIPOS ASI COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERIAS ES REPRESENTATIVA.

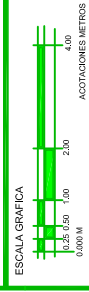
2.- SE DEBERAN ATERRIJAR TODAS LAS PARTES METALICAS DE LOS GABINETES AL SISTEMA DE TIERRA FISICA.

3.- LOS CONDUCTORES DEL NEUTRO DEBERAN ESTAR DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CON EL NUMERO DE CIRCUITO AL QUE CORRESPONDE.

4.- SE DEBERA MARCAR UN CODIGO DE COLORES PARA LA FACIL IDENTIFICACION DE CORRESPONDENCIA DE CONDUCTORES.

5.- NUNCA CONDUCTOR DEBERA TENER EMPALMES DENTRO DE DUCTOS O TUBERIAS TODOS LOS EMPALMES Y AMARRAS QUE SEAN NECESARIAS DEBERAN REALIZARSE EN CANAL DE REGISTRO.

- SIMBOLOGIA.**
- SALIDA DE CENTRO INCOMBUSTIBLE
 - SALIDA FERROSA
 - SALIDA SPOT/INCANDESCENTE
 - SALIDA SPOT/DECOYRICA
 - CONTACTO MONOFASICO A 110 V.M. Y 120/240 V. S.M.P.T.
 - APAGADOR SENILLO
 - CONTACTO TRIFASICO
 - SALIDA PARA TELEFONO
 - SALIDA PARA TELEVISION
 - TABLERO DE DISTRIBUCION
 - MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
 - ACOMETIDA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
 - INTERRUPTOR GENERAL
 - BOMBA HIDRAULICA 1/2 HP.
 - LAMPARA EN EXTERIORES.
 - LAMPARA EN EXTERIORES.
 - LAMPARA EN EXTERIORES.
 - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
 - LINEA ENTUBADA POR PIEDOS



PLANO ELECTRICO

PROYECTADO POR: **CENTRAL DE AUTOBUSES JS**

PROYECTADO POR: **INGENIERO CARRETERA SANHUAYO-JIQUILPAN**

PROYECTADO POR: **INGENIERO EN ELECTRICIDAD EN MEDIOS**

PROYECTADO POR: **INGENIERO EN ELECTRICIDAD EN MEDIOS**

PROYECTADO POR: **ANDREA CAMPOS ALVAREZ**

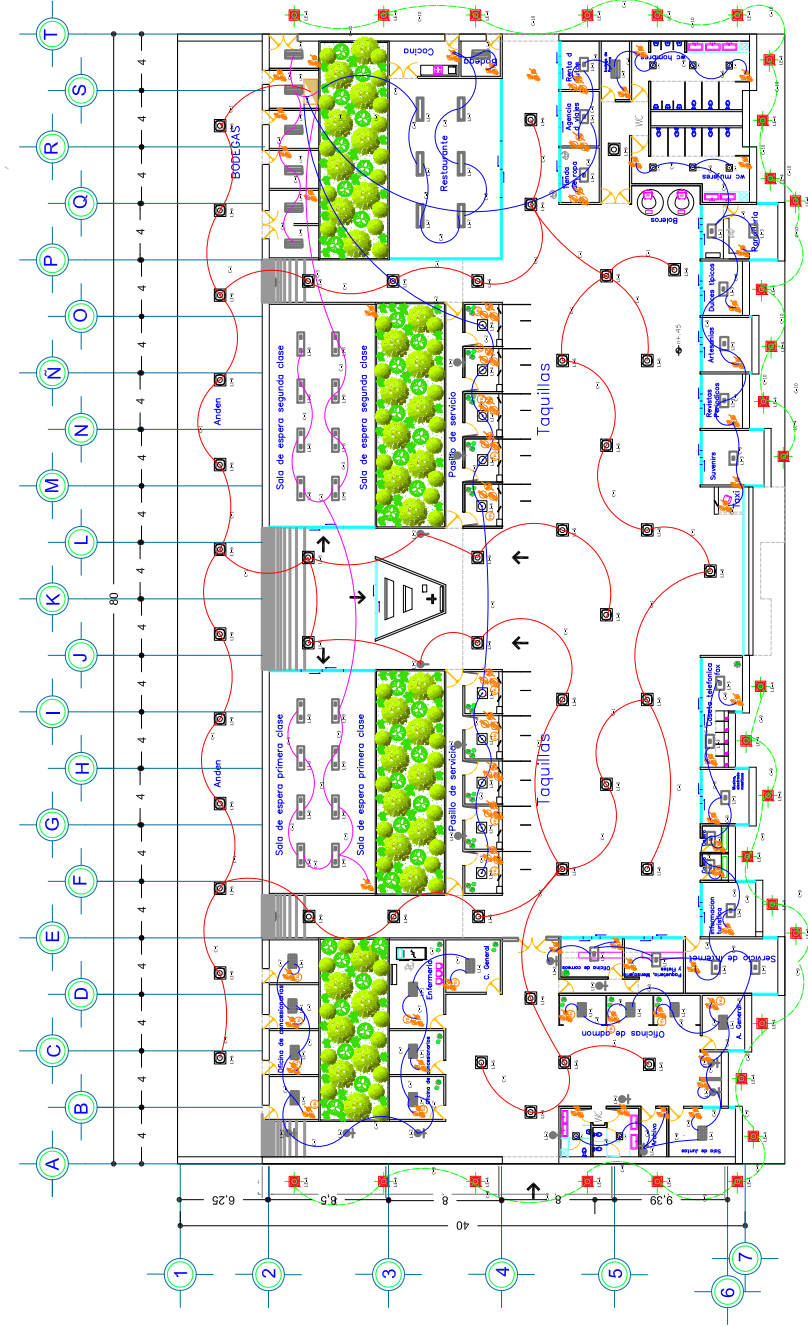
FECHA: **ABRIL 2011**

PROYECTO: **PE-02**

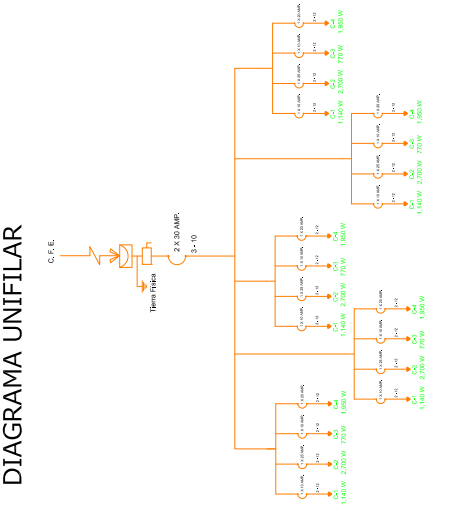
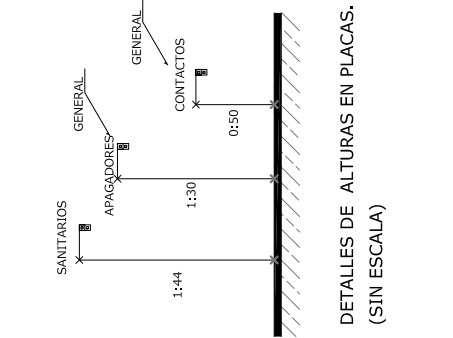


IMAGEN	DESCRIPCION
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA LIGHT TECH MODELO PLACA LIGHT EN ZONAS PUBLICAS.
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA LIGHT TECH MODELO PLACA TECH ACABADO METALICO UTILIZADO EN OFICINAS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA.
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA LIGHT BLANCOS MODELO BLACO OPALO UTILIZADO EN ZONAS DE SANITARIOS EN GENERAL.
	APAGADOR MARCA BITICINO LINEA MATIX MODELO TITANIO. UTILIZADO EN TODO EL PROYECTO EXCEPTUANDO ZONAS ADMINISTRATIVAS Y SANITARIOS.
	CONTACTO PLACA MARFIL DUPLEX ICFI MARCA BITICINO LINEA QUINZINO EVOLUCION.
	CONTACTO TIPO TOMA CORRIENTE TIERRA AISLADA PARA CIRCUITOS REGULADOS, MARCA BITICINO LINEA MATIX. COLOCADOS EN AREAS QUE SE UTILIZAN EQUIPOS DE COMPUTO.
	CONTACTO PARA TOMA DE TV, TELEFONO, Y DATOS. MARCA BITICINO MATIX. COLOCADOS SEGUN DISEÑO.
	SENSOR DE MOVIMIENTO PARA AHORRO DE ENERGIA MARCA BITICINO LINEA MATIX. UBICADOS EN SANITARIOS, ZONA DE TAQUILLAS.
	CENTRO DE CARGA MODELO BTPLUG MARCA BITICINO EN GABINETE NENA TIPO 1 DESARROLLADO EN LA MINA ACERO ROLADA, COLOR GRIS, POLOS PARA USO INDUSTRIAL.

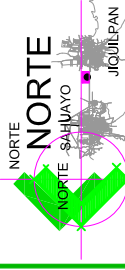
SIMBOLOGIA	CLAVE	LAMPARA	INSTALACION ELECTRICA	WATTS	COLOR
	LE-1	OUI9036P		75	ALUMINIO
	LE-2	MAGUNZIA YSN-7654/U		25	BLANCO
	LE-3	MINIPOSTE M190365		25	ALUMINIO
	LE-4	HQI-T 0651G60		150	GRIS
	LE-5	PANTA DE POST 105-4H759		50	ALUMINIO



SIMBOLOGIA	CLAVE	LAMPARA	WATTS	COLOR
	LI-1	MONDELLO LTL-4140	50	ALUMINIO
	LI-2	BELLAGO 230-H6UJ	25	GRIS
	LI-3	LISBOA OUS4983D	50	BLANCO
	LI-4	NERIA 1111-776G	25	AMBAR
	LI-5	876-NHYU	50	BLANCO
	LI-6	ISOLA TEC769	75	ALUMINIO
	LI-7	DOMINEX YS-4406/3	50	NEGRO
	LI-8	MARIS LFC-2283S	50	ALUMINIO



PLANO ELECTRICO DEL EDIFICIO PRINCIPAL



REFERENCIA ESPACIAL.



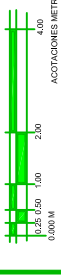
NOTAS GENERALES

- 1- LA UBICACION DE LAS SALIDAS Y TUBERIAS Y EQUIPOS ASI COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERIAS ES REPRESENTATIVA.
- 2- SE DEBERAN VERIFICAR TODAS LAS PARTES METALICAS DE LOS GABINETES AL SISTEMA DE TIERRA FRICA.
- 3- LOS CONDUCTORES DEL NEUTRO DEBERAN ESTAR DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CON EL NUMERO DE CIRCUITO AL QUE CORRESPONDE.
- 4- SE DEBERA MANTENER UN CORDON DE COLORES PARA LA FACIL IDENTIFICACION DE CORRESPONDENCIA DE CONDUCTORES.
- 5- NINGUN CONDUCTOR DEBERA TENER ESPALMES DENTRO DE DUCTOS O TUBERIAS TODOS LOS ESPALMES Y AMBRES QUE SEAN NECESARIOS DEBERAN REALIZARSE EN CARRAS DE MEDIO DIO.

SIMBOLOGIA.

- SALIDA DE CENTRO INDEPENDIENTE
- SALIDA ARBOLADANTE
- SALIDA SPOT INDEPENDIENTE
- SALIDA SPOT DESDUBA
- CONTACTO COMPENSADO A 1.10M. VOL. MIN. S.A.P.T.
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO TRIFASICO
- SALIDA PARA TELEFONO
- SALIDA PARA TELEVISION
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- MEJORADOR DE ENERGIA ELECTRICA
- ACOMETIDA COMBIN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- INTERRUPTOR GENERAL
- BOMBA HIDRAULICA 12 H.P.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EMPOTRADA EN EL PISO
- LAMPARA EMPOTRADA EN EL PISO
- LAMPARA EMPOTRADA EN FALSO PLACOM
- LINEA ENTUBADA POR MUJOS Y LOSA

ESCALA GRAFICA

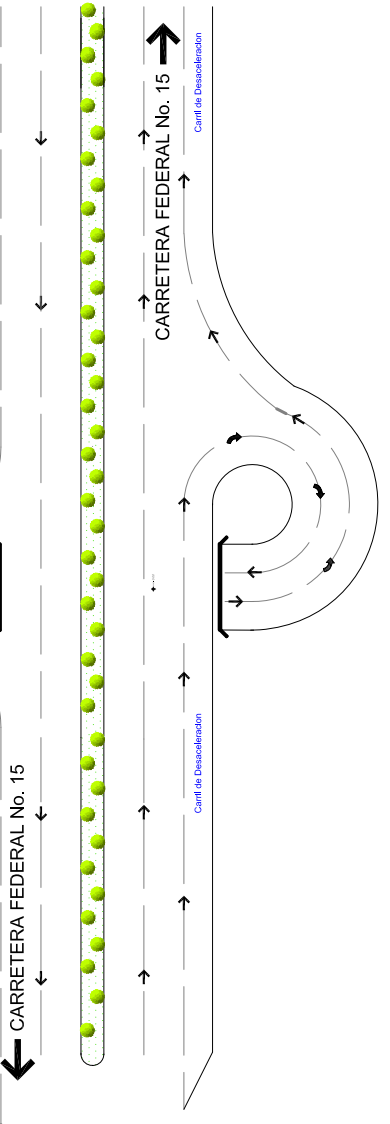
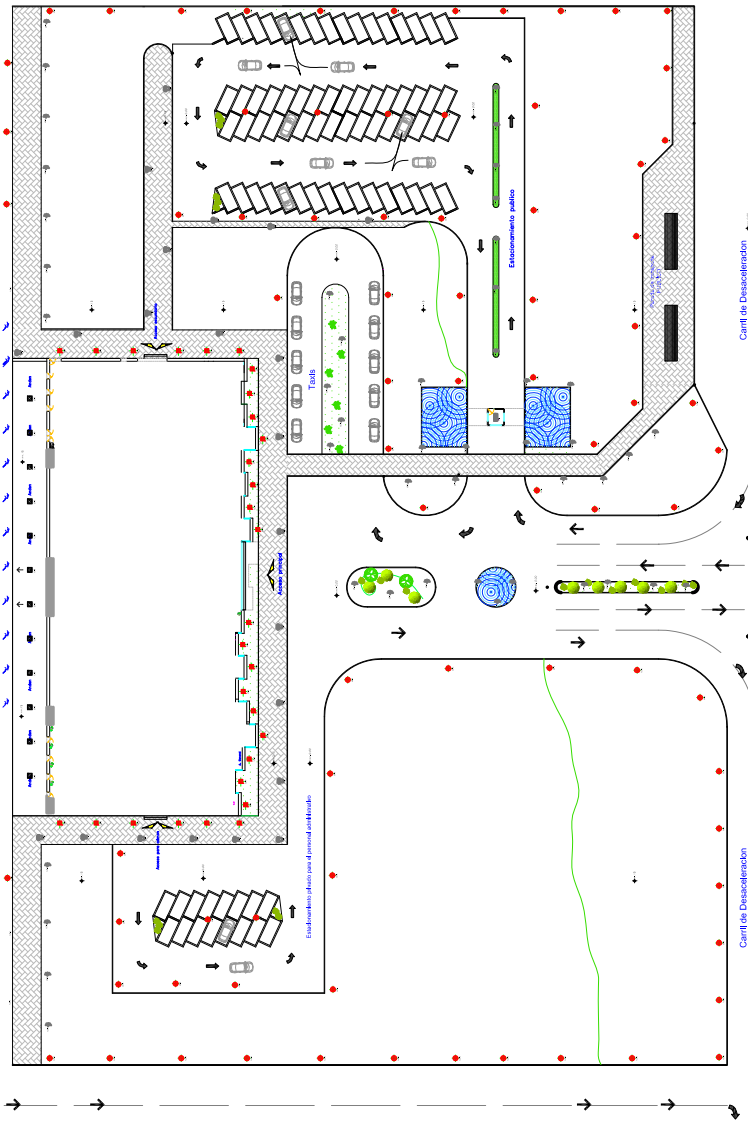


PROYECTO:	PLANO DE ILUMINACION
FECHA:	ABRIL 2011
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
UBICACION:	CARRETERA SALUAYO - JQUILPAN
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
ESCALA:	1:500
HOJA:	PI-01

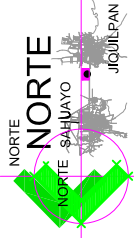


SIMBOLOGIA	IMAGEN	CLAVE	LUMINARIA	MARCA	MODELO	TIPO DE LUZ	CARACTERISTICAS
		LE-1	LUMINARIA DE LED PARA PASADIZOS EXTERIORES	CONTECH/ATA	06034P	BLANCO TIBIO	Luminaria fabricada en aluminio anodizado, aluminio mate, fluorescentes T5 de 2.230W o de 1.414W
		LE-2	LUMINARIA DE LED PARA PASADIZOS EXTERIORES	TRONITE	TRONITE	BLANCO TIBIO	Luminaria tipo spot, adaptable a cualquier elemento.
		LE-3	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	ELECTRINO	TRONITE	BLANCO TIBIO	Luminaria independiente tipo adaptable a cualquier elemento.
		LE-4	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	CONTECH/ATA	060350	BLANCO TIBIO	Reflector de perfil empotrado en el piso para iluminacion del espacio. Halogenos metálicos para exteriores.
		LE-5	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	ELECTRINO	060350	BLANCO TIBIO	Luminaria independiente tipo empotrada a la estructura.
		LI-1	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	TRONITE	TRONITE	BLANCO TIBIO	Reflector empotrado tipo bower de tubular T12, T8 o halogenos de 12V HPS/LS.
		LI-2	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	ELECTRINO	060350	BLANCO TIBIO	Luminaria independiente tipo empotrada a la estructura.
		LI-3	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	CONTECH/ATA	060350	BLANCO TIBIO	Reflector empotrado tipo bower de tubular T12, T8 o halogenos de 12V HPS/LS.
		LI-4	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	TRONITE	TRONITE	BLANCO TIBIO	Luminaria independiente tipo empotrada a la estructura.
		LI-5	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	ELECTRINO	060350	BLANCO TIBIO	Reflector empotrado tipo bower de tubular T12, T8 o halogenos de 12V HPS/LS.
		LI-6	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	TRONITE	TRONITE	BLANCO TIBIO	Luminaria independiente tipo empotrada a la estructura.
		LI-7	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	CONTECH/ATA	060350	BLANCO TIBIO	Reflector empotrado tipo bower de tubular T12, T8 o halogenos de 12V HPS/LS.
		LI-8	LUMINARIA EMPOTRADA EN EL PISO DE EXTERIORES	TRONITE	TRONITE	BLANCO TIBIO	Reflector empotrado tipo bower de tubular T12, T8 o halogenos de 12V HPS/LS.

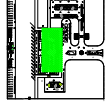
NIVELES MEDIOS DE ILUMINACION PARA LOCALES INTERIORES QUE RECOMIENDA LA SOCIEDAD MECANICA DE INGENIEROS EN ILUMINACION	
AREAS	LUXES
VESTIBULO	500, 300
ESPACIOS COMERCIALES	200, 300
PASILLOS Y CORREDORES	200, 100
OFICINAS	700, 400
SALA DE JUNTAS	300, 200
SALA DE ESPERA	300
RESTAURANTE	300, 500
COCCINA	700
SANITARIOS	100
BODEGAS	200, 100
TALLER MECANICO	300, 500
ESTACIONAMIENTO	50



PLANO DE CONJUNTO ILUMINACION ARTIFICIAL EN EXTERIORES



REFERENCIA ESPACIAL.



