



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

Tesis de Grado Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura por:

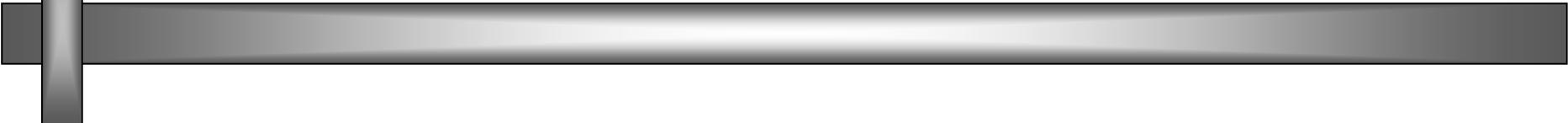
MARCO VINICIO RAMOS BAUTISTA

Al Conferírsele el Título de

ARQUITECTO

En el Grado Académico de Licenciatura

Guatemala de la Asunción, Octubre del 2,006



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Arq. Carlos Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
VOCAL I	Arq. Jorge González Peñate.
VOCAL II	Arq. Raúl Monterroso Juárez.
VOCAL III	Arq. Jorge Escobar Ortiz.
VOCAL IV	Br. Pool Enrique Polanco Betancourt
VOCAL V	Br. Eddy Alberto Popa Ixcot.

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO	Arq. Carlos Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Edgar López Pazos
EXAMINADOR	Arq. Carlos Rolando Yoc
EXAMINADOR	Arq. Darío Menéndez

**ASESOR DE TESIS**

**Arq. Edgar López Pazos**

**CONSULTORES**

**Arq. Carlos Rolando Yoc**  
**Arq. Darío Menéndez**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

Por cuidar cada paso de mi vida, por darme salud y por permitirme llegar a cumplir mi meta.

### **A MIS ABUELITOS**

Virgilio Bautista ( +) Rosa Regina Bautista (+) Por sus sabios consejos, por su cariño, en donde quiera que estén siempre vivirán en mi corazón.

### **A MI MADRE**

Florinda Bautista

Gracias madrecita por darme la vida, por el esfuerzo de llevarme a cumplir mi meta, este triunfo es tuyo madre que Dios te bendiga.

### **A MI HERMANA**

Milema Arely

Por estar conmigo en todo momento, te quiero mucho hermana.

### **A MIS TIOS**

Con mucho cariño, en especial a Moisés Orozco, Yolanda de Orozco, Por toda la ayuda que me brindaron desde el principio de mi formación, hasta esta etapa final, gracias por todo que Dios los Bendiga

### **A MIS PRIMOS**

Con mucho cariño

### **A MIS SOBRINOS**

Con mucho aprecio. .

### **A MI NOVIA**

Por estar conmigo en todo momento, gracias mi amor por todo.

### **A MIS AMIGOS**

Por compartir momentos inolvidables, y por la amistad que me brindaron en esta etapa de mi vida.

En especial a mis amigos del EPS 2,005 – 1

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MIS ASESOR**

Arq. Edgar López Pazos

### **A MIS CONSULTORES**

Arq. Carlos Rolando Yoc

Arq. Darío Menéndez

Por el apoyo brindado en el desarrollo del proyecto, que sin ellos no hubiera sido posible.

### **A LA MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA, JUTIAPA**

Por su amistad, colaboración y cariño, gracias por todo



## ÍNDICE

<b>1 GENERALIDADES</b>			
1.1 ANTECEDENTES	1		
1.2 PROBLEMÁTICA	2		
1.3 JUSTIFICACIÓN	3		
1.4 OBJETIVOS	3		
1.5 OBJETIVO GENERAL	3		
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4		
1.7 DELIMITACIÓN DEL TEMA	4		
1.9 TEMÁTICA	4		
1.10 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	5		
<b>2) MARCO TEÓRICO</b>			
2.1 BASE LEGAL DEL SISTEMA	6	2.14 MEDIOS DE REDUCCIÓN PARA VELOCIDAD	12
2.2 REGLAMENTO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO	7	2.15 LUGARES PROHIBIDOS PARA ESTACIONAR	12,13
2.3 SERVICIO DE TRANSPORTE	8	2.16 URBANISMO	14
2.4 SERVICIO DIRECTO	9	2.17 LA TÉCNICA	14
2.5 LEY DE TRANSITO	10	2.18 LA COMPOSICIÓN	15
2.6 CARRIL AUXILIAR	10	2.19 EL FUTURO DE LAS CIUDADES Y DEL URBANISMO	15
2.7 CARRIL DE ACELERACIÓN		2.20 ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN	16
2.8 CARRIL DE DESACELERACION	10	2.21 COMUNICACIÓN	16
2.9 NORMAS DE COMPORTAMIENTO DE CIRCULACIÓN	11	2.22 REDES	16
2.10 CIRCULACIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS AL PEATÓN	11	2.23 ENFOQUE ESTRUCTURAL DE UNA CIUDAD	16
2.11 PASOS PEATONALES	11	2.24 SISTEMA DE VIALIDAD	16
2.12 PARADAS DE TAXIS	12	2.25 ORGANIZACIÓN FOCAL BAJA DENSIDAD	16
2.13 UTILIZACIÓN DE CARRILES AUXILIARES	12	2.26 ESTRUCTURACIÓN DE LA CIUDAD POR MEDIO DE PATRONES	16
		2.27 CONCENTRACIÓN Y ALTA DENSIDAD	16
		2.28 DISPERSIÓN Y BAJA DENSIDAD	17
		2.29 ENFOQUE SOBRE TRANSPORTE	18
		2.30 RESEÑA HISTÓRICA DEL TRANSPORTE	18
		2.31 SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	19,20
		2.32 SITUACION ACTUAL DE LAS TERMINALES	21
		2.33 JUSTIFICACION DE LAS TERMINALES	21
		2.34 EFECTO DE MEJORAMIENTO	22
		2.35 ESQUEMA CONCEPTUAL	22
		2.36 ESTRUCTURA DE TRANSPORTE	23
		2.37 SISTEMAS DE TRANSPORTE	24
		2.38 TRANSPORTE AÉREO	24
		2.39 TRANSPORTE MARÍTIMO	25
		2.40 TRANSPORTE POR FERROCARRIL	25
		2.41 TRANSPORTE POR CARRETERA	26
		2.42 DIVISIÓN DE TRANSPORTE TERRESTRE	27
		2.43 TRANSPORTE	27



2.44 TRANSPORTE PARTICULAR	27
2.45 TRANSPORTE PÚBLICO EXTRAURBANO	27
2.46 TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	27
2.47 TRANSPORTE DE PASAJEROS	27
2.48 TRANSPORTE DE CARGA	27
2.49 TRANSPORTE MIXTO DE PASAJEROS	27
2.50 TIPOS DE TERMINALES	27
2.51 TERMINAL	27
2.52 CENTRAL DE TRANSFERENCIA	27
2.53 TERMINAL DE PASO	28
2.54 TERMINAL CENTRAL	28
2.55 TERMINAL LOCAL	28
2.56 TERMINAL DE SERVICIO DIRECTO	28
2.57 CASOS ANALOGOS	29,34
2.58 CONCLUSIONES DE CASOS ANALOGOS	35

**3) MARCO REFERENCIAL**

MARCO REFERENCIAL	
3.1 REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	36
3.2 NIVEL REGIONAL	37
3.3 NIVEL DEPARTAMENTAL	38
3.4 NIVEL MUNICIPAL	39,40
3.5 EXTENSIÓN, LOCALIZACIÓN	41
3.6 CLIMA	42
3.7 TEMPERATURA	42
3.8 OROGRAFÍA	42
3.9 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA	43,45
3.10 POBLACIÓN	46
3.11 TEMPERATURA	47
3.12 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	48
3.13 PRODUCCIÓN	49
3.14 PROPIEDAD DE LA TIERRA	49
3.15 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	49

3.16 NIVELES TECNOLÓGICOS	50
3.17 MICROFINCA	51
3.18 FINCAS SUBFAMILIARES	51
3.19 MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN	51
3.20 PRODUCCIÓN ARTESANAL	51
3.21 NIVEL TECNOLÓGICO	52
3.22 NIVEL PEQUEÑO ARTESANO	53
3.23 NIVEL MEDIANO ARTESANO	53
3.24 SECTOR DE EDUCACIÓN	54

**4) DIAGNÓSTICO**

4.1 VÍAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE	55
4.2 COMUNICACIONES TERRESTRES EN GUATEMALA	55
4.3 RED VIAL NACIONAL	55
4.4 RED VIAL PRIMARIA	56
4.5 RED VIAL SECUNDARIA	56
4.6 RED VIAL TERCARIA	56
4.7 CARRETERA CA-1	57
4.8 CARRETERA CA-2	57
4.9 CARRETERA CA-9	57
4.10 CLASIFICACIÓN DE RUTAS	57
4.11 RUTAS CENTROAMERICANAS	57
4.12 RUTAS NACIONALES	58
4.13 RUTAS DEPARTAMENTALES	58
4.14 CAMINOS RURALES	59
4.15 MAPA RED VIAL PRIMARIA	60
4.16 MAPA DE SISTEMA VIAL ORIENTAL	61
4.17 MATERIALES Y VIAS DE ACCESO	62
4.18 SISTEMA VIAL ACTUAL	63
4.19 PROPUESTA SISTEMA VIAL LOCAL Y REGIONAL	64
4.20 SERVICIOS DE BUSES	65
4.21 ANALISIS DE SECTOR 1	66
4.22 ANALISIS DE SECTOR 2	67
4.23 TIPOLOGÍA DE CALLES	68
4.24 EQUIPAMIENTO URBANO	69,72



### 5) SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL

5.1 SISTEMA ACTUAL DE TRANSPORTE	73
5.2 TIPO DE SERVICIO ACTUAL DE TRANSPORTE	74
5.3 SERVICIO DE TRANSPORTE EN EL MUNICIPIO	75
5.4 SERVICIOS MICROBUSES	76
5.5 SERVICIOS VARIOS	76

### 6) CRITERIOS DE DISEÑO

6.1 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO	77
6.2 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE DIMENSIONAMIENTO	78
6.3 PARQUEO DE BUSES	78
6.4 DETERMINACIÓN DE PARQUEOS	78
6.5 PROYECCIÓN	78
6.6 SALAS DE ESPERA	79
6.7 SERVICIOS SANITARIOS	80,81
6.8 PARQUEO MICROBUSES	82
6.9 AGENCIAS DE TRANSPORTE	83
6.10 CENTRAL DE INFORMACIÓN	83
6.11 AREA DE COMUNICACIONES	83
6.12 AREA ADMINISTRATIVA	83
6.13 LOCAL PARAMÉDICO	84
6.14 PAQUETERIA Y ENVÍOS	84
6.15 LOCALES COMERCIALES	84
6.16 SEGURIDAD	84
6.17 RESTAURANTES	84
6.18 SALAS DE CINES	85
6.19 AREA EQUIPO AGUA POTABLE	85
6.20 BOTADERO DE BASURA	85
6.21 VESTIDORES	85
6.22 PARQUEO DE TÁXIS	86
6.23 PARQUEO AUTOS PARTICULARES	86
6.24 VOLUMEN DE PASAJEROS	87

### 7) SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE SITIO

7.1 OPCIONES DE UBICACIÓN DE TERRENOS	88
7.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN	88
7.3 PRESELECCIÓN DE TERRENOS	89
7.4 TERRENO Y LOCALIZACIÓN	90
7.5 TERRENO No 1	91
7.6 TERRENO No 2	92
7.7 FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN	93
7.8 FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN	93
7.9 INCIDENCIA SOBRE ENTORNO DE PROYECTO	94
7.10 DETERMINACIÓN DE TERRENO	94
7.11 SERVICIOS BÁSICOS Y DELIMITACIÓN DEL SITIO	95
7.12 ANÁLISIS SOLAR	96
7.13 TOPOGRAFIA DEL TERRENO	97
7.14 VEGETACIÓN EXISTENTE	98
7.15 VISTAS DE TERRENO PARA PROYECTO	99

### 8) PREMISAS DE DISEÑO

8.1 PREMISAS DE DISEÑO URBANO	100
8.2 PREMISAS DE UBICACIÓN	101
8.3 PREMISAS DE CONJUNTO	102
8.4 PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA	103
8.5 PREMISAS DE ESTACIONAMIENTOS	104
8.6 PREMISAS DE INTERIORES	105,106
8.7 PREMISAS DE ESTRUCTURAS	107

### 9) PROCESO DE DISEÑO

9.1 METODOLOGIA DE PROGRAMA	108,109
9.2 NECESIDADES	
9.3 METODOLOGIA PARA ELABORACIÓN MATRIZ DE DIAGNÓSTICO	110,116
9.4 DIAGRAMACIÓN	117,130



**10) PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

10.1 PLAN MAESTRO DE CONJUNTO	131
10.2 PLANTA DE CONJUNTO	132
10.3 PLANTA AMOBLADA CONJUNTO	133
10.4 PLANTA SOTANO	134
10.5 PLANTA POR AREAS SOTANO	135
10.6 PLANTAS POR ÁREAS	136-141
10.7 ELEVACIONES Y SECCIONES	142- 144
10.8 PLANTA MANTENIMIENTO DE BUSES	145
10.9 PLANTA DETALLES DE DUCTOS	146
10.10 DETALLES	147-148
10.12 FLUJOGRAMAS DE PROYECTO	149-151
10.13 PERSPECTIVAS	152-155
PRESUPUESTO	156-157
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	158
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	159
BIBLIOGRAFÍA	160-162



## ÍNDICE DE GRÁFICAS, CUADROS Y FOTOS

DESCRIPCIÓN		Página	DESCRIPCIÓN	Página
Gráfica No 1	Trineo de Animales	18	Cuadro No 1	Metodología de Investigación 5
Gráfica No 2	El Ferrocarril	19	Cuadro No 2	Estructura de Transporte 23
Gráfica No 3	La Moto	20	Cuadro No 3	Regiones de Guatemala 36
Gráfica No 4	El Automovil	20	Cuadro No 4	Localización de Colindancias 41
Gráfica No 5	El Avion	24	Cuadro No 5	Composición de Población 46
Gráfica No 6	Transporte Por Ferrocarril	25	Cuadro No 6	Temperatura del Municipio 47
Gráfica No 7	Transporte Maritimo	25	Cuadro No 7	Precipitación Pluvial 48
Gráfica No 8	Casos Análogos Terminal Bogota	30	Cuadro No 8	Niveles Tecnológicos 50
Gráfica No 9	Módulo de oficinas	31	Cuadro No 9	Cobertura Sistema Educativo 54
Gráfica No 10	Módulo de oficinas	31	Cuadro No 10	Poblacion Escolar por años 54
Gráfica No 11	Casos Análogos Terminal Hidalgo	33	Cuadro No 11	Vias de Acceso 62
Gráfica No 12	Primer Nivel	34	Foto No 1	Instalaciones actuales de Terminal 1
Gráfica No 13	Segundo Nivel	34	Foto No 2	Conflicto vehicular y peatonal 2
Gráfica No 14	Regionalización de Guatemala	36	Foto No 3	Congestionamiento Vehiculos 3
Gráfica No 15	Mapa de Nivel Regional	37	Foto No 4	Edificio Municipal 69
Gráfica No 16	Mapa de Nivel Departamental	38	Foto No 5	Parque Central 70
Gráfica No 17	Ubicación del Municipio	39	Foto No 6	Iglesia Católica 70
Gráfica No 18	División Política Administrativa	45	Foto No 7	Morfología del lugar 70
Gráfica No 19	Red Vial Primaria de Guatemala	60	Foto No 8	Instalaciones Provisionales de estacionamiento. 73
Gráfica No 20	Sistema Vial Regional Oriental	61	Foto No 9	Congestionamiento vehicular 73
			Foto No 10	Congestionamiento Calzada principal 73
			Foto No 11	Uso actual de instalaciones de transporte 74
			Foto No 12	Servicio de Moto-taxis 75



PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

# 1) GENERALIDADES



## 1) GENERALIDADES

### ANTECEDENTES

Durante la práctica del EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO, (EPS) a través del tiempo y la convivencia que se tiene en la comunidad, se llega a conocer la realidad de nuestro país, y a determinar cuáles son los problemas que atraviesan las comunidades.

En la actualidad, el Municipio de Agua Blanca es el cuarto municipio más grande de Jutiapa; debido al crecimiento poblacional se ve afectado por el uso inadecuado del suelo, y por la ubicación en que se encuentra, sirve de enlace entre los puntos de comercio y transporte con los lugares aledaños.

La falta de regularización del transporte ha llevado a problemas tanto de circulación

peatonal como vehicular, es por ello que, a través de la situación actual, surge la propuesta de la Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa, de llevar a cabo el proyecto de la Terminal de Buses, a través de una solicitud a la Facultad de Arquitectura, por medio de la unidad de EPS, para poder desarrollar este proyecto en beneficio de la comunidad.



FOTO No 1

**Uso inadecuado de las instalaciones no apropiadas para este tipo de actividad**

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



Mapa 1  
Municipalidad de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

### PROBLEMÁTICA

El municipio de Agua Blanca, del Departamento de Jutiapa, carece de instalaciones adecuadas para realizar sus actividades de transporte y comercio, debido a la demanda y el crecimiento de la población y, por lo mismo, el espacio destinado para esta actividad es inadecuado.

Las instalaciones actuales no cuentan con la capacidad de satisfacer la demanda. Los problemas que se han venido generando son:

- Deterioro de la Infraestructura urbana
- Contaminación visual y auditiva.
- Congestionamiento Innecesario.
- Conflicto vehicular y peatonal.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



FOTO No 2

Conflicto Vehicular y Peatonal



FOTO No 3

Generación de congestionamiento de vehículos en áreas que no cubren las necesidades de mejor servicio



Mapa 1  
**JUSTIFICACIÓN** Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

Actualmente, la falta de una terminal de buses, ha llevado a que las actividades de transporte se realicen en un área inadecuada, la cual no reúne las condiciones de espacio, comodidad y seguridad necesarias para los usuarios y transportistas.

El presente trabajo de estudio espera ofrecer una alternativa de solución, con la construcción de la terminal de buses, y con un sistema de transporte ordenado, y de una infraestructura física establecida se obtengan mejores condiciones, y se dote de mejores instalaciones a los usuarios.

**OBJETIVO GENERAL**

- Realizar una propuesta a nivel de Anteproyecto de la Terminal de Buses para el Municipio de Agua Blanca, Jutiapa, que cumpla con bases, normas y especificaciones técnicas, vigentes relacionadas con el tema de estudio.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Dotar a los transportistas y usuarios de instalaciones adecuadas, para prestar un mejor servicio de transporte.
- ✓ Dotar a los peatones de áreas que protejan su integridad física,

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



**DELIMITACIÓN TERRITORIAL:**

- ✓ Proponer un ordenamiento vial, el cual permita descongestionar el conflicto vehicular que existe en las calles y avenidas del municipio de Agua Blanca, Jutiapa.

El proyecto estará ubicado en el área urbanizable de la cabecera municipal de Agua Blanca, Jutiapa. Teniendo como radio de influencia la totalidad del municipio.

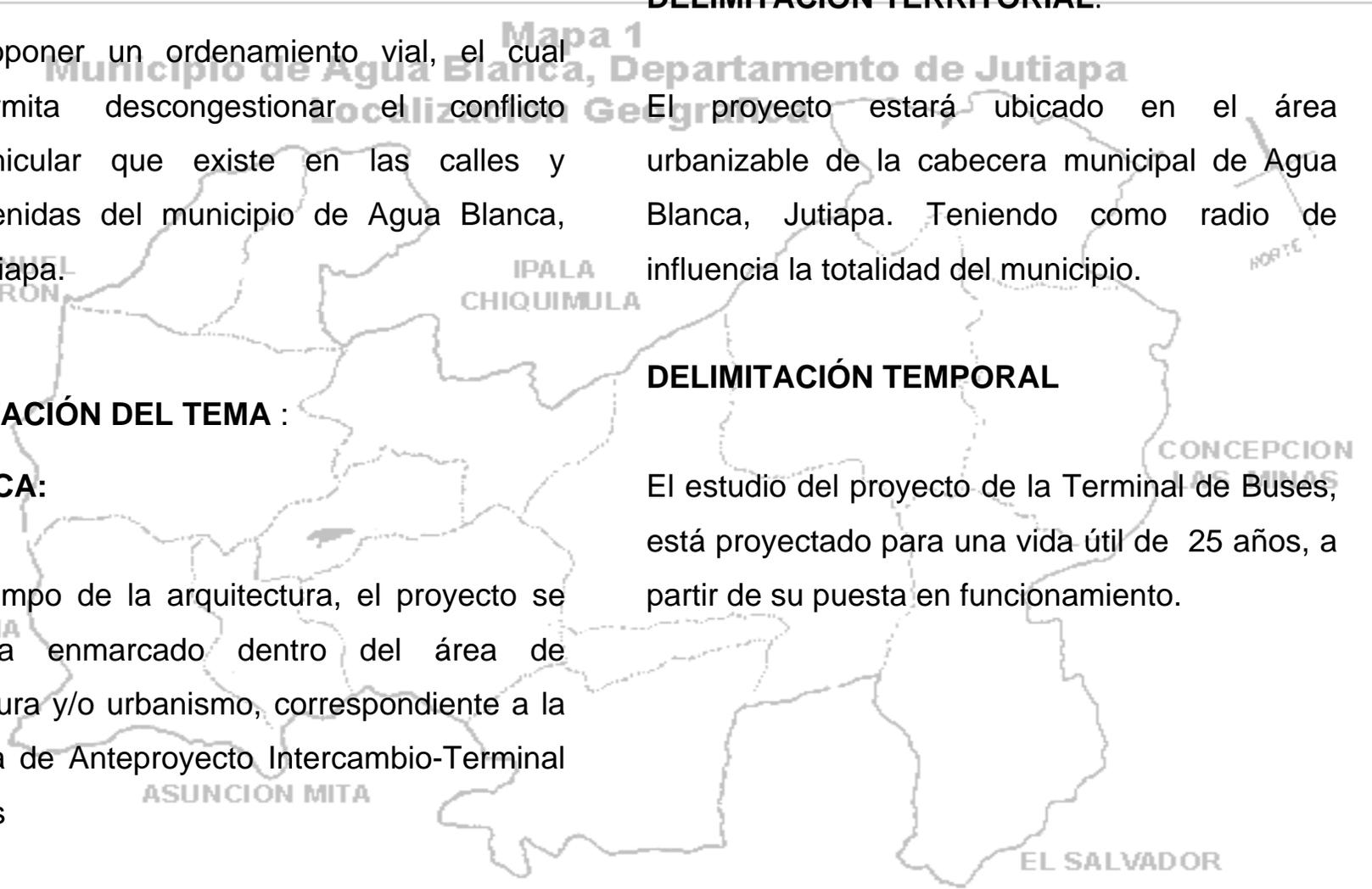
**DELIMITACIÓN DEL TEMA :**

**TEMÁTICA:**

En el campo de la arquitectura, el proyecto se encuentra enmarcado dentro del área de arquitectura y/o urbanismo, correspondiente a la categoría de Anteproyecto Intercambio-Terminal de Buses

**DELIMITACIÓN TEMPORAL**

El estudio del proyecto de la Terminal de Buses, está proyectado para una vida útil de 25 años, a partir de su puesta en funcionamiento.



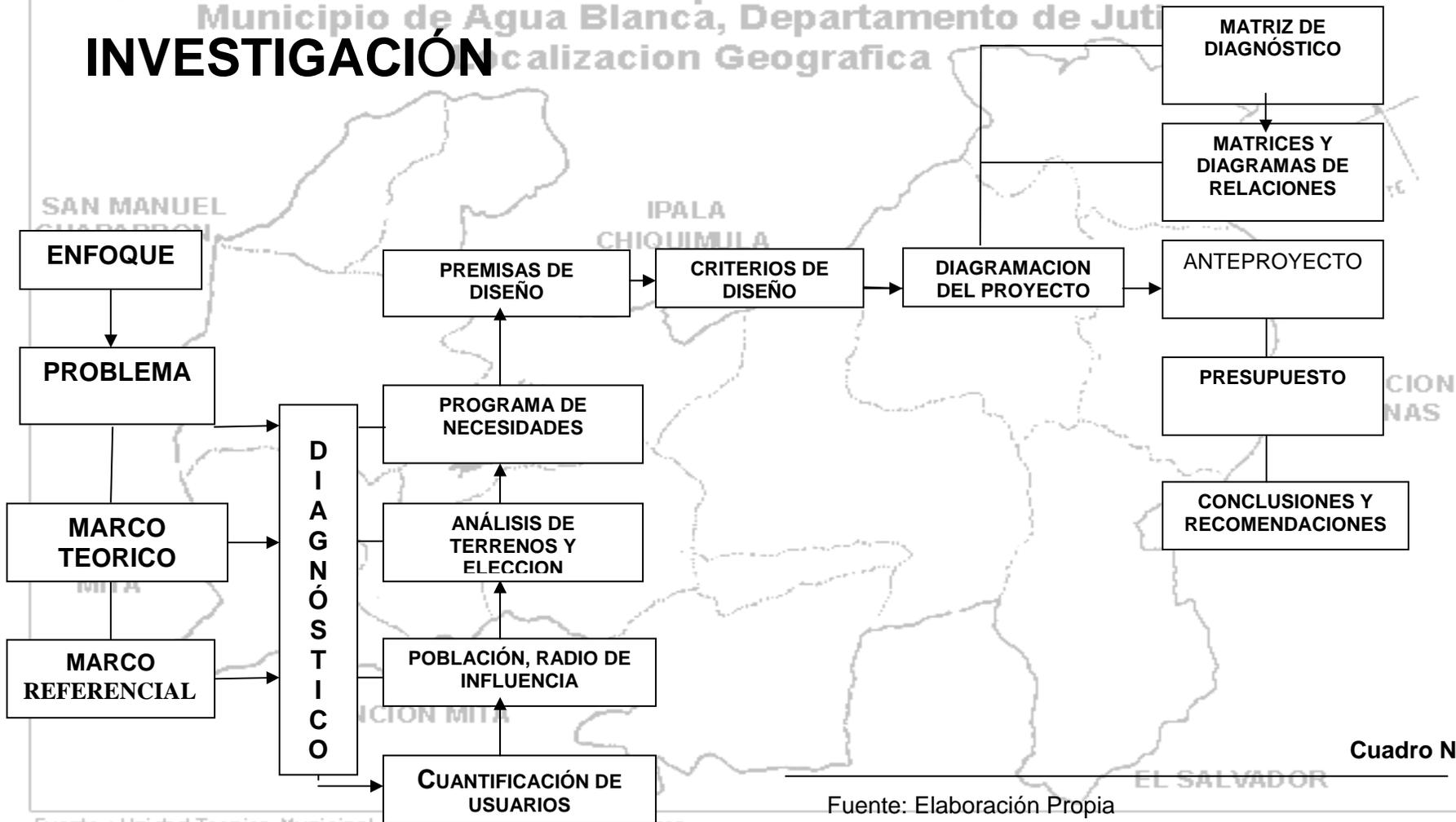
Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



# METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geografica



Cuadro No 1

Fuente: Elaboración Propia

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## 2) MARCO TEÓRICO



## 2) MARCO TEÓRICO

### INTRODUCCIÓN

El presente marco teórico hace referencia de aspectos legales, disposiciones relacionadas con el transporte extraurbano. Por ello se hace necesario tener el conocimiento de teorías fundamentales que implicadas en el desarrollo del tema como: Leyes sobre el Transporte, el Urbanismo, Teorías que tienen aplicación sobre el proyecto que se está planteando, para tener un punto de partida sobre el tema a tratar.

### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA

La constitución Política de la República de Guatemala, que enfatiza entre las obligaciones fundamentales del Estado, el fomento necesario a los productos nacionales, promoviendo el

desarrollo adecuado y eficiente del comercio interior y exterior del país, así como también reconoce la importancia económica y la utilidad pública que tiene el servicio de transporte, al cual el Estado proporciona protección especial”.<sup>1</sup>

**ART: 131:** Servicio de transporte comercial dice: por su importancia económica en el desarrollo del país se reconoce la utilidad pública y por lo tanto gozan de la protección del Estado todos los servicios de transporte comercial y turístico, sean terrestres, marítimos o aéreos dentro de los cuales quedan comprendidas: naves, vehículos, instalaciones y servicios. Las terminales terrestres, aeropuertos, y puertos marítimos comerciales, se consideran bienes de uso público común y así como los servicios de

Fuente: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



transporte, quedan sujetos únicamente a la jurisdicción de autoridades civiles.

Las instituciones encargadas de velar por el buen funcionamiento, la formulación y aplicación de las leyes son la Dirección General de Transporte, Municipalidad, sanidad pública.”<sup>1</sup>

### **Reglamento Del Servicio de Transporte Extra Urbano De pasajeros Por Carretera.**

**Acuerdos Gubernativos Números 92-94**

#### **Artículo No1**

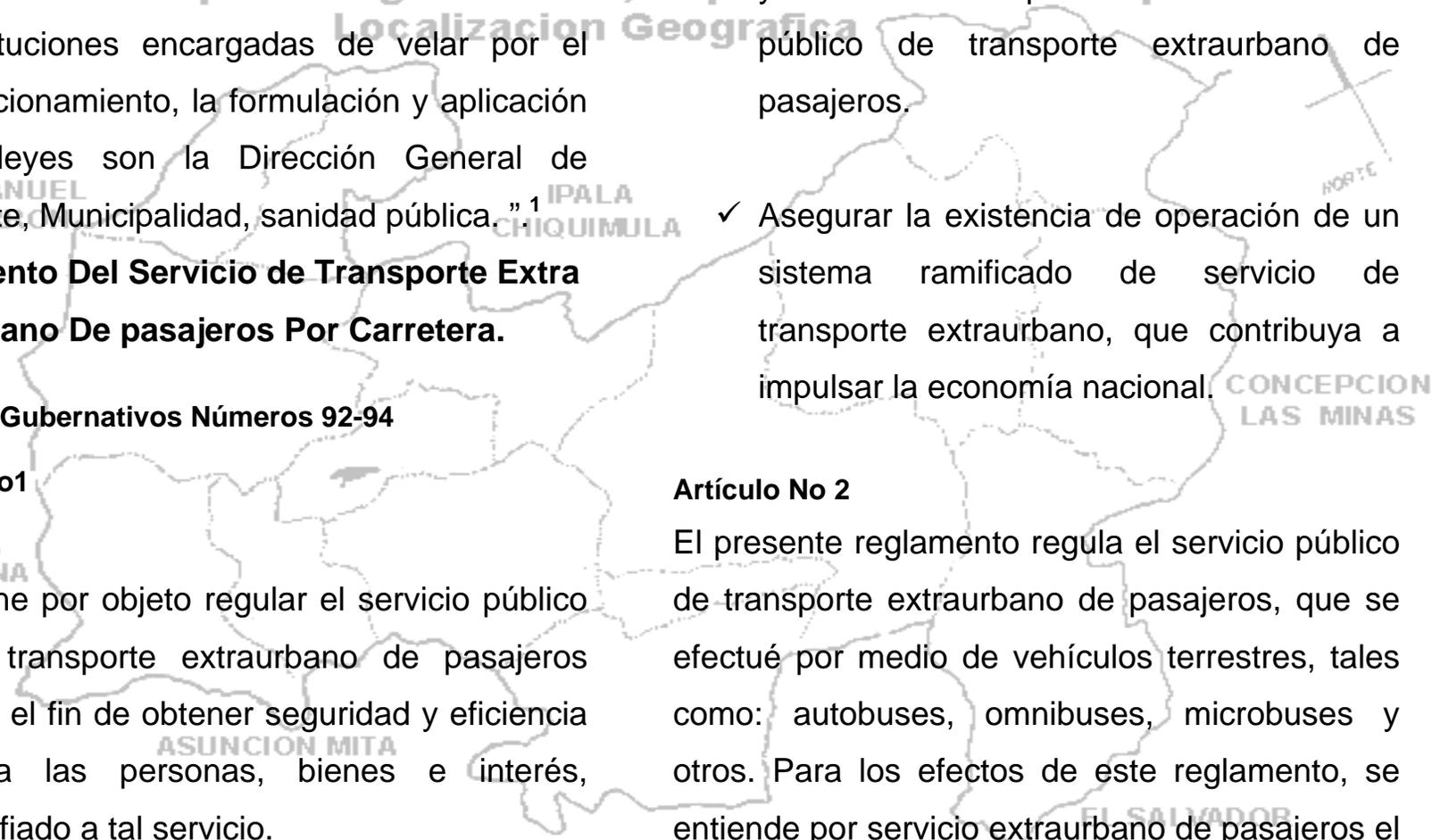
✓ Tiene por objeto regular el servicio público de transporte extraurbano de pasajeros con el fin de obtener seguridad y eficiencia para las personas, bienes e interés, confiado a tal servicio.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

Localización Geográfica



✓ Proteger y fomentar una competencia lícita y leal entre los portadores del servicio público de transporte extraurbano de pasajeros.

✓ Asegurar la existencia de operación de un sistema ramificado de servicio de transporte extraurbano, que contribuya a impulsar la economía nacional.

#### **Artículo No 2**

El presente reglamento regula el servicio público de transporte extraurbano de pasajeros, que se efectúe por medio de vehículos terrestres, tales como: autobuses, omnibuses, microbuses y otros. Para los efectos de este reglamento, se entiende por servicio extraurbano de pasajeros el que se efectúa:



**Mapa 1**  
**Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa**  
**Localización Geográfica**

• Servicio directo

• Servicio turismo

- ✓ De una cabecera municipal a otra
- ✓ De una cabecera municipal a cualquier lugar de otro municipio o viceversa.
- ✓ De un lugar de un municipio a cualquier lugar de otro municipio.
- ✓ De una cabecera municipal o de algún lugar municipal a cualquier punto situado fuera del territorio nacional y viceversa.”<sup>2</sup>

**Servicio de Transporte**

**Artículo 43:** En el servicio de transporte de personas se establecen las siguientes clases:

- Servicio de primera categoría
- Servicio de segunda categoría
- Servicio de Línea corta

**Artículo 44** de primera categoría

- Servicio directamente entre los puntos terminales.
- Los vehículos tienen mayor comodidad y confort, asientos numerados y reclinables, son autobuses tipo pullman. Cualidades adicionales de un mejor servicio podrán cobrar hasta un veinticinco por ciento más de la tarifa autorizada por el servicio.

**De Segunda Categoría**

- Los vehículos efectúan paradas en puntos intermedios de su ruta, poseen asientos

Fuente: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



colectivos con respaldo bajos no reclinables y el porta equipaje se ubica en la parrilla sobre el techo del vehículo protegido con una lona.

- Las cualidades de comodidad de los vehículos están catalogados a un nivel intermedio, porque poseen suspensión dura que los habilita para todo tipo de camino.

**De Línea Corta:**

- Es el que presta en una ruta con unidades con características de primera o de segunda categoría, cuyo trayecto no excede de treinta kilómetros.

- Los vehículos transportan únicamente pasajeros sentados, de acuerdo con su capacidad.

**Artículo 45:**

En los servicio de primera y de segunda categoría, los usuarios tienen derecho a transportar veinticinco libras de equipaje sin costo alguno.

**Servicio Directo**

**Artículo 47:**

Es el que presta con vehículo similar a los de primera o de segunda categorías, sin paradas intermedias para recoger pasajeros, únicamente se permiten paradas de descanso para el piloto y los pasajeros en puntos determinados y autorizados por la dirección.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



Servicio Exclusivo de Turismo:

**Artículo 51:**

Se entiende por servicio exclusivo de turismo el que se presta hacia puntos de interés turístico, considerándose como tales los que determine el Instituto Guatemalteco de Turismo.

**Artículo 52:**

El servicio exclusivo de turismo se presta en el interior de la Republica y se limitara a pasajeros cuya finalidad sea el esparcimiento, el recreo o el estudio. ”2

### 3) LEY DE TRÁNSITO

#### INTRODUCCIÓN

Dentro de este capítulo se tomaran definiciones, que vayan a formar parte del proyecto que se está tratando, con la finalidad de apegarse a las leyes establecidas y de ponerlas en práctica.

Dentro de las definiciones a considerar tenemos:

**Carril Auxiliar:**

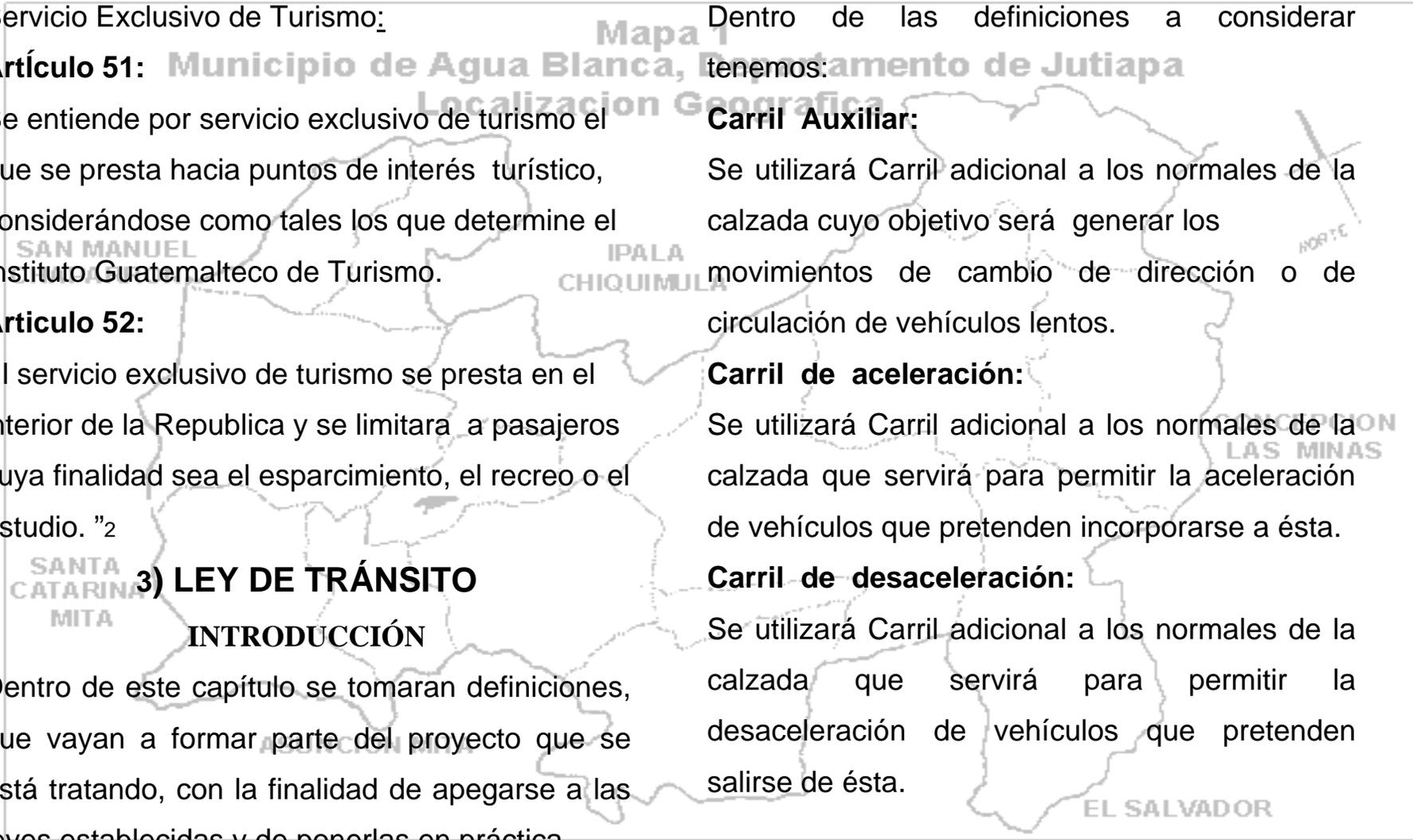
Se utilizará Carril adicional a los normales de la calzada cuyo objetivo será generar los movimientos de cambio de dirección o de circulación de vehículos lentos.

**Carril de aceleración:**

Se utilizará Carril adicional a los normales de la calzada que servirá para permitir la aceleración de vehículos que pretenden incorporarse a ésta.

**Carril de desaceleración:**

Se utilizará Carril adicional a los normales de la calzada que servirá para permitir la desaceleración de vehículos que pretenden salirse de ésta.



Fuente: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## NORMAS DE COMPORTAMIENTO EN LA

### CIRCULACIÓN

#### Obligaciones de los usuarios de la vía.

Dentro de la ubicación del proyecto, así como de sus alrededores, los usuarios de la vía pública están obligados a comportarse en forma tal, que su conducta no entorpezca la circulación ni cause peligro, perjuicios o molestias a las personas o daños a los bienes.

#### Obligaciones de los conductores.

Dentro de los alrededores donde esté localizado el proyecto, se deberá conducir con la diligencia y precaución necesaria para evitar todo daño propio o ajeno, cuidando de no poner en peligro, tanto al mismo conductor, como a los demás Ocupantes del vehículo y al resto de los usuarios de la vía pública.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

## Mapa 1

### Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

#### Localización Geográfica

#### Circulación por espacios destinados al peatón.

Dentro de éste se contempla, para el peatón circular en espacios especialmente concebidos. Se contará con: aceras, refugios, paseos, vías peatonales, pasarelas, Con el objetivo de resguardar la seguridad del peatón.

#### Pasos peatonales.

En áreas específicas se contará con un paso peatonal (paso de cebra) debidamente señalizado. El peatón siempre lleva la prioridad y, todos los vehículos que se aproximen a un paso de peatones, que esté siendo utilizado por una o varias personas, deberán parar y ceder el paso a las mismas, hasta que hayan llegado a la acera o a un refugio.



### **Paradas de Taxis:**

Se cuenta con un área destinada, para la carga y descarga de los pasajeros, con las normas y señales establecidas y la actividad de ascenso o descenso.

### **Responsabilidad de Señalizar**

Con el objetivo de mantener el orden, dentro del proyecto, se deberá de instalar y conservar las señales de tránsito de forma reglamentaria.

### **Utilización de los carriles auxiliares.**

Los carriles auxiliares estarán separados por bordillo, y servirán para separar la circulación principal los movimientos lentos del tránsito, como el acceso hacia y desde las propiedades aledañas, las paradas, detenciones y estacionamientos de vehículos.

**Medios permitidos para la reducción de la velocidad.** La autoridad correspondiente puede permitir, tomando especialmente en cuenta la geometría de la vía o de la intersección y el patrón de uso de las edificaciones circundantes, uno o varios de los siguientes medios para la reducción de velocidad:

- a) Angostamiento físico o psicológico de la vía
- b) Vibradores con cizas grabadas en el pavimento.

### **Lugares prohibidos para estacionar y parar.**

Se prohibirá parar y estacionarse en los siguientes lugares.

- a) Carriles o partes de la vía reservados exclusivamente para otro medio de transporte o que tengan otro uso, tales

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

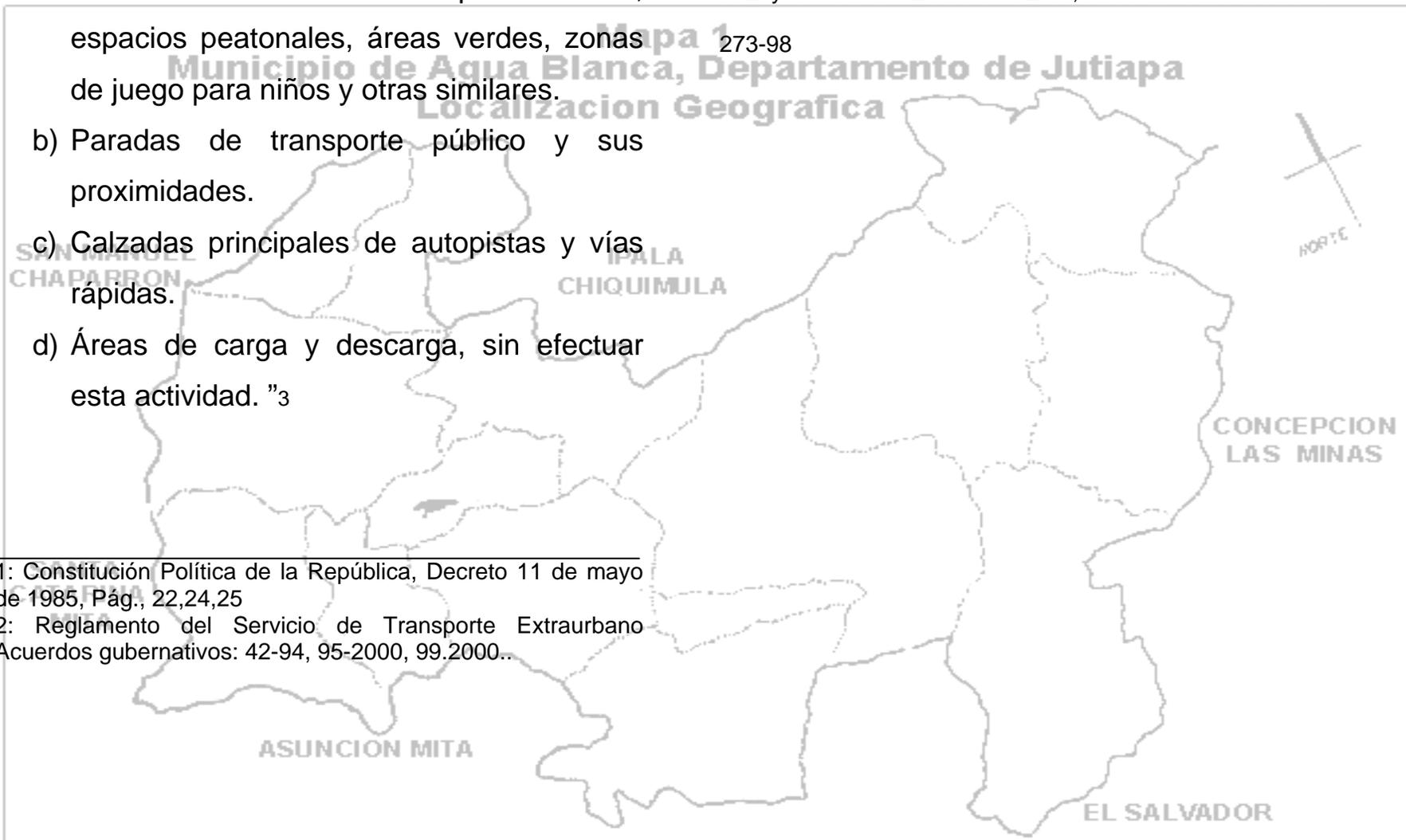


como: vías exclusivas para buses, espacios peatonales, áreas verdes, zonas de juego para niños y otras similares.

- b) Paradas de transporte público y sus proximidades.
- c) Calzadas principales de autopistas y vías rápidas.
- d) Áreas de carga y descarga, sin efectuar esta actividad.”<sup>3</sup>

1: Constitución Política de la República, Decreto 11 de mayo de 1985, Pág., 22,24,25

2: Reglamento del Servicio de Transporte Extraurbano  
Acuerdos gubernativos: 42-94, 95-2000, 99.2000..



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## Mapa 1 Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa Localización Geográfica

El presente contenido hace referencia de aspectos teóricos, al tema de estudio. Por ello se hace necesario tener el conocimiento de teorías fundamentales que implican en el desarrollo del tema como.

### URBANISMO

Inicialmente, la palabra urbanismo procede de la palabra latina URBS-URBIS, que significaba ciudad. De acuerdo con este significado etimológico, el urbanismo es el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados, en orden a las necesidades materiales de la vida humana (definición de la Real Academia Española). ”<sup>4</sup>

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

• Otra definición sería que el urbanismo es el arte de proyectar y construir las ciudades de forma que sean satisfechas todas las premisas que garantizan la vida digna de los hombres y la eficacia de la gran empresa que constituye la ciudad. del hombre. Así, podría hablarse de un urbanismo histórico previo a la conformación de un derecho urbanístico.

El estudio que comprende el urbanismo puede dividirse en dos parte principales: Técnica y composición. ”<sup>4</sup>

### La Técnica:

Proporciona al urbanista los utensilios de su profesión, le indica lo que puede hacerse con los medios actuales, le acuerda lo que se ha hecho



en diferentes ocasiones, cuales son los motivos determinantes de una solución dada y cuales son sus resultados.”<sup>5</sup>

**La Composición:**

Este se refiere al trabajo principalmente de síntesis, referido a un problema particular del plan regulador de un territorio, una ciudad o de una parte de la misma, prepara las soluciones, define sus términos, los pone en equilibrio y materializa con gráficos y diagramas la idea creadora.”<sup>5</sup>

**EL FUTURO DE LAS CIUDADES Y DEL URBANISMO.**

El urbanismo de las últimas décadas del siglo XX se preocupa cada vez más de establecer o ejecutar políticas de servicios públicos y de proporcionar estos servicios. Como es obvio que los recursos son limitados y que los

acontecimientos globales afectan al futuro de cada comunidad, el urbanismo debe actuar dentro de un marco de planificación nacional e internacional, con el fin de lograr un desarrollo sostenible por ambas partes.

**ESQUEMA DE RELACIÓN CON EL PROYECTO DE LA**

**TERMINAL DE BUSES**



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

FUENTE: Elaboración Propia



## ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN EN RELACION AL TRANSPORTE

Este concepto surge como la necesidad de simplificar las múltiples y complejas partes de las relaciones que componen la ciudad, y sus componentes, en este caso enfocadas en relación con el transporte. Dentro de los cuales tenemos:

### Comunicación:

Son los medios que utiliza la población para desplazarse dentro de la ciudad. Dentro de estos están, La vialidad y el transporte. Dentro de este aspecto se toma en cuenta los tipos de transporte existentes, Las vías de comunicación”<sup>6</sup>

**Redes:** Se define como el conjunto de instalaciones que abastecen los edificios, haciendo posible el funcionamiento de la ciudad.

En este caso, como suministrar al edificio en relación con instalaciones básicas de agua, drenajes, luz, etc.

### Enfoques de Estructura de una Ciudad

#### Sistemas de Vialidad:

Este se refiere a las diferentes formas en que se puede organizar la estructura a partir de la vialidad.

#### .Organización Focal:

Desarrollo de una estructura urbana a partir de núcleos focales y funcionales que son puntos de referencia para la población. ”<sup>6</sup>

#### Estructuración De La Ciudad por medio de Patrones:

##### Concentración y Alta Densidad:

Este sistema, la estructura urbana de una ciudad o parte de ella se desarrolla en un área reducida

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



ocasionándole una concentración de actividades y alta ocupación del suelo. Dentro de estas se tienen ciertas cualidades como:

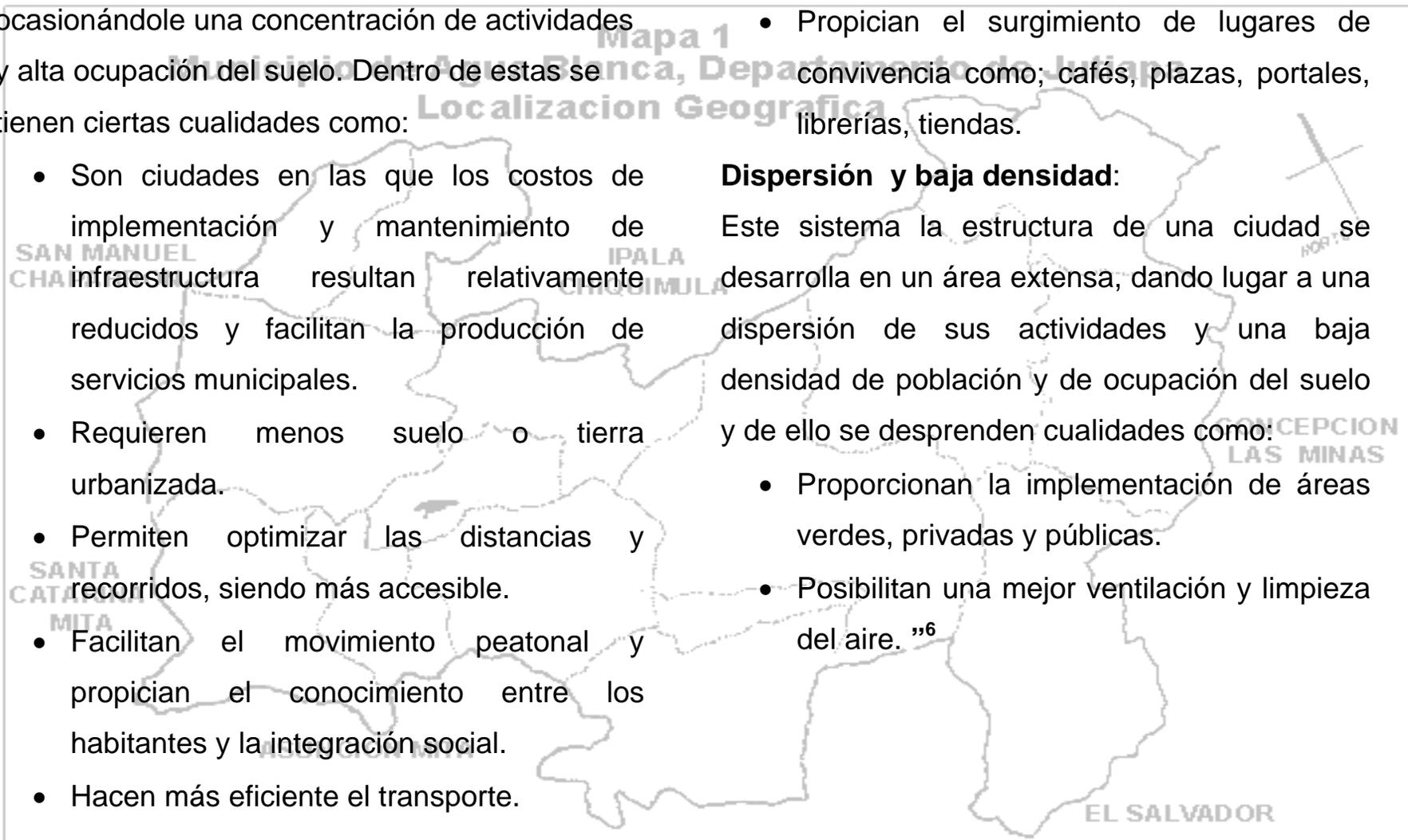
- Son ciudades en las que los costos de implementación y mantenimiento de infraestructura resultan relativamente reducidos y facilitan la producción de servicios municipales.
- Requieren menos suelo o tierra urbanizada.
- Permiten optimizar las distancias y recorridos, siendo más accesible.
- Facilitan el movimiento peatonal y propician el conocimiento entre los habitantes y la integración social.
- Hacen más eficiente el transporte.

- Propician el surgimiento de lugares de convivencia como: cafés, plazas, portales, librerías, tiendas.

#### **Dispersión y baja densidad:**

Este sistema la estructura de una ciudad se desarrolla en un área extensa, dando lugar a una dispersión de sus actividades y una baja densidad de población y de ocupación del suelo y de ello se desprenden cualidades como:

- Proporcionan la implementación de áreas verdes, privadas y públicas.
- Posibilitan una mejor ventilación y limpieza del aire. ”<sup>6</sup>



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## ENFOQUE SOBRE EL TRANSPORTE

El transporte es tomado como un instrumento en relación con el desarrollo del ser humano, el cual espera obtener una respuesta a las exigencias sociales, la necesidad de transportarse y de trasladar elementos que le ayudan a sobrevivir y existir. El presente análisis teórico, está enfocado al transporte terrestre, con servicios en el nivel urbano y extraurbano, y el de contar con mecanismos actuales que determinen el buen funcionamiento del mismo.

**Reseña Histórica del Transporte:** En los comienzos de la era primitiva, los seres humanos se desplazaban a pies y descalzos por largas distancias. Las cargas que llevaban consigo eran transportadas en ancas o grupas, esto hacía que

su traslado de un lugar a otro 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. En los países fríos, se fabricó el primer vehículo conocido por el hombre llamado trineo. Este en un principio era arrastrado por los hombres, aunque más tarde, se fueron domesticando animales para realizar dicho esfuerzo.



Gráfica No 1

**Trineo con Animales**

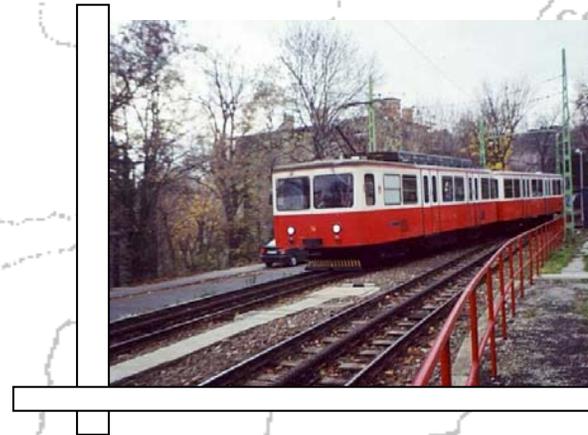


## La segunda revolución industrial

Fue, ante todo, la revolución del acero y de la electricidad, de las máquinas-herramientas, del automóvil y de los medios de comunicación. Fue el resultado de la coincidencia y acumulación de una serie de circunstancias y factores favorables:

a) innovaciones tecnológicas; b) disponibilidad abundante de recursos básicos como: carbón, mineral de hierro, saltos de agua y bosques; c) gran dinamismo empresarial; d) efecto acumulado de la extensión, desde mediados de siglo de la educación y de la alfabetización; e) formidable expansión de los medios de transporte (ferrocarriles, grandes barcos de vapor, carreteras) y de los tráficos internacionales de mercancías, capital, mano de obra y tecnología. En el siglo XX, la formación e

instalación de grandes corporaciones de fabricantes ha dado un gran impulso a la producción de vehículos tanto para el uso particular como para el transporte público y de mercancías, así como la exportación hacia terceros países. ”.<sup>7</sup>



Gráfica No 2

Ferrocarril



Cabe destacar también el uso de los combustibles como la gasolina y el diesel, además de otras opciones como la electricidad, energía alternativa, entre otras, que han permitido hasta nuestros tiempos el gran desarrollo de los medios de comunicación en todos los países del mundo.

**El transporte automotor ha permitido:**

1. Vincular a regiones aisladas con los centros urbanos y puertos de embarque.
2. Una mayor intercomunicación entre las localidades de cada región.
3. Recibir las cargas de productos en los mismos lugares de producción (chacras, estancias, fábricas, etc.) y depositarlos, sin transbordo, en los lugares de destino.

4. Desarrollar el turismo interno.

Mapa 1  
Municipalidad de Agua Blanca, Depart  
Localización Geografi



Gráfica No 3

**MOTO**



Gráfica No 4

**AUTOMOVIL**



## SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TERMINALES

### DE TRANSPORTE

#### Desarrollo Urbano

Desde la época en que comenzaron a establecerse las oficinas de las empresas transportadoras en las ciudades. Estas fueron buscando una localización en zonas céntricas, de acuerdo con el destino de los usuarios, que, a medida que el tiempo ha transcurrido, se ha convertido en el núcleo de los cascos urbanos. Este hecho hace que la actividad transportadora se concentre en zonas de gran congestión vehicular y peatonal, las cuales, por su origen mismo, no cuentan con vías adecuadas para los volúmenes de tráfico que deben de absorber y evacuar, lo anterior se ve agravado por el hecho de que estas vías se utilizan para desarrollar las

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

actividades propias de una terminal. Tales como: descenso de pasajeros, cargue y descargue de pasajeros, encomiendas, zonas de estacionamiento y reparación de los buses.”<sup>10</sup>

#### Justificación de la Construcción de Terminales

La construcción de una terminal permite efectuar una remodelación urbana, dando una utilización más racional al terreno y facilitando la erradicación de una serie de establecimientos indeseables que podrán incluir dentro del proyecto de manera adecuada, los servicios complementarios así como la actividad transportadora. Es interesante observar que una localización racional de una terminal, basada en



estudios e investigaciones necesarias, permite utilizar mejores vías urbanas y constituye un elemento que hace mas objetiva la planeación de nuevas vías y las ampliaciones de las existentes.

### **Efecto de Mejoramiento de nivel de servicio**

Este aspecto es uno de los más importantes del programa de terminales, puesto que hace posible el control de las condiciones de seguridad e higiene de los vehículos y del estado físico de los conductores. En relación con el usuario, el hecho de contar con una terminal, pone a su disposición la posibilidad de escoger la empresa en la que quiera viajar y el horario más conveniente. El hecho de la centralización de la oferta de transporte en bus conlleva a la creación de condiciones de competencia entre

las empresas. Esta competencia se reflejará en un mejoramiento del nivel del servicio, tanto en la terminal como en los vehículos y en la atención durante el viaje.”<sup>10</sup>

### **Esquema Conceptual**

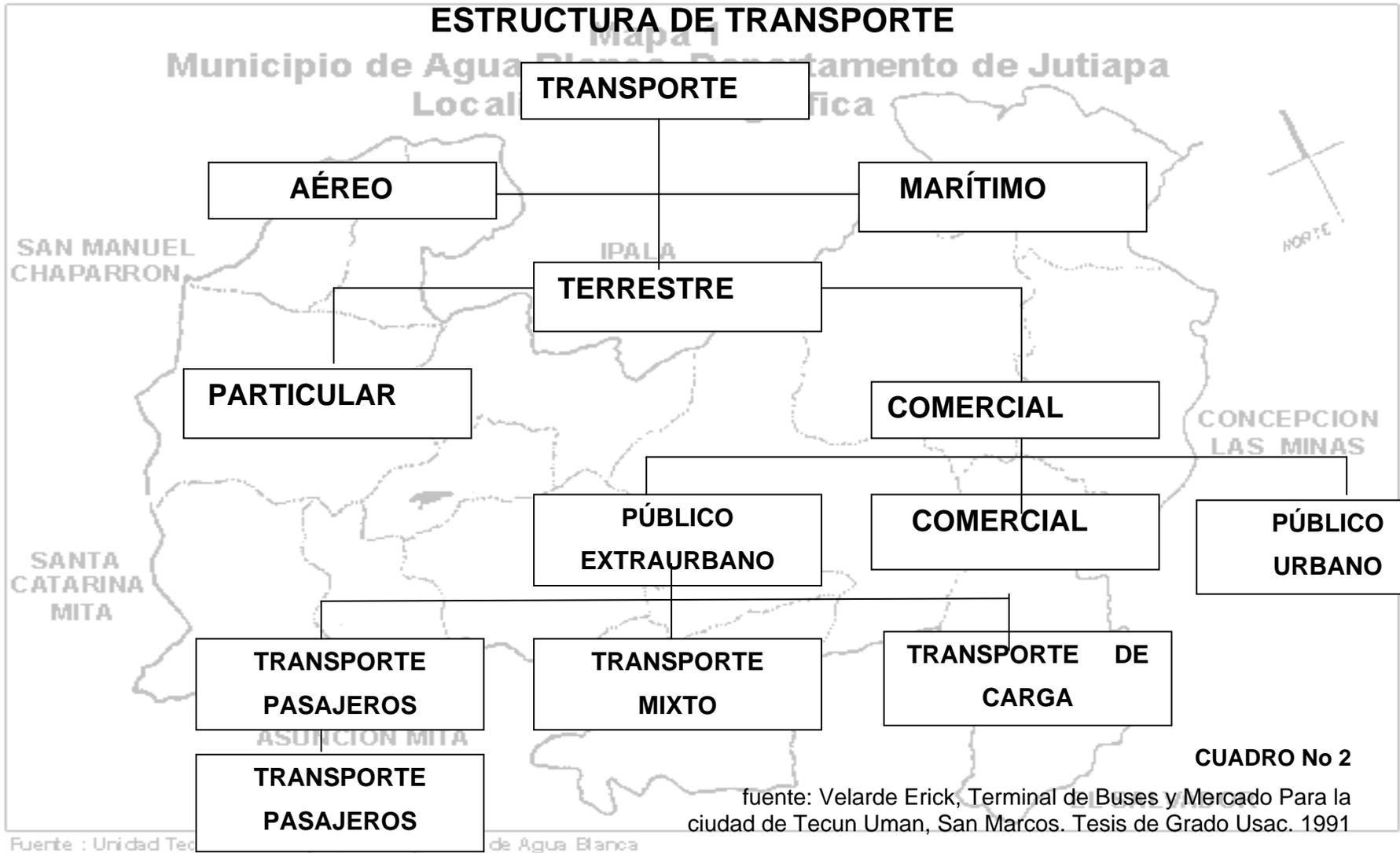
La influencia de las necesidades físicas de los diferentes elementos de la terminal, es el factor de organización que incluye los sistemas actuales de operación.

