



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad  
de Arquitectura

**MUNICIPALIDAD DE HUEHUETENANGO**

## **PROYECTO DE TESIS**

**"TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO"**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**MÉRIDA GONZÁLEZ, SERGIO RIGOBERTO  
200230637**

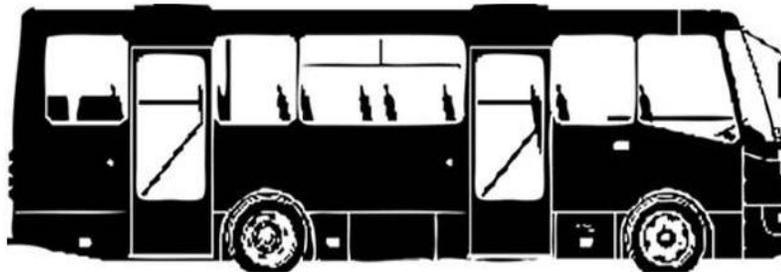




**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Arquitectura**



***"TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL  
NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO"***

**Proyecto de graduación**

Presentado a junta directiva por:

**MÉRIDA GONZÁLEZ, SERGIO RIGOBERTO**

Al conferírsele el título de

**ARQUITECTO**

En el grado académico de

**LICENCIATURA**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2013



## MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
MEP. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez	Vocal IV
Br. José Antonio Valdés Mazariegos	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. César Aníbal Córdova Anleu	Examinador
Arq. Jorge Leonel Franco	Examinador
Arq. Erick Iván Quijivix	Examinador

## ASESOR DE TESIS

Arq. César Aníbal Córdova Anleu

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2013

**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL  
NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**





# ACTO QUE DEDICO

## A DIOS

Que ha sido el arquitecto de mi vida, proporcionándome sabiduría para poder alcanzar este logro.

## A MIS PADRES

Héctor Leonel Mérida Soto y Odilia Violeta González de Mérida, por su ejemplo de vida, entrega y apoyo categórico que siempre me han brindado.

## A MI HIJO:

Javier Alejandro Mérida Gómez, con respeto y cariño.

## A MIS HERMANOS

Violeta Azucena, Graciela florita y Leonela Fernanda, por apoyarme en todo momento, compartir junto a mí, tantos momentos de la vida.

## A MI FAMILIA EN GENERAL:

Por su apoyo, consejos para seguir adelante, por estar siempre conmigo.



# AGRADECIMIENTOS

## A DIOS

Por darme la vida y oportunidad de culminar esta meta. Gloria a Dios hoy y siempre.

## A MIS PADRES

Por el apoyo incondicional para alcanzar esta meta, gracias por darme siempre un ejemplo de vida. Este logro es suyo también.

## A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser la casa de estudios que me abrió las puertas y formarme como un profesional.

## A MI CENTRO DE ESTUDIOS

Colegio “De La Salle”, por ser la base de mi educación y formación, durante la primaria, básico y diversificado.

## A MIS CATEDRÁTICOS

Por compartir sus conocimientos y amistades.

## A MI ASESOR Y CONSULTORES DE TESIS

Arq. César Córdova, Arq. Iván Quijivix y Arq. Jorge Franco, por compartir sus conocimientos, por apoyarme en la realización de este proyecto y por brindarme su amistad.

## A MIS AMIGOS

Por estar siempre en esos momentos tan especiales, apoyándome dentro y fuera de esta casa de estudios.



## INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN:	- 1 -
CAPITULO 1:	- 4 -
1. MARCO CONCEPTUAL	- 5 -
1.1 ANTECEDENTES	- 5 -
1.2 JUSTIFICACIÓN	- 7 -
1.3 OBJETIVOS	- 9 -
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 9 -
1.5 DELIMITACIÓN	- 11 -
1.6 METODOLOGÍA	- 13 -
CAPITULO 2:	- 19 -
2. MARCO TEÓRICO	- 19 -
2.1 MARCO TEÓRICO ARQUITECTÓNICO	- 19 -
2.1.1 TEORÍA ARQUITECTÓNICA PARA EL PROCESO DE DISEÑO DE UNA TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO	- 19 -
2.1.2 ENTENDIENDO LA ARQUITECTURA DE TRANSPORTACIÓN	- 19 -
ARQ. JOSE ANTONIO COLUMNA	- 19 -
2.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	- 21 -
2.2.1. SISTEMAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, TECNOLOGÍA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS TERMINALES DE BUSES	- 21 -
2.2.2. CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE UNA TERMINAL DE BUSES	- 21 -
2.2.3. CLASIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA URBANA DE UNA TERMINAL SEGÚN SU FUNCIÓN Y LOCALIZACIÓN	- 22 -
2.2.4. ORGANIZACIÓN, CLASIFICACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA TERMINAL	- 22 -
2.2.5. DEFINICIÓN DE MERCADO	- 23 -
2.2.6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL MERCADO, PARA LA CENTRAL	- 24 -
2.2.7. CLASIFICACIÓN DE MERCADOS	- 24 -
2.3 MARCO TEÓRICO LEGAL	- 25 -
2.4. CASOS ANÁLOGOS	- 29 -
CAPITULO 3:	- 41 -
3 MARCO REFERENCIAL	- 43 -
3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	- 43 -
3.2 DEMOGRAFÍA	- 45 -
3.3 HISTORIA, CULTURA E IDENTIDAD	- 48 -
3.4 DIMENSIONES	- 49 -



CAPITULO 4.....	- 59 -
4 MARCO DIAGNOSTICO.....	- 61-
4.1 ANÁLISIS DE SITIO.....	- 61 -
4.2 SERVICIOS: .....	- 61 -
CAPITULO 5.....	- 69 -
5 PREFIGURACIÓN Y PREMISAS.....	- 71 -
5.1 ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA CAPACIDAD FÍSICA QUE TIENE EL TERRENO PARA EL PROYECTO: .....	- 71 -
5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES TERMINAL DE BUSES.....	- 72 -
5.3 PROGRAMA DE NECESIDADES CENTRAL DE MAYOREO.....	- 73 -
5.4 MATRIZ DE DIAGNOSTICO .....	- 74 -
CAPITULO 6.....	- 85 -
6.1 DIAGRAMACIÓN .....	- 87 -
6.2 PROPUESTA DE DISEÑO.....	93
6.3 APUNTES EXTERIORES E INTERIORES.....	110
CAPITULO 7.....	122
7.....	124
7.1 PRESUPUESTO.....	124
7.2 INTEGRACIÓN DE COSTOS.....	125
7.3 CRONOGRAMA EJECUCIÓN .....	126
CONCLUSIONES.....	128
RECOMENDACIONES.....	129
BIBLIOGRAFÍA .....	130

### ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

No	FOTO	Pág.
1	MERCADO DE HUEHUETENANGO FUENTE PROPIA	09
2	CIRCULACIÓN DE BUSES EN EL MERCADO FUENTE PROPIA	10
3	PARA DE BUSES EN LA CALLE PUENTE PROPIA	10
4	SECCIONES DE CONJUNTO FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	29
5	PLANTA DE CONJUNTO FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	30
6	ELEVACIONES DE CONJUNTO FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	30
7	APUNTES EXTERIORES FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	31
8	APUNTES EXTERIORES DE CONJUNTO FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	31
9	PLANTA MODULO I FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	32



10	ELEVACIÓN NORTE FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	32
11	ELEVACIÓN ESTE FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	33
12	PLANTA MODULO FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	33
13	ELEVACIÓN ESTE MODULO III FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	34
14	ELEVACIÓN SUR MODULO III FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	34
15	ELEVACIÓN NORTE MODULO III FUENTE ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.	35
16	TERMINAL DE BUSES DE TALCAHUANO FUENTE FELIX ADAN BARRIO	36
17	17 CALLE ALMIRANTE JUAN JOSÉ LATORRE 8, ESQUINA CALLE GÁLVEZ FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	36
18	APLICACIÓN DE MATERIALES Y TEXTURAS FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	37
19	INGRESO A TERMINAL DE BUSES FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	37
20	APLICACIÓN DE ELEMENTOS DECORATIVOS CON LUZ NATURAL FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	37
21	APLICACIÓN DE ELEMENTOS DECORATIVOS FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	38
22	ELEVACIÓN DE TERMINAL DE BUSES FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	38
23	ELEMENTOS DECORATIVOS FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.	38
24	GRANOS DE CAFÉ FUENTE PROPIA	48
25	CULTURA GUATEMALTECA FUENTE PROPIA	48
26	EL MAÍZ FUENTE PROPIA	55
27	EL CAFÉ FUENTE PROPIA	55
28	TERRENO PROPUESTO FUENTE PROPIA	62
29	TERRENO PROPUESTO PLANTA FUENTE PROPIA	62
30	TERRENO PROPUESTO ELEVACIÓN FUENTE PROPIA	62
31	TERRENO PROPUESTO SALÓN FUENTE PROPIA	62
32	TERRENO PROPUESTO ARQUITECTURA Y PAISAJE FUENTE PROPIA	63
33	ARQUITECTURA Y SUS ALREDEDORES FUENTE PROPIA	63
34	ARQUITECTURA PAISAJE FUENTE PROPIA	63
35	USO DEL SUELO FUENTE GOOGLE EARTH	63
36	CAPA VEGETAL FUENTE PROPIA	64
37	ORIENTACIÓN DE VIENTOS DOMINANTES Y PREDOMINANTES FUENTE PROPIA	64
38	ESTADO ACTUAL DEL LUGAR FUENTE PROPIA	64
39	SOLEAMIENTO DEL LUGAR FUENTE GOOGLE EARTH	65
40	UBICACIÓN DEL SOLAR FUENTE GOOGLE EARTH	66
41	UBICACIÓN DEL SOLAR FUENTE PROPIA	66



### ÍNDICE DE MAPAS

No	MAPA	Pág.
1	DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO FUENTE PROPIA	11
2	MUNICIPIO HUEHUETENANGO DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO FUENTE PROPIA	11
3	TERRENO EN HUEHUETENANGO, ZONA 4 EL TERRERO, SECTOR LOS OLIVOS. FUENTE PROPIA	11
4	LOCALIZACIÓN DE GUATEMALA FUENTE PROPIA	29
5	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE CHILE FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA. U.B.B.	36
6	TALCAHUANO ES UN PUERTO DE LA CIUDAD Y COMUNA EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO DE CHILE FUENTE RODRIGO A. BURGOS ESPARZA. U.B.B.	36
7	MAPA DE UBICACIÓN FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010	43
8	DIMENSIÓN BASE MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO. FUENTE: SINIT, SEGEPLAN 2010	44
9	DIMENSIÓN SOCIAL FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010	51
10	MAPA DE AMENAZAS. FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010	54
11	DIMENSIÓN ECONÓMICA FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010	56
12	DIMENSIÓN POLÍTICO FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010	56
13	UBICACIÓN DEL LUGAR FUENTE PROPIA	61
14	SOLEAMIENTO DEL SOLAR FUENTE PROPIA	65
15	ORIENTACIÓN DE VIENTOS EN EL SOLAR FUENTE PROPIA	66

### ÍNDICE DE CUADROS

No	CUADROS	Pág.
1	CUADRO DE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FUENTE PROPIA	14
2	CLASIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA URBANA FUENTE PLAZOLA	22
3	ORGANIZACIÓN, CLASIFICACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA TERMINAL. FUENTE PLAZOLA	22
4	ÁREA DE INFLUENCIA DEL MERCADO, PARA LA CENTRA, FUENTE: TESIS MERCADO Y TERMINAL DE BUSES PARA LA ALDEA EL RANCHO, SAN AGUSTÍN, ACASAGUASTLAN EL PROGRESO	24
5	PROYECCIONES DE POBLACIÓN HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO FUENTE. CENSO INE 2002	46
6	GRUPOS ETAREOS, ÁREA URBANA-RURAL Y GRUPO ÉTNICO HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO. FUENTE. CENSO INE 2002	46
7	RECORRIDOS Y CALLES DE HUEHUETENANGO FUENTE INSPECTORA MUNICIPAL DE TRANSPORTE	49
8	CLASE AGROLOGICA DE SUELOS HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO FUENTE: USIGHUE, 2002.	51



## INTRODUCCIÓN:

El siguiente documento se realizó con el fin de analizar los distintos aspectos de comercio y transporte que afectan el desarrollo del municipio de Huehuetenango, Huehuetenango, se ha determinado que uno de los problemas que afectan al municipio es la falta de un lugar adecuado para buses y vendedores del área norte del departamento de Huehuetenango, se propone diseñar una terminal de buses y central de mayoreo con características arquitectónicas estéticas, ambientales, funcionales, estructurales, con instalaciones adecuadas y espacios arquitectónicos, necesarios para cada tipo de actividad requerida.

En el departamento de Huehuetenango, específicamente en el área norte, el mayor número de personas utiliza el transporte extra urbano, específicamente las camionetas de parrilla, ya que representa un menor gasto y es el medio más accesible a la población debido a la situación económica actual, esto sugiere la necesidad de crear una terminal de buses. La mayor parte de personas en el departamento, se dedican a la agricultura y al comercio, esto implica que la mayor fuente de ingresos del departamento provienen del comercio de productos agrícolas como: café, maíz, hortalizas, frutas, etc., y también de textiles, productos de alfarería y artesanías, por consiguiente es necesaria la creación de una central de mayoreo que brinde un espacio físico y confortable para la población comerciante. En la actualidad existen 3 mercados que son insuficientes para el desarrollo comercial dejando como consecuencia el incremento de comercio informal que afecta a comerciantes y consumidores, ya que las condiciones son deficientes y crean caos en las actividades en general.

El comercio en el municipio sufre de desvalorización ya que no cuenta con instalaciones suficientes y adecuadas a las necesidades de usuarios, creando inseguridad, desorden y caos vial por lo que se plantea una TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO que satisfaga las necesidades que coadyuve al desarrollo comercial del departamento de Huehuetenango.





# CAPÍTULO 1

## MARCO CONCEPTUAL



## **CAPITULO 1 INTRODUCCION:**

A continuación se presenta la problemática por la que atraviesa el municipio de Huehuetenango, los objetivos a trabajara tanto específico como generales dando paso al proyecto arquitectónico Central de Mayoreo , y con ello se presentan soluciones que se alcanzarán mediante la metodología de investigación.



## CAPITULO 1

### 1. MARCO CONCEPTUAL

#### 1.1 ANTECEDENTES

Huehuetenango es el quinto departamento más grande del país, con una extensión aproximada de 7,403 Km<sup>2</sup>, ocupando alrededor del 5.6% del territorio nacional.<sup>1</sup> En el municipio de Huehuetenango la población estimada es de 108,461 habitantes. Al año 2,002, en el departamento de Huehuetenango había una población total de 846,544 habitantes, de los cuales, 22.7 % viven en área urbana y 77.3 % en el área rural.<sup>2</sup> El crecimiento demográfico del departamento, ha adquirido un dinamismo que en el último período ínter censal (1,994 – 2,002), fue 4 veces mayor que en área rural, lo que significaría un proceso de urbanización realmente acelerado.<sup>3</sup>

El departamento cuenta actualmente con 32 municipios, siendo el departamento con mayor número de unidades administrativas municipales. En él se registran 192 sitios arqueológicos de diferentes períodos, que evidencian la existencia de poblaciones en esta región desde tiempos muy remotos, desde el preclásico, aproximadamente 2,000 a. de c., hasta el post-clásico, entre 1,000 a 1,524 a. de c. Se estima que en este último período el departamento fue ocupándose por distintos

<sup>1</sup> Diccionario geográfico nacional.

<sup>2</sup> Ine.

<sup>3</sup> Según el Informe Departamental de Desarrollo Humano del PNUD, Guatemala, 2,007.

grupos étnicos: Q´anjobal, Mam, Chuj, Jacalteco y otros, que configuran en la actualidad una alta diversidad étnico lingüística en su población.

La existencia del mercado se remonta a la época en que el hombre primitivo llegó a darse cuenta que podía poseer cosas que él no producía, efectuando cambio o trueque con otros pueblos o tribus. El mercado existió en los pueblos y tribus más antiguas que poblaron la tierra, y a medida que fue evolucionando dicha organización, desarrolló el comercio. El desarrollo de los pueblos obliga al incremento y expansión del mercado, llegando en la actualidad a ser una actividad económica de suma importancia para el progreso de una población.

En la actualidad el municipio de Huehuetenango, cuenta con tres mercados, el primero es el mercado central que se encuentra ubicado en la zona 1, este mercado es muy pequeño para todos los comerciantes existentes, y esta monopolizado de cierta forma por los comerciantes de la cabecera, además que no cuenta con instalaciones adecuadas para dichos comerciantes y parqueos para los usuarios, creando un congestionamiento vial en el centro de la ciudad.

El segundo es el mercado Minerva que se encuentra en la zona 2, cerca del mercado central, es mucho más pequeño que el que está en la zona 1, y no cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para este tipos de actividades, además que el acceso a este mercado es muy complicado ya que su ubicación está en una zona que es difícil



accesar y tampoco cuenta con parqueos para los usuarios.

Y el tercero es el mercado de la Terminal de buses que se encuentra ubicado en la zona 5, en el sur del municipio, esta terminal de buses y mercado fueron creados para trasladar a todas las empresas transportistas que se encontraban en el centro del municipio, para descongestionar un poco, y también para enviar al comercio informal y los vendedores que provienen de los municipios del departamento de Huehuetenango a realizar sus ventas a la cabecera, a un lugar adecuado para realizar sus actividades, pero el espacio es insuficiente debido al incremento de la población comerciante, puesto que nunca se hizo un estudio previo al desarrollo del proyecto. En la cabecera departamental existen días específicos de plaza que son jueves y domingo, en estos días se incrementa la actividad, debido a que la mayoría de habitantes del departamento del área norte llegan de sus comunidades a hacer sus compras y ventas de productos al municipio de Huehuetenango ya que no disponen de ninguna instalación para estos fines en sus comunidades.

La falta de un lugar adecuado para los buses y vendedores para el área norte del departamento de Huehuetenango; se produce a causa del crecimiento de la población comerciante en el área norte del departamento, creando mucho más ventas de las que estaban destinadas en los mercados existentes, ya que las instalaciones de estos mercados son insuficientes para el número de usuarios que llegan a vender y comprar sus

productos, por el hecho de carecer de instalaciones adecuadas para los vendedores, se provoca un crecimiento del comercio informal (ventas en la calle), esto provoca un desorden urbano en la zona donde se ubica este tipo de comercio; ocasionando a su vez todo tipo de contaminación como la contaminación Visual, por la existencia de tanto comercio informal, ocasiona que la imagen urbana se deteriore, produciendo también contaminación ambiental, por el incremento de basura orgánica e inorgánica en las calles y por la falta de mobiliario urbano (depósitos de basura), etc., adecuado en este sector.

Aunado a ello, el crecimiento de la población del área norte de Huehuetenango también crece el número de usuarios del transporte extra urbano y con esto el aumento en el número de empresas de transporte del área norte de Huehuetenango, también el hecho que oficinas y aparcamientos para los transportistas del área norte son insuficientes para el número de demanda de la población de este sector, se ven obligados a tomar lugares públicos para sus necesidades, provocando un desorden vial ya que los buses se parquean en cualquier lugar, no se respetan las paradas de buses establecidas y esto produce un desorden y congestionamiento vial dentro y fuera de las instalaciones de la terminal existente, que a su vez produce inseguridad para la población porque se corre el riesgo de accidentes, a causa de la falta de espacio para los vendedores estos ponen sus ventas en las aceras, haciendo que los usuarios no puedan utilizar las mismas, y esto puede provocar que alguien sea arrollado por un vehículo, otro factor que también provoca el riesgo de accidentes es la falta de



aparcamientos para todo tipo de vehículo, haciendo que los pilotos hagan sus paradas en cualquier lugar pudiendo ocasionar algún accidente vial.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Al municipio de Huehuetenango llegan un promedio de 70 buses al día de varios lugares del área norte, al mismo tiempo ingresan un gran número de personas que llegan de los municipios aledaños del área norte, aproximadamente 524 personas al día.<sup>4</sup>, un 29.53% que se clasifica como el área rural: Santa Cruz Barillas, Soloma, Santa Eulalia, San Mateo Ixtatán, Todos santos Cuchumatán, Chiantla, San Juan Ixcoy, San Rafael la Independencia, San Sebastián Coatán, San Miguel Acatan, los cuales vienen a realizar diversas actividades a la cabecera departamental, como la compra y venta de mercadería<sup>5</sup>, produciendo un incremento en el transporte extraurbano y en el comercio informal, por consiguiente es necesario realizar la creación de un proyecto que pueda brindar un espacio adecuado para la recepción del transporte extra urbano proveniente del lugar; consecuentemente es de vital importancia la creación de una terminal de buses, que cuente con instalaciones adecuadas para el número de usuarios existentes y proyectarla mínimo a 20 años; para que pueda brindar un espacio arquitectónicamente apropiado y confortable a

<sup>4</sup>ASOTEHUE, Asociación de transportistas extraurbanos huehuetecos.)

<sup>5</sup>PMD, SEGEPLAN, Huehuetenango.

las necesidades de la población que utilizan el transporte extra urbano del norte del municipio de Huehuetenango.

Según, el MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, en la actualidad la producción agrícola y ganadera sigue manteniendo un papel económico significativo, en los últimos años se ha llevado a cabo un importante diversificación de cultivos que ha favorecido el crecimiento del sector industrial. Por su carácter eminentemente agrícola gran parte de la población activa del departamento trabaja en el sector primario (agricultura y ganadería).

Sus principales productos de exportación son el café, azúcar y banano. Destacan sin embargo, también los cultivos de maíz, trigo, henequén y tabaco; entre los productos hortofrutícolas cabe citar, entre otros, las crucíferas, arveja china, tomates y cítricos. Para el año 2001 los principales productos exportados fueron productos del reino vegetal (32.0%), productos de la industria alimentaria (19.1%).<sup>6</sup>

Siendo de vital importancia albergar una central de mayoreo, ya que los mercados existentes en la cabecera no se dan abasto con los comerciantes que provienen del área norte del departamento y esto genera un crecimiento en el comercio informal; por consiguiente es necesaria la elaboración de un proyecto de este tipo, que brinde un espacio físico y confortable arquitectónicamente a los comerciantes y vendedores, así mismo generar fuentes de empleo que a su vez ayudara a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la cabecera

<sup>6</sup>Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación.



departamental y sus municipios aledaños del área norte.

La mayor parte de personas en el departamento de Huehuetenango, se dedican a la agricultura y al comercio, esto implica que la mayor fuente de ingresos económicos del departamento provienen del comercio de productos agrícolas como: café, maíz, hortalizas, frutas, etc., y también de textiles, productos de alfarería y artesanías. Esto también nos indica que el porcentaje mayor de comercio proviene del interior del departamento, y que las personas necesitan económicamente venir a la cabecera departamental a vender y comprar productos ya que no se cuenta en sus comunidades con las instalaciones adecuadas para realizar estas actividades, además de facilitarles el intercambio de productos con comerciantes de municipios vecinos.

Asimismo, la mayor parte de personas que se trasladan al municipio de Huehuetenango para vender sus productos provienen del municipio de Barillas, esto indica que las personas procedentes de lugares lejanos (del área norte) a la cabecera departamental necesitan un lugar con instalaciones adecuadas donde puedan llegar de su destino, así también necesitan de lugares adecuados, dotados de servicios básicos y espacios arquitectónicos diseñados específicamente para este tipo de actividades; para poder vender sus productos de una mejor manera y así su economía mejore con respecto a sus ventas.

En el departamento de Huehuetenango, específicamente en el área norte; el mayor

número de personas utiliza el transporte extra urbano ya que representa un menor gasto y es el medio más accesible a la población debido a la situación económica actual, esto sugiere la necesidad de crear una terminal de buses con instalaciones arquitectónicamente congruentes a las actividades a desarrollarse, ya que se necesitan espacios suficientes para los usuarios provenientes de las comunidades del área norte del departamento, así como también se requieren adecuados aparcamientos según el tipo de vehículo, en este caso aparcamientos adecuados para buses o camionetas de parrilla, camionetas de butacas, camiones, vehículos particulares, microbuses, buses tipo coster, 4 x 4, áreas de carga y descarga de mercadería.