NOTAS GENERALES

- 1.- LA UBICACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRÁNSITO DE LOS PASAJES DEBEN SER COMO LA TRAYECTORIA DE TUBERÍAS EN REPRESENTACIÓN.
- 2.- SE DEBERÁ PREPARAR TRAZO DE APERTURAS DE LOS GABINETES AL SISTEMA DE TIERRA FÍSICA.
- 3.- LAS ANOTACIONES EN LOS DIBUJOS DEBERÁN SER EMPAREJADAS Y IDENTIFICADAS CON EL NÚMERO DE CIRCUITO AL QUE CORRESPONDE.
- 4.- SE DEBERÁ MAQUETAR UN CÓDIGO DE COLORES PARA LA FACIL IDENTIFICACIÓN DE CORRESPONDENCIA DE CONDUCTORES.
- 5.- NINGÚN CONDUCTOR DEBERÁ TENER EMPALMES DENTRO DE DUCTOS O TUBERÍAS TODOS LOS EMPALMES Y ANILLOS QUE SEAN NECESARIOS DEBERÁN REALIZARSE EN EL CANAL DE CABLEADO.

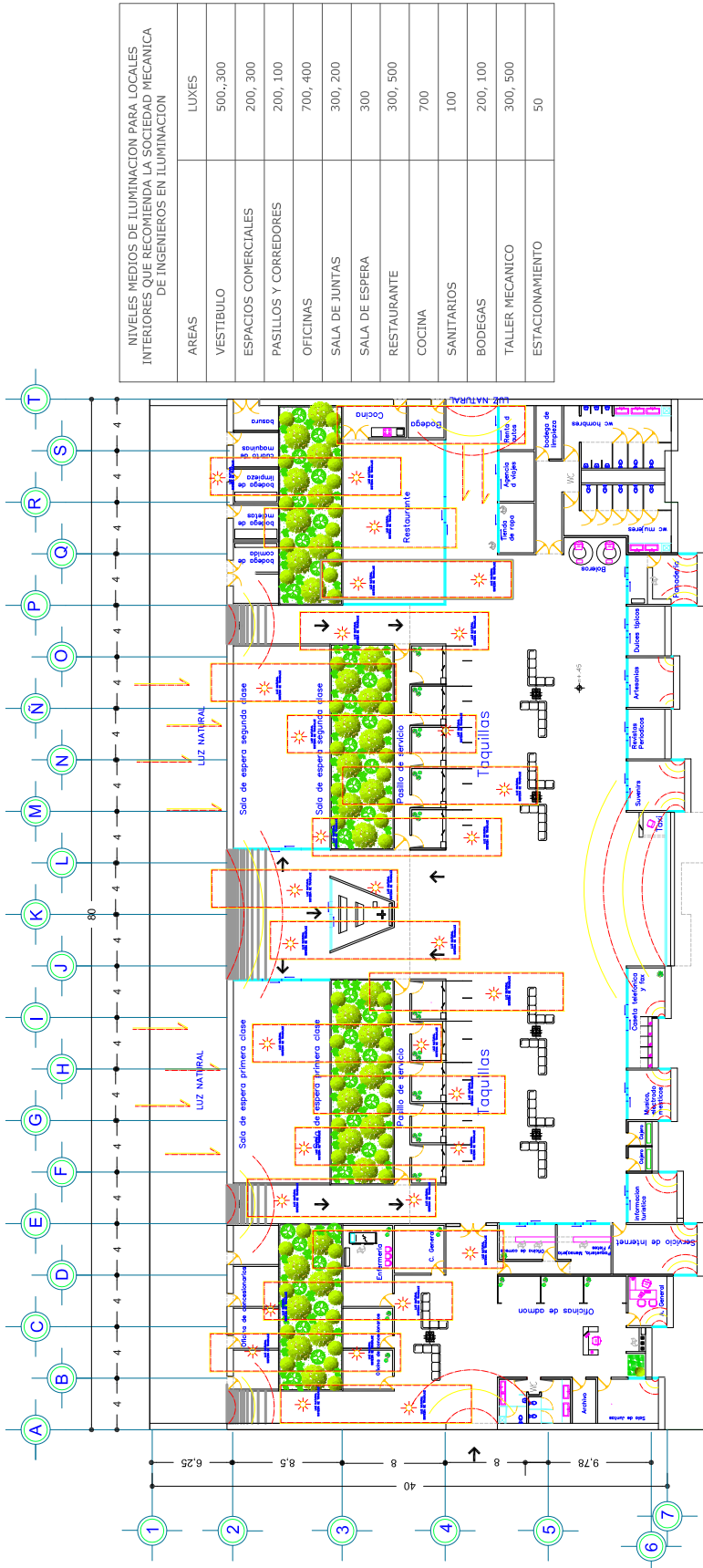
SIMBOLOGÍA.

- SAJDA DE CENTRO INGENIERENTE
- SAJDA ARQUITANTE
- SAJDA SPOT INGENIERENTE
- SAJDA SPOT DECORADA
- CONTACTO MONOPHASEO A 1.10 M. Y 0.30 M. S.M.P.T.
- APAGADOR SENCILLO
- CONTACTO TRIFASICO
- SAJDA PARA TELEFONO
- SAJDA PARA TELEVISION
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- MEJORADOR DE ENERGIA ELECTRICA
- ACOMETIDA COMBION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
- INTERRUPTOR GENERAL
- BOMBA HIDRAULICA 1/2 H.P.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LAMPARA EN EXTERIORES.
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- LINEA ENTUBADA POR PISOS

ESCALA GRAFICA

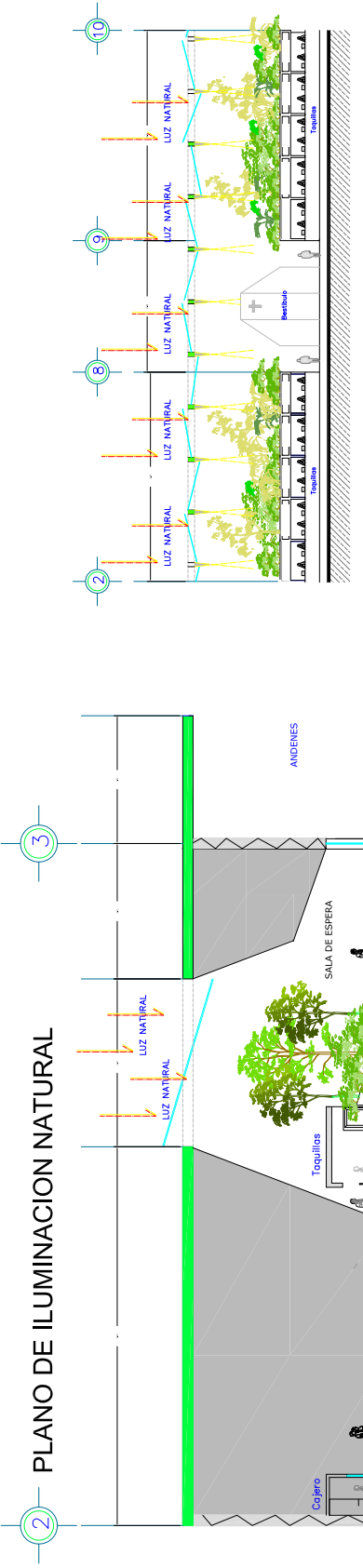


PROYECTO: PLANO DE ILUMINACION
 FECHA: ABRIL 2011
 CLIENTE: CENTRAL DE AUTOBUSES JS
 DIRECCION: CARRETERA SAHUYO-JIQUILPAN
 AUTOR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ
 ESCALA: IN-01

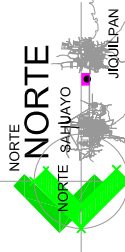


NIVELES MEDIOS DE ILUMINACION PARA LOCALES INTERIORES QUE RECOMIENDA LA SOCIEDAD MECANICA DE INGENIEROS EN ILUMINACION

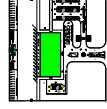
AREAS	LUXES
VESTIBULO	500., 300
ESPACIOS COMERCIALES	200, 300
PASILLOS Y CORREDORES	200, 100
OFICINAS	700, 400
SALA DE JUNTAS	300, 200
SALA DE ESPERA	300
RESTAURANTE	300, 500
COCINA	700
SANITARIOS	100
BODEGAS	200, 100
TALLER MECANICO	300, 500
ESTACIONAMIENTO	50



CORTES SECCIONALES (SIN ESCALA)



REFERENCIA ESPACIAL.

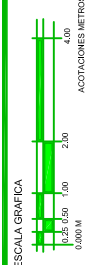


NOTAS CONSTRUCTIVAS INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

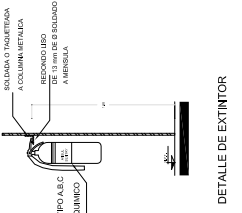
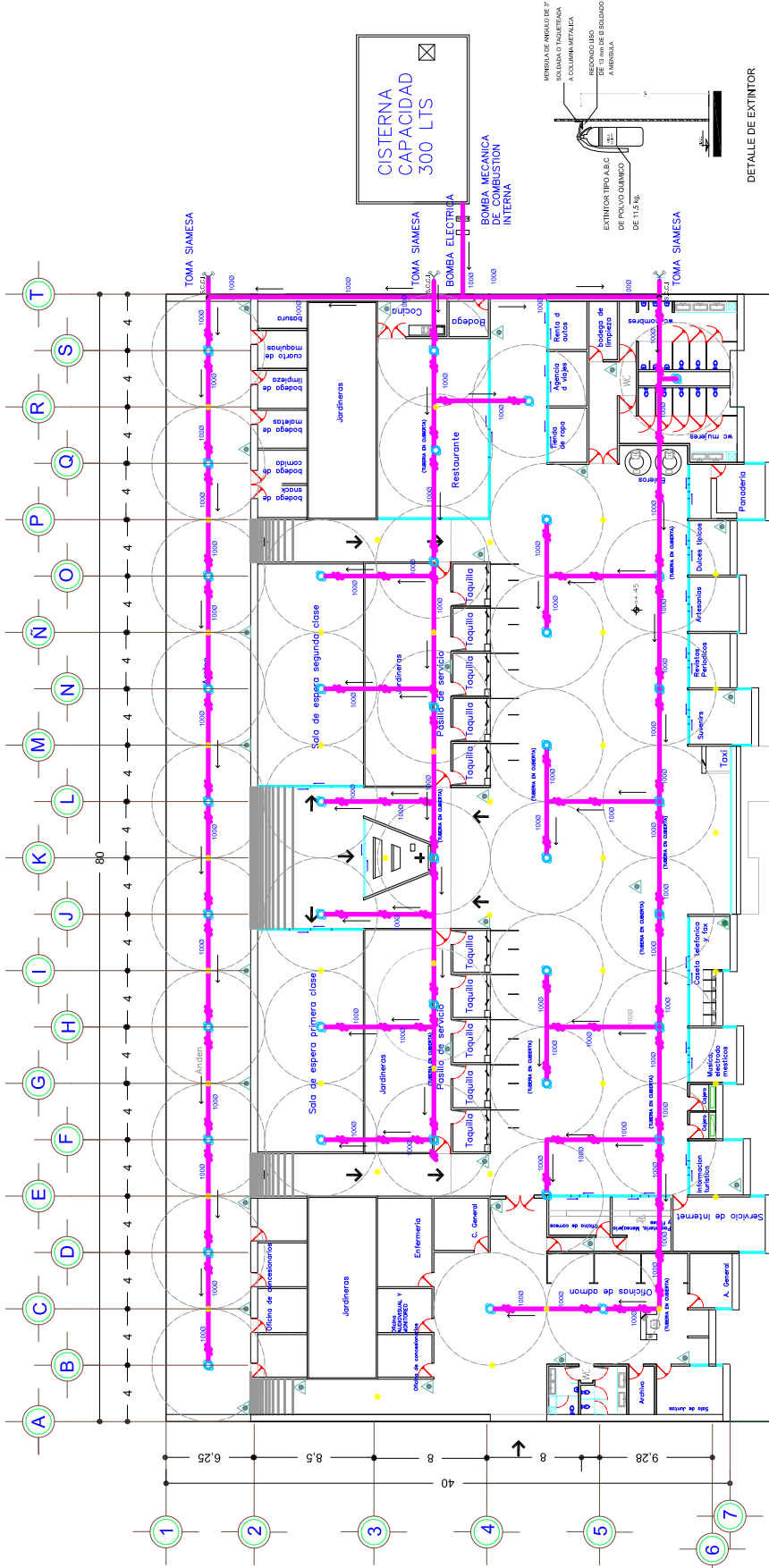
- 1.- CORDONAR LAS TUBERIAS A TRAVES DE LA ESTRUCTURA, SI ES POSIBLE INSTALAR JUNTAS AGUA DOMESTICA Y RED CONTRA INCENDIOS.
- 2.- ANCLAR LA TUBERIA A LA ESTRUCTURA.
- 3.- PUENTE DE EXPANSION PARA SISMOS.
- 4.- PROPVEER CODOS DE 45 PARA CAMBIO DE NIVEL EN LA ESTRUCTURA.
- 5.- INSTALAR LOS EXTINTORES A UNA ALTURA DE 1.60M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO AL EJE.
- 6.- TUBERIA No. 50 ROSCADA DE No. 64 SOLDADA No. 100.

SIMBOLOGIA GENERAL DE INSTALACION DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO

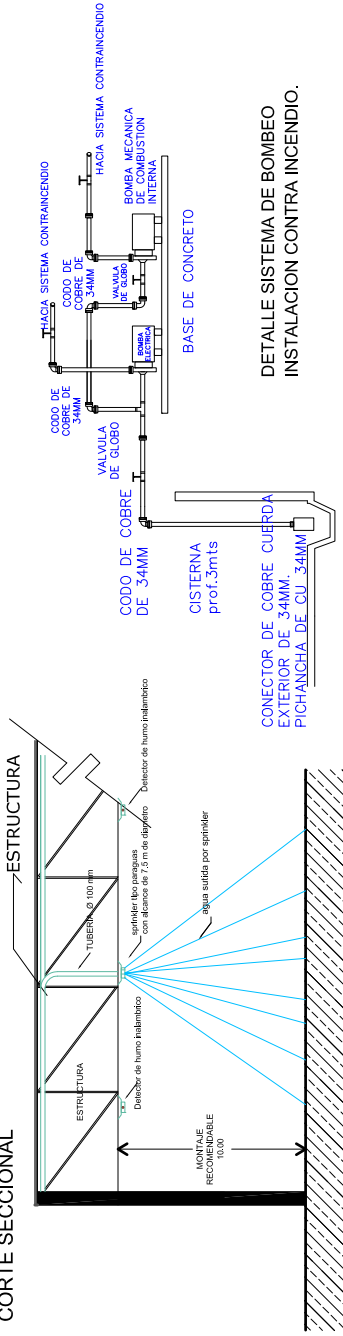
- TUBERIA CONTRA INCENDIO (CON JUNTAS EN LA ESTRUCTURA)
- SPRINKLER CONTRA INCENDIOS
- DIAMETRO EN MILIMETROS
- TOMA SAMESA
- SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO
- EXTINTOR CONTRA INCENDIO
- SENTIDO DE FLUJO
- SENSOR DE HUMO CONTRA INCENDIOS



PROYECTO:	ISTALACIONES ESPECIALES
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	INSTALACION CONTRA INCENDIOS
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS EN NEGOS
DISEÑADOR:	MACHO, CAROLINA SAHUYO - BULLFINA
AREA:	MECANICA
ESCALA:	1:500
UNIDAD:	EN METROS
PROYECTISTA:	ANDREA CAMPOS ALVAREZ
IDENTIFICACION:	IE-01



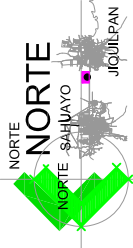
CORTE SECCIONAL



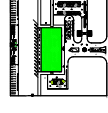
ESPECIFICACIONES DE INSTALACION CONTRA INCENDIO	
SPRINKLER CONTRA INCENDIOS CON DIAMETRO DE ALCANSE DE 7.5 M	
Marca JP JFRE	
MODELO - P087Y	
SENSOR DE HUMO CONTRA INCENDIOS	
DETECTOR INFRARROJO	
MODELO: NEXT PIR MCW	

DETALLE SISTEMA DE BOMBEO INSTALACION CONTRA INCENDIO.

INSTALACION DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

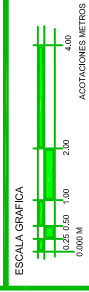


REFERENCIA ESPACIAL.