A continuación se presenta la estructura general de transporte, así como definiciones relacionadas con el tema de estudio, para su mejor interpretación.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### ESTRUCTURA DE TRANSPORTE



CUADRO No 2

fuelle: Velarde Erick, Terminal de Buses y Mercado Para la ciudad de Tecun Uman, San Marcos. Tesis de Grado Usac. 1991

Fuente : Unidad Tec de Agua Blanca



### TRANSPORTE:

Es aquel medio por el cual se tiene como objetivo el traslado de personas, mercancías, de un lugar a otro, ya sea por vehículos, animales de carga, vehículos de locomoción, ferrocarriles, aeronaves, u otros.

### SISTEMAS DE TRANSPORTE

Es el conjunto de elementos interrelacionados por infraestructura y equipos móviles que suministran servicio de transporte a una región geográfica. Dentro de estos se encuentran modalidades principales de transporte: Por carretera, por agua, por aire, por ferrocarril.

### TRANSPORTE AÉREO.

Transporte aéreo es la forma de transporte moderno que más rápidamente se desarrolló.

Aunque los pioneros de la aviación en Estados Unidos, Orville y Wilbur Wright, hicieron el primer vuelo en el aparato más pesado que el aire en Kitty Hawk, Carolina del Norte, el año 1903, no fue sino hasta después de la I Guerra Mundial cuando el transporte aéreo alcanzó un lugar destacado en todos los países. Dentro de estos tenemos: aviones, avionetas, helicópteros, etc.

” 7



Gráfica No 5

AVION BOEING 707

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## TRANSPORTE MARÍTIMO

El temprano perfeccionamiento del transporte acuático estuvo estimulado por la tendencia de las poblaciones a concentrarse en las costas o las vías fluviales. Los antiguos romanos utilizaban embarcaciones a vela equipadas con varios bancos de remos para transportar a sus ejércitos hasta Cartago y otros frentes de operaciones. La construcción de barcos y el aparejo y manipulación de las velas fueron mejorando con el tiempo. Estos cambios, junto con la incorporación de la brújula, hicieron posible la navegación en mar abierto sin avistar la costa

## TRANSPORTE POR FERROCARRIL

A partir de 1850 este modo de transporte comenzó su expansión en América Latina.

La red ferroviaria —financiada por capital francés, inglés o estadounidense—, si bien benefició el transporte de mercancías y pasajeros, fue diseñada generalmente respondiendo a las necesidades comerciales de sus propietarios y países de origen.”<sup>7</sup>



Gráfica No 6

## TRANSPORTE POR FERROCARIL

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



Gráfica No 7

### TRANSPORTE MARÍTIMO

### TRANSPORTE POR CARRETERA

El transporte terrestre se desarrolló más despacio. Durante siglos, los medios tradicionales de transporte, restringidos a montar sobre animales, carros y trineos tirados por animales.

El sistema de carreteras comenzó a mejorar notablemente en toda Latinoamérica a partir de

1930. A pesar de ello, en la actualidad muchos países latinoamericanos cuentan con sistemas de carreteras más o menos aceptables, siendo Argentina, Brasil y México los países con mayor cantidad de kilómetros de carreteras mejoradas y asfaltadas. En 1928, se acordó entre los países del sector construir una carretera Panamericana que uniera todo el continente, desde Alaska a Tierra del Fuego. Ya en 1940 el 62% del tramo correspondiente a América Central estaba asfaltado y el 87% del de América del Sur.”<sup>7</sup>



## DIVISIÓN DE TRANSPORTE TERRESTRE

### Transporte Particular:

Es el medio de transporte que no es utilizado con fines puramente lucrativos, utilizado por personas que tiene la posibilidad de auto desplazarse dentro de su vehículo propio.

### Transporte Público Extraurbano

Es aquel tipo de transporte, el cual se efectúa entre una población urbana, y otra o viceversa.

### Transporte Público Urbano:

Es el servicio público de transporte el cual se efectúa dentro del perímetro urbano, dado en zonas, colonias. ”.<sup>9</sup>

### Transporte de Pasajeros:

Es aquel tipo de transporte el cual se efectúa en autobús, ómnibus, microbuses, camionetas, taxis, camionetas, pick-ups o automóviles.

## Transporte de Carga

Es aquel tipo de transporte el cual se efectúa en trailers, furgones, auto tanques, ferrocarriles, camionetas, pick-ups, carretas.

### Transporte Mixto de Pasajeros:

Es aquel tipo de transporte el cual se efectúa en camionetas, ferrocarriles

## TIPOS DE TERMINALES

### Terminal:

Extremo de un conjunto que facilita las conexiones, sitio a donde llegan y de donde salen transporte o hacen empalme entre la ciudad y los departamentos.

### Central de Transferencia:

Constituye parte importante en el equipamiento de un centro poblado. Los tipos de centrales se dan de acuerdo con los medios de transporte:

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



Terrestre, aéreo o marítimo. Para el presente estudio se analiza una central terrestre, transporte de personas mercancías livianas, a nivel urbano y extraurbano.

La función de la central de transferencia es:

- Origen y / o destino de buses urbanos.
- Origen y / o destino de buses extraurbanos.
- Lugar de paso de buses extraurbanos.

#### **Terminal de Paso:**

Este tipo de terminal está determinado por el punto donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, inmediatamente después de un descanso.

**Terminal Central:** Este tipo de terminal está determinado hacia un punto central en el cual es el punto final o inicial de recorridos largos.

#### **Terminal Local:**

Este tipo de terminal está determinado como aquella donde se establecen las líneas, que proporcionan un servicio a determinadas zonas.

#### **Terminal de Servicio Directo:**

Este tipo de terminal está determinado como aquella donde los pasajeros abordan hacia su destino sin ninguna parada, hasta llegar a su destino.”<sup>9</sup>

4: Rigotti, Giorgio, Urbanismo La Técnica, Editorial Labor 1960

parte Introdutoria.

5: WWW. ARQUYS.COM: Urbanismo

6. Bazant S, Jan, Manual de criterios de Diseño Urbano

7. www. Monografías.com, Historia del Transporte.

8. Arriaza, Roberto: Problemas Socioeconómicos de Guatemala, Undécima Edición 1,988. Pag, 177-178

9: Fuente: Velarde Erick, Terminal de Buses y Mercado Para la ciudad de Tecun Uman, San Marcos. Tesis de Grado Usac. 1991.

10. Escala, Terminales de Transporte.



## CASOS ANALOGOS

### TERMINAL DE BOGOTÁ

#### Zonificación General

#### Memoria descriptiva

El proyecto se realiza en base a una idea generada por los elementos determinantes de tipo urbano-espacial, funcional y visual los cuales dieron la forma y el volumen para la terminal de transporte y el centro comercial.

#### Peatonal

Separación entre los flujos peatonales que generan las plataformas de ascenso y descenso tanto de servicio urbano como del Interurbano.

#### Vehicular:

Separación de los tres tipos de tráfico que

circularán en la terminal de transporte ( buses

### Mapa 1

### Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa Localización Geográfica

Urbanos, buses interurbanos, carros particulares y taxis)

#### Concepto Estructural:

Modulo de 10 metros con ejes concéntricos que permite la utilización de elementos prefabricados o vaciados en sitio.

#### Análisis

EL proyecto se desarrolla a través de un eje central, que distribuye a los demás ambientes, a través de un eje peatonal, abarcando las áreas de operación interurbana, área de servicios auxiliares, área de operación urbana.



Fuente: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### Área operacional interurbana ( mayor área)

Ubicación perimetral exterior, y en dos niveles (salidas y llegadas). Esta área comprende plataformas de ascenso y descenso ubicadas en nivel de terreno y nivel sótano.

Estación de servicio y estacionamiento operacional, a nivel del terreno ubicado entre las plataformas y la estación de servicio, para permitir la secuencia operacional del bus,

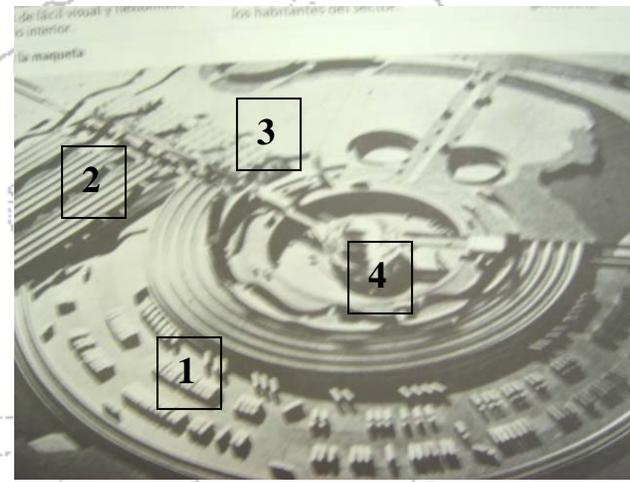
### Área operacional urbana ( buses, taxis y carros)

ubicación perimetral interior en dos niveles. El estacionamiento para esta área se ubica en la parte central de la circunferencia a nivel sótano, con salidas y accesos directos. Esta ubicación mantiene directa relación del peatón con la terminal de transporte a través de señalización en determinadas zonas de cruce.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### Área de servicios auxiliares

Las salas de espera. Contiguas a las plataformas de ascenso y descenso se desarrollan a lo largo de la perimetral exterior, cuya longitud es la resultante del número de plataformas pedidas.



- 1) Área operacional Interurbana
- 2) Área comercial
- 3) Área de Servicios
- 4) Área operacional Urbana

Gráfica 8



**Módulo de Oficinas**

Área de servicios administrativos de la Terminal. Comunicado desde el centro de la idea por el eje peatonal.

**Centro comercial:** Este se desarrolla integrado tangencialmente a la terminal y relacionado con el eje peatonal, y que parte del centro generatriz.

**Área Plataformas de ascenso**

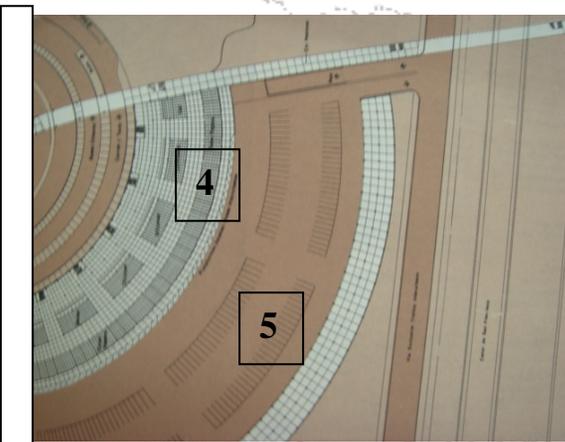
Este acceso esta directo con la sala de espera, se desarrolla a lo largo del perímetro para su fácil acceso.

- 1) Modulo de oficinas
- 2) Centro comercial
- 3) Eje Peatonal
- 4) Salas de Espera
- 5) Área de Plataformas

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



Gráfica: 9



Gráfica 10



**Mapa 1**  
**Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa**  
**Localización Geográfica**

**TERMINAL DE AUTOTRANSPORTE**

**Hidalgo, México**

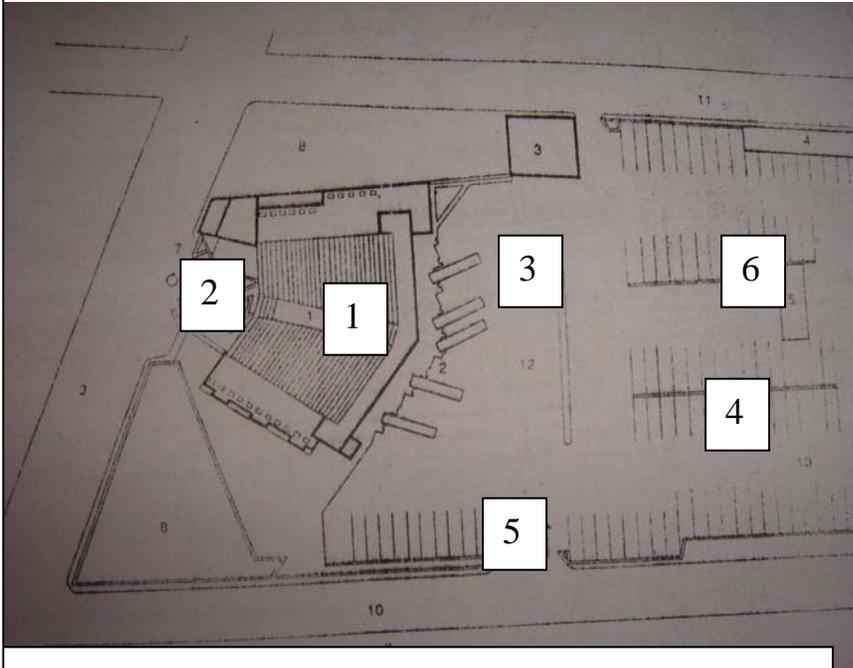
Las calles que rodean el terreno, cuya superficie total es de 12,500 metros cuadrados. La superficie total de la construcción de la terminal es de 4,200 metros cuadrados; cuenta con trece cajones. El número de salidas por día es de veintiocho para la de paso y de 265 para las de origen, diariamente transporta a 9,000 pasajeros.

El acceso es un pórtico de entrada consistente en columnas de concreto armado que sostienen un conjunto de traveses sobrepuestas y voladizas de trazos triangulares.

El edificio de planta trapezoidal con una cubierta de armadura metálica visible y de entrada de luz

cenital longitudinal, ofrece los servicios de sala de espera para primera y segunda categoría; taquillas, recepción y entrega de equipaje, paquetería, locales comerciales y servicios sanitarios. Las empresas cuentan con sus oficinas en el mismo edificio, los operadores tienen sala de descanso, dormitorios y baños, gasolinera interna cercana al estacionamiento de autobuses.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

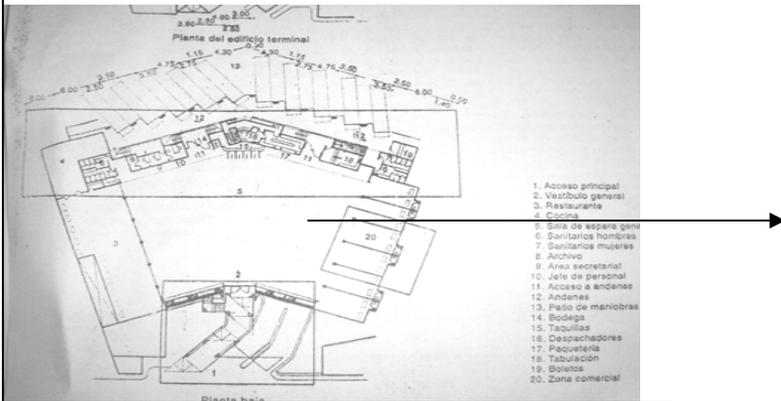


Grafica 11

- 1) Edificio Terminal
- 2) Acceso Peatonal.
- 3) Patio de Maniobras
- 4) Estacionamiento Autobuses
- 5) Acceso
- 6) Gasolinera

La planta está delimitada, por sus accesos independientes tanto peatonal, como de los buses, el acceso está inmediato a la calle principal y los accesos laterales utilizados para el desfogue de los buses con el objetivo de no generar congestión vehicular

## PLANTA DE CONJUNTO



Gráfica 12

**PLANTA PRIMER NIVEL DE TERMINAL**



Gráfica 13

**PLANTA SEGUNDO NIVEL TERMINAL**

En este nivel se encuentran las áreas de Acceso principal, restaurante, cocina, sala de espera general, sanitarios de hombres y mujeres archivo, área secretarial, acceso a andenes patio de maniobras, taquillas, despachadores, boletos, zona comercial.

El diseño parte de un vestíbulo central donde se localiza la sala de espera, como eje central comunica con todos los ambientes alrededor para que se distribuyan en todas las áreas de la terminal.

En este nivel se encuentran el área administrativa dentro los ambientes que lo conforman están. Cocineta, sala de juntas, secretario particular, gerencia, tesorería, contabilidad, auxiliar de contador, fabulación, computación.

Para su acceso, se parte del vestíbulo central ubicado en el primer nivel que lo conduce al módulo de gradas para llegar a esta área.



**Mapa 1**  
**Localización Geográfica**

**CONCLUSIONES DE CASOS ANÁLOGOS**

<p><b>Desventajas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La falta de planificación de espacio en los edificios, conlleva a realizar actividades en áreas no específicas, y genera desbordamientos dentro de los ambientes.</li><li>• Se debe de dejar establecido las áreas en las terminales para que no provoque un congestionamiento.</li><li>• La falta de infraestructura dentro del edificio, provoca que los usuarios creen instalaciones provisionales</li></ul>	<p><b>Ventajas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Con nuevos sistemas de construcción, que se están implementando dentro de los proyectos se puede desarrollar una mejor imagen del proyecto, al saberlos aplicarlos de buena manera.</li><li>• El estudio previo de las instalaciones, genera una mejor proyección de futuro del proyecto, y se obtiene una mejor vida útil, a partir de su funcionamiento.</li></ul>
---	---

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca





# 3) MARCO REFERENCIAL



### 3) MARCO REFERENCIAL

#### REGIONALIZACIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La región de Guatemala está dividida en ocho regiones. Dentro de las cuales se divide en

REGIONES	
METROPOLITANA	Guatemala
NORTE	Alta Y Baja Verapaz
NOR-ORIENTE	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Izabal
SUR-ORIENTE	Jutiapa, Jalapa, Santa rosa
CENTRAL	Sacatepequez, Escuintla, Chimaltenango
SUR-OCCIDENTE	Xela, Solola, Suchitepequez, San Marcos, Totonicapan, Retalhuleu
NOR-OCCIDENTE	Quiche, Huehuetenango
PETEN	Peten

Cuadro No 3

FUENTE: Red vial de Guatemala año 2004, Ministerio de comunicaciones, infraestructura y vivienda Dirección general de caminos división de planificación y estudios departamento de ingeniería de transito

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Su nombre se deriva de Guatemala (república) (nombre oficial, República de Guatemala), república de América Central, limita al Oeste y Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y El Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico. El país tiene una superficie total de 108.889 km<sup>2</sup>. La capital es la ciudad de Guatemala



Gráfica No 14



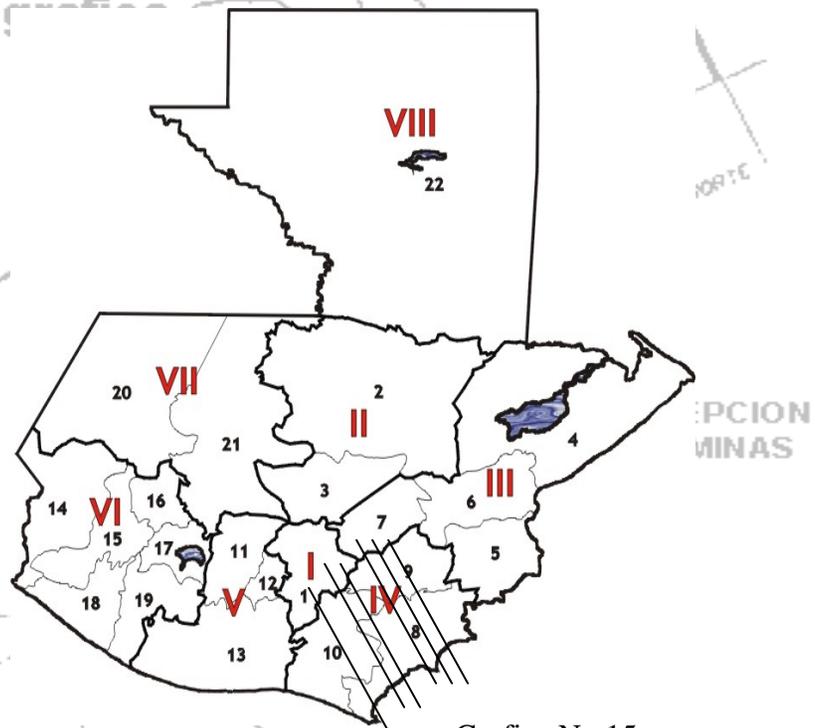
### NIVEL REGIONAL

La región IV Sur Oriente está formada por los departamentos de Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa.

Jutiapa es la cabecera regional y tiene entre los tres una superficie de 8,237 Km. Cuadrados, lo que significa el 7% del territorio nacional. Su población en su mayoría es ladino.

Los tres municipios son atravesados por una vía terrestre de primer orden, siendo la carretera la CA – 1 La que conecta desde de la ciudad capital, atravesando Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa.. Así mismo favorece la comunicación hacia el salvador por carreteras secundarias al Océano Pacifico vía Santa Rosa y Jutiapa.

Mapa 1  
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa



Grafica No 15

### MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### NIVEL DEPARTAMENTAL

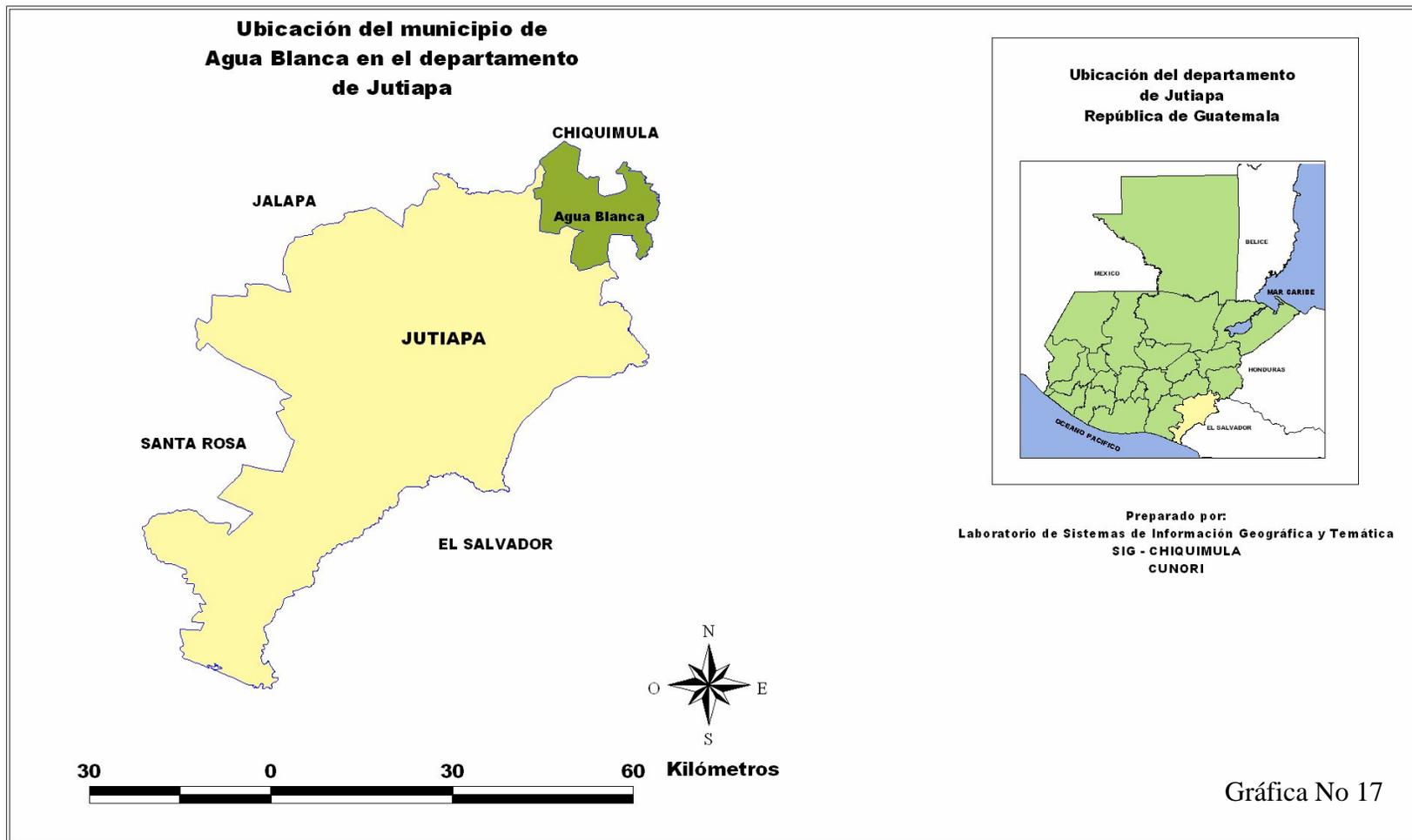
El Departamento de Jutiapa limita al Norte con los departamentos de Jalapa y Chiquimula; al Sur con el departamento de Santa Rosa y el Océano Pacífico; y al Este con la República de El Salvador; y al Oeste con el departamento de Santa Rosa. Se ubica en la latitud  $14^{\circ} 16' 58''$  y longitud  $89^{\circ} 53' 33''$ . Cuenta con una extensión territorial de 3,219 kilómetros cuadrados. Con una población total de 389,085 habitantes. El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 905.96 metros sobre el nivel del mar pero las alturas en todo el departamento oscilan entre los 407 en. Esta cabecera se encuentra a una distancia de 124 kilómetros aproximadamente, de la ciudad capital. La división política está formada por

17 municipios: 1. Jutiapa, 2. El Progreso, 3. Santa Catarina Mita, 4. Agua Blanca, 5. Asunción Mita, 6. Yupiltepeque 7. Atescatempa, 8. Jerez, 9. El Adelanto, 10. Zapotitlán, 11. Comapa, 12. Jalpatagua 13. Conguaco, 14. Moyuta, 15. Pasaco, 16. San José Acatempa, 17. Queza



Grafica 16

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE



FUENTE: Oficina Municipal de planificación: Agua Blanca, Jutiapa



### NIVEL MUNICIPAL

#### Antecedentes históricos Del Municipio De Agua Blanca, Jutiapa

En el año de 1810, se funda Agua Blanca, debido a que en sus manantiales, el agua que brota es blanquecina, su nombre principalmente lo adopta del Viejo Ojo de Agua. Desde su fundación hasta la fecha, es el tercer municipio más grande territorialmente del departamento de Jutiapa. Se formó como municipio el 27 de agosto de 1836 y perteneció en aquél entonces al circuito de Mita, departamento de Chiquimula; después por Acuerdo del nueve de noviembre de 1853, pasó a la jurisdicción del departamento de Jutiapa y al fundarse Jalapa, como departamento, se adjudicó a éste, con fecha 24 de noviembre de 1873 según Decreto Gubernativo número 1,070. Después, por

#### Mapa 1

#### Localización Geográfica

solicitud de los habitantes, volvió a pertenecer al departamento de Jutiapa, como hasta hoy continúa, según Acuerdo del 3 de febrero de 1874. Fue suprimido como municipio por el Acuerdo del 4 de diciembre 1883, pero se rehabilitó como tal el 30 de enero de 1886.

Los primeros habitantes fueron españoles, quienes se organizaron en un pequeño comité para el control de la obtención de derechos a la tierra de los pobladores. Originalmente, su extensión era de 43 caballerías y 73 hectáreas; los vecinos para construir s tenían que pagar el derecho al sitio en forma de abonos según la capacidad económica de cada familia.”<sup>10</sup>

10: Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Seminario Agua Blanca, evaluación socioeconómica de sus 100 años de historia. Jutiapa, 1988. Pág. 3.



“Desde su fundación, la Cabecera Municipal ha tenido varios traslados, primero se estableció en el valle del Barrio Arriba, después pasó a lo que hoy es aldea Las Cañas y por último, se encuentra situada en el valle llamado El Jicaral.”<sup>10</sup>

### **Extensión, localización y colindancias**

“Tiene una extensión de 340 kilómetros cuadrados; se encuentra ubicado a 162 kilómetros de la capital de Guatemala y a 42 kilómetros de la Cabecera Departamental. Colinda al norte con los municipios de Ipala y Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula; al sur con la República de El Salvador; al oeste con Asunción Mita y Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa

y San Manuel Chaparrón, Jalapa; al este con Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula y El Salvador.”<sup>3</sup>

En el siguiente mapa se pueden apreciar las colindancias de Agua Blanca.”<sup>10</sup>



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### **CUADRO NO 4 localización de Colindancias**<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Seminario Agua Blanca, evaluación socioeconómica de sus 100 años de historia. Jutiapa, 1988. Pág. 3.

<sup>11</sup>FUENTE: Cuadro No 1: Oficina Municipal de Planificación:



**Mapa 1**  
**Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa**  
**Localización Geográfica**

**Clima**  
“Se encuentra a una altura de 897 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas geográficas son: 14°29’43” latitud norte y 89°38’56” longitud oeste del meridiano de Greenwich; con un clima cálido seco en todas las aldeas, con excepción del Quequexque y Tempisque, donde por lo general es frío. La temperatura varía según las estaciones del año, en los meses de febrero a septiembre sube, mientras que de octubre a enero disminuye.”<sup>12</sup>

**Orografía**  
“Su fisiografía presenta un terreno quebrado en 61%, que alcanza alturas que van desde 800 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, con presencia de cerros y los volcanes Monterrico e Ixtepeque. Los cerros son: Colorado, Las Arenas, Montoso, de los Pinos, San Gaspar, Pino Redondo, Chagüitillo, Chileno, Miocho, Panalvía, Camposanto, Brujillo, Las Piedras, Achiotes, Matasanos, Lencho, Dos Cerros, Los Cerros, La Iguana, Sinaca, Sacarías, El Bonete.”<sup>12</sup>

12: Plan Estratégico Participativo Municipal, Agua Blanca 2006--2,010

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## DIVISIÓN POLÍTICA- ADMINISTRATIVA

Esta división, permite conocer la forma en que están distribuidos los lugares poblados del Municipio, los cuales corresponden a 14 aldeas, 65 caseríos y un pueblo. División política año 1994

El área urbana estaba conformada por un pueblo denominado Agua Blanca, dividido en los siguientes barrios: El Llano, El Centro, Federal, Tecuán, La Felicidad, Valle Arriba, El Altillo y las Casitas.

El área rural, distribuida en 14 aldeas, 68 caseríos y una finca llamada Agua Caliente, según la actualización cartográfica realizada en 1992 y 1993 por el -INE-.

## Aldeas

La Tuna, Monterrico, El Tempisque, Talquezal, El Chile, Obrajuelo, Papalhuapa, Piñuelas, El Platanar, Santa Gertrudis, El Carrizal, Las Cañas, La Lagunilla, Quequexque.

## Caseríos

Arrayanas, Cayetano, Calderas, Carbonera, Cañas Abajo, Cerrón, Cerro Gordo, Cercadito, La Laguna, Laurelón, El Chagüite, San Miguel El Piñal, Las Marías, Palma Santa Anita, El Carrizo, El Llano, Tobón, La Palma, El Jobo, Estación Papalhuapa, Encuentros, El Tabloncito, El Morral, Hacienda Santiago, La Parada, La Torera, La Soledad, Los Pozos, Lajas, Lomitas, Laguna Seca, La Peña, Llano de Santiago, Llano Grande, Majadas, Monterriquito, Ojo de Agua, Panalvía, El Platillo, Rincón Grande, Rancho de

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca





Cuero, Santa Cruz, Santa Teresa, San Patricio, Santa Victoria, Santa Anita, Santa Bárbara, El Sinaca, Tierra Colorada o Cumbre, Tecusiate, Tablón de Mesa, Valle Arriba, La Cima, Dorador, Espinalito, La Rodajas, Las Majaditas, Carrizalillo, Llano Hondo, El Salitre, Chichitor, Guayabillas, Palo Grande, Chinchilla, El Aguaje, Tres Ceibas, Santa Bárbara y los Encuentros. ”<sup>12</sup>

### Suelos

De acuerdo al plan maestro de los recursos naturales, el Municipio se encuentra en el sistema de suelos del norte bajo; que se clasifican como tierras agrícolas de segunda, por su uso potencial, las cuales oscilan entre planas a suavemente onduladas, con inclinaciones menores del 8% y de uso intensivo a muy intensivo. Existen algunas restricciones de tipo

genético natural, tales como problemas de erosión y sedimentación. Los suelos en su mayoría son pedregosos, áridos faltos de agua y franco arcillosos, de topografía regular, aunque hay áreas significativas con terreno regular, plano y tierra fértil, propia para la agricultura, que es explotada, con cultivos de maíz, frijol, maicillo y arroz. Han sufrido el efecto de la erosión como consecuencia de la deforestación y la falta de técnicas apropiadas de conservación. ”<sup>13</sup>

12: Plan Estratégico Participativo Municipal, Agua Blanca 2006--2,010

13' Charles, Simmons. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial José Pineda Ibarra, 1972. Pág. 432.



**Mapa 1**  
**Composición de la Población**  
**Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa**

La población del municipio de Agua Blanca según datos de Instituto Nacional de Estadística INE el total de la población es de 16,864 que corresponde al área rural, población en área 13,028 y en el área urbana 3,836.

Población total por edad y sexo

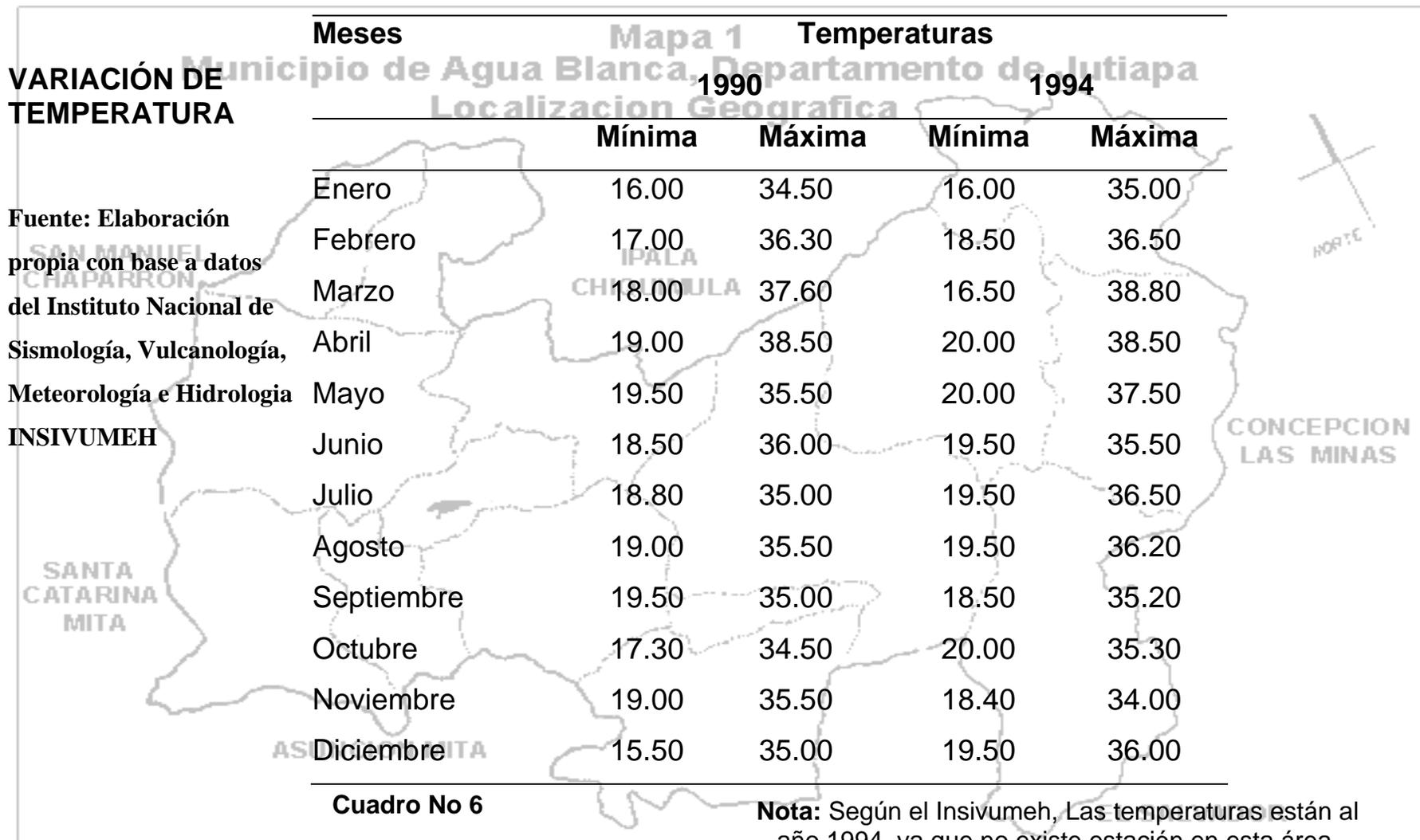
**Cuadro No. 5**  
**Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa**  
**Población por Sexo y Área Según Grupos de Edad**

Grupo Población	Total			Urbana			Rural			
	De	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Edad</b>										
00- 06		2,934	1,511	1,423	425	216	209	2,509	1,295	1,214
07-14		3,191	1,638	1,553	505	254	251	2,686	1,384	1,302
15-49		5,817	2,749	3,068	1,097	487	610	4,720	2,262	2,458
50-64		1,010	509	501	203	94	109	807	415	392
65 más		619	321	298	139	63	76	480	258	222
<b>Total</b>		<b>13,571</b>	<b>6,728</b>	<b>6,843</b>	<b>2,369</b>	<b>1,114</b>	<b>1,255</b>	<b>11,202</b>	<b>5,614</b>	<b>5,588</b>

Instituto Nacional de Estadística Censo Poblacional 2,002

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca





Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



**Nota:** Según el Insivumeh, Los datos de Precipitación Pluvial están al año 1994, ya que no existe estación en esta área.

### Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

#### Localización Geografica

**Cuadro No. 7**

PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN		
	mm	
	DIAS PROMEDIO	
Enero	0.00	0.00
Febrero	0.00	0.00
Marzo	020.3	0.1
Abril	0.00	0.00
Mayo	123.2	0.5
Junio	263.1	16
Julio	161.3	11
Agosto	269.2	08
Septiembre	244.6	19
Octubre	082.5	06
Noviembre	049.5	02
Diciembre	0.00	00
<b>TOTAL</b>	<b>1263.7</b>	

SAN MANUEL  
CHAPARRON

SANTA  
CATARINA  
MITA

ASUNCION MITA

IPALA  
CHIGOMOLA

CONCEPCION  
LAS MINAS

EL SALVADOR



Fuente : Unidad Tecnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta la ocupación de la población del municipio de Agua Blanca, Jutiapa y la producción que se genera tanto en producción agrícola, área escolar, producción artesanal.

#### **Propiedad de la tierra**

En lo concerniente a la tenencia de la tierra, el 65% de los pobladores son propietarios de las unidades económicas que trabajan en terreno propio y el 11.4% arrendatarios.

#### **PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

En la economía del municipio de Agua Blanca el sector que tiene mayor relevancia, es el agrícola, porque significa fuente de alimentación y de ingresos para la mayor parte de la población que se dedica al cultivo de diferentes productos.

Entre sus cultivos se mencionan: el maíz, frijol, arroz, tomate y maicillo. Sin embargo, se limito su desarrollo debdo a diferentes factores, entre los que se encuentran;

- a) La utilización de nivel tecnológico de baja tecnología en la mayoría de los casos.
- b) Limitada diversificación de la producción.
- c) Mano de obra no calificada.
- d) Acceso limitado a asistencia técnica.
- e) Inadecuada utilización del recurso suelo.
- f) Falta de confianza de los agricultores para solicitar créditos con el fin de incrementar la producción.
- g) Condiciones desfavorables de los suelos en algunas áreas del Municipio.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



**Mapa 1**  
**Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa**  
**Descripción de los Niveles Tecnológicos**  
**Año 2002**

Niveles	Suelos	Agro- químicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semilla
I Tradicion al	No se usan métodos de preservación de suelos	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tiene acceso	Criollas
II Baja Tecnolog ía	Se usan algunas técnicas de preservación de suelos	Se usan en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa mejora- da y criolla
III Tecnolog ía Intermedi a	Se usan técnicas de preservación	Se aplican agroquímicos	Se usan sistemas de gravedad	Se recibe en cierto grado profesional	Se utiliza	Se usa mejora-da
IV Alta Tecnolog ía	Se usan técnicas adecuada- Mente	Se aplican agroquímicos	Se usan sistemas por aspersión	Se recibe la necesaria y adecuada	Se utiliza	Se usa mejora-da ade- cuada- mente

**Cuadro No 8**

Fuente: Plan Estratégico Municipal, Agua Blanca, Jutiapa 2006-2,010.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### MICROFINCA

Este tipo de finca se utiliza para la explotación agropecuaria y su extensión oscila entre una cuerda de 625 varas cuadradas a menos de una manzana de superficie total. Las microfincas utilizadas para la agricultura en el municipio de Agua Blanca, principalmente se dedican a la producción de cultivos tradicionales como maíz y frijol. Según el estudio realizado, el número de estas fincas no ocupa un lugar relevante en relación a los demás tipos de fincas que se dedican a la agricultura.”<sup>12</sup>

### FINCAS SUBFAMILIARES

Este tipo de finca oscila se extensión entre una a menos de diez manzanas de superficie total y los productos principales que se localizan en

estas fincas son: maíz, frijol, arroz, tomate y sorgo o maicillo.

### Mercados y comercialización

Los agricultores en este estrato destinan el 71% de la producción al autoconsumo y el 29% para la venta, a diferencia del estrato II, que destina su producción en 84% al autoconsumo y el estrato III que lo hace en un 100%. Se da esta marcada diferencia en vista de que los pequeños agricultores lo poco que les queda por vender, es para abastecerse de otros alimentos que completan su dieta diaria.

### PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el municipio de Agua Blanca, la actividad artesanal reviste una gran importancia derivada de la necesidad de satisfactores inmediatos para

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



cubrir la demanda de otros productos o servicios que no son proporcionados por los sectores agrícola y pecuario.

La mayoría de unidades artesanales de Agua Blanca se encuentran localizadas en el casco urbano, solo dos de ellas están ubicadas en el área rural; las unidades productivas estudiadas se caracterizan por absorber una pequeña cantidad de la población económicamente activa del Municipio, así como la utilización de mano de obra no calificada y semicalificada.

La producción artesanal aporta al sector productivo de Agua Blanca no solo bienes sino también es fuente de ingresos y genera empleo. El objetivo de este capítulo es abordar las principales actividades artesanales del Municipio. Se desarrolla la situación productiva de cada

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

una, analiza la estructura empresarial, proceso de producción, costos y rentabilidad, canales de comercialización así como las posibles fuentes de financiamiento, también se incluye una evaluación del nivel tecnológico que haya alcanzado cada rama en la producción.

### NIVEL TECNOLÓGICO

El nivel tecnológico se refiere al conjunto de técnicas, conocimientos, procedimientos y métodos utilizados para optimizar los recursos que intervienen en la producción, así como el tipo de maquinaria y asistencia incorporados a la misma, conforme a las clasificaciones establecidas la actividad artesanal se encuentra entre los niveles tecnológicos I y II. La ubicación de cada unidad económica en un nivel



tecnológico básicamente depende de la capacidad económica de los propietarios. En el caso de la actividad artesanal la categorización de nivel tecnológico se denomina como Pequeño, Mediano y Grande Artesano. La identificación de un nivel tecnológico puro para cada actividad no es posible, en vista de que algunas unidades tienen rasgos de un nivel u otro.

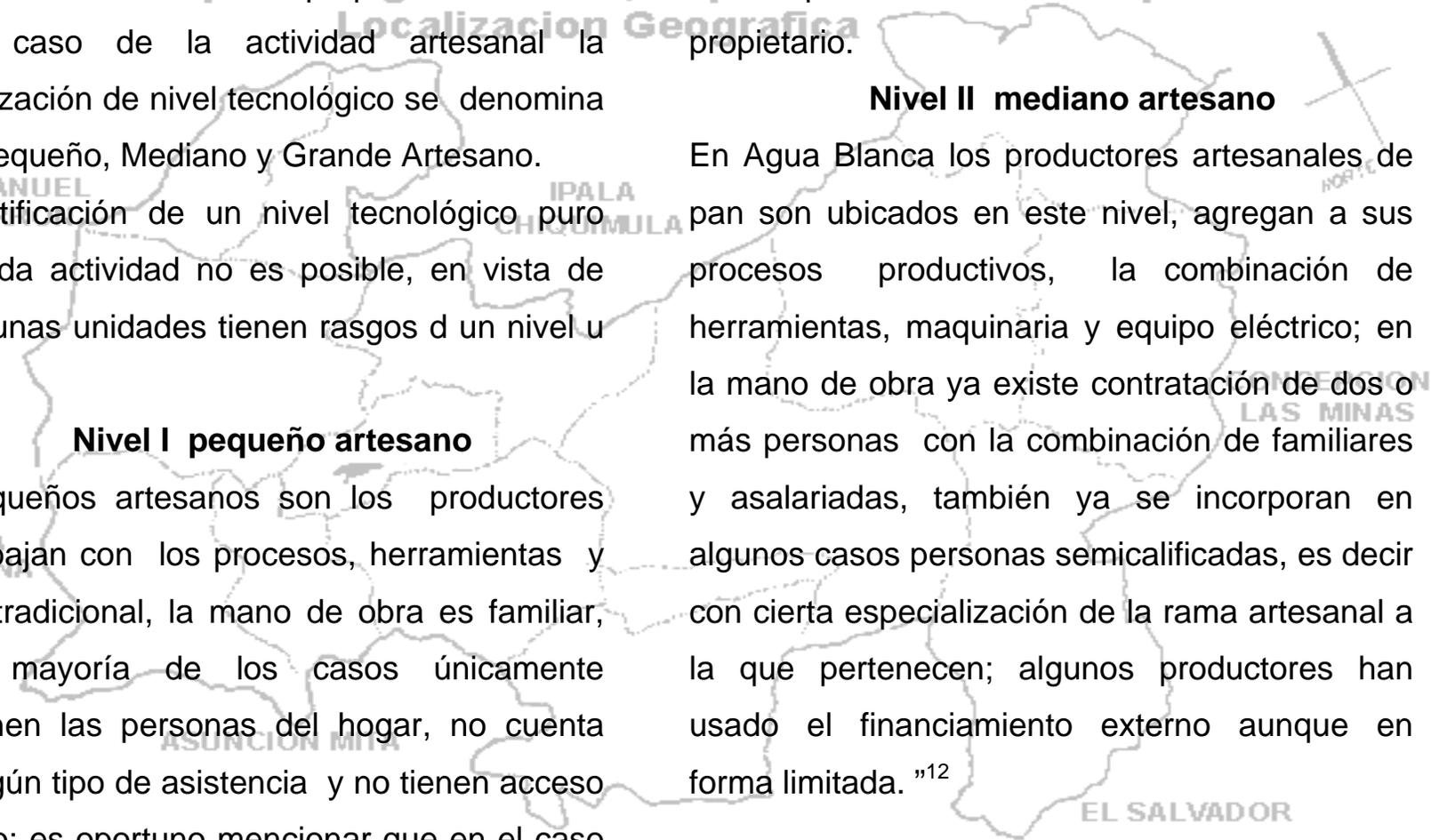
### **Nivel I pequeño artesano**

Los pequeños artesanos son los productores que trabajan con los procesos, herramientas y equipo tradicional, la mano de obra es familiar, en la mayoría de los casos únicamente intervienen las personas del hogar, no cuenta con ningún tipo de asistencia y no tienen acceso a crédito; es oportuno mencionar que en el caso

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1

Localización Geográfica del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa



de los artesanos ubicados en Agua Blanca, la unidad productiva se desarrolla en la casa del propietario.

### **Nivel II mediano artesano**

En Agua Blanca los productores artesanales de pan son ubicados en este nivel, agregan a sus procesos productivos, la combinación de herramientas, maquinaria y equipo eléctrico; en la mano de obra ya existe contratación de dos o más personas con la combinación de familiares y asalariadas, también ya se incorporan en algunos casos personas semicalificadas, es decir con cierta especialización de la rama artesanal a la que pertenecen; algunos productores han usado el financiamiento externo aunque en forma limitada. ”<sup>12</sup>



**Sector Educación**

El nivel de escolaridad con mayor cobertura es el de educación primaria, con el 83% de la población, seguido del nivel medio con el 15%. En cuanto a la educación en el ciclo preprimario es mínimo, solamente el 1% especialmente en el área rural, similar situación le corresponde a la escolaridad del nivel superior, la cual registra 1%; las principales causas por las que estos niveles de escolaridad presentan bajos porcentajes de participación de la población, obedece a cuatro aspectos: la carencia de recursos económicos, insuficientes instalaciones, desinterés y patrones culturales. En los últimos años se han construido escuelas rurales, para contribuir a disminuir el grado de alfabetización, sin embargo estas son todavía limitadas.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa  
Cobertura y Déficit del Sistema Educativo Según Nivel 2002

Ciclo	Población en Edad Escolar	Inscripción Escolar	Déficit de Cobertura Escolar %
Preprimaria (3-6 años)	960	217	77
Primaria (7-12 años)	2,773	2,632	5
Básicos (13 - 18 años)	1,318	587	55
Diversificado (19 y más años)	1,105	253	77
<b>Totales</b>	<b>6,156</b>	<b>3,689</b>	

Cuadro No 9

Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa  
Población Escolar por Años en Estudio Según Nivel de Escolaridad Año 1994 y 2002  
(En Porcentajes)

Nivel de escolaridad	1994	2002
Preprimaria	1.4	1.3
Primaria	89.7	82.7
Media	8.5	14.6
Superior	0.4	1.3
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Cuadro No 10

12. Plan Estratégico Participativo Municipal, Agua Blanca 2,006-2,010



# 4) DIAGNOSTICO



## VIAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

Los adelantos científicos y especialmente la colocación de satélites artificiales que circundan el globo terrestre, han hecho evolucionar en forma extraordinaria las comunicaciones entre los hombres. Para Guatemala los beneficios son notorios, dentro de los cuales se tienen: Transmisiones Internacionales, realizadas por Canales de Televisión, Transmisiones de Radio, aviones comerciales, Barcos, han hecho de las comunicaciones y medios de transporte un elemento indispensable para el desarrollo y bienestar de la humanidad. ”<sup>14</sup>

### COMUNICACIONES TERRESTRES EN GUATEMALA:

El sistema vial guatemalteco se encuentra diseñado para conectar las regiones de

Mapa 1  
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

producción agrícola con sus mercados naturales y con los puertos de exportación. De esta manera se observa cómo la carretera del pacífico conecta esa fértil región con los puertos de San José y el nuevo Complejo portuario. Mientras que la carretera del Atlántico conecta con los puertos de Santo Tomas de Castilla y Barrios. ”<sup>14</sup>

### RED VIAL NACIONAL

La República de Guatemala cuenta con un sistema vial que comunica el 80% de sus centros poblados.

Atraviesa todo el territorio nacional hasta sus puntos fronterizos o límites territoriales, a través de rutas nacionales e internacionales.

La jerarquía del sistema vial a nivel nacional se basa en la importancia de los centros poblados

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



que se conectan. Dentro de este sistema se encuentran las vías principales, las vías secundarias, las vías departamentales y las vías municipales. ”<sup>15</sup>

En este Sistema Vial se identifican tres ejes principales que son:

#### **RED VIAL PRIMARIA:**

Tiene como propósito el facilitar y fortalecer la comunicación directa a nivel macro regional, entre las regiones políticas continuas establecidas, e internacional al comunicar de y hacia los principales puertos marítimos y puertos fronterizos con los países vecinos, constituyendo la red básica de carreteras troncales o colaterales. Actualmente la red vial primaria esta conformada por las rutas centroamericanas. ”<sup>15</sup>

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1

### **RED VIAL SECUNDARIA**

Su objetivo es completar la red vial primaria, facilitando la comunicación regional así como el proveer de una comunicación directa en lo posible entre las cabeceras de departamentos contiguos, orientadas a comunicar hacia y desde los mayores centros de población y/o producción conformados por una red complementaria y/o alterna a la red vial primaria. Actualmente la constituyen las rutas departamentales. ”<sup>15</sup>

#### **RED VIAL TERCIARIA**

Su propósito es el completar la red vial primaria y secundaria, proporcionando comunicación en la medida del lo posible entre cabeceras



departamentales y sus respectivos municipios y aldeas. Esta orientada a permitir el ingreso y egreso de insumos y servicios desde y hacia los centros de consumo y producción. Está conformada por los caminos rurales.”<sup>15</sup>

**CARRETERA CA-1  
INTERAMERICANA**

Esta ruta se entronca en el poblado de la Mesilla, la Democracia, Huehuetenango, ubicado en el limite Norte y Oeste de la República Mexicana, hasta el poblado de San Cristóbal, Jutiapa en el limite Este de la República de El Salvador.”

**CARRETERA CA-2  
DEL PACÍFICO**

Esta ruta entronca en el Carmen, Malacatan San Marcos, en el limite Oeste con la República Mexicana atravesando la Costa Sur, hasta el

poblado de Ciudad Pedro de Alvarado , Jutiapa en el limite Este con la República de El Salvador.”<sup>15</sup>

**CARRETERA CA-9  
DEL ATLÁNTICO**

Esta ruta va del puerto San José, Escuintla en el limite Sur del país con el océano Pacífico hasta Puerto Barrios ubicado en el límite Este con el Mar Caribe u Océano Atlántico con la Republica de Honduras y Belice.

La carretera CA-1 converge con la carretera CA-9 en la ciudad Capital y la carretera CA-2 con la carretera CA-9 en la ciudad de Escuintla.”<sup>15</sup>

• **CLASIFICACIÓN DE RUTAS**

**RUTAS CENTROAMERICANAS (CA)**

- ✓ Unen la capital con fronteras o desde ruta Centro Americana.

Mapa 1  
Municipios del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica



Fonte: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca





- ✓ Unen puertos de importancia desde la capital o desde otra ruta Centro Americana.
- ✓ Atraviesan longitudinalmente o transversalmente la Republica.
- ✓ Reúnen las mejores condiciones de diseño que la topografía les permite.
- ✓ Derecho de Vía: 25.00 MTS. (12.50 MTS. De cada lado de la línea central)
- ✓ Área de reserva 80.00 MTS. (40.00 MTS. De cada lado de la línea central)

### RUTAS NACIONALES

- Unen cabeceras departamentales.
- Une rutas centroamericanas, con cabeceras departamentales
- Conecta rutas centroamericanas

### Mapa 1

### Localización Geográfica

- Red auxiliar de las rutas centroamericanas
- Une rutas centroamericanas con puertos de importancia comercial para el país.
- Derecho de vía: 25.00 metros (12.50 mts, de cada lado de la línea central ) área de reserva: 80.00 mts. (40.00 mts de cada lado de la línea central. ”<sup>15</sup>

### RUTAS DEPARTAMENTALES

- Interconectan cabeceras departamentales.
- Unen cabeceras departamentales entre sí.
- Unen cabeceras municipales con cabeceras departamentales.
- Unen cabeceras municipales con rutas centroamericanas o rutas nacionales u otras rutas departamentales.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



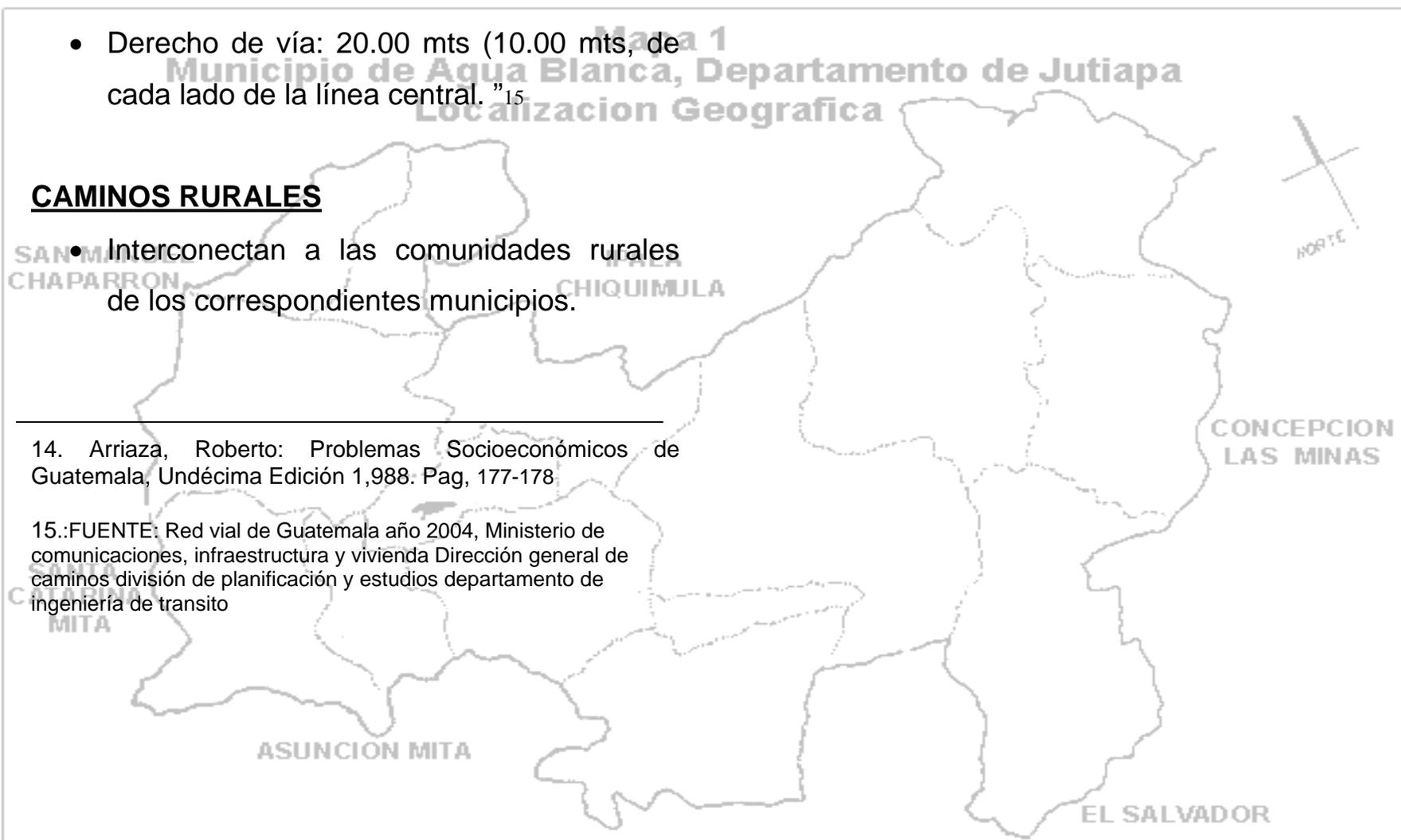
- Derecho de vía: 20.00 mts (10.00 mts, de cada lado de la línea central. ”<sup>15</sup>

### **CAMINOS RURALES**

- Interconectan a las comunidades rurales de los correspondientes municipios.