El transporte más utilizado por la población comerciante, agricultora es la camioneta de parrilla, ya que tiene mayor capacidad de personas y espacio para transportar la mercadería, por lo que el proyecto deberá contar con un área amplia de aparcamientos, contando también con espacios suficientes de salas de esperas, etc., espacios Arquitectónicos que satisfagan las necesidades de la población de Huehuetenango.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Investigación de campo.



### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta arquitectónica factible para la terminal de buses y central de mayoreo para el área norte del municipio de Huehuetenango, Huehuetenango.

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar instalaciones adecuadas y proponer espacios arquitectónicos, necesarios para cada tipo de actividad requerida, como lo son la de compra/venta, locales comerciales, etc. y la de circulaciones vehiculares de todo tipo de vehículos, así como también espacios para salas de espera, etc.
  - Generar una propuesta arquitectónica como lo es el proyecto a proponer, para que a futuro se puedan establecer parámetros para resolver la problemática que genera la circulación del transporte pesado y extra urbano que ingresa al centro de la ciudad proveniente del área norte hacia la terminal existente en el área sur del municipio de Huehuetenango.
  - Ayudar a resolver la problemática que genera la circulación del transporte pesado y extra urbano que ingresa al centro de la ciudad proveniente del área norte hacia la terminal existente en el área sur del municipio de Huehuetenango.
- Diseñar una terminal de buses y central de mayoreo con características arquitectónicas estéticas, ambientales, funcionales, estructurales y formales que tenga el proyecto.

### 1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento de la población comerciante, el aumento en el número de empresas de transporte del área norte de Huehuetenango y las instalaciones existentes son insuficientes para el número de usuarios que venden y compran en la terminal de buses y mercado existente, también el hecho que oficinas y parqueos para los transportistas del área norte de Huehuetenango son insuficientes para las necesidades requeridas para este tipo de actividades, esto es a causa de la falta de un lugar adecuado para buses y vendedores del área norte del departamento de Huehuetenango; provocando varios factores problemáticos a la población como: pocas oportunidades económicas para los comerciantes por la falta de instalaciones adecuadas donde puedan realizar sus ventas.



Imagen No 1 fuente propia



Desorden vial: Los buses se parquean en cualquier lugar, no se respetan las paradas de buses establecidas y esto produce un congestionamiento dentro y fuera de la terminal existente.

Inseguridad: Delincuencia, se incrementa por la falta de un área e instalaciones específicas para la seguridad (policía, guardias, etc.). Riesgo de accidentes, a causa de la falta de espacio para los vendedores estos ponen sus ventas en las aceras, haciendo que los usuarios no puedan utilizar las mismas, y esto puede provocar que alguien sea arrollado por un vehículo, también la falta de aparcamientos hace que los pilotos de los vehículos (pesado y liviano), paren en cualquier lugar pudiendo provocar un accidente vial.



Imagen No 3 fuente propia



Fotografía No 2 fuente propia

Contaminación visual, a causa de tanto comercio informal la imagen urbana se deteriora.

Contaminación ambiental, por el incremento de basura orgánica e inorgánica, por la falta de mobiliario urbano (depósitos de basura).

Contaminación Auditiva a causa de la falta de instalaciones y aparcamientos, se produce congestionamiento y esto causa que los pilotos bocinen y hagan demasiado ruido, también el que la gente esté vendiendo en las calles produce demasiado ruido.

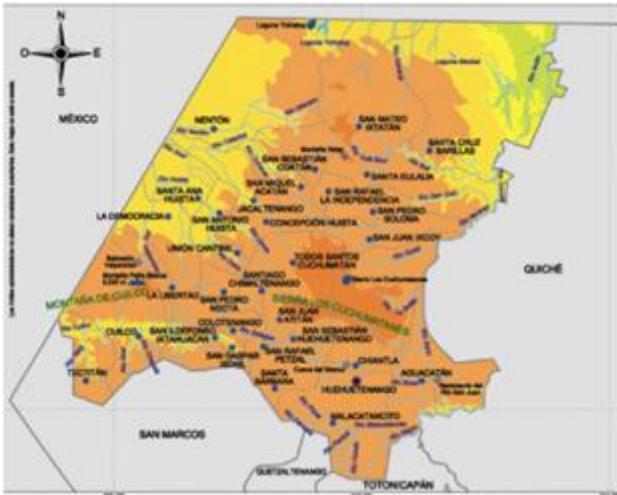
También se observa que por el hecho de carecer de instalaciones adecuadas para los vendedores dentro del mercado de la terminal existente provoca un crecimiento del comercio informal (ventas en la calle), esto provoca un desorden urbano en la zona donde se ubica este tipo de comercio.



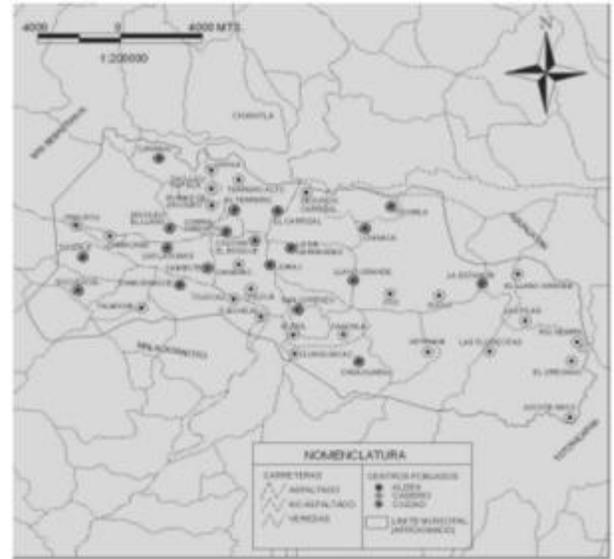
## 1.5 DELIMITACIÓN

### 1.5.1. Delimitación geográfica o espacial:

La ubicación del proyecto se encuentra en el departamento de Huehuetenango, municipio de Huehuetenango, en la zona 4 el terrero, sector los olivos.



**MAPA 1**  
Departamento de Huehuetenango Localización del Municipio de Huehuetenango.



**MAPA 2**  
Municipio Huehuetenango Departamento de Huehuetenango Localización del Municipio de Huehuetenango



**MAPA 3**  
Terreno en Huehuetenango, zona 4 el terrero, sector los olivos.

-Fuente: Base de datos de la Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango -USIGHUE-.



### 1.5.2. Delimitación temporal:

La proyección que se propone temporalmente para el proyecto será para que brinde sus servicios a una población proyectada para 20 años (2032).

Investigación formal: 6 meses

Esta investigación se ejecutara en un tiempo de un semestre; en dicho tiempo se desarrollará una recopilación de información, visitas al lugar de estudio, se desarrollará la formulación de instrumentos de investigación como entrevistas y encuestas, que se pasaran a la población.

Propuesta de diseño: 6 meses

La propuesta de diseño se realizará en el periodo de un semestre; en dicho tiempo se realizara todo el proceso de diseño.

### 1.5.3. Delimitación teórica:

El proyecto abordara varios campos científicos como: la arquitectura; creando un proyecto arquitectónico funcional, estético, formal, con una técnica de arte para poder proyectar y diseñar, otras estructuras y espacios que forman el entorno humano.

El urbanismo; haciendo un estudio, un análisis sobre el entorno urbano del proyecto en el sector y analizando las vías de acceso hacia el proyecto, etc., para la creación de un desarrollo

y progreso a la población enfocados en sus necesidades de vida diaria, también creando una vialidad adecuada, para todo tipo de vehículo (liviano y pesado). Dejando estos estudios para que más adelante se puedan abordar otros temas como el ordenamiento territorial de la zona.

También el mercadeo; proporcionando una investigación de los diferentes temas que abarca el mercadeo, para poder desarrollar un proyecto que abarque todas las necesidades que requiera como tal una central de mayoreo. Y así poder contar con parámetros para un estudio más adelante sobre ventas, marketing, etc.



## 1.6 METODOLOGÍA

Para llevar a cabo este proyecto, se desarrollarán varias etapas que serán parte de un proceso concreto de investigación, específicamente la investigación descriptiva, la cual explora la realidad actual para describirla. Lo que dará como resultado la planificación y organización de espacios, respecto a una base real fundamentada en los aspectos pertenecientes a la vida social, medio natural y artificial. 1. Cuyo objetivo final será realizar un proyecto de carácter social, económico, público, para el municipio de Huehuetenango como lo es la creación de la “TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE DEL MUNICIPIO DE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”. El cual dará una solución arquitectónica a la problemática actual.

- PRIMER ETAPA

Planteamiento del problema detectar las necesidades no satisfechas, dando como resultado el planteamiento y delimitación del problema, se establecerán objetivos y la metodología a utilizar. El planteamiento se hace por medio de antecedentes y justificación.

- SEGUNDA ETAPA

Concepción teórica y análisis del tema problema sustentar teóricamente el estudio, analizar y exponer conceptos relacionados con el tema de investigación; leyes nacionales, disposiciones regionales, departamentales y municipales; análisis de aspectos físicos (elementos naturales, vegetación, ecosistema,

condiciones climatológicas, accidentes geográficos, geológicos, etc.; el entorno inmediato, uso del suelo, área de influencia física) y aspectos sociales (factores culturales, económicos, organizacionales e institucionales, la población en sus distintas expresiones, tasas de crecimiento poblacional, cantidad de beneficiarios, monografías, datos estadísticos).

- TERCER ETAPA

Síntesis y Programación Análisis de los elementos determinantes que proporcionarán lineamientos y parámetros para establecer el programa de necesidades arquitectónico: población a servir, demanda, necesidades de la población (agentes y usuarios), análisis del sitio, (soleamientos, uso de suelo, topografía, pendientes, hidrografía, vegetación), análisis de factores ambientales para lograr el confort interno y externo, premisas particulares de diseño. Desarrollando el modelo del objeto de estudio, ubicado dentro de un contexto previamente definido.

- CUARTA ETAPA

Desarrollo de la propuesta Paso de lo abstracto (información y conocimientos recabados) a lo concreto (diseño). Logrando el planteamiento específico congruente, en donde se establece un anteproyecto, por medio de diagramas y matrices; previo a la solución final del proyecto.



## GRAFICA METODOLÓGICA

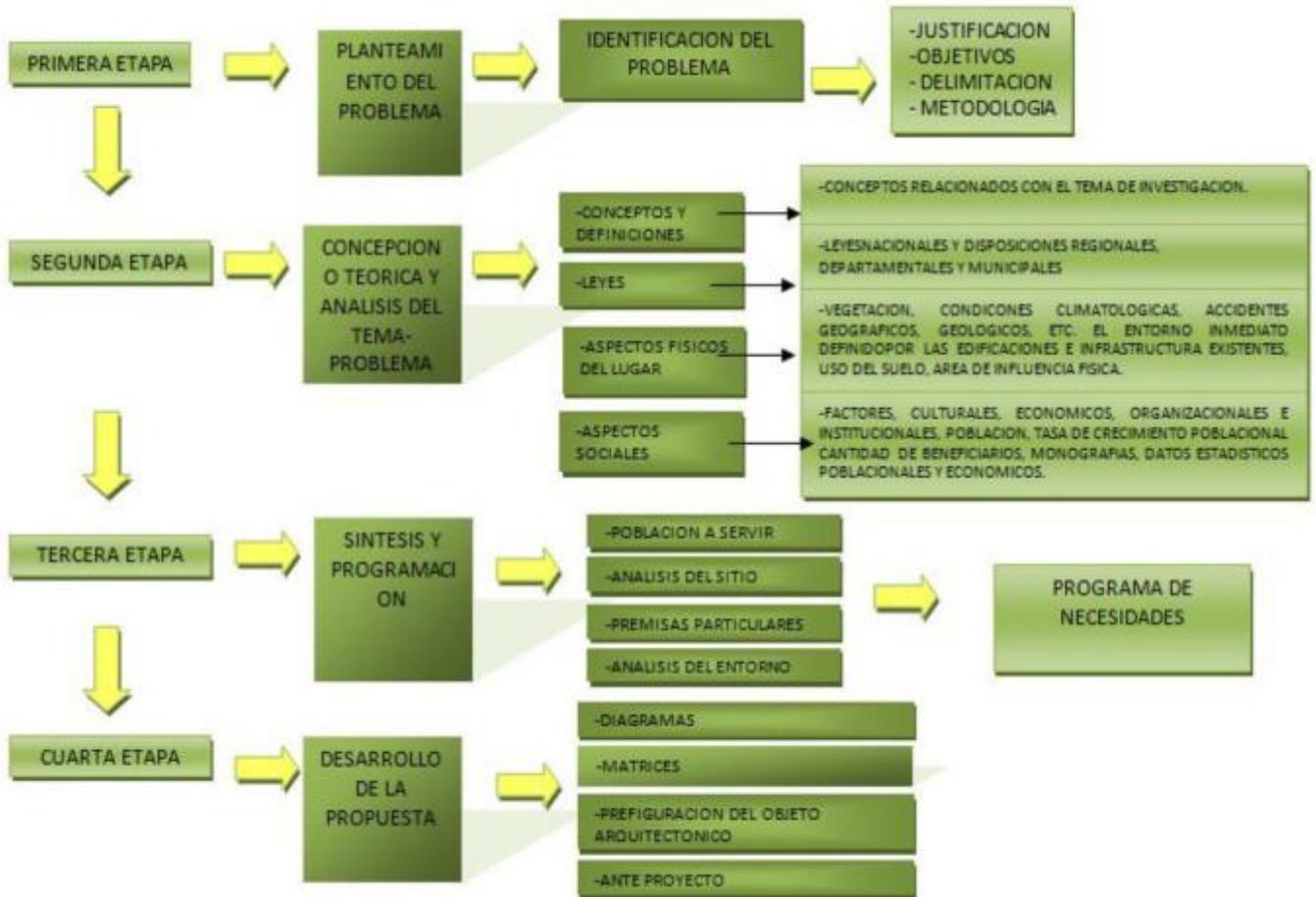


Gráfico: propio. No. 1

-fuente: Lic. Chávez, Juan José, "elaboración de proyectos de investigación", 1998.

-Arq. Martini Carlos, "proceso de producción de objetos arquitectónicos urbanos". Unidad de tesis y graduación, farusac

-Arq. Ingrid Santacruz, Arq. Irayda Ruiz Bode, Arq. Mabel Hernández, Lic. Carlos Barneond. "guía de autoaprendizaje para el curso de métodos y técnicas de investigación", farusac 1998

-tesis: mercado y terminal de buses para la aldea el rancho, San Agustín Casagustlán, el progreso. Universidad De San Carlos de Guatemala. Facultad de arquitectura. Proyecto de graduación por eps-irg-i-2005, sustentante, heder madahí Echeverría Escobar mayo 2, 2007.



## CONCLUSION

El municipio de Huehuetenango cuenta con un gran número de personas que llegan de los municipios aledaños produciendo un incremento en el transporte extraurbano y en el comercio informal, por consiguiente es necesario realizar la creación de un proyecto que pueda brindar un espacio adecuado para la recepción del transporte extra urbano proveniente del lugar que sea factible para la población y además que puedan albergar a una gran magnitud de usuarios; cabe mencionar que el trabajo de campo ha dado como resultado el análisis sistemático de algunas deficiencias de dicho departamento y con ello se logra desarrollar proyecto Arquitectónico Terminal de Buses y central de Mayoreo.





# CAPÍTULO 2

## MARCO TEORICO



## **INTRODUCCION:**

A continuación se definen diferentes teorías que influirán directamente en la investigación del proyecto Terminal de Buses y Central de Mayoreo y es el resultado de la investigación bibliográfica, también se analizarán todos aquellos aspectos legales que intervienen en la propuesta arquitectónica.



## CAPITULO 2

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 MARCO TEÓRICO ARQUITECTÓNICO

##### 2.1.1 TEORÍA ARQUITECTÓNICA PARA EL PROCESO DE DISEÑO DE UNA TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO.

En la arquitectura de todos los tiempos, se ha logrado expresar y plasmar las ideas en todo tipo de material a través del uso de papel y lápiz. Utilizando colores, texturas, etc. para concebir una idea o una muestra de lo que se quiere llegar a crear.

En la actualidad se cuenta con elementos que facilitan la realización de lo que imaginamos tomando en cuenta la realización de varios procesos de diseño para llegar a la idea final y concretarla.

Es por ello que se considerara el proceso de diseño de bosquejos, sketches, maquetas, y por último la tecnología con software, CAD, sketchup, artlantis, estos últimos para los toques finales, para no perder el contacto del arquitecto con el papel.

Basándonos en el sistema de proceso de diseño del Arq. Frank Gehry.

A Frank Gehry le gusta hacer apuntes; así empieza su trabajo de arquitecto explorando el proceso que sigue el arquitecto para transformar ese primer apunte abstracto en

materia tangible, una maqueta tridimensional construida normalmente con cartón y celo, antes de convertirlo en un edificio de titanio y vidrio, de hormigón y acero, de madera y piedra.

También tomaremos en cuenta las teorías de la forma, para las formas alargadas de los edificios sobre los diferentes ejes, forman una arquitectura de sistema abierto para darles un mejor desplazamiento a las personas para los diferentes ambientes.

##### 2.1.2 ENTENDIENDO LA ARQUITECTURA DE TRANSPORTACIÓN

#### ARQ. JOSE ANTONIO COLUMNA

Indudablemente ninguna otra tipología construida tiene tanto impacto en la sociedad, la ciudad y la ecología como la arquitectura de transportación.

Entre todas, es también una de las más difíciles en términos tecnológicos y funcionales.

La implementación de un sistema de transporte rápido requiere la coordinación de numerosas disciplinas.

El planeamiento a corto y a largo plazo como base estratégica soporta la difícil tarea de, a través de la ingeniería crear largos corredores de transportación dentro una existente trama urbana.



La tecnología, el transporte y las comunicaciones definen la civilización moderna. La estación, que funciona gracias a estos avances tecnológicos también es una estructura inminentemente moderna y funcional que funde todas las ramas de la tecnología constructiva con el espacio urbano y rural.

Arquitectos como Santiago Calatrava y otros han definido la transportación como una rama dedicada de la Arquitectura.

El diseño de una terminal en la ciudad se trata de un específico trabajo arquitectónico de fuertes connotaciones políticas, estrictos requerimientos técnicos y logísticos que hace de estos proyectos particularmente complejos.

El cuidado de la imagen urbana y el impacto de la terminal en la ciudad son de vital importancia.

El aspecto humano y psicológico es quizás uno de los más importantes elementos en el diseño de la arquitectura de transportación.

La comunicación espacial y el sentido de seguridad del usuario son literalmente vitales.

La complejidad del sistema de transporte en adición a un diseño inequívoco, puede provocar la desorientación en el usuario. El papel de la arquitectura es el desarrollar esquemas de movimientos y espacios que ayuden a la orientación y la sensación de seguridad.

La comunicación por medio de señales o sistemas de sonido son efectivos en muchos niveles, pero el diseño arquitectónico debe complementarlos.

La terminal es generalmente un sitio peligroso; Los riesgos como el vandalismo, fuegos y demás accidentes pueden mitigarse por medio al diseño arquitectónico y el uso de Standard ergonómicos de seguridad. La creación de un sistema con varias partes es la prerrogativa de la problemática del diseño de un sistema de transportación.

Los proyectos arquitectónicos deben ser desarrollados por arquitectos experimentados y firmas locales que puedan dar un continuo servicio al sistema y desarrollar respuestas adecuadas, ecológicamente responsables y consistentes con la realidad del municipio.

A nivel regional y en cuanto a la inserción del sistema en puntos periféricos del área suburbana, el planeamiento del sistema de transporte integrado, donde los buses, microbuses, camiones, automóviles, puedan operar en conjunto, complementando el sistema urbano con el flujo suburbano, es una de las prerrogativas más interesantes oportunidades del sistema a tomar durante la etapa de planeamiento.

La importación de la tecnología debe ser una meta primaria para la creación del sistema. Esta debe estar ligada a una respuesta autóctona que no aumente nuestra dependencia foránea y que tome en cuenta nuestra realidad económica, social y cultural.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Entendiendo la arquitectura de transportación, Arq. José Antonio columna, 1995.



## 2.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 2.2.1. SISTEMAS DE TRANSPORTE TERRESTRE, TECNOLOGÍA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS TERMINALES DE BUSES.

El transporte terrestre vino desarrollándose muy despacio, uno de sus grandes protagonistas en el siglo XX es el automóvil, pero después de la segunda guerra mundial con la sociedad de consumo de masas, se produce un gran apogeo en este tipo de servicio por lo que se hace inevitable y forzosa la invención del autobús para poder cubrir las necesidades de la población. Dándose así la creación de la terminal de buses, esta funciona como la estación a la que llegan y de la que salen los vehículos de una línea de transportes, y que, por lo general, constituye el último punto de un recorrido, y al mismo tiempo la terminal brinda diversos servicios a los usuarios.

La terminal sirve principalmente para el embarque y desembarque de pasajeros de líneas extraurbanas, interurbanas e internacionales cuenta con áreas específicas para la venta de pasajes, salas de espera, embarque, desembarque, comercio, administración servicios generales y de apoyo.

La terminal debe contener elementos bien diferenciados para hacer posible esta transición. Siendo la terminal una estación urbana, una entidad altamente funcional y tecnológica, con sistemas de comunicaciones y orientación pública, torres de controles, y servicios de asistencia, de seguridad y de venta.

Produce una interesante problemática de diseño, las entradas y los espacios de servicios, las plataformas, las áreas de circulación, la tienda de pasajes, y los vestíbulos, son algunos de estos elementos.

La calidad espacial de la terminal es dada por medio de la atención al diseño en las áreas de circulación y la correcta ubicación de las áreas operacionales dentro del proyecto.

El uso del intelecto arquitectónico es insustituible para la coherente ejecución del proyecto y para la eficiente inserción de los nuevos elementos urbanos dentro de la trama ciudadana.

Algo tan simple como la oferta de servicios sanitarios o tan complejo como la inserción de nuevos edificios en una trama histórica existente puede reducir gravemente el importante nivel de aceptación pública necesaria para el correcto desarrollo y crecimiento posterior a la inserción del sistema.

El cuidado de la imagen urbana y el impacto de la terminal en la ciudad son de vital importancia.

### 2.2.2. CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE UNA TERMINAL DE BUSES.

Edificaciones de grandes dimensiones. Comprende espacios semi abiertos y cerrados. Requieren espacios abiertos para áreas exteriores; estacionamientos y áreas de maniobra. Se define por cuatro zonas: zona pública, zona privada, zona exterior y zona de servicio.



**2.2.3. CLASIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA URBANA DE UNA TERMINAL SEGÚN SU FUNCIÓN Y LOCALIZACIÓN**

SEGÚN SU FUNCIÓN	SE CLASIFICAN EN
<b>CENTRAL</b>	ES EL PUNTO INICIAL Y FINAL DE LOS RECORRIDOS.
<b>DE PASO</b>	PUNTO DE LA UNIDAD, PASA A RECOGER PASAJEROS.
<b>SERVICIO DIRECTO O EXPRESO</b>	ES AQUEL DONDE EL PASAJERO ABORDA EL VEHÍCULO EN LA TERMINAL DE SALIDA Y ESTE NO HACE NINGUNA PARADA HASTA LLEGAR A SU DESTINO.
SEGÚN SU LOCALIZACIÓN SE CLASIFICAN EN	
<b>REGIONAL</b>	
<b>DEPARTAMENTAL</b>	
<b>MUNICIPAL</b>	

CUADRO No. 2. FUENTE: PLAZOLA.

**2.2.4. ORGANIZACIÓN, CLASIFICACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA TERMINAL.**

CLASIFICACIÓN DE LAS TERMINALES				
TIPO	POBLACIÓN A TRANSPORTAR	NÚMERO DE CAJONES	M2 DE CONSTRUCCIÓN POR CAJÓN	M2 DE TERRENO
<b>TP-1</b>	HASTA 5000	HASTA 15	50 – 150	HASTA 10000
<b>TP-2</b>	5000 – 18000	16 – 30	150 – 250	10000 a 25000
<b>TP-3</b>	18000 – 30000	25 – 60	250 – 350	25000 a 50000
<b>TP-4</b>	MÁS DE 30000	MÁS DE 60	350 – 450	MÁS DE 50000

CUADRO No. 3. FUENTE: PLAZOLA.