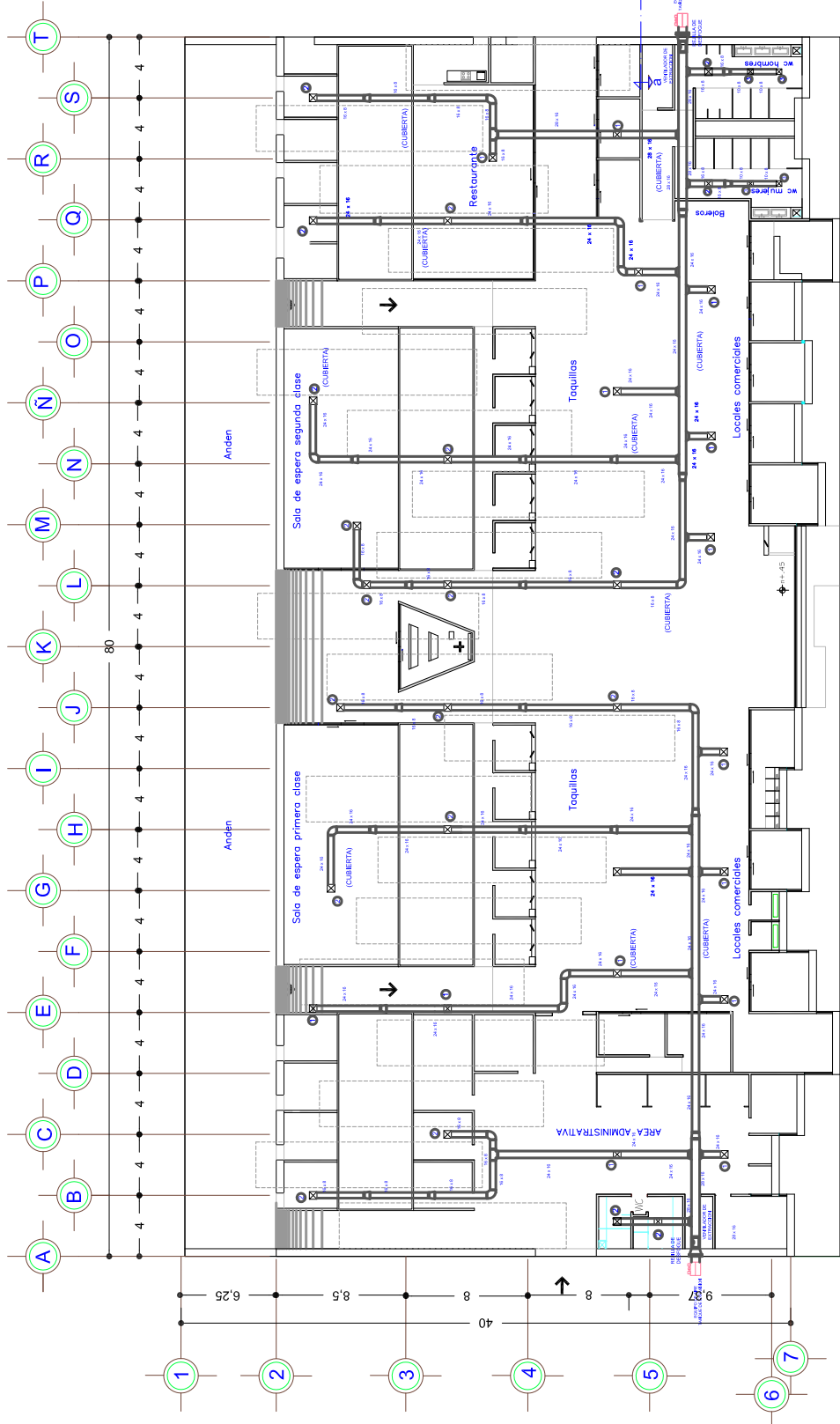


SIMBOLOGIA GENERAL DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

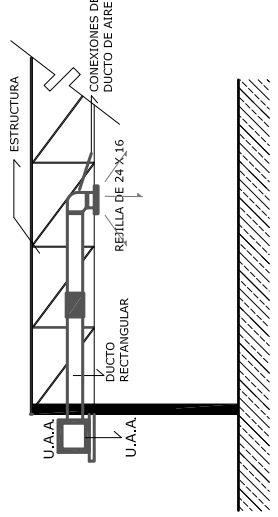
- ③ REJILLA DE 28 X 16
- ② REJILLA DE 24 X 16
- ① REJILLA DE 10 X 8
- DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA
- ↖ REJILLA DE DESFOGUE
- ☐ VENTILADOR DE EXTRACCION
- ☑ EQUIPO DE AIRE TANQUE DE EXPANSION
- ☑ CAMPANAS DE INYECCION DEL SISTEMA
- ☑ CONEXIONES DE DUCTO DE AIRE



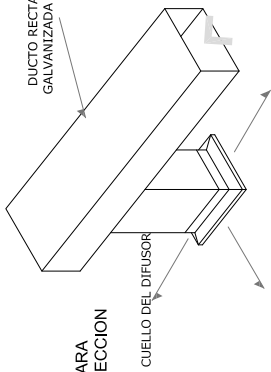
PROYECTO:	INSTALACIONES ESPECIALES
FECHA:	ABRIL 2011
PROYECTISTA:	INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
PROYECTO:	PROYECTO DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO
PROYECTISTA:	INGENIERO CAROLINA SAHUYAO-JOQUILPAN
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS
PROYECTO:	PROYECTO DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO
PROYECTISTA:	INGENIERO CAROLINA SAHUYAO-JOQUILPAN
CLIENTE:	CENTRAL DE AUTOBUSES JAS



CORTE SECCIONAL A-A



DETALLE TIPO PARA DIFUSOR DE INYECCION

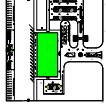


EXTRACTOR	EXTRACTOR DE AIRE SA LINEA INDUSTRIAL MARCA SOLER-PALAU COLOCADO EN ESTRUCTURA EXTERIOR
-----------	---

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO



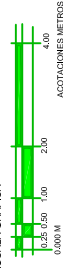
REFERENCIA ESPACIAL.



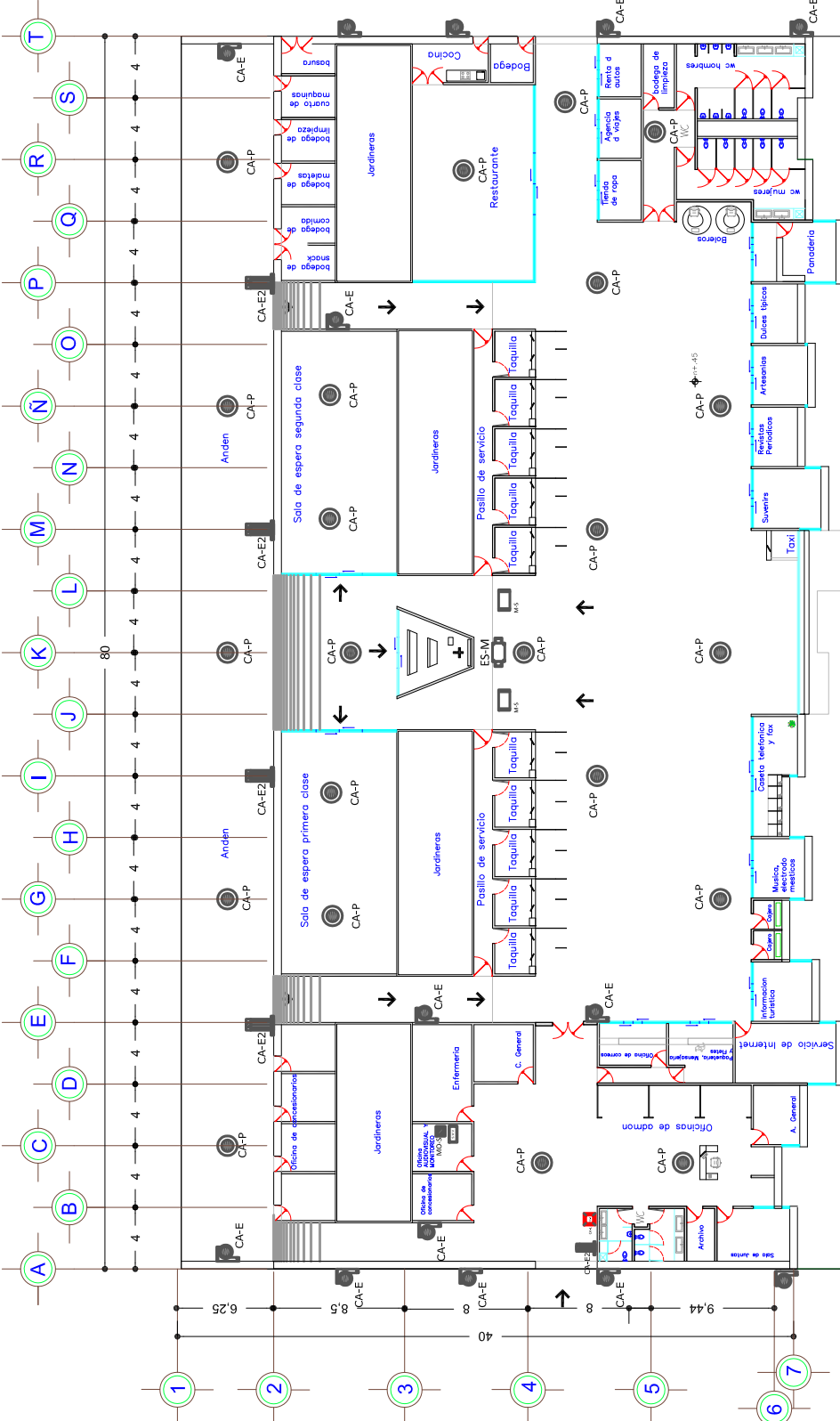
SIMBOLOGIA GENERAL DE INSTALACION DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

- CAMARA FIJA PUBLICA CDV-2075
- CAMARA FIJA: Infrarrojo 35-LEDS
- CAMARA FIJA: CCTV-CPCI32
- SERVIDOR WEB DE VIDEO
- MONITOR DE SEGURIDAD
- MARCO DETECTOR DE METALES
- ESCÁNER DE INSPECCIÓN POR RAYOS "X" PARA MALETAS
- CONTROL DE ACCESO EN AREA ADMON

ESCALA GRAFICA



ISTALACIONES ESPECIALES INSTALACION DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA ABRIL 2011 EN METROS		IE-03 EN METROS
PROYECTANTE: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS CARRETERA SAHUAJO - JIQUILPAN	CLIENTE: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	



ESPECIFICACIONES DE SISTEMA DE SEGURIDAD CAMARA: CDV-2075 - Color - Visión Nocturna MARCA SONY 1/3" Super HAD CCD II 620 Líneas de televisión TRAPEZOIDAL Technology - Ultra High Resolution	
CAMARA: Infrarrojo 35 LEDES MARCA SONY 540 LINEAS DE TELEVISION Modelo CCTV-RE58115 MARCA SONY	

ESPECIFICACIONES DE SISTEMA DE SEGURIDAD Servidor web de video MODELO: FIREWATCH 5430 MARCA: SONY	
Monitor de seguridad MODELO: AS Newno - Serie X	

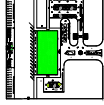
ESPECIFICACIONES DE SISTEMA DE SEGURIDAD ESCÁNER DE INSPECCIÓN POR RAYOS "X" PARA MALETAS MARCA: SEGERAN MODELO: ISO 1000	
CONTROL DE ACCESO EN AREA ADMINISTRATIVA MARCA: PROSEGMAN MODELO: PRC-132A	

ESPECIFICACIONES DE SISTEMA DE SEGURIDAD MARCO DETECTOR DE MALETAS MULTIDOMAS Modelo: PD-5000 I MARCA: SEGERMAN	
CONTROL DE ACCESO EN AREA ADMINISTRATIVA MARCA: PROSEGMAN MODELO: PRC-132A	

INSTALACION DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA



REFERENCIA ESPACIAL.



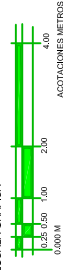
ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- LAS CANALES DE CONEXIONES SERÁN CUADRADAS GALVANIZADAS.
- 2.- LA TUBERÍA SERÁ EN LA ESTRUCTURA Y PARED, DEBIDA GALVANIZADA. FIDARSE A UNA ALTURA DE 1.30M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.
- 3.- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS SON INDICADAS EN LOS PLANOS Y SE AJUSTARÁN EN OBRA EN CASO DE REQUIRIRSE.
- 4.- LA TUBERÍA DEBERÁ SOPORTARSE A MENOS DE 1 M. DE LOS REGISTROS Y A CADA 2.5M ENTRE SOPORTES.
- 5.- LA SOPORTERÍA DEBERÁ PROTEGERSE CONTRA CORROSIÓN.
- 6.- LA TUBERÍA QUEDARÁ GUIADA CON ALAMBRE GALVANIZADO No.14.

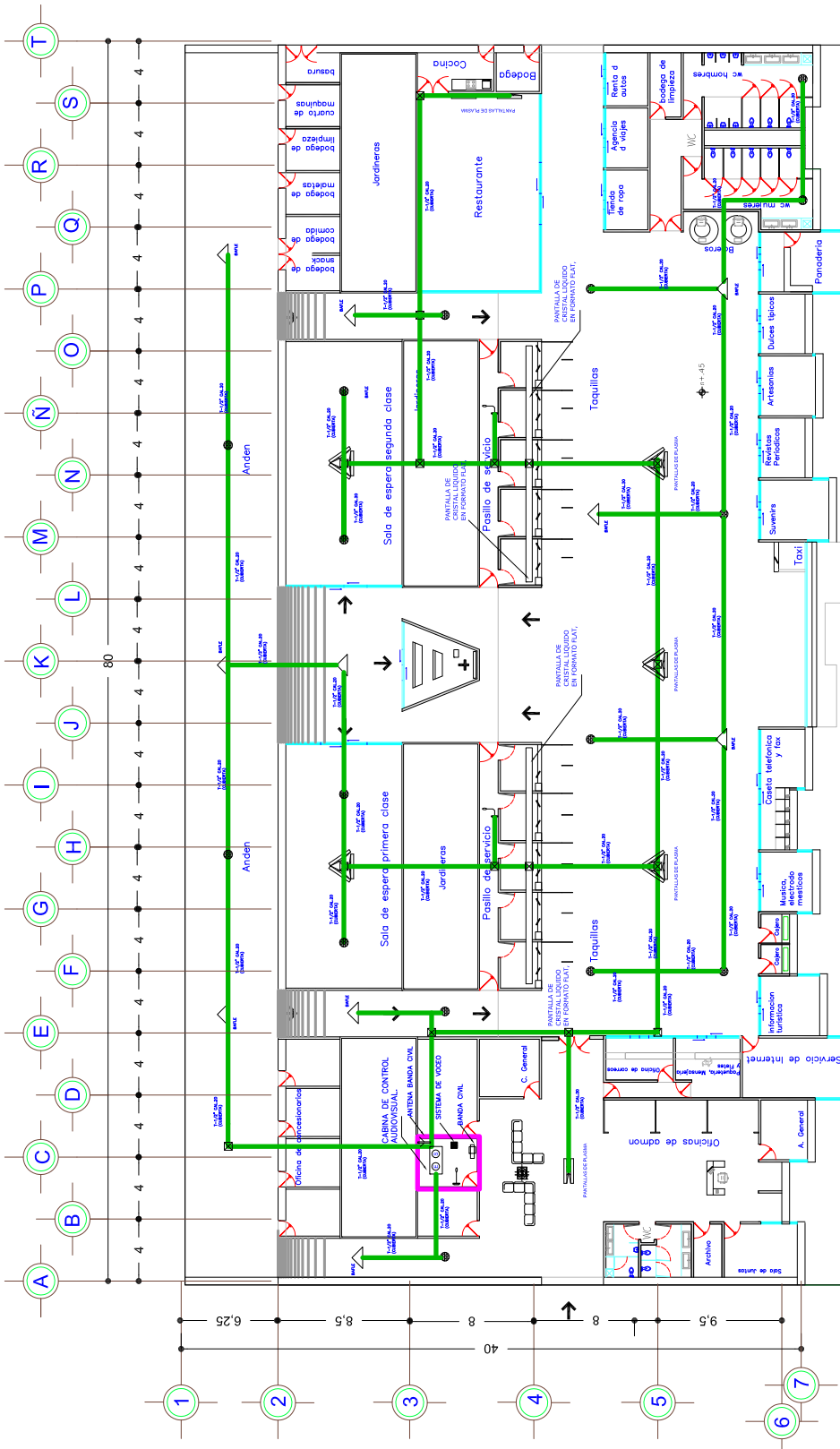
SIMBOLOGÍA GENERAL

- TUBERÍA DE 1" DE PARED PARA CONDUCCIÓN DE ALAMBRE Y CUBIERTA PVC.
- REJILLA ELECTRODINÁMICA.
- BURILADO EN LA ESTRUCTURA CON BARRAS DE 1" Y TRANSFORMADOR DE LINEA 110/220V.
- PANTALLA DE PLASTICA.
- PAVILLO PISO TRAVESADO CON CUATRO TRANSFORMADORES DE LINEA DE 220V/110V.
- EMPUJE DE BOMBO.
- MECANISMO DE PARED.
- MECANISMO DE CUELLO DE GANSO AMERICANA.
- CABLE DE REGISTRO 3/4" MARCA.
- PANTALLA DE CRISTAL LIGADO EN FORMATO FLAT.
- SISTEMA DE VOCEO.
- BANDA CIVIL.
- ANTENA DE BANDA CIVIL.

ESCALA GRÁFICA



INSTALACIONES ESPECIALES REPOSICIÓN DE BARRAS, ANILLOS Y MEDIOS DE FIDARSE		FECHA: ABRIL 2011 EN METROS
CENTRAL DE AUTOBUSES JAS CALLES: CARRETERA SAHUAYO-JIQUILPAN		CANTIDAD: 1500 EN METROS
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ		CANTIDAD: 1500 EN METROS



MUESTRA	DESCRIPCION
	PANTALLA DE LED'S PARA ESPACIOS PUBLICITARIOS) PANTALLAS FIRMAS ADAPTABLES A CUALQUIER SISTEMA DE COLGANTE O FIJACION.
	PANTALLA DE CRISTAL LIGADO EN FORMATO FLAT, MODELO M420C PARA USO DE CONDUCTORES DE GRANDES DIMENSIONES.

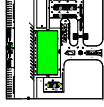
RELOJ ELECTRO PARA USO INTERIOR A BASE DE LED'S DE MMP (MENSAJES MOVILES PUBLICITARIOS), FECHADO, TAMAÑO DE 40 CM, MATRICES EN COLOR VERDE, PUERO DE SEÑAL LIBRE.	BANDA CIVIL CON CAPACIDAD DE PRODUCCION ANFM, ACCESO INMEDIATO A CANAL DE EMERGENCIA, PARA USO DE CONCESIONARIOS, PARA USO DE CONDUCTORES DE AUTOBUSES. MODELO REALISTIC RTC450
---	---

ANTENA OMNIDIRECCIONAL PARA BANDA CIVIL CON CAPACIDAD DE MODULACION ANFM.	SISTEMA DE VOCEO SONORIZACION DE AMBIENTES Y SISTEMA DE AVACUACION MEDIANTE ESTE SISTEMA DE VOCEO. MARCA: PROSEGMAN, MODELO: 75RT
---	---

INSTALACION DE SISTEMA DE SONIDO, BANDA CIVIL Y MEDIOS DIGITALES



REFERENCIA ESPACIAL.



ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- LAS CANAS DE CONEXIONES SERÁN CUADRADAS GALVANIZADAS.
- 2.- LA TUBERÍA SERÁ EN LA ESTRUCTURA Y PARED, DEBIDA GALVANIZADA. FIDARSE A UNA ALTURA DE 1.30M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.
- 3.- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS SON INDICADAS EN LOS PLANOS Y SE AJUSTARÁN EN OBRA EN CASO DE REQUIRIRSE.
- 4.- LA TUBERÍA DEBERÁ SOPORTARSE A MENOS DE 1 M. DE LOS REGISTROS Y A CADA 2.5M ENTRE SOPORTES.
- 5.- LA SOPORTERÍA DEBERÁ PROTEGERSE CONTRA CORROSIÓN.
- 6.- LA TUBERÍA QUEDARÁ GUADA CON ALAMBRE GALVANIZADO Nº4.