14. Arriaza, Roberto: Problemas Socioeconómicos de Guatemala, Undécima Edición 1,988. Pag, 177-178

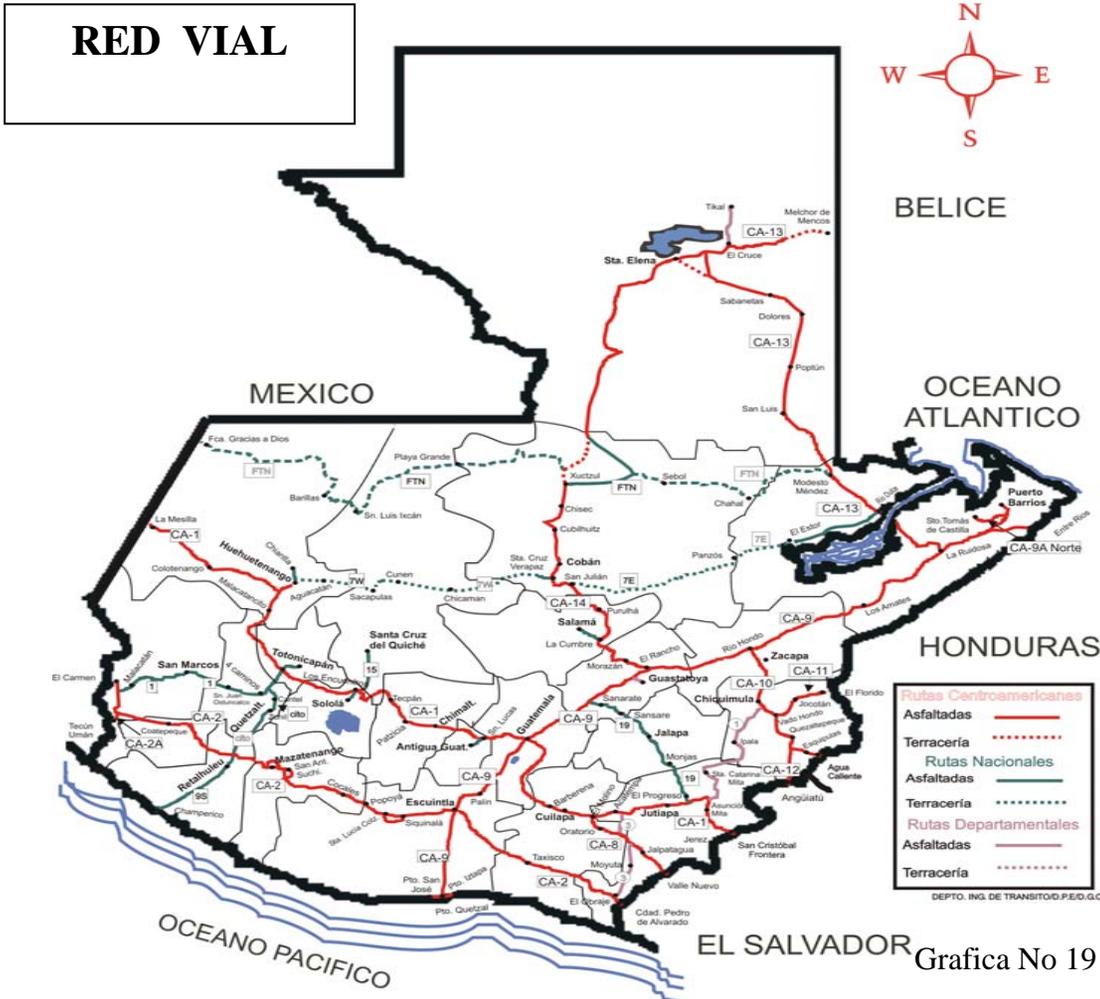
15.:FUENTE: Red vial de Guatemala año 2004, Ministerio de comunicaciones, infraestructura y vivienda Dirección general de caminos división de planificación y estudios departamento de ingeniería de transito



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



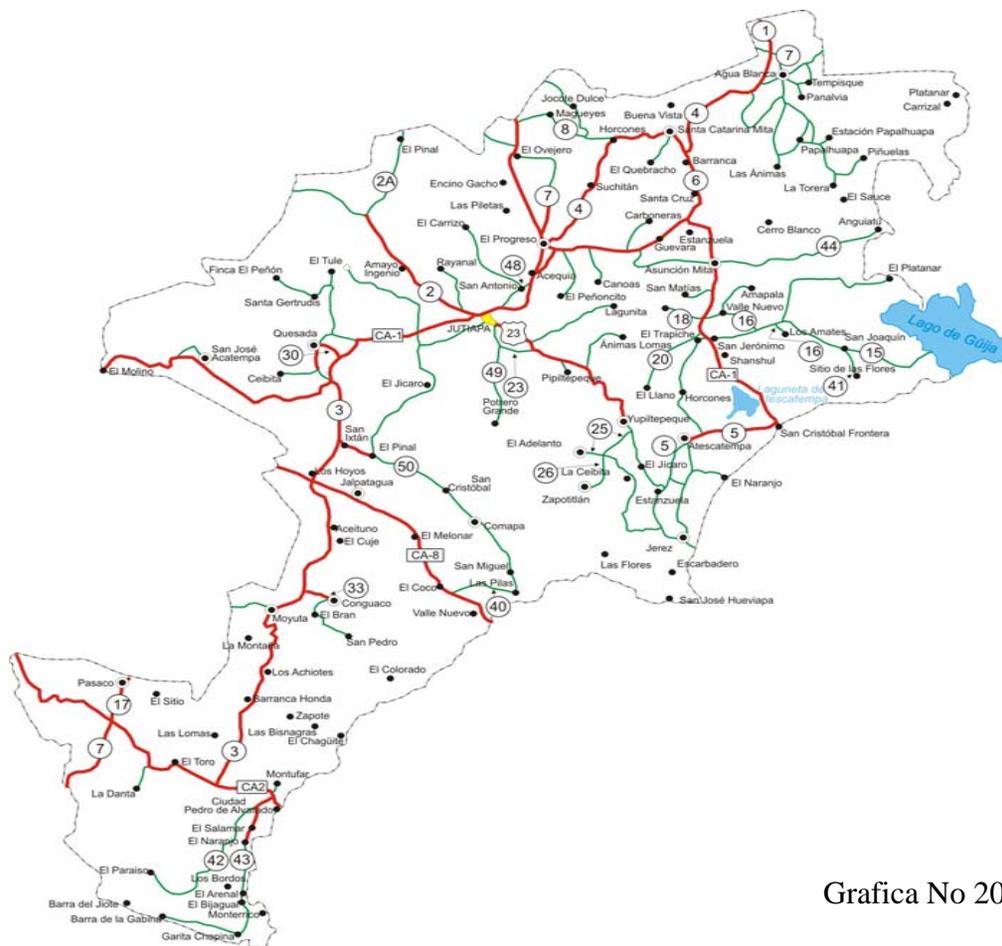
### RED VIAL PRIMARIA DE GUATEMALA



Grafica No 19



## SISTEMA VIAL REGIONAL ORIENTAL



Departamento de Ingeniería de Tránsito  
División de Planificación y Estudios  
Dirección General de Caminos

Clasificación	Tipo Rodadura		Total
	Asfalto	Terracería	
Centroamericanas	156.00		156.00
Nacionales	36.00	23.00	59.00
Departamentales	163.00	188.00	351.00
Caminos Rurales		90.97	90.97
<b>Total de Kilómetros</b>	<b>355.00</b>	<b>301.97</b>	<b>656.97</b>

Grafica No 20

FUENTE: ,Ministerio de comunicaciones, infraestructura y vivienda Dirección general de caminos división de planificación y estudios departamento de ingeniería de tránsito



### MATERIALES Y VÍAS DE ACCESO

Los materiales son variados se pueden clasificar en : asfalto adoquín y cemento y rodadas. Las rodadas es una denominación que se le da a dos tramos pequeños de calle que están contruidos de cemento, solamente hay en lugares inaccesibles para el tráfico vehicular en época de lluvia. ”<sup>12</sup>

En cuanto a caminos hacia el área, existen carreteras de terracería, las que son transitables en la época seca y sí cuentan con servicio de mantenimiento por parte de la Municipalidad, ésto disminuye la dificultad para transitarlas en invierno. ”<sup>12</sup>

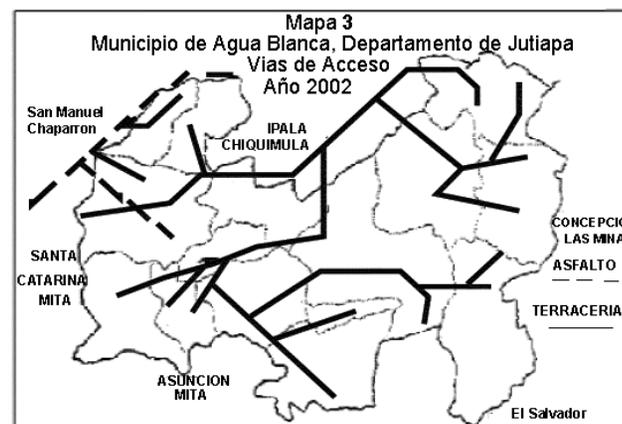
Fuente : Unidad Tecnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

Localizacion Geografica

A continuación se muestra el mapa con las carreteras y vías existentes.



Fuente: Unidad Tecnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### CUADRO NO 11 vías de Acceso ”<sup>11</sup>

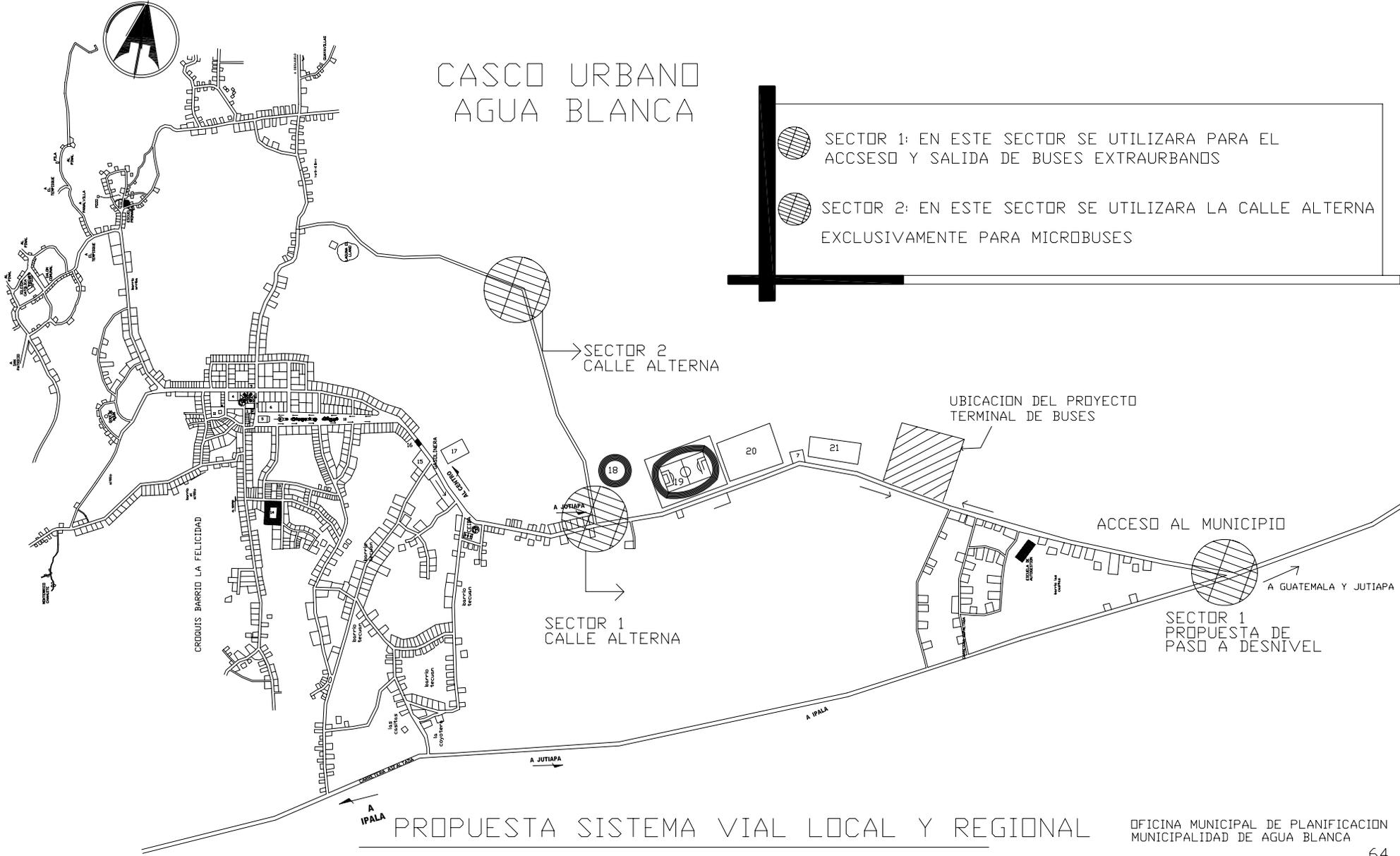
11FUENTE: Cuadro No 1: Oficina Municipal de Planificación

12: Plan Estratégico Participativo Municipal, Agua Blanca 2006--2,010



# CASCO URBANO AGUA BLANCA

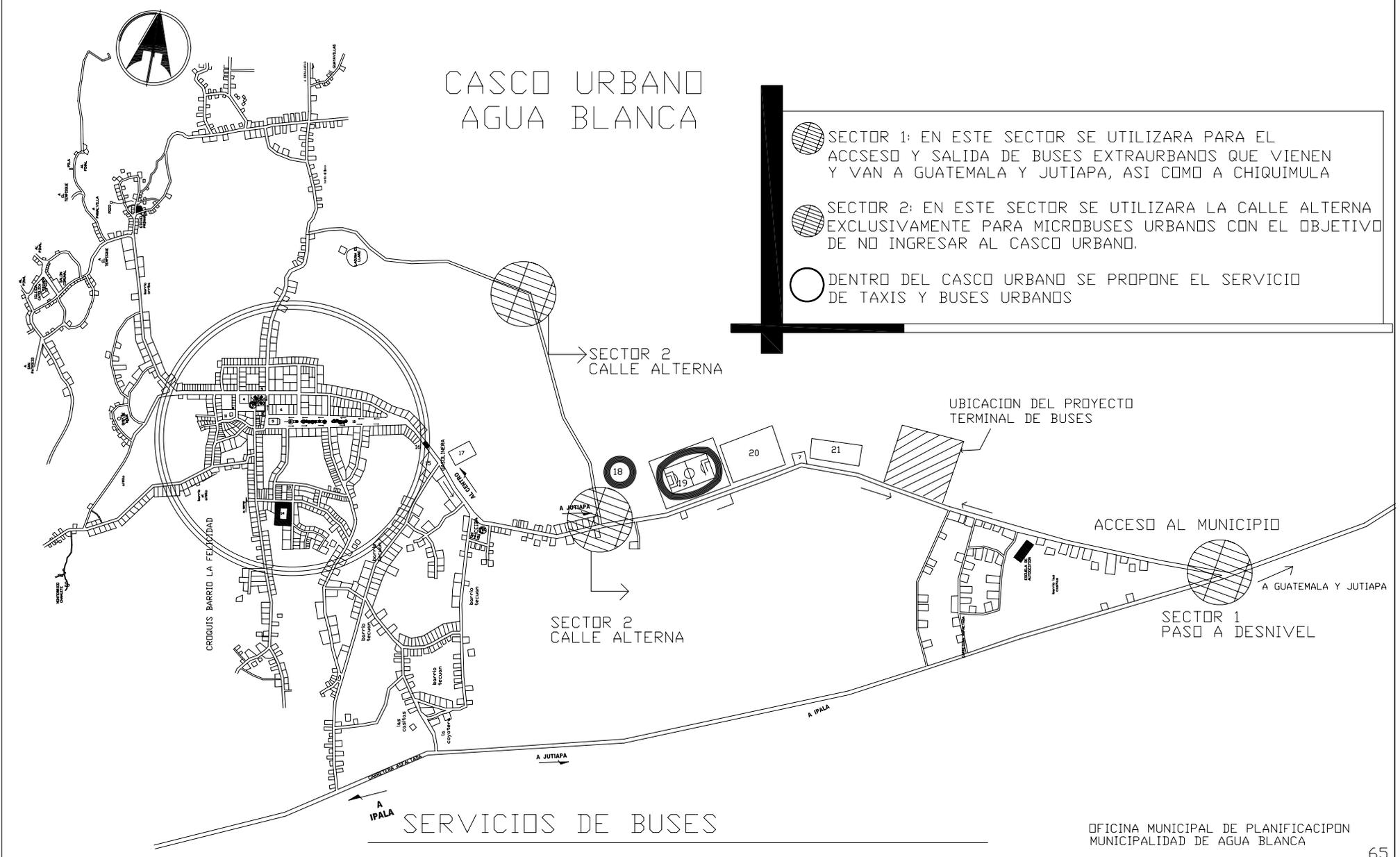
 SECTOR 1: EN ESTE SECTOR SE UTILIZARA PARA EL ACCESO Y SALIDA DE BUSES EXTRAURBANDOS  
 SECTOR 2: EN ESTE SECTOR SE UTILIZARA LA CALLE ALTERNA EXCLUSIVAMENTE PARA MICROBUSES



## PROPUESTA SISTEMA VIAL LOCAL Y REGIONAL

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION  
MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA

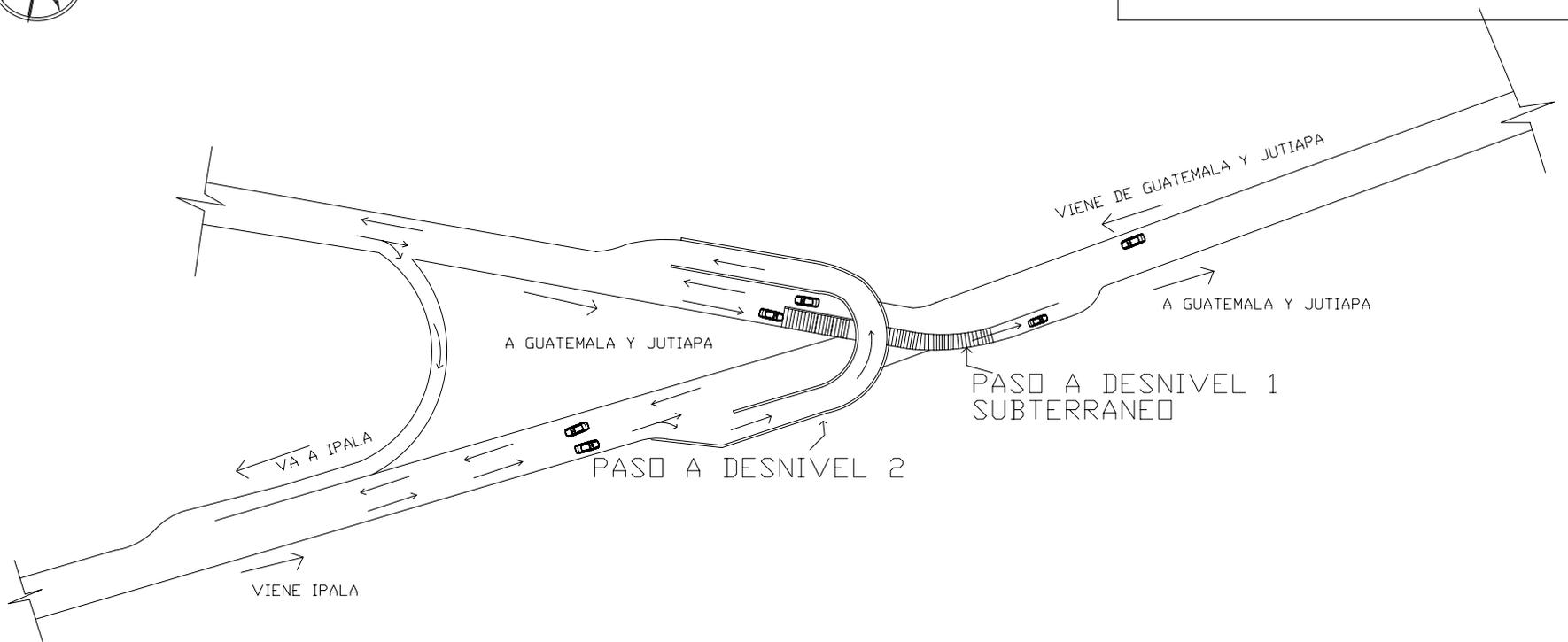
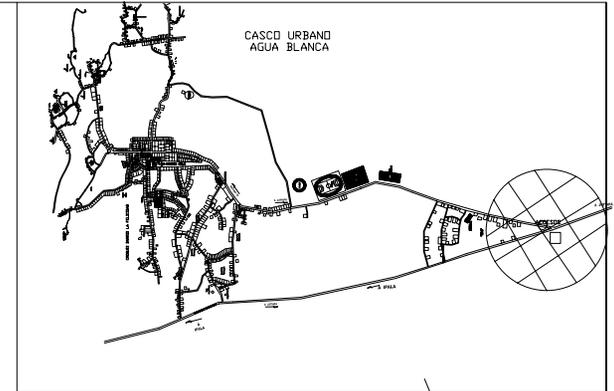
# CASCO URBANO AGUA BLANCA



-  SECTOR 1: EN ESTE SECTOR SE UTILIZARA PARA EL ACCESO Y SALIDA DE BUSES EXTRAURBANOS QUE VIENEN Y VAN A GUATEMALA Y JUTIAPA, ASI COMO A CHIQUIMULA
-  SECTOR 2: EN ESTE SECTOR SE UTILIZARA LA CALLE ALTERNA EXCLUSIVAMENTE PARA MICROBUSES URBANOS CON EL OBJETIVO DE NO INGRESAR AL CASCO URBANO.
-  DENTRO DEL CASCO URBANO SE PROPONE EL SERVICIO DE TAXIS Y BUSES URBANOS

## SERVICIOS DE BUSES

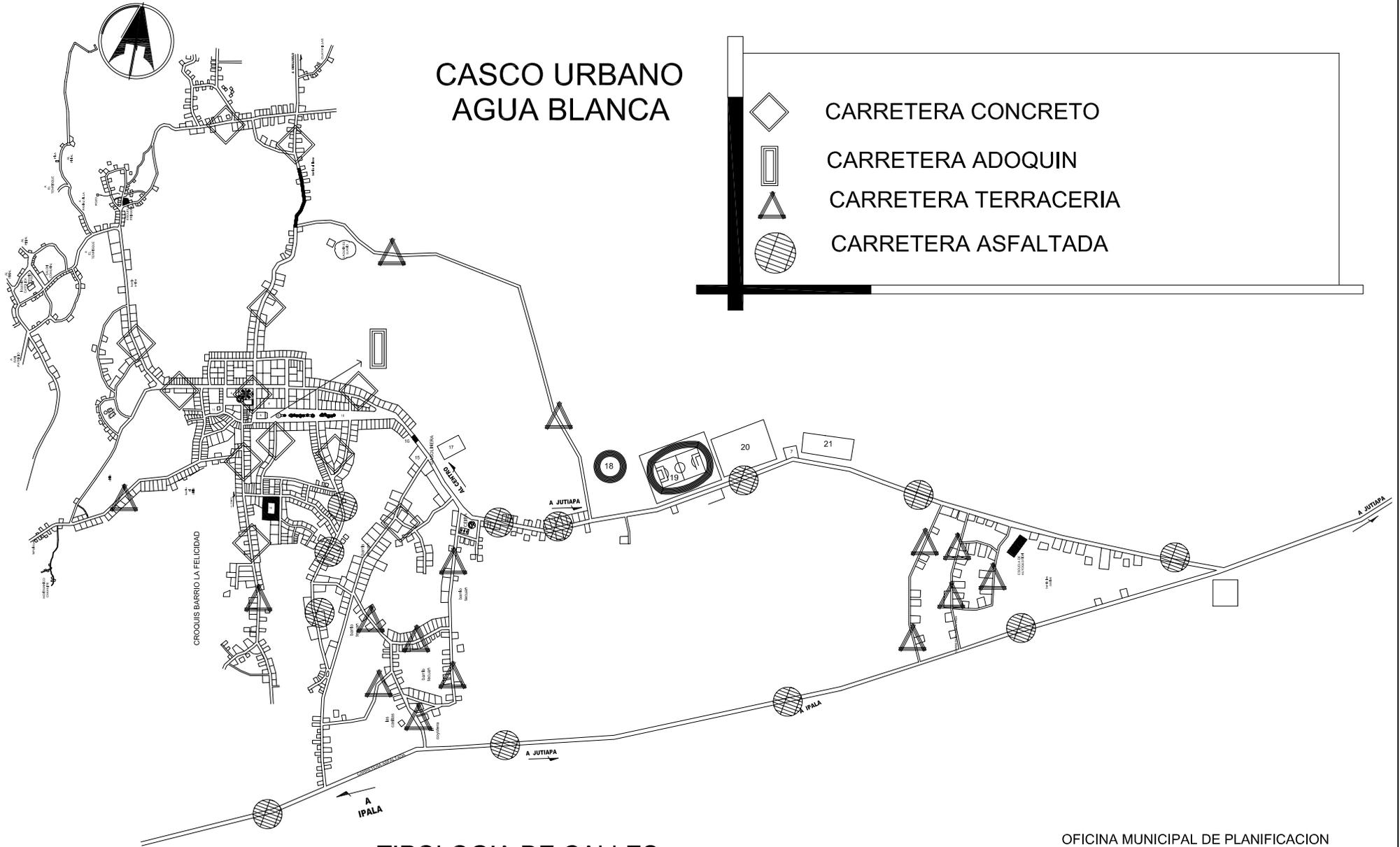
OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION  
MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA



PROPUESTA DE ANALISIS DEL SECTOR 1



# CASCO URBANO AGUA BLANCA



TIPOLOGIA DE CALLES

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION  
MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA



### EQUIPAMIENTO URBANO

El municipio de Agua Blanca cuenta con una variedad de servicios, concentrados principalmente en la cabecera municipal. Su importancia socioeconómica, es que generan fuentes de ingresos y empleos, estos ofrecen una utilidad de tiempo y lugar, al evitar que los pobladores se trasladen a otros lugares para satisfacer estas necesidades.

#### Descripción de Comercios

Librerías	2
Comedores	10
Hoteles	2
Laboratorios Dentales	2
Centros de Internet	2
Sastrerías	2
Ferreterías	5
Talleres Mecánicos	5
Bufetes Jurídicos	3
Ventas de Gas Propano	2
Gasolineras	2
Aceiteras	3
Agropecuarias	3

Fuente

La Blanca

Pollerías	3
Panaderías	3
Molinos de Mixtamal	11
Casetas de Comida	2
Bancos	2
Misceláneas	3
Veterinarias	5
Abarroterías y Tiendas	55
Oficina de Correos	1
Oficina de Encomiendas	4
Academias Mecanografía	2



FOTO No 4

**EDIFICIO MUNICIPAL**



FOTO No 5

**PARQUE CENTRAL**



FOTO No 6

**IGLESIA CATOLICA**

**Mapa 1**  
Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Descripción Geográfica

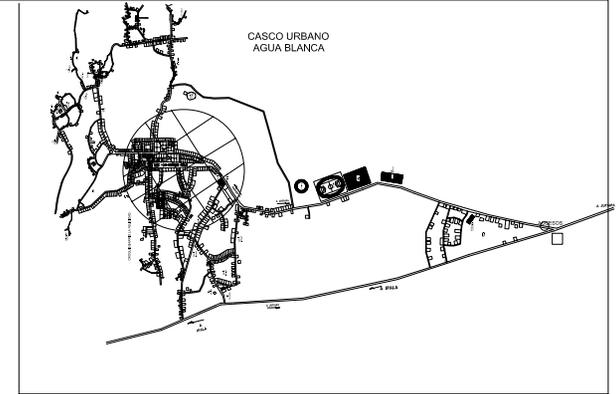
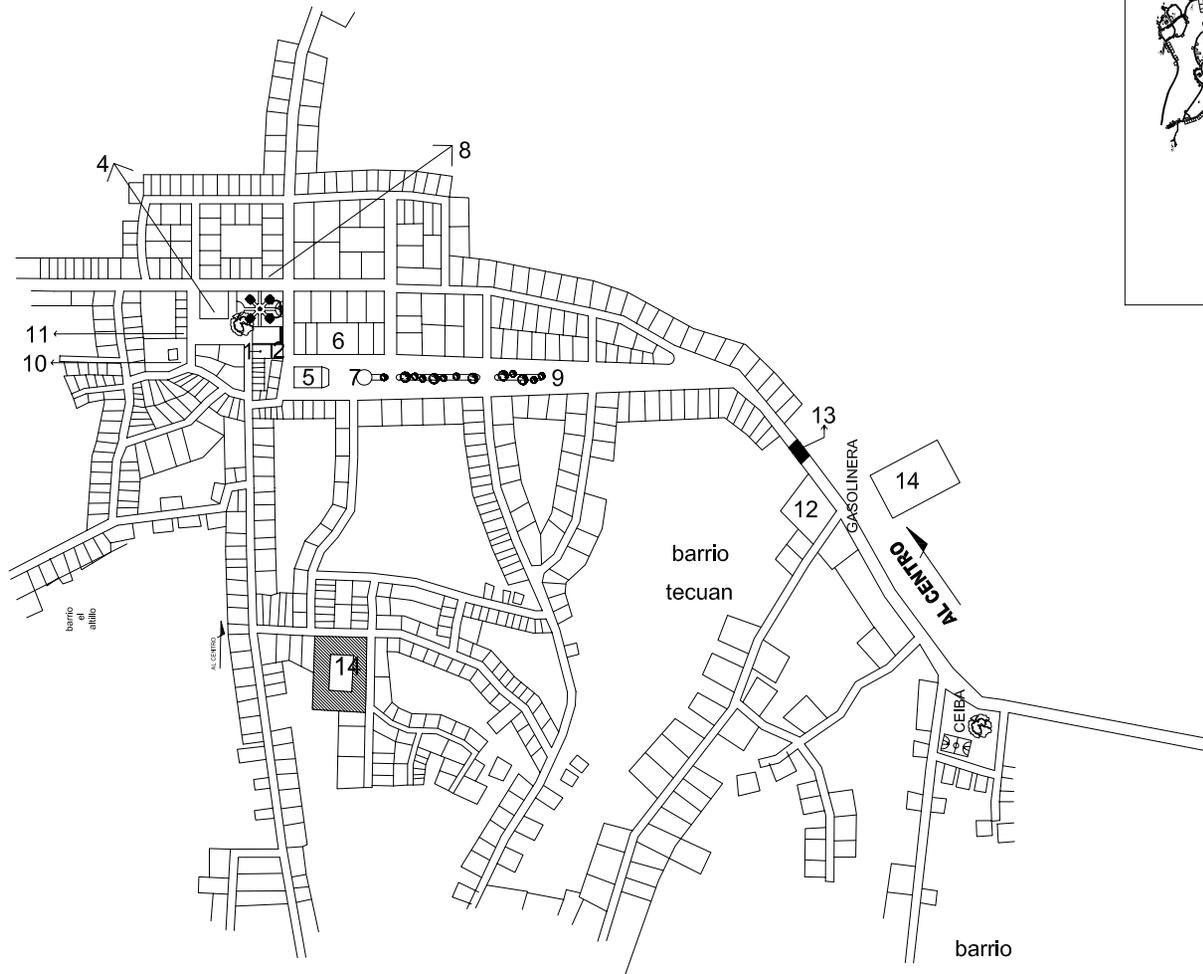


FOTO No 7

**MORFOLOGÍA DEL LUGAR**

La morfología de la cabecera municipal, es variada, dentro de los cuales podemos mencionar: construcciones de adobe, de block, ladrillo, cubiertas de teja, lamina de zinc, teja, de concreto, estructuras de emco. La nueva imagen del municipio promueve un mejor desarrollo para el municipio.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



- 1 PALACIO MUNICIPAL
- 2 JUZGADO DE PAZ
- 3 PARQUE CENTRAL
- 4 MERCADO ACTUAL
- 5 IGLESIA CATOLICA
- 6 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
- 7 KIOSKO Y PARADA DE BUSES
- 8 BANRURAL
- 9 CALLE PRINCIPAL
- 10 ESCUELA DE PARVULOS
- 11 BIBLOTECA MUNICIPAL
- 12 GASOLINERA
- 13 PUENTE DE TECUAN
- 14 POLIDEPORTIVO

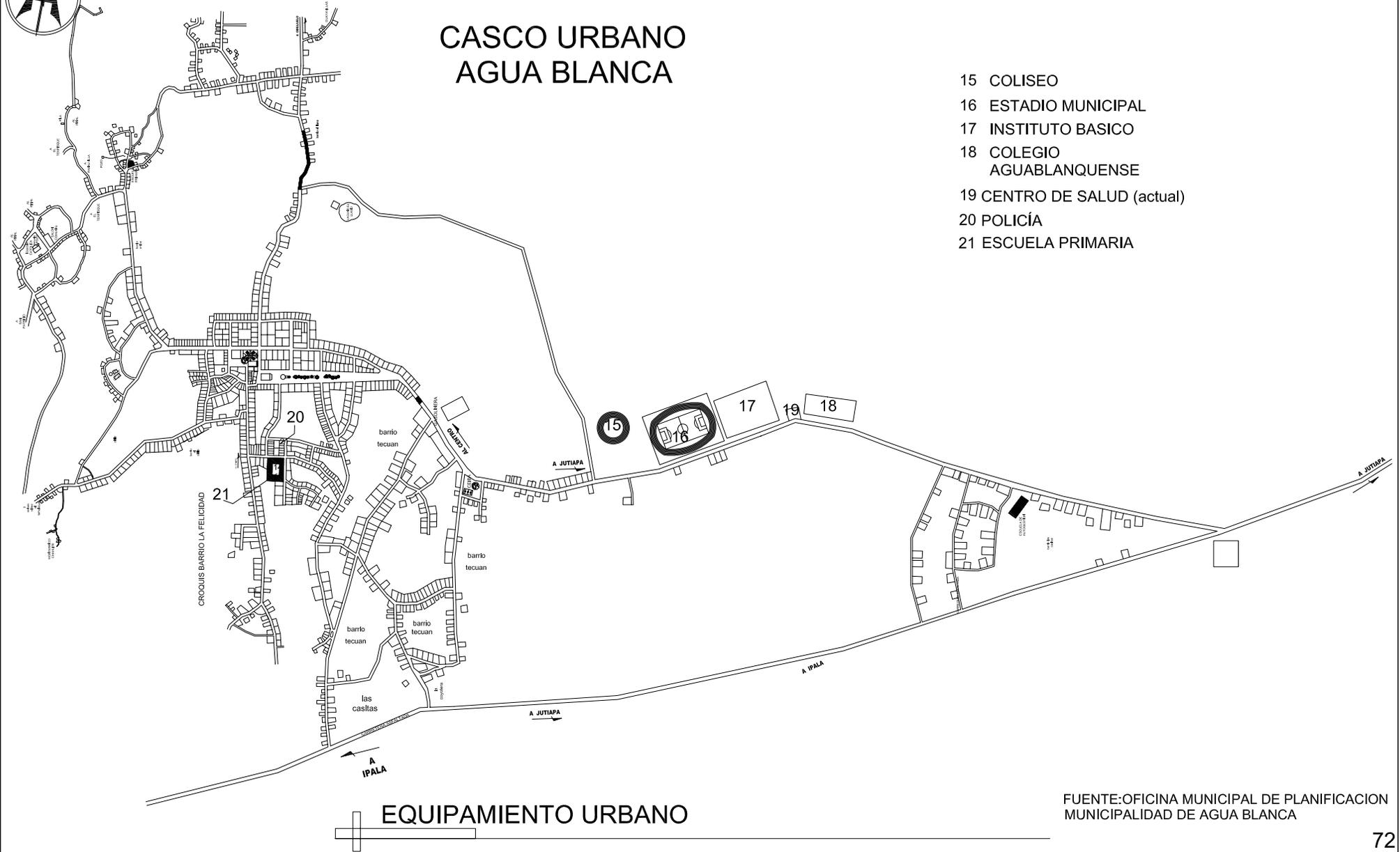
## EQUIPAMIENTO URBANO

FUENTE: OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION  
MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA



# CASCO URBANO AGUA BLANCA

- 15 COLISEO
- 16 ESTADIO MUNICIPAL
- 17 INSTITUTO BASICO
- 18 COLEGIO AGUABLANQUENSE
- 19 CENTRO DE SALUD (actual)
- 20 POLICÍA
- 21 ESCUELA PRIMARIA



FUENTE: OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION  
MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA



5) SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL





### SISTEMA ACTUAL DE TRANSPORTE

El municipio de Agua Blanca Jutiapa no ha contado con una terminal definida, por lo que actualmente usa instalaciones provisionales, las cuales generan congestión por no contar con un área destinada para este tipo de actividad. Lo que genera en las calles del municipio el libre estacionamiento de cualquier tipo de vehículo.

Mapa 1  
Municipio de Agua Blanca, Departam  
Localización Geográfica



Foto No 9

Actualmente, el acceso está localizado en el acceso principal al municipio, lo que ha generado tanto contaminación visual como auditiva.



Foto No 8



Foto No 10

Instalaciones Provisionales De Estacionamiento

Vista de acceso Utilización de la Calzada Principal Como estacionamiento.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## TIPO DE SERVICIO ACTUAL DE TRANSPORTE

Para la movilización de la población se emplean medios de transporte terrestre, tales como microbuses, buses, pick ups. El servicio es satisfactorio, debido a que funcionan diversas líneas en diferentes horarios. Ya que actualmente no se cuenta con un área específica de transporte, por lo cual se utiliza un área no adecuada para este tipo de actividad

De la cabecera municipal hacia la Ciudad de Guatemala, el servicio es prestado por: Transportes San Luiseña, Transportes Dorita, Transportes Lorenita, Transportes Montoya, Transportes Gema, el pago del pasaje varía de Q 20.00 a Q 30.00, con relación al tipo de bus, que son de parrilla o pullman.

Fuente: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### Mapa 1 Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa Localización Geográfica

Así también el bus hacia el Petén presta el servicio por Fuentes del Norte, saliendo de Jutiapa a las 8:30 y 11:30 de la mañana y la tarifa es de Q 50.00 por pasajero.



FOTO No 11

### Uso actual de instalaciones para el transporte



## SERVICIO DE TRANSPORTE EN EL MUNICIPIO

El servicio de transporte en el municipio es prestado por diferentes tipos de vehículos, como lo son: taxis, moto-taxis, buses urbanos.

### SERVICIO DE TAXIS

El servicio de taxis actualmente es de 5 taxis, que recorren la totalidad del municipio, así también prestan el servicio hacia las aldeas, el cobro actual de los taxis es de Q 2.50, esto varia dependiendo hacia donde se preste el servicio.

### SERVICIO DE MOTO-TAXIS

El servicio de moto-taxis actualmente es de 18, haciendo recorrido en la totalidad del municipio,

el precio del servicio actualmente es de Q2.50, depende hacia donde se preste el servicio, normalmente se da dentro del casco urbano, por las condiciones de este tipo de automóvil, ya que por sus características tanto de capacidad como de comodidad, no hacen recorridos tan largos.



FOTO No 12

Servicio moto-taxis actual

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### SERVICIO DE MICROBUSES

El servicio de microbuses actualmente es de 20 unidades los cuales hacen recorridos hacia jutiapa, también a chiquimula y Agua Blanca. El cobro es de Q 3.00 hasta de Q 10.00, con relación al recorrido.

### SERVICIOS VARIOS

Dentro de las comunidades más lejanas se presenta problemas para su traslado hacia el área urbana, por lo general hacen uso de pick-ups y, actualmente, ya recorren microbuses hacia las aldeas. Pero no lo hacen hacia todas por las condiciones de terreno que impide que tomen por totalidad el radio de influencia.

Mapa 1  
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

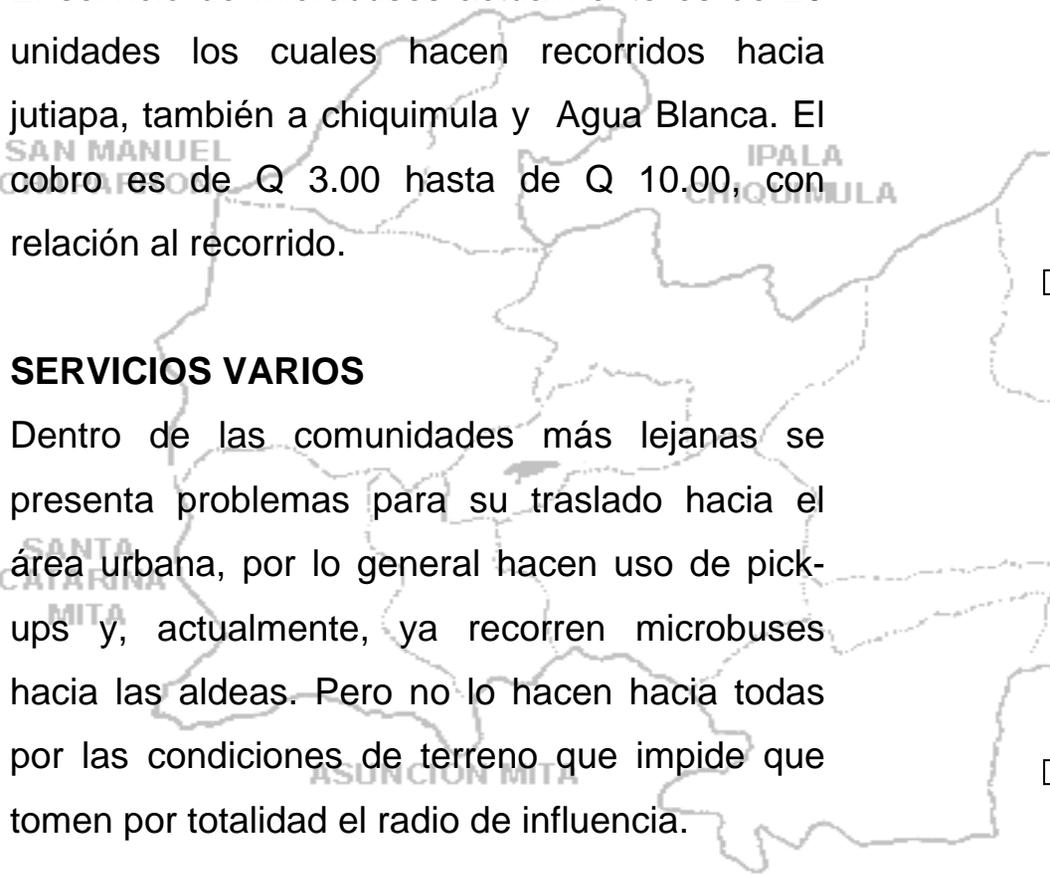


FOTO No 13

servicio microbuses



FOTO No 14

servicio microbuses

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

## 6) CRITERIOS DE DISEÑO



**INTRODUCCIÓN:**

La proyección de crecimiento nos va a servir, para determinar cuanta gente estará proyectada, para unos 25 años, y satisfacer la demanda de servicio.

**PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO**

Para realizar la determinación de la proyección de la población estimado para unos 25 años, se baso en el número actual de población así como del transporte actual y basado en la siguiente formula:

$$P_n = POX (1 + i)^n$$

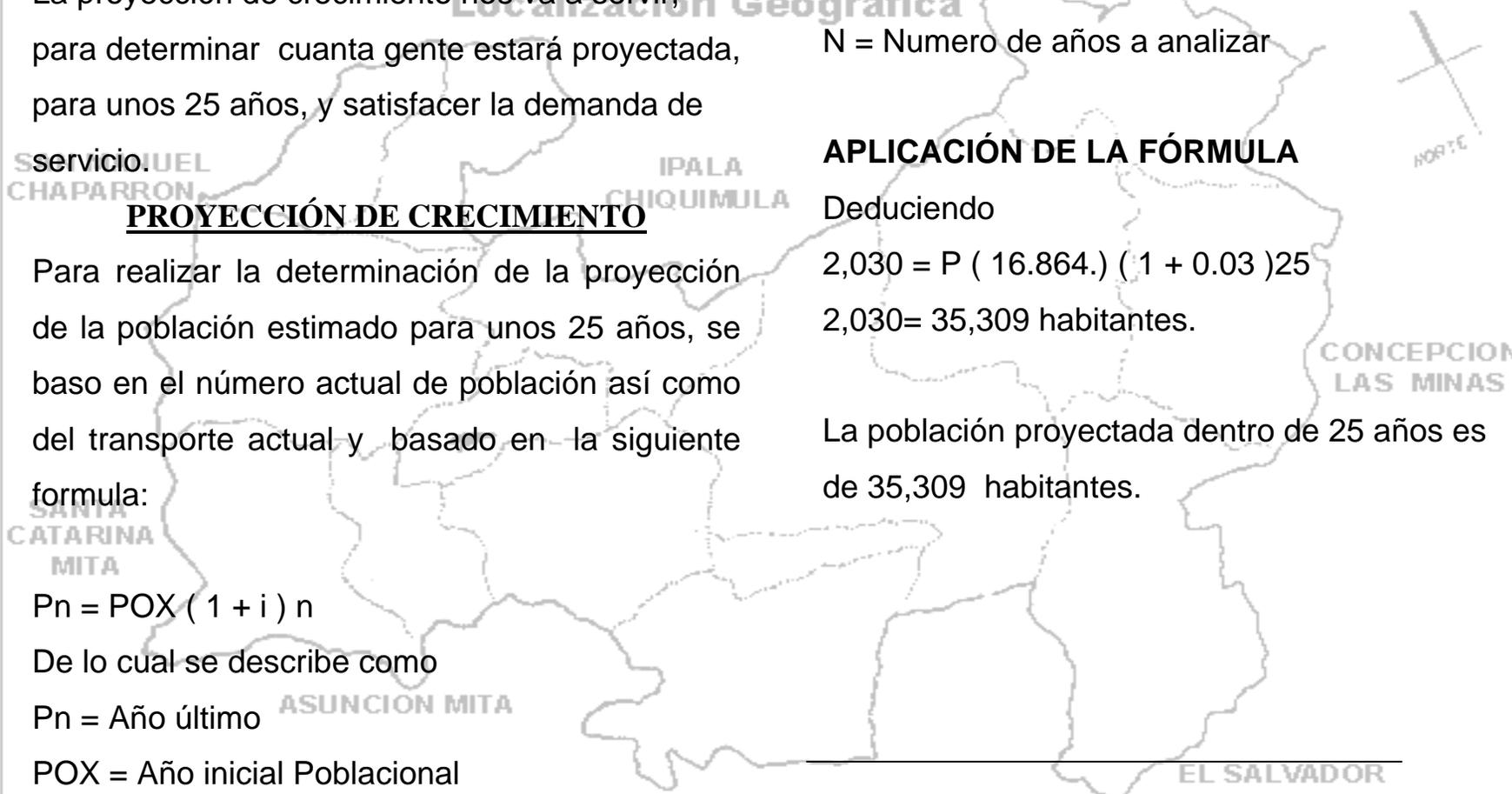
De lo cual se describe como

P<sub>n</sub> = Año último

POX = Año inicial Poblacional

i = Factor Constante

Mapa 1  
Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica



I = Índice de Crecimiento

N = Numero de años a analizar

**APLICACIÓN DE LA FÓRMULA**

Deduciendo

$$2,030 = P ( 16.864.) ( 1 + 0.03 )^{25}$$

$$2,030 = 35,309 \text{ habitantes.}$$

La población proyectada dentro de 25 años es de 35,309 habitantes.

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

FUENTE: Elaboración propia en base de investigación de campo.



**DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE DIMENSIONAMIENTO**

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

**OPERACIONES EXTERNAS:**

En este sector, en el cual se desarrollan las actividades de embarque y desembarque de pasajeros, carga, descarga de productos, estacionamiento de taxis, vehículos particulares, accesos, áreas de circulación.

**PARQUEO DE BUSES URBANOS**

Para determinar la cantidad de parqueos que se necesitan, se está tomando una proyección de 25 años.

Dentro del análisis de campo, actualmente se cuenta con 29 unidades. Los cuales dentro de su recorrido hacen espera de 15 a 20 minutos, para luego realizar su recorrido. Dentro de esto nos

indica que actualmente el 45% se estaciona en lo que ahora se usa como la terminal. "15 Las horas pico del transporte oscila dentro de las 6 a las 12 del mediodía, según análisis de campo.

**APLICACIÓN DE FÓRMULA PARA DETERMINACIÓN DE PARQUEOS.**

29 UNIDADES , 40% Se estaciona en horas pico, de lo cual deducimos:

29 unidades	_____	100 %
X	_____	45 %

X = 13 unidades están estacionadas todo el tiempo, 16 unidades están circulando.

**PROYECCIÓN A 25 AÑOS**

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca





13 Unidades \_\_\_\_\_ 16,864.habitantes  
x \_\_\_\_\_ 34,309.habitantes

**FORMULACIÓN:**

Sobre el análisis en la hora pico de viaje tomado de 6 a 12 del mediodía, tomando en cuenta , oficina de Línea.

para el año 2,030 se va necesitar 26 parqueos para satisfacer la demanda.

**SALA DE ESPERA**

Para determinación de sala de espera se tomó en cuenta los siguientes aspectos, con base en la Dirección General de Transporte el cual indica:

- Un pasajero tiende a esperar de 15 a 20 minutos.
- El pasajero lleva de 2 a 3 acompañantes.
- Por cada 4 usuarios deberá de existir un asiento.

3 X \_\_\_\_\_ 100%

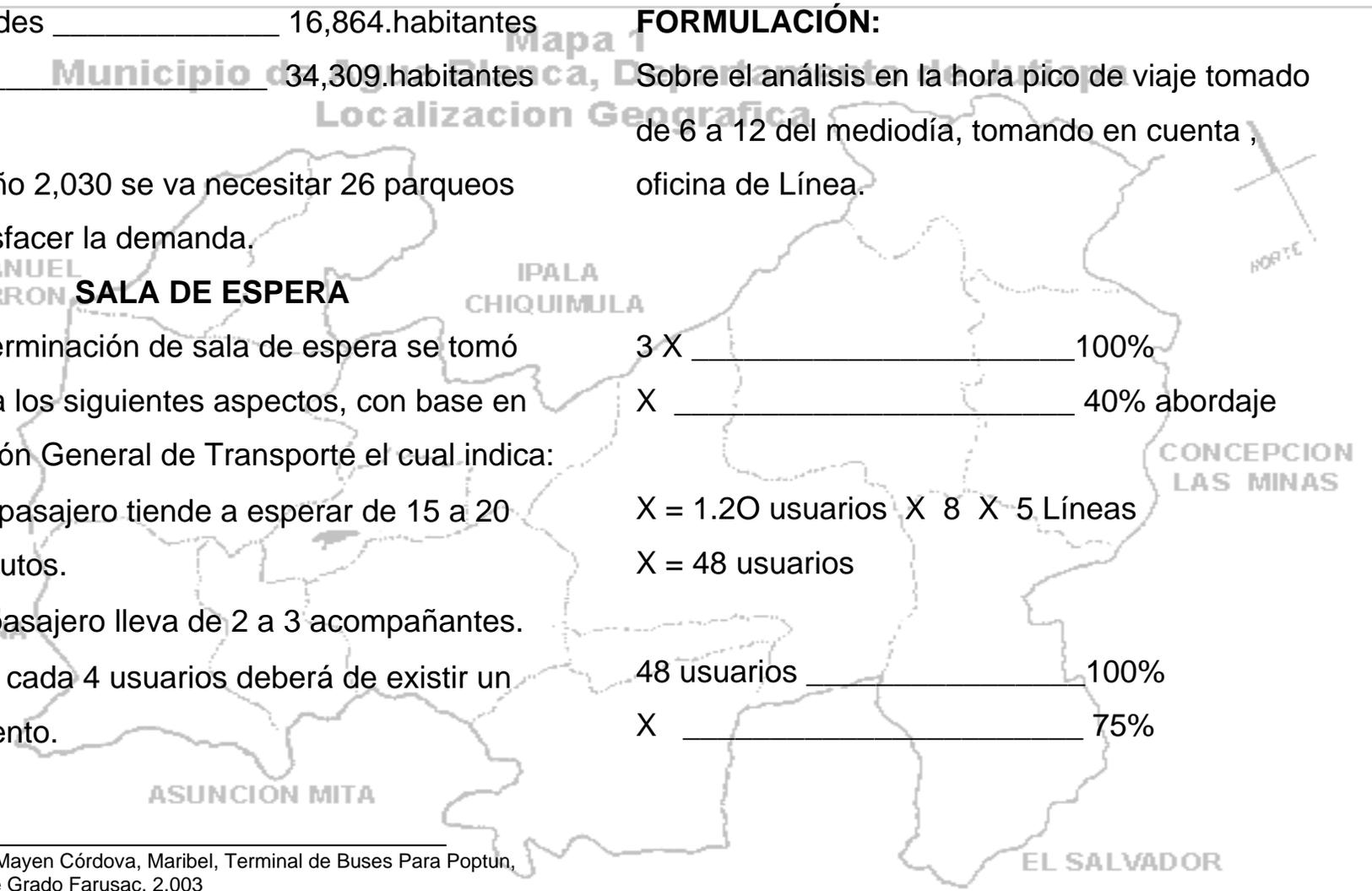
X \_\_\_\_\_ 40% abordaje

X = 1.20 usuarios X 8 X 5 Líneas

X = 48 usuarios

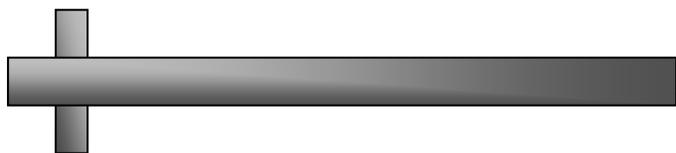
48 usuarios \_\_\_\_\_ 100%

X \_\_\_\_\_ 75%



15: FUENTE. Mayen Córdova, Maribel, Terminal de Buses Para Poptun, Peten, tesis de Grado Farusac, 2,003

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca





Deduciendo que no toda la gente viaja, pues se quedan ciertas instalaciones, se toma un tiempo de 15 a 20 minutos, durante el mayor flujo de movimiento. grupo viaja.

X = 36 usuarios a cubrir

Determinado para unos 25 años nos da

36 usuarios \_\_\_\_\_ 16,864

X \_\_\_\_\_ 34,309

Para satisfacer la demanda a 25 años se necesitara un porcentaje de asientos que será de 73.

### SERVICIOS SANITARIOS

Para determinar el uso de este tipo de servicio, se toma en cuenta, como primera instancia, cuanto tiempo se mantiene dentro de las

### Análisis

Actualmente se cuenta con 26 buses, de los cuales su capacidad máxima es de 48 pasajeros tanto en de parrilla como en pullman.

1 bus \_\_\_\_\_ 48 Pasajeros

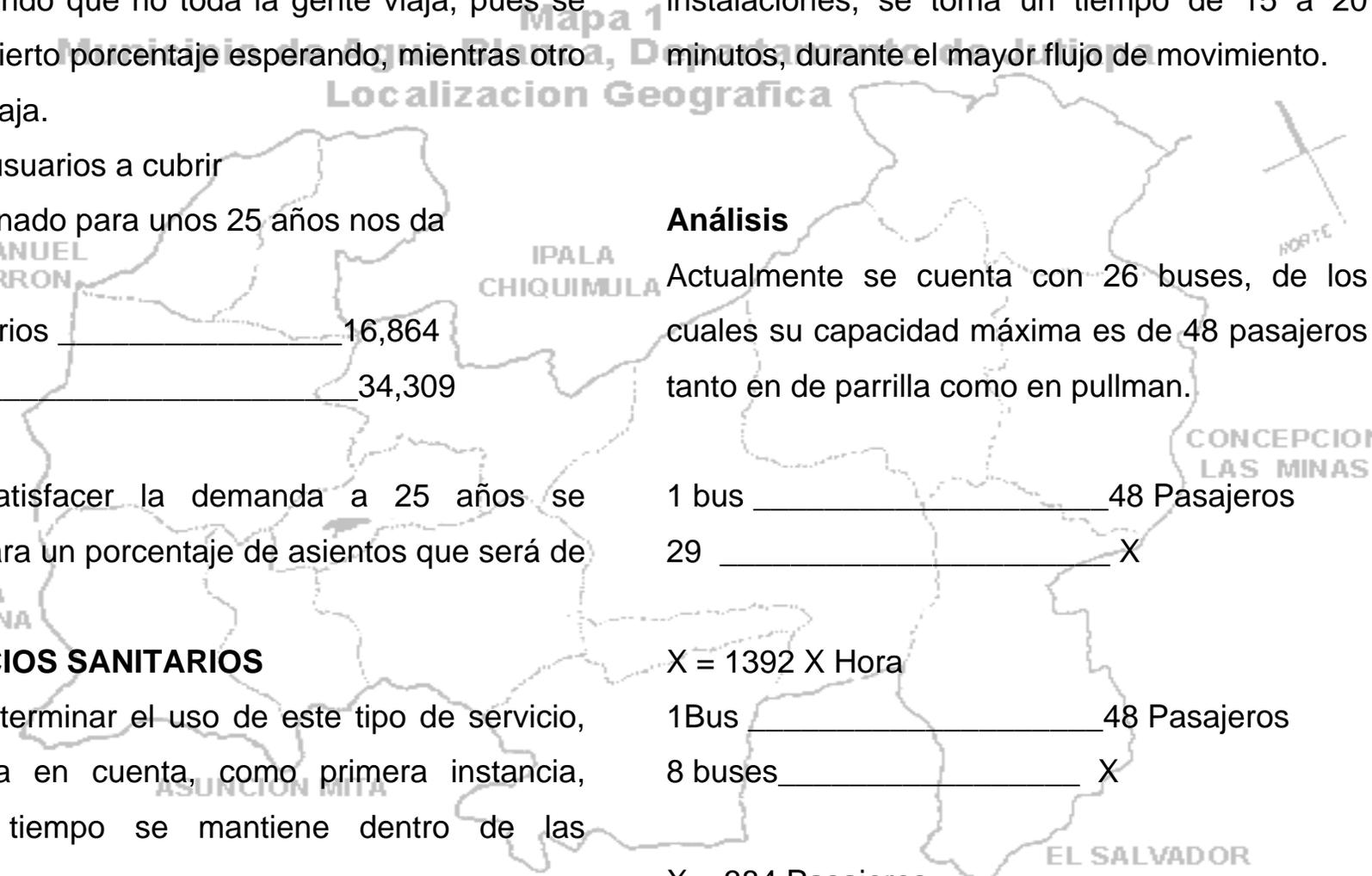
29 \_\_\_\_\_ X

X = 1392 X Hora

1Bus \_\_\_\_\_ 48 Pasajeros

8 buses \_\_\_\_\_ X

X = 384 Pasajeros.



Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



384 Pasajeros \_\_\_\_\_ 100%  
 X \_\_\_\_\_ 80% Utiliza el Servicio  
 X = 307 usuarios.

**HOMBRES**

307 usuarios \_\_\_\_\_ 100%  
 X \_\_\_\_\_ 35%  
 X= 107 Usuarios

107 Usuarios x ( 5 min. c/u ) = 535m/ 60 min. C/h  
 = 8 artefactos.

**Damas**

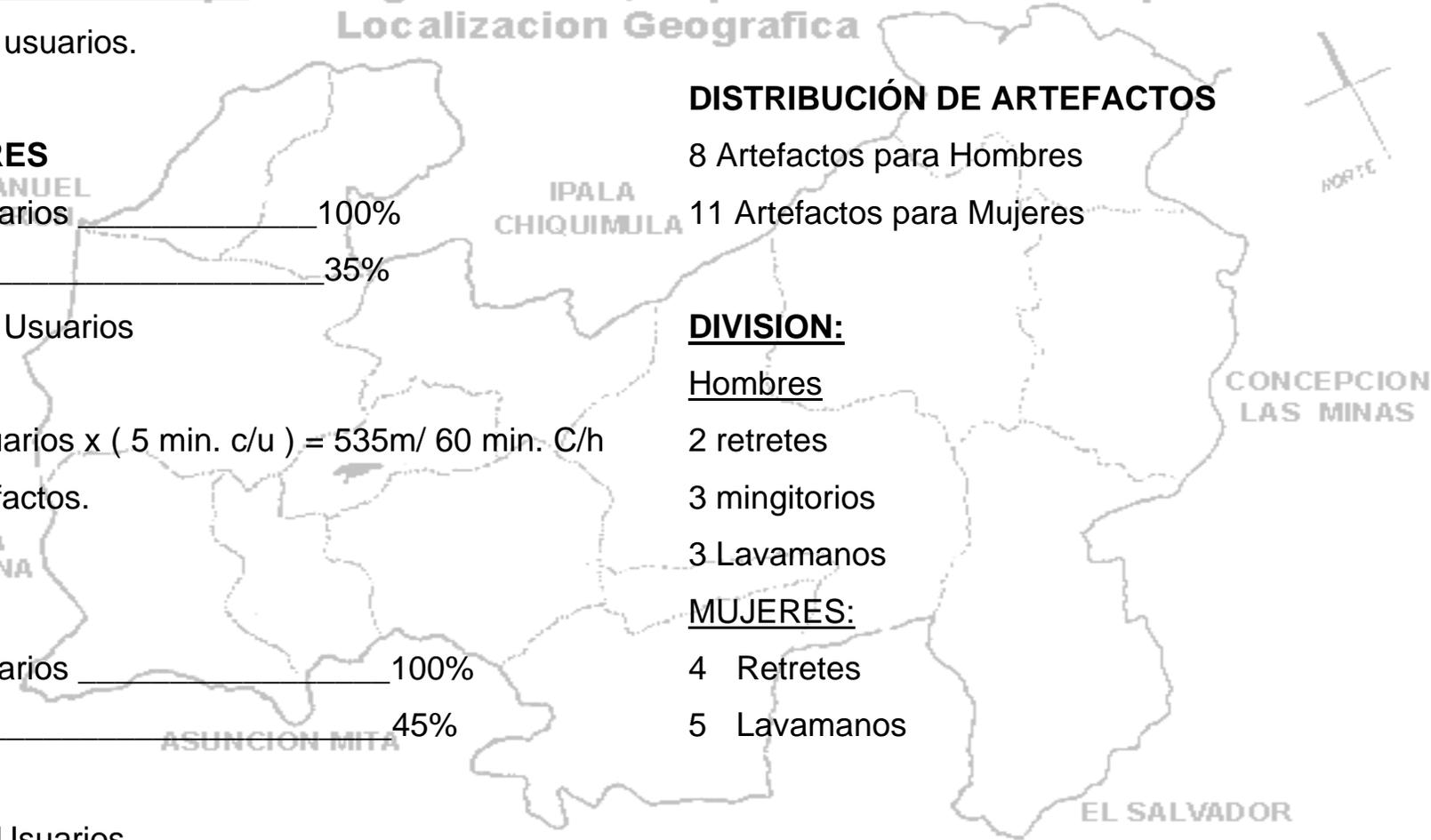
307 usuarios \_\_\_\_\_ 100%  
 x \_\_\_\_\_ 45%  
 X= 138 Usuarios

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

Localización Geográfica



**DISTRIBUCIÓN DE ARTEFACTOS**

8 Artefactos para Hombres  
 11 Artefactos para Mujeres

**DIVISION:**

Hombres

- 2 retretes
- 3 mingitorios
- 3 Lavamanos

**MUJERES:**

- 4 Retretes
- 5 Lavamanos



### PARQUEO DE MICROBUSES

Para determinar la cantidad de parqueos que se necesitan, se está tomando una proyección de 25 años.

Dentro del análisis de campo, actualmente se cuenta con 20 unidades.

Los cuales dentro de su recorrido hacen espera de 15 a 20 minutos, para luego realizar su recorrido. Dentro de esto nos indica que actualmente el 40% se estaciona dentro lo que se usa como la terminal. Según lo observado en análisis de campo.

Las horas pico del transporte oscila dentro de las 6:00 a las 12:00 del medio día.

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

### APLICACION DE FORMULA PARA DETERMINACIÓN PARQUEOS

20 unidades 40% se estaciona en horas pico, de lo cual deducimos:

$$20 \text{ unidades} \times 100\% = 2000$$

$$X \times 40\% = 800$$

X = 8 unidades cubren el tiempo de cobertura durante las horas pico y las otras 12 están circulando hacia otras comunidades.

### PROYECCION A 25 AÑOS

$$10 \text{ Unidades} \times 16,864 \text{ habitantes} = 168,640$$

15: FUENTE. Mayen Córdova, Maribel, Terminal de Buses Para Poptun, Peten, tesis de Grado Farusac, 2,003

Fuente : Unidad Tecnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



x \_\_\_\_\_ 34,309.habitantes

para el año 2,030 se va necesitar 20 parqueos para satisfacer la demanda.

### AGENCIAS DE TRANSPORTE

Actualmente se cuenta con 5 líneas de transporte, por lo mismo debe de existir un area para cada una de las empresas. Por otra parte, dentro del Municipio se está promoviendo el turismo y se ha proyectado instalar oficinas de turismo, ya que se cuenta con atracciones turísticas como: volcan de Ipala, por lo que se provee de 2 a 4 agencias de transporte para satisfacer la demanda.

### CENTROS DE INFORMACIÓN

El objetivo de éste es el de proporcionar cualquier tipo de información, como: horarios de buses, tanto de sus llegadas como sus salidas.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### Mapa 1

### Localización Geográfica

### ÁREA DE COMUNICACIONES

El objetivo de éste es dotar de todo tipo de comunicación al edificio, por lo cual se debe de contar con un área de teléfonos públicos. Localizados de preferencia en los accesos y salidas.

### ÁREA ADMISTRATIVA:

Esta área, tendrá a su cargo, el buen funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones, las áreas que deben considerarse son: área administrativa, área de contabilidad, secretaria, archivo, servicios sanitarios. Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.



### LOCAL PARAMÉDICO

Se deberá de prever, un área de primeros auxilios, tomando en cuenta la posibilidad de dar atención Por cualquier accidente al público.