### 2.2.5. DEFINICIÓN DE MERCADO

DEFINICIÓN:

MERCADOS.

Es uno de los lugares de socialización de los pobladores que realizan en plazas y lugares específicos donde intercambian, compran y venden sus productos, que vienen siendo desde comestibles hasta artesanos.

El mercado es un elemento importante para cualquier ciudad ya que él se realiza la oferta y la demanda ya sea minorista o mayorista.

Su principal función es la de dar o proveer de un lugar cómodo que proteja de las inclemencias del tiempo al comerciante y al comprador y que sea estético para toda persona que visite este lugar.

En los primeros años de la humanidad no existían mercados por tanto los hombres tenían que fabricar los productos que necesitaban ya que no los podían conseguir en un lugar específico seguidamente evoluciono realizando trueques en lugares específicos y fechas fijas al comienzo se instalaban en lugares cercanos a templos importantes lo cual atraía a grandes cantidades de compradores pero en lugares informales y no tenían un lugar arquitectónico en la ciudad.

En la antigüedad se establecieron los primeros mercados en Grecia, construyeron edificios dedicados a el comercio en el acogían a los mercaderes y compradores minoristas como mayoristas, los primeros edificios eran llamados

Estas que estaban construidas con grandes columnas las cuales eran apoyos para colocar tiendas de diferentes comercios.

También cerca de la esta se construía el ATORA, era un lugar espacioso de forma rectangular o trapezoidal rodeada de estas, la función de estos sitios era el de brindar espacios para actos políticos, y las estas se colocaban alrededor de estos para aprovechar el comercio que se generaba en ese lugar.

REQUERIMIENTOS

La amplitud geográfica depende mucho de la magnitud del producto ya que si los requerimientos son demasiado grandes se tendrán que tener instalaciones con un espacio adecuado para función que realiza este elemento.

Se recomienda terrenos con poca pendiente, de preferencia que sean manzanas completas ya esta tendrá acceso perimetrales ya que ofrece más ventaja en comercialización a los giros En terrenos de manzanas completas se recomienda centrar la construcción en el predio



**2.2.6. ÁREA DE INFLUENCIA DEL MERCADO, PARA LA CENTRAL.**



**2.2.7. CLASIFICACIÓN DE MERCADOS.**

CLASIFICACIÓN DE MERCADOS	
<b>MERCADO MAYORISTA</b>	SON EN LOS QUE SE VENDEN MERCADERÍAS AL POR MAYOR Y EN GRANDES CANTIDADES. ALLÍ ACUDEN GENERALMENTE LOS INTERMEDIARIOS Y DISTRIBUIDORES A COMPRAR EN CANTIDAD LOS PRODUCTOS QUE DESPUÉS HAN DE REVENDER A OTROS COMERCIANTES, A PRECIOS MAYORES Y ELEVADOS. ENTRE ELLOS SE PUEDEN ENCONTRAR <b>CENTRAL DE MAYOREO</b> , EL MERCADO METROPOLITANO Y EL MERCADO SECTORIAL.
<b>MERCADO MINORISTA</b>	LLAMADOS DE ABASTOS EN ÉL SE EFECTÚAN LAS ACTIVIDADES DE COMRAVENTA AL CONSUMIDOS O USUARIO DEL PRODUCTO EN CANTIDADES PEQUEÑAS. ENTRE ESTOS SE PUEDEN ENCONTRAR EL MERCADO METROPOLITANO, MERCADO SECTORIAL Y EL MERCADO CANTONAL.
<b>MERCADO PÚBLICO</b>	ES UN MERCADO DE USO DE LA COMUNIDAD QUE ES ADMINISTRADO POR LA MUNICIPALIDAD Y COOPERATIVAS DE VENDEDORES EN DONDE SE PROVEEN LOS SUMINISTROS PRINCIPALES PARA EL CONSUMO LOCAL COMO: CARNES, FRUTAS, HORTALIZAS, GRANOS Y ABARROTES, ROPA, ZAPATOS Y ENSERES DOMÉSTICOS.
<b>MERCADO PRIVADO</b>	SON DEL TIPO DONDE SE EFECTÚA COMRAVENTA EN TIENDAS LOCALES, COMERCIALES, ABARROTERÍAS, SUPERMERCADOS, ETC.

CUADRO No. 4. FUENTE: TESIS MERCADO Y TERMINAL DE BUSES PARA LA ALDEA EL RANCHO, SAN AGUSTIN, ACASAGUASTLAN EL PROGRESO.



### 2.3 MARCO TEÓRICO LEGAL

A continuación se citará una serie de leyes que regulan el desarrollo del Proyecto y así enmarcar los parámetros legales de la nación. Se nombrarán artículos de los siguientes documentos, Constitución de la República de Guatemala, Código municipal, la Ley Preliminar de Urbanismo, INFOM, y la Ley de Descentralización y su Reglamentación.

La ley de tránsito contenida en el decreto 132-96 y su reglamento en el acuerdo gubernativo número 273-98, norma la responsabilidad de la seguridad, planeación, regulación y control de la administración del tránsito en las carreteras.

Por su parte la Ley de Transporte contenida en el decreto 253 del Congreso de la República regula los servicios públicos de transporte de carga o pasajeros, estableciendo que para el funcionamiento de los mismos se requerirá autorización del Ministerio de Comunicaciones a través de la Dirección General de Transportes.

La Dirección General de Transportes es una institución gubernamental centralizada, sus actividades específicas son el registro, control y regulación de los servicios de transporte extra urbano de pasajeros por carretera. En relación al transporte extra urbano, sus funciones son:

- Fomentar, en coordinación con las autoridades municipales el establecimiento de terminales de transporte extra urbano y asesorarlos en su organización y funcionamiento.
- Autorizar licencias de transportes extra urbanos conforme a las normas establecidas.

- Autorizar licencias para servicios especiales de transporte extra urbano de pasajeros.
- Velar por el fiel cumplimiento de las leyes y reglamentos del transporte extra urbano.
- Supervisar la prestación de los servicios de transporte terrestre extra urbano.
- Elaborar estadísticas de transporte terrestre extra urbano en coordinación con la Dirección General de Estadística.
- Representar al ministerio del ramo ante los organismos y comisiones relacionados con el transporte extra urbano, cuando la autoridad lo disponga.

Como se puede observar, en el nivel nacional y en forma centralizada, lo relacionado con el tránsito le compete al Ministerio de Gobernación, mientras no le sea requerido por las municipalidades.

Por su parte, lo relacionado con el transporte extra urbano, le compete al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Existe un proyecto de ley que integra los dos temas: tránsito y transporte y le agrega la seguridad vial.

En relación al transporte, hay que dividir al mismo en transporte colectivo público de pasajeros, transporte internacional y transporte de carga. Las municipalidades tienen competencia solamente en el transporte colectivo de pasajeros y dentro de éste únicamente en el transporte urbano. Como ya se indicó, el Transporte Extra urbano le compete a la Dirección General de Transportes.



La autorización por parte del nivel nacional no asegura la circulación de los buses “extra urbanos” por las vías del municipio. Para superar lo anterior, algunas municipalidades han optado por realizar convenios en los cuales se permite la circulación del “transporte extra urbano” como parte de una ruta de transporte, ya sea urbana o interurbana.

### **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.**

Artículo 43. Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.

Artículo 96. Control de calidad de productos.

Artículo 118. Principios del Régimen Económico y Social.

Artículo 119. Obligaciones del Estado.

Artículo 131. Servicio de transporte comercial.

Artículo 255. Recursos económicos del municipio.

Artículo 257. Presupuesto para obras de infraestructura municipal.

### **CÓDIGO MUNICIPAL. INFOM**

Artículo 53. Atribuciones y obligaciones del alcalde.

Artículo 68. Competencias propias del municipio.

Artículo 72. Servicios públicos municipales.

Artículo 73. Forma de establecimiento y prestación de los servicios municipales.

Artículo 100. Ingresos del municipio.

Artículo 102. Contribuciones por mejoras.

### **NORMAS SEGÚN INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL, INFOM.**

Ubicación del terreno. Para la ubicación de los predios a utilizar para la edificación de un mercado, se deben considerar los aspectos siguientes:

- Costumbres del lugar.
- Días principales de mercado.
- Tipos de ventas.

ARTÍCULO 142. Formulación y ejecución de planes.

ARTÍCULO 147. Licencia o autorización municipal de urbanización.

La ley de tránsito contenida en el decreto 132-6 y su reglamento en el acuerdo gubernativo número 273-98, norma la responsabilidad de la seguridad, planeación, regulación y control de la administración del tránsito en las carreteras.

La competencia de la administración de tránsito corresponde al gobierno central por medio del Ministerio de Gobernación; sin embargo, podrá ser trasladada a las municipalidades cuando estas así lo soliciten y siempre que cuenten con los medios adecuados.



De la misma forma dos o más municipalidades podrán solicitar les sean trasladadas en forma conjunta funciones de la administración de tránsito, en sus respectivas circunscripciones municipales, con el fin de alcanzar objetivos comunes.

Por su parte la Ley de Transporte contenida en el decreto 253 del Congreso de la República regula los servicios públicos de transporte de carga o pasajeros, estableciendo que para el funcionamiento de los mismos se requerirá autorización del Ministerio de Comunicaciones a través de la Dirección General de Transportes.

La Dirección General de Transportes fue creada mediante Acuerdo Gubernativo de fecha dieciocho de febrero de mil novecientos sesenta y cinco, como dependencia del Ministerio de Economía; posteriormente en cumplimiento del Decreto Ley 19-83 de fecha veintidós de marzo de mil novecientos ochenta y tres se trasladó la institución al Ministerio de Comunicaciones, Transporte, Obras Públicas y Vivienda, actualmente Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.

La Dirección General de Transportes es una institución gubernamental centralizada, sus actividades específicas son el registro, control y regulación de los servicios de transporte extra urbano de pasajeros por carretera. En relación al transporte extra urbano, sus funciones son:

- Fomentar, en coordinación con las autoridades municipales el establecimiento de terminales de transporte extra urbano y asesorarlos en su organización y funcionamiento.

- Autorizar licencias de transportes extra urbanos conforme a las normas establecidas.
- Autorizar licencias para servicios especiales de transporte extra urbano de pasajeros.
- Velar por el fiel cumplimiento de las leyes y reglamentos del transporte extra urbano.
- Supervisar la prestación de los servicios de transporte terrestre extra urbano.
- Elaborar estadísticas de transporte terrestre extra urbano en coordinación con la Dirección General de Estadística.
- Representar al ministerio del ramo ante los organismos y comisiones relacionados con el transporte extra urbano, cuando la autoridad lo disponga.

Como se puede observar, en el nivel nacional y en forma centralizada, lo relacionado con el tránsito le compete al Ministerio de Gobernación, mientras no le sea requerido por las municipalidades. Por su parte, lo relacionado con el transporte extra urbano, le compete al ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Existe un proyecto de ley que integra los dos temas: tránsito y transporte y le agrega la seguridad vial. Para el efecto se creará la Superintendencia de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial y se le denominará TRANSVIAL.

Si el proyecto de ley es aprobado por el Congreso de la República, la TRANSVIAL será una entidad estatal descentralizada, que tendrá competencia y jurisdicción en todo el territorio nacional. Gozará de autonomía funcional, económica, financiera, técnica y administrativa,



así como personalidad jurídica, patrimonio y recursos propios.

La TRANSVIAL ejercerá con exclusividad las funciones de administración de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial y las funciones específicas siguientes:

- Establecer las políticas en materia de tránsito, transporte y seguridad vial;
- Administrar todo lo relativo en materia de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial;
- Ejercer la planificación, organización, ejecución, control y seguridad vial del tránsito y transporte terrestre y acuático;
- Dirigir, diseñar y coordinar el plan y sistema nacional de tránsito, transporte y educación vial;
- Regular la circulación de vehículos terrestres y acuáticos, peatones y animales;
- Implementar y actualizar el Sistema Integrado de Información Registral;
- Emitir las disposiciones reglamentarias para la aplicación de la presente ley;
- Transferir la competencia en materia de Tránsito a las Municipalidades y verificar su cumplimiento;
- Contratar a personas individuales o jurídicas para la prestación de servicios en materia de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial;
- Gestionar y suscribir convenios de cooperación con otras entidades públicas;

- Emitir, reformar y derogar los reglamentos y disposiciones internas en materia de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial;
- Coordinar con las autoridades competentes las actividades relacionadas con la circulación de vehículos que sean necesarias para garantizar la seguridad y fluidez vial;
- Establecer las infracciones y las sanciones derivadas del incumplimiento de las normas establecidas en la presente ley y los reglamentos respectivos;
- Establecer y autorizar las rutas, frecuencias y fluidez de la circulación vehicular del servicio colectivo público de pasajeros;
- Velar por el estricto cumplimiento de esta ley y demás disposiciones aplicables.

En relación al transporte, hay que dividir al mismo en transporte colectivo público de pasajeros, transporte internacional y transporte de carga. Las municipalidades tienen competencia solamente en el transporte colectivo de pasajeros y dentro de éste únicamente en el transporte urbano. Como ya se indicó, el Transporte Extra urbano le compete a la Dirección General de Transporte y si se aprueba el proyecto de Ley, le corresponderá a TRANSVIAL.<sup>9</sup>

---

1. <sup>9</sup> Córdova Anleu, César Aníbal  
Transporte Colectivo Masivo En La Ciudad De  
Quetzaltenango. /Tesis De Maestría./Facultad De Ciencias  
Económicas Empresariales/ Universidad Rafael Landívar



## 2.4. CASOS ANÁLOGOS

UBICACIÓN: 8A. AVENIDA, ARREAGA BARRIOS, ZONA 3

### 2.4.1. CASO ANÁLOGO NACIONAL

PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES EXTRAURBANOS

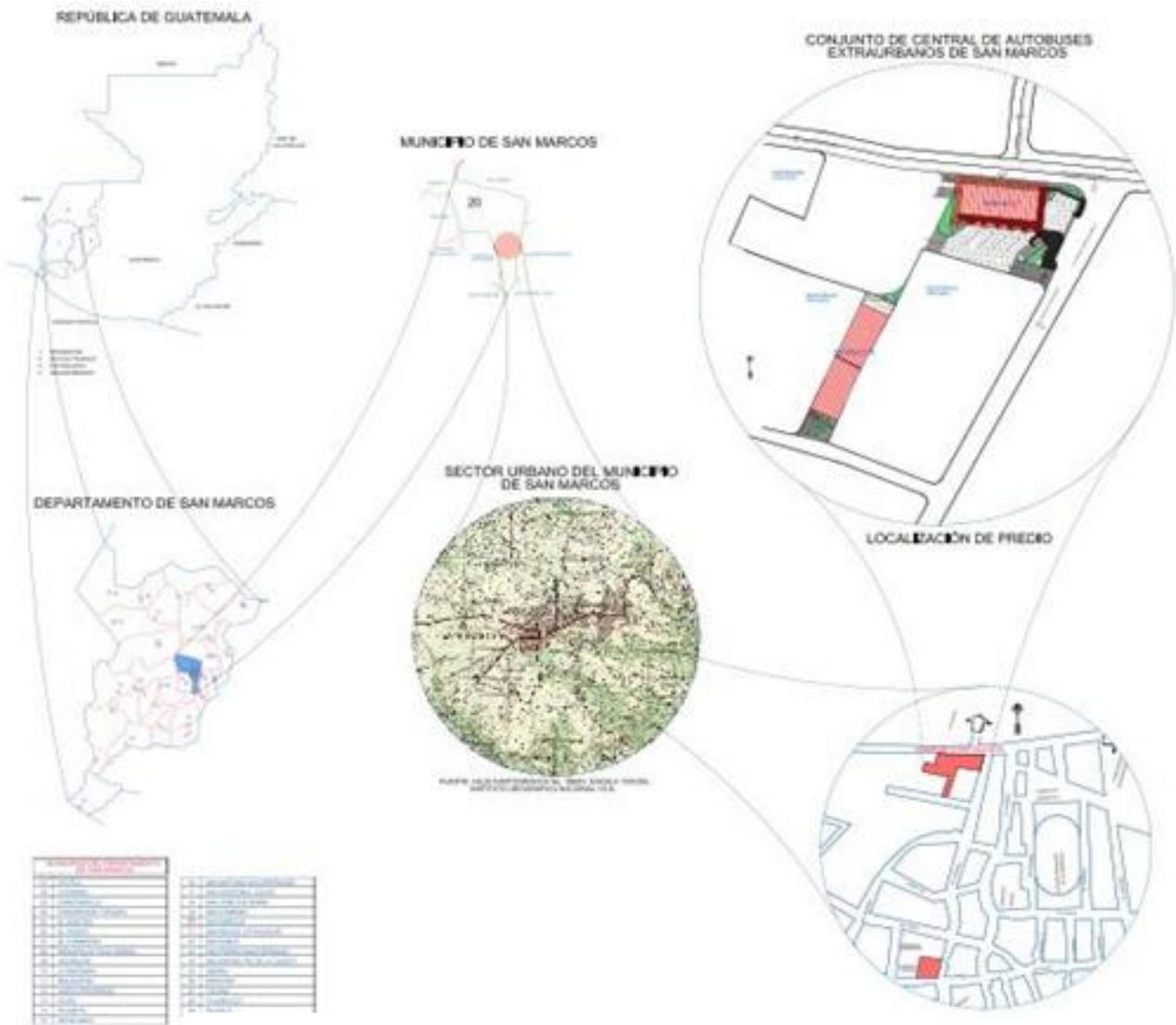
MUNICIPIO: San Marcos

DEPARTAMENTO: San Marcos

CONSTRUCTORA D.C.A.

DISEÑO: ARQ. ANDRÉS JUÁREZ.

## PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN



Mapa No 4 localización de Guatemala fuente propia



El nuevo Mercado se concibió como una gran cubierta que descansa sobre una trama de altos pilares. Definen una planta libre y flexible para la instalación de los locales en 2 niveles. Cada módulo está conformado por una estructura con techo traslucido que genera la iluminación interior. Un juego de luces y sombras se produce en todo el interior y dibuja en los volúmenes y en el suelo múltiples formas que se multiplican por todo el mercado.

En el espacio central que recorre a lo largo todo el edificio se disponen rampas y escaleras permitiendo la relación espacial entre ambos niveles y logrando que el espacio interior se entienda como uno solo.

En el 2º nivel se ubican locales de cafeterías que se abren a la vista. El lugar es abierto y ventilado, amplio y de fácil acceso. En el subsuelo se ubican servicios higiénicos y recintos de apoyo.

El interior se percibe como un gran espacio que se relaciona entre los distintos niveles y con el exterior urbano. Las vinculaciones son ordenadas y jerarquizadas según su escala y proporción. Una plaza exterior abierta se regala a la ciudad.



Imagen No 7 apuntes exteriores



Imagen No 8 apuntes exteriores



## PLANTA DE CONJUNTO

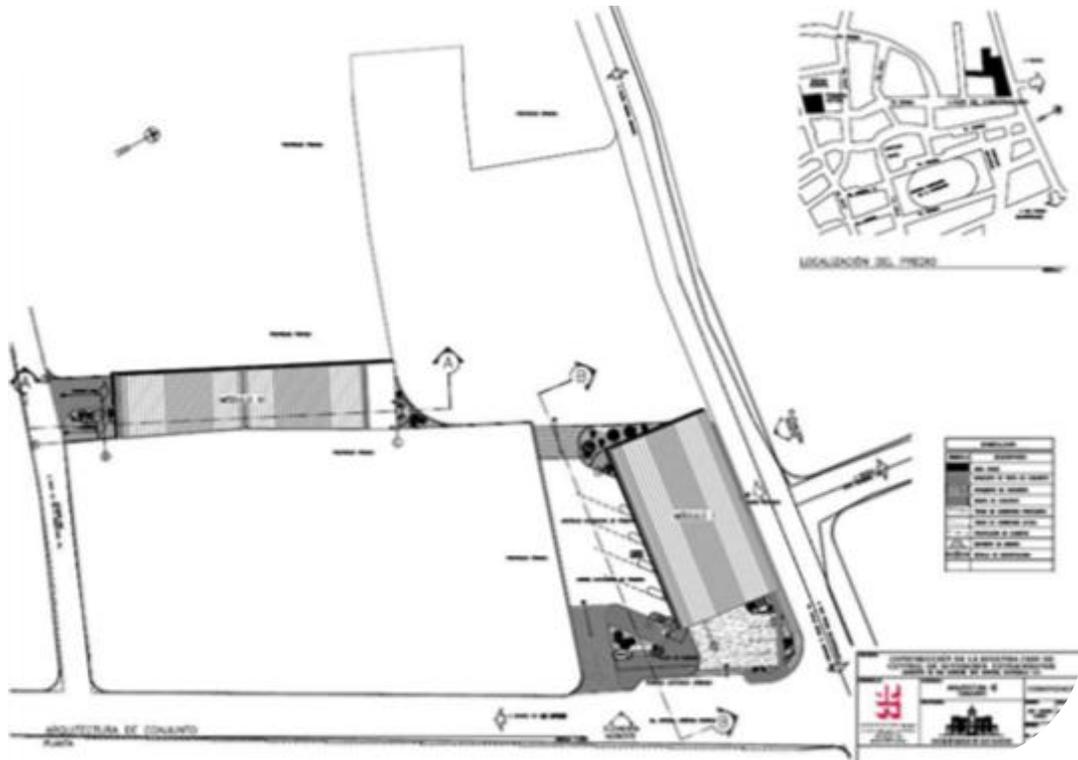


Imagen No 4 planta de conjunto

## SECCIONES DE CONJUNTO

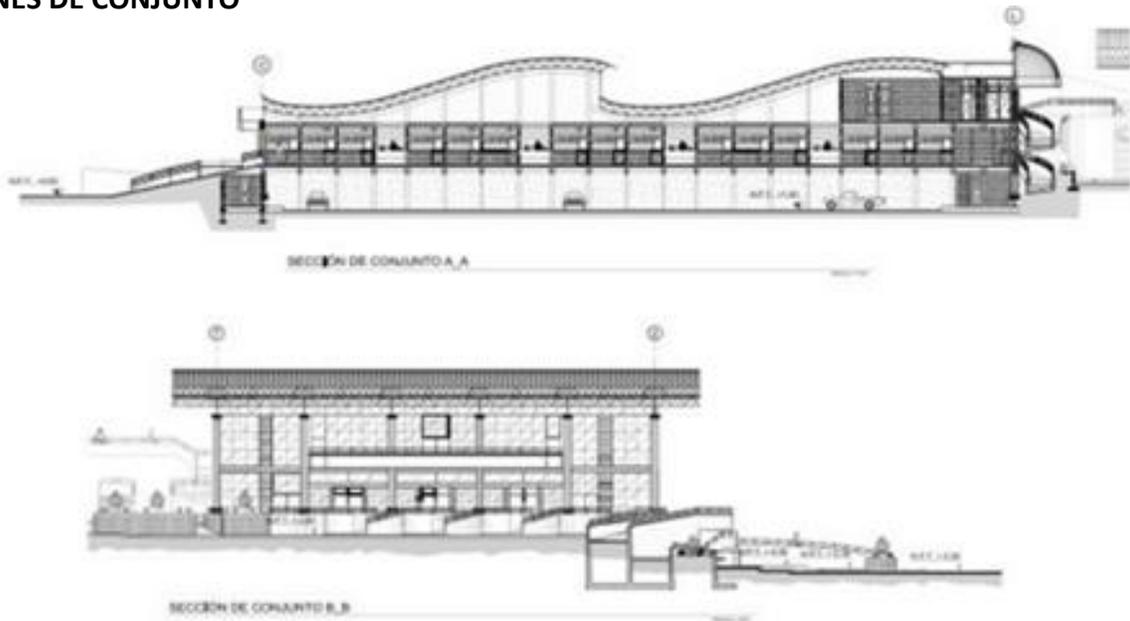
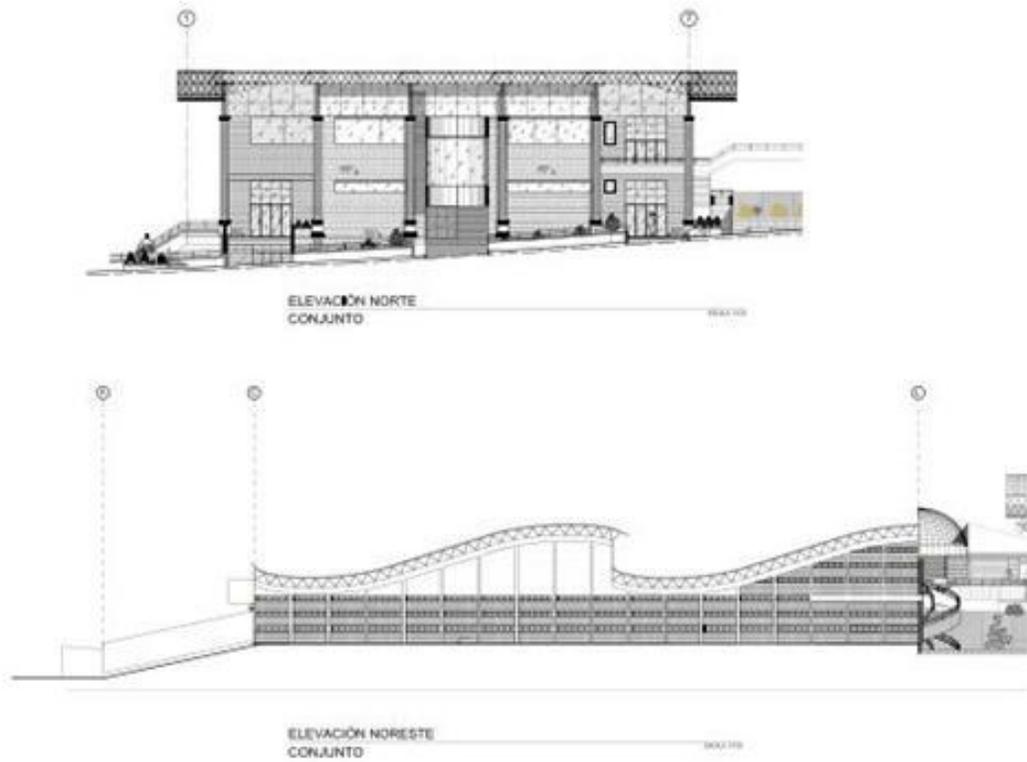