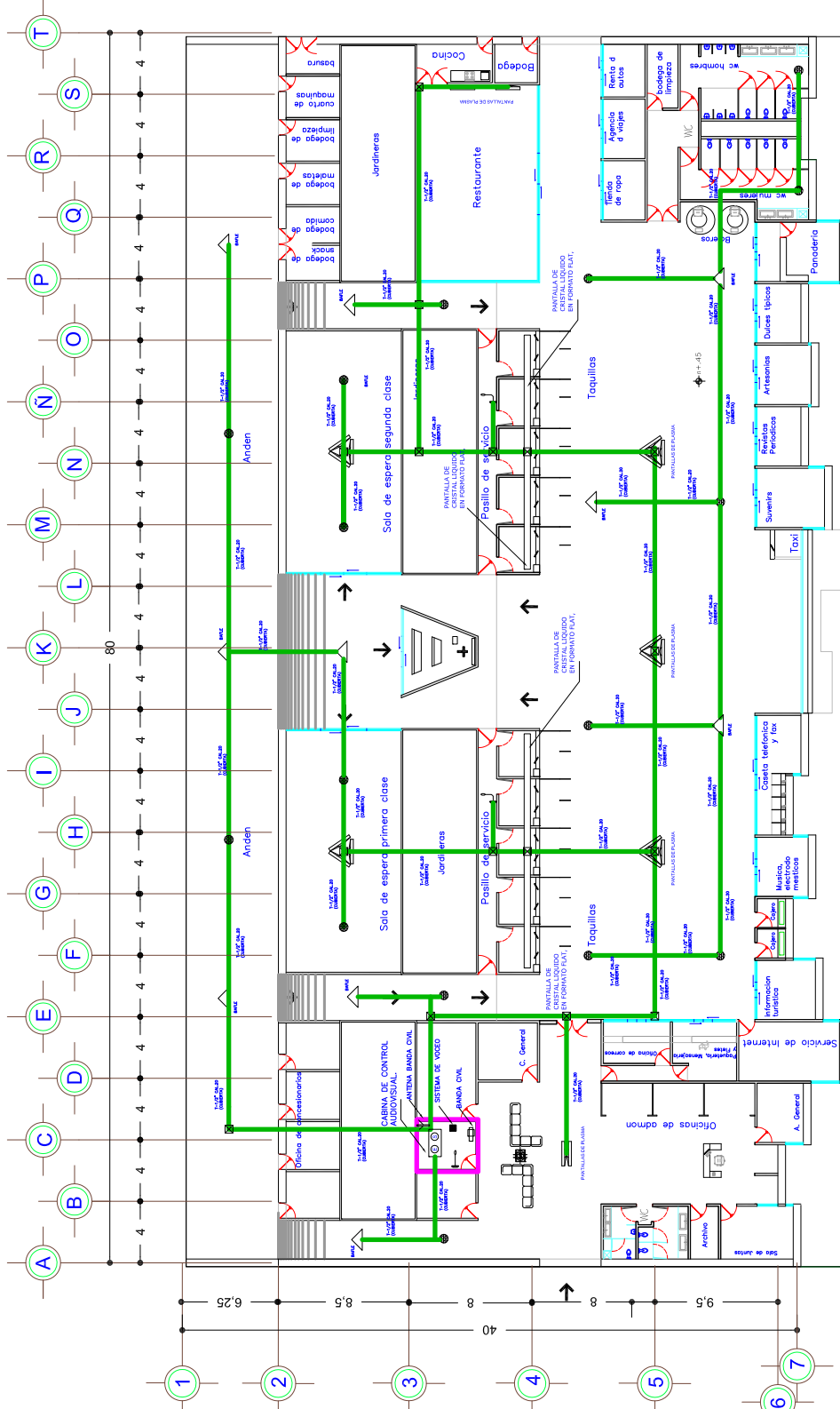
SIMBOLOGÍA GENERAL

- TUBERÍA DE 1" DE PARED PARA CONDUCCIÓN DE ALAMBRE Y CUBIERTA PVC.
- REJILLA ELECTROFÓNICA
- BUBLA DE CAJÓN DE LA ESTRUCTURA CON BARRAS DE 1" Y TRANSFORMADOR DE LÍNEA TYP020
- PANTALLA DE PLAMA
- BARRA EPTO TRANSVERSAL CON CUATRO TRANSFORMADORES DE LÍNEA DE 200V/110V.
- EQUIPO DE SONIDO
- MEDIDOR DE PARED
- MEDIDOR DE CUELLO DE GANADO AMERICANA
- CANAL DE REGISTRO 50x50MM
- PANTALLA DE CRISTAL LIQUIDO EN FORMATO FLAT
- SISTEMA DE VOCEO
- BANDA CIVIL
- ANTENA DE BANDA CIVIL

ESCALA GRÁFICA



PROYECTO: INSTALACIONES ESPECIALES		FECHA: ABRIL 2011
DESCRIPCIÓN: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS		EN MÉTRICOS
PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ		CLIENTE: IE-04
DISEÑADA POR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ		PROYECTO DE: INSTALACIONES ESPECIALES

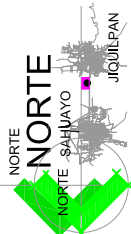


MUESTRA	DESCRIPCIÓN
	PANTALLA DE LED'S PARA ESPACIOS PUBLICITARIOS) PANTALLAS FIRMAS ADAPTABLES A CUALQUIER SISTEMA DE COLGANTE O FIJACIÓN.
	PANTALLA DE CRISTAL LIQUIDO EN FORMATO FLAT. MODELO M420C PARA USO DE CONDUCTORES DE GRANDES DIMENSIONES.

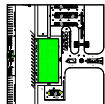
RELOJ ELECTRO PARA USO INTERIOR A BASE DE LED'S DE MMP (MENSAJES MOVILES PUBLICITARIOS), FECHADO, TAMAÑO DE 40 CM. MATRICES EN COLOR VERDE; PUERO DE SEÑAL LIBRE.	BANDA CIVIL CON CAPACIDAD DE PRODUCCION AMFM, ACCESO INMEDIATO A CANAL DE EMERGENCIA, PARA USO DE CONCESIONARIOS, PARA USO DE CONDUCTORES DE AUTOBUSES. MODELO REALISTIC RTC450
---	---

ANTENA OMNIDIRECCIONAL PARA BANDA CIVIL CON CAPACIDAD DE MODULACION AM/FM. MODELO REALISTIC RTC450	SISTEMA DE VOCEO SONORIZACION DE AMBIENTES Y SISTEMA DE AVACUACION MEDIANTE ESTE SISTEMA DE VOCEO. MARCA: PROSEGMAN, MODELO: 75RT
--	---

INSTALACION DE SISTEMA DE SONIDO, BANDA CIVIL Y MEDIOS DIGITALES



REFERENCIA ESPACIAL.



ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

- 1.- TODA LA TUBERIA, DEBERA INSTALARSE EN UNO DE LOS LADOS DE LA TUBERIA, COMO MÍNIMO SOBRE LA ESTRUCTURA.
- 2.- JAS CAJAS PARA LAS SALIDAS TELEFONICAS DEBERAN FIJARSE U UNA ALTURA DE 1.30M S.M.P.T.
- 3.- SE DEBEN UTILIZAR CAJAS CUADRADAS PARA CAMBIAR LA TRAYECTORIA DE LA TUBERIA.
- 4.- LA SOPORTERIA DEBERA PROTEGERSE CONTRA CORROSION.
- 5.- LAS SALIDAS PARA LOS TELEFONOS PUBLICOS DEBERA SER A 1.50METROS DEL PAVIMENTO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.
- 6.- LA TUBERIA DEBE SER LA ESTRUCTURA DELGADA GALVANIZADA.
- 7.- PARA LA ACOMODIDA DE LA COMPANIA DE TELEFONIA SE USARA PVC PESADO.
- 8.- TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN GALVANIZADO DEL N.1.4
- 9.- LA TUBERIA DEBERA SOPORTARSE A 1.50M DE ALTURA EN LOS PUNTO DE CONEXIONES Y A 2.5 M EN ESTRE SPORTES.

SIMBOLOGIA GENERAL

- TUBERIA CONDUIT P DELGADA DE 5MM POR PBO
- TUBERIA CONDUIT P DELGADA DE 5MM POR ESTRUCTURA
- ACOMETIDA DE COMPANIA DE TELEFONIA
- TELEFONO PUBLICO
- SALIDA PARA EXTENDER TELEFONICA
- REGISTRO TELEFONO
- ANTENA DIRECCIONAL DE INTERNET

ESCALA GRAFICA



ESTACIONES ESPECIALES

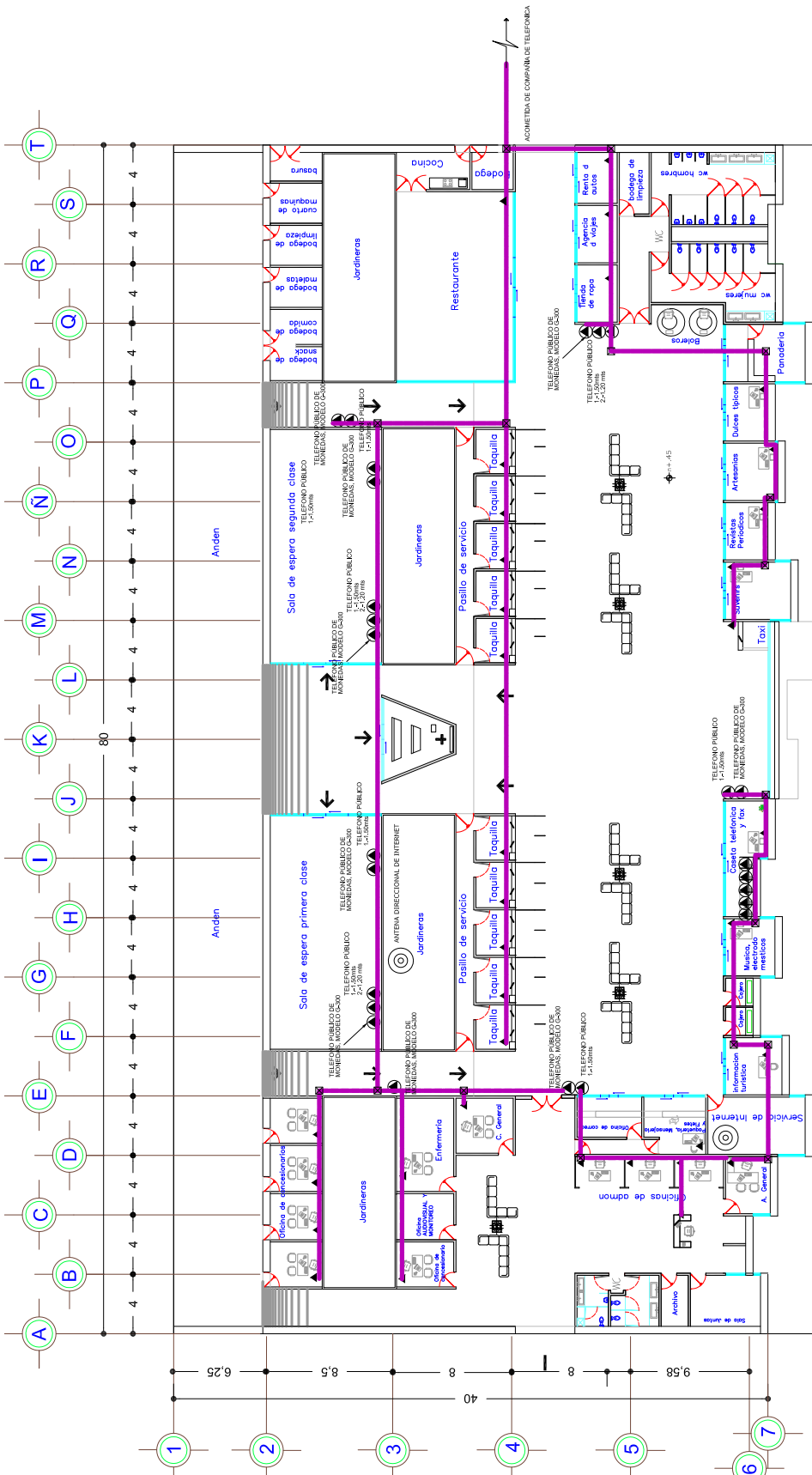
INSTALACIONES DE SISTEMA DE TELEFONIA

PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS

FECHA: ABRIL 2011

PROYECTISTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ

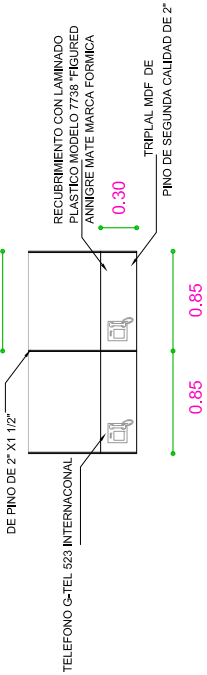
INSTITUCION: SAHUYO JIQUILPAN



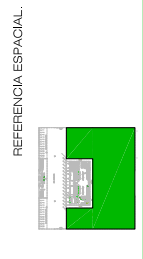
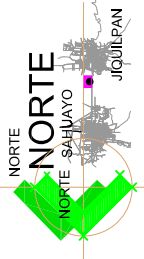
MUESTRA	DESCRIPCION
	LÍNEA TELEFÓNICA MARCA SERIAL MARCA G-TEL ENTREPRESSES, LÍNEA DE METALICA, UTILIZADO EN SALAS DE ESTANDBY, ACABADO CASCADA Y DESPENSO DE PASAJEROS.
	LÍNEA TELEFÓNICA DE MONEDAS, MODELO G-300 PAYPHONE ENTREPRESSES, CONSTRUIDA DE ACERO GRUESO PESADO, ACABADO CON INOXIDABLE, UTILIZADA EN VESTIBULO GENERAL DE ACCESO.
	LÍNEA TELEFÓNICA BLINDADA, MODELO G-TEL ENTREPRESSES, HECHO CON UN CALIBRE 1.4 DE ACERO INOXIDABLE, UTILIZADA EN CASAS TELEFONICAS CERRADAS EN VESTIBULO GENERAL DE ACCESO.

MUESTRA	DESCRIPCION
	ANTENA DIRECCIONAL DE INTERNET PARA ESPACIOS PUBLICOS INTERIORES, TIPO GRANDE CON GANHO DE 28 DBI CON FRECUENCIA DE 3.6 GHz

CASETA TELEFONICA TIPO



INSTALACION DE SISTEMA DE TELEFONIA



ESPECIFICACIONES GENERALES DE PAISAJISMO

1.- TODAS LAS AREAS QUE NO ESTEN ESPECIFICADAS CON ALGUN TIPO DE PISO O ACABADO LLEVARAN PASTO NATURAL EN ROLLO DE ESPECIE "SAN AGUSTIN".

2.- LA UBICACION GEOGRAFICA EN LA QUE SE ENCUENTRA JIQUILPAN - SAHUAYO CUENTA CON UN CLIMA TIPO "A".

CLIMA DE JIQUILPAN - SAHUAYO TIPO "A"

RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO.

ESTRATEGIAS

USO DE FOLLAJE DENSO PARA PROPORCIONAR SOMBRA A CONSTRUCCIONES, ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES.

PAVIMENTOS OSCUROS PARA REDUCIR LA REFLEXION DE CALOR.

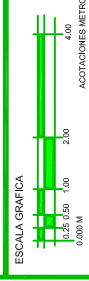
USO DE FOLLAJE ALTO Y DENSO AL SUR.

USO DE FOLLAJE LIGERO AL NORTE PARA NO OBSTRUIR LOS VIENTOS.

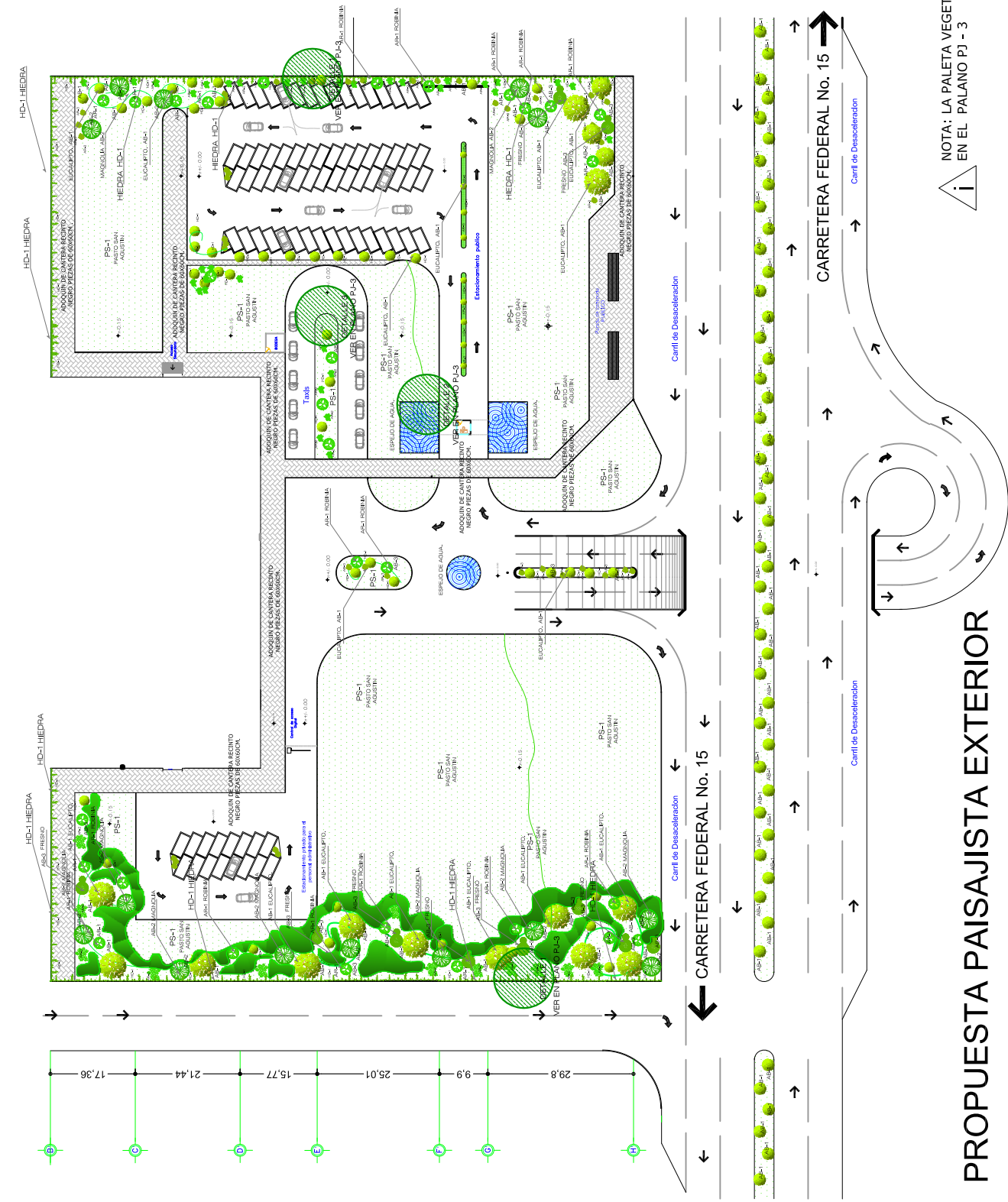
PARTICULARIDADES

MAXOR COBERTURA VEGETAL PARA REDUCIR TEMPERATURA

SE APROVECHAN LOS VIENTOS LOCALES PARA REDUCIR LA HUMEDAD AMBIENTAL.

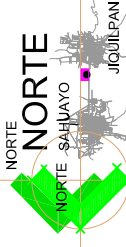


PROYECTO: PAISAJISTA PLANTA DE CONJUNTO		FECHA: MARZO 2011	
PLANO DE VEGETACION		MAYO 2011	
PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES JAS		EJECUTIVO	
UBICACION: CARRETERA SAHUAYO - JIQUILPAN		EJECUTIVO	
PROYECTO: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	ESCALA: 1:500	ESCALA: 1:500	ESCALA: 1:500
PROYECTO: ANDREA CAMPOS ALVAREZ		PROYECTO: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	

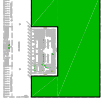


NOTA: LA PALETA VEGETAL SE ENCUENTRA EN EL PALANO PJ - 3

PROPUESTA PAISAJISTA EXTERIOR



REFERENCIA ESPACIAL.



ESPECIFICACIONES GENERALES DE PAISAJISMO

- 1.- TODAS LAS AREAS QUE NO ESTEN ESPECIFICADAS CON ALGUN TIPO DE PISO O ACABADO LLEVARAN PASTO NATURAL EN ROLLO DE ESPECIE "SAN AGUSTIN".
- 2.- LA UBICACION GEOGRAFICA EN LA QUE SE ENCUENTRA JIQUILPAN - SAHUAYO CUENTA CON UN CLIMA TIPO "A".