### PAQUETERÍA Y ENVÍOS

Este servicio se maneja dentro y fuera de la terminal y se considera un local de 20 metros cuadrados como mínimo.

### LOCALES COMERCIALES:

Este servicio generará ingresos, para la administración de la terminal, dentro de éstos

pueden existir de distintas ventas de productos de acuerdo con las necesidades de los proveedores. Además, contara con 3 agencias bancarias.

### LOCAL DE SEGURIDAD INTERNA:

Será necesario un local de seguridad, en caso de existan casos de fuerza mayor y se tenga que intervenir, como desorden, aglomeraciones, etc.

### RESTAURANTE:

Para el cálculo de esta área, se toma un 30% de la sala de espera, en horas pico y se considera un área de 8.50 metros cuadrados para una mesa con cuatro sillas o también 1.50 a 2.00 metros cuadrados por comensal.

Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general



16: FUENTE. Plazota Cisneros, Alfredo, Terminales de buses.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



### **SALAS DE CINES:**

El área de cines fue tomado como parte de equipamiento de un centro de comercialización, con el objetivo de tener un área completa para el entretenimiento de los usuarios. Estará comprendida por 3 salas de cines con capacidad para 297 personas, 99 cada una, además contará con sala de proyección, taquillas y kioscos de ventas.

### **MANTENIMIENTO:**

Esta área está destinada para velar el funcionamiento del equipo e instalaciones de la terminal, dentro de esto se contempla: bodega, general, cuarto de máquinas, depósito de basura, taller de reparaciones, vestidores de hombres y de mujeres.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### **ÁREA DE EQUIPO DE AGUA POTABLE**

En esta área se encontrará el equipo de bombeo y cisternas, la edificación contará con dos cisternas una principal y la otra estará destinada para equipo de emergencia.

### **BOTADERO DE BASURA**

Los desechos sólidos, serán colocados en recipientes con bolsas de colores según sea su clasificación, serán transportados por ductos localizados en cada nivel, para luego ser llevados al recolector principal.

### **VESTIDORES PARA EMPLEADOS:**

Dentro de las características la terminal de buses actualmente las salidas son desde las 2 de la mañana, por lo que es necesario turnos de trabajo y disponer área exclusiva para ellos. Dentro de los ambientes destinados para éste se



contemplan: Tanto para mujeres como para hombres: Vestidor de hombre y de mujeres Con servicio sanitario, área de lockers, bancas

Las dimensiones serán expuestas en el programa arquitectónico general.

**ANÁLISIS DE PARQUEOS**

Según la Dirección General de Transporte por cada bus en hora pico se debe de prever 2 o 3 aparcamientos.

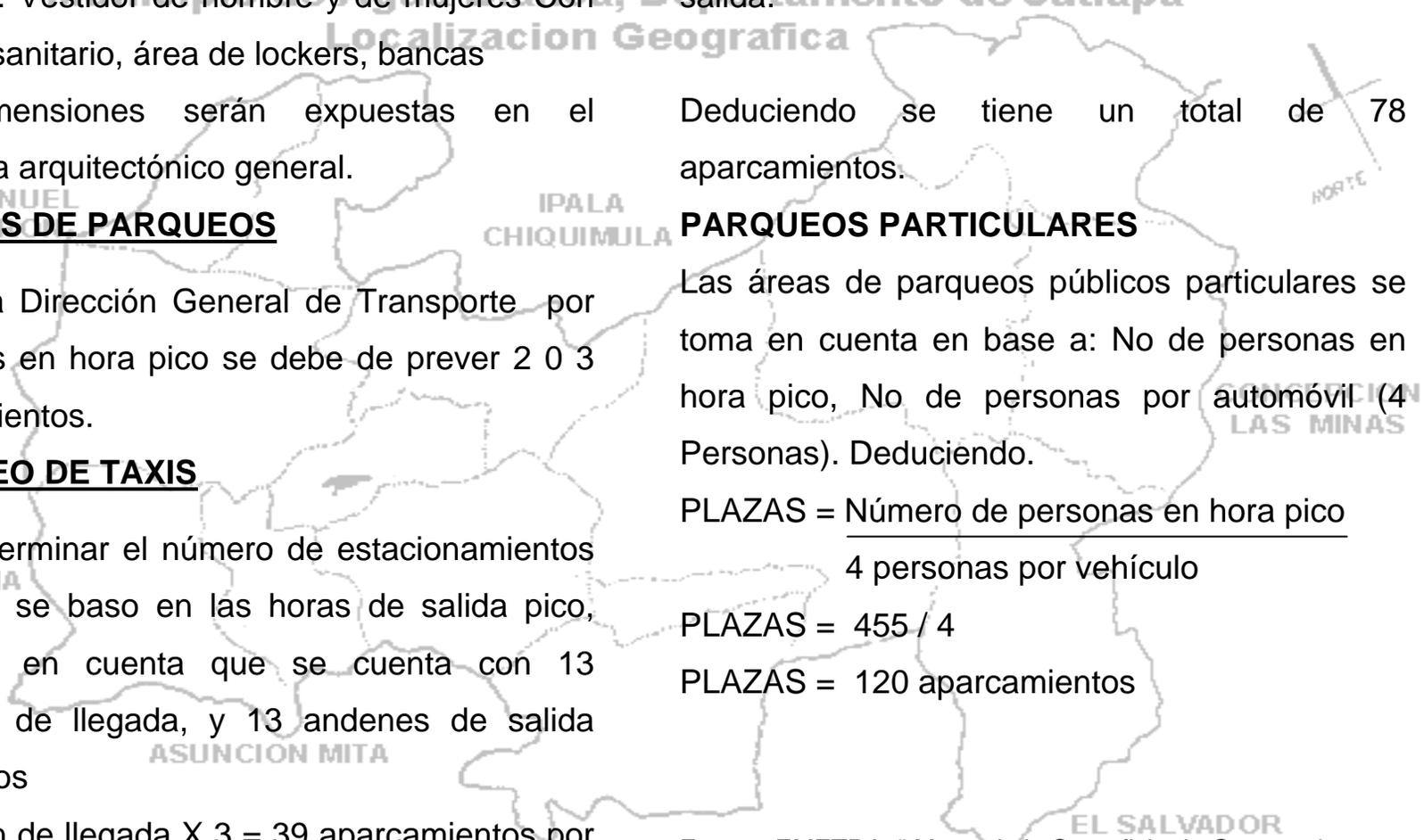
**PARQUEO DE TAXIS**

Para determinar el número de estacionamientos de taxis, se baso en las horas de salida pico, tomando en cuenta que se cuenta con 13 andenes de llegada, y 13 andenes de salida deducimos

13 anden de llegada X 3 = 39 aparcamientos por llegada.

Fuente : Unidad Tecnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

Mapa 1  
Municipalidad de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geografica



13 anden de salida por 3 = 39 aparcamientos por salida.

Deduciendo se tiene un total de 78 aparcamientos.

**PARQUEOS PARTICULARES**

Las áreas de parqueos públicos particulares se toma en cuenta en base a: No de personas en hora pico, No de personas por automóvil (4 Personas). Deduciendo.

PLAZAS =  $\frac{\text{Número de personas en hora pico}}{4 \text{ personas por vehículo}}$

PLAZAS = 455 / 4

PLAZAS = 120 aparcamientos

Fuente: EMETRA, " Metro de la Superficie de Guatemala



### VOLUMEN DE PASAJEROS

Para determinar el volumen de pasajeros que ingresan a la terminal diariamente va a ser igual al total de pasajeros más un 20% de pasajeros que permanecen en la central. Así también se tomo en base a las salidas diarias de las camionetas, y el funcionamiento total de la terminal que va a ser de doce horas.

Deduciendo.

La cantidad de pasajeros por unidad promedio es de 35 pasajeros, en días menores de demanda se considera un 50% de la capacidad total de la unidad. En este análisis se tomará el porcentaje mayor.

APLICANDO LA FÓRMULA

$$PC = (\text{No de corridas / hora}) (\text{No de pasajeros})$$

Promedio de Corridas ( 36 salidas ) (35)

Mapa 1

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa

Geografía

$$PC = 1260$$

$PC = 1260 + 20\%$  Pasajeros que permanecen en la terminal

$$TPC = 252 + 1260 = 1512 \text{ Pasajeros}$$

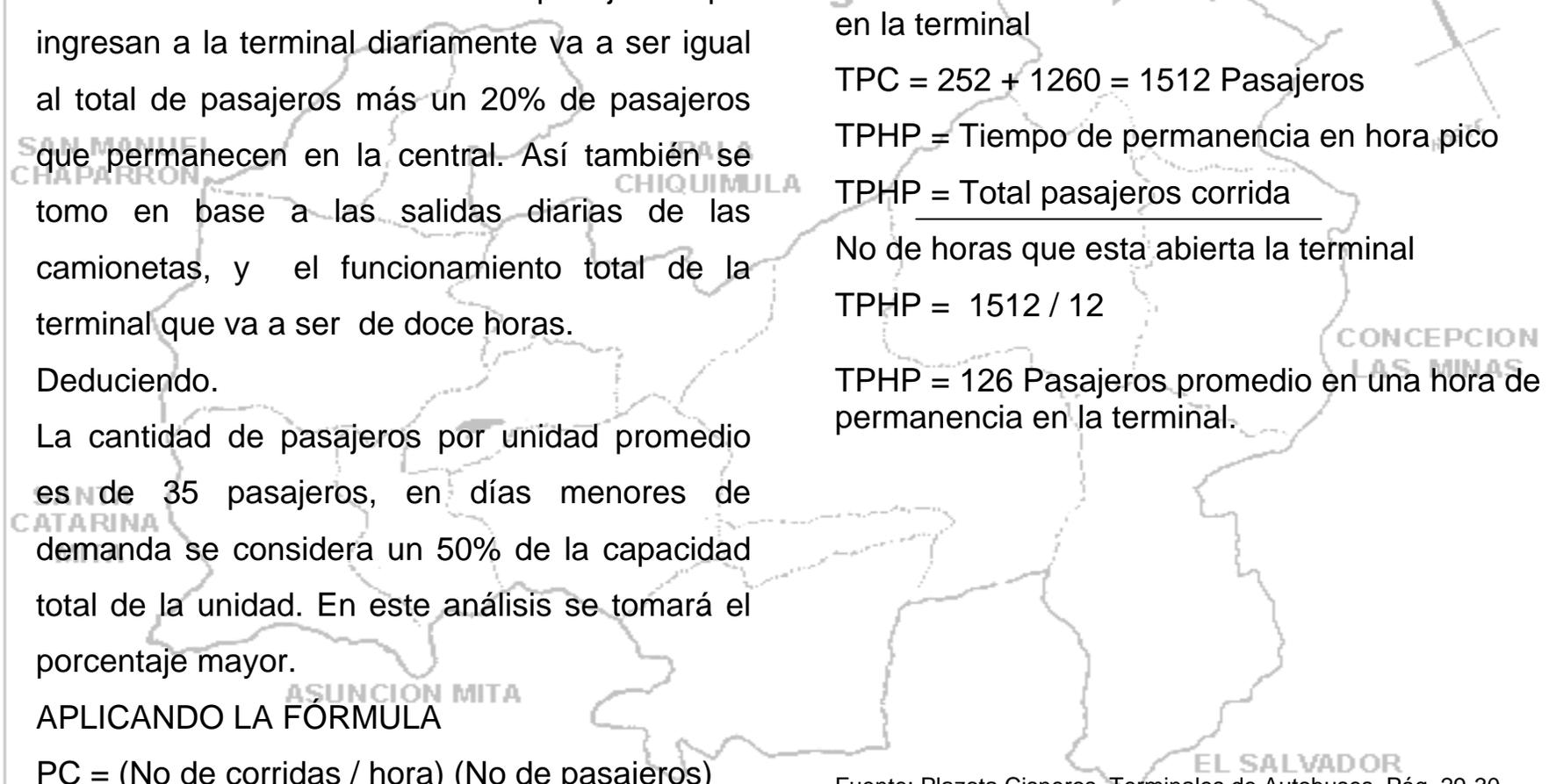
TPHP = Tiempo de permanencia en hora pico

$$TPHP = \frac{\text{Total pasajeros corrida}}{\text{No de horas que esta abierta la terminal}}$$

No de horas que esta abierta la terminal

$$TPHP = 1512 / 12$$

TPHP = 126 Pasajeros promedio en una hora de permanencia en la terminal.

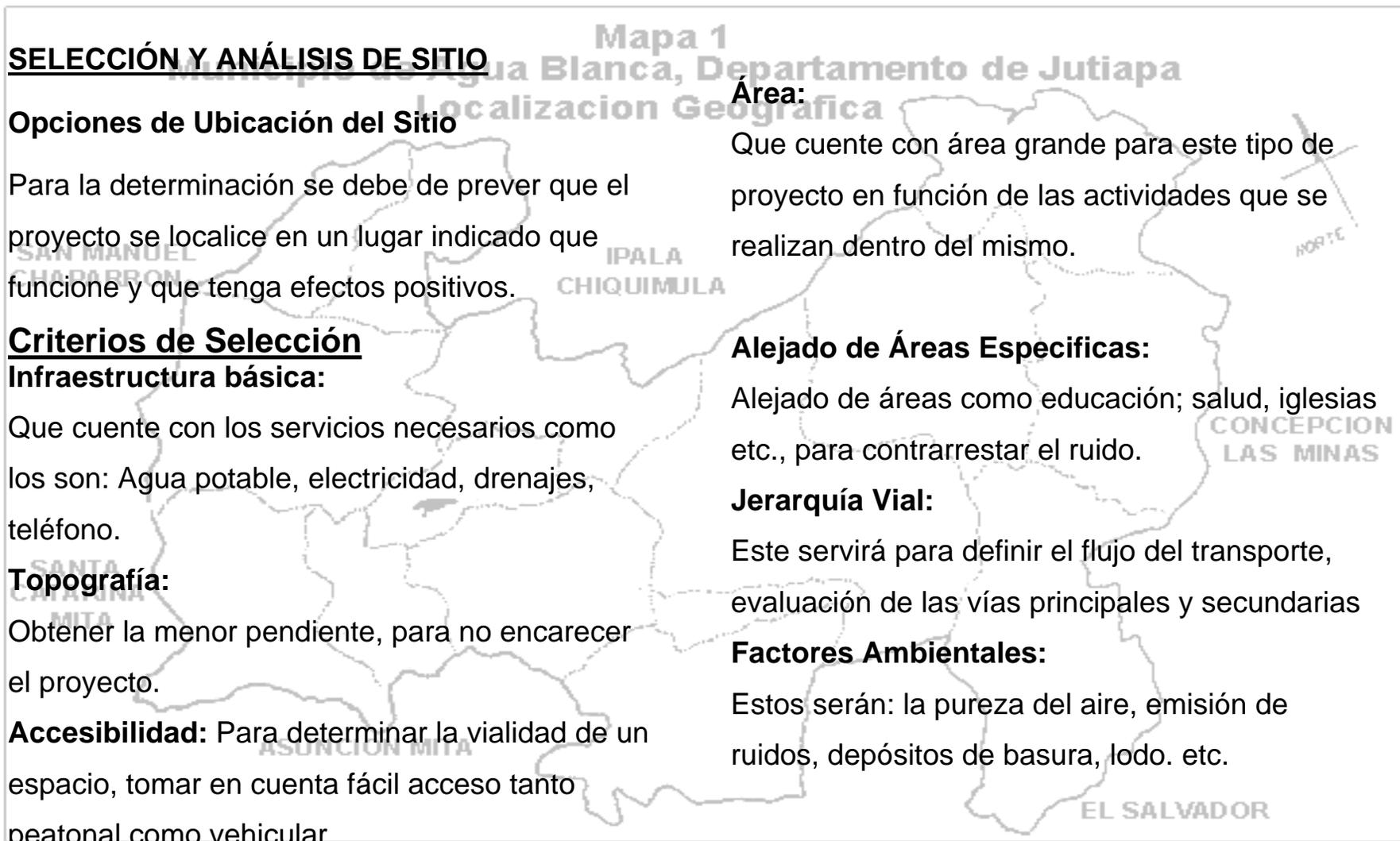


Fuente: Plazota Cisneros, Terminales de Autobuses. Pág. 29-30

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



# 7) SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE SITIO





### Preselección de Terrenos:

Dentro de éste se seleccionaron dos terrenos, los cuales presentan las siguientes características:

#### Terreno A.

- Cuenta con un área de 36,889.00 metros cuadrados.
- El terreno es propiedad de la Municipalidad.
- Servicios. Agua, Drenajes, Teléfono, Luz
- Ubicación: Se encuentra localizado a la entrada del municipio.
- Topografía: La pendiente del terreno esta entre el 0% al 1%.
- Accesibilidad: Carretera Asfaltada.

#### Mapa 1 Terreno B.

Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geográfica

- Cuenta con un área de 4,224.53 metros cuadrados.
- El terreno es propiedad de la Municipalidad.
- Servicios. Agua, Drenajes, Teléfono, Luz
- Ubicación: Se encuentra localizado dentro del casco urbano. Actualmente se encuentra el mercado Municipal.
- Topografía: La pendiente del terreno esta entre el 0% al 1%.
- Accesibilidad: Carretera Asfaltada.

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

# CASCO URBANO AGUA BLANCA



TERRENO No 2

TERRENO No 1

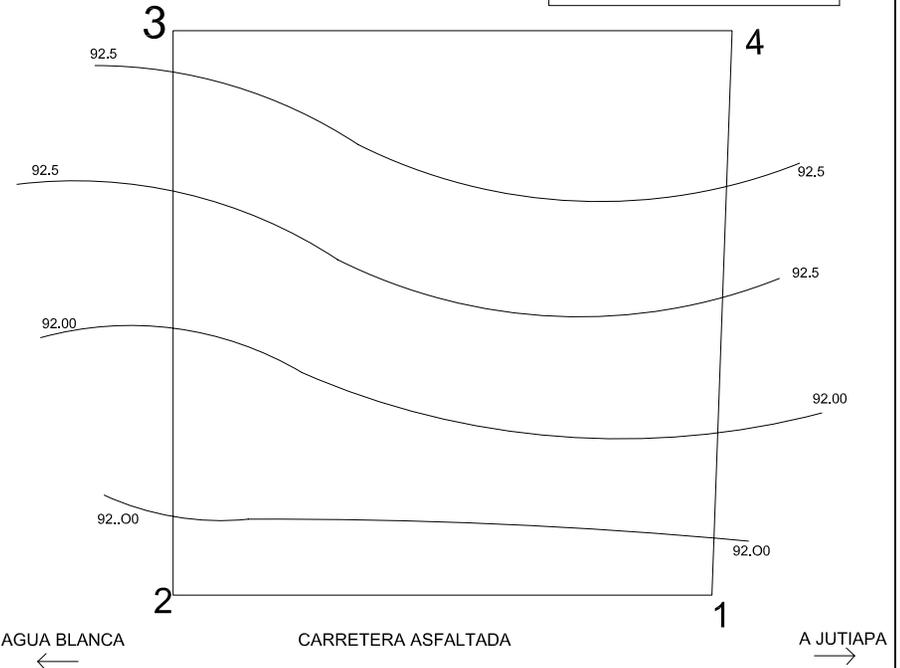
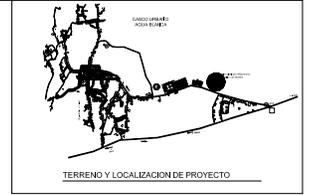
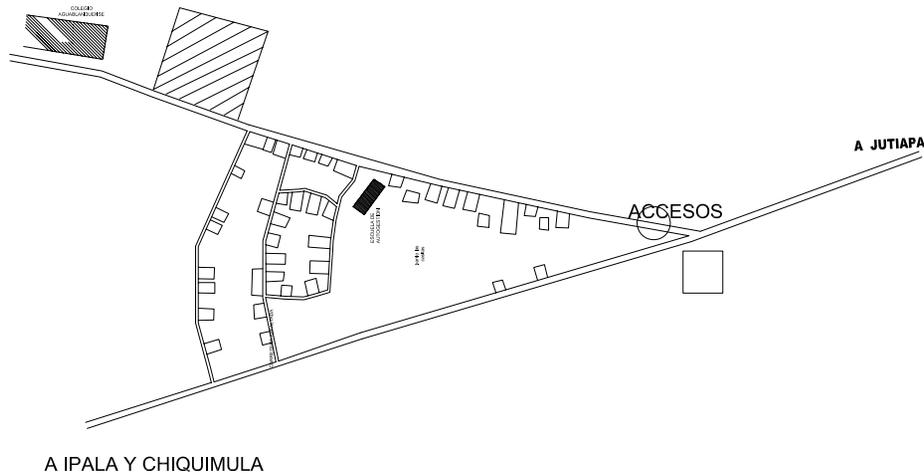
## TERRENO Y LOCALIZACIÓN DE TERRENOS

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACION  
MUNICIPALIDAD DE AGUA BLANCA

# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA



UBICACION DEL PROYECTO  
TERMINAL DE BUSES



A AGUA BLANCA ←

← CARRETERA ASFALTADA →

→ A JUTIAPA

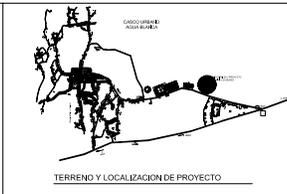
ESC1/2000

est-po	Distancia	Azimut
1-2	190.00	00'00'00
2-3	189.00	270'00'00
3-4	198.00	180'00'00
4-1	189.00	88'00'00

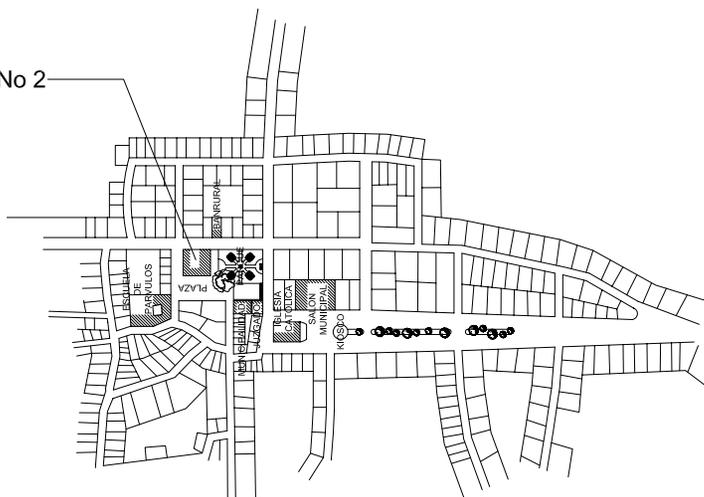
EL TERRENO CUENTA CON UN AREA DE 36,889.00 METROS CUADRADOS

## ANALISIS DE TERRENO No 1

# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA



TERRENO No 2



est-po	Distancia	Azimut
1-2	70.00	00°00'00
2-3	60.00	270°00'00
3-4	70.00	180°00'00
4-1	60.00	88°00'00

EL TERRENO CUENTA CON UN AREA DE 4,224.53 METROS CUADRADOS

ESC1/750

## ANALISIS DE TERRENO No 2



## PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

### TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

#### FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN

Factores	Aspecto Legal	Accesibilidad			infraestructura			uso de suelo			Equipamiento Urbano		
		propiedad	radio de accion	vialidad y accesos	drenaje	agua	electri.	Industrial	recreacion	calidad	salud	recreacion	vivenda
Cualidades Recomendaciones													
Puntuacion	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2	T;1 T.2
Puntos	4 4	4 3	5 3	4 4	4 5	5 5	5 4	4 5	5 4	4 5	4 5	4 4	4 4
Terreno No 1	Propiedad pertenece a la municipalidad	se encuentra en la periferia	acceso por la carretera principal. afuera del casco urb.	si hay	durante cierta parte. Pozo y cisterna	si hay	no hay posible crecimi. Industrial	cercano	acceso directo al terreno	cercano	cercano	por expandir	
Terreno No2	Propiedad pertenece a la municipalidad	adentro del casco urbano	se debe de ingresar la totalidad del municipio.	si hay	si hay	si hay	no hay	alejado	retirado	retirado	retirado	si	
Total Terreno No 1		52											
Total Terreno No 2		51											

#### FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN

Atribuciones	Tamaño	Topografía	Estructura Suelo	Vegetacion	Visual de Terreno	Orientacion	Vientos	Esoacios Abiertos	Vistas
Cualidades Recomendaciones	Area	1% - 10%	Arcilloso o Talpetoso	Existente	Plano Preferible	N-S	N/NE S/O	Abiertos	Areas Verdes.
Puntuacion	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2
Puntos	4 3	4 4	5 4	4 3	5 3	4 4	4 4	5 3	5 3
Terreno No 1	36,889.00 mts 2	Pendiente entre el 0% al 1%	Terreno baldio	Poca Vegetacion	Creacion de areas verdes proyectar una buena imagen	Lado mayor Orientacion N-S	Direccion de vientos N - E	Posibilidad de expansion areas verdes	Aprovechar Al maximo Por ubicacion
Terreno No2	4,224.53 mts 2	Pendiente entre el 0% al 1%	Terreno actual, esta el mercado	No existe Vegetacion	Reducida La posibilidad De crear puntos visuales	Lado mayor Orientacion N-S	Direccion de vientos N - E	Poca expansion areas verdes	Vista Limitada
Total Terreno No 1		40							
Total Terreno No 2		31							

Fuente: Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



## PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

### TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

#### INCIDENCIA DE PROYECTO SOBRE EL ENTORNO

Atribuciones	Factores Naturales				Factores Sociales	
	Agua	Ruido	Suelo	Aire	congestionamiento urbano	Integración de Poblaciones
Cualidades						
Recomendaciones						
Puntuación	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2	Terr;1 Terr.2
Puntos	4 4	5 3	4 4	4 4	5 3	4 4
Terreno No 1	Construcción de cisterna para abastecimiento	puede reducirse con barreras naturales	Suelo arcilloso	los vientos dominantes pasan sobre el eje longitudinal	Por estar localizado afuera y con acceso desde la carretera no generaría congestión	por tendencia de crecimiento posibilidad de integrarse con los poblados.
Terreno No2	Construcción de cisterna para abastecimiento	por estar adentro, del casco poco resultado para generar barreras naturales	suelo arcilloso	los vientos dominantes pasan sobre el eje longitudinal	Por estar localizado dentro del casco provocaría más congestión del que existe.	ya está integrado pero provocaría un desorden.
Total Terreno No 1	26					
Total Terreno No 2	22					

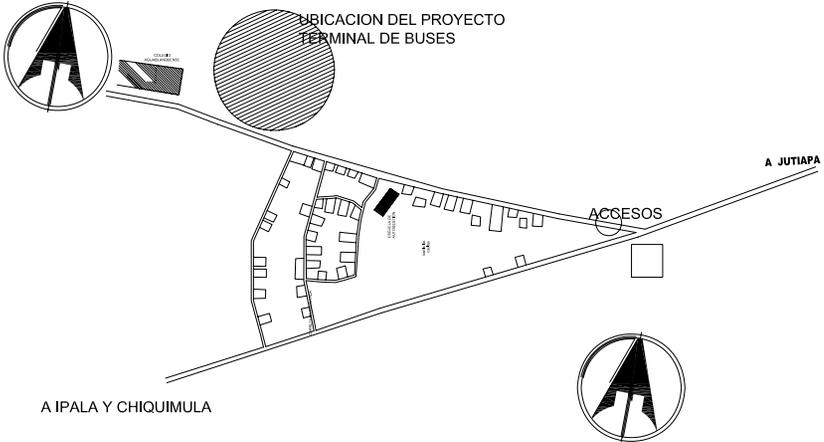
#### RESULTADO Y DETERMINACIÓN DEL SITIO

TERRENO	Factores sociales de Localización	Factores Físicos de Localización	Incidencia Sobre el Entorno	TOTAL
Terreno No 1	52	40	26	118
Terreno No 2	51	31	22	104

De acuerdo con los resultados obtenidos, se tomara el terreno No 1 para el proyecto, al presentar mayor ponderación, de

Fuente : Unidad Técnica Municipal, de acuerdo con los factores tanto físicos sociales y ambientales.

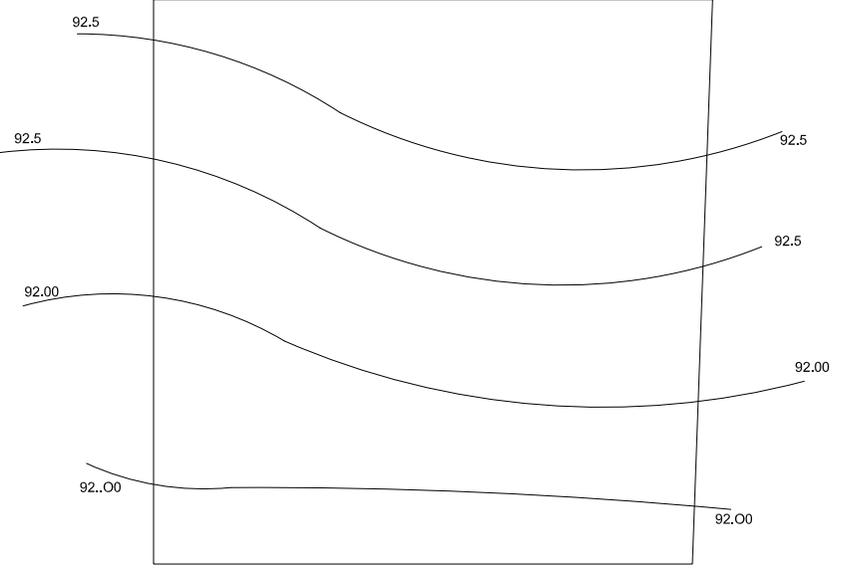
# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA



ELECTRICIDAD	EXISTE TRAMO ELECTRICO A LO LARDO DE LA CARRETERA
AGUA POTABLE	EN ESTE SE CUENTA CON ENTUBADO DE AGUA, HASTA EL SITIO
DRENAJES	PUEDE CONECTARSE A LA RED QUE PASA FRENTE AL TERRENO
TELEFONO	SI EXISTE SERVICIO TELEFONICO EN EL AREA DE ESTUDIO

### ACCESIBILIDAD

PARA LLEGAR AL AREA DEL TERRENO DESDE LA CIUDAD CAPITAL, SE HACE SOBRE LA RUTA QUE CONDUCE HACIA EL SALVADOR SE RECORREN 162 KILOMETROS, EL MUNICIPIO SE ENCUENTRA DE LA RUTA CUATRO A CHIQUIMULA, LA CARRETERA QUE CONDUCE HASTA EL SITIO ES ASFALTADA, Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO



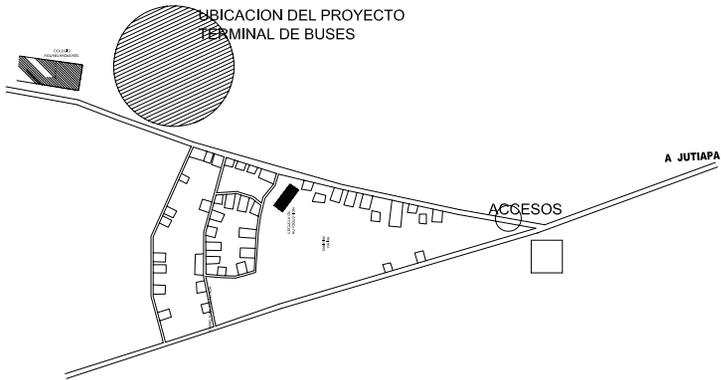
A AGUA BLANCA                      CARRETERA ASFALTADA                      A JUTIAPA

ESC1/2000

## SERVICIOS BASICOS Y DELIMITACION DEL SITIO



UBICACION DEL PROYECTO  
TERMINAL DE BUSES



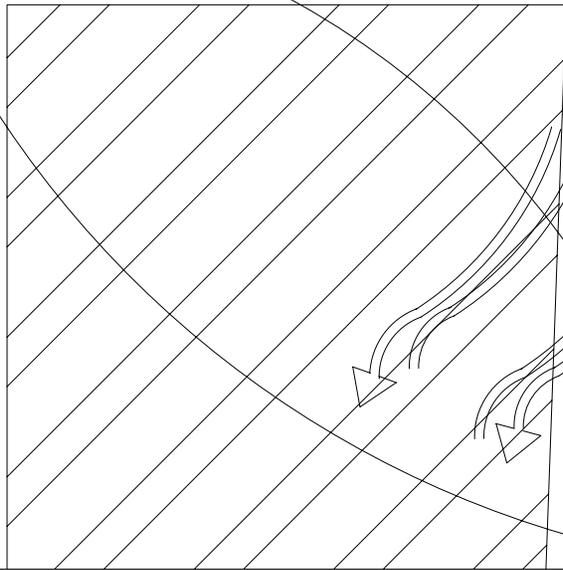
# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA



PM



A IPALA Y CHIQUIMULA



vientos  
predominantes  
noreste

A AGUA BLANCA

CARRETERA ASFALTADA

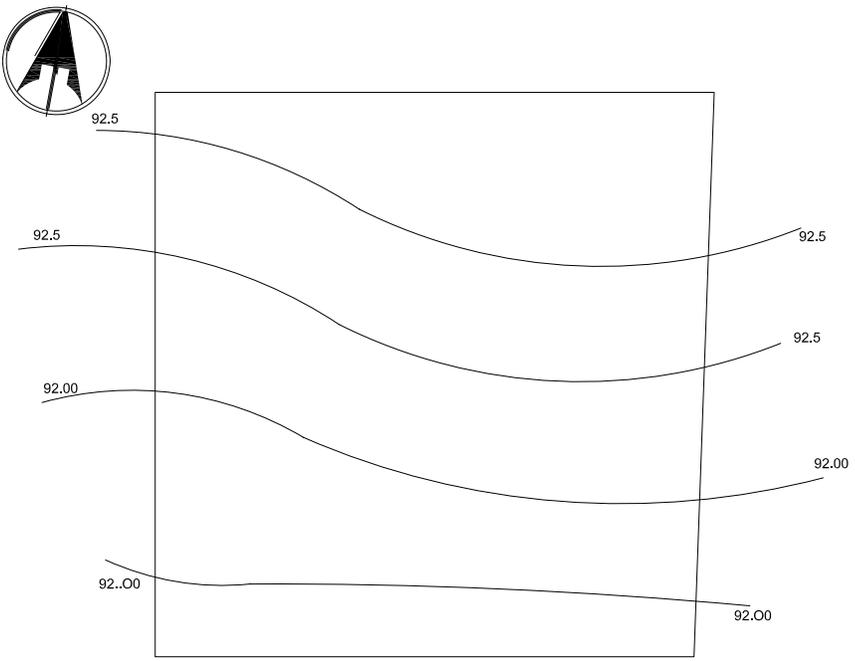
A JUTIAPA

AM

TEMPERATURA	LA TEMPERATURA ANUAL ES DE 27.1 GRADOS
SOLEAMIENTO	RADIACIÓN Y EXPOSICIÓN DE ESTE A OESTE
VIENTOS	LA VELOCIDAD DEL VIENTO ANUAL ES DE 7.9 KM/H Y LA DIRECCION PREDOMINANTE ES NORESTE

## ANALISIS SOLAR

# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA

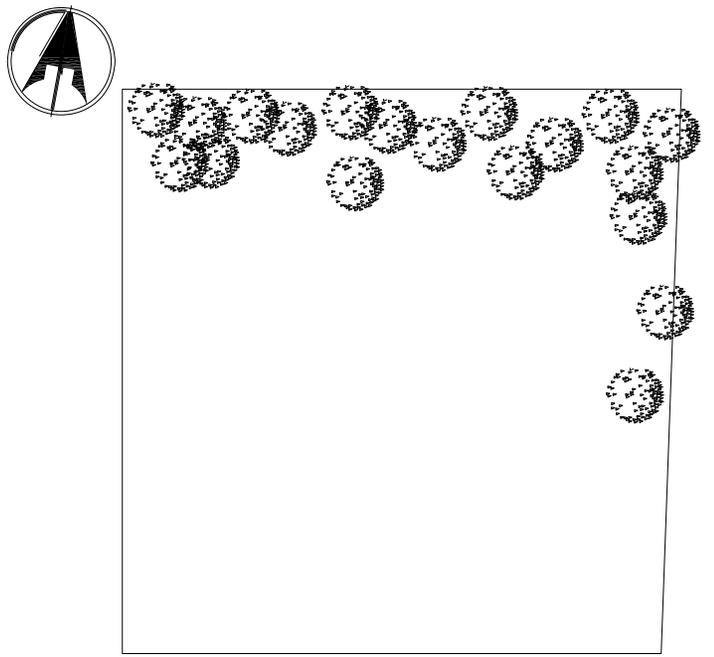


**PENDIENTE** LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO ESTÁ ENTRE 0 AL 3% POR LO QUE SE CONSIDERA PLANO.

A AGUA BLANCA CARRETERA ASFALTADA A JUTIAPA

## TOPOGRAFIA DEL SITIO

# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA



VEGETACION	DENTRO DE LA VEGETACION EXISTENTE DENTRO DEL TERRENO SE ENCUENTRAN
<b>TIPO</b>	COLA DE ARDILLA, ESPINO, CONACASTE, GEIBILLO

## VEGETACIÓN EXISTENTE

# TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA, JUTIAPA



EL TERRENO SE ENCUENTRA EN LA FINCA EL JICARAL, LA CORPORACION MUNICIPAL DENTRO DE LA PLANIFICACION Y EJECUCION DE EQUIPAMIENTO URBANO TIENE DESTINADO ESTE TERRENO PARA LA CONSTRUCCION DE LA TERMINAL DE BUSES. ESTE TERRENO SE ENCUENTRA LOCALIZADO AL INGRESO DEL MUNICIPIO, Y PERTENECE A LA MUNICIPALIDAD

## TERRENO PARA EL PROYECTO

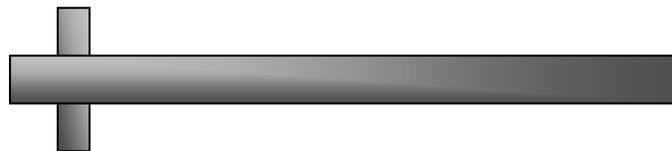


# 8) PREMISAS DE DISEÑO

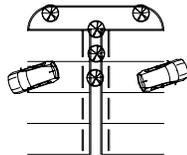
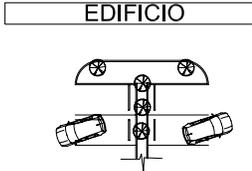
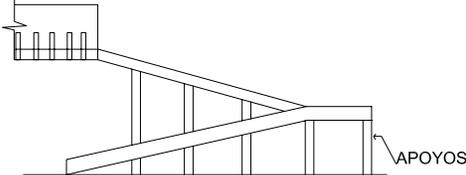
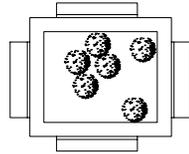


Municipio de Agua Blanca, Jutiapa		
Mapa 1 Localización Geografica		
VARIABLE	PREMISA	GRAFICA
UBICACION	UBICAR LA FACHADA DEL EDIFICIO EN ORIENTACION NORTE-SUR PARA REDUCIR LA MAYOR EXPOSICION AL SOL, Y EL APROVECHAMIENTO DE LOS VIENTOS PREDOMINANTES	
	MANTENER EL SENTIDO DE LAS VIAS PRINCIPALES, Y PROPONER CARRILES AUXILIARES PARA EVITAR CONGESTIONAMIENTO	
	APROVECHAR AL MAXIMO LA MINIMA PENDIENTE QUE POSEE PARA LA PARA EVITAR MOVIMIENTOS DE TIERRA.	
	EXPLOTAR AL MAXIMO EL VOLUMEN ARQUITECTÓNICO YA QUE DA HACIA LA CARRETERA PRINCIPAL.	

Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca



# PREMISAS DE DISEÑO

VARIABLE	PREMISA	GRÁFICA
<b>D I S E Ñ O C O N Z U C I O N E S</b>	EVITAR LA MEZCLA DE PARQUEOS, COMO LO SON TAXIS, PARQUEOS PARTICULARES. ASI COMO DE LOS BUSES, Y QUE SE TENGA UN INGRESO Y UNA SALIDA INDEPENDIENTE PARA CADA UNO	
	ACCESO INMEDIATO HACIA EDIFICIO DE TODOS LOS COMPONENTES DE LOS PARQUEOS COMO TAXIS, VEHICULOS PARTICULARES, BUSES AREA DE CARGA Y DESCARGA.	
	CREAR ACCESOS PEATONALES, POR MEDIO DE PLAZAS, PASARELAS PARA TENER ACCESO INMEDIATO AL EDIFICIO, CON EL OBJETIVO DE NO CREAR CRUCES DE CIRCULACIÓN.	
	CREAR ÁREAS DE DESCANSO COMO LO SON BANQUETAS CAMINAMIENTOS JARDINIZADOS, ÁREAS DE ESTAR, CON EL OBJETIVO DE CREAR AMBIENTES AGRADABLES.	

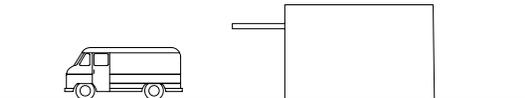
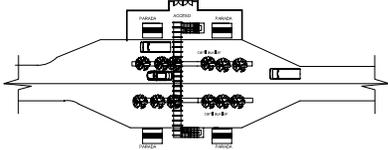
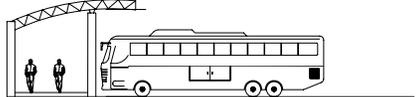


Municipio de Agua Blanca del Departamento de Jutiapa		
Localización Geográfica		
VARIABLE	PREMISA	GRAFICA
<b>I N F R A E S T R U C T U R A</b>	AGUA: PROPORCIONAR POR MEDIO DE BOMBAS LAS CUALES ESTARAN EN EL CUARTO DE MAQUINAS CON EL OBJETIVO DE ABASTECER AL EDIFICIO CUANDO NO SE CUENTE CON EL SERVICIO.	
	DRENAJES: PLANTEAR EL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS APARTE DE EL DE AGUAS PLUVIALES PARA PODER USARLAS, DE MEJOR MANERA PARA LOS USOS DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.	
	ENERGIA ELECTRICA: PROPORCIONAR ILUMINACION EN TODO EL EDIFICIO EN AREAS EXTERIORES, COMO INTERIORES, Y SE CONTARA CON PLANTAS GENERADORAS UBICADO EN LOS CUARTOS DE MAQUINAS PARA ABASTECER CUANDO NO SE CUENTE CON EL SERVICIO.	
	BASURA: ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN UN AREA QUE SE ENCUENTRE ALEJADA DEL EDIFICIO, CON SU RESPECTIVA AREA DE CARGA. SEPARADO DE LOS OTROS AMBIENTES.	

Fuente : Unidad

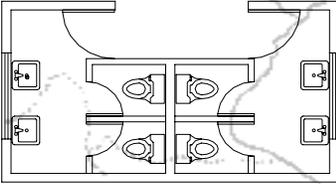
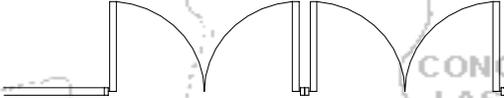
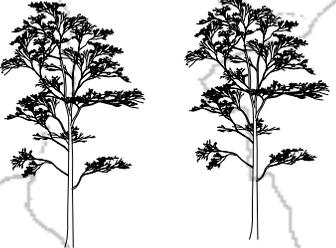
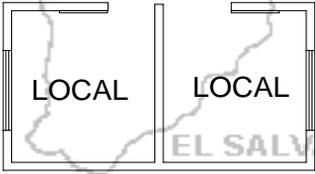


# PREMISAS DE DISEÑO

VARIABLE	PREMISA	GRÁFICA
ESTACIONAMIENTOS	LOS ESTACIONAMIENTOS DE PASAJEROS CONTARÁN CON ÁREAS ESPECIALES PARA MINUSVALIDOS, COMO RAMPAS.	
	CREAR ÁREAS DE CARGA Y DESCARGA PARA EL SUMINISTRO DE MERCADERIAS PARA EL EDIFICIO, CON EL OBJETIVO DE DOTAR A LAS INSTALACIONES, DE MERCADERIA EN GENERAL, TANTO EN COMERCIOS, COMO EN CAFETERIAS ETC.	 <p data-bbox="1541 854 1787 878">CARGA Y DESCARGA</p>
	CREACIÓN DE ÁREA PARA BUSES DE PASO, COMUNICADO CON EL INGRESO PRINCIPAL AL EDIFICIO.	
	LOS ESTACIONAMIENTOS DE LOS BUSES, CONTARAN CON ANDENES DE DESCENSO Y COMUNICACIÓN DIRECTA CON EL ÁREA DE ESPERA.	



# PREMISAS DE DISEÑO

VARIABLE	PREMISA	GRAFICA
<b>I N T E R I O R E S</b>	DOTAR CON AREAS DE MANTENIMIENTO COMO: BATERIAS DE BAÑOS, SALIDAS DE EMERGENCIA. INFORMACION GENERAL	
	QUE TODAS LAS PUERTAS DE INGRESO, ASI COMO LAS SECUNDARIAS SEAN AMPLIAS Y QUE TODAS HABRAN HACIA AFUERA, COMO MEDIDA DE PREVENCION, EN CASO DE EMERGENCIA.	
	AMBIENTAR EN EL INTERIOR, POR MEDIO DE VEGETACION, FUENTES DE AGUA	
	CONTAR CON SERVICIOS PUBLICOS, COMO LO PUEDEN SER: r RESTAURANTES, LOCALES COMERCIALES, AREA DE JUEGOS, TELEFONOS PUBLICOS, CAJEROS AUTOMATICOS, AREAS DE EXPOSICION, KIOSKOS DE VENTA.	

Fuente : Unidad Tecnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

# PREMISAS DE DISEÑO

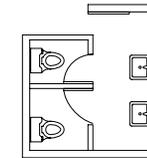
VARIABLE

PREMISA

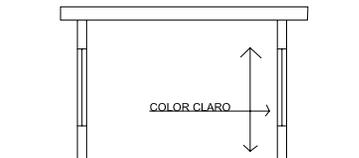
GRÁFICA

INTERIORES

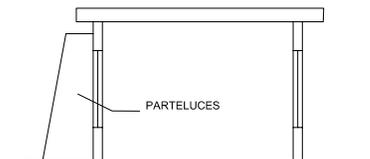
DOTAR DE TODAS LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA MINUSVALIDOS TANTO EN SERVICIOS SANITARIOS, COMO EN SALAS DE ESPERA, RESTAURANTES, ESTACIONAMIENTOS, ETC.



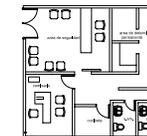
PARA CONTRARESTAR EL CALOR, TANTO EN MUROS, PISO Y TECHO SE APLICARAN COLORES CLAROS, PARA OBTENER UNA MEJOR ILUMINACIÓN DENTRO DE LOS AMBIENTES



LAS VENTANAS TENDRÁN UN 30% DEL MURO PARA LA ILUMINACIÓN Y UN 15% DE LA VENTANA PARA LA VENTILACIÓN, SE COLOCARAN PARTELUCES DE ÁREA ESTE A O ESTE PARA PREVENIR, LA INCIDENCIA DEL SOL



CONTAR CON UN ÁREA DE SEGURIDAD INTERNA, POR SI SE PRODUCE ALGÚN DESCENTRAL DENTRO DEL EDIFICIO.





# PREMISAS DE DISEÑO

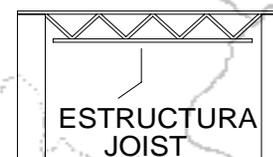
VARIABLE

PREMISA

GRAFICA

E  
S  
T  
R  
U  
C  
T  
U  
R  
A

POR SER EDIFICACIONES DE DIMENSIONES GRANDES, SE UTILIZARAN SISTEMA MIXTO, ESTRUCTURAS METALICAS, COLUMNAS DE CONCRETO LOSAS DE CONCRETO,



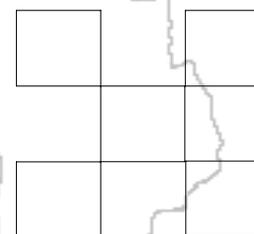
ESTRUCTURA JOIST

AMBIENTES DE DOBLE ALTURA PARA LLEGAR A CONTRARESTAR EL CALOR, FORMADO POR MUROS, VENTANAS GRANDES.



DOBLES ALTURAS

LA FORMA DEL DISEÑO SE ESTARAN COMPLEMENTANDO DE ACUERDO A LAS NECESIDADES QUE EL DISEÑO LO REQUIERA. ASI COMO A LAS RELACIONES ENTRE CADA AMBIENTE.



ASUNCION MITA

EL SALVADOR



# 9) PROCESO DE DISEÑO



## METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

Para determinar el programa arquitectónico se tomaron ciertos criterios que en forma particular y específicos se basaron en investigación de campo, proyectos realizados dentro del país, así como fuera del país, y estructurado como un centro de comercialización y Terminal de Transporte, con el objetivo de tener una mejor rentabilidad del proyecto.

Basados en la información recopilada se presenta los ambientes que formaran parte del proyecto de la terminal de buses de Agua Blanca, Jutiapa, el cual fue dividido en tres áreas principales: Área de pasajeros, Área Comercial, Área de Cafeterías..

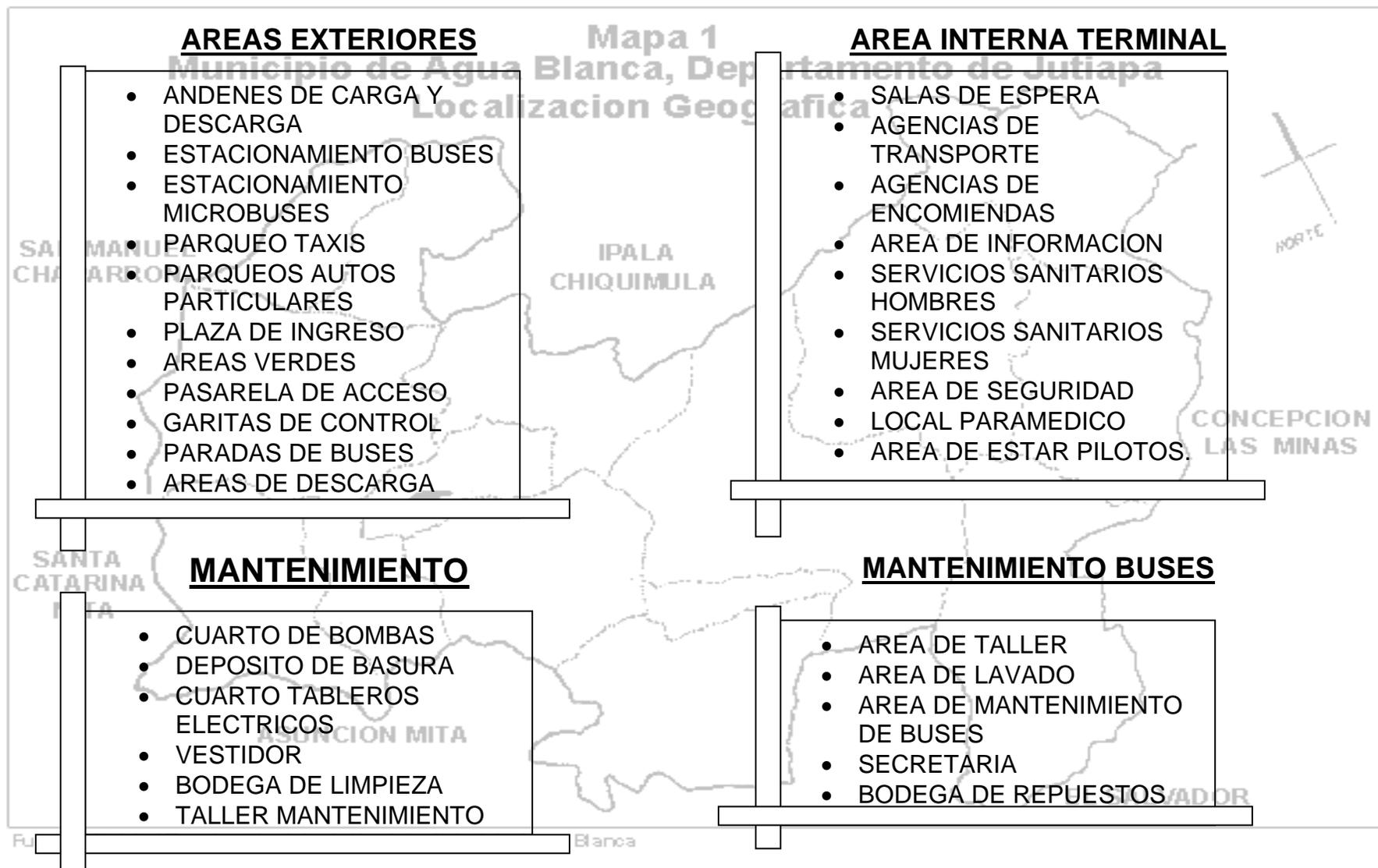
Fuente : Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Agua Blanca

### AREA COMERCIAL

LOCALES COMERCIALES  
SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES  
SERVICIOS SANITARIOS MUJERES  
AREAS DE ESTAR  
AGENCIAS BANCARIAS  
CENTROS DE INTERNET  
SALAS DE CINES

### ADMINISTRACION

- ADMINISTRADOR + S.S
- SUB -ADMINISTRADOR
- SECRETARIA Y SALA DE ESPERA.
- CONTABILIDAD
- SERVICIOS SANITARIOS
- SALA DE REUNIONES
- BODEGA
- COCINETA





## METODOLOGÍA PARA LA ELABORACION DE MATRIZ DE DIAGNOSTICO Y DIAGRAMACIÓN

Se parte de los todos los elementos arquitectónicos que conforman el proyectos, así como las actividades que generan los usuarios.

### **AMBIENTE:**

Espacio donde se realiza la función arquitectónica.

### **ACTIVIDAD:**

Operaciones que se efectúan por una o varias personas dentro del proyecto.

### **MOBILIARIO:**

Elementos fijos o móviles que sirven para ejecutar las actividades.

**USUARIOS:** Personas que hacen uso del ambiente, determinado al tipo de función que

requiera hacer.

### **No de AMBIENTES:**

Cuantos formaran parte del área destinada a usar.

### **DIMENSIONAMIENTO DEL ELEMENTO PRINCIPAL:**

Determina el área a cubrir para desarrollar una actividad específica, tanto en ancho, largo, y alto, así como su área total.

### **AREA DE USO:**

Área generada por el la persona que hace uso del elemento.

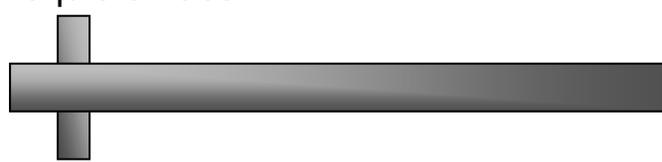
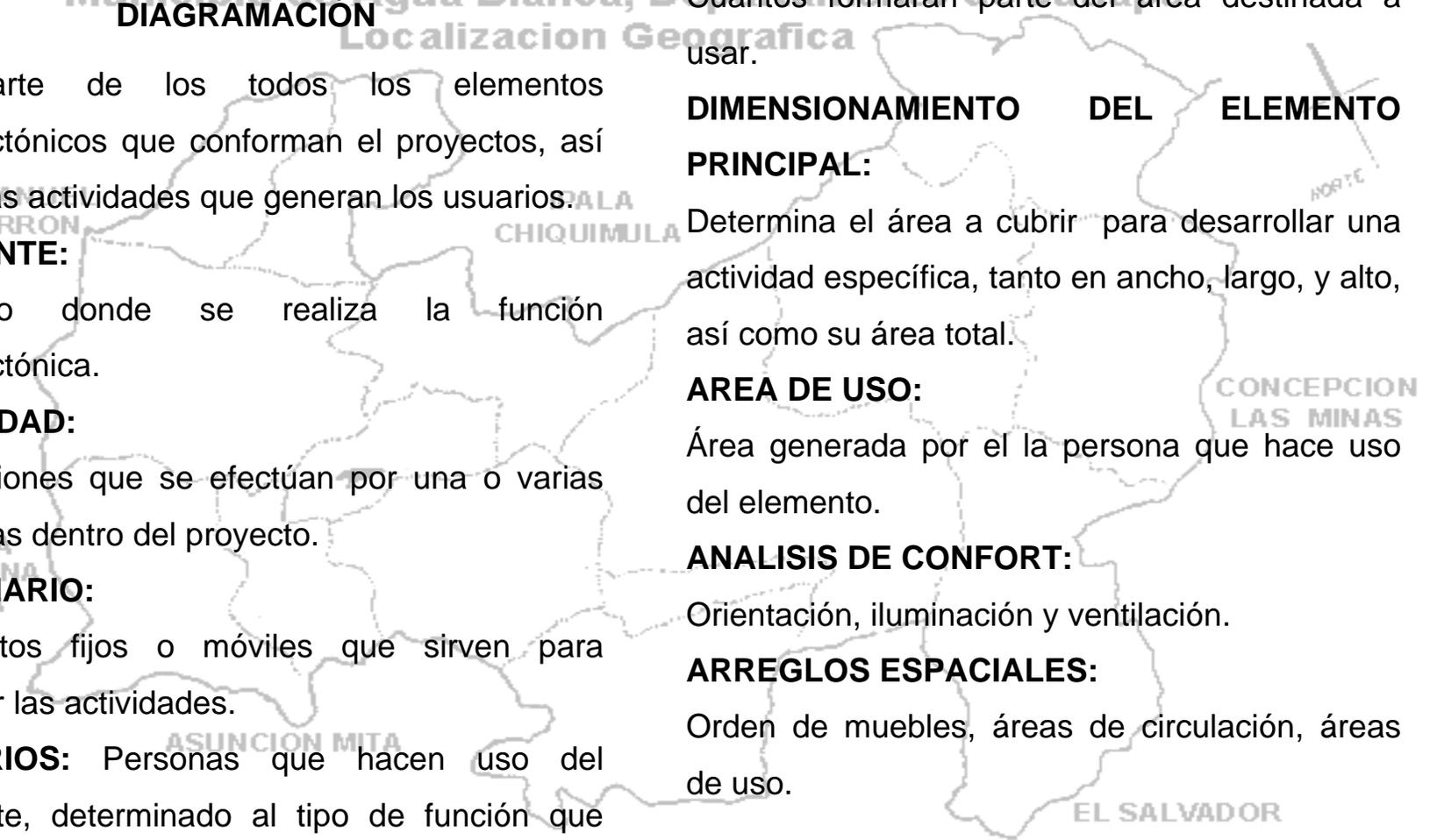
### **ANALISIS DE CONFORT:**

Orientación, iluminación y ventilación.

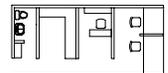
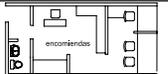
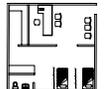
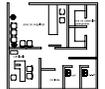
### **ARREGLOS ESPACIALES:**

Orden de muebles, áreas de circulación, áreas de uso.