Imagen No 5 secciones de conjunto



### ELEVACIONES DE CONJUNTO



### PLANTA MODULO I

Imagen No 6 elevaciones de conjunto

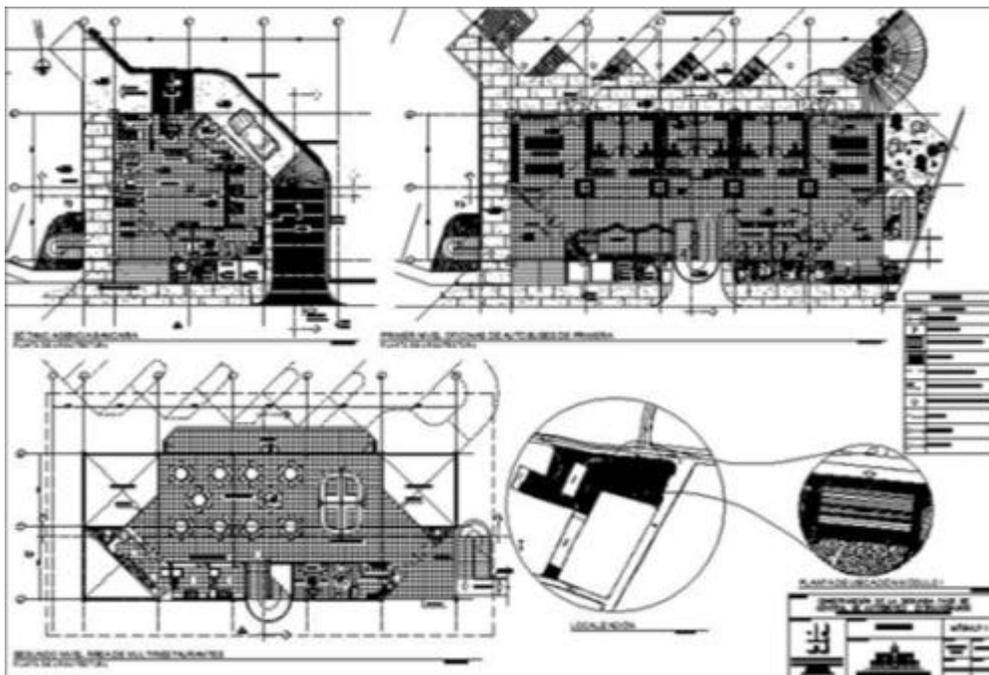


Imagen No 9 planta de modulo 1



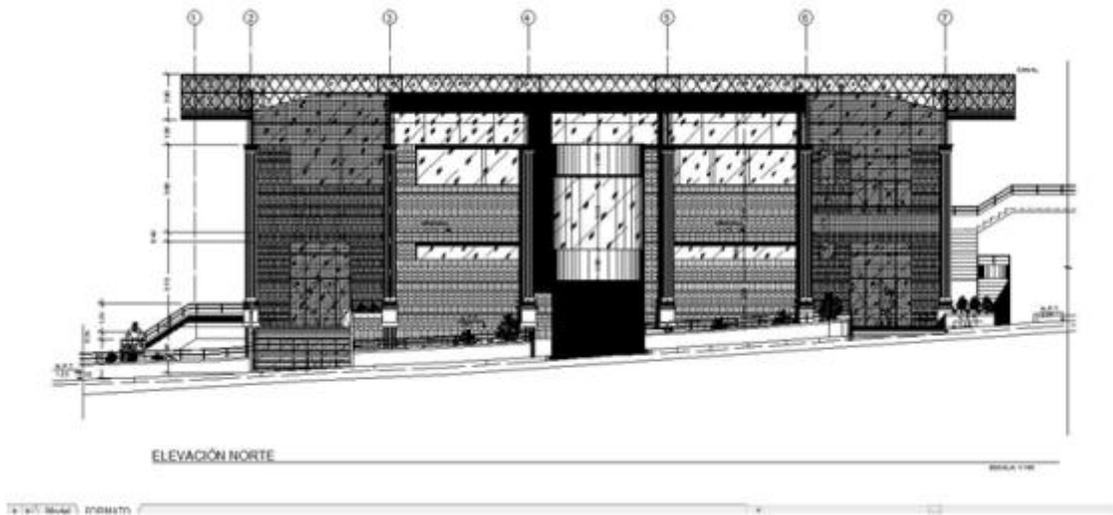


Imagen No 10 elevación norte

### ELEVACIÓN NORTE



Imagen No 11 elevación Este



### PLANTA MODULO 3

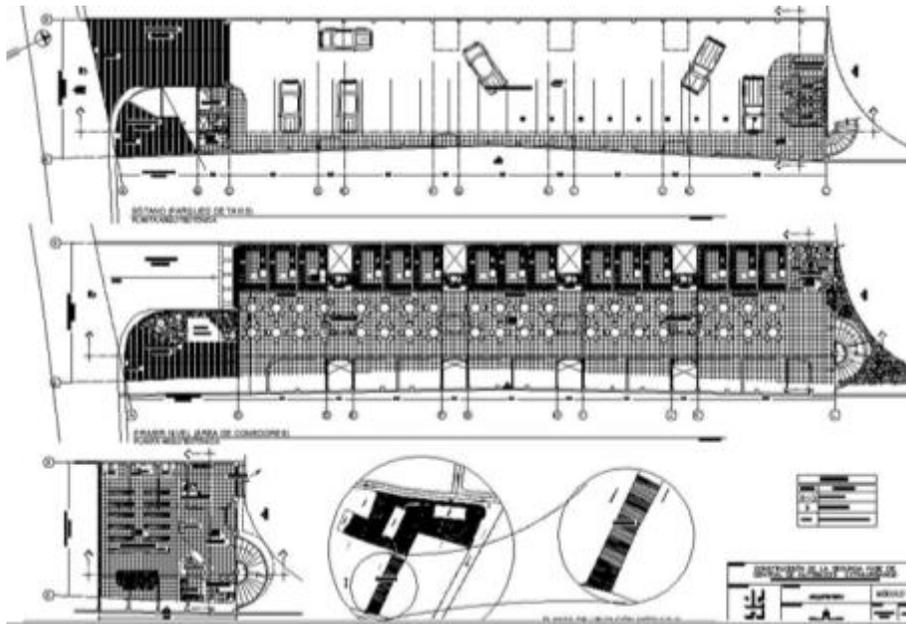


Imagen No 12 planta modulo 3

### ELEVACIÓN ESTE MODULO 3

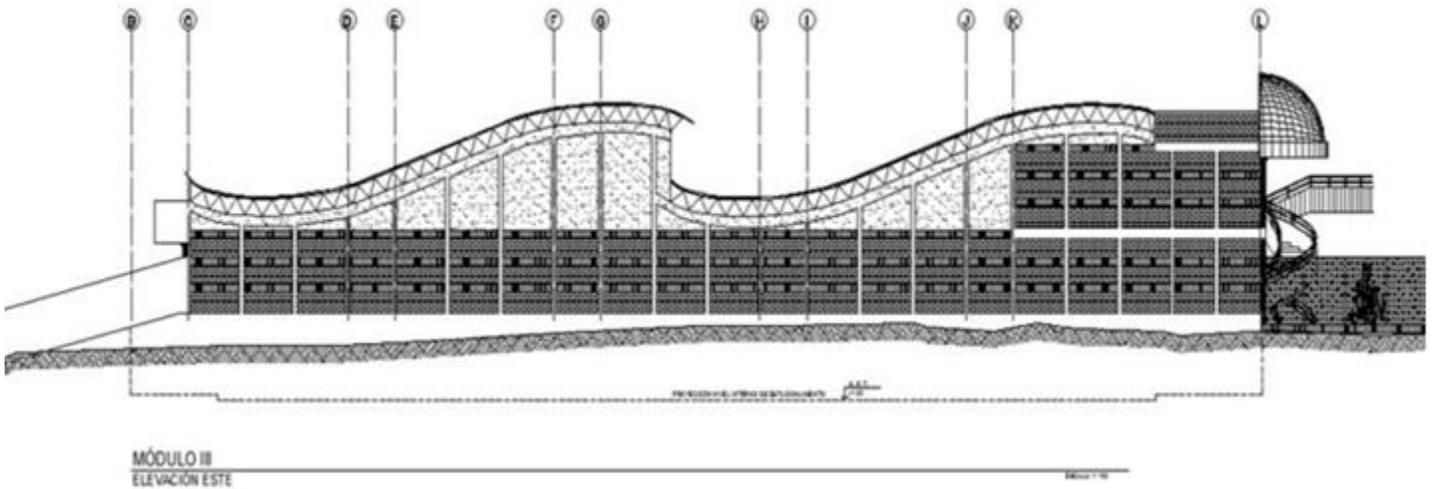
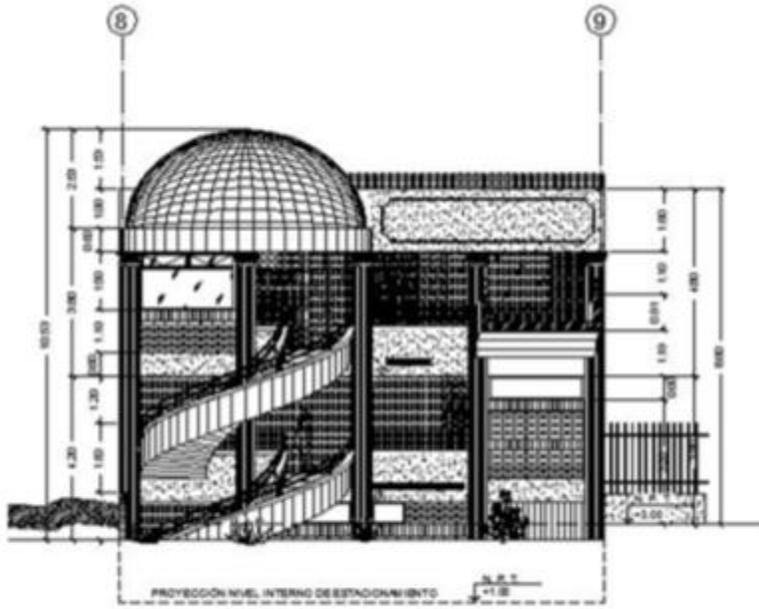


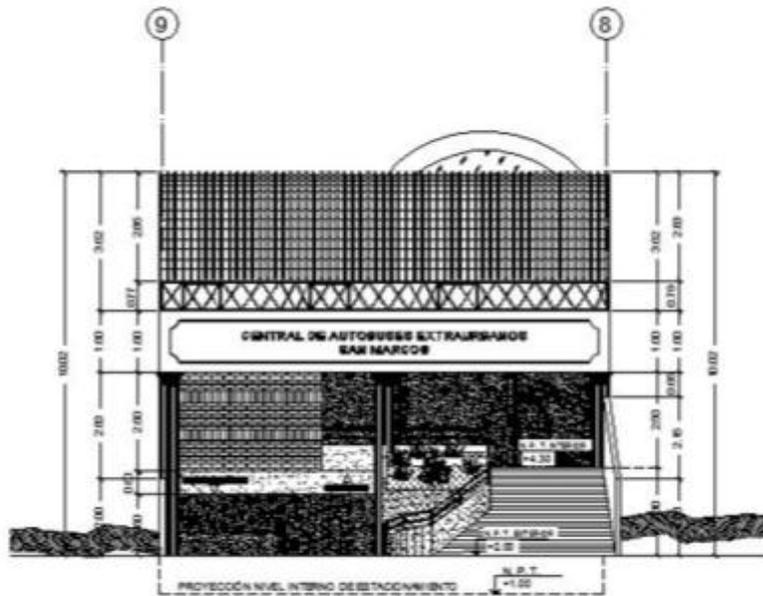
Imagen No 13 elevación este modulo 3





MÓDULO III  
ELEVACIÓN NORTE

ESCALA: 1/100



MÓDULO III  
ELEVACIÓN SUR

ESCALA: 1/100

Imagen No 15 elevación Sur modulo 3

**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



## 2.4.2. CASO ANÁLOGO INTERNACIONAL TERMINAL DE BUSES DE TALCAHUANO "FELIX ADAN BARRIO"

ARQUITECTO: RODRIGO A. BURGOS ESPARZA.  
U.B.B.

CONSTRUCTORA: SANTA ANA LTDA.



Imagen No 16 TERMINAL DE BUSES DE TALCAHUANO  
"FELIX ADAN BARRIO"

INGENIERO CIVIL: FELIPE CARRILLO ALVARADO.

UBICACIÓN:

Talcahuano es un puerto de la ciudad y comuna en la Región del Biobío de Chile. Es parte del Gran Concepción conurbación. Talcahuano se encuentra en el sur de la Zona Central de Chile.



Mapa No 5 ubicación geográfica de Chile



Mapa No 6 Talcahuano es un puerto de la ciudad y comuna en la Región del Biobío de Chile



Imagen No 17 Calle Almirante Juan José Latorre 8, esquina Calle Gálvez

Está ubicada en Calle Almirante Juan José Latorre 8, esquina Calle Gálvez, cercana a la Base Naval, a Plaza El Ancla y a la estación Mercado del Biotrén. Cerca de la calle blanco calada.

**"TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL  
NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO"**





Imagen No 18 aplicación de materiales y texturas

### Generalidades:

Talcahuano, una de las principales comunas de la región con una población estimada 248.543 habitantes presentaba un déficit notable en cuanto equipamiento, principalmente el orientado a transporte, pues no contaba con un terminal de buses que brindara un adecuado servicio a los usuarios, con la creación de la terminal se le dio solución a esa problemática y que esta sea una puerta de llegada al viajero proveniente al resto del país de Chile.



Imagen No 19 ingreso a terminal de buses

### Del Diseño:

La superficie aproximada del Proyecto es de 550 m<sup>2</sup>. A criterio el diseño se saturó con detalles excesivos en punto de vista personal el arquitecto Burgos ha hecho especial énfasis en que el diseño sea singular, tanto en su forma como en su emplazamiento, dando una imagen "a la manera de un barco en la ciudad" según el diseñador, una imagen de modernidad y cuidado con el entorno, construyéndose esta obra en un hito singular de Talcahuano, que convoca a que la gente la reconozca como algo propio y único de la ciudad.

El proyecto busca recoger la imagen de Talcahuano desde "un punto de vista maquinista" según el diseñador, despertando la imagen naval de los barcos, "su esqueleto y forma aguzada de bote" según el diseñador. Haciendo del Proyecto un ESPACIO PUERTO, El Espacio Convocante: el comienzo y el fin, desde donde se parte y se llega. El diseño en si se genera a través de muros cortina con vidrio espejo, ventana abierta, al reflejo del movimiento, de la identidad, del mar, de la espuma, del cielo, esto es lo que el arquitecto Burgos esperaba transmitir.



Imagen No 20 aplicación de elementos decorativos con luz natural



Imagen No 21 aplicación de elementos decorativos

### Del Lugar:

El lugar dispuesto para el desarrollo del proyecto corresponde a una encrucijada clave en la ciudad de Talcahuano. Actualmente en calle blanco encalada, frente al mercado, se presenta la actividad de manera informal de modo que un objetivo es trasladarlo a calle Almirante La Torre - Gálvez para dar un orden y organización a la actividad.

El lugar posee la cualidad de encontrarse dentro del actual circuito de recorrido que llevan a cabo los buses para llegar al mercado, frente a una rotonda de esta manera emplazar el edificio en esta ubicación disminuyo el circuito de llegada de los buses al terminal y lo coloco en una posición interesante, frente al mar, dándole más movilidad a los buses en esta región en un punto de vista personal, además aprovechando el entorno para que sea más agradable para el pasajero viajar.



Imagen No 22 elevación de terminal de buses



Imagen No 23 elementos decorativos

Fotos Arq. Rodrigo Burgos Esparza



Servicios que presta esta del Terminal de Buses:

Se ha estimado necesario el desarrollo del programa en dos niveles, de modo de potenciar un mayor uso del suelo y entregar más superficie a los andenes para su óptimo funcionamiento.

Programa: Primer nivel:

Hall recepción, Zona de espera, 7 oficinas para empresas de buses, Zona baños higiénicas. Para damas y varones y Zona baños higiénicas. Para funcionarios, Sala de aseo y bodega, Custodia, Acceso a andenes, Escalera a segundo nivel.

Segundo nivel:

Cafetería, Cocina, Zona de Comedores, Baños y Cafetería, Oficinas Administrativas.

Andenes:

Andenes para 6 buses, Entrada y salida de los buses, Zona bodega, Zona de lavado de Buses y descarga de baños químicos, Zona de espera frente a los buses.

## CONCLUSION

- Es necesario tomar en cuenta la problemática por la que atraviesa el departamento de Huehuetenango para brindar oportunidades nuevas de superación mediante construcciones que provean a sus usuarios de espacios altamente efectivos que brinden un servicio de alto nivel.
- En el proceso del análisis de mercados se tuvo la oportunidad de conocer a fondo el modo de operar de los distintos edificios, es de hacer mención que muchos han optado por utilizar una arquitectura funcionalista ya que es mucho más efectivo diseñar espacios que cumplan única y exclusivamente para lo que fueron desarrollados.





# CAPÍTULO 3

## MARCO REFERENCIAL



## INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta un análisis de los aspectos físicos ambientales y geográficos, existentes en el lugar y la influencia que ellos tienen en el proceso de diseño del proyecto Arquitectónico Terminal de Buses y Central de Mayoreo.



### CAPITULO 3

#### 3 MARCO REFERENCIAL

Descripción general del municipio

##### 3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Huehuetenango está ubicado en la parte sureste del departamento del mismo nombre, en la Región VII o Región Nor-Occidental del país. La cabecera municipal se localiza geográficamente en las coordenadas 15°19'14" de latitud norte y 91°28'13" de longitud oeste.

Se ubica a una altura promedio de 1,900 metros sobre el nivel del mar (msnm); el municipio posee un rango de altura que va desde 1,550 msnm (aldea El Orégano) a los 2,000 msnm. La distancia de la cabecera municipal a la ciudad capital es de 266 kilómetros por medio de la carretera interamericana o CA-1.



MAPA 7. FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010

**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**

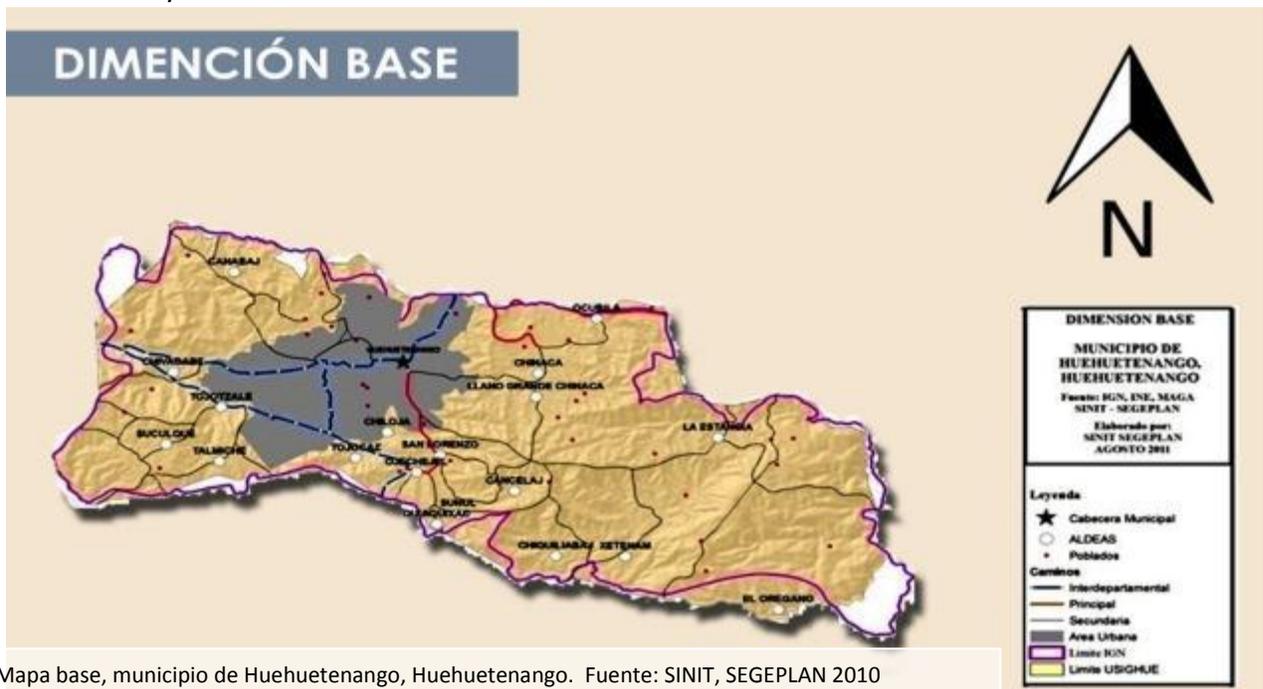


El municipio de Huehuetenango posee una extensión territorial de 235.15 km<sup>2</sup>, que equivalen al 3.20% de la extensión del departamento de Huehuetenango y al 14.46% de la Mancomunidad MAMSOHUE. Colinda al norte con los municipios de Chiantla y Aguacatán (Huehuetenango); al sur con los municipios de Malacatancito (Huehuetenango), Santa Lucía La Reforma (Totonicapán) y San Pedro Jocopilas (Quiche); al este con los municipios de Aguacatán (Huehuetenango); y al oeste con los municipios de Santa Bárbara y San Sebastián Huehuetenango (Huehuetenango).

La topografía del municipio es en parte quebrada e irregular, sin embargo no existe dentro de su área montañas de importancia, por encontrarse en las faldas de la sierra de Los Cuchumatanes. Las quebradas, barrancas y colinas de fácil acceso, cubiertas de mediana vegetación, dan lugar una fisonomía propia que completa su atractivo y amplio horizonte, las llanuras extensas y numerosas.