CLIMA DE JIQUILPAN - SAHUAYO TIPO "A"

RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO .

ESTRATEGIAS

USO DE FOLLAJE DENSO PARA LAS CONSTRUCCIONES, ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES.

PAVIMENTOS OSCUROS PARA REDUCIR LA REFLEXION DE CALOR.

USO DE FOLLAJE ALTO Y DENSO AL SUR.

USO DE FOLLAJE LIGERO AL NORTE PARA NO OBSTRUIR LOS VIENTOS.

PARTICULARIDADES

MAXOR COBERTURA VEGETAL PARA REDUCIR TEMPERATURA

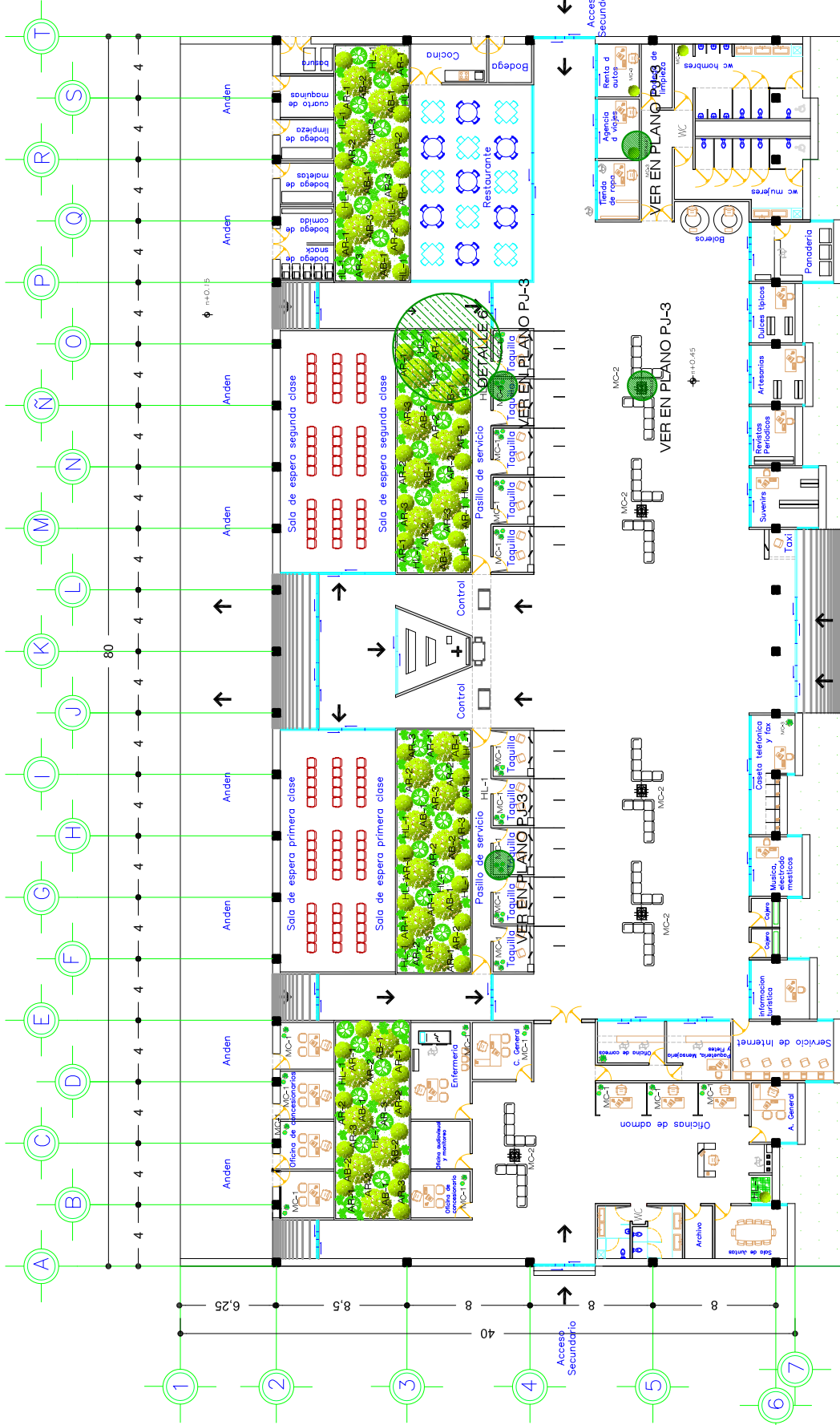
SE APROVECHAN LOS VIENTOS LOCALES PARA REDUCIR LA HUMEDAD AMBIENTAL

ESCALA GRAFICA



PROYECTO: PAISAJISMO PLANTA DE INTERIOR		FECHA: MAYO 2011
PLANO DE VEGETACION INTERIOR		ENMETROS
CENTRAL DE AUTOBUSES J-S		ENMETROS
UBICACION: CARRETERA SAHUAYO - JIQUILPAN		ENMETROS
PROYECTA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	ESCALA: 1:500	PROYECTO EN METROS

PJ-02



PROPUESTA PAISAJISTA INTERIOR

NOTA: LA PALETA VEGETAL SE ENCUENTRA EN EL PALANO PJ - 3

PALETA VEGETAL

PALETA VEGETAL							
CLAVE	NOMBRE	REPRESENTADO	IMAGEN	CORTE	NOMBRE CIENTIFICO	DIMENSION	CRECIMIENTO
AB-1	EUCALIPTO				EUCALIPTO ARBOTREA	H=10-20 F=8-12	MEDIO
AB-2	MAGNOLIA				MAGNOLIA GRADIFLORA	H=10-20 F=8-12	MEDIO
AB-3	FRESNO				FRAXINOS UDHEL.	H=15-20 F=10-12	MEDIO
AR-1	ROBINIA				ROBINIA HISPIDA	H=0.8-1 F=1-1.5	MEDIO
AR-2	CAPPARIS SPINOSA				ALCAPARRERA	H=1-2 F=1.5-2.5	MEDIO
AR-3	FUCHSIA				FUCSIA SPIE	H=1-1.5 F=1-1.5	RAPIDO
HL-1	HELECHO				CIBOTIUM SPP	H=1-2 F=3-6	RAPIDO
HD-1	HIEDRA				HEDERA HELIX		RAPIDO
PS-1	PASTO SAN AGUSTIN				PASTO SAN AGUSTIN	H=0.3-0.4	RAPIDO

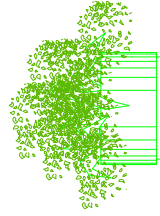
CONCEPTUALIZACION PAISAJISTA

El concepto paisajista busca crear sensaciones para el usuario de tranquilidad, paz y armonía dentro de la misma ciudad. Lo cual se va a lograr asociándolo con la naturaleza, implementando grandes árboles y una variedad de vegetación. Lo cual esto transmitirá tranquilidad, serenidad, logrando como consecuencia la aplicación de las colores verdes al proyecto.

MC-1 DETALLE DE VEGETACION INTERIOR



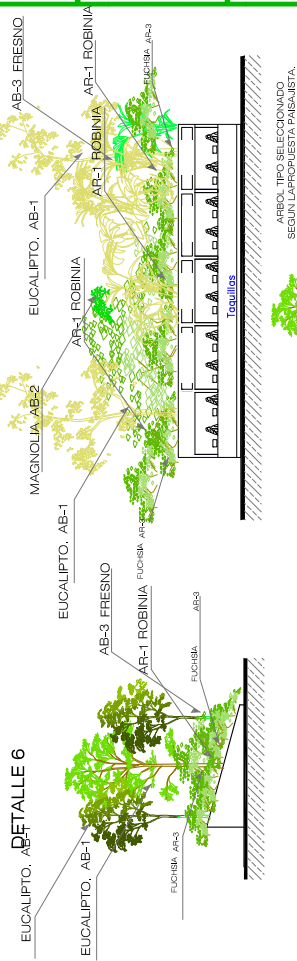
MC-2 DETALLE DE VEGETACION INTERIOR



MC-3 DETALLE DE VEGETACION INTERIOR



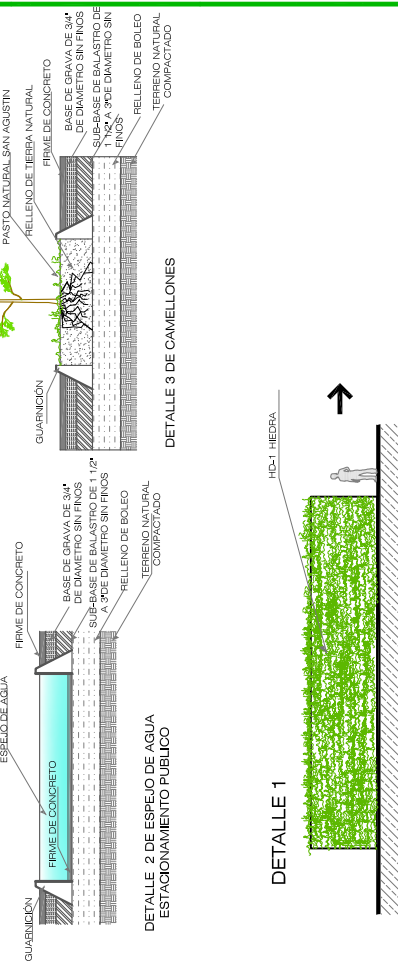
DETALLES



DETALLE 3

DETALLE 2

DETALLE 3 DE CAMELIONES



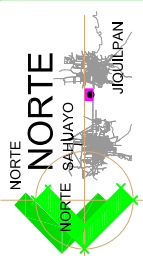
DETALLE DEL LIMITE DE LAS AREAS VERDES

DETALLE 1

DETALLE 5

DETALLE 4

DETALLE 7



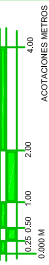
ESPECIFICACIONES GENERALES DE PAISAJISMO

- 1.- TODAS LAS AREAS QUE NO ESTEN ESPECIFICADAS CON ALGUN TIPO DE PISO O ACABADO LLEVARAN PASTO NATURAL EN ROLLO DE ESPECIE "SAN AGUSTIN".
- 2.- LA UBICACION GEOGRAFICA EN LA QUE SE ENCUENTRA JIQUILPAN - SAHUYO CUENTA CON UN CLIMA TIPO "A".

CLIMA DE JIQUILPAN - SAHUYO TIPO "A"

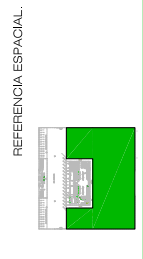
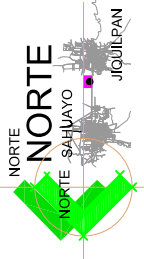
RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO.
ESTRATEGIAS
 USO DE FOLIAJE DENSO PARA PROPORCIONAR SOMBRA A CONSTRUCCIONES, ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES.
 PAVIMENTOS OSCUROS PARA REDUCIR LA REFLEXION DE CALOR.
 USO DE FOLIAJE ALTO Y DENSO AL SUR.
 USO DE FOLIAJE LIGERO AL NORTE PARA NO OBSTRUIR LOS VIENTOS.
PARTICULARIDADES
 MAYOR COBERTURA VEGETAL PARA REDUCIR TEMPERATURA.
 SE APROVECHAN LOS VIENTOS LOCALES PARA REDUCIR LA HUMEDAD AMBIENTAL.

ESCALA GRAFICA



PROYECTADO POR: PLANOS DE DETALLES PAISAJISTAS	
PROYECTADO POR: DETALLES	FECHA: MAYO 2011
PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES J-S	
UBICACION: CARRETERA SAHUYO - JIQUILPAN	ESCALA: EN METROS
PROYECTADO POR: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	PROYECTO: PJ-03





ESPECIFICACIONES GENERALES DE PAISAJISMO

- 1.- TODAS LAS AREAS QUE NO ESTEN ESPECIFICADAS CON ALGUN TIPO DE PISO O ACABADO LLEVARAN PASTO NATURAL EN ROLLO DE ESPECIE "SAN AGUSTIN".
- 2.- LA UBICACION GEOGRAFICA EN LA QUE SE ENCUENTRA JIJUILPAN - SAHUAYO CUENTA CON UN CLIMA TIPO "A".

CLIMA DE JIJUILPAN - SAHUAYO TIPO "A"

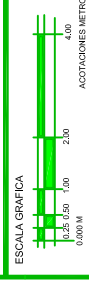
RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO.

ESTRATEGIAS

- USO DE FOLLAJE DENSO PARA PROPORCIONAR SOMBRA A CONSTRUCCIONES, ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES.
- PAVIMENTOS OSCUROS PARA REDUCIR LA REFLEXION DE CALOR.
- USO DE FOLLAJE ALTO Y DENSO AL SUR.
- USO DE FOLLAJE LIGERO AL NORTE PARA NO OBSTRUIR LOS VIENTOS.

PARTICULARIDADES

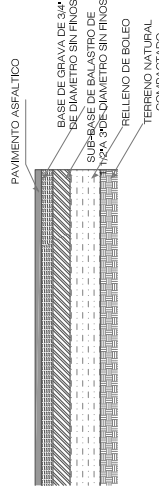
- MAXOR COBERTURA VEGETAL PARA REDUCIR TEMPERATURA
- SE APROVECHAN LOS VIENTOS LOCALES PARA REDUCIR LA HUMEDAD AMBIENTAL.



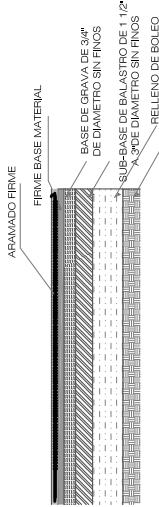
PLANTA DE CONJUNTO DE PAVIMENTOS		MAYO 2011	
PAVIMENTOS		EN METROS	
PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES I-JS		AUTORA: ANDREA CAMPOS ALVAREZ	
UBICACION: CARRETERA SAHUAYO - JIJUILPAN		PROYECTO: PJ-04	
Escala: 1:500		Escala: EN METROS	



DETALLE CARPETA ASFALTICA

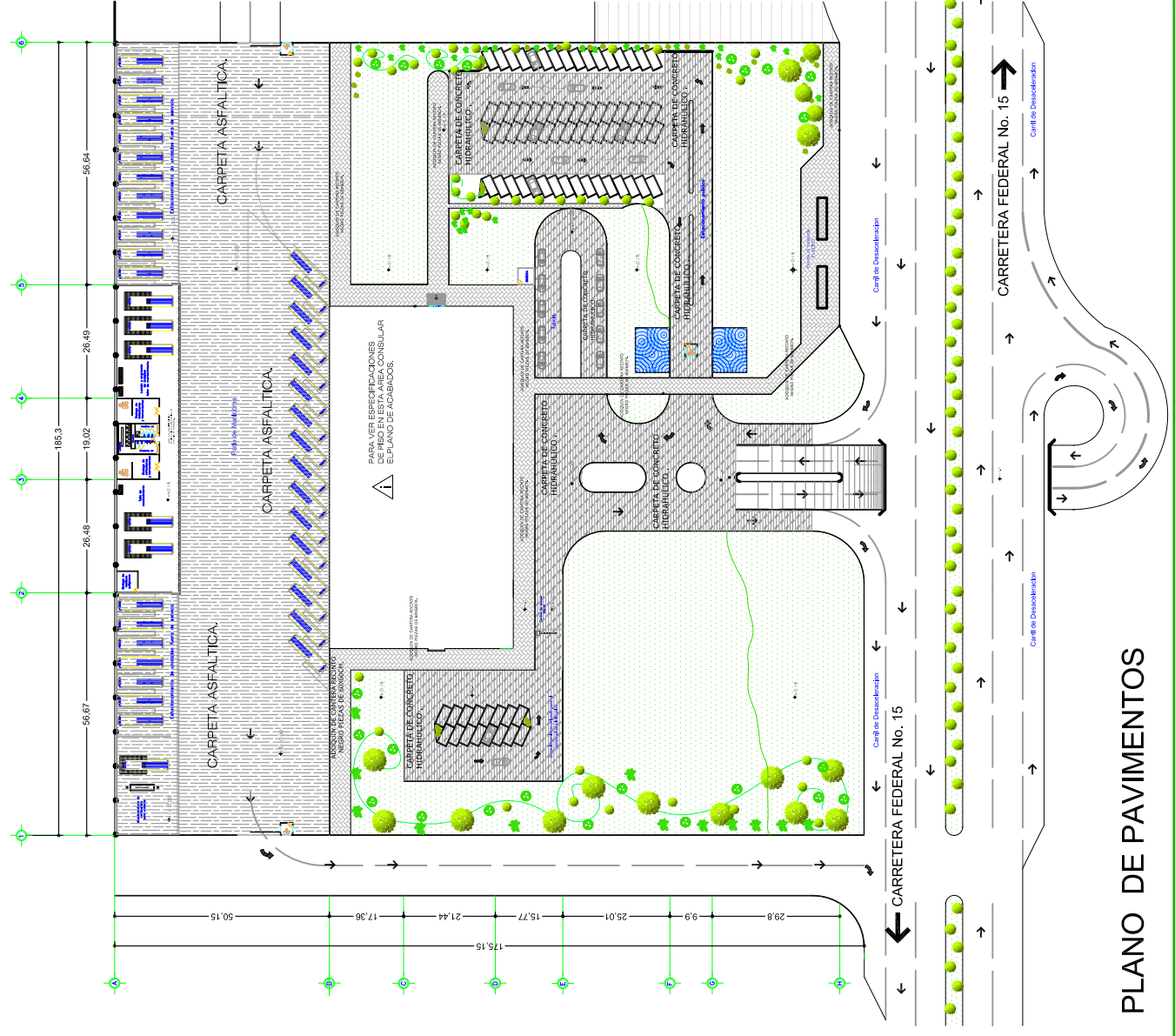


DETALLE CARPETA DE CONCRETO HIDRAULICO



SIMBOLOGIA

- CARPETA ASFALTICA.
- ADOQUIN DE CANTERA RECINTO .
- PASO A DESNIVEL .
- CARPETA DE CONCRETO HIDRAULICO .



PLANO DE PAVIMENTOS

An abstract background pattern consisting of overlapping, semi-transparent green squares and lines, creating a complex, grid-like structure. The pattern is centered and occupies the upper half of the page.

CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

C A P I T U L O
P R E S U P U E S T O **7**

**7.1.0 PRESUPUESTO DE OBRA**

EDIFICIO: CENTRAL DE AUTOBUSES

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
TRABAJOS PRELIMINARES					
TERRENO GENERAL					
TP-1	Limpieza y desenraice del terreno con maquinaria	M2	32,455	14.31	464,431.05
TP-2	Trazo y nivelación del terreno (área de edificios)	M2	12,750.8	16.2	206,562.96
TP-3	Excavación en cepas con maquinaria, profundidad de 0.00 a 1.60 m. para alojar zapatas aisladas Z-1, incluye fine de taludes, mano de obra y equipo.	M3	778.32	52.1	40,550.472
TP-4	Excavación en cepas con maquinaria, profundidad de 0.00 a 0.70 m. para alojar zapatas aisladas Z-2, incluye fine de taludes, mano de obra y equipo.	M3	11.44	52.1	596.024
TP-5	Excavación en cepas con maquinaria, profundidad de 0.00 a 0.70 m. para alojar zapatas aisladas Z-4, incluye afine de taludes, mano de obra y equipo.	M3	23.8	52.1	1,239.98
TP-6	Excavación en cepas con maquinaria, profundidad de 0.00 a 0.70 m. para alojar muros de enrase incluye: afine de taludes, mano de obra y equipo.	M3	49.5	52.1	2,578.95
TOTAL DE TRABAJOS PREELIMINARES=					715,959.436.0



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
CIMENTACION					
GENERAL					
CM-1	Plantilla de 5 cm. de espesor, de concreto hecho en obra, f'c=100 kg/cm, resistencia normal y tamaño máximo de agregado de 38 mm, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta, acarreos y desperdicios.	M2	12,750.8	65.2	831,352.16
CM-2	Zapata aislada de concreto premezclado F'y= 150 kg/cm2 agregado máximo 3/4", de 2.60 x 2.60 x 0.40m. De sección, armada con var. #a@20cm. En ambos sentidos, dado de 0.80 x 0.80 x 1.20 m. de sección armado con 10 varillas # 5 y Ez # 2 @ 20 cm. Incluye: materiales, habilitado de acero, cimbra común, vaciado de concreto, mano de obra, equipo y herramienta.	PZAS	72	2,676.2	1,926,86.4
CM-3	Zapata aislada de concreto premezclado F'y= 150 kg/cm2 agregado máximo 3/4", de 0.80 x 0.80 x 0.15m. De sección, armada con var. #a@20cm. En ambos sentidos, dado de 0.30 x 0.30 x 0.50m. De sección armado con 10 varillas # 5 y Ez # 2 @ 20 cm. Incluye: materiales, habilitado de acero, cimbra común, vaciado de concreto, mano de obra, equipo y herramienta.	PZAS	18	953.3	17,159.4
CM-4	Zapata aislada de concreto premezclado F'y= 150 kg/cm2 agregado máximo 3/4", de 1.00 x 1.00 x 0.15m. De sección, armada con var. #a@20cm. En ambos sentidos, dado de 0.30 x 0.30 x 0.50m. De sección armado con 10 varillas # 5 y Ez # 2 @ 20 cm. Incluye: materiales, habilitado de acero, cimbra común, vaciado de concreto, mano de obra, equipo y herramienta.	PZAS	34	1,442.3	49,038.2
CM-5	Zapata aislada de concreto premezclado F'y= 150 kg/cm2 agregado máximo 3/4", de 1.40 x 1.40 x 0.15m. De sección, armada con var. #a@20cm. En ambos sentidos, dado de 0.30 x 0.30 x 0.50m. De sección armado con 10 varillas # 5 y Ez # 2 @ 20 cm. Incluye: materiales, habilitado de acero, cimbra común, vaciado de concreto, mano de obra, equipo y herramienta.	PZAS	4	1,843.7	7,374.8



CM-6	Muro de enrase de tabicón de concreto de 10x14x28 cm asentado con mortero cemento-arena, 1:3 de 14 cm de espesor, para recibir traveses y contra traveses, incluye materiales, mano de obra, herramientas.	M2	110.2	387.7	42,724.54
CM-7	Trabe de concreto 2'c=250 kg/cm2 agregado máx. 3/4", sección 20 x 30 cm. Armada con 6 var. # 4 (1/2) y Ez. # 2 (1/4) @ 20 cm., incluye habilitado de acero, cimbra común, elaboración, vaciado descimbrado.	ML	154	283.9	43,720.6
CM-8	Contra trabe de concreto 2'c=250 kg/cm2 agregado máx. 3/4", sección 20 x 30 cm. Armada con 6 var. # 4 (1/2) y Ez. # 2 (1/4) @ 20 cm., incluye habilitado de acero, cimbra común, elaboración, vaciado descimbrado.	ML	248	283.9	70,407.2
CM-9	Suministro y colocación de impermeabilizante en rodapié, traveses y contra traveses, a base de 2 capas de emulsión asfáltica y una capa de fieltro asfáltico con riego de arena.	M2	110.2	97.8	10,777.56
CM-10	Suministro y colocación de relleno con material de banco tepetate de 15 cm. De espesor, compactado al 90% para recibir firme incluye: acarreo, mano de obra, herramientas y equipo.	M2	863	155.6	134,282.8
TOTAL DE CIMENTACION=					1,399,523.66

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
ESTRUCTURA					
EDIFICIO PRINCIPAL Y ESDIFICIO DE SERVICIOS					
ES-1	Suministro y colocación de columna C-1 formada por 4 PTRs de 10"x10", anclada a zapata con una placa base de acero de 0.80 x 0.80, unida a base de tornillos de alta resistencia, acabado de pintura para acero color negra marca comex. incluye, material, mano de obra y equipo necesario para su fabricación y colocación	PZAS	72	6,850	493,200



ES-2	Suministro y colocación de columna C-2 formada por 1 PTR de 5"x 5", anclada a zapata con una placa base de acero de 0.30, unida a base de tornillos de alta resistencia, acabado de pintura para acero color negra marca comex. incluye, material, mano de obra y equipo necesario para su fabricación y colocación	PZAS	32	4,690	150,080
ES-3	Estructura metálica de enlace (perfiles estructurales), entre columnas tipo C-2, incluye: fabricación en taller, suministro, colocación, montaje, nivelación, plomeo y soldado.	ML	80	3,589	287,120
ES-4	Estructura metálica de enlace (perfiles estructurales), entre columnas tipo C-1, en edificio de servicios incluye: fabricación en taller, suministro, colocación, montaje, nivelación, plomeo y soldado.	ML	185	6,245	1,155,325
ES-5	Armadura principal AP-1 tipo PRATT, conformada por la cuerda superior PTR de 5"x 5", cuerda inferior de PTR 5" x 5", diagonales y recto, unida a base de soldadura, acabado de pintura para acero color negro marca comex. Incluye, material mano de obra y equipo necesario para su fabricación y colocación.	ML	1,804	5,760	1,0391,040
ES-6	Armadura cruzada AP-2 tipo PRATT, conformada por la cuerda superior PTR de 5"x 5", cuerda inferior de PTR 5" x 5", diagonales y recto, unida a base de soldadura, acabado de pintura para acero color negro marca comex. Incluye, material mano de obra y equipo necesario para su fabricación y colocación.	ML	1,696	5,243	8,892,128
ES-7	Tirante de acero Redondo macizo de acero (cuerda de piano). Medida Ø.4, 0 mm x 1000 mm. Pack de 1 unidad modelismo materiales Incluye, mano de obra y equipo necesario para su fabricación y colocación.	ML	380	870	330,600
ES-8	Cubierta de lámina de alucobond calibre 32 para tubo forrado de 13mm diámetro y 91 cm. De largo (espesor del aislamiento 1"), suministro y colocación.	M2	7,461	1,800	13,429,800
ES-9	Recubrimiento en muros estructurales de lámina de alucobond calibre 32 para tubo forrado de 13mm diámetro y 91 cm. De largo (espesor del aislamiento 1"), suministro y colocación.	M2	1600	1,800	2,880,000
TOTAL DE ESTRUCTURA=					38,009,293



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
ALBAÑILERIA Y ACABADOS					
EDIFICIO PRINCIPAL					
MUROS					
AB-1	Cadena de cerramiento de 15x15cm, concreto F'c=150kr/cm2, armada con armex 4-10-10, incluye: cimbrado y descimbrado, vaciado de concreto.	ML	168	103.5	17,388
AB-2	Castillo de concreto para talud de la jardineras k-1 f'c=150 kg/cm2 10x10cm armado con armex 4-10-10, incluye cimbrado y descimbrado, vaciado de concreto.	ML	10	103.5	1,035
AB-3	Muro de tabique rojo común para talud de jardineras de 14cm. De espesor asentado con mortero- arena clasificada proporción 1:4, acabado común	M2	4.8	160.43	770.064
AB-4	Muro de dos caras 10 cm de espesor con sistema de panel estructural "Panel W" PU-2100 (poliuretano 2"), formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliuretano con densidad de 20-24 kg/cm , bastidor a base de canal, poste de lamina, repellido con espesor de 1.50 cm con mortero cemento arena 1:4	M2	36.8	306.7	11,286.56
AB-5	Muro divisorio de panel durock resistente a la humedad para sanitarios de 15.0 cm de espesor, con dos caras de panel sobre bastidor de postes de lamina galvanizada de 6.35 cm de ancho, canal de amarre superior e inferior de 6.35 cm, para formar muro de 9.0 cm de espesor. Incluye: sujeción con tornillos de 1/4" x 2" sobre taquete plástico, pijas tek, sellado de panel durock a base de exteriorape y bascoat, resanes sobre pijas, cortes, desperdicios, tapas laterales y boquillas	M2	10.95	387.7	4,245.315
AB-6	Muro divisorio de acrílico transparente, incluye: suministro y colocación.	PZA	4	796.9	3,187.6
AB-7	Aplanado de yeso en muros a regla 1.5 cm de. Espesor promedio con mortero yeso-agua. Incluye: suministro y colocación.	M2	36.8	62.5	2,300
AB-8	Acabado en muro de durock con pasta bascoat. Incluye: suministro y mano de obra.	M2	10.95	47.8	523.41
AB-9	Suministro y aplicación de pintura vinil-acrílica marca comex línea vinimex, incluye mano de obra, herramienta y limpieza.	M2	47.7	60.2	2,871.54
PISOS					



AB-5	Firme de concreto armado $f'y=250\text{kg/cm}$ de 12cm de espesor, armado con una parrilla de acero de 1/2", base y súbbase compactada a un 90% colados en secciones de 3x3 m en sistemas de placas con juntas de dilatación, incluye: la preparación de la base.	M2	3,439.5	253.6	872,257.2
AB-6	Piso de loseta de mármol en área de admón. Y espacios públicos, laminado 10 x 10 cm acabado pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: lechadeo con cemento blanco, pulido y brillado, suministro y colocación.	M2	1077.1	1116.8	1,202,905.28
AB-7	Picado de piso de concreto para dar la adherencia necesaria para recibir loseta cerámica. Incluye: mano de obra, herramienta.	M2	351.6	80.4	28,268.64
AB-8	Piso de loseta de cerámica en área de ADMON., laminado 10 x 10 cm acabado pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: lechadeo con cemento blanco, pulido y brillado, suministró y colocación.	M2	351.6	687.9	241,865.64
AB-9	Suministro y colocación de azulejo para sanitarios 11x11 cm, asentado con mortero cemento-arena 1:5 junteado con cemento blanco, incluye: cortes rectos, remates, emboquillado a 45 grados y repellido.	M2	152.7	338.9	51,750.03
AB-10	Piedra blanca de mar acomodada sin juntear, suministro y colocación.	M2	187.9	695.6	130,703.24
AB-11	Forjado de rampa a base de losa de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$, var. # 3 @ 15cm. Ambos sentidos, incluye cimbra.	M2	103.8	603.55	62,648.49
AB-12	Estriado en rampa con mortero cemento arena 1:3 equivalente a un espesor promedio de 5 cm. acabado con volteador en las aristas, incluye mano de obra, herramienta.	M2	103.8	164.4	17,064.72
AB-13	Suministro y aplicación de oxidante para concreto en pisos marca kemiko, terminado semi- mate.	M2	103.8	33.7	3,498.06
TOTAL DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS=					2,654,568.789



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
ALBAÑILERIA Y ACABADOS					
EDIFICIO DE SERVICIOS Y CASSETAS DE SEGURIDAD					
MUROS					
AB-14	Cadena de cerramiento de 15x15cm, concreto F'c=150kr/cm2, armada con armex 4-10-10, incluye: cimbrado y descimbrado, vaciado de concreto.	ML	100.3	103.5	10,381.05
AB-15	Castillo de concreto para muro perimetral k-1 f'c=150 kg/cm2 10x10cm armado con armex 4-10-10, incluye cimbrado y descimbrado, vaciado de concreto.	ML	10.8	103.5	1,117.8
AB-16	Muro de tabique rojo común para muro perimetral de 14cm. De espesor asentado con mortero- arena clasificada proporción 1:4, acabado común	M2	14.7	160.43	2,358.321
AB-17	Muro de dos caras 10 cm de espesor con sistema de panel estructural "Panel W" PU-2100 (poliuretano 2"), formado por estructura tridimensional de alambre galvanizado calibre 14, espuma de poliuretano con densidad de 20-24 kg/cm , bastidor a base de canal, poste de lamina, repellado con espesor de 1.50 cm con mortero cemento arena 1:4	M2	2.11	306.7	647.137
AB-18	Muro divisorio de panel durock resistente a la humedad para sanitarios de 15.0 cm de espesor, con dos caras de panel sobre bastidor de postes de lamina galvanizada de 6.35 cm de ancho, canal de amarre superior e inferior de 6.35 cm, para formar muro de 9.0 cm de espesor. Incluye: sujeción con tornillos de 1/4" x 2" sobre taquete plástico, pijas tek, sellado de panel durock a base de exteriorape y bascoat, resanes sobre pijas, cortes, desperdicios, tapas laterales y boquillas	M2	2.11	387.7	818.047
AB-19	Aplanado de yeso en muros a regla 1.5 cm de. Espesor promedio con mortero yeso-agua. Incluye: suministro y colocación.	M2	2.11	62.5	131.875
AB-20	Acabado en muro de durock con pasta bascoat. Incluye: suministro y mano de obra.	M2	2.11	47.8	100.858
AB-22	Suministro y aplicación de pintura vinil-acrílica marca comex línea vinimex, incluye mano de obra, herramienta y limpieza.	M2	4.22	60.2	254.044
PISOS					
AB-23	Firme de concreto armado f'y=250kg/cm de 12cm de espesor, armado con una parrilla de acero de 1/2", base y súbbase compactada a un 90% colados en secciones de 3x3 m en sistemas de placas con juntas de dilatación, incluye: la preparación de la base.	M2	2,779.5	253.6	704,881.2



AB-24	Impermeabilización aparente con sello asfáltico 2 l/m2 más 2 aplicaciones de asfalto oxidado No.12 caliente 4 kg/m2 alternado fibra de vidrio asfáltico 6kg/m2 más impermeabilizante prefabricado 4.08 kg/m2 color.	M2	2,779.5	169.9	472,237.05
AB-25	Picado de piso de concreto para dar la adherencia necesaria para recibir loseta cerámica. Incluye: mano de obra, herramienta.	M2	190.5	80.4	1,5316.2
AB-26	Piso de loseta de cerámica en área de sanitarios, laminado 10 x 10 cm acabado pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:5, incluye: lechadeo con cemento blanco, pulido y brillado, suministró y colocación.	M2	190.6	687.9	131,113.74
LOSAS					0
AB-27	Losa de 10 cm de espesor para caseta de seguridad, a base de panel contec 78 kg/cm2 con junta entre paneles con 1v#3 colado con mortero cemento-arena 1:4, placa de 6 mm @ 2 juntas de paneles soldada a estructura, incluye: puntales, acarreo, elevaciones, mano de obra y herramienta	M2	27	467.6	12,625.2
AB-28	Aplanados de yeso en losas a plomo y regla, incluye: picado y andamios a cualquier altura.	M2	54	62.5	3,375
AB-29	Cimbra aparente en losas con triplay de pino de 16 mm, incluye: cimbrado, descimbrado, chaflán, gotero y frentes (ochavos)	M2	36	260	9,360
AB-30	Chaflán de concreto f'c=100 kg/cm2 en azotea.	ML	36	25.7	925.2
TOTAL DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS=					1,365,642.722

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
CANCELERIA					
EDIFICIO PRINCIPAL Y ESDIFICIO DE SERVICIOS					
CA-1	Suministro y colocación de mampara puerta principal PC-7 de 2.80m de alto por 11.92m de ancho, aluminio negro de 3" con 2 puertas corredizas de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	36,250	36,250



CA-2	Suministro y colocación de mampara puerta de locales comerciales PC-4 de 2.80m de alto por 3.85m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	12	12,500	150,000
CA-3	Suministro y colocación de mampara puerta de locales comerciales PC-# de 2.80m de alto por 7.77m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	17,700	17,700
CA-4	Suministro y colocación de mampara puerta de restaurante PC-8 de 2.80m de alto por 12.0m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	38,200	38,200
CA-5	Suministro y colocación de mampara puerta de accesos secundarios PC-9 de 2.80m de alto por 4.0m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	2	14,000	28,000
CA-6	Suministro y colocación de mampara puerta de seguridad PC-10 de 2.80m de alto por 3.0m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	5	11,000	55,000
CA-7	Suministro y colocación de mampara puerta de oratorio PC-11 de 2.80m de alto por 5.60m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	16,400	16,400
CA-8	Suministro y colocación de mampara puerta salas de espera PC-12 de 2.80m de alto por 7.50m de ancho, aluminio negro de 3" con 1 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	2	17,500	35,000
CA-9	Suministro y colocación de mampara puerta de andenes PC-13 de 2.80m de alto por 10.0m de ancho, aluminio negro de 3" con 2 puertas corrediza de vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	34,500	34,500
CA-10	Suministro y colocación de mampara en restaurant PC-14 de 2.80m de alto por 8.0m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	29,800	29,800



CA-11	Suministro y colocación de ventana en admón. V-1 de 2.80m de alto por 1.35m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	2	24,642	49,284
CA-12	Suministro y colocación de ventana en locales V-2 de 10.0 m. de alto por 0.50m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	4,107.1	4,107.1
CA-13	Suministro y colocación de ventana en locales V-3 de 10.0 m. de alto por 1.15m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	9,446.3	9,446.3
CA-14	Suministro y colocación de ventana en locales V-4 de 10.0 m. de alto por 1.85m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	9,446.3	9,446.3
CA-15	Suministro y colocación de ventana en locales V-5 de 10.0 m. de alto por 1.00m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	4	8,214.2	32,856.8
CA-16	Suministro y colocación de ventana en locales V-6 de 10.0 m. de alto por 1.44m de ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	11,828.4	11,828.4
CA-17	Suministro y colocación de ventana en locales V-7 de 10.0 m. de alto por 0.16m. De ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	2	1,314.27	2,628.5
CA-18	Suministro y colocación de ventana en locales V-8 de 10.0 m. de alto por 2 m. De ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	16,428.4	16,428.4
CA-19	Suministro y colocación de ventana en locales V-9 de 10.0 m. de alto por 1.5 m. De ancho, aluminio negro de 3" con vidrio de 6mm. Incluye: película de seguridad y accesorios.	PZA	1	12,321.3	12,321.3



CA-20	Puerta abatible para sanitarios de PC-1, PC-2 1.20 x 2.10 m fabricada con perfiles tubulares y tablero de lamina No. 18 troquelada con un peso de 30 kg/m , incluye: materiales, herrajes, soldadura, primer anticorrosivo, mano de obra y herramienta	PZA	16	1,600	25,600
CA-21	Puerta abatible PC-6 1.20 x 2.10 m fabricada con perfiles tubulares y tablero de lamina No. 18 troquelada con un peso de 30 kg/m , incluye: materiales, herrajes, soldadura, primer anticorrosivo, mano de obra y herramienta	PZA	7	2,600	18,200
CA-22	Suministro e instalación de mamparas de regaderas MR-1 en medidas de 3.16 m x 1.60 m de altura, marca alpher porcewol modelo soberana, fijo al piso, a base de acero porcelanizado a ambas caras con canal de aluminio con chapera de acero porcelanizado	PZA	6	24,640	147,840
CA-23	Mampara y puerta metálica PC-5 en área pública con mortero cemento-arena 1:5 incluye: plomeo y nivelación, colocación	PZA	46	1,800	82,800
TOTAL DE CANCELERIA =					863,637.1