Mapa 1  
Municipalidad de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa  
Localización Geografica



# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	No ambientes	Ancho	Largo	Alto	Área del Ambiente	mt 2 total Ambiente	ILUMINACIÓN		ORIENTACIÓN	ARREGLO
											Natural	Artificial		
AREAS INTERNAS TERMINAL	SALA DE ESPERA	Espera Estar Conversar	73 sillas areas jardinizadas	Público area de Terminal	2	7.5	15.0	3.00	112.5 X 2	225.00	×	×	NORTE-SUR	
	S.S PUBLICO HOMBRES	Necesidades Fisiologicas	2 urinales 3 Inodoro 3 lavamanos	Público area de Terminal	1	6.6	3.45	3.00	22.75	22.75	×	×	NORTE-SUR	
	S.S PUBLICO MUJERES	Necesidades Fisiologicas	5 Inodoro 4 lavamanos	Público area de Terminal	1	6.6	3.45	3.00	22.75	22.75	×	×	ESTE-OESTE	
	LINEAS DE TRANSPORTE	venta de boletos atencion al público	Mostrador Servicio Sanitario Mueble 3 Sillas	Público area de Terminal	10	8.4	3.75	3.00	31.5 cada agencia x 10 agencias	315.00	×	×	ESTE-OESTE	
	AGENCIA DE CORREOS	recibo de encomiendas	Mostrador Servicio Sanitario Mueble 3 Sillas	Público area de Terminal	2	8.4	3.75	3.00	31.5 cada agencia x2 agencias	63.00	×	×	ESTE-OESTE	
	LOCAL PARAMÉDICO	Atencion Medica	Mostrador Servicio Sanitario 2 Camillas bodega de utensilios	Público area de Terminal	1	8.25	8.25	3.00	68.00	68.00	×	×	ESTE-OESTE	
	LOCAL DE SEGURIDAD	seguridad area de detencion permanente	2 inodoros 2 lavamanos 9 sillas 2 escritorios	Público area de Terminal	1	8.25	8.25	3.00	68.00	68.00	×	×	ESTE-OESTE	
	AREA DE INFORMACIÓN	informar Gular a pasajeros	1 mueble 2 sillas	Público area de Terminal	1	2.40	1.40	var.	3.35	3.35	×	×	NORTE-SUR	

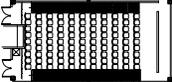
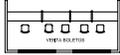
# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	No ambientes	Ancho	Largo	Alto	Área del Ambiente	mt 2 total Ambiente	ILUMINACIÓN		ORIENTACION	ARREGLO
											Natural	Artificial		
AREAS EXTERNAS TERMINAL	ANDENES	abordaje y desabordaje de personas	13 aparcamientos llegada 13 aparcamientos salida	camionetas	26	3.6	11.0	var.	39.60 por unidad x 26 andenes	1029.60	×	×	NORTE-SUR	
	ESTACIONAMIENTO MICROBUSES	Estacionamiento y Descanso	20 aparcamientos	camionetas	20	2.5	8.0	var.	20.0 por unidad x 20 parqueos	400.00	×	×	NORTE-SUR	
	ESTACIONAMIENTO BUSES EXTRAURBANOS	Estacionamiento y Descanso	26 aparcamientos	camionetas	26	3.6	11.0	var.	39.60 por unidad x 26 parqueos	1029.60	×	×	NORTE-SUR	
	PARQUEO DE TAXIS	Estacionamiento y carga de pasajeros	66 aparcamientos	taxis	1	2.5	5.0	var.	12.5 por unidad x 66 parqueos	825.00	×	×	NORTE-SUR	
	PARQUEO DE CARROS PARTICULARES	Estacionamiento y	120 aparcamientos	carros particulares	1	2.0	5.00	var.	12.5 por unidad x 120 parqueos	1,500.00	×	×	NORTE-SUR	
	AREA DE MANTENIMIENTO BUSES	Mantenimiento de Buses	Instanterias 1 escritorio 1 silla	camionetas	1	16.60	14.7	var.	para 3 unidades	244.00	×	×	NORTE-SUR	
	Garita de Control	Control Ingreso de Automoviles	1. Inodoro 1. Lavamanos 1 escritorio 2 sillas	camionetas taxis	2	2.65	6.25	var.	16.55 por garita x2	33.10	×	×	NORTE-SUR	
	Pasarela de Acceso	Evitar Accidentes Acceso al edificio	Libre	personas	1	2.50	52.00	5.00	130.00	130.00	×	×	NORTE-SUR	
	Pasarela de Acceso microbuses	Evitar Accidentes Acceso al edificio	Libre	personas	1	2.50	40.00	5.00	100.00	100.00	×	×	NORTE-SUR	

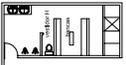
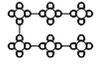
# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

A. EXTERNAS

AREA COMERCIAL

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	No ambientes	Ancho	Largo	Alto	Área del Ambiente	mt 2 total Ambiente	ILUMINACION		ORIENTACION	ARREGLO
										Natural	Artificial		
Paradas de Buses	Carga de Personas	Libre	personas	4	3.5	3.0	var.	10.5 por parada x4	42.00	×	×	NORTE-SUR	
AREA DE COMERCIOS	Venta de productos	Variedad De acuerdo a tipo de comercio	Público en general	22	4.25	8.5	var.	36.10 x 22 locales	794.2	×	×	NORTE-SUR	
S.S HOMBRES COMERCIOS	Necesidades Fisiologicas	2 Inodoro 1 Urinal	Público en general	1	2.3	5.35	var	12.3	12.3	×	×	NORTE-SUR	
S.S MUJERES COMERCIOS	Necesidades Fisiologicas	3 Inodoro 3 lavamanos	Público en general	1	2.3	5.35	var	12.3	12.3	×	×	NORTE-SUR	
SALAS DE CINES	Proyección película Sentarse Comer	99 butacas	Público en general	3	8.00	16.00	var	128.00 x 3	384.00	×	×	NORTE-SUR	
VENTA DE BOLETOS	venta boletos	5 sillas 1 mostrador	Público en general	1	2.70	8.00	var	21.60	21.60	×	×	NORTE-SUR	
AGENCIAS BANCARIA	Efectuar Transacciones Monetarias	Escritorios 12 Sillas 4 Escritorios 1 Lavamanos 1 Inodoro	Público en general	3	16.65	7.95	var	132.35 x 3	397.05	×	×	NORTE-SUR	
CAFETERIA TIPO A	comer platicar	mesas de trabajo bodega limpieza mostrador	Público en general	1	9.00	7.00	var	63.00	63.00	×	×	NORTE-SUR	

# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	No ambientes	Ancho	Largo	Alto	Área del Ambiente	mt 2 total Ambiente	ILUMINACIÓN		ORIENTACION	ARREGLO
										Natural	Artificial		
AREA DE MESAS	comer platicar	22 mesas 88 sillas	Público en general	1	31.6	8.00	var	252.8	252.8	×	×	NORTE-SUR	
vestidores hombres	cambiarse bañarse vestirse	3 duchas 2 uriniales 1 inodoro 2 lavamanos	trabajadores	1	3.30	7.60	var	12.3	25.00	×	×	NORTE-SUR	
vestidores mujeres	cambiarse bañarse vestirse	bancas 3 duchas 2 lavamanos 2 inodoros	trabajadores	1	3.30	7.60	var	12.3	25.00	×	×	NORTE-SUR	
CAFETERIAS	comer platicar	mesas de trabajo bodega bodega limpieza mostrador	Público en general	4	4.80	7.75	var	37.2 x 4 cafeterias	148.80	×	×	NORTE-SUR	
AREA DE MESAS	comer platicar	22 mesas 88 sillas	Público en general	1	31.6	8.00	var	252.8	252.8	×	×	NORTE-SUR	
AREA DE JUEGOS	Jugar Divertirse	Columpios Juegos Electronicos	Público en general	1	15.35	27.0	var	414.5	414.45	×	×	NORTE-SUR	
S.S HOMBRES cafeteria	Necesidades Fisiologicas	2 Inodoro 1 Urinal 2 lavamanos	Público en general	1	2.3	5.35	var	12.3	12.3	×	×	NORTE-SUR	

AREA CAFETERIAS

# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	No ambientes	Ancho	Largo	Alto	Área del Ambiente	mt 2 total Ambiente	ILUMINACIÓN		ORIENTACION	ARREGLO
											Natural	Artificial		
CAFETERIA	S.S MUJERES cafeteria	Necesidades Fisiologicas	3 Inodoro 3 lavamanos	Público en general	1	2.3	5.35	var	12.3	12.3	×	×	NORTE-SUR	
	vestidores hombres	cambiarse bañarse vestirse	bancas 3 duchas 2 uriniales 1 inodoro 2 lavamanos	trabajadores	1	3.30	7.60	var	12.3	25.00	×	×	NORTE-SUR	
	vestidores mujeres	cambiarse bañarse vestirse	bancas 3 duchas 2 lavamanos 2 inodoros	trabajadores	1	3.30	7.60	var	12.3	25.00	×	×	NORTE-SUR	
ADMINISTRACION	OFICINA ADMINISTRADOR	Administrar Dirigir Controlar Informar	1Escritorio 3 Sillas	Público en general	1	3.45	4.70	3.00	16.25	16.25	×	×	NORTE-SUR	
	Recepción + Secretaria	Atención al público, recepción, informar	Escritorio, sillas, plantas, archivo, equipo oficina	Público en general	1	4.35	4.75	3.00	20.65	20.65	×	×	NORTE-SUR	
	S.S PRIVADO	Necesidades Fisiologicas	1 Inodoro 1 lavamanos	administrador	1	2.00	1.65	3.00	3.30	3.30	×	×	NORTE-SUR	
	S.S general	Necesidades Fisiologicas	2 Inodoro 2 lavamanos	trabajadores administracion	2	2.00	1.65	3.00	3.30 x 2	6.6	×	×	NORTE-SUR	
	contabilidad	contabilidad	2 escritorios 2 sillas	trabajadores administracion	1	4.5	4.5	3.00	20.25	20.25	×	×	NORTE-SUR	

# MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

ADMO	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	No ambientes	Ancho	Largo	Alto	Área del Ambiente	mt 2 total Ambiente	ILUMINACIÓN		ORIENTACION	ARREGLO
											Natural	Artificial		
	SALAS DE JUNTAS	Efectuar reuniones de asuntos administrativos	1 mesa 8 sillas	trabajadores administracion	1	6.00	4.00	var	24.0	24.0	×	×	NORTE-SUR	
MANTENIMIENTO	CISTERNA	Almacenamiento de agua para abastecimiento de edificio	bombas escritorio sillas	mantenimiento	1	16.00	11.00	var	177.00	176.00	×	×	NORTE-SUR	
	BODEGA DE MANTENIMIENTO	Almacenar productos uso de terminal	mueble de madera	mantenimiento	1	4.00	3.30	var	13.2	13.2	×	×	NORTE-SUR	
	TALLER DE REPARACIONES	Componer Muebles, puertas, etc.	mueble de madera	mantenimiento	1	7.50	4.20	var	31.50	31.5	×	×	NORTE-SUR	
	PLANTA ELECTRICA	Generar energia electrica en caso de cortes de luz	Transformador Generadores Controladores Contadores	trabajadores	1	22.00	14.00	var	308.00	305.00	×	×	NORTE-SUR	
	RECOLECTOR DE BASURA	recolectar basura	recolectar basura	trabajadores	1	6.85	6.50	3.50	44.50	44.50	×	×	NORTE-SUR	



# MATRIZ DE RELACIONES OPERACIONES EXTERNAS

1	Parada Buses de Paso	●
2	plaza de ingreso	●
3	pasarela de acceso peatonal	●
4	plataforma llegada buses	○
5	plataforma salida buses	○
6	parqueo buses extraurban.	○
7	parqueo micro-buses urbanos	○
8	parqueo vehiculos particulares	○
9	Parqueo de taxis	○
10	taller mantenimiento	○

●	Relación Necesaria
○	Relación Deseable
	No deseable

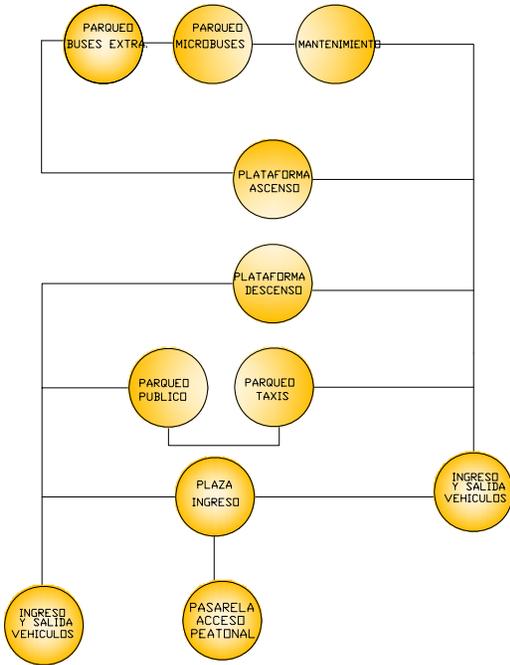


DIAGRAMA DE RELACIONES

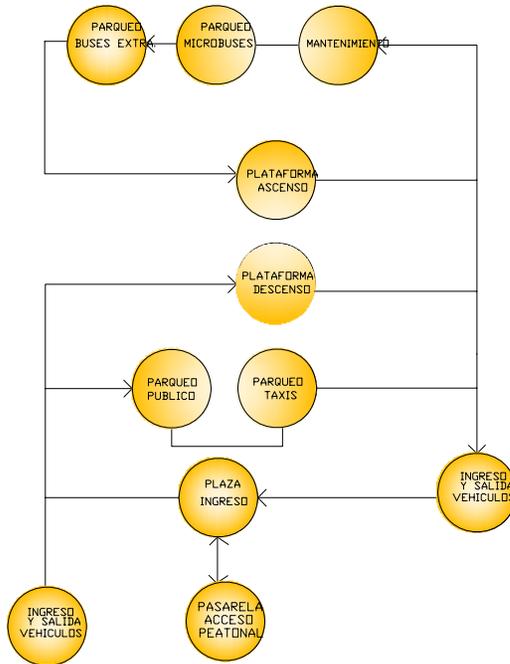


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

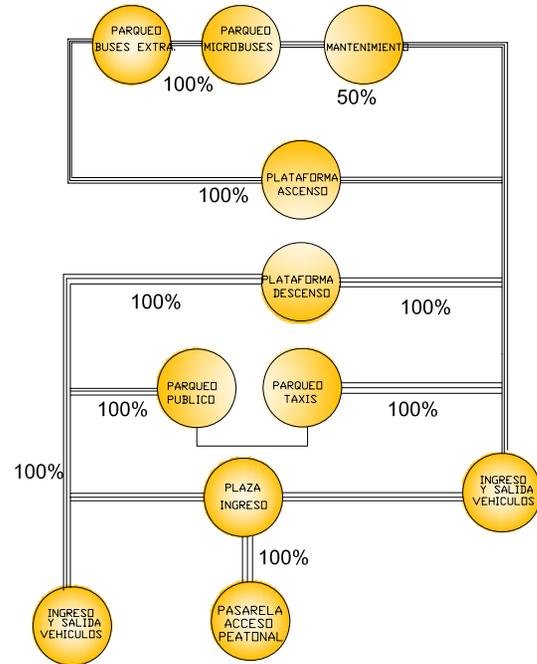
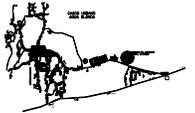


DIAGRAMA DE FLUJOS



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

MATRIZ  
DIAGRAMA DE  
RELACIONES

DISENO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES:  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA

PROPUESTA HOJA  
118

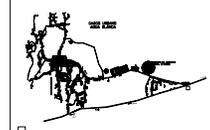












CONTENIDO

--

DESCRIPCION

MATRIZ Y DIAGRAMA  
PREPONDERACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA

PROPUESTA      HOJA  
                            123



MATRIZ DE RELACIONES  
FUNCIONALES PONDERADA  
AREA COMERCIAL

1	vestibulo	4	4	4
2	locales comerciales	2	2	4
3	agencia bancaria	2	2	4
4	cines	2	10	8
5	servicios sanitarios	2	8	12

4	Relacion Necesaria
2	Relacion Deseable
	No deseable

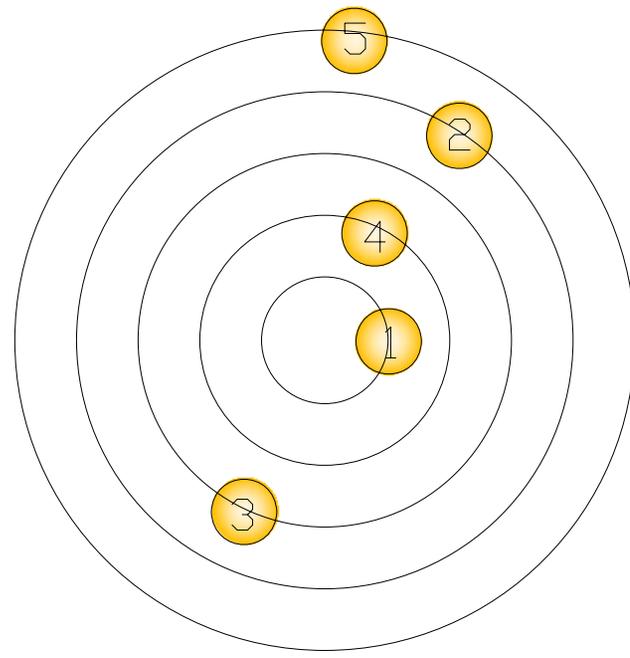
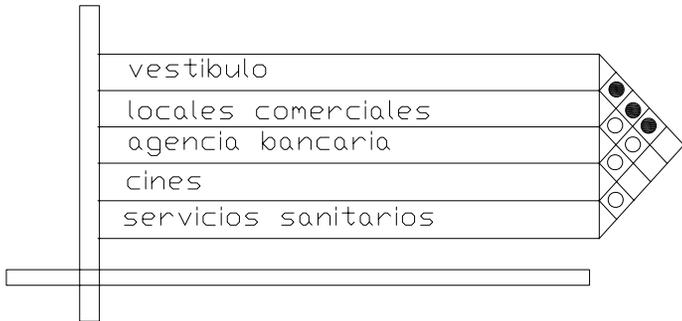
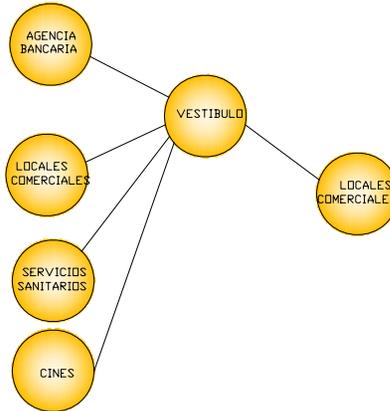


DIAGRAMA DE  
PREPONDERACION

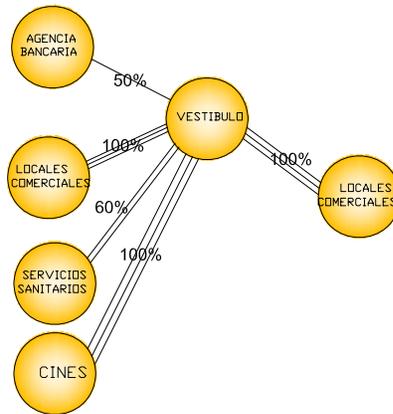
# MATRIZ DE RELACIONES AREA COMERCIAL



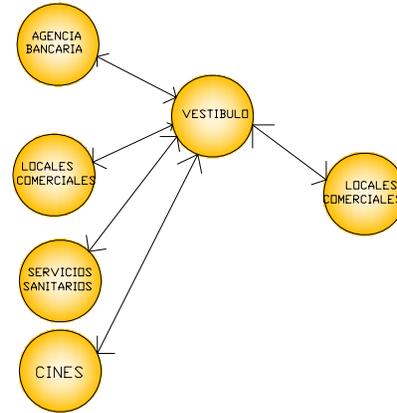
●	Relación Necesaria
○	Relación Deseable
	No deseable



## DIAGRAMA DE RELACIONES



## DIAGRAMA DE FLUJOS



## DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



### CONTENIDO

### DESCRIPCION

MATRIZ  
DIAGRAMA DE  
RELACIONES

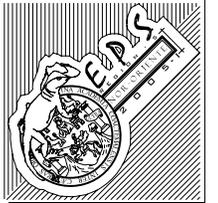
DISENO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES:  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA

PROPUESTA HOJA  
124



MATRIZ DE RELACIONES  
FUNCIONALES PONDERADA

AREA CAFETERIAS

1	vestibulo								
2	cafeterias	4	4	2	4				
3	area de mesas	4	2	4	2				
4	servicios sanitarios	2	2	4	2				
5	area de juegos	2	2	4	2				
6	vestidores					6	12	16	
						6	8	6	

4	Relacion Necesaria
2	Relacion Deseable
	No deseable

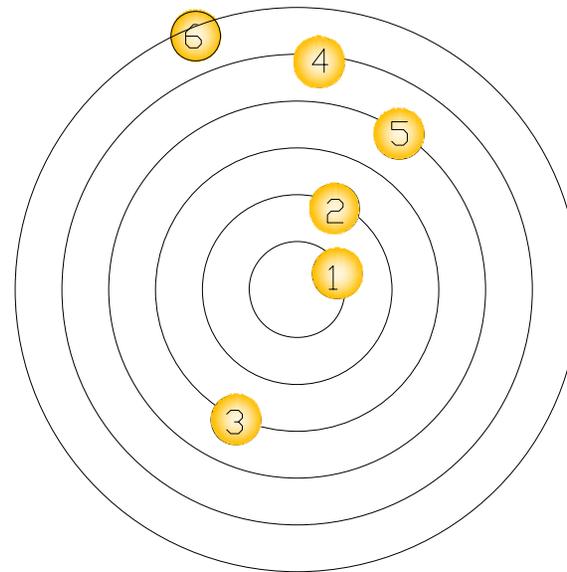
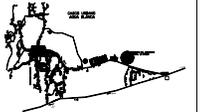


DIAGRAMA DE  
PREPONDERACION



CONTENIDO



DESCRIPCION

MATRIZ Y DIAGRAMA  
PREPONDERACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

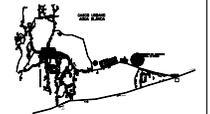
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA

PROPUESTA HOJA  
125





CONTENIDO

--

DESCRIPCION

MATRIZ  
DIAGRAMA DE  
RELACIONES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES:  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

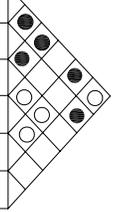
FECHA

PROPUESTA	HOJA
	126



MATRIZ DE RELACIONES  
AREA CAFETERIAS

vestibulo  
cafeterias  
area de mesas  
servicios sanitarios  
area de juegos  
vestidores



●	Relación Necesaria
○	Relación Deseable
	No deseable

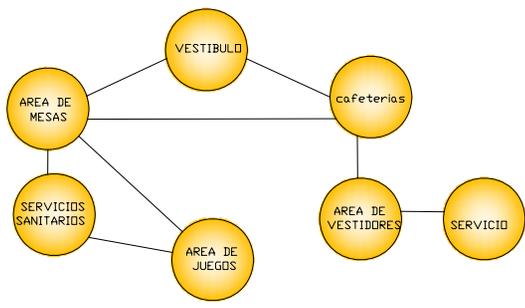


DIAGRAMA DE RELACIONES

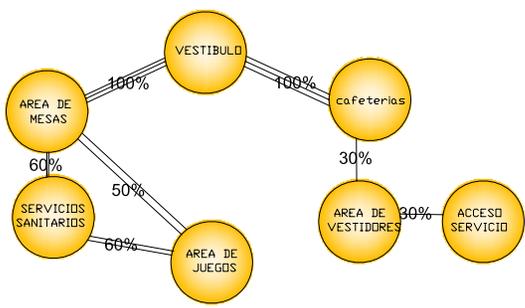


DIAGRAMA DE FLUJOS

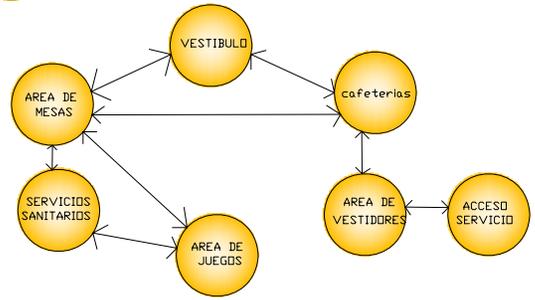
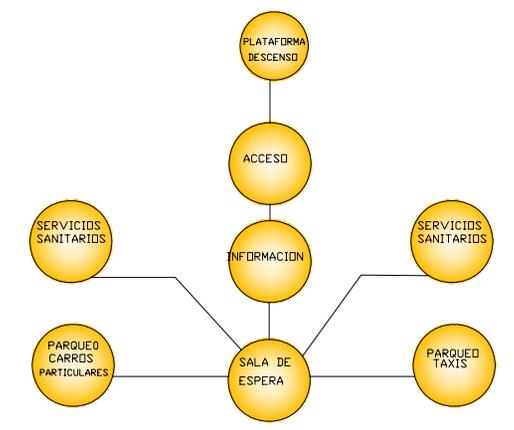
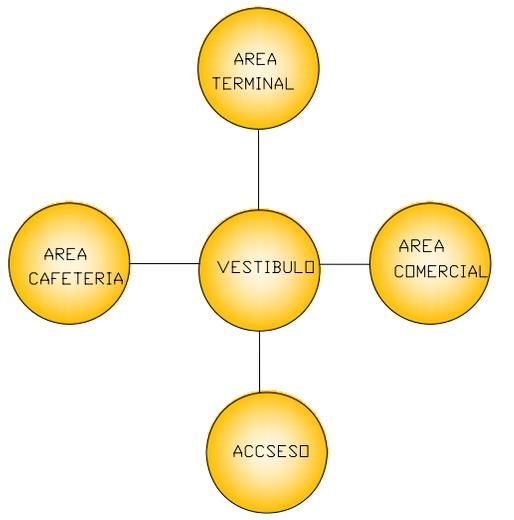


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

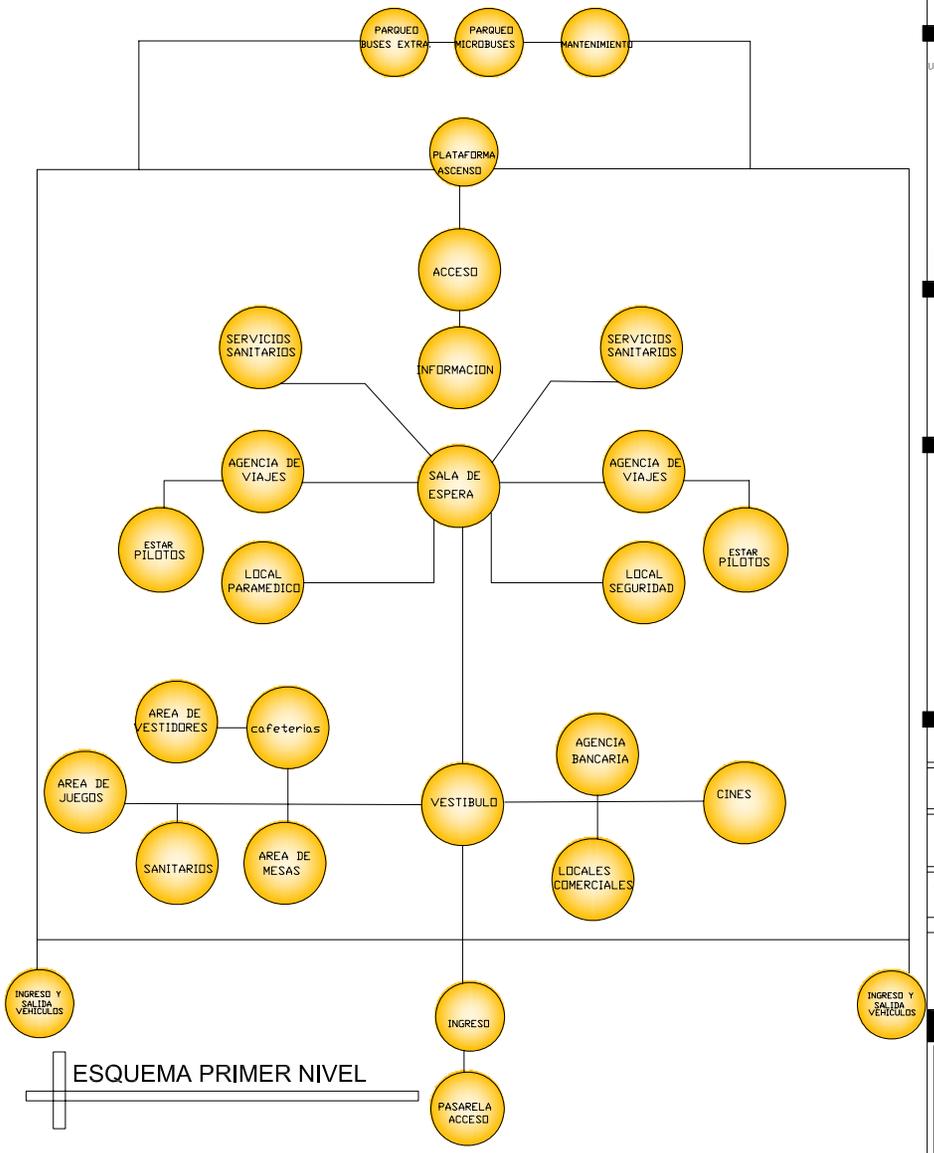


ESQUEMA SOTANO

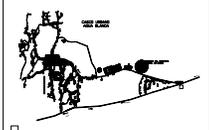


ESQUEMA GENERAL

# ESQUEMA FUNCIONAL DE PROYECTO



ESQUEMA PRIMER NIVEL



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

ESQUEMA  
GENERAL DE  
FUNCION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

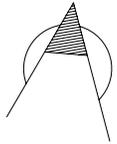
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

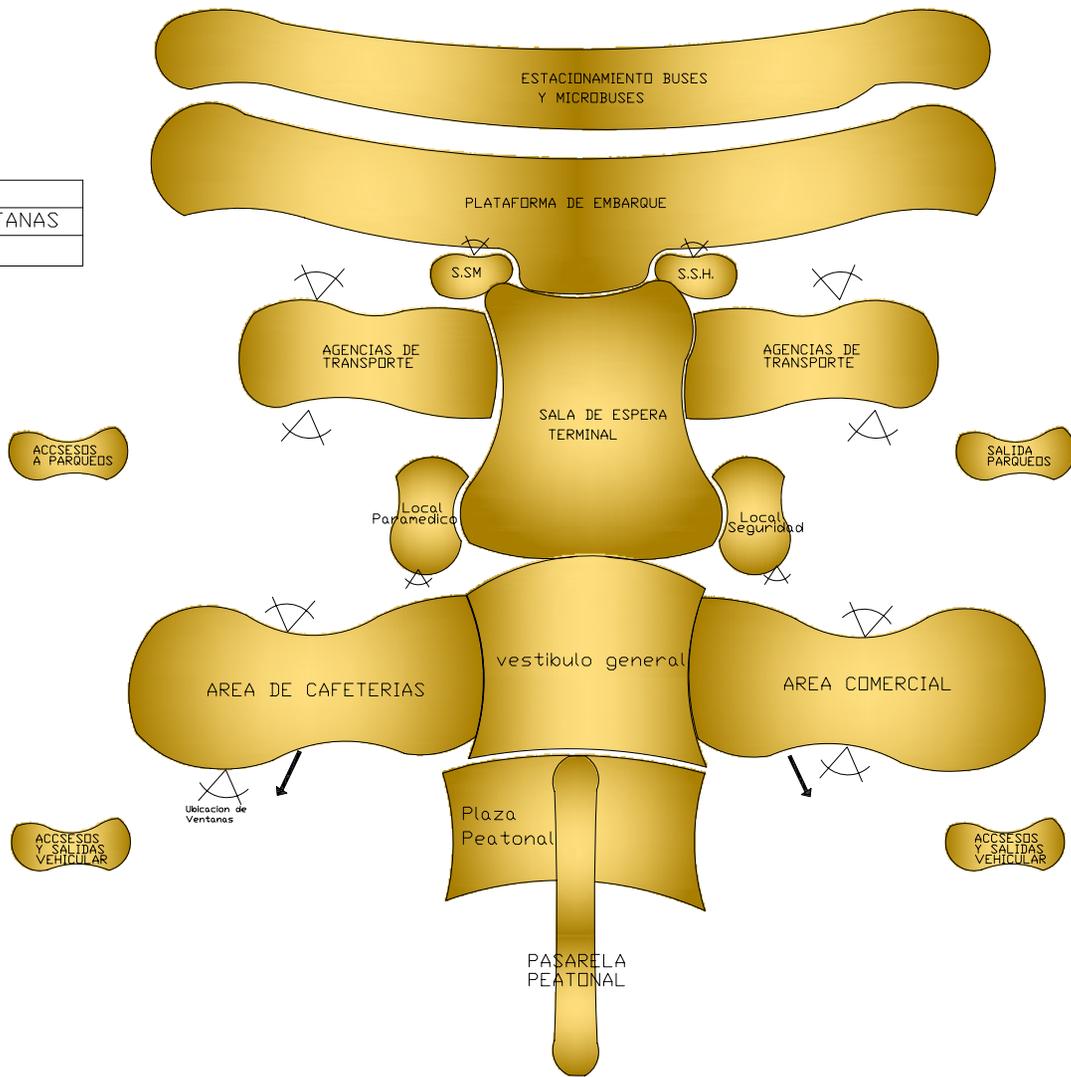
FECHA

PROPUESTA	HOJA
	127





NOMENCLATURA	
	UBICACION DE VENTANAS
	MEJORES VISTAS



DIAGRAMAS DE BURBUJAS PRIMER NIVEL



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

DIAGRAMA DE BURBUJAS

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

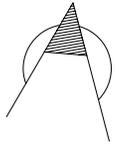
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

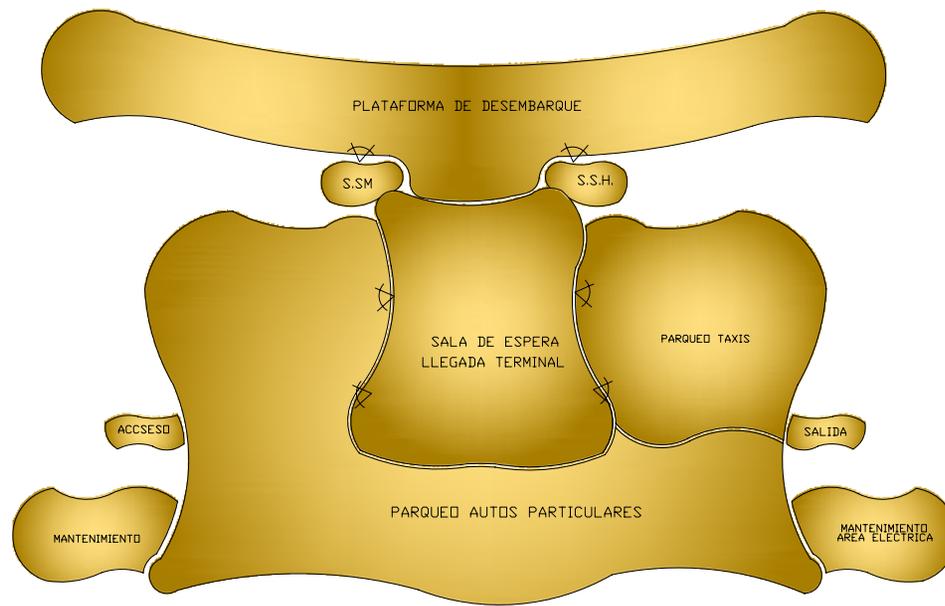
FECHA

PROPUESTA	HOJA
	128

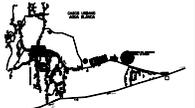




NOMENCLATURA	
	UBICACION DE VENTANAS
	MEJORES VISTAS



## DIAGRAMAS DE BURBUJAS SOTANO



### CONTENIDO

--

### DESCRIPCION

DIAGRAMA DE BURBUJAS

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

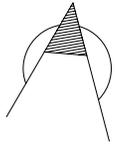
FECHA

PROPUESTA

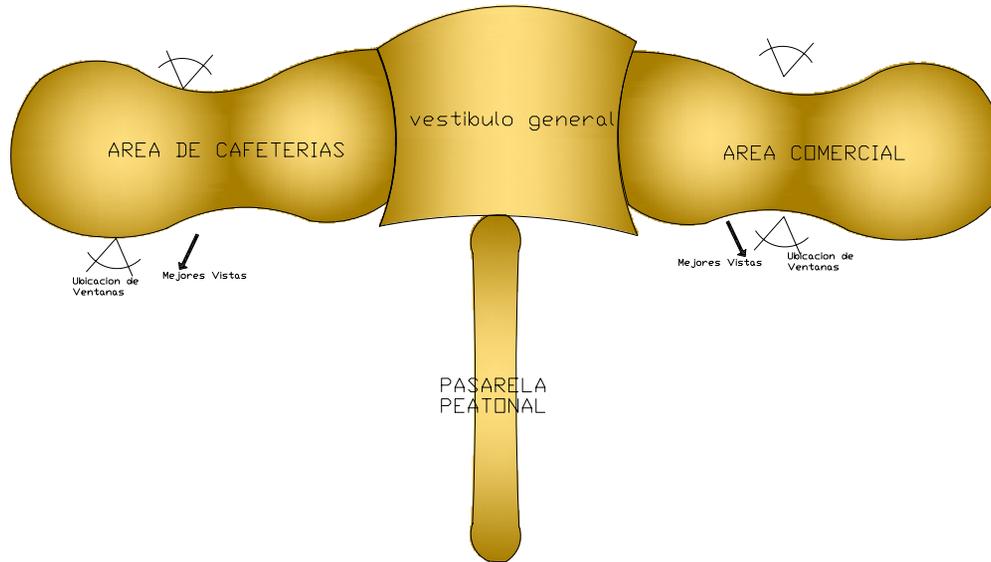
HOJA

129

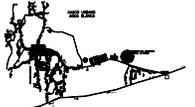




NOMENCLATURA	
	UBICACION DE VENTANAS
	MEJORES VISTAS



DIAGRAMAS DE BURBUJAS SEGUNDO NIVEL



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

DIAGRAMA DE BURBUJAS

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA

PROPUESTA	HOJA
	130

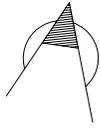




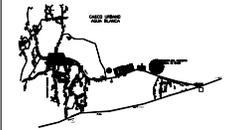
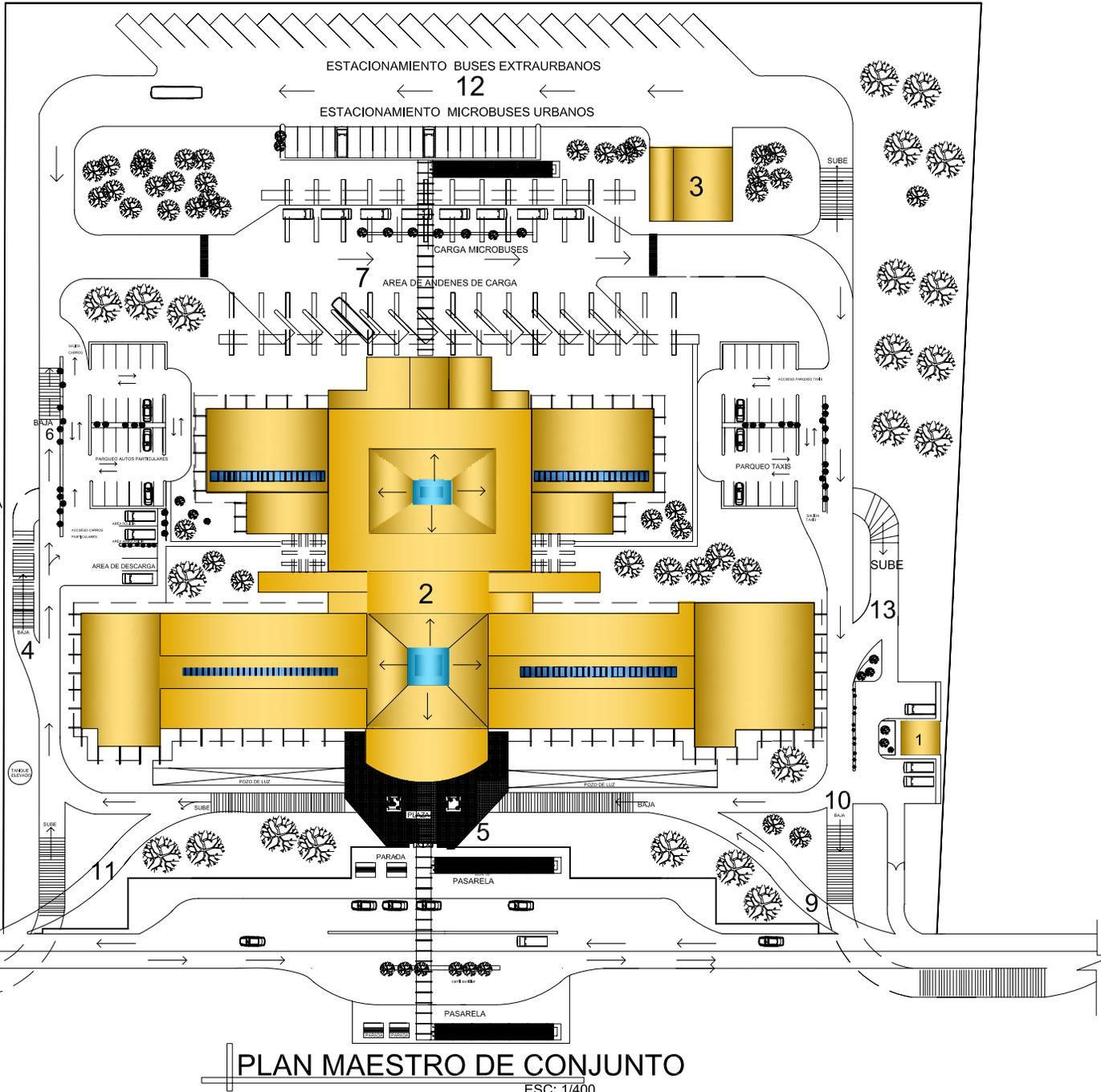
PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

# 10) PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



- 1) DEPOSITO GENERAL DE BASURA
- 2) EDIFICIO TERMINAL
- 3) MANTENIMIENTO BUSES
- 4) ACCESO VEHICULOS HACIA SOTANO
- 5) PLAZA INGRESO
- 6) INGRESO BUSES AREA DE DESCARGA
- 7) BUSES AREA DE CARGA
- 8) INGRESO DE ESTE
- 9) INGRESO DESDE LA CA-1
- 10) SALIDA HACIA LA CA-1
- 11) SALIDA HACIA EL ESTE
- 12) ESTACIONAMIENTO BUSES Y MICROBUSES
- 13) SALIDA VEHICULOS



CONTENIDO

DESCRIPCIÓN

PLAN MAESTRO  
CONJUNTO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

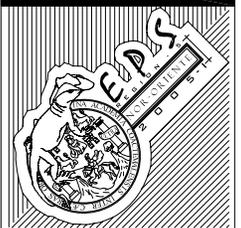
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

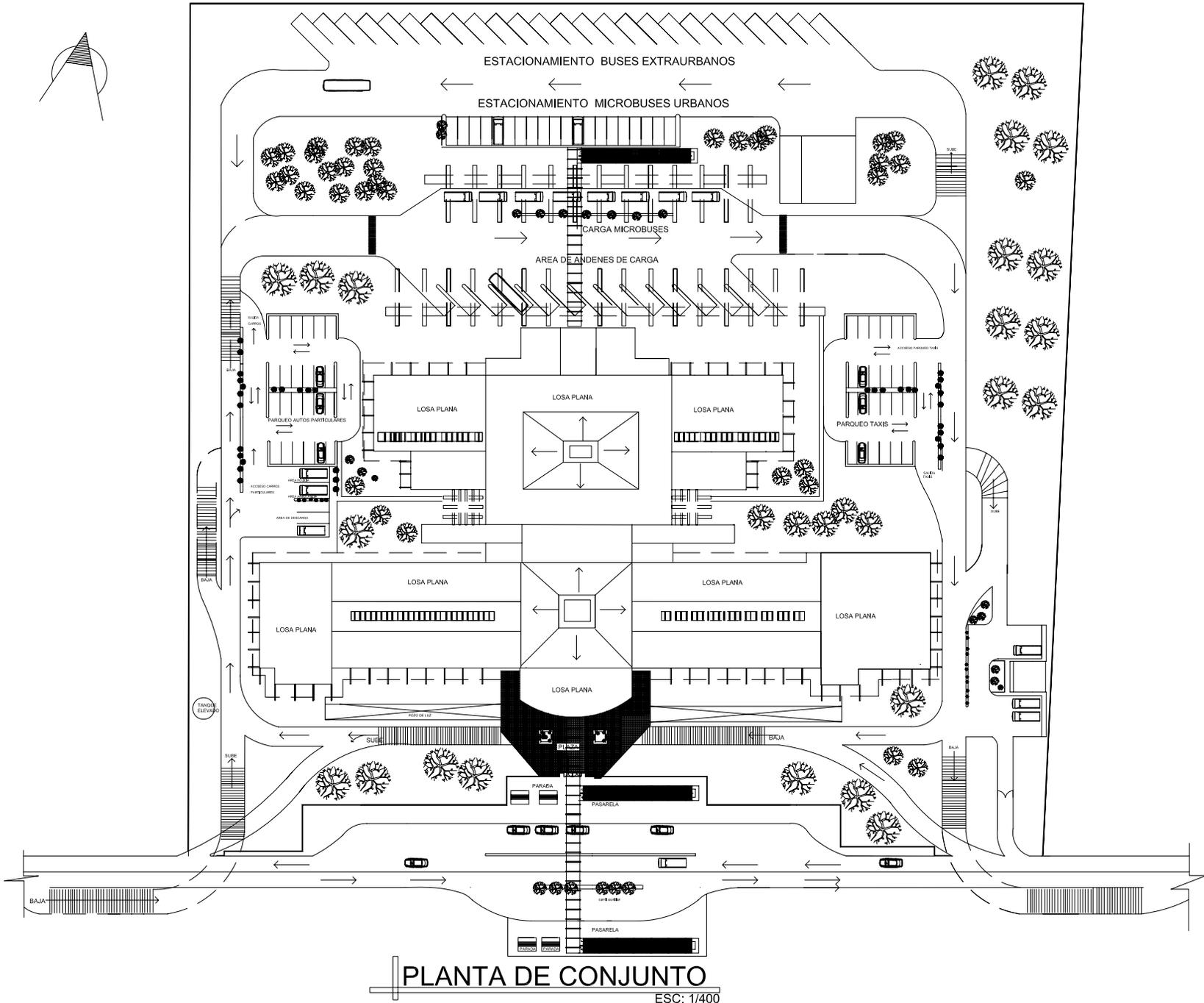
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

FECHA

PROPUESTA

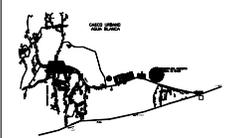
HOJA  
131





**PLANTA DE CONJUNTO**

ESC: 1/400



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

PLANTA DE CONJUNTO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

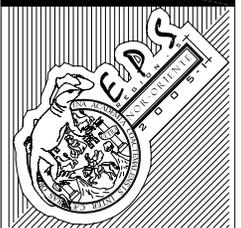
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

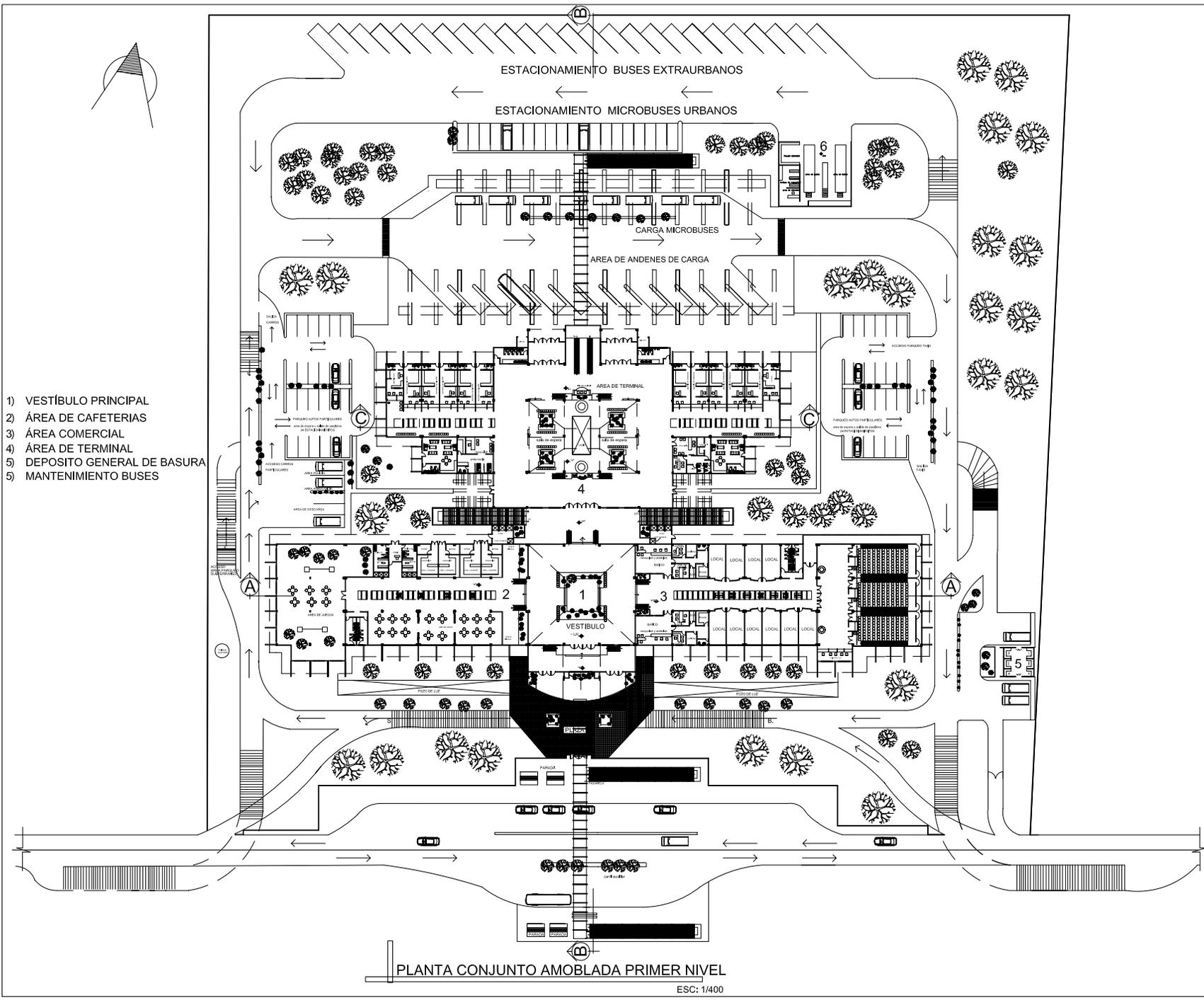
FECHA

PROPUESTA

HOJA

132

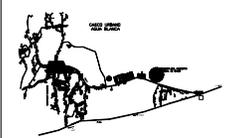




- 1) VESTIBULO PRINCIPAL
- 2) ÁREA DE CAFETERIAS
- 3) ÁREA COMERCIAL
- 4) ÁREA DE TERMINAL
- 5) DEPOSITO GENERAL DE BASURA
- 5) MANTENIMIENTO BUSES

PLANTA CONJUNTO AMOBLADA PRIMER NIVEL

ESC: 1/400



CONTENIDO

DESCRIPCION

PLANTA DE CONJUNTO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

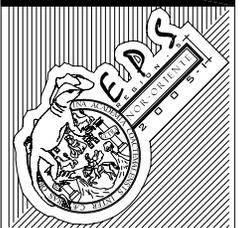
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2, 006

PROPUESTA

HOJA





CONTENIDO



DESCRIPCION

PLANTA SOTANO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

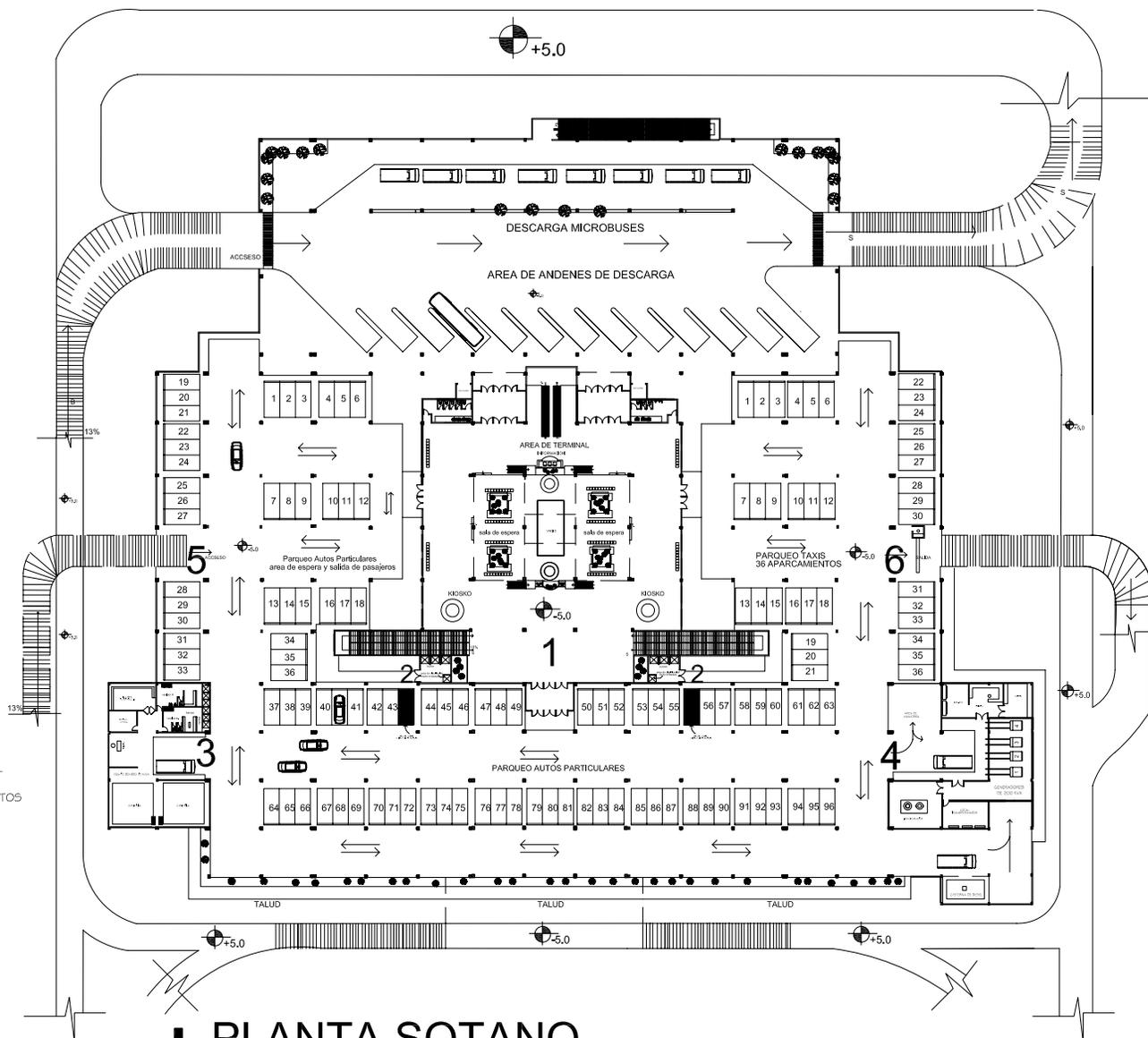
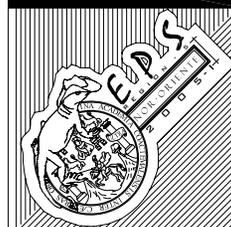
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC.  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

134

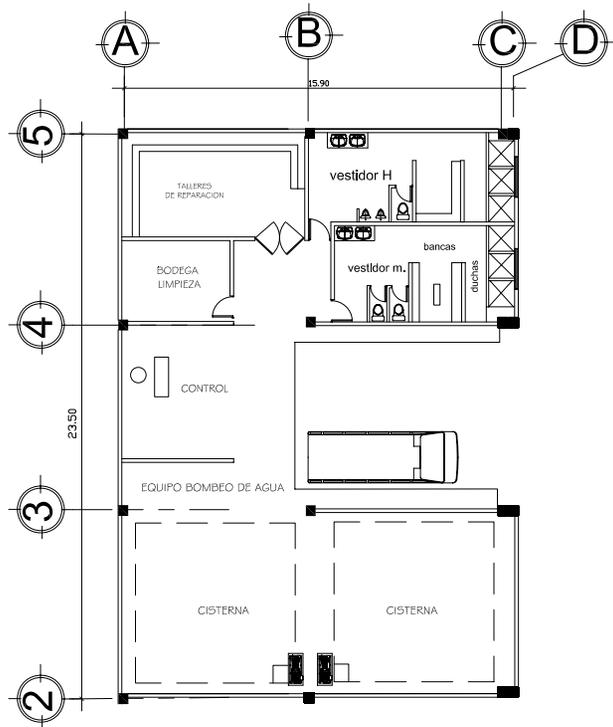


- 1 AREA DE LLEGADA TERMINAL
- 2 DUCTOS DE BASURA Y DUCTOS GENERALES
- 3 MANTENIMIENTO
- 4 AREA ELECTRICA
- 5 ACCESO A PARQUEO
- 6 SALIDA PARQUEO

# PLANTA SOTANO

NIVEL -5.00

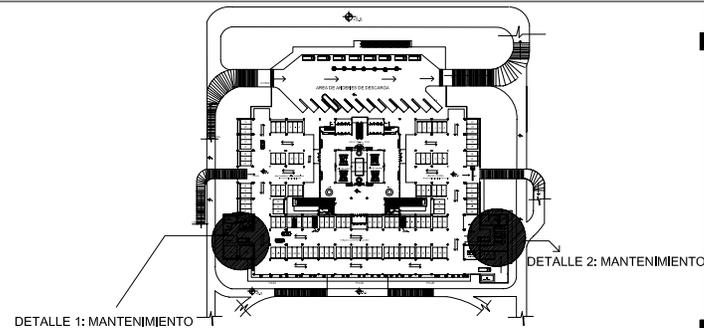
1/350



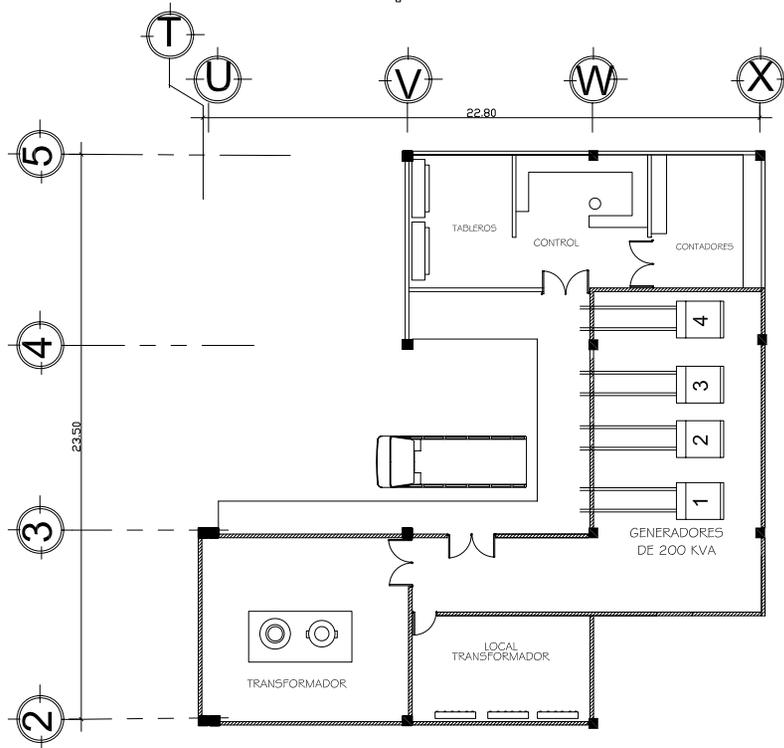
### MANTENINIENTO

Esc 1/100

DETALLE 1



### PLANTA SOTANO



### MANTENINIENTO ÁREA ELÉCTRICA

Esc 1/100

DETALLE 2



#### CONTENIDO

--

#### DESCRIPCIÓN

PLANTAS  
MANTENIMIENTO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

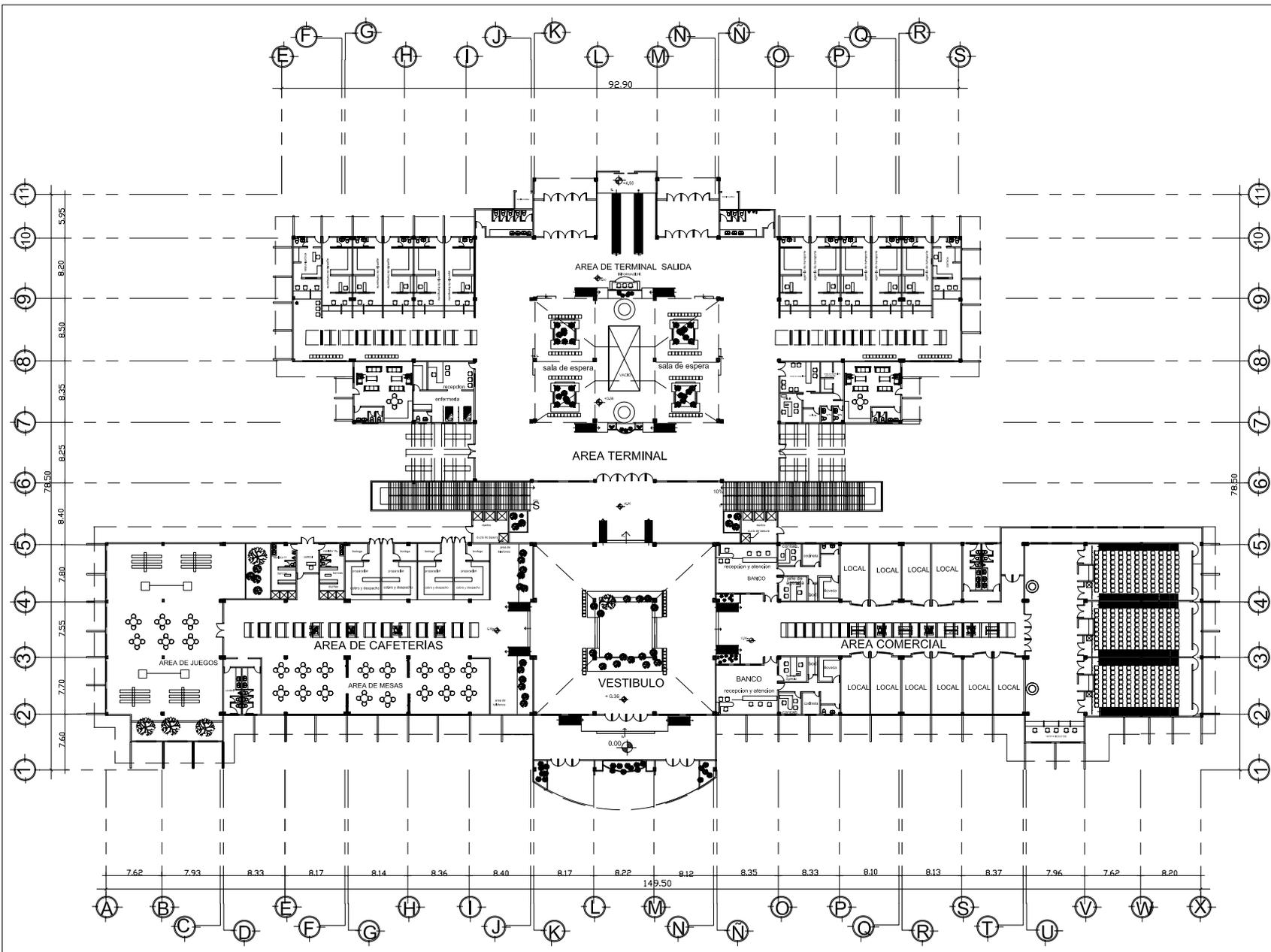
FECHA  
OCTUBRE 2, 006

PROPUESTA

HOJA

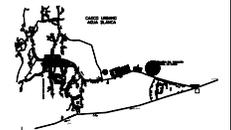
135





PLANTA PRIMER NIVEL  
 NIVEL 0.00 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
 2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