Los principales llanos son: al norte, Carrizal, al este Chinacá, la Estancia y Llano Grande; al sur, Jumaj y Cambote; al oeste, Las Lagunas, Zaculeu y Chivacabé. Merecen también citarse los cerros del Maíz, de la Cruz y San José, situados al norte y al sur de la ciudad. Se determinó que en total el municipio está integrado por un total de 19 aldeas, 11 caseríos, 20 cantones y la cabecera municipal, esta última dividida territorialmente en 12 zonas, dentro de las cuales existen 64 colonias, 10 residenciales, lo anterior se detalla en el cuadro No. 1. El territorio del municipio actualmente no tiene una división micro regional oficial, sin embargo, en la práctica existe una división territorial con base en la organización de 14 COCODE de segundo nivel.

En el siguiente mapa se visualiza el área urbana del municipio y las diferentes aldeas:



MAPA 8. Mapa base, municipio de Huehuetenango, Huehuetenango. Fuente: SINIT, SEGEPLAN 2010

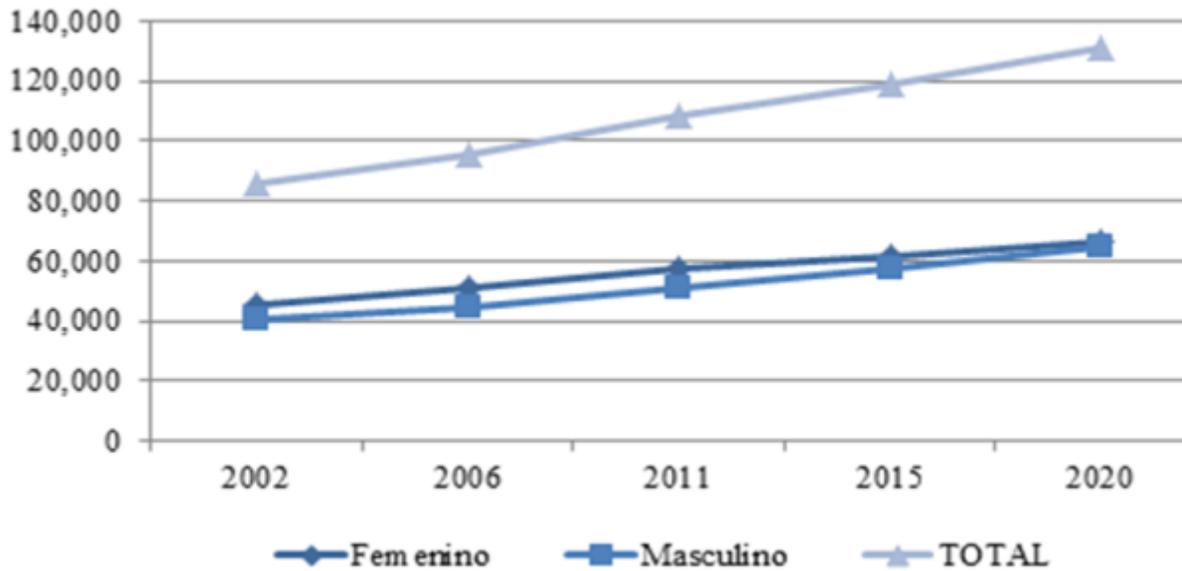
**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



### 3.2 DEMOGRAFÍA

Según las proyecciones de población estimadas por el INE para el año 2011, Huehuetenango cuenta con una población de 108,461 personas, de las cuales el 53% son mujeres (57,499) y el 47% son hombres

(50,962). A continuación se presenta una gráfica del comportamiento en el aumento de la población según las proyecciones calculadas durante los últimos años.



Con base en la gráfica anterior el crecimiento poblacional del municipio de Huehuetenango va a un ritmo de 2.7% anual durante el período del 2002 a 2011, con lo cual se estima que el tiempo de duplicación de la población es de 26 años.

A continuación se presenta una tabla que contiene los resultados del censo 2002 y las proyecciones hasta el 2010 divididos en hombres y mujeres.



**CUADRO No. 5  
PROYECCIONES DE POBLACIÓN  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO.**



Sexo \ Año	2002	2006	2011	2015	2020
Femenino	45,467	51,235	57,499	61,522	66,574
Masculino	40,541	44,352	50,962	57,403	64,335
TOTAL	86,008	95,587	10,8461	118,925	130,909

Fuente: INE, 2002

**CUADRO No 6  
GRUPOS ETAREOS, ÁREA URBANA-RURAL Y GRUPO ÉTNICO  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO.**

	Grupos etareos (2010)				Área (2002)		Grupo étnico (2002)		
	0-14	15-24	25-49	50 +	Urban a	Rural	Mam	Ladin o	Otros
<b>Habitantes</b>	47,548	22,408	24,935	10,954	60,610	25,398	3,982	81,923	103
<b>Porcentaje</b>	44.92	21.17	23.56	10.35	70.47	29.53	4.63	95.25	0.12

Fuente: Proyecciones de Población y XI Censo de Población INE, 2002

De acuerdo al cuadro anterior la población del municipio de Huehuetenango es en su mayoría joven, principalmente en el grupo comprendido entre 0 a 24 años, que representa el 66% de la población, esto es importante ya que las

demandas en los servicios de salud, educación y otros aumentaran en el futuro. Otro aspecto importante es que en el municipio solamente el 4% de la población es indígena, principalmente de la comunidad lingüística Mam.



La población urbana del municipio es el 70.47% de la población que son las personas que viven en la cabecera municipal; el resto de comunidades se encuentra clasificada como área rural y representa el 29.53%.

La distribución por grupos quinquenales desagregada por género se presenta de manera gráfica por medio de la pirámide poblacional, en donde se aprecia que la población es mayoritariamente joven y femenina.

**GRAFICO No. 3  
PIRÁMIDE POBLACIONAL  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO.**



FUENTE: PROYECCIONES DE POBLACIÓN INE, 2002.



### 3.3 HISTORIA, CULTURA E IDENTIDAD

#### HISTORIA.

El municipio de Huehuetenango tiene gran importancia socioeconómica y política en el departamento debido a que en él se ubican la cabecera departamental; pero también tiene gran importancia histórica y cultural, porque en él se desarrolló la antigua ciudad de Zaculeu, (cuyo nombre en idioma Quiché significa “tierra blanca”), el asiento más importante de la cultura Mam, que de acuerdo a la investigación arqueológica estuvo ocupada desde el periodo clásico temprano (entre los años 300 y 500 d.C.). Zaculeu fue el centro político y religioso más importante del área Mam. Desde el punto de vista económico, durante el período colonial, tuvo mayor importancia la población de Chiantla, por las minas y la crianza de ovejas en las haciendas de los Altos; en Huehuetenango, gracias a la lana de Chiantla, se desarrolló la actividad de tejidos.

Por decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de noviembre de 1825, a Huehuetenango le fue otorgado el título de Villa.

#### CULTURA E IDENTIDAD.

#### ORIGEN DEL NOMBRE.

La ciudad ocupa el sitio de una antigua población indígena que se conoció como Chinabjul (“marimba entre barrancos”). A Chinabjul le llamaron Ueuetenango, que algunos han interpretado como lugar de los viejos. Otra versión indica que este nombre se ha originado de la abundancia del árbol denominado por los mexicanos Ahuehuetle o Ahuehete, o sea el sabino (*Taxodium*



Imagen No 24 fuente propia

macromatum), llamando al área lugar de ahuehuetes, o sea ahuehuetlenango, nombre que con el tiempo se cambió a Veuetenango, Güegüetenango y finalmente Huehuetenango.

#### FIESTA TITULAR

En la actualidad se denominan “Fiestas Julias”, de trascendencia nacional. Se celebra por lo general del 12 al 18 de julio, siendo el 16 el día principal en honor a la Virgen del Carmen. Asimismo es concurrida la fiesta de Concepción, del 6 al 8 de diciembre. Especialmente este último día en que la Iglesia Católica conmemora la Purísima Concepción de María.

Por el decreto del 8 de mayo de 1866 fue creado el Departamento de Huehuetenango. La cabecera fue elevada a la categoría de ciudad el 23 de noviembre de 1886. Por unos pocos años, entre 1881 y 1885, la cabecera fue trasladada a Chiantla, debido al odio que tenía a Huehuetenango el triste-mente célebre Jefe Político Evaristo Cajas, quien cometió toda clase de atropellos contra los Huehuetecos, amparándose en su condición de pariente político del general Justo Rufino Barrios.



Imagen No 25 fuente propia cultura guatemalteca

### 3.4 DIMENSIONES

Para fines de análisis, las diferentes dinámicas territoriales que existen en el municipio, se agruparon en cuatro dimensiones: Social, Ambiental, Económica y Político-Institucional. Posteriormente se realizó un análisis interdimensional de las principales relaciones existentes entre las cuatro dimensiones abordadas, a partir del cual se plantea la situación actual del municipio y se define el Modelo de Desarrollo Territorial Actual –MDTA-

### 3.5 DIMENSIÓN SOCIAL

En esta dimensión se presenta la información del Municipio en todos aquellos temas relacionados con el desarrollo social, entre los cuales están: salud; seguridad alimentaria y nutricional; educación; servicios públicos municipales (energía eléctrica, alumbrado

público, agua potable, drenajes, mercados, cementerios, etc.); seguridad y participación ciudadana.

### TRANSPORTE

El municipio se encuentra comunicado con el resto del País por medio de 70 líneas privadas de transporte extraurbano para pasajeros, las cuales comunican la cabecera departamental con el resto de municipios de Huehuetenango, otros departamentos y la frontera con México. Además, intermunicipalmente existe el servicio diario de transporte de pasajeros, prestado por buses, microbuses, taxis y pickups hacia las diferentes aldeas y caseríos. El servicio de transporte urbano se realiza por medio de 36 rutas, con un costo de pasaje autorizado por la Inspectoría Municipal de Transporte de Q. 2.00, estas rutas son las siguientes:

o	RECORRIDO	No. UNIDADES
1	HOSPITAL NACIONAL ZONA 10-2da. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	9
2	ZACULEU CENTRAL ZONA 9- 2da. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	3
2.1	ZACULEU CENTRAL ZONA 9- SECTOR IGLESIA SEÑOR DE ESQUIPULAS – 2da. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	4
3	ZACULEU RUINAS ZONA 9- 2da. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	4
4	ALDEA SAN LORENZO- SUNUL 7ª. CALLE Y 4ª. AVENIDA ZONA 1	4
5	PUENTE SAN LORENZO- 7ª. CALLE, ENTRE 6ª. Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	10
6	EDIFICIO TRIBUNALES ZONA 8- 2da. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	01
7	PROYECTO SAN JOSÉ ZONA 8- 2da. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	03
8	CAMBOTE ZONA 11-RASTRO NUEVO-CIUDAD VICTORIA-6ª. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	03

Cuadro No 6 fuente propia



Cuadro No 7 fuente inspectora municipal de transporte

No. RUTA	RECORRIDO	No. UNIDADES
9	ZACULEU CAPILLA ZONA 9- TERRERO ZONA 4-2ª. CALLE Y 7ª. AVENIDA	03
10	SAN VALENTIN-CARRIZAL TAJAHUAQUIX- TERMINAL ZONA 5	04
11	ERMINAL ZONA 5- CENTRO-CALVARIO ZONA 3	23
12	TERMINAL ZONA 5- CALVARIO ZONA 3- MINERVA ZONA 2	01
13	TERMINAL ZONA 5- CENTRO- JUMAJ ZONA 6	02
14	EL NARANJO- HOSPITAL NACIONAL ZONA 10-6ª. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	13
15	ALDEA OJEHEJEL- 6ª. CALLE Y 7ª. AVENIDA ZONA 1	07
16	ALDEA CHINACÁ- MERCADITO ZONA 2	41
17	TERMINAL ZONA5- CENTRO- LO DE HERNÁNDEZ ZONA7	03
18	TERRERO ALTO ZONA 4- 3ª. AVENIDA ZONA 5	03
19	CERRITO DEL MAÍZ ZONA 4- TERMINAL ZONA 5	03
20	ALDEA TAIMICHE- SUCUIQUE- COLONIA ALVARADO ZONA 5	02
21	ALDEA QUIAQUIXAC- JUMAJ ZONA 6-5ª. CALLE Y 4ª. AVENIDA ZONA 1	01
22	ALDEA CANCELAJ- SUNUL SAN LORENZO-3ª. CALLE Y 9ª. AVENIDA ZONA 1	01
24*	ALDEA CANABAJ- TERMINAL DE BUSES ZONA 5	01
25	ALDEA LA ESTANCIA CHINACÁ- MERCADITO ZONA 2	01
26	ALDEA CHILOJA- 5ª. CALLE Y 4ª. AVENIDA ZONA 1	01
27	SECTOR CHOLÁ- TERRERO ZONA 4- 1ª. AVENIDA Y 3ª. CALLE ZONA 1	01
28	AGUACATILLOS ZONA 2- CENTRO- TERMINAL ZONA 5	03
30*	ALDEA XETENAM-SUNUL-LO DE HERNÁNDEZ ZONA 7 MERCADITO ZONA 2	01
31	ALDE A BUENA VISTA XETENAM- MERCADITO ZONA 2	01
32	ALDEA SAN LORENZO-SUNUL-PAIZ- 5ª. CALLE Y 9ª. AVENIDA ZONA 1	01

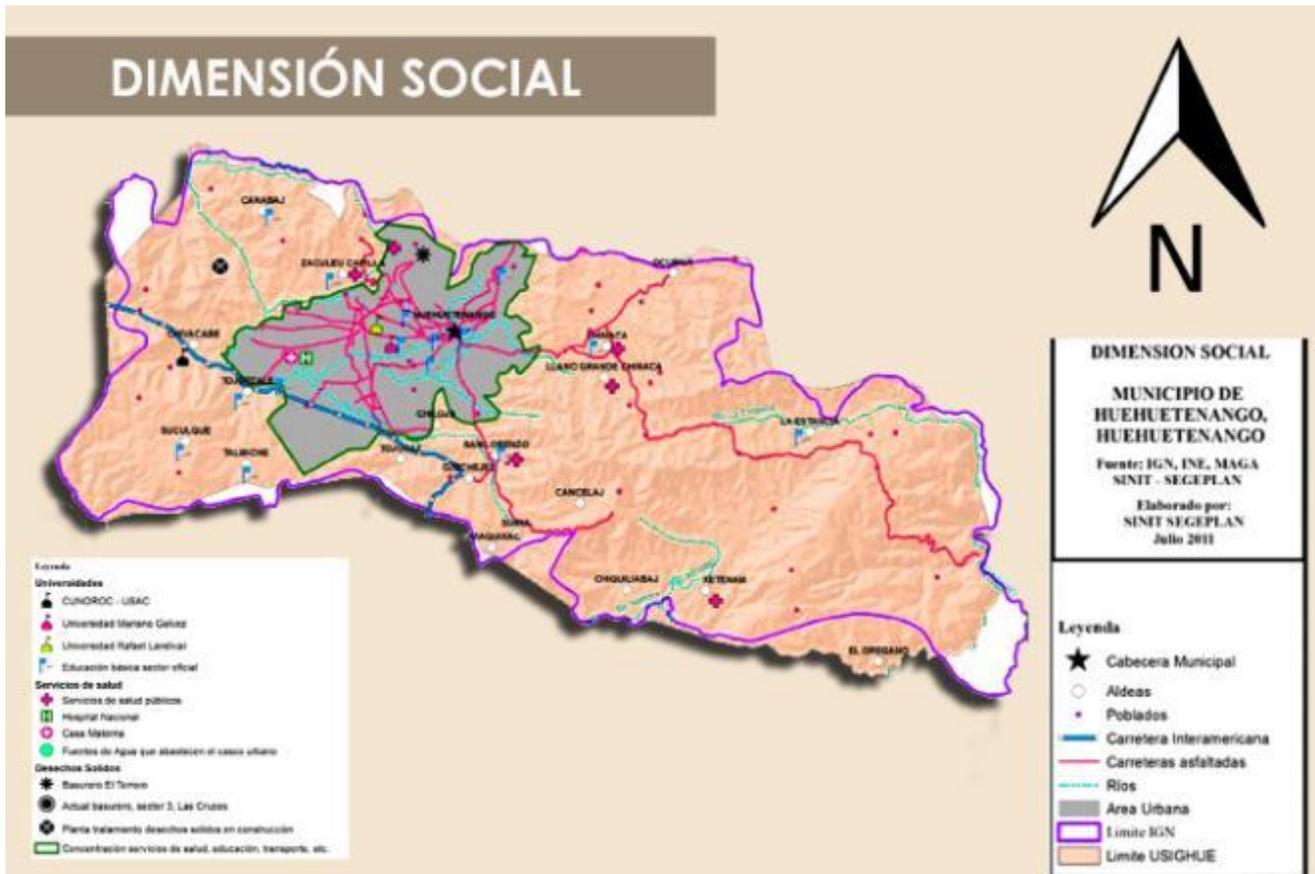


No. RUTA	RECORRIDO	No. UNIDADES
34	ALDEA OCUBILÁ- CALVARIO ZONA 3	03
35	ALDEA CHIQUILIABAJ- HUEHUETENANGO	01
36	APOSENTO ALTO- CENTRO NEGRO- MERCADITO ZONA 2	01

Cuadro No 8 fuente inspectora municipal de transporte

Actualmente existen cinco asociaciones de transportistas, siendo estas: ASMISEU, ATRANCAHUE, Asociación de Transportistas Urbanos Rutas No. 5, 8 y 15;

Asociación de Microbuses de Chinaca, y la Asociación de Transportistas Urbanos Rutas No. 1, 2, 2.1, 3, 6, 7, 9, 18 y 27.



MAPA 6. FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010

**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



### 3.6 DIMENSION AMBIENTAL

#### RECURSOS NATURALES

##### ZONA DE VIDA

El municipio de Huehuetenango presenta una unidad bioclimática Bosque Húmedo Montano Bajo Sub-tropical (BHMBBS), la cual posee las características siguientes: Precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros anuales, temperatura media anual entre 12° a 18° centígrados, altitud entre 1,550 a 2,000 y de 2,000 a 2,500 msnm, el municipio es considerado de clima frío. El uso potencial del suelo para esta zona es forestal. Existen áreas de suelos profundos, medianos, bien drenados con rangos de pendientes entre 0% a 5% y de 12% a 32% adecuados para cultivos como hortalizas, papas, cereales, foros, frutales deciduos y bosques energéticos.

##### CLIMA

En el municipio existen climas que varían de templado a semifrío, con invierno benigno a semicálidos, de carácter húmedo y semise-co con invierno seco, con valores promedios de 6°C mínima, 25 °C máxima y una media anual de 14 °C. La humedad relativa es del 66% y los vientos alcanzan una velocidad de 8.3 kilómetros por hora. Se presentan heladas a finales de diciembre e inicio.

##### OROGRAFÍA

El Municipio de Huehuetenango se ubica al Sureste del Departamento. Fisiográficamente, está asentado en un valle (el 45% de su

territorio es ligeramente plano), cuyas aguas fuyen hacia el Río Selegua, sin embargo, se encuentran diversos cerros (Tuipache, Bolson, Pox, De la Cruz, Negro, Del Maíz, Chiloja, Ticoc, Cebollin, Suculique, Chivacabe, Xinaxoj, San José), los cuales presentan alturas que van de 1,550 a 2,000 msnm, los cuales juegan un papel ambiental importante, debido a su capacidad de recarga hídrica, alimentando el manto freático, del cual, muchas familias extraen agua, ya sea de pozo artesanal o mecánico. Es importante considerar que por procesos de avance de la mancha urbana estas capacidades se pierden.

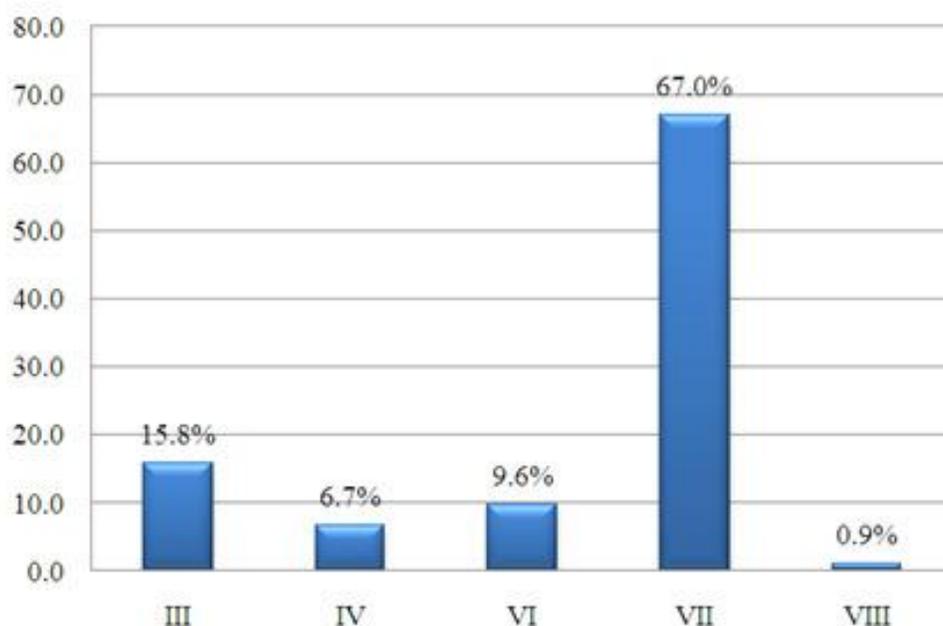
##### SUELOS

La fsiografía de Huehuetenango corresponde a las Tierras Altas Sedimentarias, Cordillera de Los Cuchumatanes, con montañas ligeramente escarpadas y Tierras Altas Cristalinas del Altiplano Occidental. Según la clasificación Ch. S. Simmons, J.M. Tarano y J.H. Pinto, los suelos son de tipo Suelos de la Altiplanicie Central, con fertilidad moderada de un 44.99%, debido a que la capa dura se encuentra en algunos casos entre 25 a 100 centímetros. El 55.01% restante de suelos es de fertilidad muy baja, debido a que la capa que poseen es rocosa y en algunas ocasiones está constituida de esquisto a 25 a 40 centímetros lo que hace al suelo propenso a la alta erosión.

Las clases agrologicas presentes dentro del municipio son cinco, las cuales se muestran en el grafico siguiente.



**GRAFICO No. 4**  
**CLASE AGROLOGICA DE SUELOS**  
**HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO.**



FUENTE: USIGHUE, 2002.

CLASE AGROLOGICA III: Ocupa el 15.8% de extensión y son tierras cultivables con limitaciones severas y pueden emplearse para pastos.

CLASE AGROLÓGICA IV: Cubre el 6.7% del territorio, son terrenos limitadamente cultivables con relieves onduladas a inclinadas, apto para cultivos perennes y pastos, su productividad es mediana a baja.