HERRERIA					
AREA EXTERIOR					
HE-1	Reja metálica anclada o soldada incluye: mortero nivelación y plomeo, colocación	ML	334.9	98.4	32,954.16
TOTAL DE HERRERIA =					32,954.16

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
INSTALACION HIDROSANITARIA					
EDIFICIO PRINCIPAL Y ESDIFICIO DE SERVICIOS					
IHS-1	Salida hidráulica con tubo de cobre "M" hidráulico de 13 y 19 mm. De diámetro, incluye: válvula de control general.	SAL	53	748.2	39,654.6



IHS-2	Salida para mueble sanitario con tubo de sanitario PVC de 2", 3" y 4" De diámetro, incluye: válvula de control general.	SAL	30	565.3	16,959
IHS-3	Cubierta para lavabo fabricada en mármol travertino fiorito, terminado al ácido, de 1.80 x 0.60 m, de ancho, zoclo de 0.10 x 1.80 m y de 0.60 x 1.80 m, faldón de 0.40 x 0.60 m y de 0.40 x 1.80 m, nariz boleada, dos taladros para llave individual. Incluye: suministro y colocación.	PZA	13	777	10,101
IHS-4	Inodoro para fluxómetro "AMERICAN IDEAL STANDARD" Modelo Cadet Convenient (para discapacitados), color blanco, con SPUD de 32 mm completo con accesorios, suministro y colocación.	PZA	3	5,763	17,289
IHS-5	Inodoro para fluxómetro "AMERICAN IDEAL STANDARD" modelo Cadet, color blanco, con SPUD de 32 mm completo con accesorios, suministro y colocación.	PZA	13	1,708	22,204
IHS-6	Suministro y colocación de mingitorio marta Vitromex modelo costero color blanco, incluye fluxómetro	PZA	10	2,682.9	26,829
IHS-7	Tarja de acero inoxidable EB técnica 100 de 50.60 x 48.20 cm. Incluye: suministro y colocación.	PZA	1	3,066	3,066
IHS-8	Coladera cespól de bote de P.V.C, suministro y colocación.	PZA	13	111.7	1,452.1
IHS-9	Registro de 40x 40x100 cm con block concreto, tapa concreto f'c=150 kg/cm2 marco y contramarco metálico (para válvula), suministro y colocación.	PZA	30	643	19,290
IHS-10	Fosa séptica. Incluye materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo, conexión.	PZA	2	18,402.3	36,804.6
IHS-11	Ademe de tabique rojo común de 11 a 14 cm de espesor asentado sin mezcla para pozo de absorción, a hasta 3.00 m de profundidad.	M2	18.2	176.4	3,210.48
IHS-12	Trampa de grasa "HELVEX" 60.32 x 36 x 26.7, 45 litros por minuto capacidad 18.4 kgm. De grasa, suministro y colocación.	PZA	1	5,814.3	5,814.3
IHS-13	Equipo hidroneumático. Comprende 2 motobombas centrífugas horizontales de 1 HP 127/220v 60hz 3450 rpm succión 1 1/4" y descarga 1" marca Evans (o sim. igual calidad), tanque para hidroneumático cilíndrico vertical 235 lts, marca Evans mod. EQTHD - 235V (o similar de igual calidad), 1 tablero de control LH mod. A2PN-HCRS A/D para alternar / simultanear dos bombas de hasta 1hp, incluyendo alternador simultaneador para las bombas, dos selectores de tres posiciones, tres luces piloto.	PZA	1	136,780.2	136,780.2
TOTAL DE HIDROSANITARIA =					339,454.28



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
INSTALACION ELECTRICA					
EDIFICIO PRINCIPAL Y ESDIFICIO DE SERVICIOS					
EL-1	Suministro y colocación de tablero de distribución Q0 para 8 circuitos, 4h, 3f, marca square-d, incluye: interruptores termo magnético bipolar, poliducto de 3/4" de diámetro oculta en muros, caja y lo necesario para su fijación.	PZA	3	765.6	2,296.8
EL-2	Interruptor termo magnético con gabinete 3 polos 225 a 400 amperes lal. Tipo industrial incluye: conexión y prueba, suministro y colocación.	PZA	1	19,077.9	19,077.9
EL-3	Contacto dúplex Catálogo m. 452 m, suministro y colocación.	PZA	83	42.8	3,552.4
EL-4	Apagador sencillo Catálogo TL1M, suministro y colocación.	PZA	135	62.2	8,397
EL-5	Salida para alumbrado de concreto y contacto, incluye: cajas galvanizadas, poliducto 3/4", cable THW, guiado mano de obre, materiales, herramienta.	SAL	132	385.7	50,912.4
EL-6	Suministro, armado, colocación, y conexión de luminaria de sobreponer 2x32 w. incluye: bases, tubos, balastos, difusor.	PZA	98	750	73,500
EL-7	Salida para teléfono, incluye: poliducto de 1/2", caja chalupa, tapa y guía.	PZA	45	150	6,750
TOTAL DE ELECTRICA =					164,486.5

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
CARPINTERIA					
EDIFICIO PRINCIPAL Y ESDIFICIO DE SERVICIOS					
CR-1	Anaqueles de madera de pino tipo esqueleto de 915x300x2210 mm de h, maniobra y colocación	PZA	6	75.41	452.46



CR-2	Suministro y colocación de mueble de taquillas MC-1 de 2.95 x 1.0 x 1.0 , bastidor de madera de pino, terminado con recubrimiento laminado marca formica, incluye: bisagras, tornillos	PZA	10	1,100	11,000
TOTAL DE CARPINTERIA =					11,452.46

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRESIO UNI.	TOTAL
PAVIMENTOS, ANDADORES.					
AREA EXTERIOR (ANDADORES, PAVIMENTOS, PLAZA, GENERAL)					
TP-1	Trazo y nivelación de obras exteriores, considerando: plaza de acceso, andadores, arriates y jardinería. Incluye: equipo de topografía y materiales para señalamiento.	M2	18,878.8	2.8	52,860.64
TP-2	Mejoramiento de terreno con breña, tepetate y cal al 5% en peso escarificado y compactado en capas de 20 cm con incorporación de agua a razón de 150 l / m3. incluye: tiro a volteo y mezcla de material	M2	18,878.8	612.7	11,567,040.76
TP-3	Piso adoquín modelo QUERETARO de 20 x 40 cm asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: junteo con color, cortes, suministro y colocación.	M2	4283.3	365.8	1,566,831.14
TP-4	Carpeta de concreto asfáltico mezclado en planta. Incluye: riego de impregnación a razón de 1.5 l/m riego de liga FR-3 a razón de 0.7 l/m, concreto asfáltico No. 6 riego de sello FR-3 a razón de 1.0 l/m, gravilla para sello, barrido de la base, la carpeta y el sello. Incluye: materiales, - equipo para tendido y compactación, mano de obra y acarreo primer kilómetro de concreto asfáltico b) de 7 cm. de espesor.	M2	6,502.4	111.6	725,667.84
TP-5	Concreto hidráulico hecho en obra f'c=200 kg/cm tamaño máximo del agregado de 19 mm para guarniciones pecho de paloma, tramo recto incluye: materiales y mano de obra.	M2	5,019.9	1,665.7	836,1647.43
TOTAL DE AREA EXTERIOR =					22,274,047.81



JARDINERIA					
AREA ESTERIOR Y EDIFICIO PRINCIPAL					
JR-1	Suministro y sembrado de pasto en rollo, incluye: cama de tierra vegetal de 30cm. De espesor y riego por dos semanas	M2	9326.6	50.91	474,817.206
JR-2	Suministro y sembrado de árbol eucalipto, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	42	47.5	1,995
JR-3	Suministro y sembrado de árbol MAGNOLIA, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	32	160.1	5,123.2
JR-4	Suministro y sembrado de árbol fresno, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	29	180.1	5,222.9
JR-5	Suministro y sembrado de arbusto capparís, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	65	90.5	5,882.5
JR-6	Suministro y sembrado de arbusto fuchsia, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	56	110.5	6,188
JR-7	Suministro y sembrado de arbusto helecho, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	120	34.4	4,128
JR-8	Suministro y sembrado de enredadera hiedra, incluye: tierra vegetal para jardín y riego por dos semanas.	PZA	380	60.5	22,990
TOTAL DE JARDINERIA =					526,346.806



7.1.1. RESUMEN DE COSTOS
EDIFICIO: CENTRAL DE AUTOBUSES

RESUMEN DE COSTOS	
CCONCEPTOS	TOTAL
TRABAJOS PRELIMINARES	715,959.43
CIMENTACION	1,399,523.66
ESTRUCTURA	38,009,293.00
ALBAÑILERIA Y ACABADOS	2,654,568.79
CANCELERIA (PUERTAS, VENTANAS)	86,3637.10
HERRERIA	32,954.16
INSTALACION HIDROSANITARIA	339,454.28
INSTALACION ELECTRICA	164,486.50
CARPINTERIA	11,452.46
PAVIMENTOS, ANDADORES	22,274,047.81
JARDINERIA	526,346.80
TOTAL	66,991,724.00



7.2.0. PROGRAMACION DE OBRA

PROGRAMACION DE OBRA CENTRAL DE AUTOBUSES																																	
CONCEPTO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				TOTAL
	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	SEMAN 1	SEMAN 2	SEMAN 3	SEMAN 4	
TRABAJO PRELIMINARES																																	
LIMPIEZA Y DESENRAICE DEL TERRENO	257745.4	171830.26																															
TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO	171830.26	114553.21																															
PAVIMENTOS, ANDADORES (GENERAL)																																	
MEJORAMIENTO DE TERRENO	11619901.4																																
COLOCACION DE ADOQUIN		783415.5	783415.5																														
COLOCACION DE CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO		362833.92			362833.92																												
COLOCACION DE CONCRETO HIDRAULICO		4180823.7	4180823.7																														
CIMENTACION Y ESTRUCTURA																																	
EXCAVACION Y ACARREO DE MATERIAL	41985.7	27990.47																															
PLANTILLAS PARA ZAPATAS		41985.7	27990.47																														
ZAPATAS AISLADAS	25191.42		16794.28																														
MUROS DE RODAPIES			16794.28	11196.18																													
DALA DE LIGA		83971.41			55980.94																												
CONTRA TRABE		67177.13					44784.75																										
PLACAS DE ANCLAJE			16794.28		11196.18																												
COLUMNAS DE ACERO					41985.7		27990.47																										
FIRMES DE CONCRETO ARMADO							27990.47																										
CASTILLOS			25191.42						16794.28																								
ARMADO DE LOSA						41985.7	27990.47																										
TRABE DE LIGA						167942.82	111961.89																										
CALADO DE LOSA								209928.54		209928.54																							
ALBAÑILERIA																																	
MURO DE TABIQUE ROJO						143346.71		95564.47																									

An abstract background pattern consisting of overlapping, semi-transparent green squares and lines, creating a complex, grid-like structure. The squares vary in shades of green, from light to dark, and are arranged in a way that suggests depth and movement.

CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

P R E A M B U L O



CENTRAL DE AUTOBUSES JIQUILPAN- SAHUAYO

B I B L I O G R A F Í A
FUENTES DE CONSULTA



BIBLIOGRAFIA

1. Anderson Nels, "Sociología de la comunidad urbana – una perspectiva mundial," Editorial fondo de cultura económica, México 1993.
2. Christopher Alexande, "A patten language," Oxford University Press, New York, 1977.
3. Concejo estatal de población COESPO. Encuesta demográfica.
4. Bazant S. Juan, "Manual de diseño Urbano", edición trillas, Luminosa, México 1993.
5. Becerril, Diego, "Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias," Becerril, Diego, México, 1976.
6. Becerril, Diego, "Instalaciones eléctricas practicas," Becerril, Diego, México, 1985.
7. Benévolo, Leonardo, "Historia de la arquitectura moderna" Gustavo Gili, Barcelona, 1982.
8. Benévolo, Leonardo, "Diseño de la ciudad" Gustavo Gili, Barcelona, 1982.
9. Broadbent-Bunt, Jencks, "El lenguaje de la arquitectura- Un análisis semiótico", Limusa, México, 1984.
10. Caridad, F. Antonio, "Manual de sistemas de unión y ensamblaje," Trillas, México, 1993.
11. Eco Umberto, "La estructura ausente", introducción a la semiótica, Edición lumen. Barcelona.
12. Engel, Heino, "Sistema de estructuras", Gustavo Gili, España 2001.
13. Fuller, Moore, "Comprensión de las estructuras en arquitectura" McGraw-Hill, México, 1999.
14. Gonzales Vélez Roberto, "Conceptos básicos para un arquitecto" edición trillas, México.
15. Instituto nacional de estadística y geografía INEGI. Estadística demográfica.
16. Juárez Salazar, "Tiempo y costo en la construcción," Limusa, México.
17. Manual de iluminación de westinhouse, Dosat, México, 2001.
18. Neufert Ernest, "Arte de proyectar en arquitectura", Gustavo Gili, Barcelona, 1992.
19. Panero Juliusn / Zelnik Martin. "Las dimensiones humanas en los espacios interiores". Estándares antropométricos. Ediciones G.Gili. Decima edición 2002.



20. Pignatelli Coppola Paola, "Análisis y diseño de los espacios que habitamos". Editorial, México 2003.
21. Plazola Cisneros Alfredo. "Arquitectura Habitacional." Editorial luminosa. Volumen 2, cuarta impresión, México 1983.
22. Plazola Cisneros Alfredo. "Enciclopedia de la arquitectura." Editorial luminosa. Volumen 1, cuarta impresión, México 1983.
23. Reglamento de construcciones para el distrito federal, México 2004.
24. Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia.
25. Reglamento de autotransporte federal y servicios auxiliares 2000, secretaría de comunicaciones y transportes.
26. Samperi Hernandez Roberto, "Metodología de la investigación", Edicion. Mc Graw Hill, México 1997.
27. Sollivan Louis, "Principio de diseño funcionalista"
28. Stroeter Joao Rodolfo" Teorías sobre arquitectura," Edición trillas, México 2008.
29. Tanizaki Junichiro, "El elogio de la sombra" Edición siruela, S.A., Grayling 2002.
30. Vargas Ten Tory Filiberto, "Atlas geográfico del estado de Michoacán" EDDISA, México D.F. 2004.
31. White Edgard, "Manual de conceptos y formas arquitectónicas," Editorial Trillas, México, 2002.
32. Zarate Martínez Rafael, "Investigación aplicada al diseño arquitectónico" Editorial trillas, México 1991.



FUENTES ELECTRONICAS

1. Cartografía del estado de Michoacán. www.mapas.michoacan.gob.mx
2. Concejo nacional de población. www.conapo.gob.com
3. Enciclopedias de los municipios de México. www.e-local.gob.mx
4. Geografía de la región cienega de chápala. www.proyectur.com.mx
5. Geografía del estado. www.localizacion-geografica.htm
6. Historia de las líneas de Autobuses en el País. www.taringa.historialineas.html
7. Instituto nacional de estadística, crecimiento demográfico. www.inegi.mx
8. Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "historia del transporte"
9. Municipios del estado de Michoacán. www.municipiosmich.gob
10. Recomendaciones en materiales y acabados en una central de autobuses. www.tugaplus.com.mx
11. Recursos naturales. www.eszue/jiquilpan.htm
12. Secretaría de Comunicaciones y Transporte. Estadística básica de transporte 2005. www.sct.gob.mx
13. Sitio oficial del h. ayuntamiento de Jiquilpan www.jiquilpan.gob.mx
14. Antecedentes históricos sobre personajes ilustres en municipios, www.cunadehobreshilustres.com,
15. Historia del transporte, www.historiadeltransporte.com
16. Terminal de autobuses de Tlaxcala, www.TerminalcentraldeautobusesTlaxcala.com
17. Vialidades de la republica Mexicana, www.transporteenlas.com



INDICE DE IMÁGENES

PREANBULO

IMÁGENES

1. Imagen de la Revolución industrial, Inglaterra siglo XVIII, www.guerramundial.com, editada por la autora, octubre 2010.
2. Imagen de una de las vialidades de Jiquilpan, tomada por la autora, octubre 2010.
3. Imagen del actual punto de arribo de los usuarios a los autobuses, tomada por la autora, Octubre 2010.
4. Imagen del actual punto de arribo de los usuarios a los autobuses, tomada por la autora, Octubre 2010.
5. Imagen representativa del camino asía las metas y objetivos, www.raulrico.com/wp-content, editada por la autora, Octubre 2010.
6. Imagen representativa de la epistemología de la investigación, www.nilsagraterol.blogspot.com, editada por la autora, octubre 2010.
7. Imagen representativa de La estructura ausente, www.comav.blogspot.com, editada por la autora, octubre 2010.



MARCO REFERENCIAL

IMÁGENES

1. Imagen del municipio de Jiquilpan (centro), www.jiquilpan-michoacan.com, editada por la autora, septiembre 2010.
2. Imagen del municipio de Jiquilpan (parque Juárez), www.jiquilpan-michoacan.com, editada por la autora, septiembre 2010.
3. Imagen del municipio de Jiquilpan (centro), www.jiquilpan-michoacan.com, editada por la autora, septiembre 2010.
4. Imagen del municipio de Jiquilpan (centro), www.jiquilpan-michoacan.com, editada por la autora, septiembre 2010.
5. Imagen de personajes ilustres del municipio de Jiquilpan, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
6. Imagen de personajes ilustres del municipio de Jiquilpan, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
7. Imagen de personajes ilustres del municipio de Jiquilpan, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
8. Imagen de personajes ilustres del municipio de Jiquilpan, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
9. Imagen del municipio de Sahuayo (centro), tomada por la autora, septiembre 2010.
10. Imagen del municipio de Sahuayo (centro), tomada por la autora, septiembre 2010.
11. Imagen del municipio de Sahuayo (centro), tomada por la autora, septiembre 2010.
12. Imagen del municipio de Sahuayo (centro), tomada por la autora, septiembre 2010.
13. Imagen de personajes ilustres del municipio de Sahuayo, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
14. Imagen de personajes ilustres del municipio de Sahuayo, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
15. Imagen de personajes ilustres del municipio de Sahuayo, www.cunadehobreshilustres.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
16. Imagen representativa de la historia del transporte (era primitiva), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
17. Imagen representativa de la historia del transporte (primer vehículo), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
18. Imagen representativa de la historia del transporte (la rueda), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
19. Imagen representativa de la historia del transporte (richshaw), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
20. Imagen representativa de la historia del transporte (bicicleta), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
21. Imagen representativa de la historia del transporte (la carruca), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
22. Imagen representativa de la historia del transporte, Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.