CONTENIDO



DESCRIPCIÓN

PLANTA PRIMER NIVEL

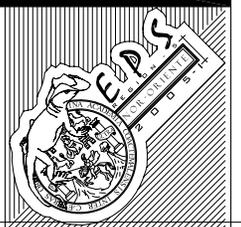
ASESOR:  
 DISEÑO:  
 MARCO RAMOS

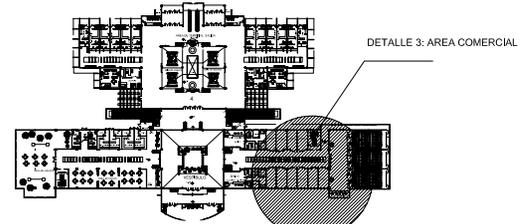
ARQ. EDGAR LOPEZ

FECHA: DISEÑO:  
 ARQ. CARLOS YOC  
 ARQ. DARIO MENEZDEZ

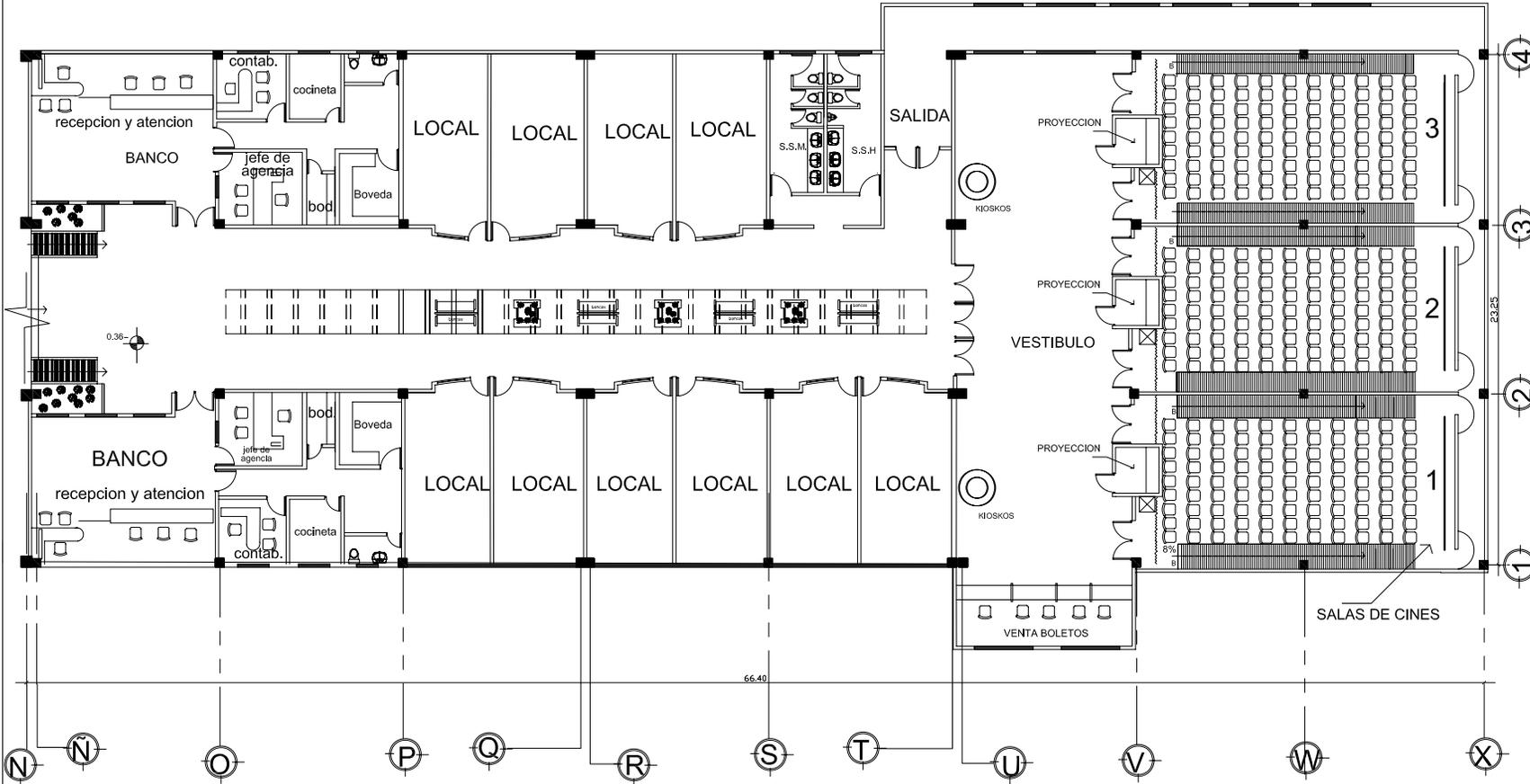
OCTUBRE 2006

PROPUESTA	HOJA
	136

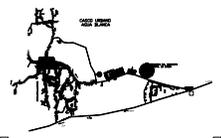




PLANTA TERMINAL PRIMER NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

CONTENIDO

DESCRIPCIÓN

PLANTA PRIMER NIVEL  
AREA COMERCIAL

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

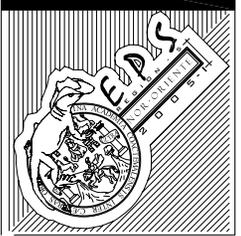
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

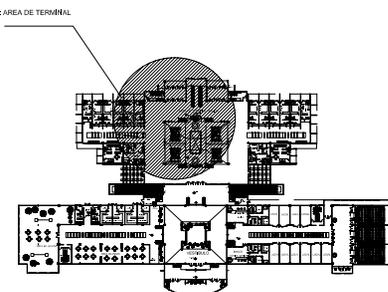
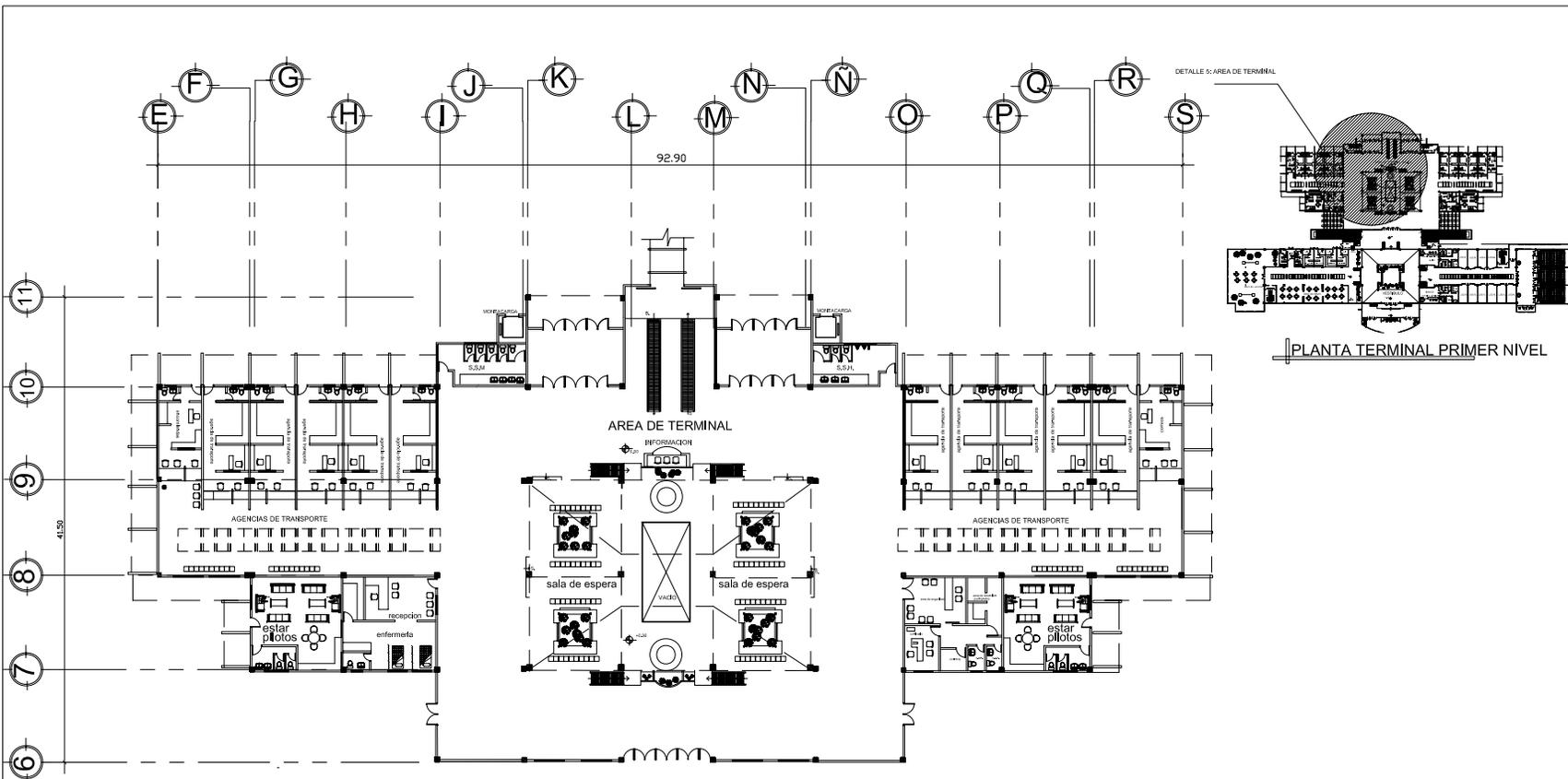
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA	HOJA
	137

DETALLE 3 PLANTA PRIMER NIVEL ÁREA COMERCIAL  
ESC: 1/100  
NIVEL 0.00

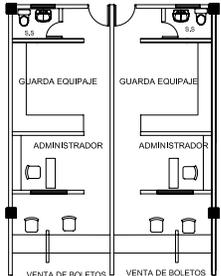




PLANTA TERMINAL PRIMER NIVEL

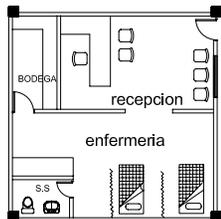
PLANTA PRIMER NIVEL AREA TERMINAL

DETALLE 5 NIVEL 0.00 ESC: 1/200



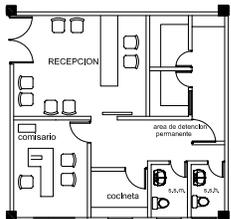
PLANTA AGENCIA DE TRANSPORTE

1/100



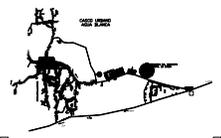
PLANTA LOCAL PARAMEDICO

1/100



PLANTA LOCAL SEGURIDAD

1/100



CONTENIDO

DESCRIPCION

PLANTA AMOBLADA  
AREA TERMINAL

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

139





CONTENIDO



DESCRIPCIÓN

PLANTA SEGUNDO NIVEL

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

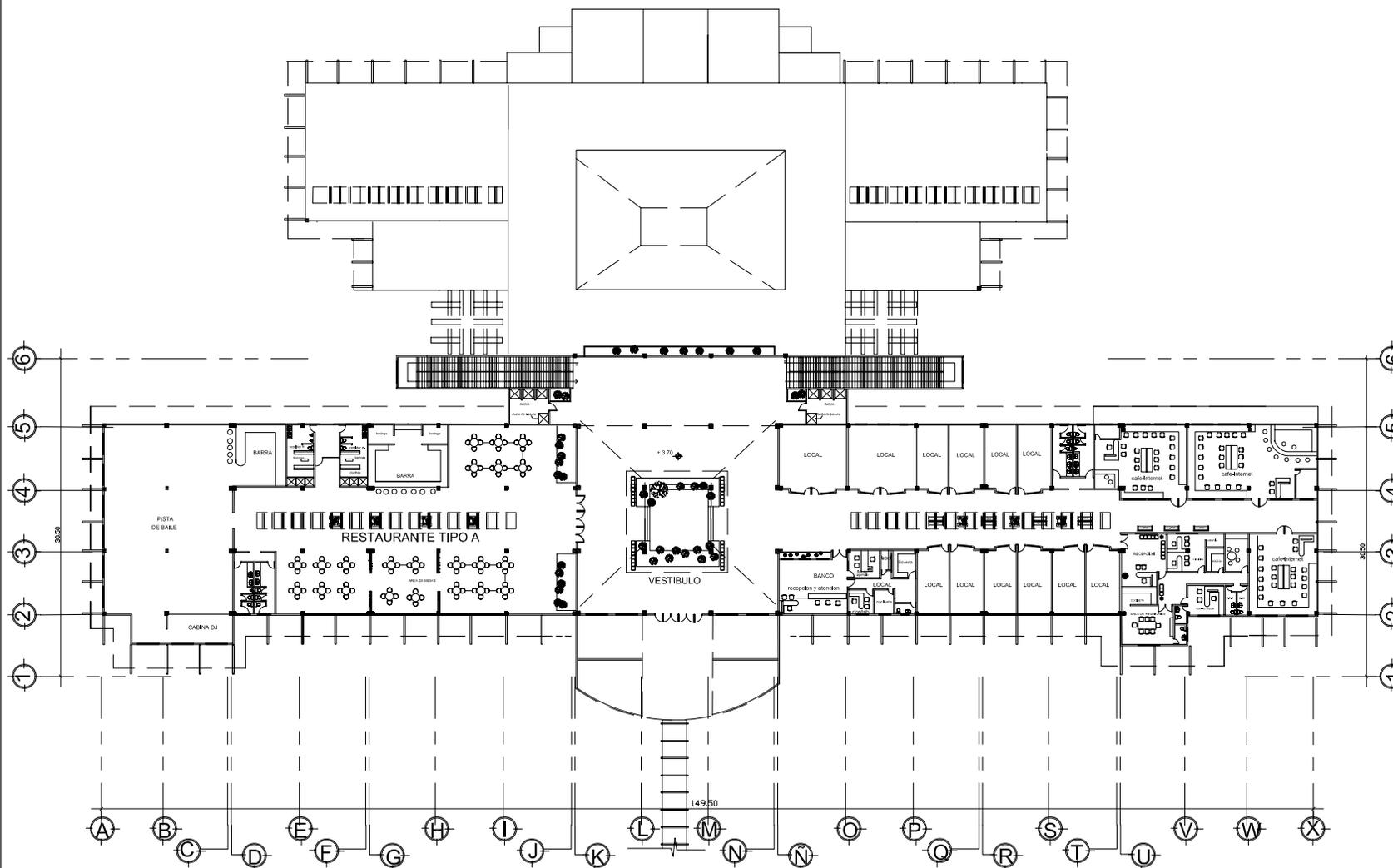
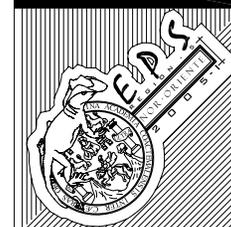
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC.  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

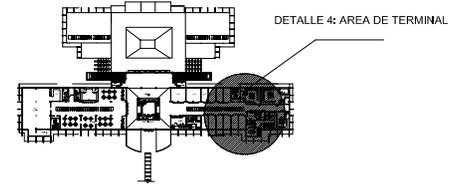
140



PLANTA SEGUNDO NIVEL

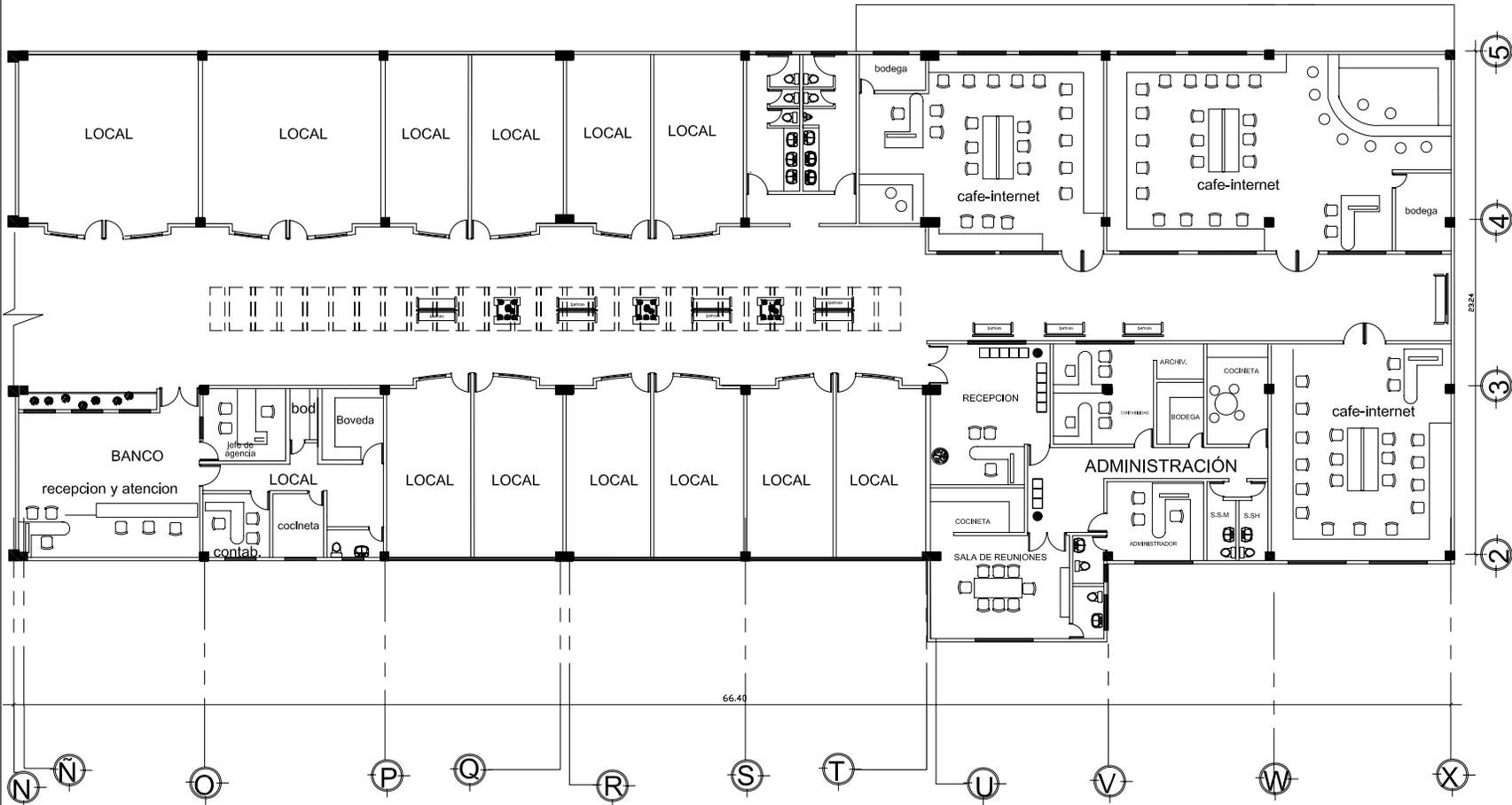
NIVEL + 4.00

ESC: 1/250



DETALLE 4: AREA DE TERMINAL

PLANTA TERMINAL SEGUNDO NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL

NIVEL + 4.00

DETALLE 4

ESC:1/100

CONTENIDO

DESCRIPCIÓN

PLANTA AMOBLADA

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

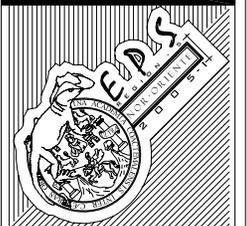
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

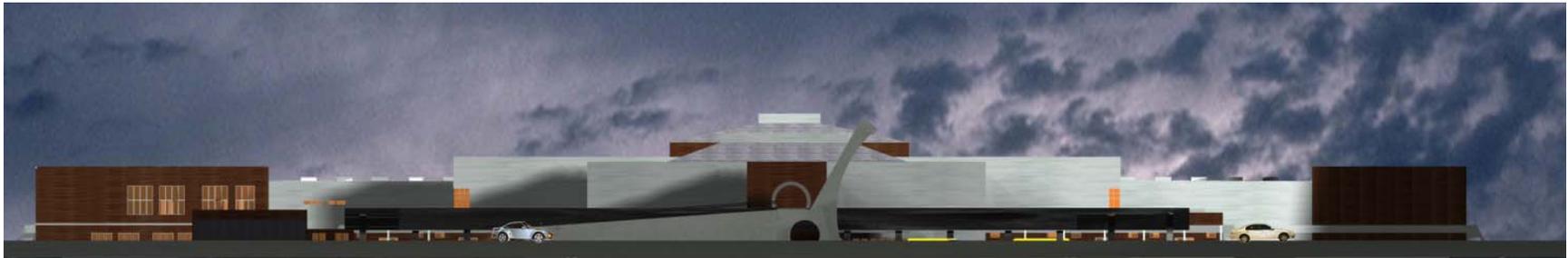
HOJA

141





**ELEVACIÓN FRONTAL**



**ELEVACIÓN POSTERIOR**



**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA**



**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA**



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

ELEVACIONES Y SECCIONES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

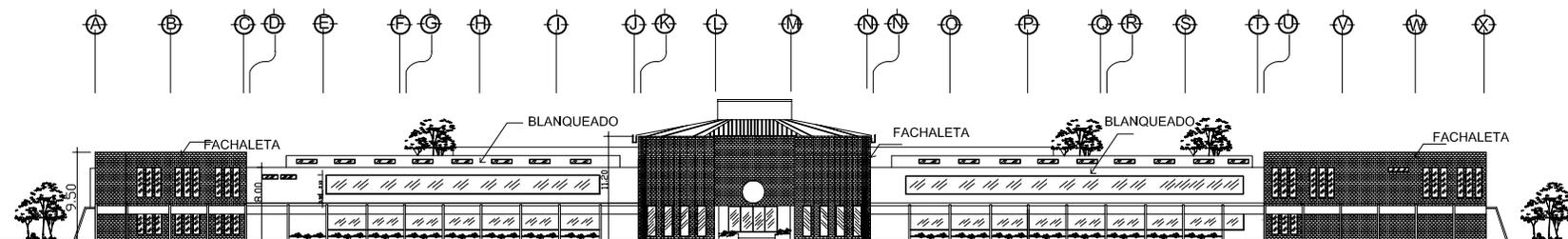
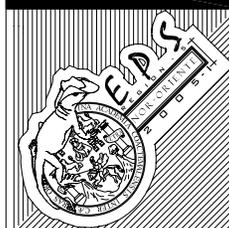
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

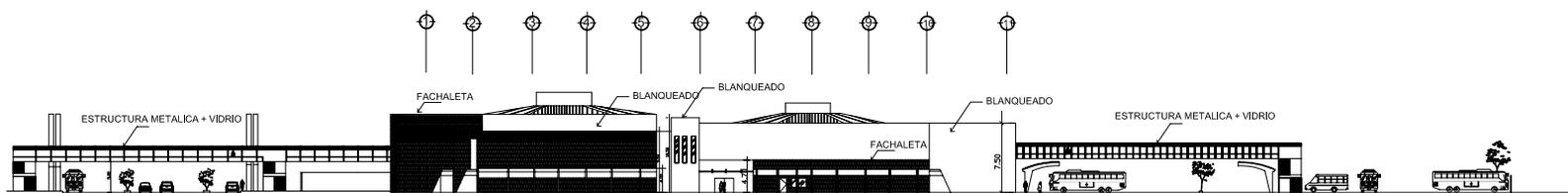
FECHA  
OCTUBRE 2,006

HOJA

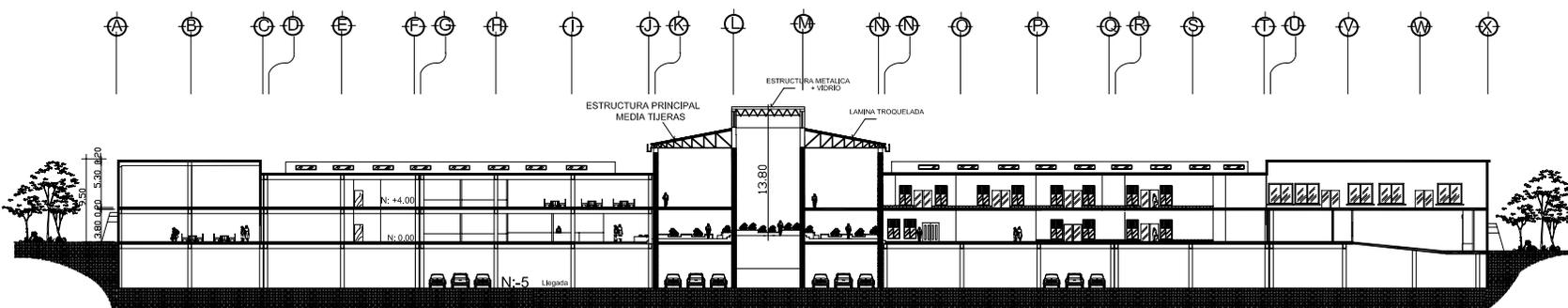
143



ELEVACIÓN FRONTAL  
ESC 1/250



ELEVACIÓN LATERAL  
ESC 1/350



SECCIÓN A-A  
ESC 1/250



CONTENIDO

--

DESCRIPCIÓN

SECCIONES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

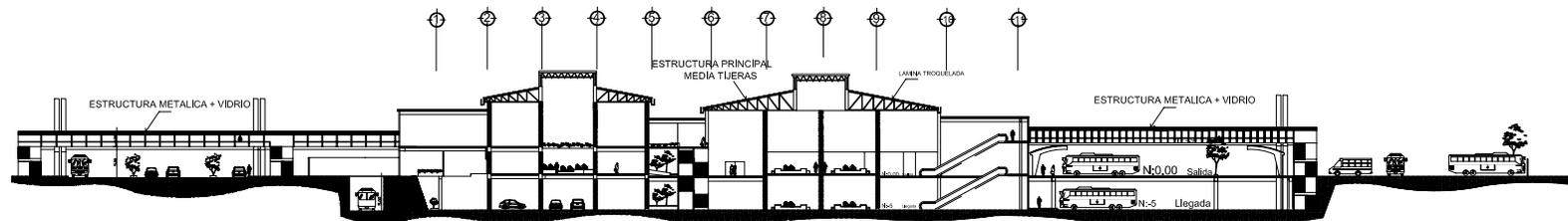
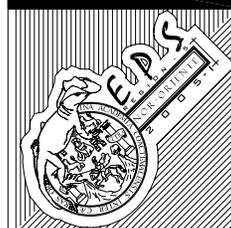
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

FECHA  
OCTUBRE 2006

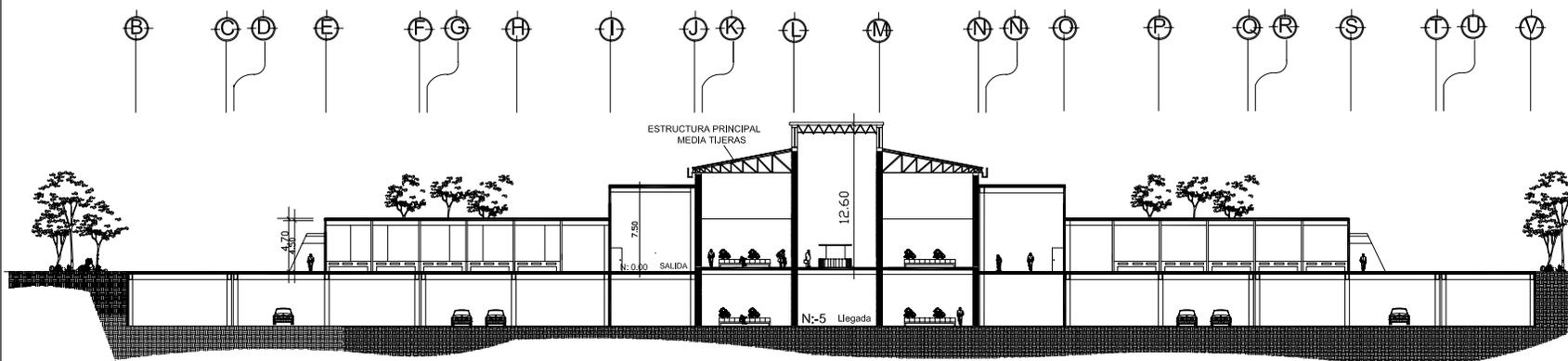
PROPUESTA

HOJA

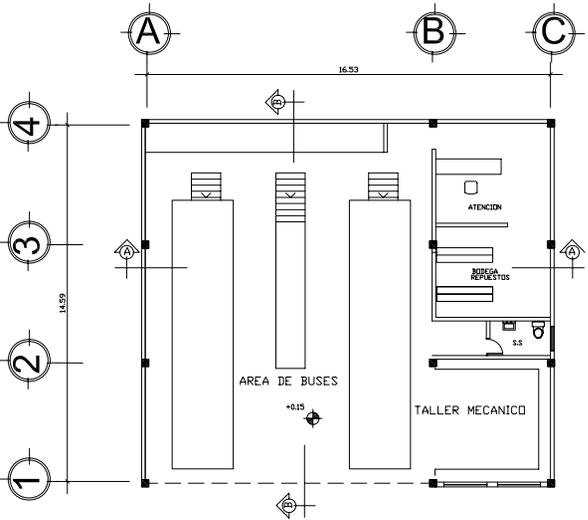
144



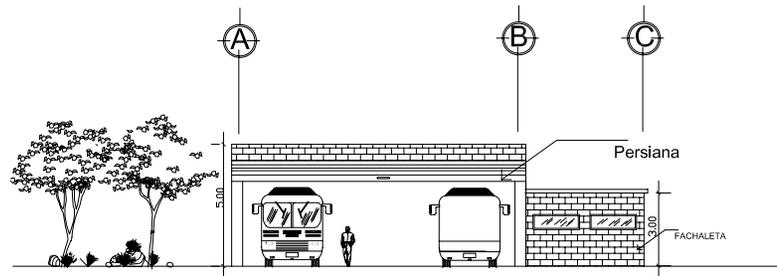
SECCION B-B  
ESC 1/350



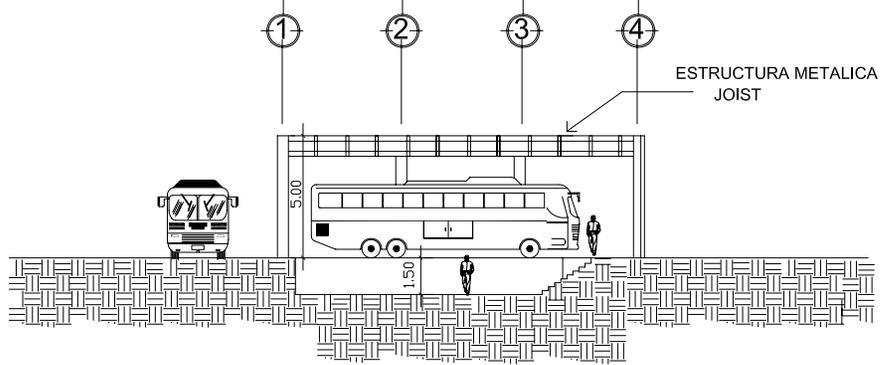
SECCION C-C  
ESC 1/200



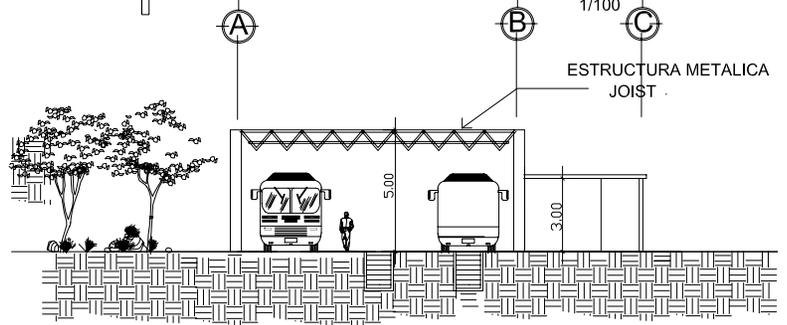
PLANTA MANTENIMIENTO DE BUSES  
1/100



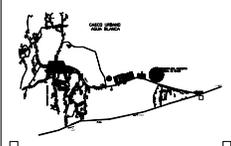
ELEVACION FRONTAL MANTENIMIENTO  
1/100



SECCION B-B  
1/100



SECCION A-A  
1/100



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

MANTENIMIENTO  
BUSES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

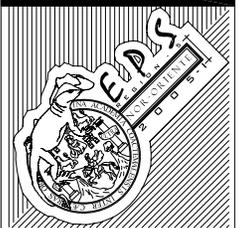
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

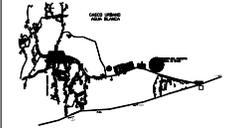
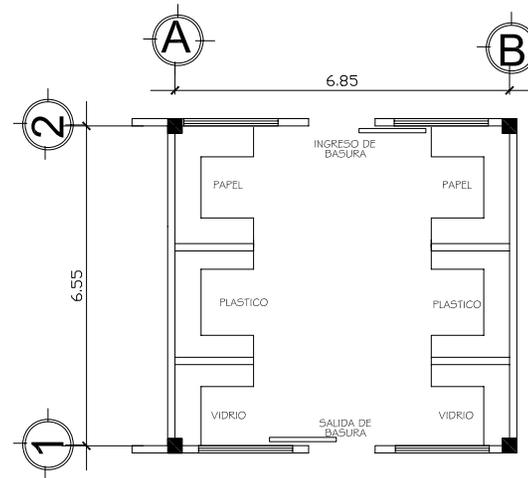
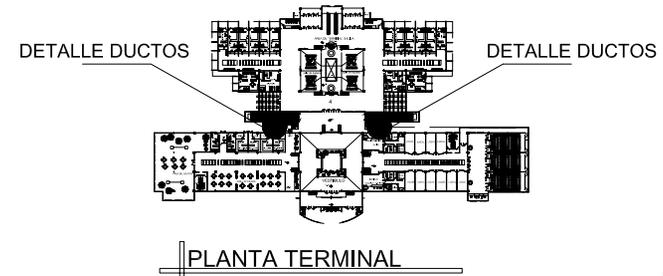
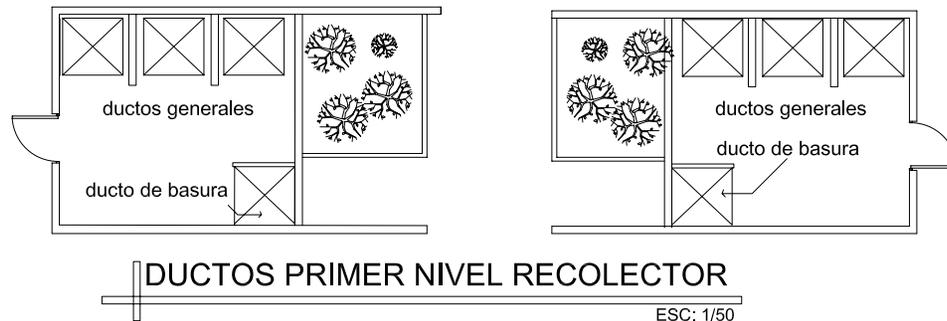
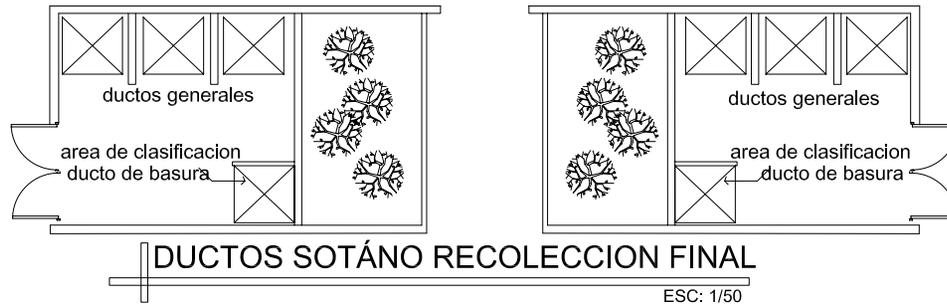
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA





CONTENIDO

--

DESCRIPCION

DUCTOS DE BASURA  
DEPOSITO GENERAL DE  
BASURA

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

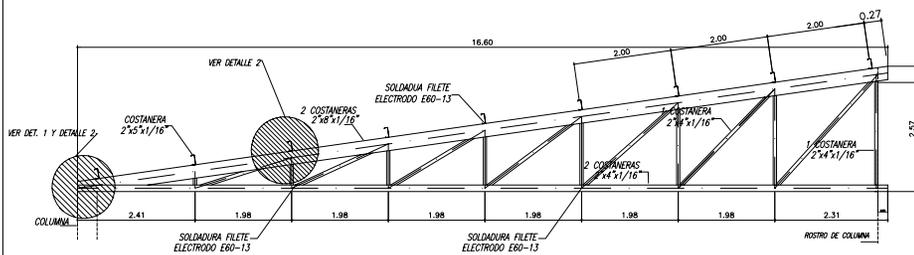
FECHA  
OCTUBRE 2.006

PROPUESTA

HOJA

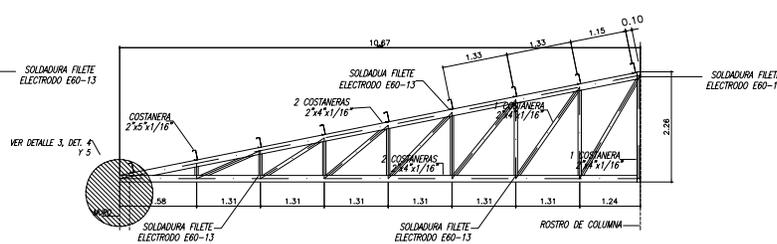
146





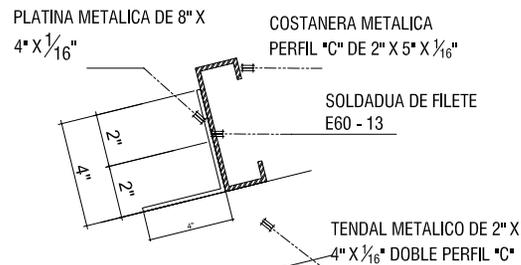
**DETALLE DE TIJERA TIPO -1**

AREA SALA DE ESPERA ESC. 1/25

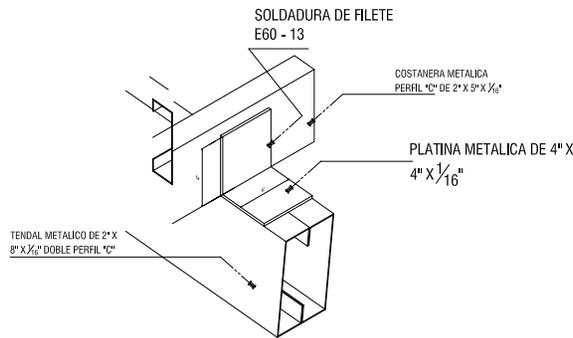


**DETALLE DE TIJERA TIPO -2**

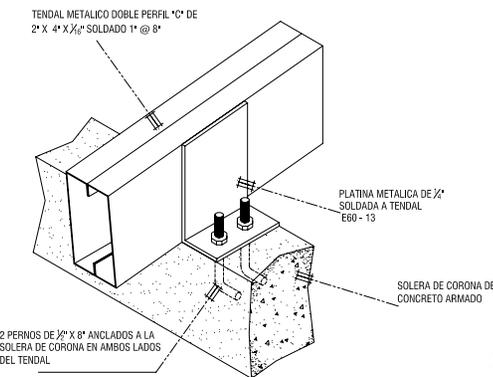
VESTIBULO GENERAL ESC. 1/25



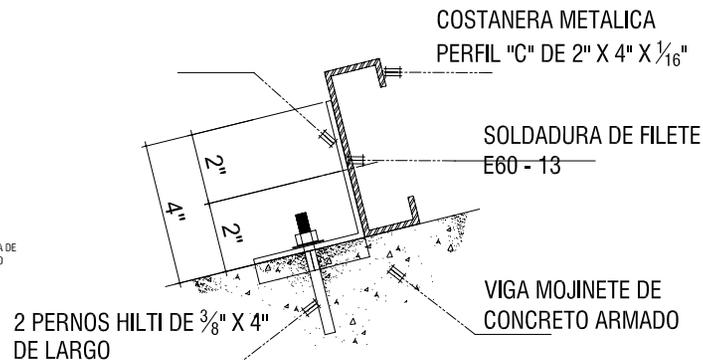
**DETALLE 1**



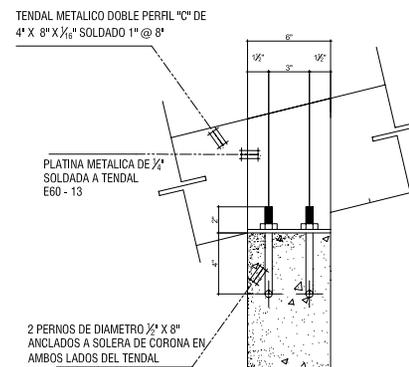
**DETALLE 2**



**DETALLE 4**



**DETALLE 5**



**DETALLE 3**



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

--

**DETALLES**

DISENO:  
MARCO RAMOS

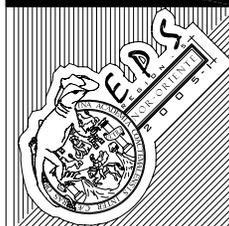
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

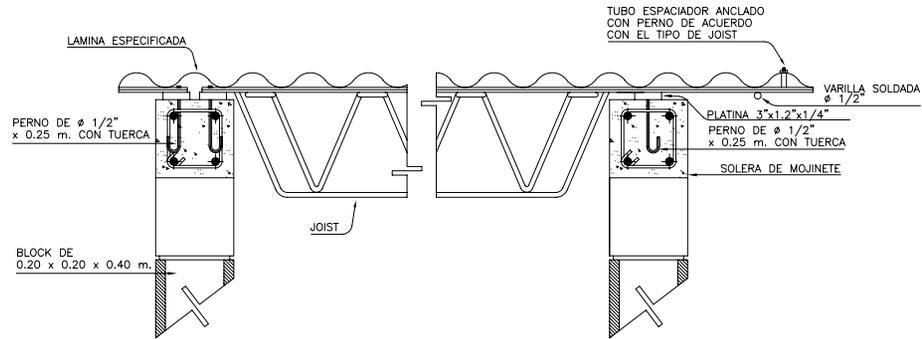
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

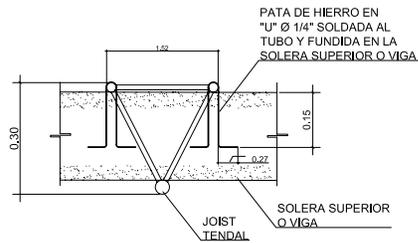
HOJA





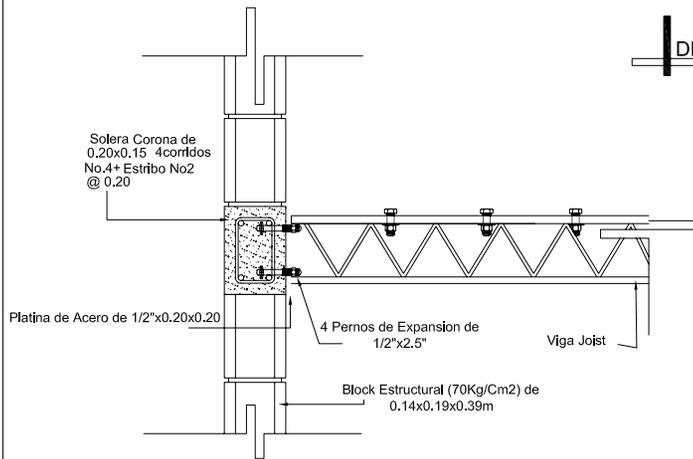
**DETALLE ANCLAJE DE JOIST A MURO**

AREA MANTENIMIENTO DE BUSES ESC. 1/2.5



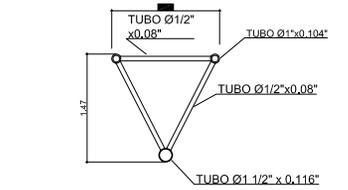
**DETALLE ANCLAJE DE JOIST**

ESC. 1/10



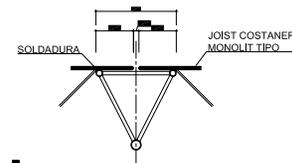
**DETALLE ANCLAJE VIGA JOIST A MURO DE CARGA**

ESC. 1/20



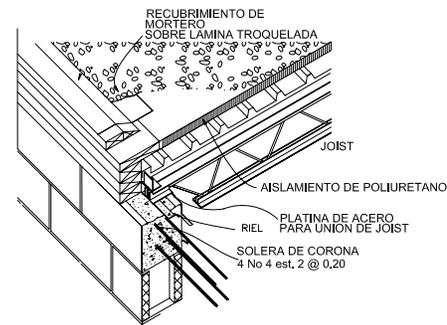
**SECCION JOIST**

ESC. 1/10



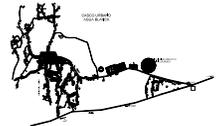
**SECCION UNION DE JOIST**

ESC. 1/10



**ANCLAJE DE JOIST A MURO**

ESC. 1/50



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

**DETALLES**

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

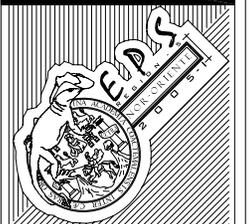
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

148





CONTENIDO

DESCRIPCION

FLUJOGRAMAS

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
Octubre 2006

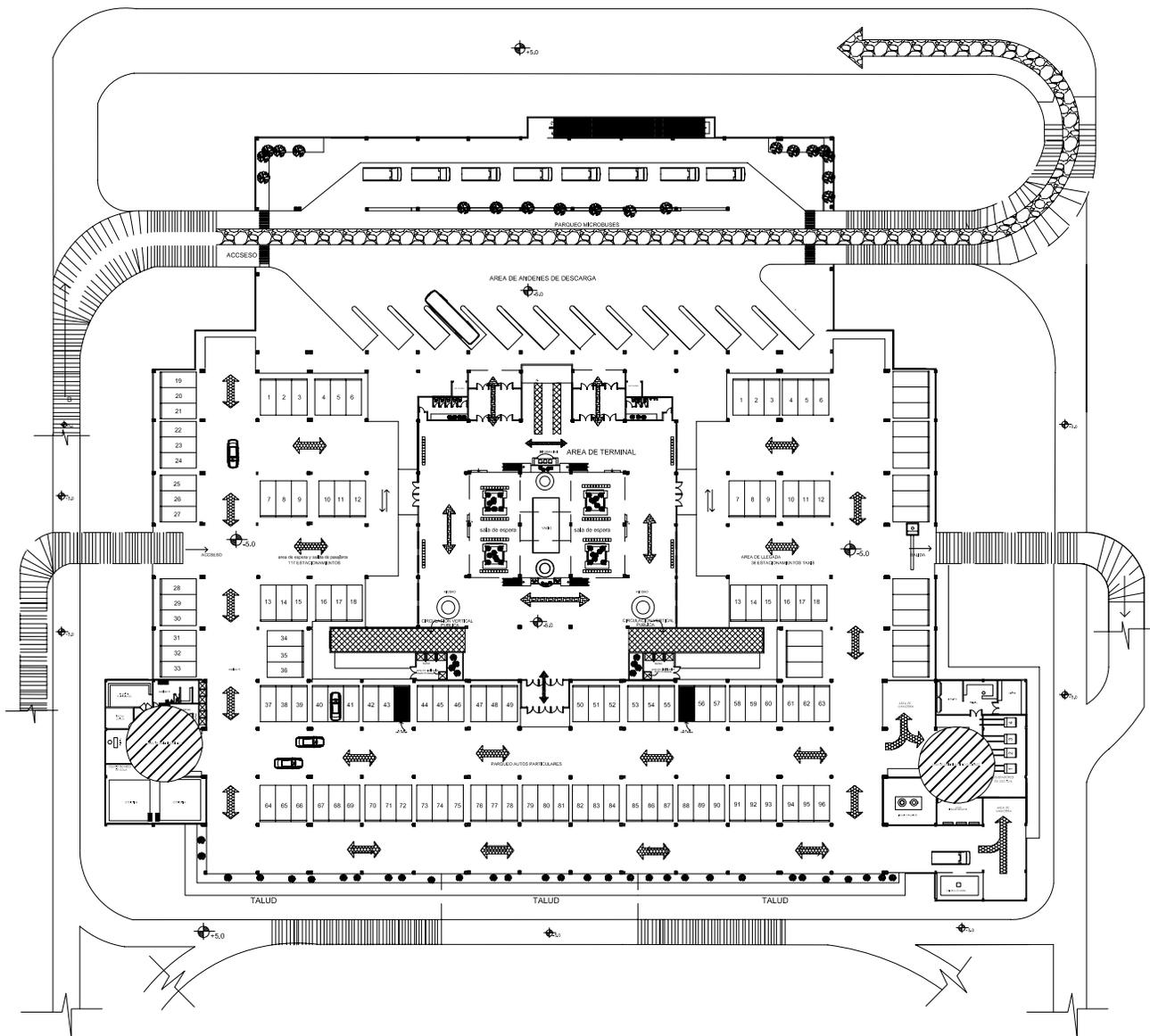
PROPUESTA

HOJA



SIMBOLOGIA

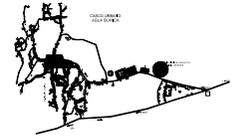
-  CIRCULACION VERTICAL PUBLICA
-  CIRCULACION BUSES Y MICROBUSES URBANOS
-  CIRCULACION DE VEHICULOS LIVIANOS
-  CIRCULACION PUBLICA PEATONAL
-  CIRCULACION SERVICIO MANTENIMIENTO



PLANTA FLUJOGRAMA SOTANO

ESC: 1/350





CONTENIDO

DESCRIPCION

FLUJOGRAMAS

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

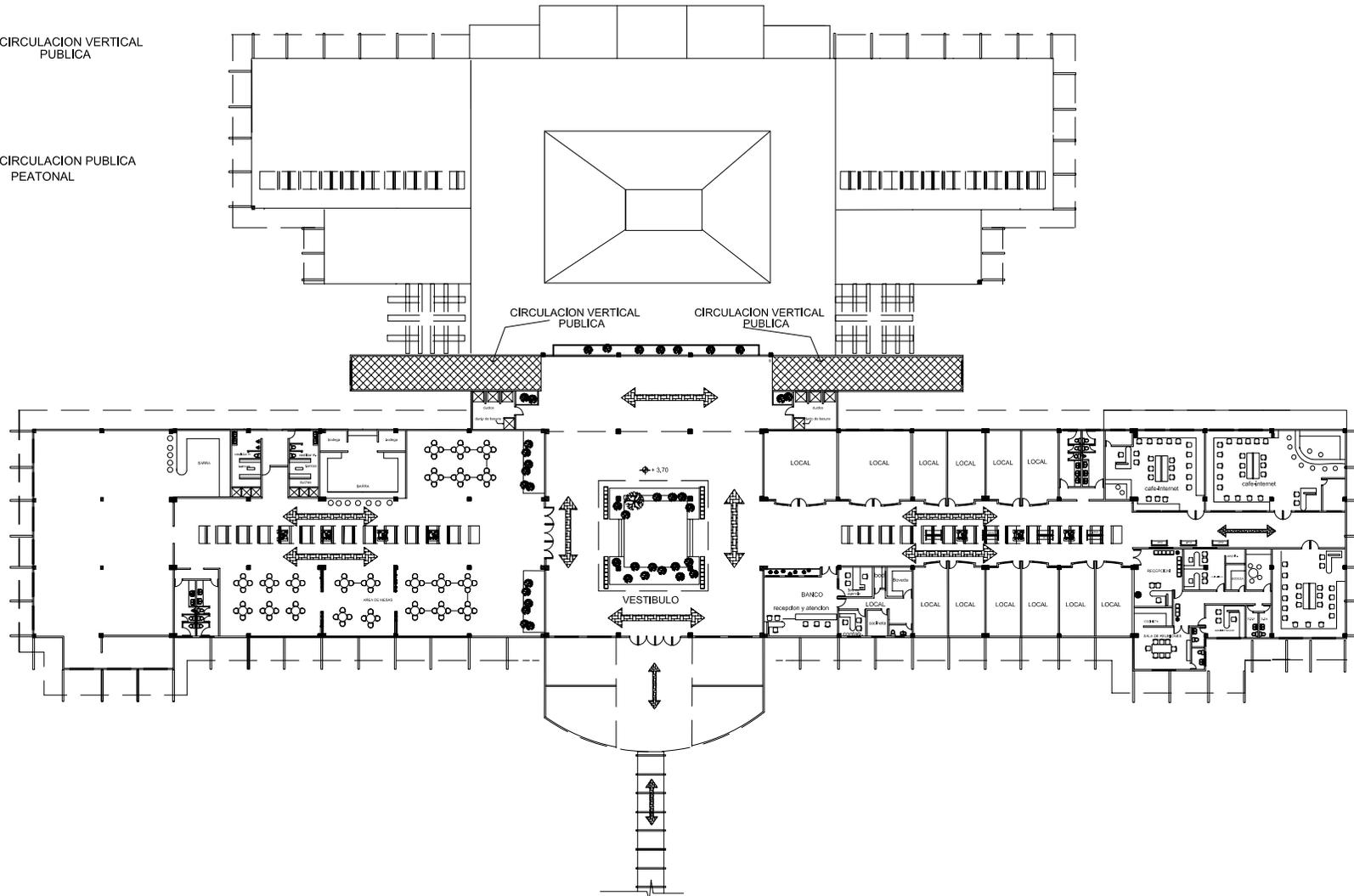
151



CIRCULACION VERTICAL PUBLICA



CIRCULACION PUBLICA PEATONAL



PLANTA FLUJOGRAMA SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/250



**PERSPECTIVA ACCESO PRINCIPAL**



**PERSPECTIVA ÁREA ABORDAJE**



**PERSPECTIVA OFICINAS Y ABORDAJE**



**PERSPECTIVA CAMINAMIENTOS**



PERSPECTIVA MODULO EDIFICIO TERMINAL



PERSPECTIVA PASARELA DE ACCESO



PERSPECTIVA MODULO ÁREA DE ABORDAJE



PERSPECTIVA ÁREA FRONTAL



PERSPECTIVA CONJUNTO OESTE



PERSPECTIVA AREA DE ANDENES



PERSPECTIVA CONJUNTO ESTE



PERSPECTIVA ÁREA DE TERMINAL

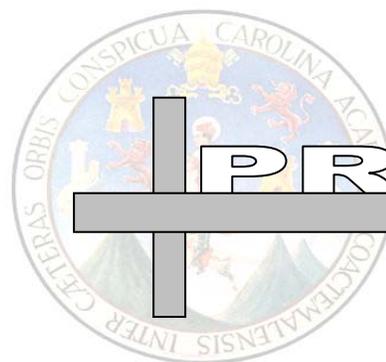


PERSPECTIVA DE CONJUNTO



PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA



# PRESUPUESTO

## PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
	MOVIMIENTO DE TIERRA	M3	146,239.50	Q 45.00	Q 6,580,777.50
	CONFORMACIÓN DE TERRENO	M2	36,889.00	Q 35.00	Q 1,291,115.00
	CONFORMACIÓN DE TALUD	M2	500.00	Q 25.00	Q 12,500.00
<b>1.1</b>	<b>URBANISMO</b>				
	CONSTRUCCIÓN DE ASFALTO	M2	15,628.00	Q 220.00	Q 3,438,160.00
	CONSTRUCCIÓN BANQUETAS	M2	1,570.00	Q 120.00	Q 188,400.00
	CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN PASOS A DESNIVEL	M2	2,250.00	Q 900.00	Q 2,025,000.00
	CONSTRUCCIÓN DE PASARELAS	UNIDAD	2.00	Q 450,000.00	Q 900,000.00
	CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SOTANO	M2	2,684.00	Q 900.00	Q 2,415,600.00
	CONSTRUCCIÓN MURO PERIMETRAL	M2	650.00	Q 275.00	Q 178,750.00
<b>2</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>				Q -
	ZAPATAS	UNIDAD	180.00	Q 1,500.00	Q 270,000.00
	VIGAS CONECTORAS	ML	1,780.00	Q 150.00	Q 267,000.00
<b>3</b>	<b>LEVANTADO DE MURO</b>				
	COLUMNA TIPO 1	ML	2,340.00	Q 350.00	Q 819,000.00
	SOLERA HIDRÓFUGA	ML	1,780.00	Q 150.00	Q 267,000.00
	LEVANTADO DE MURO	M2	6,072.00	Q 180.00	Q 1,092,960.00
	SOLERAS INTERMEDIAS	ML	1,012.00	Q 130.00	Q 131,560.00
	CONSTRUCCIÓN DE RAMPA	UNIDAD	2.00	Q 30,000.00	Q 60,000.00
	COLUMNAS	ML	3,036.00	Q 130.00	Q 394,680.00
<b>4</b>	<b>ARMADO DE ENTREPISO</b>				Q -
	VIGA	ML	1,780.00	Q 425.00	Q 756,500.00
	ENTREPISO	M2	7,850.78	Q 650.00	Q 5,103,007.00
<b>4.1</b>	<b>CUBIERTAS</b>				Q -
	CUBIERTA METÁLICA	M2	1,200.00	Q 3,500.00	Q 4,200,000.00
	LOSA FUNDIDA	M2	6,650.78	Q 650.00	Q 4,323,007.00
	PARTE LUCES	ML	336.00	Q 200.00	Q 67,200.00
<b>5</b>	<b>INSTALACIONES</b>				Q -
	CISTERNA	UNIDAD	1.00	Q 45,000.00	Q 45,000.00
	TANQUE ELEVADO	UNIDAD	1.00	Q 350,000.00	Q 350,000.00
	RED AGUA POTABLE	ML	700.00	Q 150.00	Q 105,000.00

	ARTEFACTOS	UNIDAD	80.00	Q 550.00	Q 44,000.00
	AGUAS NEGRAS	ML	225.00	Q 300.00	Q 67,500.00
	AGUAS PLUVIALES	ML	325.00	Q 500.00	Q 162,500.00
	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN	UNIDAD	725.00	Q 250.00	Q 181,250.00
	INSTALACIÓN FUERZA	UNIDAD	225.00	Q 325.00	Q 73,125.00
	ILUMINACIÓN EXTERIOR LÁMPARAS	UNIDAD	30.00	Q 15,000.00	Q 450,000.00
<b>6</b>	<b>ACABADOS</b>				
	REPELLO MAS CERNIDO	M2	12,144.00	Q 60.00	Q 728,640.00
	FUNDICIÓN CONCRETO	M2	7,850.00	Q 120.00	Q 942,000.00
	PISO	M2	7,850.00	Q 180.00	Q 1,413,000.00
	AZULEJO	M2	200.00	Q 220.00	Q 44,000.00
	CIELO FALSO	M2	4,686.00	Q 200.00	Q 937,200.00
	PUERTAS	UNIDAD	175.00	Q 750.00	Q 131,250.00
	VENTANAS	M2	910.00	Q 650.00	Q 591,500.00
	CERNIDO EN LOSAS	M2	6,650.78	Q 80.00	Q 532,062.40
	PINTURA	M2	12,144.00	Q 35.00	Q 425,040.00
	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	M2	150.00	Q 150.00	Q 22,500.00
	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	GLOBAL	1.00	Q 10,000.00	Q 10,000.00
	JARDINIZACIÓN	M2	2,000.00	Q 50.00	Q 100,000.00
	JARDINERAS	UNIDAD	8.00	Q 1,500.00	Q 12,000.00
	SUB TOTAL				Q 42,149,783.90
	PRESTACIONES				Q 16,016,917.88
	<b>TOTAL GASTOS DIRECTO</b>				<b>Q 58,166,701.78</b>
	GASTOS INDIRECTOS			1.30%	Q 17,450,010.53
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>Q 75,616,712.32</b>

El presente ante presupuesto esta elaborado en base a datos reales a la construcción de la presente fecha, tomando el valor de 2,100.00 por metro cuadrado de construcción, con fecha del mes de julio del 2,006.

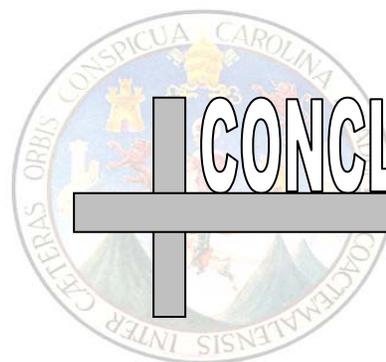
# CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																				
		Mes																		
No	Renglón	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	trabajos preliminares																			
2	movimiento de tierras																			
3	cimentación																			
4	instalaciones																			
5	columnas y vigas																			
6	cubiertas																			
7	instalaciones especiales																			
8	acabados																			
9	obra exterior																			
10	entrega final de obra																			



PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA



# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



## CONCLUSIONES

- La propuesta presentada es una solución arquitectónica funcional a la problemática existente de transporte del Municipio de Agua Blanca, Jutiapa, respondiendo a las necesidades de la población, a corto, mediano y a largo plazo.
- Dentro del proyecto se contemplaron áreas peatonales como: rampas, pasarelas, paradas de Buses, aceras, que brinden seguridad a los usuarios y agentes dentro del proyecto de la terminal de buses.
- El proyecto contribuirá con el Municipio al tener servicios públicos como: locales comerciales, agencias bancarias, restaurantes, áreas de recreación como parte del equipamiento urbano.
- Con el proyecto de la Terminal de Buses, se logra alcanzar un buen ordenamiento vehicular, que ayudara a solucionar el problema de congestionamiento de vehículos del transporte colectivo.

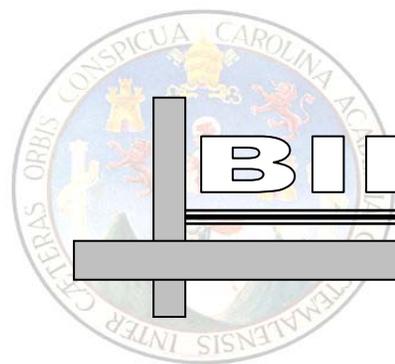
## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Proyecto de la Terminal de Buses, se planifique en base a lo especificado, para lograr la utilización de los espacios adecuadamente.
- Es recomendable el dejar áreas que brinden seguridad confort y comodidad al usuario al realizar sus actividades de transporte y comercio, dentro de la terminal.
- Se recomienda a la Municipalidad de Agua Blanca, y los propietarios del Transporte y comercio, crear normas para el buen funcionamiento de la Terminal.
- Que la Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa sea el ente responsable de la ejecución de la obra, y se solicite apoyo financiero a instituciones gubernamentales como Infom, Fonapaz, Fis.



PROYECTO DE GRADUACIÓN POR EPS

TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA



# BIBLIOGRAFÍA

MARCO VINICIO RAMOS BAUTISTA



**TESIS CONSULTADAS**

Capriel Bran, Walter Oswaldo  
Terminal de Transporte Para el Municipio de  
Quetzaltepeque, Chiquimula  
Facultad De Arquitectura  
USAC.  
2005

Castro Pleitez, Mario Jaime Eduardo  
Complejo Deportivo y Recreativo Agua Blanca  
Jutiapa.  
Facultad De Arquitectura  
USAC  
2004

Fuentes Gómez, Walter Rene  
Planificación de la Terminal de Transporte para  
Jalapa.  
Facultad De Arquitectura  
USAC  
2003

Fuentes López, Olmar Yamil  
Soto Mérida, Brenda Paola.  
Terminal de Buses y Mercado Municipal Para  
Zacapa

Facultad De Arquitectura  
USAC  
2004

Gonzáles Palacios, Samuel Fernando  
Aguirre Villatoro, Juan Carlos  
Propuesta Arquitectónica Mercado Y central de  
Transferencia Para La Ciudad de Huehuetenango  
Facultad De Arquitectura  
USAC  
2002

Girón Estrada, Lidia Elizabeth  
Terminal de Buses Y Mercado Joyabaj, Quiche  
Facultad De Arquitectura  
USAC.  
2004



Libros Revistas y Documentos.

Arriaza, Roberto  
Problemas Socioeconómicos de Guatemala  
Undécima Edición 1988.  
Arquitectura Habitacional

Arriaza jerez, Jose Baldomero  
El diseño de Investigación en Ciencias Sociales

Bazant, s. Jan  
Manual de Criterios de Diseño Urbano  
Editorial Limusa, 1988.