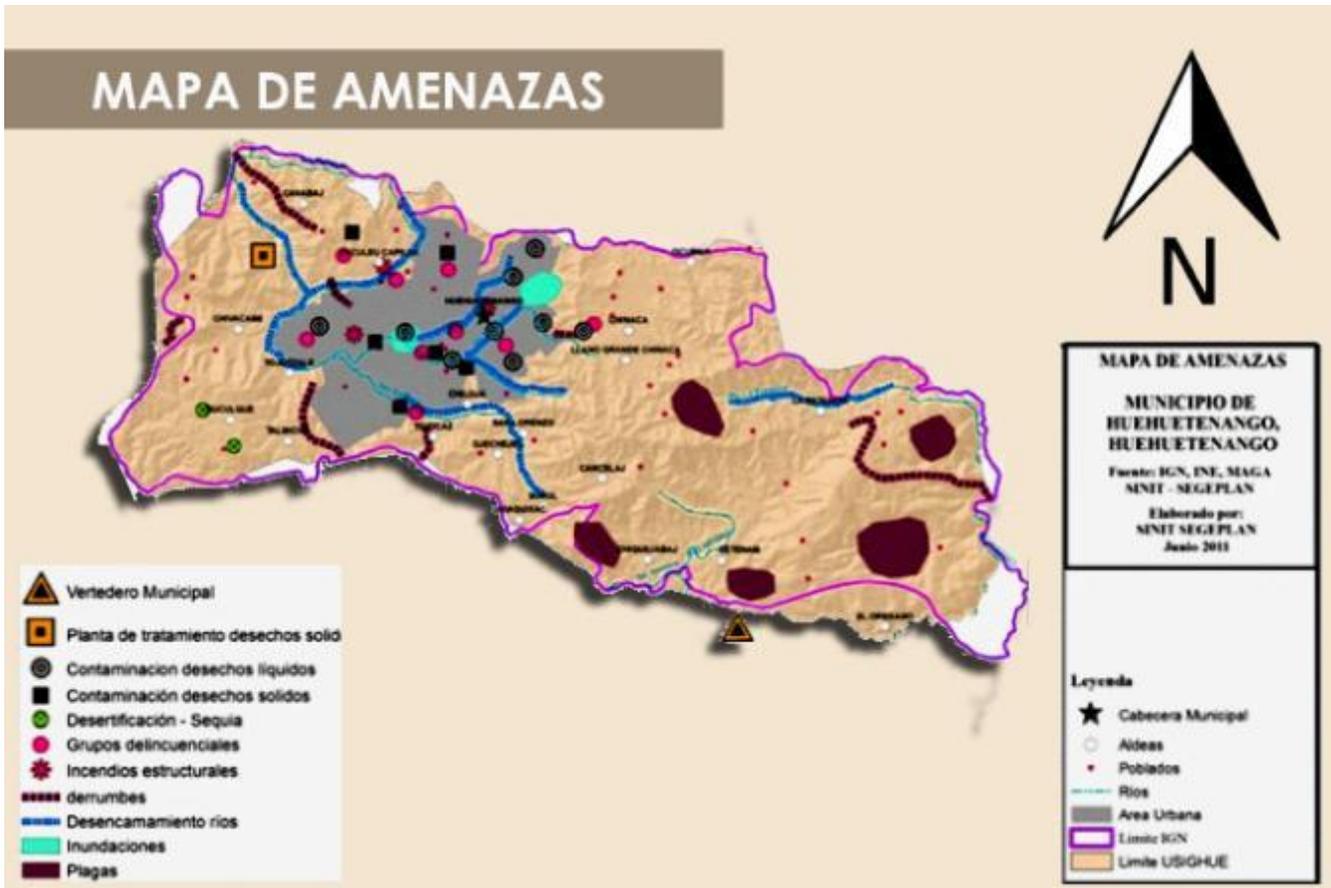
CLASE AGROLOGICA VI: Abarca alrededor de 9.6% del municipio de Huehuetenango, son tierras inapropiadas para cultivos limpios, salvo para cultivos perennes que mantengan la cobertura vegetal y a los cuales se les aplica técnicas de conservación de suelos. El uso potencial es para fines forestales y pastos, tiene limitaciones muy severas de relieve, profundidad y

rocosidad y muy erosionable, la topografía en general es ondulada fuerte a quebrada.

CLASE AGROLOGICA VII: Ocupa aproximadamente 67% de extensión, son tierras no cultivables, aptas solo para fines forestales, los relieves son quebrados con pendientes muy inclinadas. Se han incluido, asimismo, extensas zonas de suelos rocosos y poco profundos.

CLASE AGROLOGICA VIII: No muy frecuente, ocupa el 0.9%, son terrenos no aptos para el cultivo, sino solamente para parques nacionales, zonas de recreo y vida silvestre, así como para protección de cuencas hidrográficas, siendo un potencial muy importante dentro del territorio, sobre todo si se pretende trabajar servicios ambientales.





MAPA 7. FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010

En la figura anterior podemos apreciar la presencia de las amenazas de tipo socio-natural y de tipo hidrometeoro lógicas, en las cuales se reflejan amenazas por contaminación de

desechos líquidos, sólidos, incendios forestales, proliferación de plagas que pueden ser efecto de desecamiento de ríos y sequias, entre otros aspectos provocados por las alteraciones presentes en el municipio.



### 3.7 DIMENSION ECONOMICA

La economía del departamento de Huehuetenango, se basa en la agricultura regional que comprende los más variados cultivos, de acuerdo con las múltiples condiciones topográficas y climatológicas, así como la naturaleza del suelo. En tierra caliente y templada se ha cultivado café, caña de azúcar, tabaco, chile, yuca, achiote y gran variedad de frutas; y entre los cultivos de clima frío están: los cereales como el trigo, cebada, papa, alfalfa, frijol, algunas verduras, hortalizas, árboles frutales propios del lugar, etc. Además por las cualidades con que cuenta el departamento, algunos de sus habitantes se dedica a la crianza de varias clases de ganado destacándose el ovino, entre otros; dedicando parte de estas tierras para el cultivo de diversos pastos que sirven de alimento a los mismos.



Imagen No 27 fuente propia café

La alfarería y la industria de cuero se siguen dando. En la cabecera departamental se ha fabricado buen ladrillo y teja de barro; La industria de hilados y tejidos, aunque en pequeña escala, todavía se practica en todo el departamento. Así mismo se explotan algunas minas de plata, plomo, zinc y cobre.

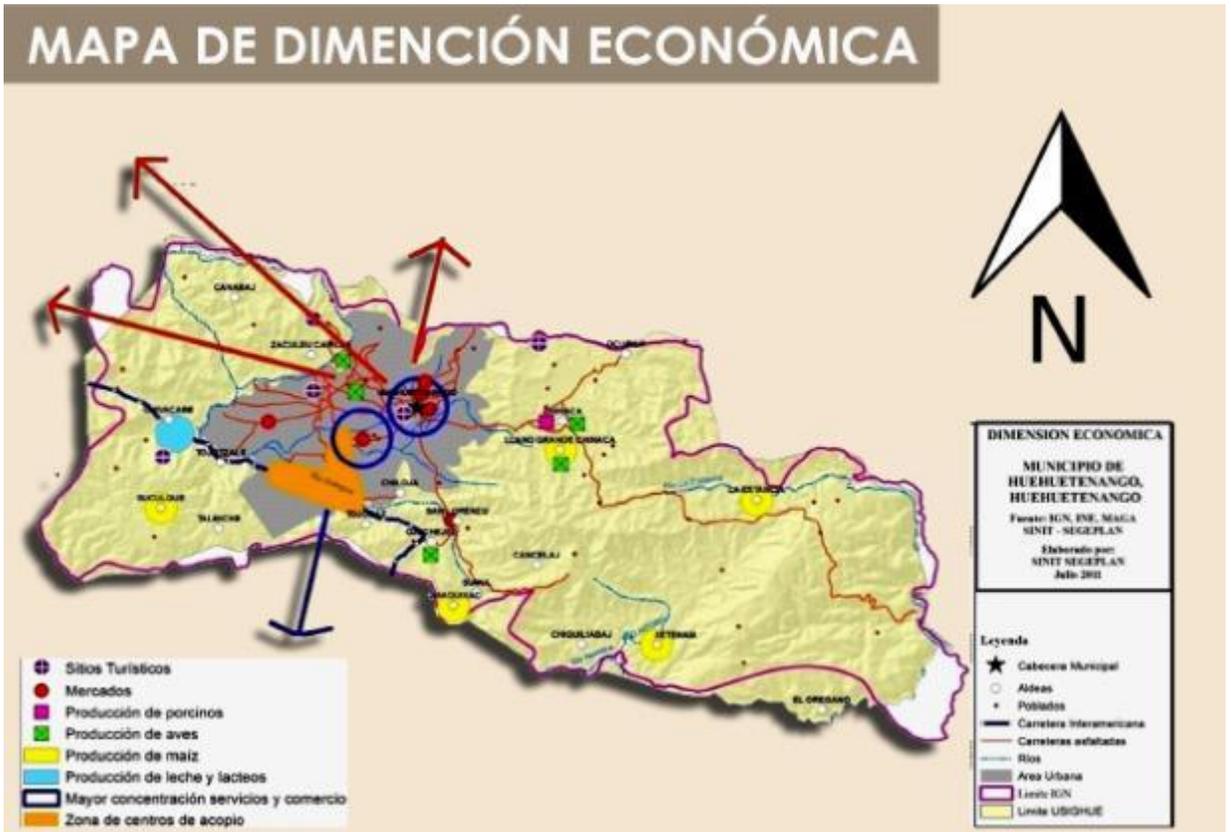
Una artesanía de importancia es la cerámica tradicional, la cual modelan en 16 municipios. Esta requiere solamente una quemada, la cual hacen al aire libre. En Chiantla trabajan la cerámica vidriada que es quemada dos veces en horno. Con la palma hacen trenzas, sombreros, petates y escobas. Además fabrican productos de cestería y jarca. En 26 de 32 municipios, elaboran muebles de madera y productos de cerería.



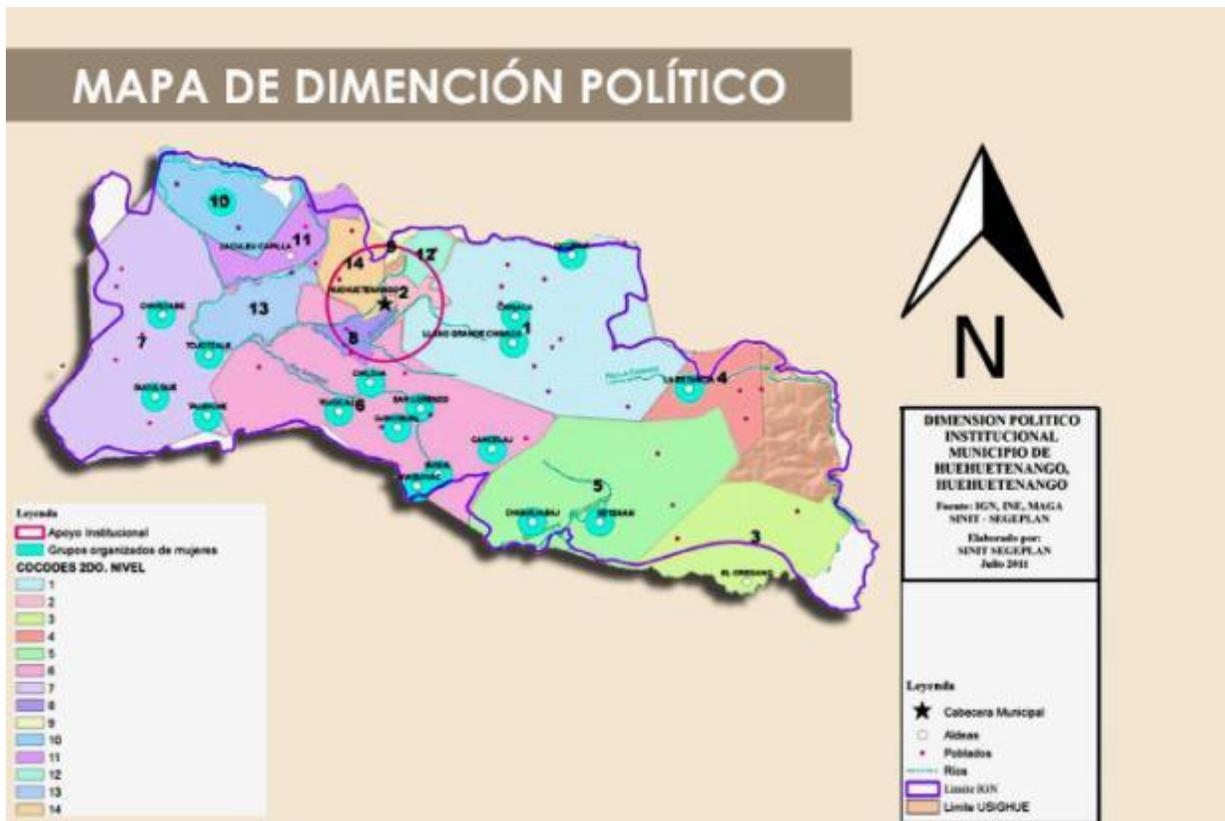
Imagen No 26 fuente propia maíz

Tres artesanías de este departamento han obtenido mucha fama: las guitarras que fabrican en la ciudad de Huehuetenango, que por su calidad y sonoridad tienen mucha demanda; En segundo lugar, la imaginería que trabajan en Santa Cruz Barillas, iniciada por la cooperativa Malín, la cual tiene características propias, ya que sus imágenes u otras figuras como pastores, tienen la particularidad de poseer rostros tipo indígena; y por último, en Chiantla trabajan el cobre, con el cual hacen variedad de productos al igual como lo realizan con el hierro y la hojalata. Así también son fabricantes de productos.





MAPA 10. FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010



MAPA 11. FUENTE SINIT, SEGEPLAN 2010

**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



## CONCLUSION

El municipio de Huehuetenango tiene gran importancia socioeconómica y política en el departamento debido a que en él se ubican la cabecera departamental; pero también tiene gran importancia histórica y cultural, porque en él se desarrollo la antigua ciudad de Zaculeu.

La diversidad climática del departamento de Huehuetenango así como su población son elementos importantes dentro del proyecto arquitectónico ya que con ello se logra la perfecta combinación de agentes exteriores que juegan un papel importante dentro del diseño de transporte Urbano.





# CAPÍTULO 4

## MARCO DIAGNÓSTICO



## INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se realiza un análisis de todos los aspectos físicos que intervienen previo a la realización de la propuesta de diseño, identificando su problemática para tomar acciones de intervención, y esto con el fin de darle una figuración específica, creando una respuesta clara y concreta a la situación por la que atraviesa el municipio Huehuetenango.



## CAPITULO 4

### 4 MARCO DIAGNOSTICO

#### 4.1 ANÁLISIS DE SITIO

El terreno que se utilizara se encuentra ubicado en el área urbana del municipio de Huehuetenango, específicamente en la zona 4 el terrero, existen construcciones diversas alrededor entre ellas, viviendas, comercios a pequeña escala, dentro del terreno se encuentra un salón de usos múltiples., edificios de uso mixto vivienda.



Mapa No 12 fuente propia

#### 4.2 SERVICIOS:

El terreno cuenta ya con las acometidas de los servicios básicos de electricidad, agua potable, drenaje.

#### 4.3 ACCESOS Y UBICACIÓN:

La ubicación del proyecto se encuentra en el departamento de Huehuetenango, municipio de Huehuetenango, en la zona 4 el terrero, sector los olivos.



Mapa No 13 fuente propia



**EQUIPAMIENTO:**

El equipamiento en los alrededores del terreno es de uso mixto en su mayoría vivienda, dentro del terreno se encuentra un salón de usos múltiples.



Imagen No 28 fuente propia terreno propuesto

Imagen No 29 fuente propia terreno propuesto planta

La edificación que se encuentra en el terreno actualmente solamente se utiliza los días de la feria del municipio, prácticamente una vez por año.



Imagen No 31 fuente propia terreno propuesto



Imagen No 30 fuente propia terreno propuesto elevación

También se encuentra una pequeña bodega de lámina dentro del terreno, sin uso alguno.



### ARQUITECTURA DEL LUGAR:

La arquitectura del entorno del terreno es de tipo funcional sin definirse en alguna tendencia o línea arquitectónica creando de esta forma poca homogeneidad en la zona.



Imagen No 33 fuente propia arquitectura del paisaje y sus alrededores



Imagen No 32 fuente propia terreno propuesto y arquitectura del paisaje

### 4.4 USO DEL SUELO:

La mayor parte del uso del suelo es de vivienda aunque también hay suelo destinado para el comercio.



Imagen No 34 fuente propia arquitectura del paisaje



Imagen No 35 fuente google earth uso del suelo

ASPECTOS FISICO AMBIENTALES:

Los vientos predominantes son los que soplan desde noreste al suroeste con una velocidad promedio de 8.3 kilómetros por hora. Siendo el relieve del terreno regular y por la topografía un terreno plano los vientos se mueven a través de la vegetación existente y las edificaciones sin problema, permitiendo un aire limpio y ventilación constante.



Imagen No 36 fuente propia capa vegetal



Imagen No 37 fuente propia orientación de vientos dominantes y secundarios



Imagen No 38 fuente propia estado actual de lugar

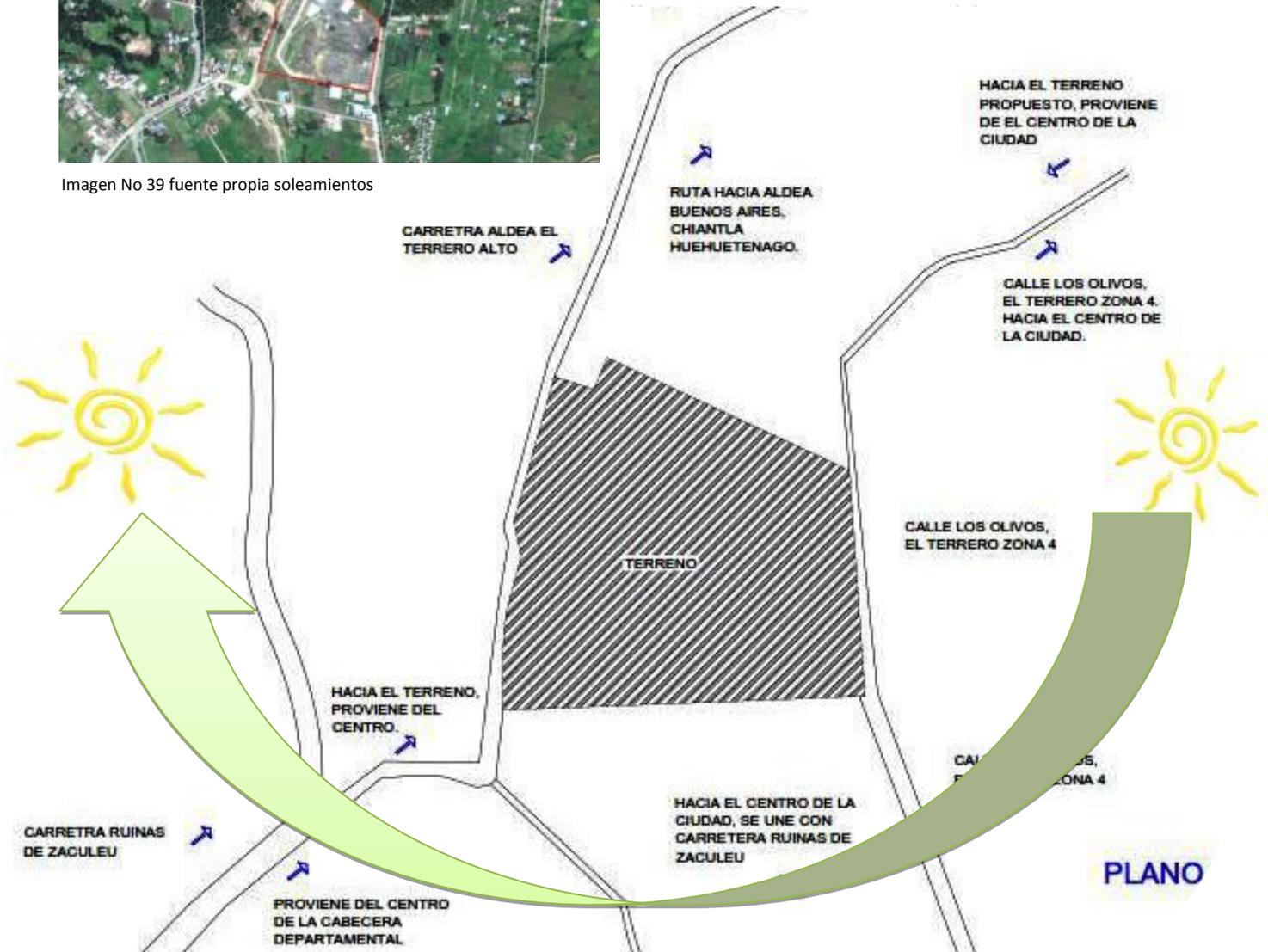


### 4.5 SOLEAMIENTO:

La incidencia solar sobre el terreno es directa por las mismas características del relieve del sector y la topografía casi plana del lugar.



Imagen No 39 fuente propia soleamientos



Mapa No 14 fuente propia soleamientos del solar



#### 4.6 PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

La precipitación pluvial promedio anual es de 1,000 a 2000 cm. Con una humedad relativa media anual promedio de 66 %.



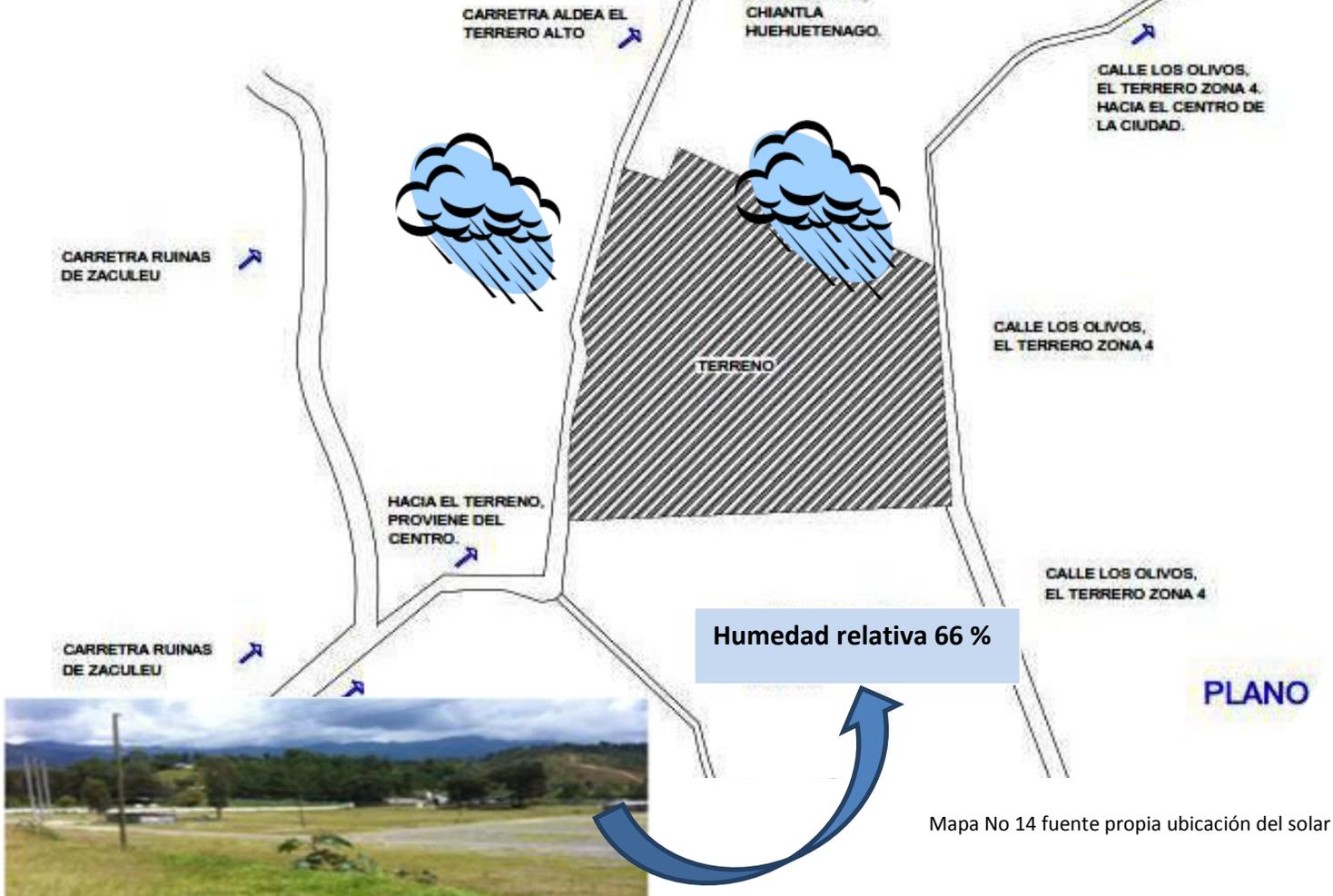
Imagen No 40 fuente propia ubicación del solar



Imagen No 41 fuente propia ubicación del solar



De 1000 a 2000 cm. De lluvia anual



Mapa No 14 fuente propia ubicación del solar



Imagen No 42 fuente propia estado del solar



## CONCLUSION

El terreno que se utilizara se encuentra ubicado en el área urbana del municipio de Huehuetenango, específicamente en la zona 4, el terrero, existen construcciones diversas alrededor entre ellas, viviendas, comercios a pequeña escala, dentro del terreno se encuentra un salón de usos múltiples, por lo que se hace necesario utilizar una arquitectura de integración a la zona urbana donde se encuentra localizado dicho proyecto.