23. Imagen representativa de la historia del transporte, (coche automático), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
24. Imagen representativa de la historia del transporte (automóviles públicos), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
25. Imagen representativa de la historia del transporte, Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
26. Imagen representativa de la historia del transporte, Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
27. Imagen representativa de la historia del transporte, Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
28. Imagen representativa de la historia del transporte, Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
29. Imagen representativa de la historia del transporte (transporte), Microsoft, Enciclopedia Encarta 98 1993-1997, "Transporte," Septiembre 2010.
30. Imagen representativa de la época de la conquista www.historiadeltransporte.com, editada por la autora, septiembre 2010.
31. Imagen representativa de la época de la conquista www.historiadeltransporte.com, editada por la autora, septiembre 2010.
32. Imagen de autobús ADO, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html, Septiembre 2010.
33. Imagen de autobús ADO PLATINO, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html, Septiembre 2010.
34. Imagen de autobús OMNIBUS, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html, Septiembre 2010.
35. Imagen de autobús SUR, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html, Septiembre 2010.
36. Imagen de autobús UNIDOS, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html, Septiembre 2010.
37. Imagen de autobús SUR, www.taringa.Historiadelaslineasdeautobuses.html, Septiembre 2010.
38. Imagen representativa de vialidades, www.transporteenlas, editada por la autora, septiembre 2010.
39. Imagen de la terminal de autobuses Patzcuaro, tomada por la autora, Febrero 2011.
40. Imagen de la terminal de autobuses Patzcuaro, tomada por la autora, Febrero 2011.
41. Imagen de la terminal de autobuses Patzcuaro, tomada por la autora, Febrero 2011.
42. Imagen de la terminal de autobuses Patzcuaro, tomada por la autora, Febrero 2011.
43. Imagen de la distribución de la central de autobuses Patzcuaro, realizada por la autora, Julio 2011.
44. Imagen de la terminal de autobuses Moroleon, tomada por la autora, Febrero 2011.
45. Imagen de la terminal de autobuses Moroleon, tomada por la autora, Febrero 2011.



46. Imagen de la terminal de autobuses Moroleon, tomada por la autora, Febrero 2011
47. Imagen de la terminal de autobuses Moroleon, tomada por la autora, Febrero 2011.
48. Imagen tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011.
49. Imagen de la terminal de autobuses Zamora, tomada por la autora, Febrero 2011.
50. Imagen de la terminal de autobuses Zamora, tomada por la autora, Febrero 2011.
51. Imagen de la terminal de autobuses Zamora, tomada por la autora, Febrero 2011.
52. Imagen de la terminal de autobuses Zamora, tomada por la autora, Febrero 2011.
53. Imagen tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011.
54. Imagen de terminal de autobuses de Uruapan, www.uruapanvirtual.com, Septiembre 2010.
55. Imagen de terminal de autobuses de Uruapan, www.uruapanvirtual.com, Septiembre 2010.
56. Imagen de terminal de autobuses de Uruapan, www.uruapanvirtual.com, Septiembre 2010.
57. Imagen de terminal de autobuses de Uruapan, www.uruapanvirtual.com, Septiembre 2010.
58. Imagen tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011
59. Imagen de la central de autobuses Morelia, tomada por la autora, Febrero 2011.
60. Imagen de la central de autobuses Morelia, tomada por la autora, Febrero 2011.
61. Imagen de la central de autobuses Morelia, tomada por la autora, Febrero 2011.
62. Imagen de la central de autobuses Morelia, tomada por la autora, Febrero 2011.
63. Imagen tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011.
64. Imagen de central de autobuses de Puebla, www.puebla.info.com, Septiembre 2010.
65. Imagen de central de autobuses de Puebla, www.puebla.info.com, Septiembre 2010.
66. Imagen de central de autobuses de Puebla, www.puebla.info.com, Septiembre 2010.
67. Imagen de central de autobuses de Puebla, www.puebla.info.com, Septiembre 2010.
68. Imagen de Puebla tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011.
69. Imagen de central de autobuses de Querétaro, www.queretaro.com, Septiembre 2010.
70. Imagen de central de autobuses de Querétaro, www.queretaro.com, Septiembre 2010.



71. Imagen de central de autobuses de Querétaro, www.queretaro.com, Septiembre 2010.
72. Imagen de central de autobuses de Querétaro, www.queretaro.com, Septiembre 2010.
73. Imagen de Querétaro. tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011.
74. Imagen de central de autobuses del norte, www.centraldelnorte.com, Septiembre 2010.
75. Imagen de central de autobuses del norte, www.centraldelnorte.com, Septiembre 2010.
76. Imagen de central de autobuses del norte, www.centraldelnorte.com, Septiembre 2010.
77. Imagen de central de autobuses del norte, www.centraldelnorte.com, Septiembre 2010.
78. Imagen de México D.F. tomada de google earth, editada por la autora, Julio 2011

TABLAS

1. Tabla de cronología de hechos históricos Jiquilpan, realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Septiembre 2010.
2. Tabla de cronología de hechos históricos Sahuayo, realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, septiembre 2010.
3. Tabla de la clasificación de las centrales de autobuses, realizada por la autora, Plazola Cisneros Alfredo.
4. Tabla comparativa de las centrales de autobuses, realizada por la autora, Julio 2011.



MARCO SOCIO ECONOMICO

IMÁGENES

1. Imagen de Carreteras del país, www.transportemexico.com, Septiembre 2010.
2. Imagen del desarrollo urbano, Tomada del departamento de obras públicas y urbanismo, editada por la autora, Julio del 2011.
3. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
4. Imagen del Municipio, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
5. Imagen del Municipio, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
6. Imagen del Municipio, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
7. Imagen del Municipio, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
8. Imagen del Municipio, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
9. Imagen del Municipio, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
10. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
11. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
12. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
13. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
14. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
15. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
16. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
17. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
18. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
19. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
20. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
21. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
22. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.



23. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
24. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
25. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
26. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
27. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
28. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
29. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
30. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
31. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
32. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
33. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
34. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
35. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
36. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
37. Imagen del Municipio de Jiquilpan, www.municipios.jiquilpan.com, editada por la autora, Septiembre 2010.
38. Imagen de la Ciénega de chápala, tomada del departamento de urbanismo y obras públicas, editada por la autora, Julio 2011.



GRAFICAS

1. Grafica realizada por la autora, Secretaría de comunicaciones y transportes www.sct.gob.mx. Evolución del transporte federal. Septiembre 2010.
2. Grafica realizada por la autora, Secretaría de comunicaciones y transportes www.sct.gob.mx. Evolución del transporte federal. Septiembre 2010.
3. Grafica realizada por la autora, Secretaría de comunicaciones y transportes www.sct.gob.mx. Evolución del transporte federal. Septiembre 2010.
4. Grafica realizada por la autora, Secretaría de comunicaciones y transportes www.sct.gob.mx. Evolución del transporte federal. Septiembre 2010.
5. Grafica realizada por la autora, Secretaría de comunicaciones y transportes www.sct.gob.mx. Evolución del transporte federal. Septiembre 2010.
6. Grafica realizada por la autora, Secretaría de comunicaciones y transportes www.sct.gob.mx. Evolución del transporte federal. Septiembre 2010.
7. Grafica realizada por la autora, Departamento de urbanismo y obras públicas de la ciudad de Jiquilpan.
8. Grafica realizada por la autora, Consejo Nacional de Población www.conapo.gob.mx. Proyecciones de población. Septiembre 2010.
9. Grafica realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, www.inegi.gob.mx. Estadística básica. Septiembre 2010.
10. Grafica realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, www.inegi.gob.mx. Estadística básica. Septiembre 2010.
11. Grafica realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, www.inegi.gob.mx. Estadística básica. Septiembre 2010.

12. Grafica realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, www.inegi.gob.mx. Estadística básica. Septiembre 2010.
13. Grafica realizada por la autora, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, www.inegi.gob.mx. Estadística básica. Septiembre 2010.
14. Grafica realizada por la autora, Departamento de urbanismo y obras públicas de la ciudad de Jiquilpan.
15. Grafica realizada por la autora, Consejo Nacional de Población www.conapo.gob.mx. Proyecciones de población. Septiembre 2010.

TABLAS

1. Tabla realizada por la autora, Datos Estadísticos, www.sct.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transportes, Septiembre 2010.
2. Tabla realizada por la autora, Datos Estadísticos, www.sct.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transportes, Septiembre 2010.
3. Tabla realizada por la autora, Datos Estadísticos, www.sct.gob.mx. Secretaría de comunicaciones y transportes, Septiembre 2010.
4. Tabla realizada por la autora, Migración, www.inegi.mx. Instituto Nacional de Estadística, Septiembre 2010.



MARCO FISICO – GEOGRAFICO

IMÁGENES

1. Localización geográfica, www.michoacan.gob.mx/Ubicacion. Editada por la autora. septiembre 2010.
2. Estado de Michoacán. www.michoacan.gob.mx/Ubicacion. editada por la autora. septiembre 2010.
3. Ciénega de Chápala. www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo.mich. editada por la autora. septiembre 2010.
4. Limites del municipio. www.elocal.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mich. editada por la autora. septiembre 2010.
5. Limites del municipio. www.elocal.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mich. editada por la autora. septiembre 2010.
6. Plan de desarrollo urbano. tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Septiembre 2010.
7. Flora y fauna del sitio, tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Septiembre 2010.
8. Topografía de los municipios, tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
9. Límites físicos, tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
10. Fuentes de abastecimiento, tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
11. Infraestructura general. tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
12. Vías de comunicación, tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
13. Vientos dominantes. tomada del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
14. Imagen satelital del asoleamiento en diferentes meses del año, google earth. Editada por la autora, julio 2011.
15. Plan de desarrollo urbano, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editada por la autora. Julio 2011.
16. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
17. Fotografía del predio ubicado en el camino asía francisco Saravia, tomada y editada por la autora.
18. Fotografía del predio ubicado en el camino asía francisco Saravia, tomada y editada por la autora.
19. Fotografía del predio ubicado en el camino asía francisco Saravia, tomada y editada por la autora.
20. Fotografía del predio ubicado en el camino asía francisco Saravia, tomada y editada por la autora.



21. Fotografía del predio ubicado en el camino asía francisco Saravia, tomada y editada por la autora.
22. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
23. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
24. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
25. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
26. Fotografía del predio ubicado en la carretera Zamora – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
27. Fotografía del predio ubicado en la carretera Zamora – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
28. Fotografía del predio ubicado en la carretera Zamora – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
29. Fotografía del predio ubicado en la carretera Zamora – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
30. Levantamiento topográfico del terreno, editado y hecho por la autora. Octubre 2010.
31. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
32. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
33. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
34. Fotografía del predio ubicado en la carretera Sahuayo – Jiquilpan, tomada y editada por la autora.
35. Fotografía del entorno físico del sitio. Estación federal. tomada y editada por la autora.
36. Fotografía del entorno físico del sitio. Hospital San Rafael. tomada y editada por la autora.
37. Fotografía del entorno físico del sitio. Gasolinera. tomada y editada por la autora.
38. Fotografía del entorno físico del sitio. Estación de Bomberos. tomada y editada por la autora.
39. Fotografía del entorno físico del sitio. Automotriz. tomada y editada por la autora.
40. Fotografía del entorno físico del sitio. Caseta de seguridad. tomada y editada por la autora.



41. Fotografía del entorno físico del sitio. Instalaciones del Liconsa. tomada y editada por la autora.
42. Fotografía del entorno físico del sitio. Visual del terreno. tomada y editada por la autora.
43. Fotografía del entorno físico del sitio. Visual del terreno. tomada y editada por la autora.
44. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
45. Fotografía del terreno haciendo alusión del uso del suelo. tomada y editada por la autora.
46. Fotografía del entorno físico del sitio. Automotriz. tomada y editada por la autora.
47. Fotografía del entorno físico del sitio. Estación de Bomberos. tomada y editada por la autora.
48. Fotografía del entorno físico del sitio. Estación de Bomberos. tomada y editada por la autora.
49. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
50. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
51. Fotografía del sitio. elementos contundentes. tomada y editada por la autora.
52. Fotografía del sitio. elementos contundentes. tomada y editada por la autora.
53. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
54. Fotografía del sitio. Vialidades. tomada y editada por la autora.
55. Fotografía del sitio. Vialidades. tomada y editada por la autora.
56. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
57. Fotografía del terreno. tomada y editada por la autora.
58. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
59. Plano de ubicación, tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.
60. Imagen satelital del terreno haciendo alusión al asolamiento. Google hearth. Julio 2011.
61. Imagen satelital del terreno haciendo alusión al asolamiento. Google hearth. Julio 2011.
62. Imagen del terreno haciendo alusión al asolamiento. Editada y hecha por la autora.



63. Plano del terreno haciendo alusión a los vientos dominantes. tomado del departamento de urbanismo y obras públicas. Editado por la autora. Julio 2011.

MARCO FUNCIONAL-NORMATIVO

IMÁGENES

1. Fotografía del Actual punto de arribo de los autobuses en la ciudad de Jiquilpan. tomada y editada por la autora.
2. Esquema visual, realizado por la autora.
3. Esquema visual, realizado por la autora.
4. Esquema visual, realizado por la autora.

TABALAS

1. Tabla realizada por la autora, Análisis de áreas. Plazola Alfredo "Enciclopedia de la arquitectura vol. 2". Septiembre 2010.
2. Tabla realizada por la autora, Matriz por descripción. Plazola Alfredo "Enciclopedia de la arquitectura vol. 2". Septiembre 2010.
3. Tabla realizada por la autora, niveles de iluminación. Reglamento de construcción del Distrito Federal. Septiembre 2010.

4. Tabla realizada por la autora, agua potable. Reglamento de construcción del Distrito Federal. Septiembre 2010.
5. Tabla realizada por la autora, muebles de sanitario. Reglamento de construcción del Distrito Federal. Septiembre 2010.
6. Tabla realizada por la autora, normas de circulación. Reglamento de construcción del Distrito Federal. Septiembre 2010.
7. Tabla realizada por la autora, normas de circulación. Reglamento de construcción del Distrito Federal. Septiembre 2010.
8. Tabla realizada por la autora, normas de circulación. Reglamento de construcción del Distrito Federal. Septiembre 2010.



MARCO CONCEPTUAL

IMÁGENES

1. Puerta representativa el principio y fin de la central de autobuses, www.imagenpuwert.com, Noviembre 2010.
2. Imagen conceptual, www.imagenpuwert.com, editada por la autora, Noviembre 2010.
3. Naturaleza representativa de la tranquilidad, www.imagenpuwert.com, editada por la autora, Noviembre 2010.
4. Bocetos, creados por la autora, Noviembre 2010.
5. Bocetos, creados por la autora, Noviembre 2010.
6. Bocetos, creados por la autora, Noviembre 2010.
7. Bocetos, creados por la autora, Noviembre 2010.
8. Bocetos, creados por la autora, Noviembre 2010.



SISTEMA ESTRUCTURAL

El proyecto de la central de autobuses Jiquilpan – Sahuayo, se constituye principalmente por dos grandes cuerpos ó dos edificios, el edificio principal en este caso el de mayor importancia y dimensión lo componen tres zonas las cuales son las siguientes: el área administrativa (privada), área pública (taquillas, locales comerciales y restaurante) y el área semiprivada (salas de espera, andenes y oratorio).

El segundo cuerpo ó edificio alberga talleres de servicio para autobuses, abastecimiento de combustible, bodegas, baños para el personal, y estacionamiento para unidades fuera de servicio.

El proyecto arquitectónico representó un gran reto estructural ya que en el edificio principal se tienen claros de 80 metros, sin apoyos intermedios y además de presentar una gran altura este mismo edificio puesto que en el interior se encuentra un jardín botánico, con árboles de gran altura.

Es importante mencionar que para el desarrollo de la estructura del proyecto “central de autobuses Jiquilpan – Sahuayo”, se tomaron referencias aplicables a la estructuración del edificio. En la siguiente lista se resume los artículos del Reglamento de Construcciones del DF – 2004, aplicados a la estructuración del edificio ya antes mencionado.

- Normas técnicas complementarias para el diseño por sismo.
- Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de cimentaciones.
- Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras metálicas.
- Normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de cimentaciones.

- Manual de construcción de acero (IMCA) instituto Mexicano de la construcción de Acero.

CIMENTACION

Desacuerdo al tipo de suelo en donde se encuentra ubicado el terreno; este muestra características de ser un suelo arcilloso – expansivo de coloración oscura y textura uniforme, fina; las cuales al secarse se contraen y se agrietan, ya que es un área de riego para el campo, por lo que es indispensable para la cimentación del proyecto, remover las arcillas expansivas y hacer un remplazo de suelo mejorado tipo “greña”.

La cimentación se resolvió a base de zapatas aisladas cuadradas de concreto reforzado con $f'c=200$ kg/cm² de grandes dimensiones puesto que el claro más grande a cubrir es de 80 metros, estas zapatas están unidas mediante traveses de liga de concreto reforzado para soportar las columnas de acero. También se tienen dadas de desplante de concreto reforzado para apoyar los muros divisorios no estructurales de panel W.

ESTRUCTURA

El sistema estructural del edificio principal es a base de armaduras aisladas espaciales de gran peralte conformada por la cuerda superior, la cuerda inferior, montantes y diagonales, apoyada esta gran estructura en columnas que se encuentran en los extremos del edificio, estas compuestas por cuatro PTRS de 254



mm. unidos entre sí, con una placa base de acero de 0.80 m x 0.80 m. Amarrado con tornillos de alta resistencia 1 1/2 X 1/2".

La armadura espacial aislada principal, está soportada lateralmente con armaduras secundarias. Está compuesta también por la cuerda superior, la cuerda inferior, montantes y diagonales, apoyada en columnas en dirección perpendicular que la principal y con un claro más pequeño.

El dimensionamiento de las columnas dependió básicamente de los grandes claros que soportaran; así señalando también que todas las columnas mencionadas anteriormente cuentan con sus respectivas placas de conexión tanto inferior como superior.

Para la zona de servicio de los autobuses (talleres, bodegas de herramienta, lavado y engrasado, abastecimiento de combustible y estacionamiento para unidades fuera de servicio) las vigas principales serán armaduras metálicas de gran tamaño apoyadas en columnas compuestas por cuatro PTRS de 10" x 10" soldados entre sí, con una placa base de acero de 0.80 m x 0.80 m. Unidas con tornillos de alta resistencia 1 1/2 X 1/2". Teniendo como soporte de la misma estructura tirantes de acero redondo medida $\varnothing.4, 0$ mm x 1000 mm.

En esta misma zona (patio de maniobras y talleres de servicio) el firme de concreto será reforzado teniendo una resistencia de $f'c$ 250 kg/cm² de 12 cm de espesor, armado con una parrilla de acero de 1/2 de diámetro a base y sub base se compactará a un 90% anclado en secciones.

Las cubiertas serán a base de lámina de alucobond de diferentes tonalidades de colores, eligiendo este tipo de recubrimiento por cuestiones de acústica y temperatura.

Los muros divisorios y muros bajos serán de panel W, en algunos casos especiales como en las jardineras se utilizarán muros de tabique rojo común y muros modulares desmontables en las oficinas administrativas para tener una planta flexible.

CONEXIONES

Las conexiones estructurales trabe – columna son rígidas y se diseñarán con soldadura de taller y campo, con placas de conexión horizontales y verticales para resistir el momento flexionante y cortante respectivamente. Los criterios básicos de conexión consisten en resistencia suficiente, rigidez adecuada, facilidad de fabricación en taller y rapidez de armado en campo.

Las conexiones de las armaduras principales AE-1 son 100 % atornilladas, las uniones son tipo peine y consisten en ranurar los extremos de los tubos y achatarlos; se traslapa dos placas planas y se colocan tres hileras de tornillos (dos tornillos por hilera)

(Ver imagen)



Imagen 1, Detalle de las conexiones entre barras de la armadura espacial aislada (AE-1).



PERSPECTIVA





PERSPECTIVA





PERSPECTIVA





PERSPECTIVA





PERSPECTIVA





PERSPECTIVA





PERSPECTIVA INTERIOR





PERSPECTIVA INTERIOR





PERSPECTIVA INTERIOR





PERSPECTIVA INTERIOR