Biblioteca de Consulta Encarta 2,006

Buenaventura, Bassegoda  
Tecnologías de la Arquitectura  
Editorial Gustavo Gili, S.A.  
Barcelona 1,979

Clasificación de reconocimiento de los suelos de la  
Republica de Guatemala  
Editorial José Pineda Ibarra, 1972

Constitución Política de la Republica de Guatemala  
Decretada por la Asamblea Nacional  
Constituyente 31 de Mayo de 1,985

Konrad, Sage  
Instalaciones Técnicas en Edificios  
Editorial Gustavo Prill, S. A., Barcelona, 1980

Lemus Chávez, Jorge  
Guia para la Elaboración de Proyectos de Investigación  
Departamento de Investigaciones Económicas y  
Sociales.  
Quetzaltenango, Febrero del 2,003

Neufert, Ernst,  
Arte de Proyectar en Arquitectura  
Mexico 1,991



Plazota Cisneros, Alfredo  
Enciclopedia de Arquitectura Plazota v.2 y v.7  
Plazota Editores S. A., Mexico, 1995

Rigotti Giorgio  
Urbanismo, La Técnica  
Editorial Lobo, 1960

Saad Eduardo, Castellanos Carlos  
Transportación Vertical en Edificios  
Editorial Trillas, Mexico

Aporte Oficina Municipal de Planificación  
Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

### **INSTITUCIONES CONSULTADAS**

INE  
Instituto Nacional de Estadística

MICIVI  
Ministerio De Comunicaciones

Insivumeh Instituto Nacional de Sismología,  
Vulcanología, Metereologia e Hidrologia

Dirección General De Caminos

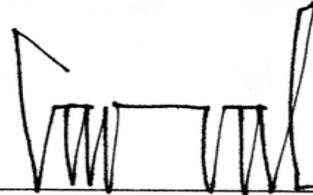
### **DIRECCIONES ELECTRONICAS.**

[www. ARQHYS.COM](http://www.ARQHYS.COM)

[WWW. Monografías.com](http://WWW.Monografías.com)

[WWW. Megaproductos.com](http://WWW.Megaproductos.com)

IMPRÍMASE



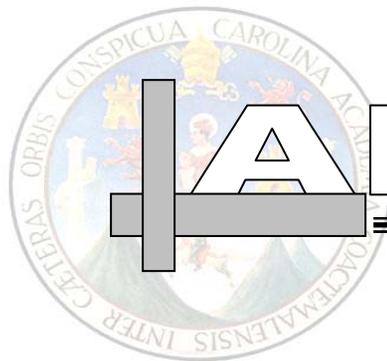
Arq. Carlos Valladares Cerezo  
**DECANO**



Arq. Edgar López Pazos  
**ASESOR**

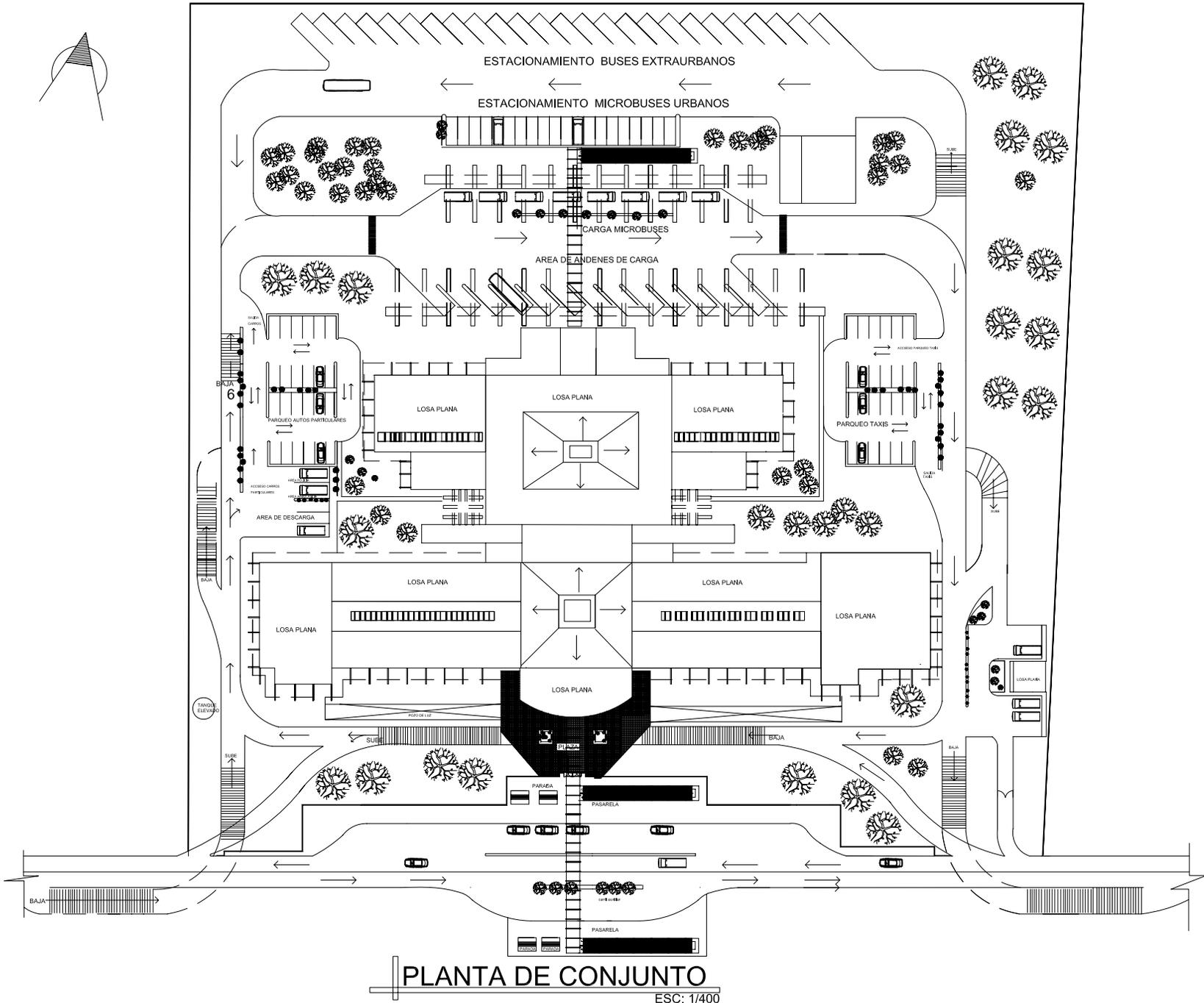


Marco Vinicio Ramos Bautista  
**SUSTENTANTE**



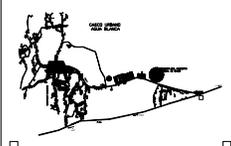
# ANEXOS

---



**PLANTA DE CONJUNTO**

ESC: 1/400



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

PLANTA DE CONJUNTO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

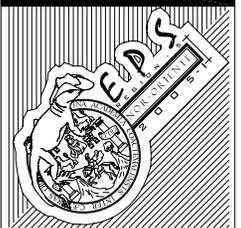
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

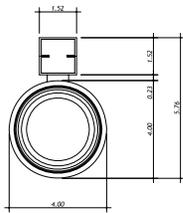
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
1

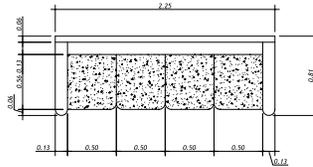
33





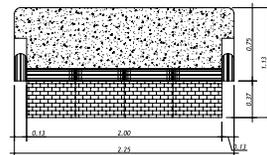
**DETALLE DE BASURERO**

ESCALA 1/12.5



**DETALLE DE BANCA EN JARDINERA PLANTA**

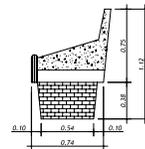
ESCALA 1/25



**DETALLE DE BANCA EN JARDINERA ELEVACION FRONTAL**

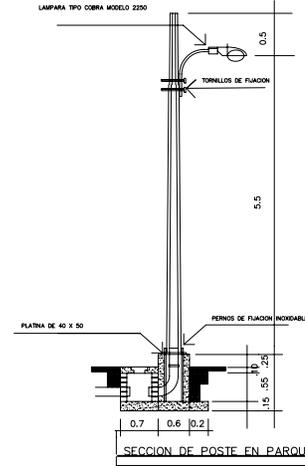
ESCALA 1/25

ESTAS BANCAS SERAN FABRICADAS EN CONCRETO REFORZADO Y COLOCADAS EN LAS AREAS VERDES DEL HOSPITAL

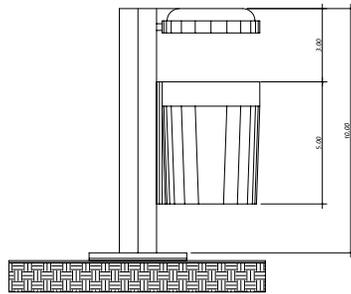


**DETALLE DE BANCA EN JARDINERA ELEVACION LATERAL**

ESCALA 1/25

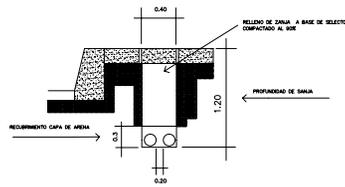


**DETALLE POSTEY CAJA DE REGISTRO ALUMBRADO EN PARQUEOS**



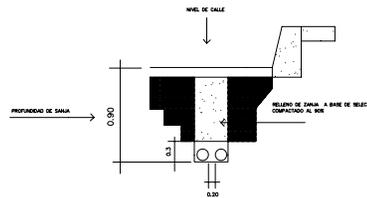
**ELEVACION DE BASURERO**

ESCALA 1/12.5



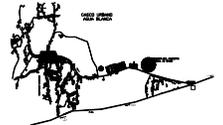
**ZANJA PARA ENTUBADO DE CABLES EN ZONAS DE ACERAS**

ESCALA:



**ZANJA PARA ENTUBADO DE CABLES EN ZONAS DE CALLES**

ESCALA:



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

DETALLES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

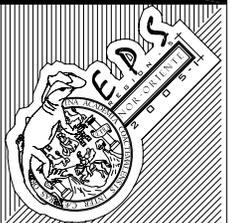
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

2

33





CONTENIDO

--

DESCRIPCION

PLANTA AMOBLADA  
SOTANO

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

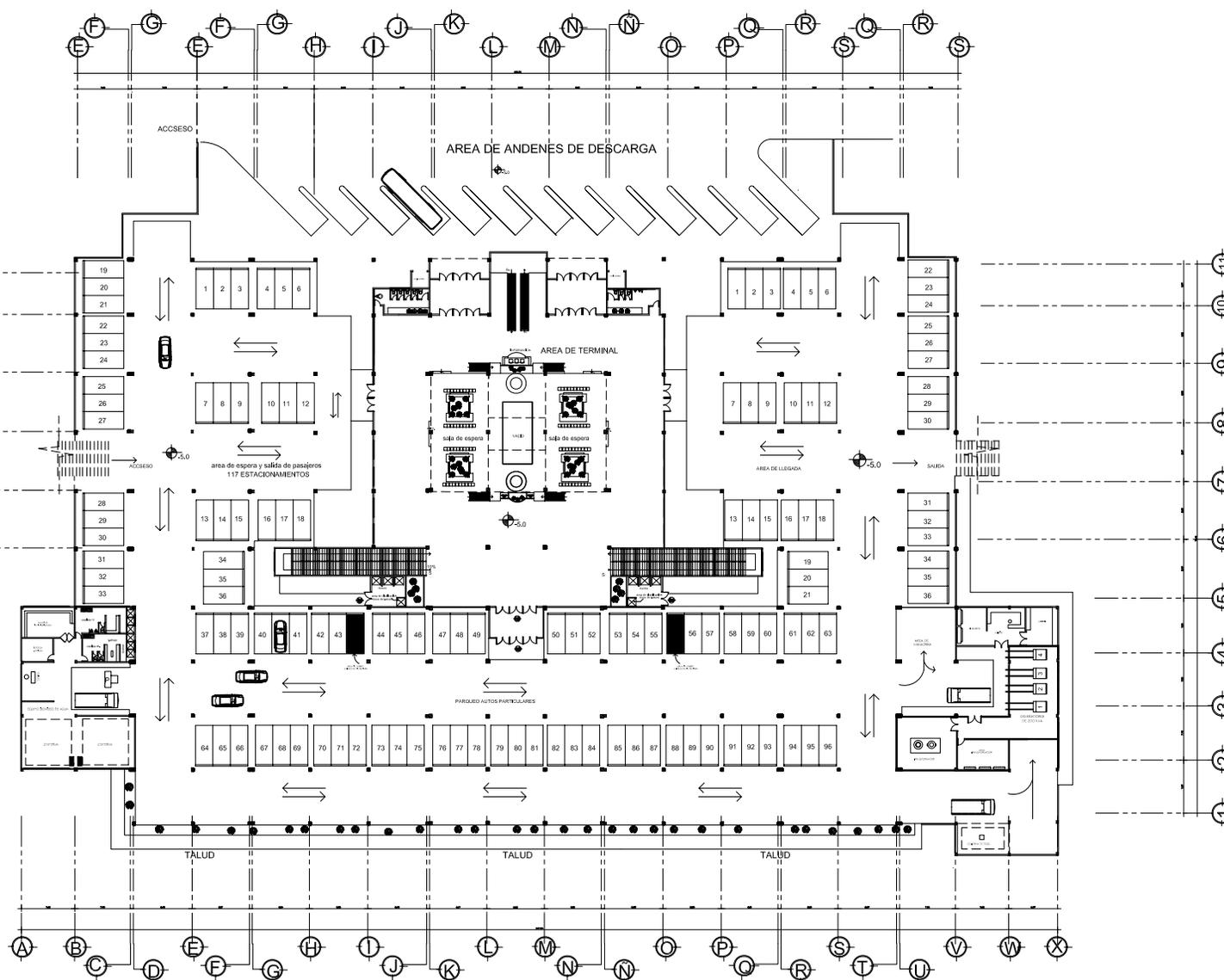
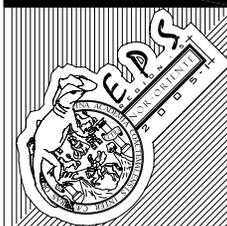
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

FECHA

PROPUESTA

HOJA  
3

33



PLANTA SOTANO AMOBLADA

ESC: 1/100



CONTENIDO



DESCRIPCION

PLANTA AMOBLADA

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

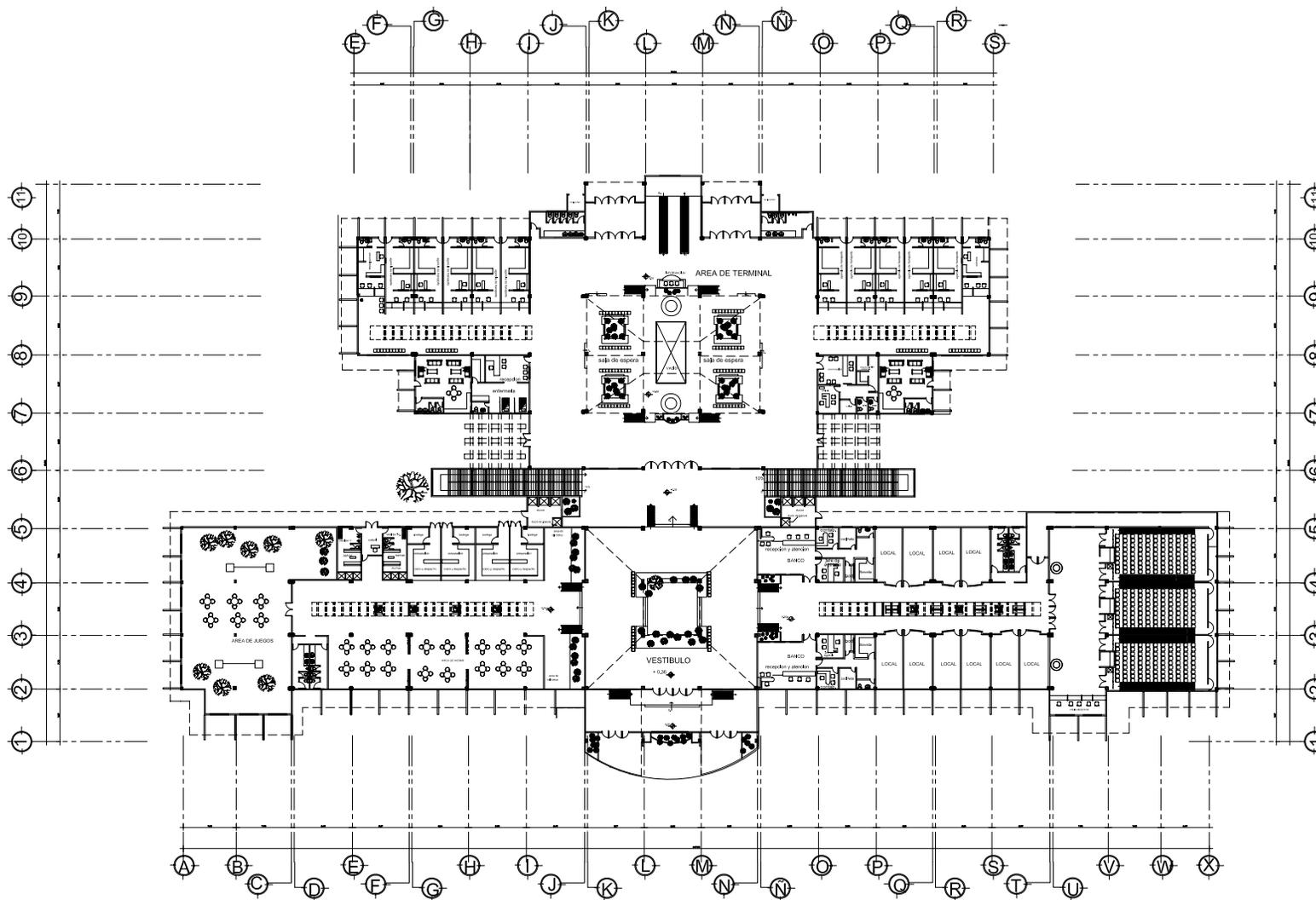
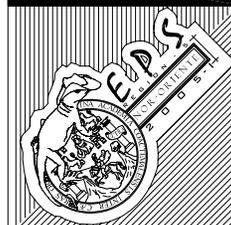
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

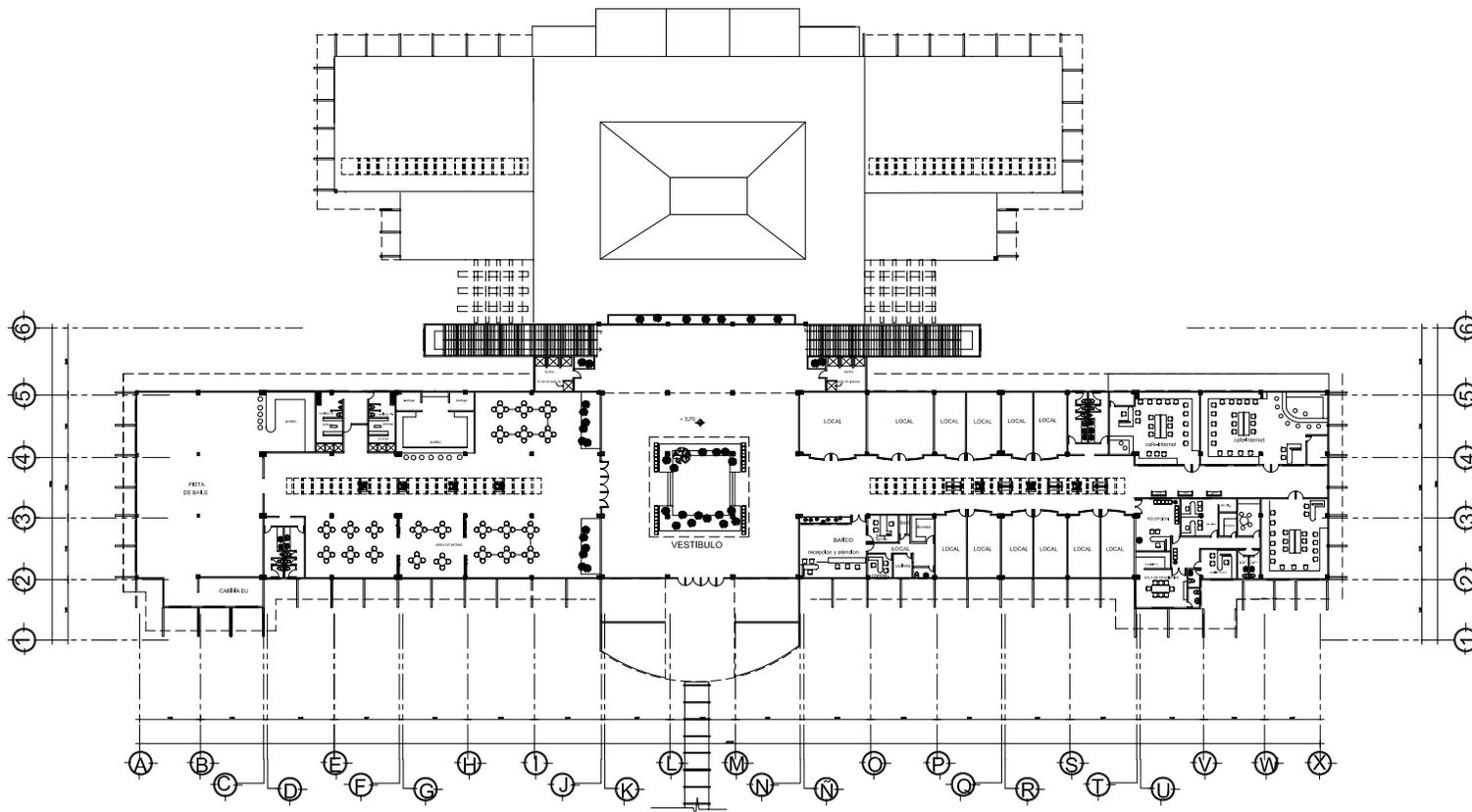
4

33



# PLANTA AMOBLADA PRIMER NIVEL

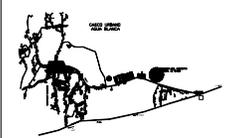
ESC: 1/100



# PLANTA AMOBLADA PRIMER NIVEL

ESC: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

## CONTENIDO



## DESCRIPCION

PLANTA AMOBLADA

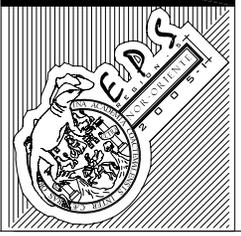
DISEÑO:  
MARCO RAMOS

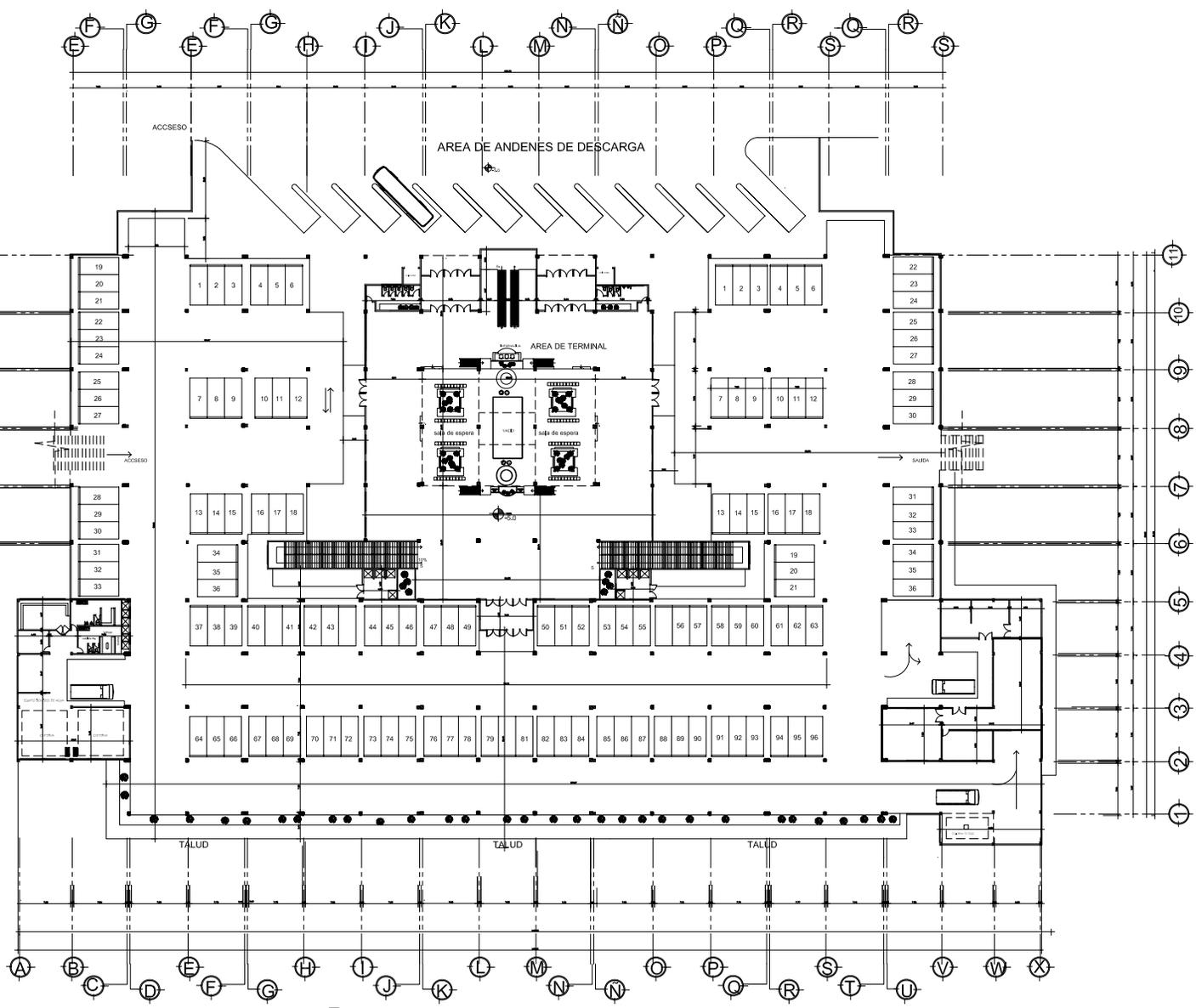
ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

FECHA  
OCTUBRE 2006

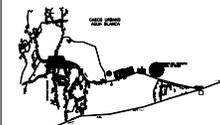
PROPUESTA	HOJA
	5
33	





# PLANTA ACOTADA SOTANO

ESC: 1/100



## CONTENIDO


## DESCRIPCION

PLANTA ACOTADA

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

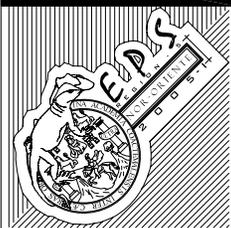
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

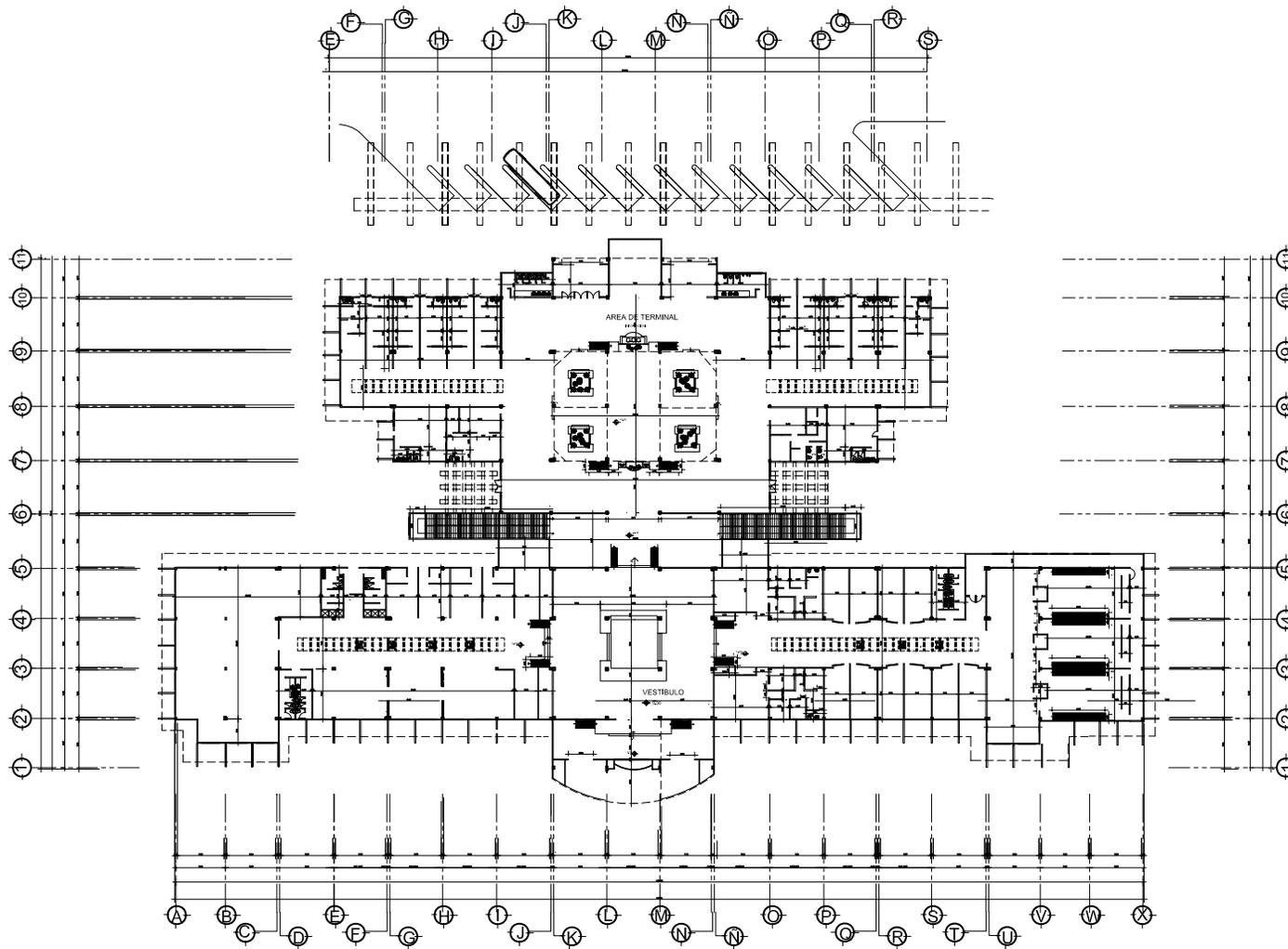
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
6

33





PLANTA PRIMER NIVEL ACOTADA



CONTENIDO

--

DESCRIPCION

PLANTA ACOTADA

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

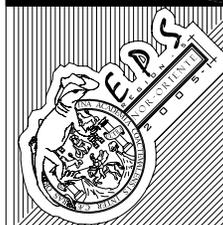
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

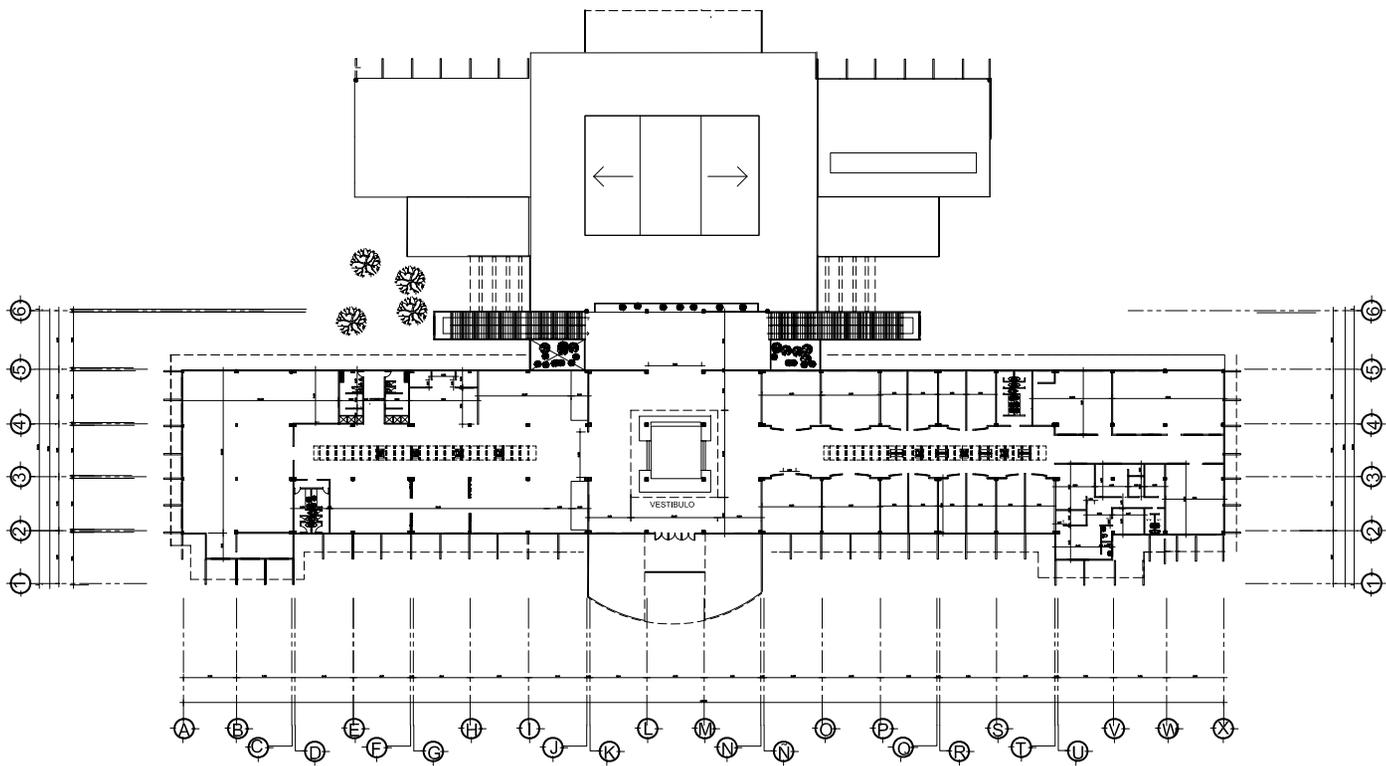
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
7

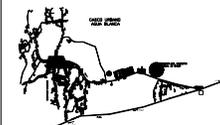
33





PLANTA SEGUNDO NIVEL ACOTADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUITAPA

CONTENIDO

--

DESCRIPCION

PLANTA ACOTADA

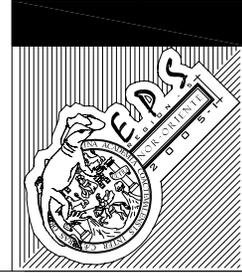
DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

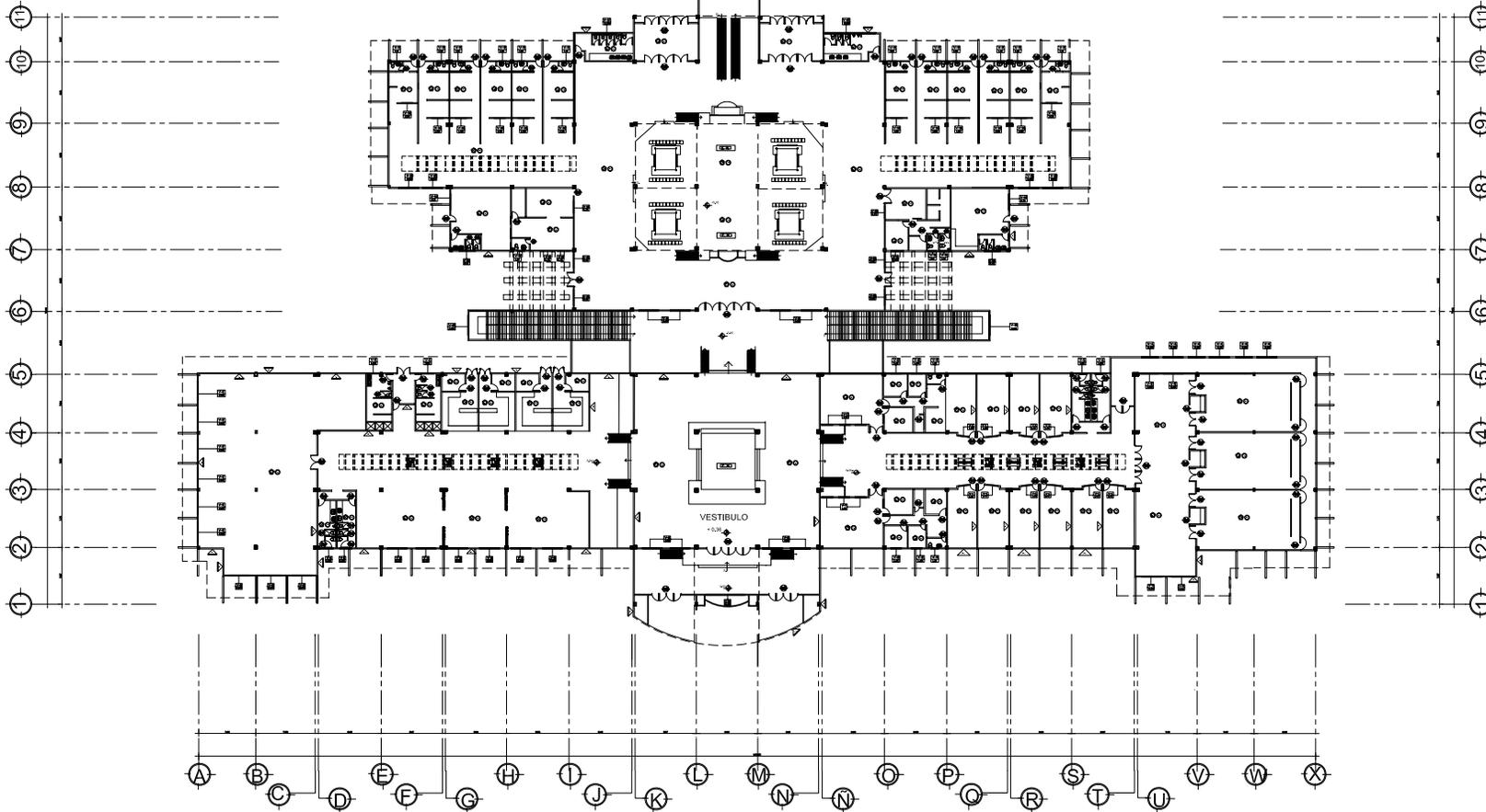
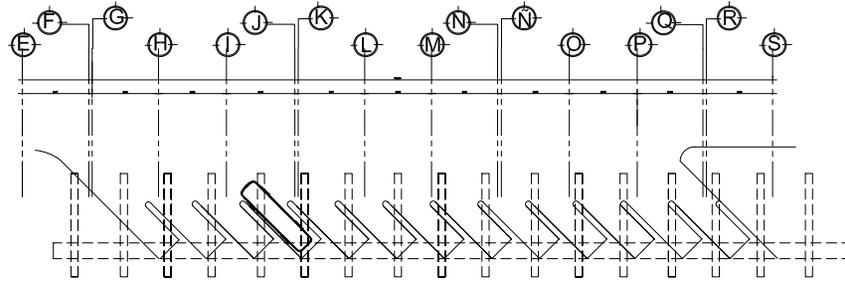
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA	HOJA 8	33





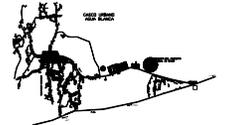
NOMENCLATURA	
	PARED
	PUERTA
	VENTANA
	ESCALERA
	LIFT
	RAMPAS
	MUEBLES
	SEÑALES ELÉCTRICAS
	ESCALERAS
	LIFTES
	RAMPAS
	MUEBLES
	SEÑALES ELÉCTRICAS
	ESCALERAS
	LIFTES
	RAMPAS
	MUEBLES
	SEÑALES ELÉCTRICAS



# PLANTA PRIMER NIVEL

ACABADOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUITAPA

## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

PLANTA DE ACABADOS

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

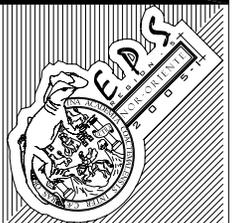
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

10  
33







TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUITTAPA

CONTENIDO



DESCRIPCION

DETALLES

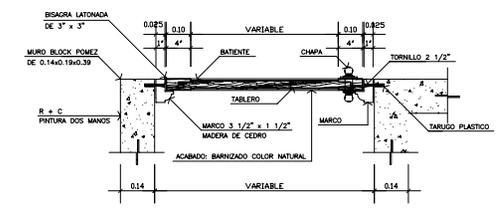
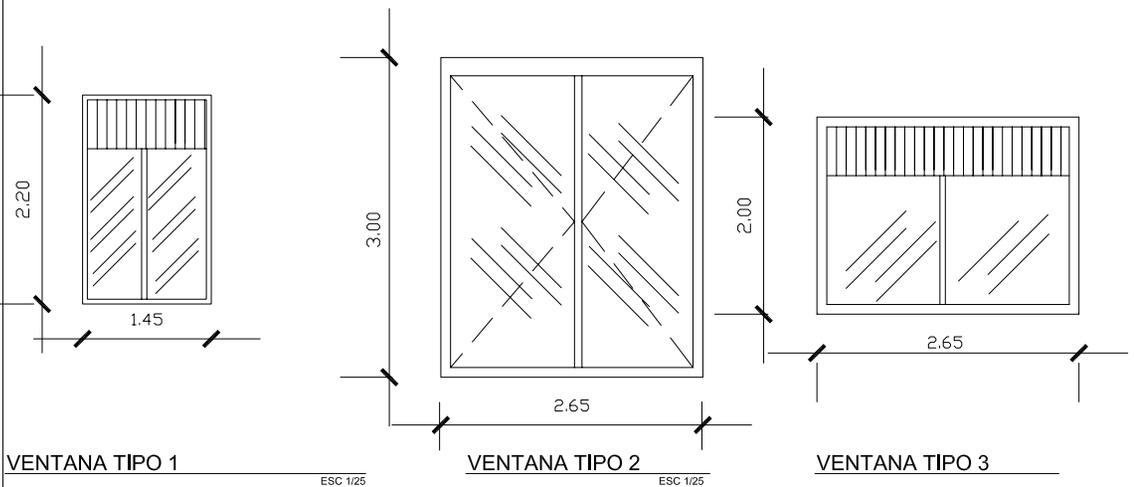
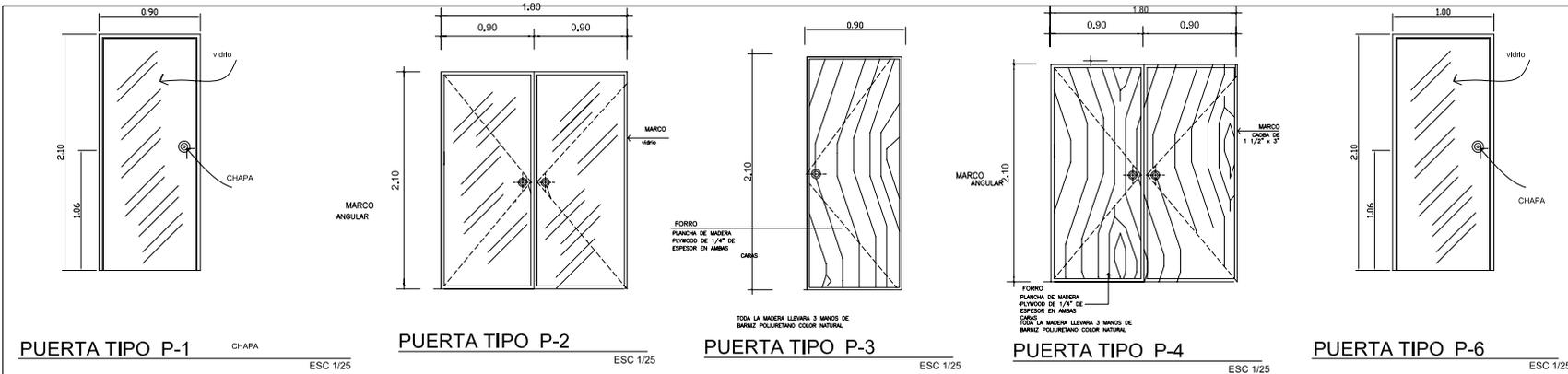
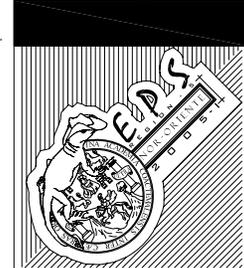
DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

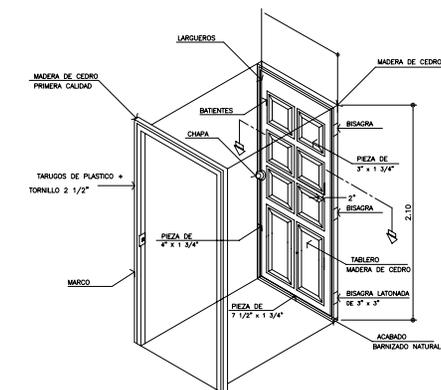
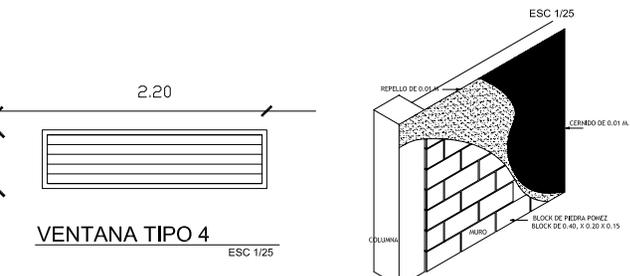
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA HOJA  
12 33



**ESPECIFICACIONES:**

- EL MARCO DE LAS PUERTAS SERA METALICO Y LLEVARAN DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA COLOR NEGRO Y UNA TERCERA MNO DE PINTURA DE ACEITE COLOR NEGRO.
- LA MADERA A UTILIZAR EN PUERTAS Y VENTANAS SERA DE CEDRO, LA CUAL LLEVARA TRES MANOS DE SELLADOR COMO ACABADO FINAL.
- LAS PUERTAS DEBERAN COLOCARSE A PLOMO Y A ESCUADRA, SE COLOCARAN TRES BISAGRAS COMO MINIMO.
- TODAS LAS MEDIDAS DE PUERTAS Y VENTANAS DEBERAN RECTIFICARSE EN OBRA.
- TODA LA MADERA LLEVARA 3 MANOS DE BARNIZ POLIURETANO COLOR NATURAL, INCLUYENDO EL CANTO DEL MARCO QUE VA HACIA LA PARED Y LOS CUATRO CANTOS DE LA HOJA DE LA PUERTA. 3 BISAGRAS EN CADA HOJA DE 3" x 4" COLOR ALUMINIO, DE PERNO REMOVIBLE, MARCO STANLEY



DETALLE COLOCACION REPELLO + CERNIDO DETALLE PUERTA ISOMETRICO



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

CONTENIDO

--

DESCRIPCION

ELEVACIONES Y SECCIONES

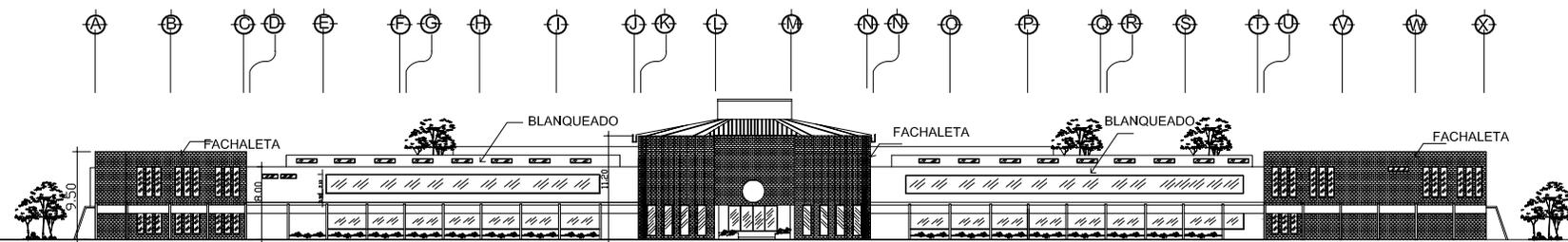
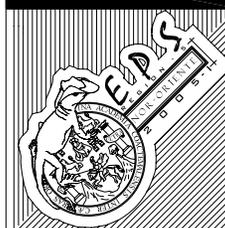
DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

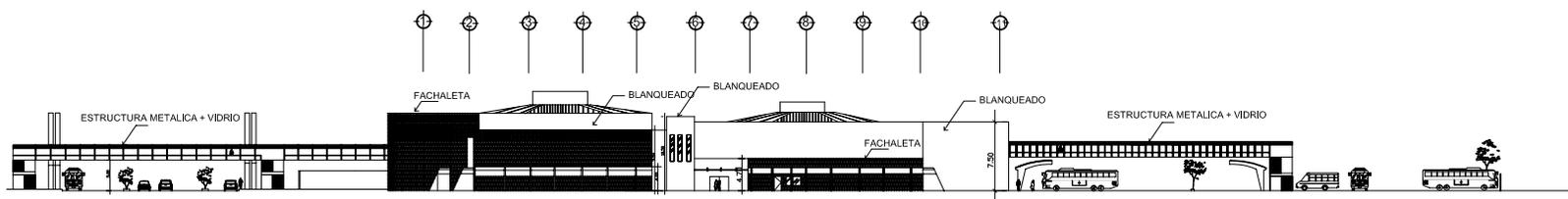
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

FECHA  
OCTUBRE 2,006

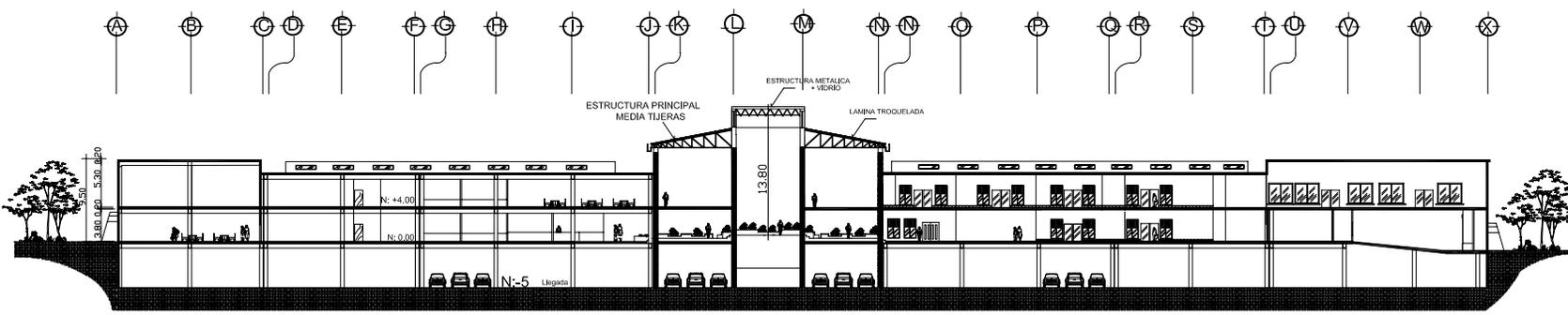
HOJA  
13  
33



ELEVACIÓN FRONTAL  
ESC 1/250



ELEVACIÓN LATERAL  
ESC 1/350



SECCIÓN A-A  
ESC 1/250



CONTENIDO

--

DESCRIPCIÓN

SECCIONES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

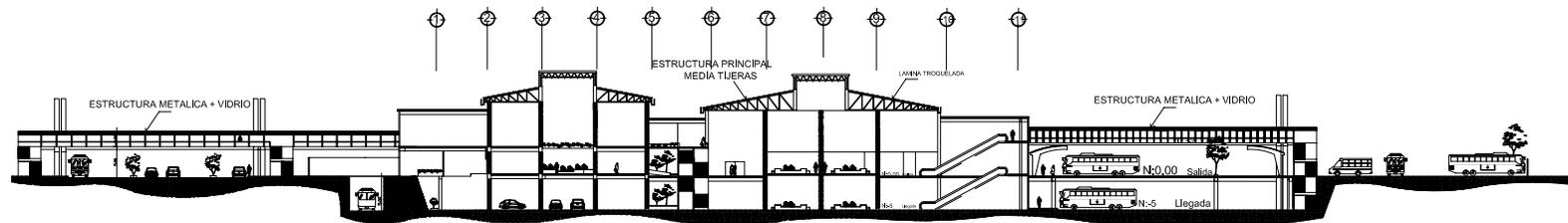
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

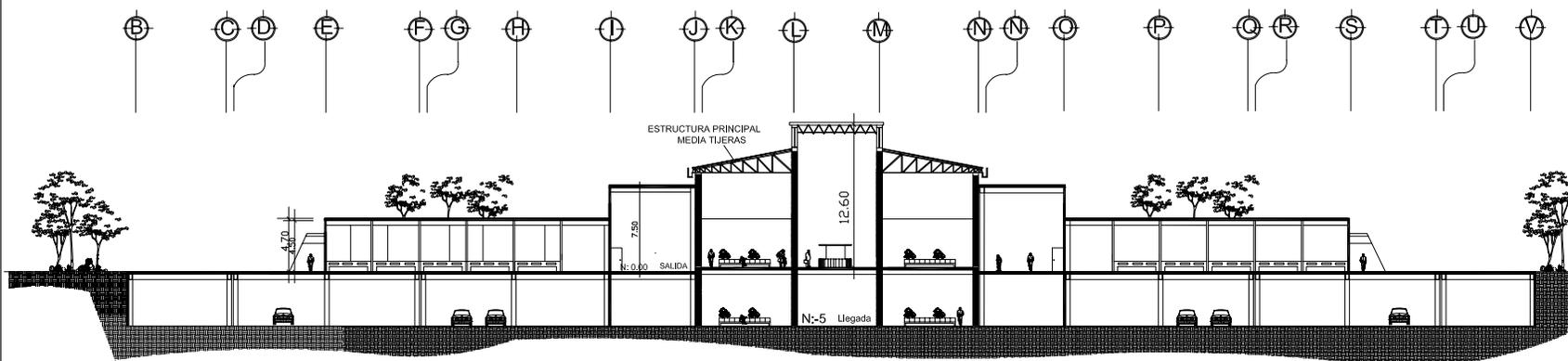
14

33



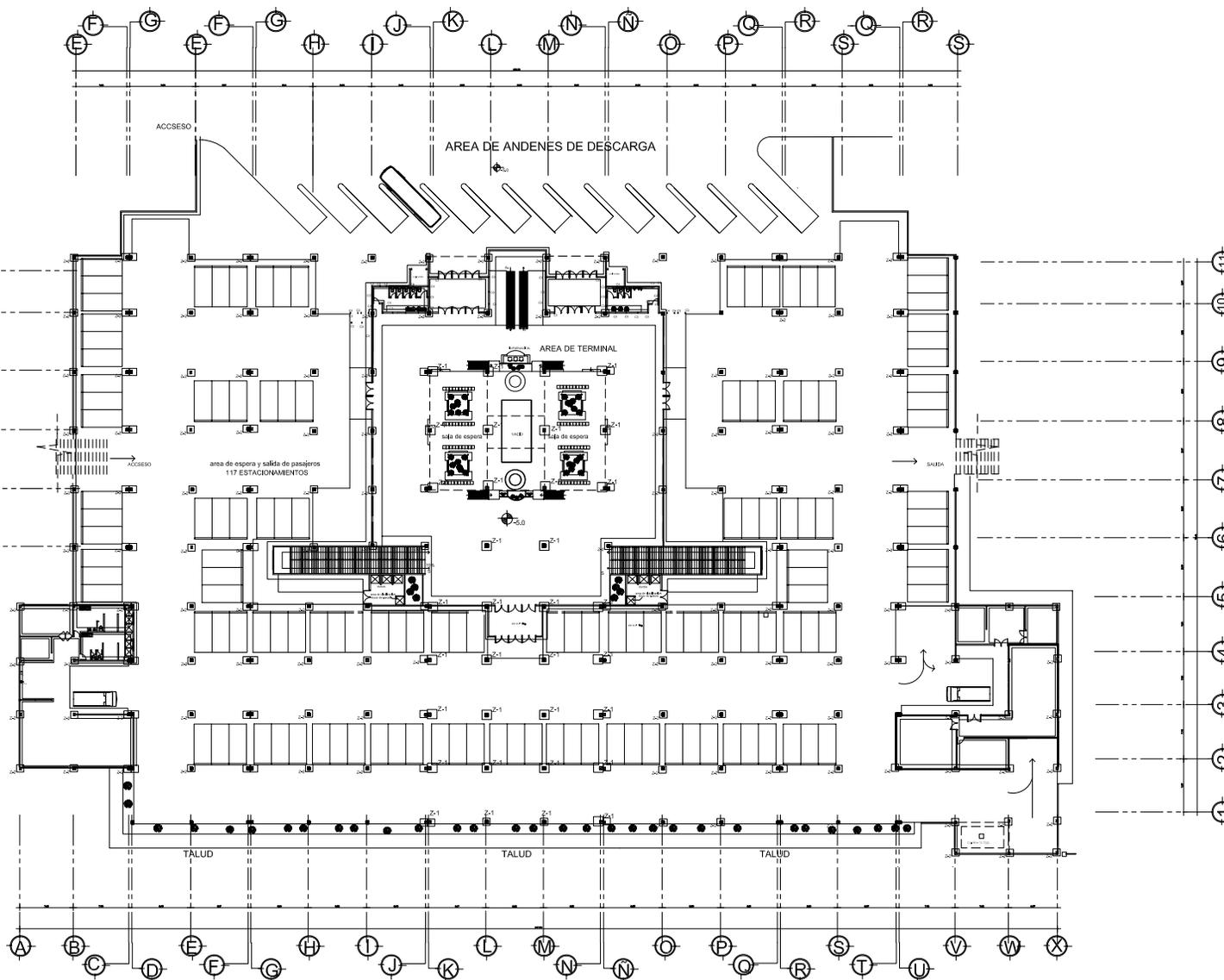
SECCION B-B

ESC 1/350



SECCION C-C

ESC 1/200



# PLANTA SOTANO CIMENTACION

ESC: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

PLANTA CIMENTACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

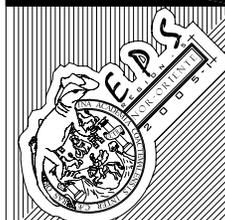
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

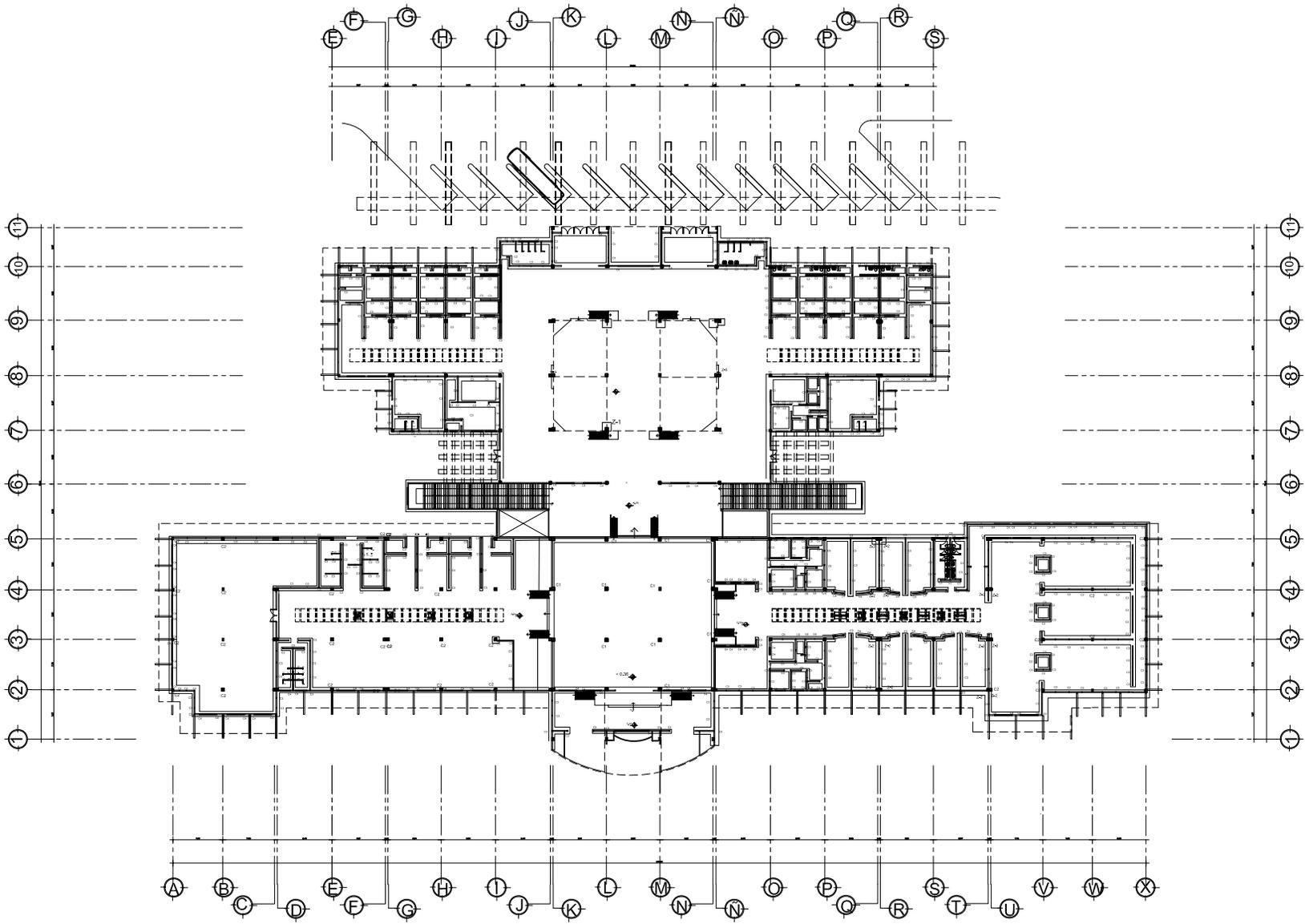
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
15

33

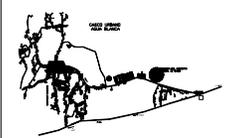




# PLANTA PRIMER NIVEL

CIMENTACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUITAPA

## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

PLANTA CIMENTACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

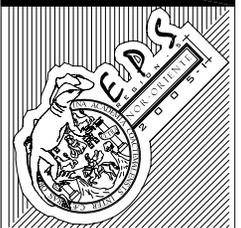
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