# CAPÍTULO 5

## PREFIGURACION Y PREMISAS



## Capítulo 5.

En el siguiente capítulo se desarrollan las etapas que darán la forma final al proyecto arquitectónico conformado de la siguiente manera:

- **PREFIGURACIÓN Y**
- **PREMISAS DE DISEÑO**



## CAPITULO 5

### 5 PREFIGURACIÓN Y PREMISAS

#### 5.1 ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA CAPACIDAD FÍSICA QUE TIENE EL TERRENO PARA EL PROYECTO:

Este análisis lo realizaremos basándonos en el cálculo de áreas de una terminal, de la enciclopedia Plazola.

Para el diseño de una terminal de buses determinaremos el número de pasajeros por día, el número de corridas diarias.

Para calcular el ÁREA TOTAL DEL EDIFICIO PREVIO, se tomara en consideración lo siguiente:

Pasajeros en horas pico al día = 435(promedio al día ruta norte, fuente: ASOTEHUE, Asociación de transportistas extraurbanos huehuetecos.)

Utilizaremos la siguiente fórmula:

Pf: población  $(1 + \% \text{ crecimiento})^n$ .

Proyección a 20 años  $435 (1+0.02)^{20}=646.39 \approx 647$  pasajeros al día.

El área del usuario será de 1.2 m2 con equipaje y circulación.

$A = (1.20 \text{ M2}) (\text{No. DE PASAJEROS}) (24 \text{ HRS.})$

$A = 1.20 * 647 * 24$

Área total del edificio previo = 18,633.60 m2

Para calcular el ÁREA DE LA SALA DE ESPERA, se tomara en cuenta lo siguiente:

Pasajeros hora Pico= 175 (promedio hora pico, fuente: ASOTEHUE, Asociación de transportistas extraurbanos huehuetecos.)

Proyección a 20 años  $175 (1+0.02)^{20} = 260.75 \approx 261$  pasajeros en hora pico.

Sala de espera para 261 personas.

El área del usuario será de 1.2 m2 con equipaje y circulación.

Capacidad total= (No. De pasajeros hora. Pico) (1.20m2)

$C.T. = 261 * 1.20 = 313.20 \text{ m}^2$

ÁREA DE TAQUILLAS, se tomara en cuenta lo siguiente:

Las taquillas medirán un promedio de 3 \* 2, tomando en cuenta que existen 15 empresas registradas para la ruta norte. (Fuente: ASOTEHUE, Asociación de transportistas extraurbanos huehuetecos.)

Proyección a 20 años  $15 (1+0.02)^{20} = 22.35 \approx 23$  empresas.

$23 * 2 * 3 = 138 \text{ m}^2$ .

ÁREA DEL RESTAURANTE, se tomara en cuenta lo siguiente:

Un 30% de la sala de espera en HORA pico, se considerara un área de 1.50 m2 por comensal.

$30 \% 261 \text{ Pasajeros hora. Pico} = 78.30 \approx 79$  comensales.

$79 \text{ comensales} * 1.50 \text{ m}^2. = 156 \text{ m}^2$ .



ÁREA PARA SERVICIOS SANITARIOS, se tomara en cuenta lo siguiente:

1 inodoro por cada 12 personas de la sala de espera en hora. Pico, tomando en consideración un espacio por s.s. de 4 m<sup>2</sup>.

261 Pasajeros hora. Pico / 12 = 21.75  $\simeq$  22 inodoros.

22 \* 4 m<sup>2</sup> = 88 m<sup>2</sup>.

## 5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES TERMINAL DE BUSES.

BASADO EN EL ANÁLISIS ANTERIOR, SE DEFINIÓ UN PROGRAMA DE NECESIDADES PARA EL PROYECTO.

Plaza central.

63 parqueos para usuarios.

6 parqueos para taxis.

48 parqueos para buses.

Área de abordaje.

Área de carga y descarga.

Salas de espera para 261 personas.

Restaurante para 79 comensales.

Servicios Sanitarios uso público 22 inodoros.

23 Taquillas, informes.

Área medicina preventiva

Farmacia.

Control.

Seguridad.

Información.

### **Administración.**

Administrador

Contabilidad

Recursos humanos

Archivo

Secretaria sala de espera

Cocineta/estar

Área de control entrada y salida de buses.

Caseta de control.

### **Área de empleados:**

Dormitorios

Sala de estar.

Cocina

Servicios sanitarios.

Vestidores.



### 5.3 PROGRAMA DE NECESIDADES CENTRAL DE MAYOREO.

#### ÁREA HÚMEDA.

- 12 LOCALES COMEDORES. L.C.
- 8 LOCALES CARNES ROJAS. L.C.R.
- 8 LOCALES MARRANEARÍAS. L.M.
- 4 LOCALES MARISQUERÍAS. L.MS.
- 8 LOCALES POLLERÍAS. L.P.
- 6 LOCALES LICUADOS Y JUGOS. L.L.J.

#### ÁREA SEMI HÚMEDA.

- 12 LOCALES FRUTAS Y LEGUMBRES. L.F.L.
- 6 LOCALES FLORERÍAS. L.F.
- 12 LOCALES GRANOS Y SEMILLAS. L.G.
- 6 LOCALES DE PRODUCTOS NATURALES. L.P.N.

#### ÁREA SECA.

- 8 LOCALES ROPA. L.R.
- 8 LOCALES ZAPATOS. L.Z.
- 6 LOCALES TELAS Y TEXTILES. L.T.T.
- 8 LOCALES ARTESANÍAS. L.A.

#### ADMINISTRACIÓN.

- ADMINISTRADOR.
- CONTABILIDAD.
- RECURSOS HUMANOS.
- ARCHIVO.
- SECRETARIA SALA DE ESPERA.
- COCINETA/ESTAR.



5.4 MATRIZ DE DIAGNOSTICO

AREA DE PARQUEOS

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS				AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt <sup>2</sup> )
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt.	LARGO mt.	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt <sup>2</sup> )	USO	CIRCULACION	TOTAL AREAS	
ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS	Estacionar vehiculos o cualquier otro sistema de transporte.	300	Vehiculos Livianos. Motocicletas. Parqueos para Minusvalidos	2.5 0.75 3.5	5 2.25 6	63 15 15	757.5 25.3125 315	757.5 25.31 315	945 30.375 375	2520.00 51.00 1008.00	3609.00
ESTACIONAMIENTOS TAXIS	ESTACIONARSE	6	TAXIS	2.5	5	6	75	75	90	240.00	240
ESTACIONAMIENTOS BUSES	ESTACIONARSE	45	BUSES.	3	12	45	1725	1725	2073.6	5529.60	5529.60
AREA DE CARGA Y DESCARGA	DESCARGAR Y CARGAR	100	PI-CUPS	3.5	6	20	420	420	504	1344.00	1344.00
GARITA DE CONTROL	controlar ingreso	2	silla mesa	0.55 0.6	0.55 1	2 2	0.605 1.2	0.605 1.2	0.726 1.44	1.94 3.84	5.776
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>										<b>10728.38</b>	

AREA DE ABORDAJE Y TAQUILLAS

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS				AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt <sup>2</sup> )
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt.	LARGO mt.	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt <sup>2</sup> )	USO	CIRCULACION	TOTAL AREAS	
AREA DE ABORDAJE	COLA ABORDAR SUBIR	500	SEPARADORES	5	19	4	380	380	456	1216.00	1216.00
SALA DE ESPERA	SENTARSE DESCANSAR ESPERAR	300	SILLAS MESITAS LIBRERAS	0.45 0.6 0.4	0.45 1.2 1.6	300 20 20	60.75 14.4 12.8	60.75 14.4 15.36	72.9 17.28 15.36	194.4 46.08 40.96	251.44
RESTAURANTES	VENDER ATENDER COMPRAR	150	MOSTRADOR SILLAS CAJA REGISTRADORA	0.9 0.45 0.45	7 0.45 0.7	1 50 4	6.3 10.125 1.26	6.3 10.13 1.26	7.96 7.215 1.512	20.16 32.4 4.032	466.19
SERVICIOS SANITARIOS	DEFECAR ORINAR LIMPIAR	150	AREA DE COLAS RETTRES MINGITORIOS LAVAMANOS	4 0.45 0.45 0.45	8 0.6 0.45 0.65	4 5 4 8	128 2.88 0.81 2.34	128 2.88 0.81 2.34	153.6 3.456 0.972 2.808	409.6 9.216 2.992 7.488	23.90
OFICINAS DE TRANSPORTES DE BUSES	LAVARSE VENTA DE BOLETOS INFORMACION ENTREGA Y RECEPCION DE PAQUETES	2 POR OFICINA	CAMBIA PAÑALES ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	0.6 0.45 0.45 0.45	1.2 0.45 0.6 0.6	2 40 18	1.44 12.96 5.1 6.48	1.44 12.96 5.1 6.48	1.44 15.552 9.72 7.776	4.608 41.472 35.92 20.736	66.13
FARMACIA	VENTA DE MEDICINA INFORMACION CURACION MEDICAMENTOS	3	SILLAS ESTANTERIAS MOSTRADORES ESCRITORIOS	0.45 0.65 0.75 0.65	0.45 1.5 1.5 1.2	5 5 3 2	1.0125 7.8 3.375 1.56	1.0125 7.8 3.375 1.56	1.013 9.36 4.05 1.872	3.24 24.96 10.8 4.992	43.99
CONTROL	CUIDAR CONTROLAR OBSERVAR MIRAR	4	ESCRITORIO SILLAS MESAS CAMA	0.6 0.45 0.6 0.8	1.2 0.45 0.9 1.9	2 6 2 2	1.44 1.215 1.08 3.04	1.44 1.215 1.08 3.04	1.44 1.458 1.296 3.648	4.608 3.888 3.456 9.728	21.68
INFORMACION	INFORMACION GUIAR INDICACIONES	4	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	0.6 0.45 0.65	0.9 0.45 0.85	4 6 4	2.16 1.215 2.21	2.16 1.215 2.21	2.16 1.458 2.21	2.592 3.888 7.072	17.87
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>										<b>2159.21</b>	



# AREA DE ADMINISTRACION

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS			AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt2)
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt	LARGO mt	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt2)	USO	CIRCULACION	
ADMINISTRADOR	ADMINISTRAR		ESCRITORIO	0.60	0.90	2	1.08	1.08	1.30	3.46
	CONTROLAR	2	SILLAS	0.45	0.45	4	0.81	0.97	0.97	2.59
	INFORMAR		ARCHIVO	0.65	0.85	2	1.11	1.11	1.33	3.54
CONTABILIDAD	INGRESOS		ESCRITORIO	0.60	0.90	2	1.08	1.08	1.30	3.46
	CONTAR	4	SILLAS	0.45	0.45	6	1.22	1.22	1.46	3.89
	RECIBOS		ARCHIVO	0.60	0.85	2	1.02	1.22	1.22	3.26
	PAGOS			0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
RECURSOS HUMANOS	ATENDER		ESCRITORIO	0.60	0.90	2	1.08	1.08	1.30	3.46
	CONTRATAR PERSONAL	8	SILLAS	0.45	0.45	20	4.05	4.05	4.56	12.96
	CAPACITACIONES		ARCHIVO	0.65	0.85	5	2.76	2.76	3.32	8.84
ARCHIVO GENERAL	GUARDAR		ESCRITORIO	0.60	0.90	1	0.54	0.54	0.65	1.73
	PAPELERIA		SILLAS	0.45	0.45	4	0.81	0.81	0.97	2.59
	DOCUMENTOS	1	ARCHIVO	0.65	0.85	5	2.76	2.76	3.32	8.84
	RECIBOS		ESTANTERIAS	0.65	2.00	8	10.40	10.40	12.48	33.28
	MENSAJERA		ESCRITORIO	0.60	0.90	2	1.08	1.08	1.30	3.46
SECRETARIA	ADMINISTRAR	1	SILLAS	0.45	0.45	6	1.22	1.22	1.46	3.89
	CONTROLAR		ARCHIVO	0.65	0.85	2	1.11	1.11	1.33	3.54
	CITAS		SILLON	0.85	0.85	4	2.89	2.89	3.47	9.25
	PREPARAR		ESTUFA	0.65	0.85	1	0.55	0.55	0.66	1.77
COCINETA	LAVAR		LAVAPLATOS	0.65	0.90	1	0.59	0.59	0.70	1.87
	COCINAR	2	MESA	0.60	1.20	1	0.72	0.72	0.86	2.30
	COMER		SILLAS	0.45	0.45	8	1.62	1.62	1.94	5.18
			REFRIGERADORA	0.85	0.85	1	0.72	0.72	0.87	2.31
SERVICIOS SANITARIOS H/M	DEFECAR	6	RETTRES	0.50	0.79	4	1.58	1.58	1.90	5.06
	ORINAR		LAVAMANOS	0.45	0.45	4	0.81	0.81	0.97	2.59
	EVACUAR		TOCADOR	0.45	1.20	2	1.08	1.08	1.30	3.46
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>										<b>136.56</b>



# AREA DE APOYO

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS				AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt2)
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt	LARGO mt	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt2)	USO	CIRCULACION	TOTAL AREAS	
DORMITORIOS	DORMIR		CAMAS	0.90	1.90	20	34.20	4	1.04	109.44	168.48
	DESCANSAR	20	MESAS DE NOCHE	0.45	0.45	20	4.05	4	8.66	12.96	
	ESTAR		CLOSETH	0.60	1.20	20	14.40	14	17.28	46.08	
SALA DE ESTAR	DESCANSAR		SOFAS	0.85	0.90	10	7.65	9	1.8	24.48	34.03
	PLATICAR	20	SILLAS	0.45	0.45	10	2.03	2	4.3	6.48	
	SENTARSE		MESAS DE CENTRO	0.40	0.60	4	0.96	1	1.15	3.07	
SERVICIOS SANITARIOS	DEFECAR		REFETRES	0.50	0.79	4	1.58	1	1.90	5.06	21.47
	ORINAR	8	LAVAMANOS	0.45	0.45	4	0.81	0	0.97	2.59	
	BAÑARSE		DUCHA	0.90	0.90	4	3.24	3	3.89	10.37	
AREA DE LOKERS	GUARDAR		TOCADOR	0.30	0.70	40	8.40	8	10.08	26.88	38.40
	EQUIPO	20	BANCAS	0.50	1.20	6	3.60	3	4.32	11.52	
	LAVAR		ESTUFA	0.65	0.85	1	0.55	0	0.66	1.77	
COCINA	PREPARAR		LAVAPLATOS	0.65	0.90	2	1.17	1	1.40	3.74	25.39
	COCINAR	4	MESA	0.60	1.20	2	1.44	1	1.73	4.61	
	COMER		SILLAS	0.45	0.45	20	4.05	4	4.86	12.96	
			REFRIGERADORA	0.85	0.85	1	0.72	0	0.87	2.31	
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>											<b>287.78</b>

# CENTRAL DE MAYOREO AREA HUMEDA

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS				AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt2)
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt	LARGO mt	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt2)	USO	CIRCULACION	TOTAL AREAS	
LOCALES COMEDORES	VENDER		MOSTRADOR	0.80	2.00	12	19.20	19	20	23.04	266.59
	COCINA		MESA	0.80	1.50	15	18.00	18	0.00	57.60	
	COMER	24	SILLAS	0.45	0.45	120	24.30	24	30	29.16	
LOCALES CARNES ROJAS	PREPARAR ALIMENTOS		ESTUFA	0.60	0.85	12	6.12	6	1.2	7.34	83.51
	COCINAR		REFRIGERADORA	0.85	0.85	12	8.67	8	6.7	27.74	
	SERVIR		LAVAPLATOS	0.65	0.90	12	7.02	7	0.2	22.46	
LOCALES MARRANERIAS	VENDER		REFRIGERADORA	0.85	0.85	8	5.78	5	7.8	18.50	83.51
	ALMACENAR	8	MESA	0.60	1.20	8	5.76	6	9.1	18.43	
	CORTAR		SILLAS	0.45	0.45	15	3.04	3	0.4	9.72	
LOCALES MARIQUERIAS	VENDER		MOSTRADOR	0.80	1.80	8	11.52	11	52	36.86	42.08
	ALMACENAR	8	REFRIGERADORA	0.85	0.85	4	2.89	2	89	9.25	
	CORTAR		SILLAS	0.60	1.20	4	2.88	2	88	9.22	
LOCALES POLLERIAS	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	4	5.76	5	7.6	18.43	83.51
	VENDER		REFRIGERADORA	0.85	0.85	8	5.78	5	7.8	18.50	
	ALMACENAR	8	SILLAS	0.45	0.45	15	3.04	3	0.4	9.72	
LOCALES LUCIADOS Y JUGOS	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	8	11.52	11	52	36.86	74.78
	VENDER		REFRIGERADORA	0.85	0.85	4	2.89	4	34	9.25	
	ALMACENAR	12	SILLAS	0.60	1.20	6	4.32	4	32	13.82	
SERVICIOS SANITARIOS	COCINAR		SILLAS	0.45	0.45	30	6.08	6	0.8	7.29	21.47
	DEFECAR	8	MOSTRADOR	0.80	1.80	4	8.64	8	64	10.37	
	ORINAR		REFETRES	0.50	0.79	4	1.58	1	1.90	5.06	
	BAÑARSE		LAVAMANOS	0.45	0.45	4	0.81	0	0.81	2.59	
	EVACUAR		DUCHA	0.90	0.90	4	3.24	3	3.89	10.37	
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>											<b>655.46</b>



## CENTRAL DE MAYOREO AREA SEMI-HUMEDA

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS				AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt2)
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt	LARGO mt	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt2)	USO	CIRCULACION	TOTAL AREAS	
LOCALES FRUTAS Y LEGUMBRES	VENDER	24	ESTANTERIAS	0.85	1.50	24	30.60	30.60	36.72	97.92	196.42
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	12	8.64	8.64	10.37	27.65	
	CORTAR		SILLAS	0.45	0.45	24	4.86	4.86	5.83	15.55	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	12	17.28	17.28	20.74	55.30	
LOCALES FLORERIAS	VENDER	10	ESTANTERIAS	0.85	1.50	12	15.30	15.30	18.36	48.96	112.03
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	12	8.64	8.64	10.37	27.65	
	CORTAR		SILLAS	0.45	0.45	12	2.43	2.43	2.92	7.78	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	6	8.64	8.64	10.37	27.65	
LOCALES GRANOS Y SEMILLAS	VENDER	10	ESTANTERIAS	0.85	1.50	12	15.30	15.30	18.36	48.96	139.68
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	12	8.64	8.64	10.37	27.65	
	PESAR		SILLAS	0.45	0.45	12	2.43	2.43	2.92	7.78	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	12	17.28	17.28	20.74	55.30	
LOCALES PRODUCTOS NATURALES	VENDER	6	ESTANTERIAS	0.85	1.50	6	7.65	7.65	9.18	24.48	73.73
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	6	4.32	4.32	5.18	13.82	
	PESAR		SILLAS	0.45	0.45	12	2.43	2.43	2.92	7.78	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	6	8.64	8.64	10.37	27.65	
SERVICIOS SANITARIOS HIM	DEFECAR	8	RETRITES	0.50	0.79	4	1.58	1.58	1.90	5.06	21.47
	ORINAR		LAVAMANOS	0.45	0.45	4	0.81	0.81	0.97	2.59	
	BAÑARSE		DUCHA	0.90	0.90	4	3.24	3.24	3.89	10.37	
	EVACUAR		TOCADOR	0.45	1.20	2	1.08	1.08	1.30	3.46	
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>											<b>543.33</b>



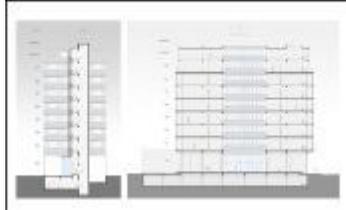
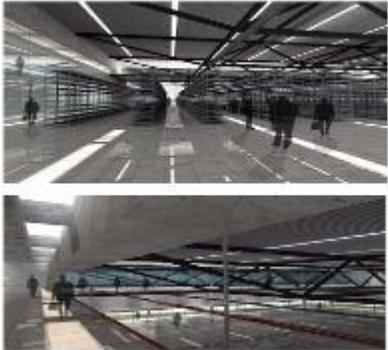
## CENTRAL DE MAYOREO AREA SECA

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO		MEDIDAS				AREAS			AREA DE AMBIENTE (mt <sup>2</sup> )
		No. DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO mt	LARGO mt	CANTIDAD	DE ELEMENTO (mt <sup>2</sup> )	USO	CIRCULACIÓN	TOTAL AREAS	
LOCALES DE ROPA	VENDER	5	ESTANTERIAS	0.85	1.50	5	10.20	10.20	12.24	32.64	98.30
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	5	5.76	5.76	6.91	18.43	
	MOSTRAR		SILLAS	0.45	0.45	16	3.24	3.24	3.89	10.37	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	5	11.52	11.52	13.82	36.86	
LOCALES DE ZAPATOS	VENDER	5	ESTANTERIAS	0.85	1.50	5	10.20	10.20	12.24	32.64	98.30
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	5	5.76	5.76	6.91	18.43	
	MOSTRAR		SILLAS	0.45	0.45	16	3.24	3.24	3.89	10.37	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	5	11.52	11.52	13.82	36.86	
LOCALES DE TELAS Y TEXTILES	VENDER	6	ESTANTERIAS	0.85	1.50	16	20.40	20.40	24.48	65.28	117.12
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	6	4.32	4.32	5.18	13.82	
	MOSTRAR		SILLAS	0.45	0.45	16	3.24	3.24	3.89	10.37	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	6	6.64	6.64	10.37	27.65	
LOCALES DE ARTESANIAS	VENDER	5	ESTANTERIAS	0.85	1.50	16	20.40	20.40	24.48	65.28	125.76
	ALMACENAR		MESA	0.60	1.20	5	5.76	5.76	6.91	18.43	
	MOSTRAR		SILLAS	0.45	0.45	5	1.62	1.62	1.94	5.18	
	EMPACAR		MOSTRADOR	0.80	1.80	5	11.52	11.52	13.82	36.86	
<b>METROS CUADRADOS TOTALES:</b>										<b>439.49</b>	

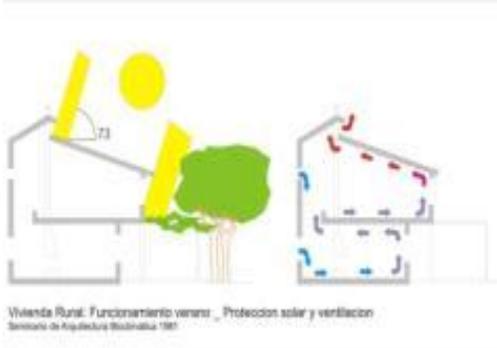
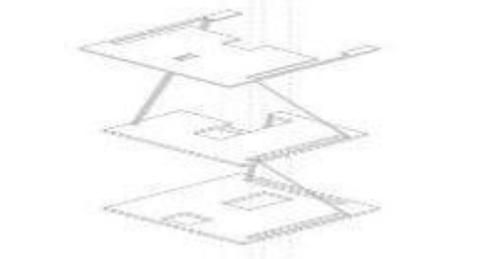


## 5.5 PREMISAS DE DISEÑO

### 5.5.1 PREMISAS FUNCIONALES:

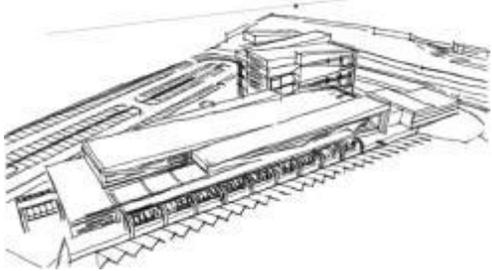
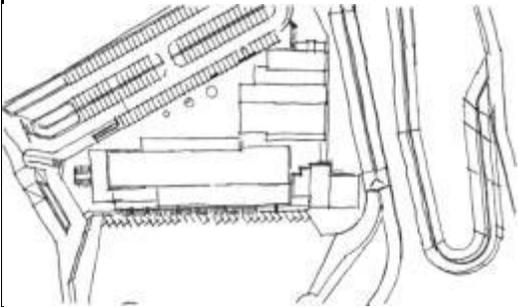
TITULO	DESCRIPCION	GRAFICA
DIMENSIONES DEL EDIFICIO.	El tamaño del edificio estara dado en funcion al numero de usuarios que lleguen al proyecto.	
ESPACIOS EXTERIORES	Diseñados con el fin de crear una transicion mas sutil entre el medio ambiente, los usuarios y los q laboran ahí.	
ESPACIOS INTERIORES	Los espacios interiores como salas espera y salones de reuniones deberan de ser capaces de albergar a un gran numero de personas.	
CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES	Las circulaciones dentro del edificio podran ser verticales y horizontales. Para su dimensionamiento se debe de tomar en cuenta personas con capacidades diferentes, los anchos minimos en area de circulacion sera de 0.80 mts y rampas con 8 % de inclinacion maxima.	