16

33





CONTENIDO

--

DESCRIPCION

PLANTA CIMENTACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

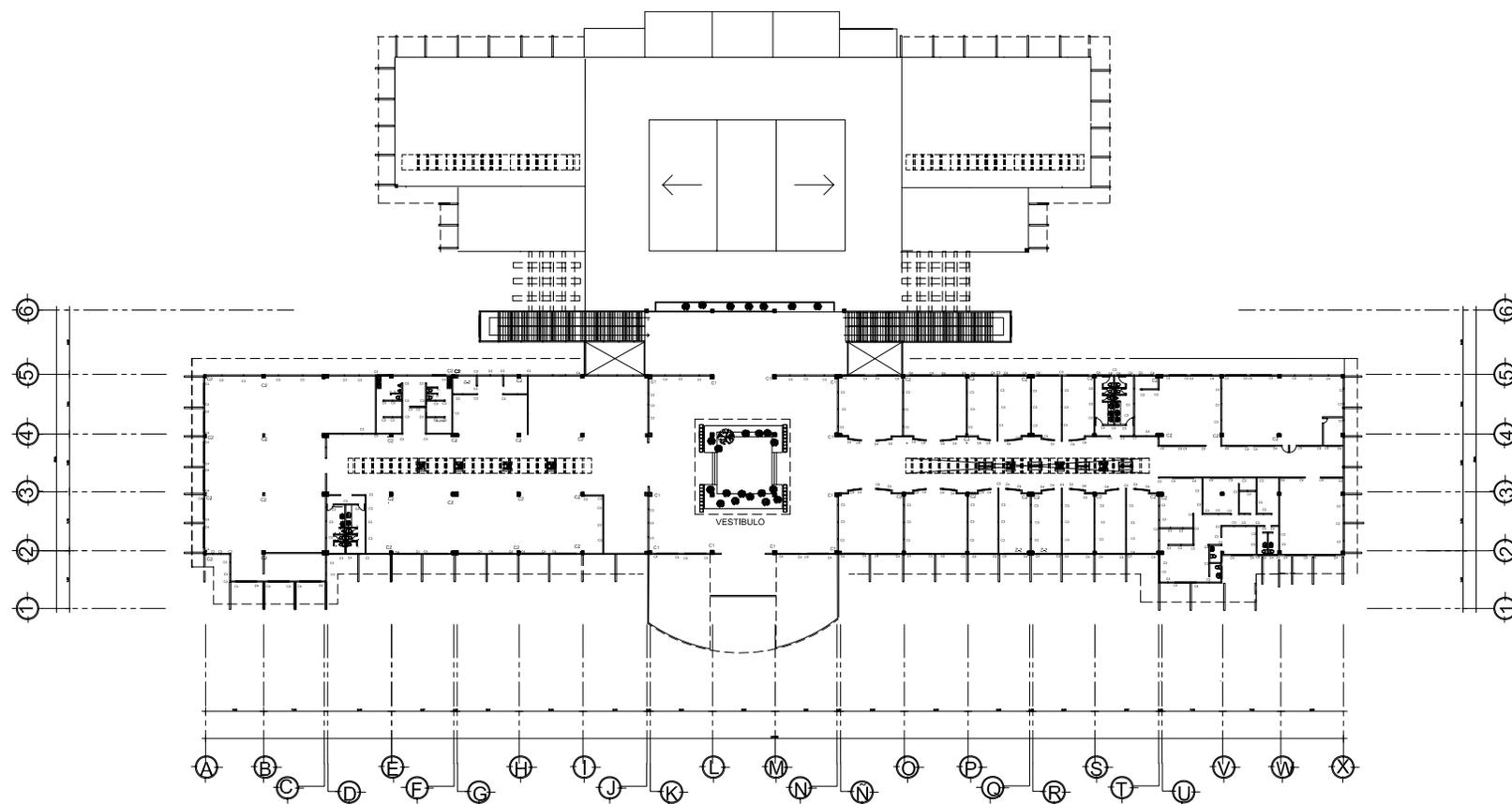
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

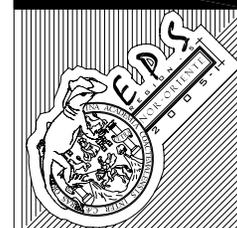
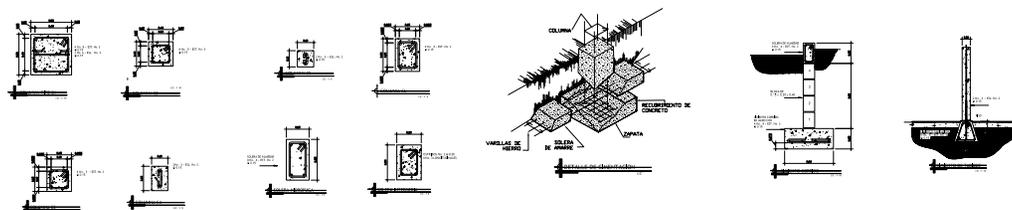
17

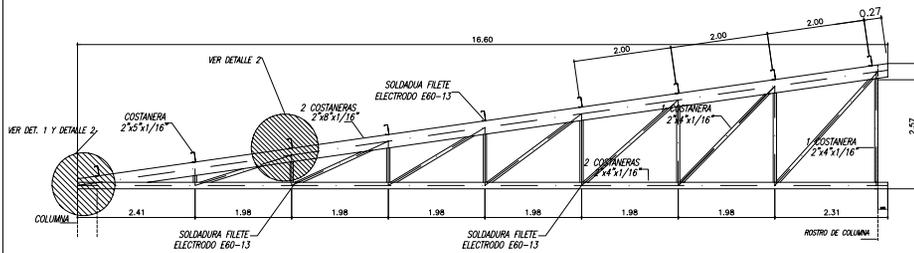
33



# PLANTA SEGUNDO NIVEL

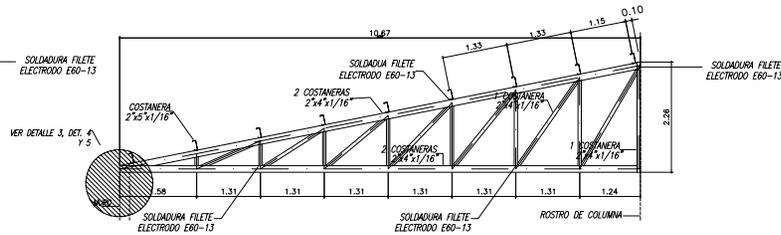
CIMENTACION





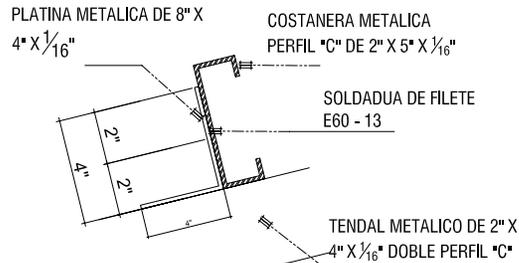
**DETALLE DE TIJERA TIPO -1**

AREA SALA DE ESPERA ESC. 1/25

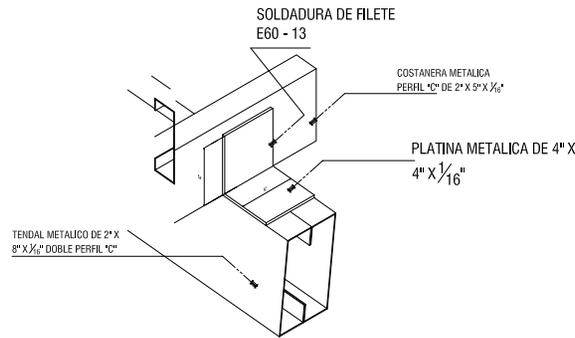


**DETALLE DE TIJERA TIPO -2**

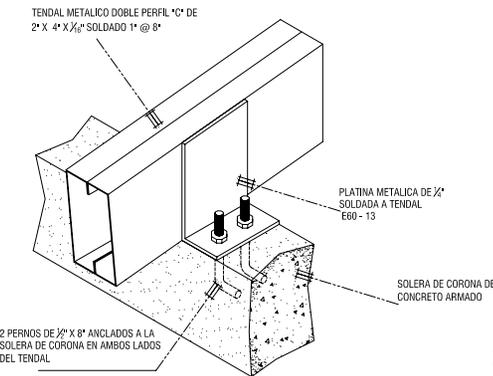
VESTIBULO GENERAL ESC. 1/25



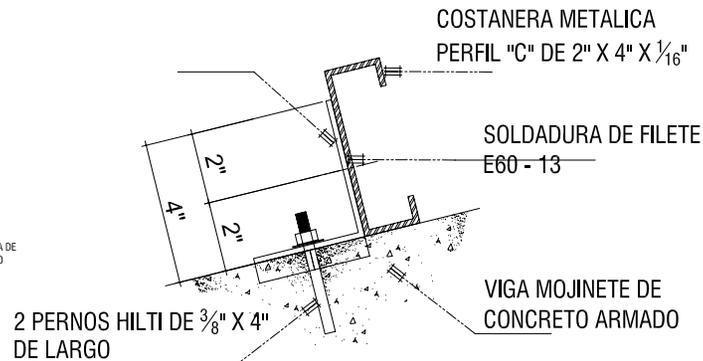
**DETALLE 1**



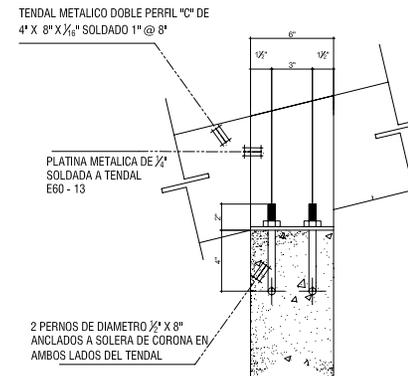
**DETALLE 2**



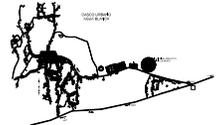
**DETALLE 4**



**DETALLE 5**



**DETALLE 3**



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

**DETALLES**

DISENO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

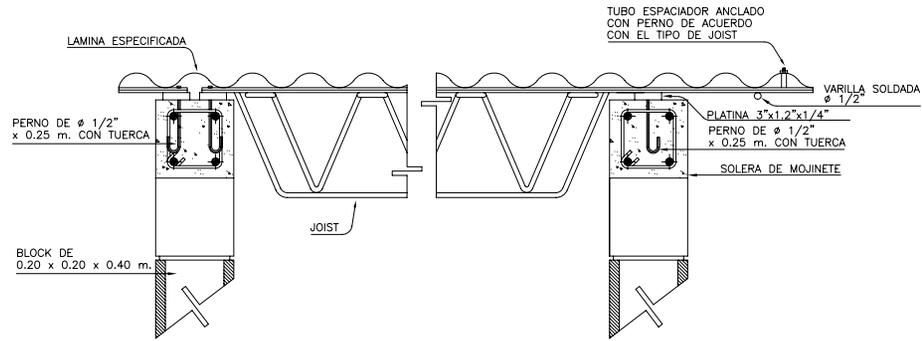
PROPUESTA

HOJA

18

33



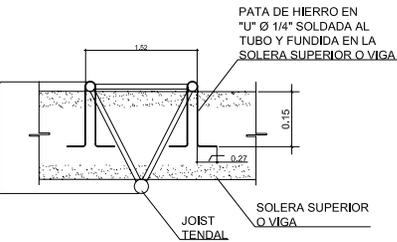


**DETALLE ANCLAJE DE JOIST A MURO**

AREA MANTENIMIENTO DE BUSES ESC. 1/2.5

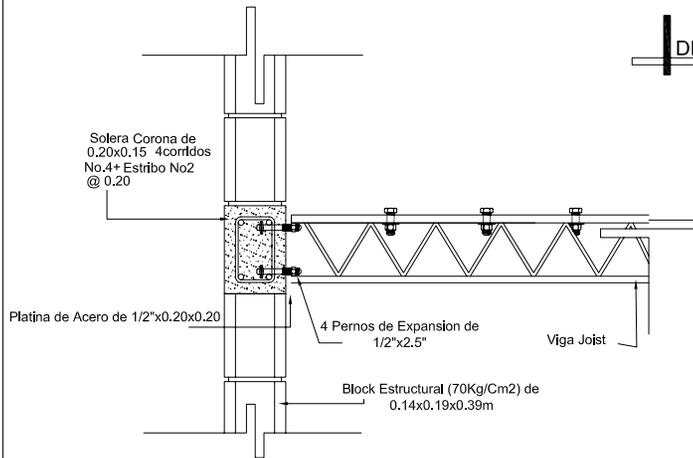
BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40 m.

PERNO DE Ø 1/2" x 0.25 m. CON TUERCA



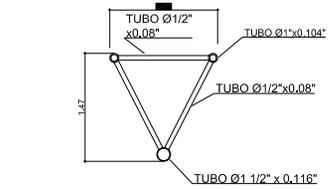
**DETALLE ANCLAJE DE JOIST**

ESC. 1/10



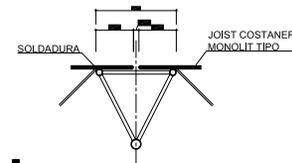
**DETALLE ANCLAJE VIGA JOIST A MURO DE CARGA**

ESC. 1/20



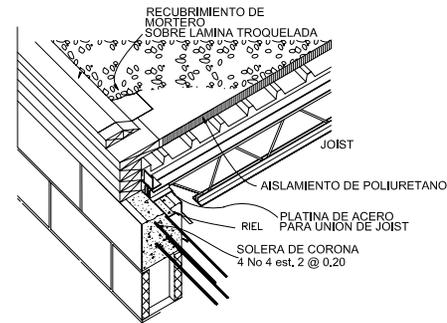
**SECCION JOIST**

ESC. 1/10



**SECCION UNION DE JOIST**

ESC. 1/10



**ANCLAJE DE JOIST A MURO**

ESC. 1/50



**CONTENIDO**

--

**DESCRIPCION**

**DETALLES**

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

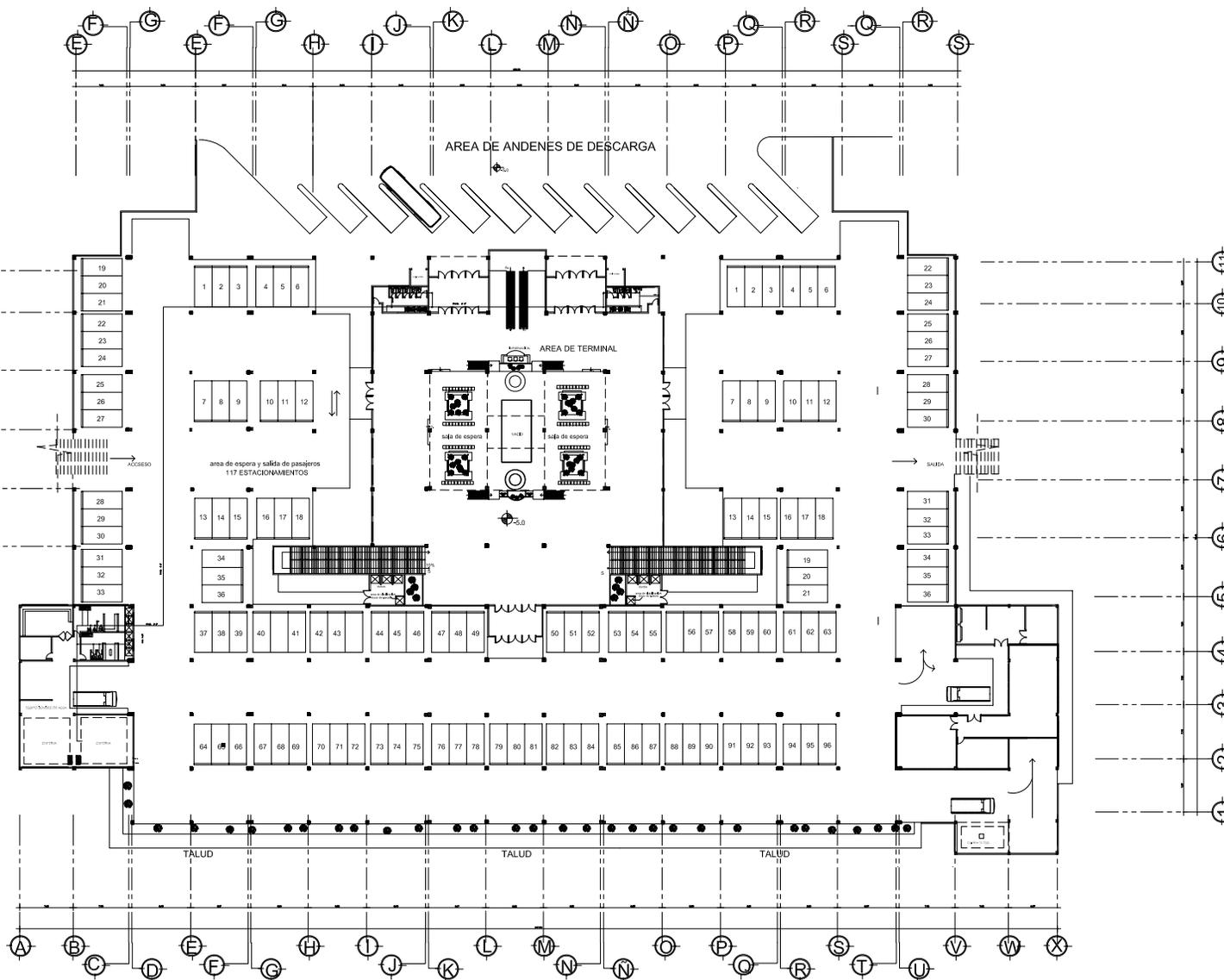
PROPUESTA

HOJA

19

33

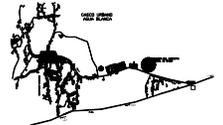




# PLANTA SOTANO AGUA POTABLE

ESC: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

PLANTA ACOTADA

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

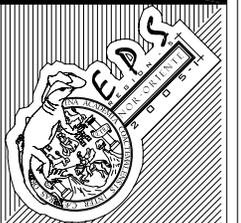
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

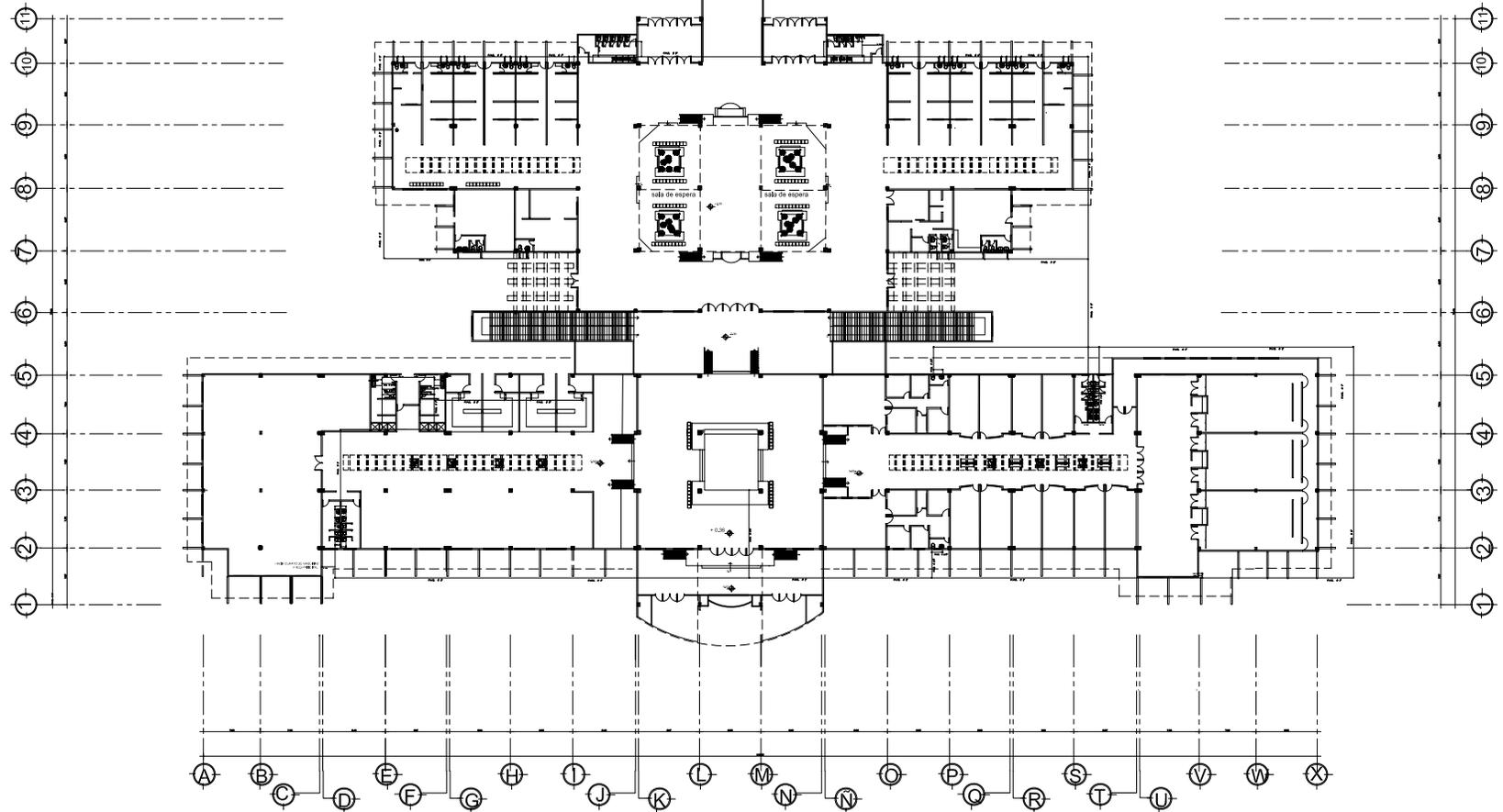
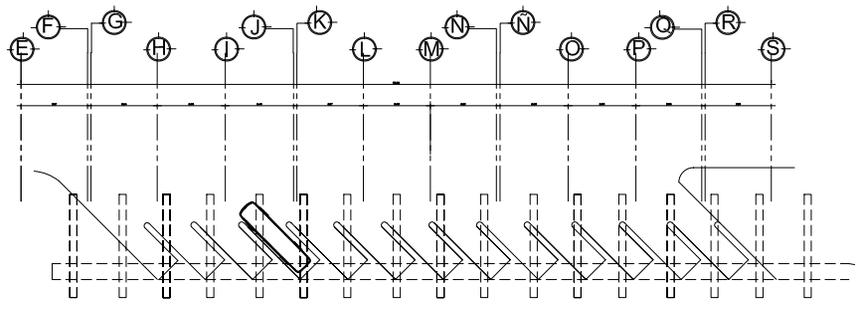
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
20

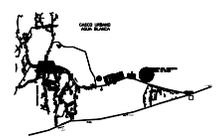
33





**PLANTA PRIMER NIVEL**  
 AGUA POTABLE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
 2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUITAPA

**CONTENIDO**



**DESCRIPCION**

PLANTA AGUA POTABLE

DISEÑO:  
 MARCO RAMOS

ASESOR:  
 ARQ. EDGAR LOPEZ

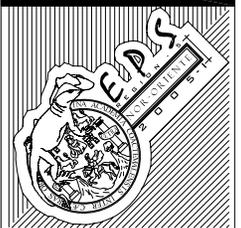
CONSULTORES  
 ARQ. CARLOS YOC  
 ARQ. DARIO MENEZES

FECHA

PROPUESTA

HOJA  
 21

33





TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

CONTENIDO

DESCRIPCION

PLANTA AGUA POTABLE

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

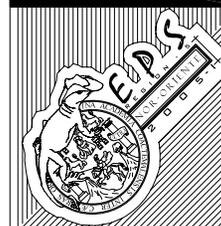
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA

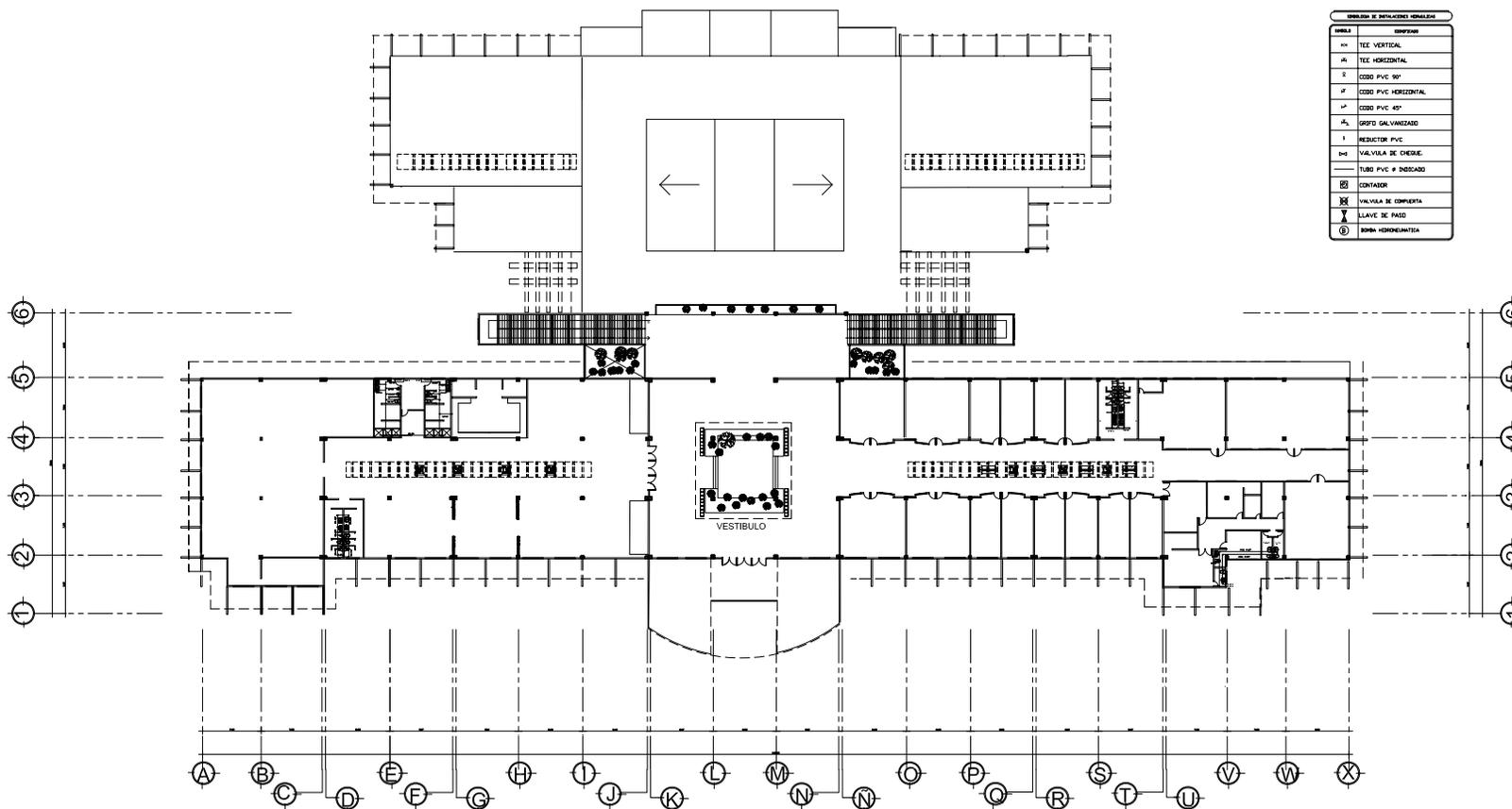
PROPUESTA

HOJA  
22

33



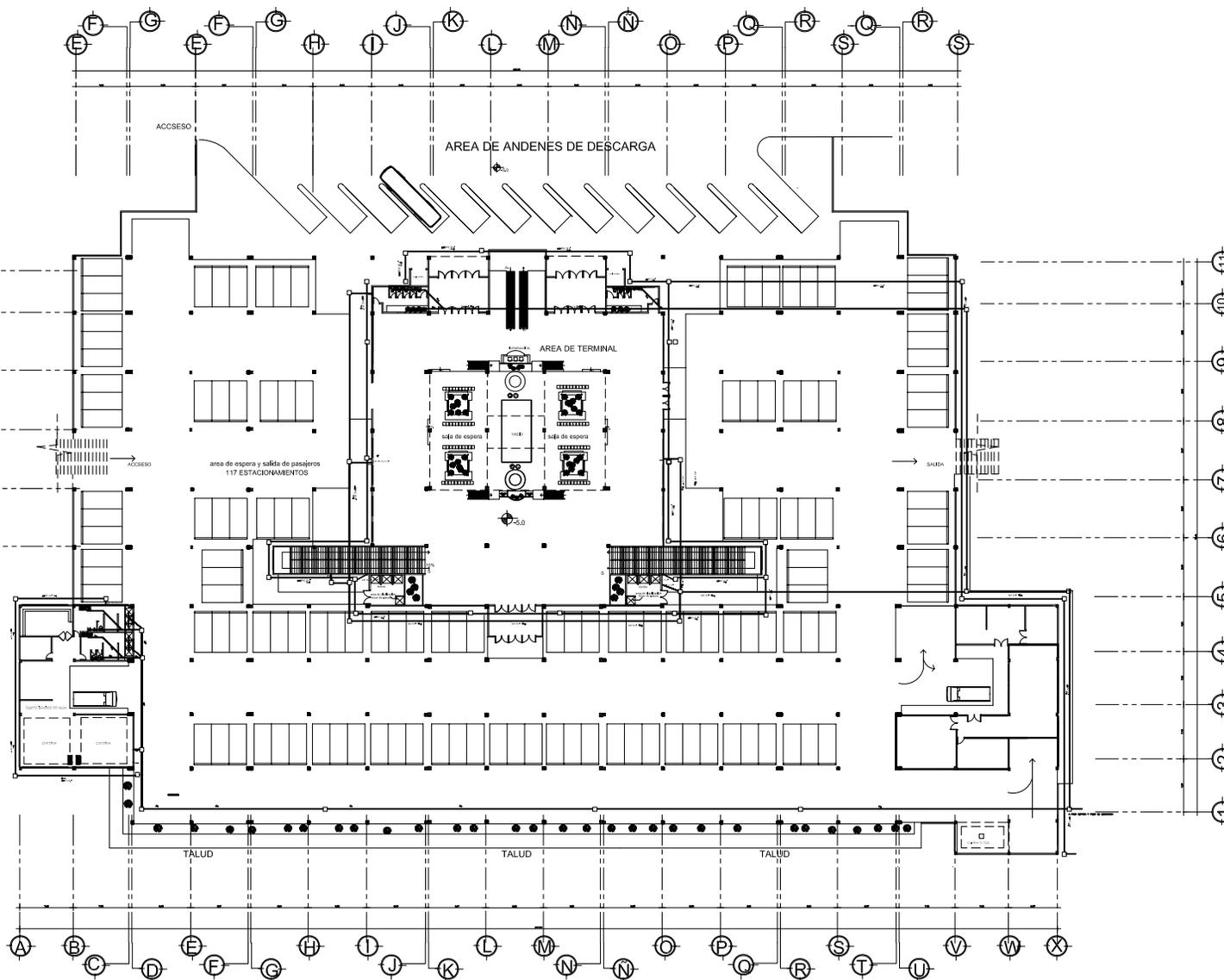
SIMBOLOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	
SIMBOLA	DESCRIPCION
⋈	TEE VERTICAL
⋈	TEE HORIZONTAL
⋈	COUDO PVC 90°
⋈	COUDO PVC HORIZONTAL
⋈	COUDO PVC 45°
⋈	GRIFO GALVANIZADO
⋈	REDUCTOR PVC
⋈	VALVULA DE CERRIE.
⋈	TUBO PVC # INDIKADO
⋈	CONTADOR
⋈	VALVULA DE COMPRESA
⋈	LLAVE DE PAIS
⋈	BOMBA HIDROELECTRICA



PLANTA SEGUNDO NIVEL

AGUA POTABLE





# PLANTA SOTANO DRENAJES

ESC: 1/100



## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

PLANTA DRENAJES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

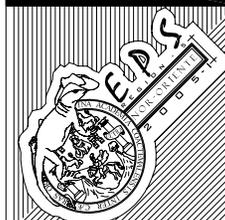
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

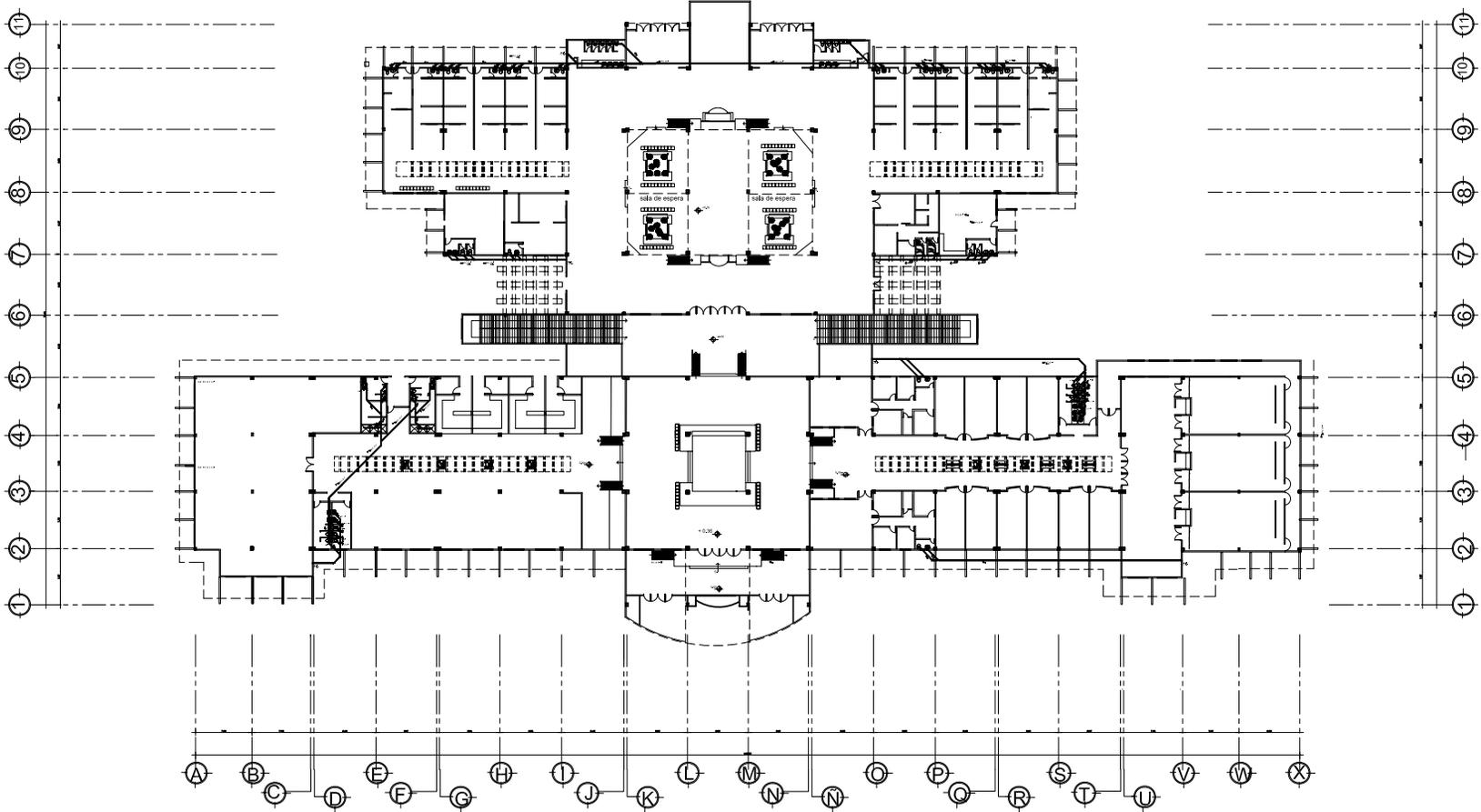
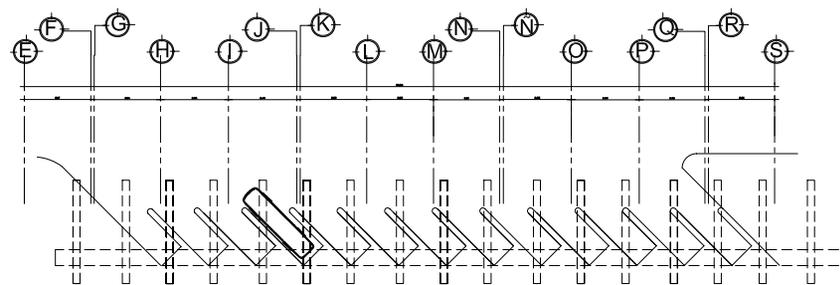
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
24

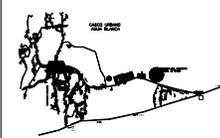
33





# PLANTA PRIMER NIVEL

DRENAJES



## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

DRENAJES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

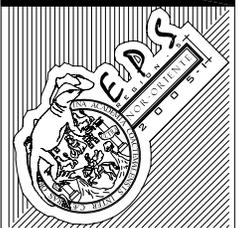
FECHA

PROPUESTA

HOJA

25

33





CONTENIDO

--	--

DESCRIPCION

DRENAJES

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

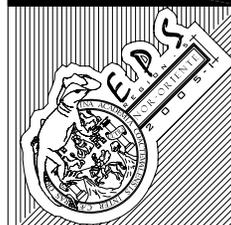
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

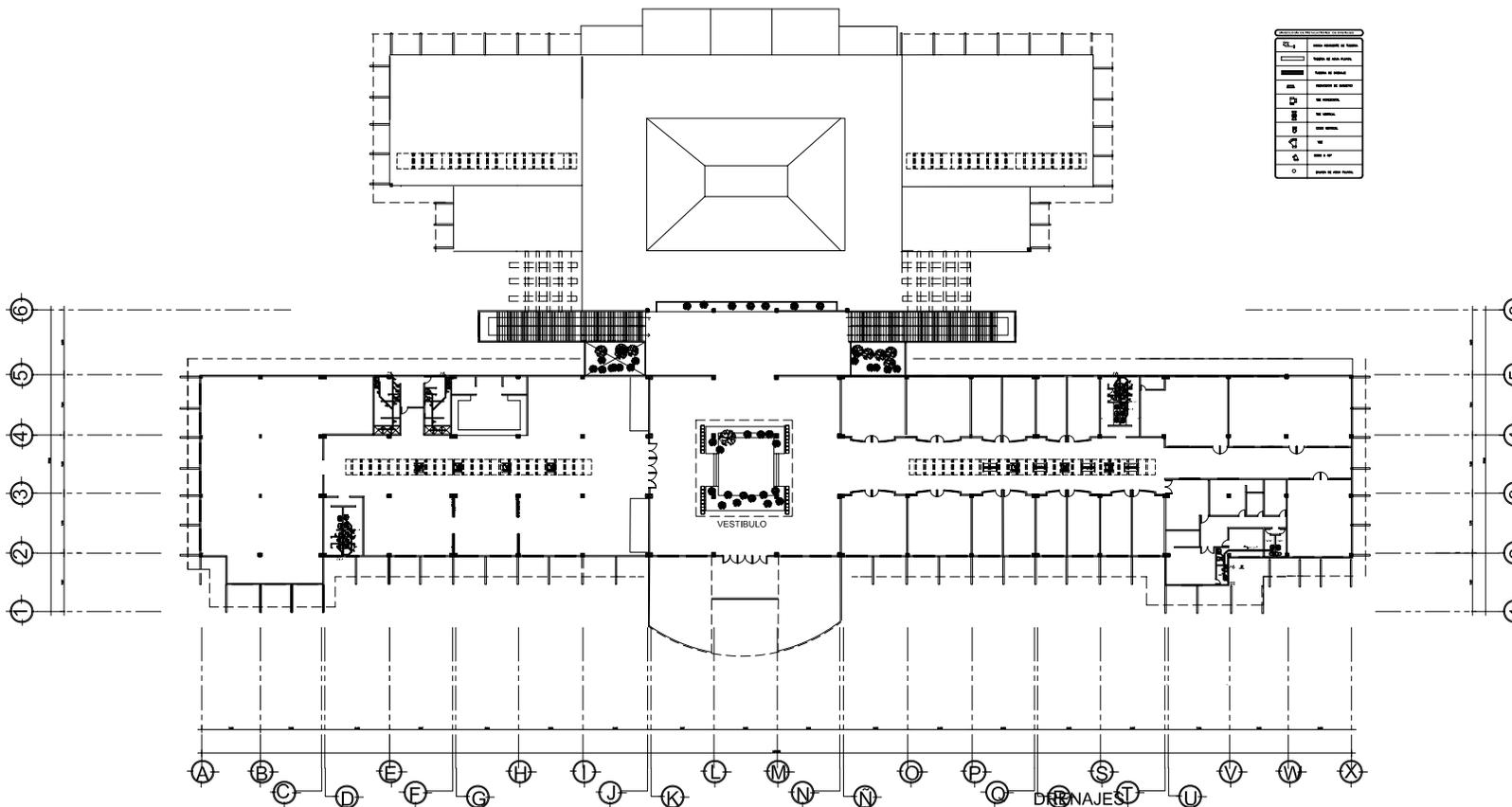
HOJA

26

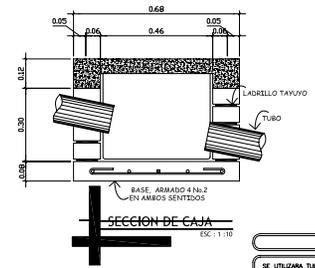
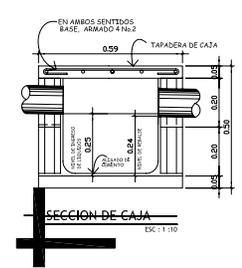
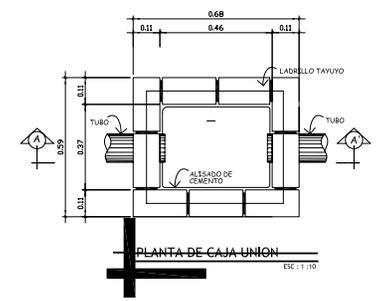
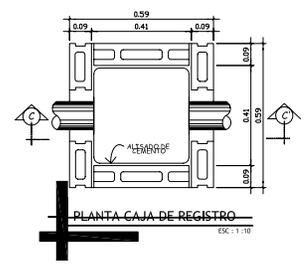
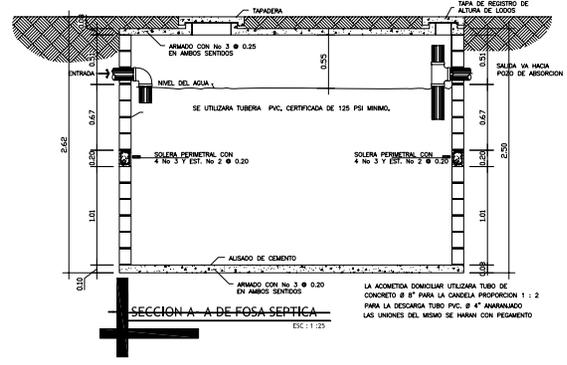
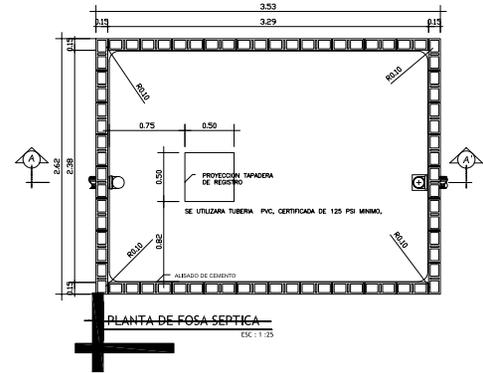
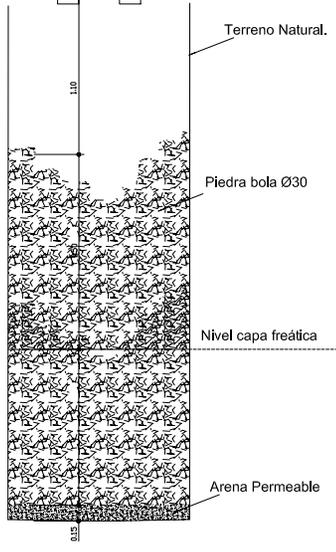
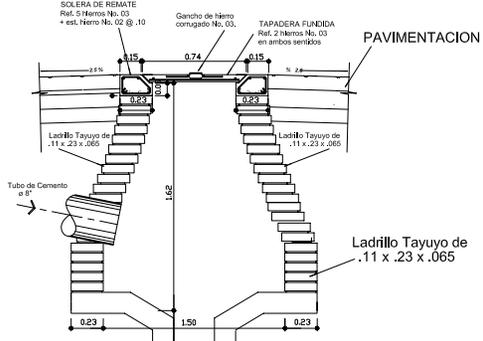
33



CL	LINEA CONTORNO DE LOCAL
---	ESPESOR DE PARED
---	ESPESOR DE CERRAMIENTO



PLANTA SEGUNDO NIVEL



**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

SE UTILIZARA TUBERIA PVC, CERTIFICADA DE 125 PSI MINIMO, CON ACCESORIOS PVC DE BUEN CALIDAD, SE CONSTRUIRAN CAJAS UTILIZANDO LADRILLO TAYUYO DE 0.11x0.23x0.065MTS CON ALICADO DE CEMENTO EN SU INTERIOR.

PARA TUBERIA PRINCIPAL SE COLOCARA TUBERIA DE 8" 4" Y EN TUBERIA SECUNDARIA UNICAMENTE EN EL MEDIOLO 3, SERA DE 3" LA PENDIENTE EN AGUA PLUVIAL SERA DE 1:30 SI EN EL FONDO DE LA EXCAVACION NO TUVIERA LA CONSISTENCIA NECESARIA PARA SUSTENTAR Y MANTENER EN SU POSICION ESTABLE LA TUBERIA, O SI LA EXCAVACION HA SIDO HECHA EN ROSA Y QUE POR SU NATURALEZA NO HAYA PODIDO AFIXARSE AL GRUNDO NO TENER EL AGENTE CORRECTO, ENTONCES SE CONSTRUIRA UNA PLANTILLA DE 10 CM. DE ESPESOR HECHA DE BLOQUE, PIEDRA TRITURADA O CUALQUIER OTRO MATERIAL SELECCIONADO, PARA DEJAR UNA SUPERFICIE INCLINADA PARA LA CORRECTA COLOCACION DE LOS TUBOS, AL TIEMPO DE ARMARLOS, LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LA PLANTILLA SE HANDEARON PARA INCLINAR SU COMPACTACION.

EL MATERIAL DE RELLENO SE COMPACTARA EN CAPAS DE 20 CMS, EL MATERIAL DE RELLENO NO DEBERA CONTENER PIEDRAS, TRONCOS, RAJES U OTRAS MATERIAS ORGANICAS.

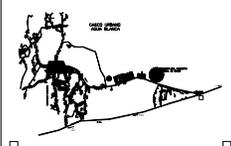
EL FONDO DE LA ZANJA DEBERA SER ALINEADO Y COLOCADA CON LA PENDIENTE NECESARIA LA TUBERIA SE TIENGA DE MANERA QUE PROTEJA TODO EL DESARROLLO DE SU CUADANTE INTERIOR Y TODA SU LONGITUD EN EL FONDO DE LA EXCAVACION Y SOBRE LA PLANTILLA PREVIAMENTE CONSTRUIDA.

MEDIANTE EL TENDIDO DE BLOCS SE COMPACTARA QUE TANTO EN PLANTA COMO EN SECCION, LA TUBERIA DEBE DE ALICAMENTO INDICADO.

AL FINAL DE CADA JORNADA DE TRABAJO DEBERAN DE INFORMARSE LOS EXTREMOS ABIERTOS DE LA TUBERIA, CUYA INSTALACION NO ESTA TERMINADA PARA OTROS QUE SE PENETREN MATERIAS EN EL INTERIOR DE LA TUBERIA.

**DETALLE DE POZO**  
TELESCOPICO DE ABSORCION

ESCALA: 1:10



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

**CONTENIDO**

**DESCRIPCION**

DETALLES  
DRENAJES

DISENO:  
MARCO RAMOS

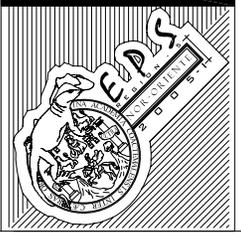
ASesor:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

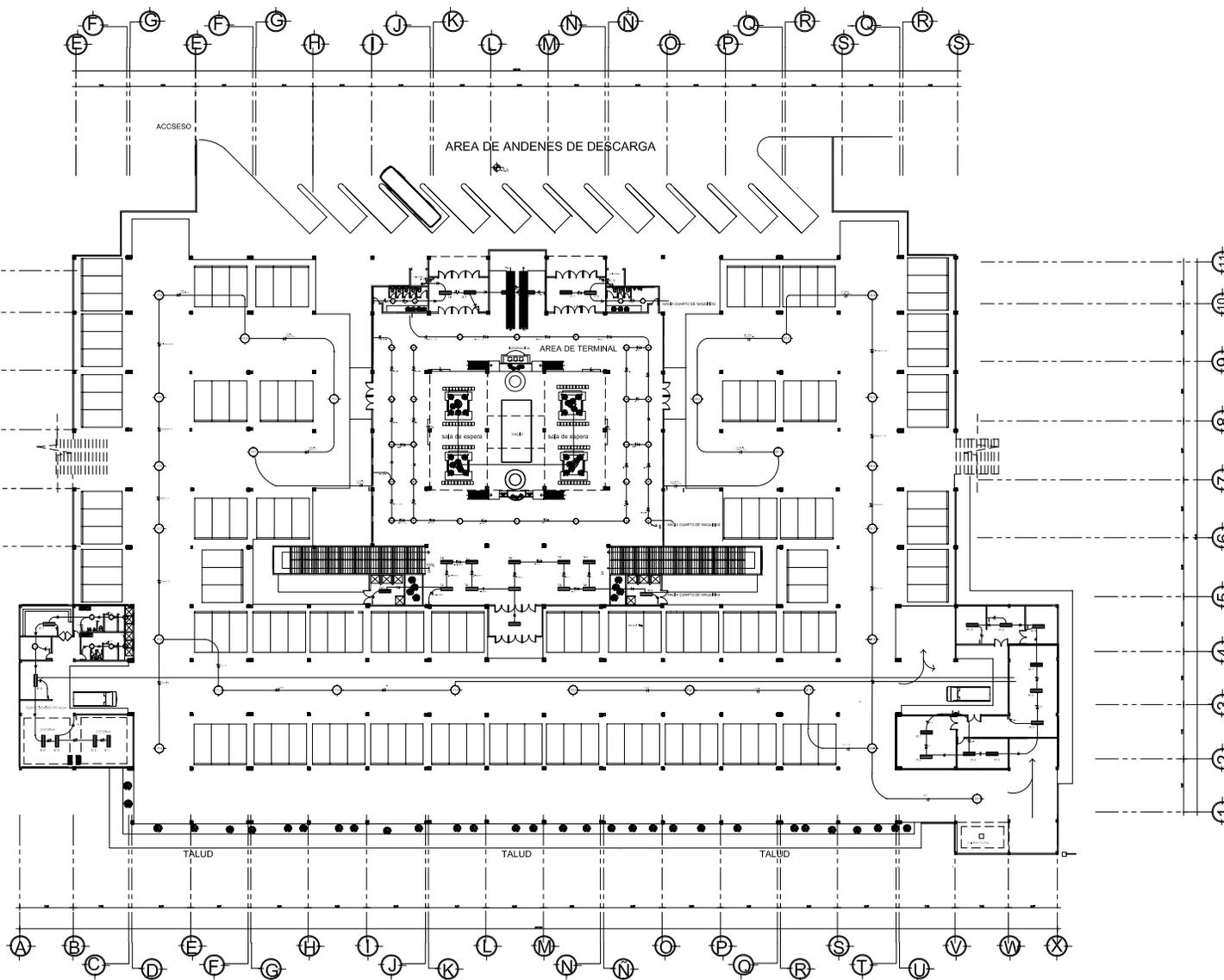
CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENENDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA  
27  
33





# PLANTA SOTANO ILUMINACION

ESC: 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2005-1



TERMINAL DE BUSES, AGUA BLANCA JUTIAPA

## CONTENIDO

--

## DESCRIPCION

PLANTA ILUMINACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEDEZ

FECHA  
OCTUBRE 2006

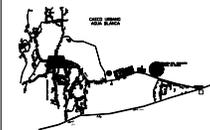
PROPUESTA

HOJA

28

33





CONTENIDO

--

DESCRIPCION

PLANTA ILUMINACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

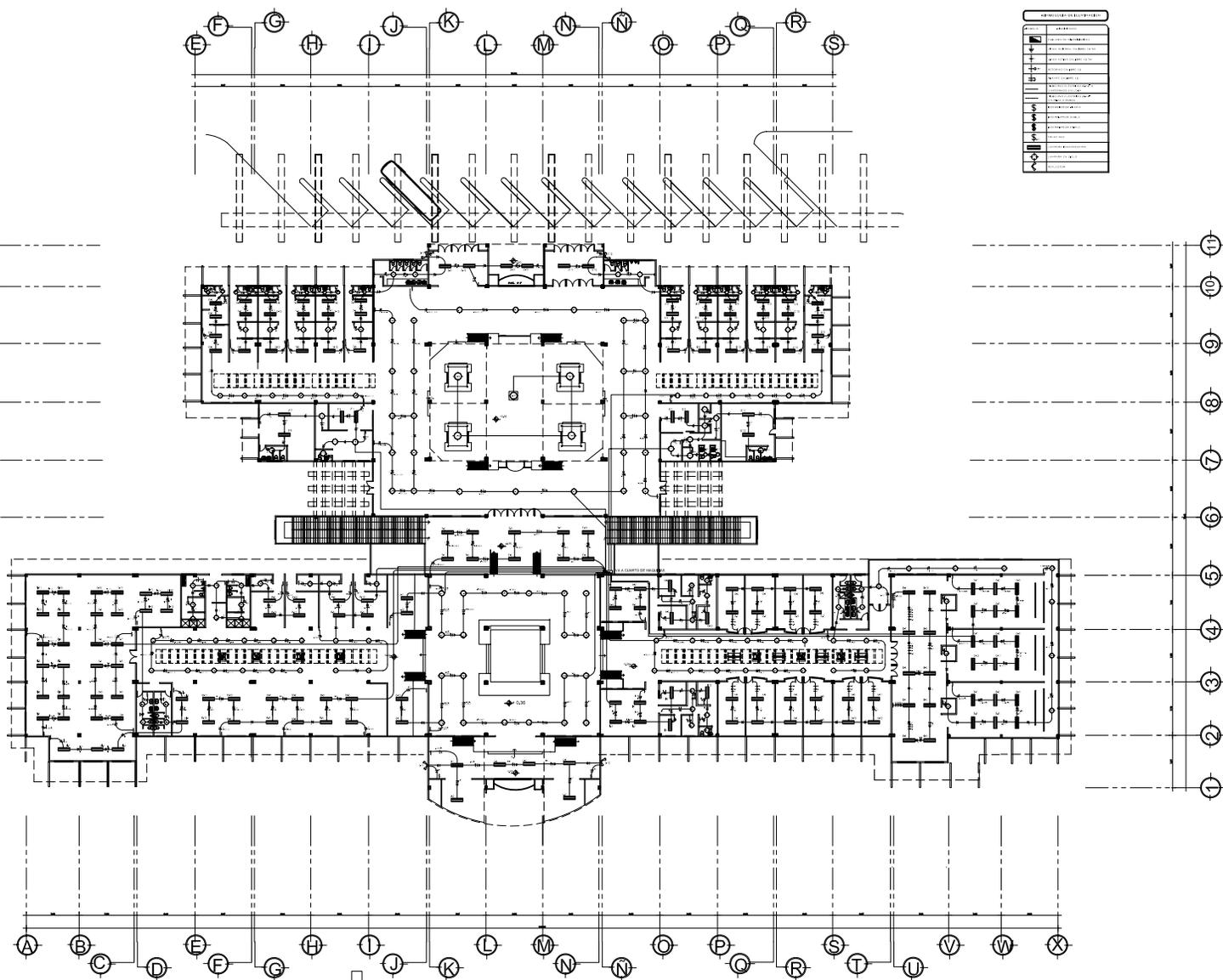
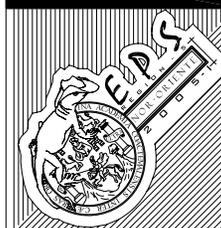
FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

HOJA

29

33



SIMBOLOGIA DE ILUMINACION	
[Symbol]	ALUMBRADO GENERAL
[Symbol]	ALUMBRADO DE ACCION
[Symbol]	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
[Symbol]	ALUMBRADO DE SEGURIDAD
[Symbol]	ALUMBRADO DE SALIDA
[Symbol]	ALUMBRADO DE SEÑALIZACION
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO
[Symbol]	ALUMBRADO DE BAJA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y EMERGENCIA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y SEGURIDAD
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y SEÑALIZACION
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y BAJA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA Y EMERGENCIA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA Y SEGURIDAD
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA Y SEÑALIZACION
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA Y ALTO
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA Y BAJA
[Symbol]	ALUMBRADO DE ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA Y ALTO Y BAJA

**PLANTA PRIMER NIVEL**  
ILUMINACION



CONTENIDO

DESCRIPCION

PLANTA ILUMINACION

DISEÑO:  
MARCO RAMOS

ASESOR:  
ARQ. EDGAR LOPEZ

CONSULTORES  
ARQ. CARLOS YOC  
ARQ. DARIO MENEZES

FECHA  
OCTUBRE 2006

PROPUESTA

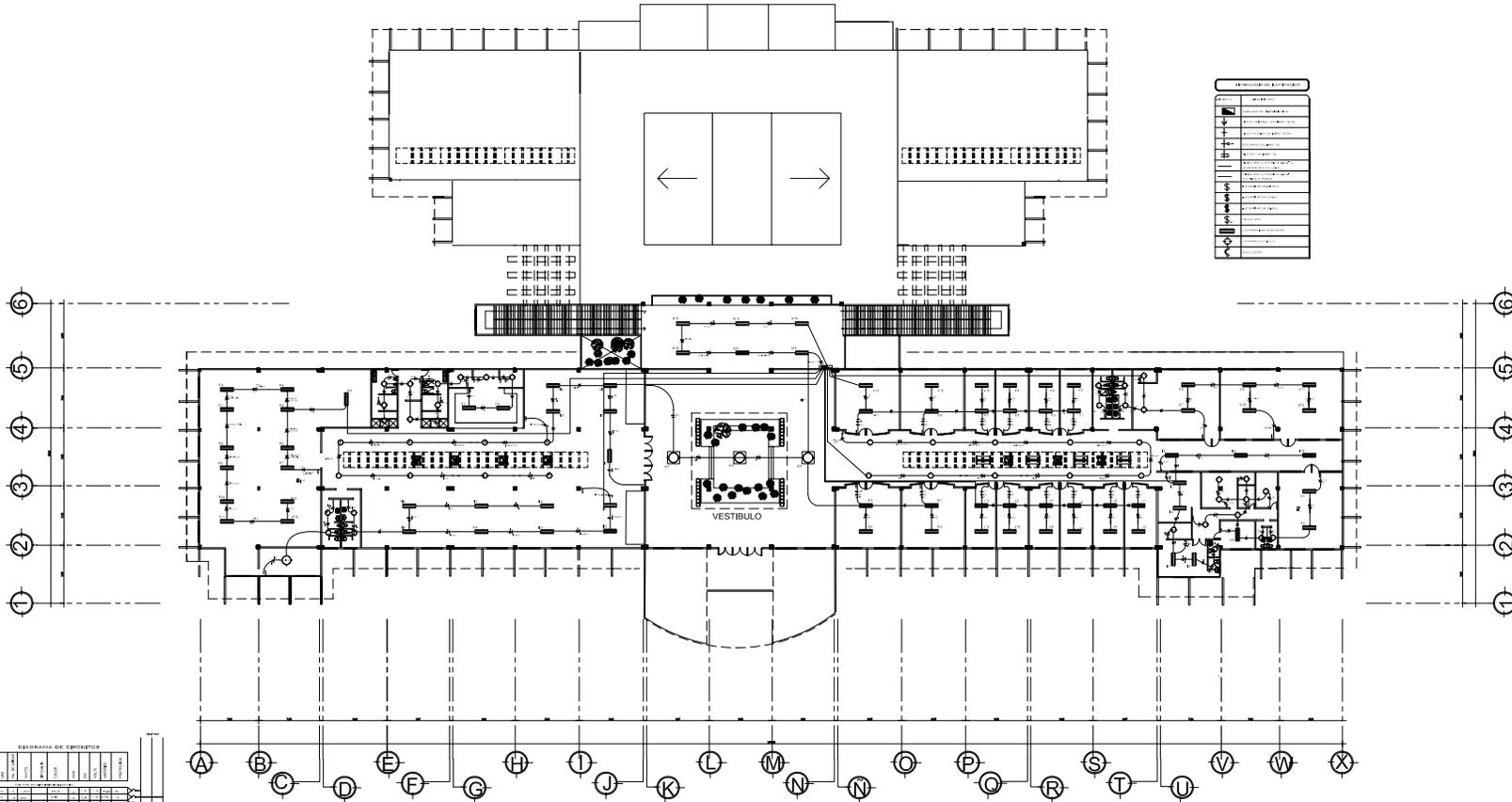
HOJA

30

33



LEYENDA DE SIMBOLOS	
[Symbol]	ALUMBRADOR
[Symbol]	CONDUCTOR
[Symbol]	...



ESQUEMA DE CONDUCTOR									
SECCION	ALUMBRADOR	CONDUCTOR	...	...	...	...	...	...	...
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

TODOS LOS CONDUCTORES QUEDARÁN CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA ANEXA "MIE GUATEMALA".  
 TODOS LOS CONDUCTORES TENDRÁN FORMA DE PROTECCIÓN PARA ESTO.  
 EL CABLEADO DEBEN SER EN LOS CONDUCTOS DE ALUMBRADO Y FUERA DE ELLOS NO. LOS CABLES DE 1/2" O MAYORES SERÁN CONDUCTORES DE PULSO MULTIPLES.  
 TODOS LOS EMPALMES DEBEN EFECTUARSE EN LOS "JUNTALES" NO SE PERMITIRÁ EMPALME DENTRO DE LOS CONDUCTOS POR TRAYECTORIA.  
 LOS EMPALMES HASTA CALIBRE NO. 10, SE PODRAN EFECTUAR SIN DILACIONES DE SERVICIO, EMPALMADOS EN LA MANERA DE "JUNTALES" O BAYONETAS HASTA 3/8" DE PULGADA DE ANCHO Y DE UNA RESISTENCIA MECÁNICA DE 10,000 VOLTIOS O MAYOR. PARA CALIBRES MAYORES SE RECOMIENDA CON CONDUCTORES EMPALMADOS.  
 LAS BAYONETAS PARA ALUMBRADO SERÁN DE FIERRO O DE ALUMBRADO BALANCEADO. NO SE PERMITEN EL USO DE ALAMBRE DE ANILAR PARA BAYONETAS DE 3/8" O MAYOR.  
 EMPALMADO SE ACEPTARÁ LUMINANTE ESPECIAL PARA PULSO CONDUCTORES.  
 LOS CONDUCTORES DEBE ESTAR IDENTIFICADOS POR UNO DE LOS SIGUIENTES MEDIOSEMPALMADO.  
 DESDE LOS ANTEROS, TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL DEBEN IDENTIFICARSE POR UN MEDIOSEMPALMADO.  
 TODOS LOS BAYONETAS DEBEN IDENTIFICARSE POR UN MEDIOSEMPALMADO. PROPIEDAD A LOS CONDUCTORES. FORTALECIMIENTO AL ALUMBRADO QUE PROTEGE CADA CONDUCTOR CON LA IDENTIFICACIÓN QUE SE HACE EN LOS PLANCHOS DEBENTEN SER AL TIPO DE CABLE.  
 BUNA VEZ EFECTUADO EL ALUMBRADO SE CONSTATARÁ SU CORRECTA Y ADECUADA IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES.  
 ACTOS DE TRABAJO DE IDENTIFICACIÓN DEBEN SER ESTABLECIDOS POR LA IFTSA (INTERNATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION).  
 LOS CONDUCTORES SERÁN MARCA BIRNIG.