<p>RELACION INTERNA</p>	<p>La relacion interna del edificio sera lo mas directa y funcional posible para poder evacuar a las personas en caso de riesgo por sismo.</p>	
<p>ILUMINACION Y VENTILACION</p>	<p>Para los ambientes que funcionan, ya sea con personal de trabajo ó usuarios, se requiere utilizar un 15% de la superficie del suelo para la iluminación, y un 35% del área de la iluminación para ventilación. En lo que se refiere a los ambientes que no tienen ningún tipo de personal en su interior, es necesario utilizar un 10% de la superficie del suelo para la iluminación, y un 50% del área de la iluminación para ventilación.</p>	 <p>Vivienda Rural: Funcionamiento verano - Protección solar y ventilación Servicio de Arquitectura Bioclimática 1985</p>
<p>ALTURA EDIFICIO</p>	<p>La altura libre mínima entre nivel de piso y cielo para climas templado frio, es de 2.40m, en las áreas ó ambientes de trabajo.</p>	

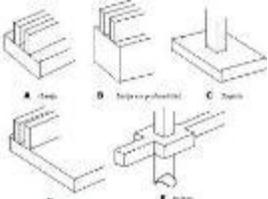
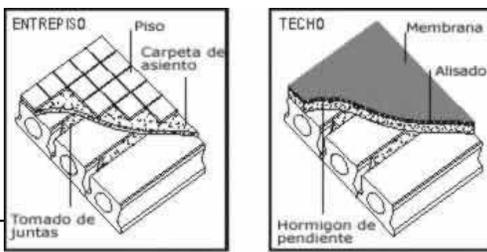
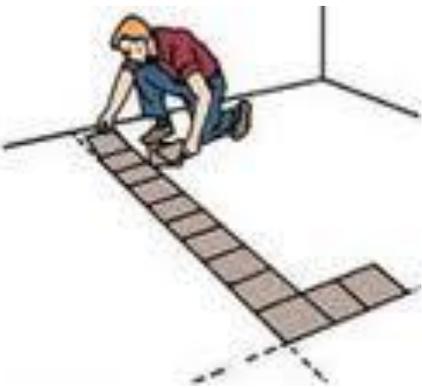


### 5.5.2 PREMISAS MORFOLÓGICAS

TITULO	DESCRIPCION	GRAFICA
ADAPTACION ARQUITECTONICA	Analizar la arquitectura existente en el entorno para mejorar la integracion de los edificios.	
EDIFICACION CON IDENTIDAD	La identidad del edificio ayudara a que los pobladores del lugar tengan el sentimiento de pertenencia y se sientan identificados con el.	
ADECUACION DEL EDIFICIO	Se refiere a la utilizacion de materiales similares a los que poseen los edificios actuales que se encuentran alrededor.	

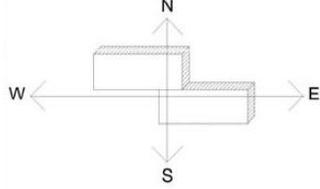
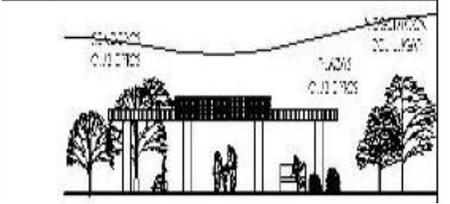
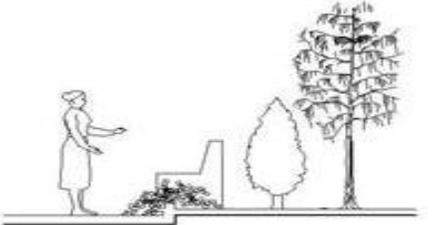
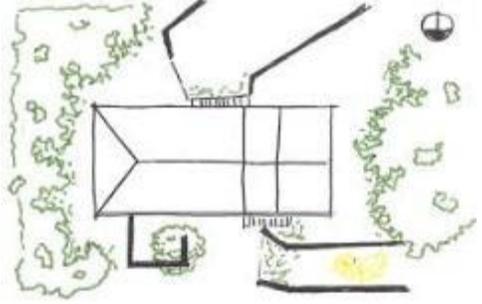
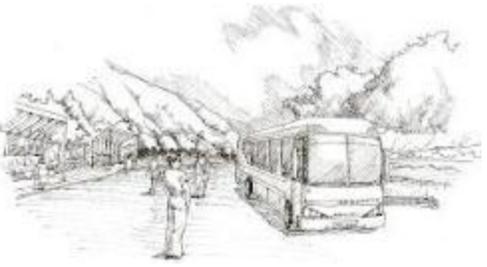


**5.5.3 PREMISAS TECNOLÓGICAS:**

TITULO	DESCRIPCION	GRAFICA
CIMENTACION	Para trasladar las cargas del edificio al suelo se usa zapatas en los zopotes principales y cimiento corrido para soportar y rigidizar los muros.	
CERRAMIENTO VERTICAL	Se usara el sistema tradicional de muros de block pomez de 0.15 X 0.20 X 0.40. y en interiores se usara divisiones de tablayeso para posibles remodelaciones o cambios.	
ENTREPISO Y TECHO	La losa de entrepiso y cubierta seran sostenidas por un sistema estructural de marcos. Teniendo apoyo en las cuatro esquinas.	
PISOS	En interiores se utilizara piso de granito por su alta resistencia al trafico de personas y en exteriores baldoquin por el ornamento y la resistencia a la intemperie.	



**5.5.4 PREMISAS AMBIENTALES Y PAISAJÍSTICAS:**

TITULO	DESCRIPCION	GRAFICA
ORIENTACION	es recomendable orientar el edificio con el eje mayor de este a oeste; las fachadas con insidencia solar del sureste ubicar pasillos para disminuir.	 <p>Diagrama de orientación de un edificio con ejes N, S, E, W.</p>
VEGETACION COMO PROTECCION	Se recomienda la utilizacion de vegetacion como proteccion de la radiacion solar, la desviacion del viento y/o proteccion de contaminacion auditiva.	 <p>Corte arquitectónico que muestra árboles y vegetación protegiendo un edificio.</p>
VISUALES	Las mejores vistas estan hacia la plaza central orientar ventanas de oficinas o salones importantes hacia este punto las peores vistas estan hacia la parte posterior orintar vistas de areas de servicio o areas poco importantes.	 <p>Ilustración de un paisaje con un edificio y una persona mirando.</p>
VEGETACION DEL ENTORNO	Analizar la vegetacion en el entorno para utilizar la mismo o con similares características para una adaptacion del conjunto al entorno.	 <p>Plano de un edificio integrado con el entorno vegetado.</p>
AREAS VERDES	Proponer espacios o areas verdes para estar de los empleados esto ayudara a la apropiacion de los empleados con el edificio.	 <p>Dibujo de un autobús y personas en un espacio verde.</p>





# CAPÍTULO 6

## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





CAPITULO 6

6.1 DIAGRAMACIÓN

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

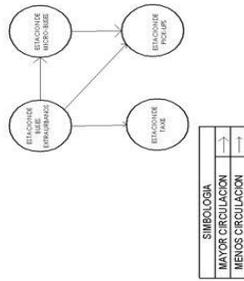


DIAGRAMA DE RELACIONES ORDENADO

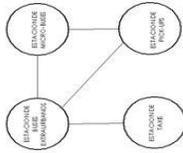


DIAGRAMA DESORDENADO

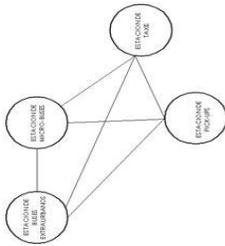


DIAGRAMA DE BLOQUES

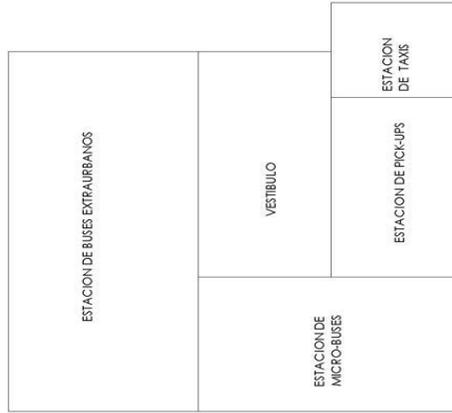
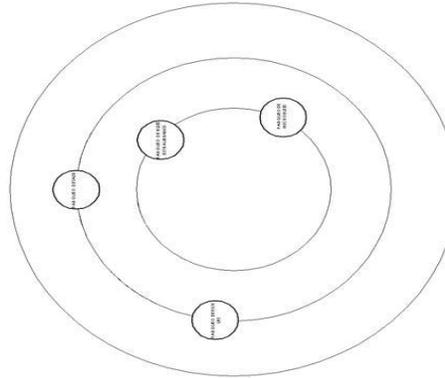


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



MATRIZ DE RELACIONES ESTACIONAMIENTO DE ESTACION.

	1	2	3	4	TOTAL
1 ESTACION DE BUSES EXTRAURBANOS	2	2	4	2	10
2 ESTACION DE MICRO-BUSES	4	2	2	2	10
3 ESTACION DE TAXIS	2	2	2	2	8
4 ESTACION DE PICK-UPS	2	2	2	2	8
TOTAL	10	10	10	10	40

TOTAL

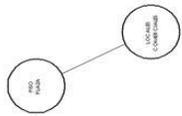
SIMBOLOGIA	8
RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	0
SIN RELACION	0



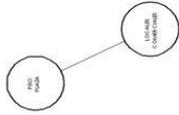




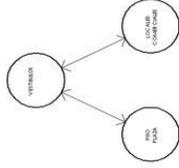
**DIAGRAMA DESORDENADO**



**DIAGRAMA DE RELACIONES ORDENADO**

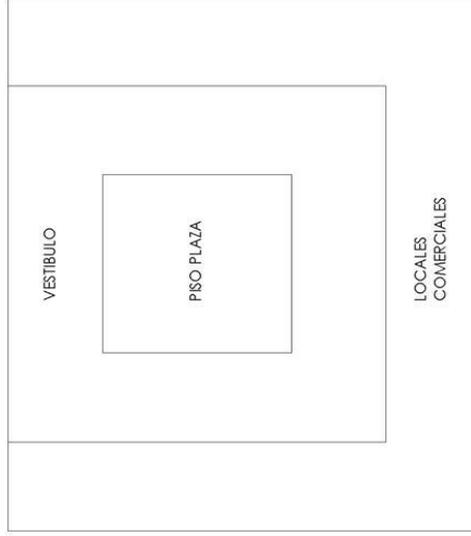


**DIAGRAMA DE CIRCULACIONES**

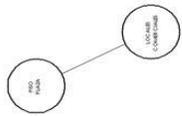


SIMBOLOGIA	
MAYOR CIRCULACION	→
MENOS CIRCULACION	→

**DIAGRAMA DE BLOQUES**



**DIAGRAMA DESORDENADO**

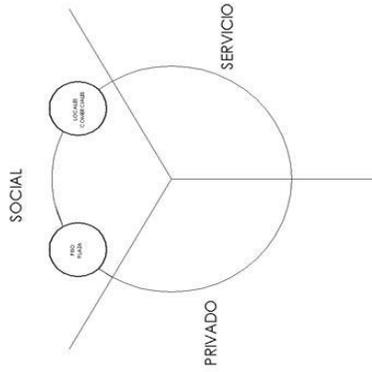


**MATRIZ DE RELACIONES AREA SECA**

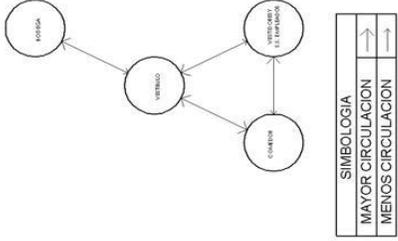
1	PISO PLAZA	4	4	4
2	LOCALES COMERCIALES	4	4	4
TOTAL		8	8	8

SIMBOLOGIA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

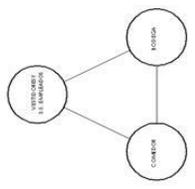
**DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA**



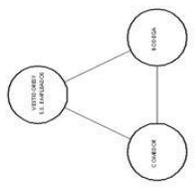
# DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



# DIAGRAMA DE RELACIONES ORDENADO



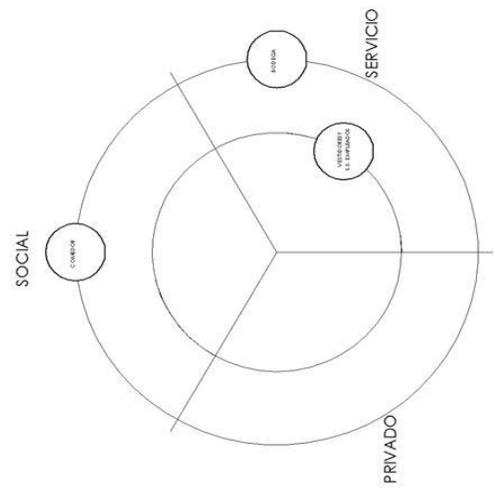
# DIAGRAMA DESORDENADO



# DIAGRAMA DE BLOQUES



# DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



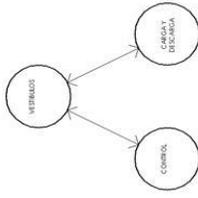
MATRIZ DE RELACIONES AREA DE APOYO

1	VESTIDORES Y S.S. DE EMPLEADOS	4	4	4	4
2	BODEGA	0	8	0	4
3	COMEDOR	4	0	4	4
TOTAL					

SIMBOLOGIA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0



## DIAGRAMA DE RELACIONES CIRCULACIONES

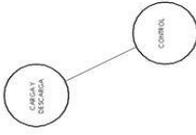


SIMBOLOGIA	
MAYOR CIRCULACION	→
MENOS CIRCULACION	←

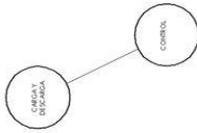
## DIAGRAMA DE BLOQUES



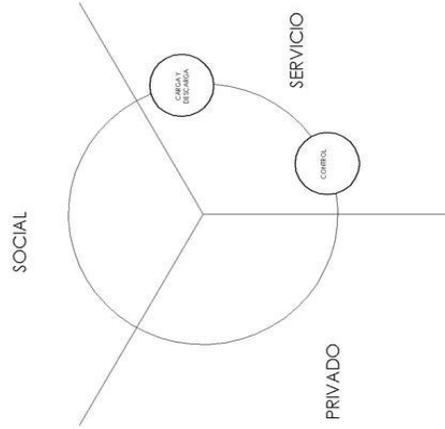
## DIAGRAMA DE RELACIONES ORDENADO



## DIAGRAMA DESORDENADO



## DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA SOCIAL



MATRIZ DE RELACIONES CARGA Y DESCARGA

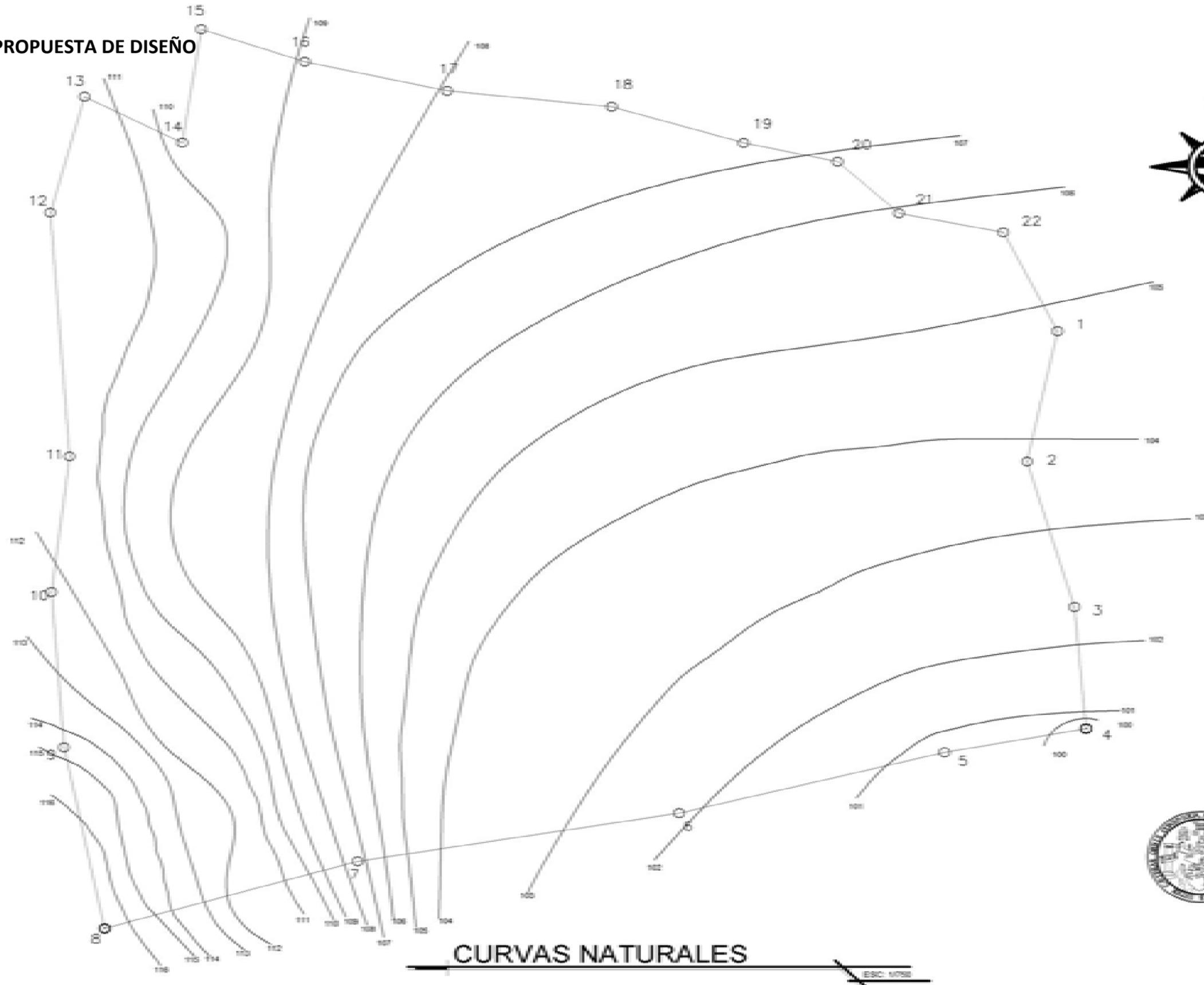
1	CARGA Y DESCARGA	8	8
2	CONTROL	8	8
TOTAL		8	8

SIMBOLOGIA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0



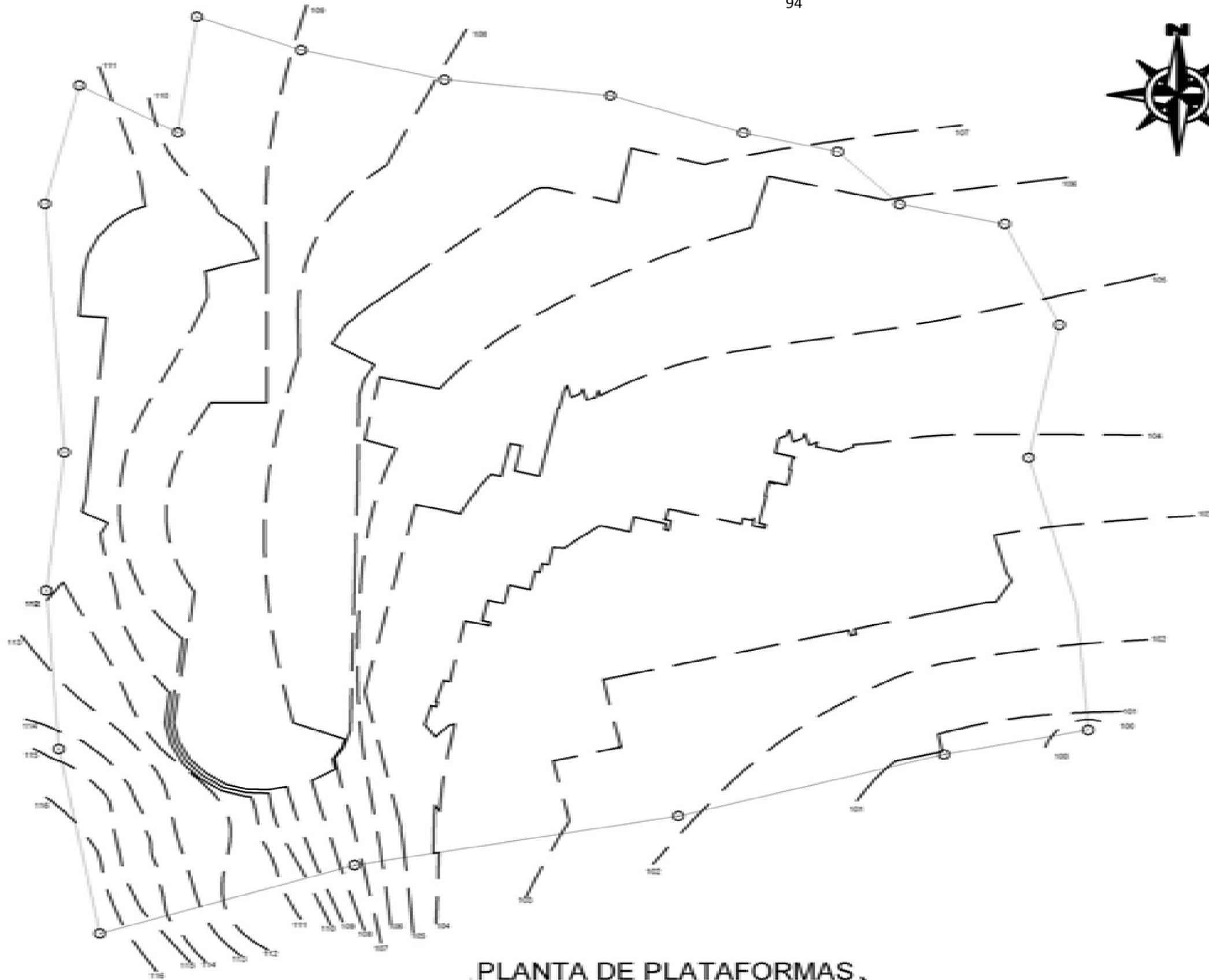


### 6.2 PROPUESTA DE DISEÑO



	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CENTRO UNIVERSITARIO DEL OCCIDENTE FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	PROYECTO: <b>TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE DE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO.</b>	CLIENTE: HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO DISEÑADOR: CESAR CORDONA ARILES
DISEÑADOR: DIEGO ROBERTO HERRERA GONZALEZ	DISEÑADOR: DIEGO ROBERTO HERRERA GONZALEZ	DISEÑO: DIEGO ROBERTO HERRERA GONZALEZ
TÍTULO: <b>PLANO DE CURVAS DEL SOLAR</b>		ESCALA: 





### PLANTA DE PLATAFORMAS

ESC. 1/1000



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

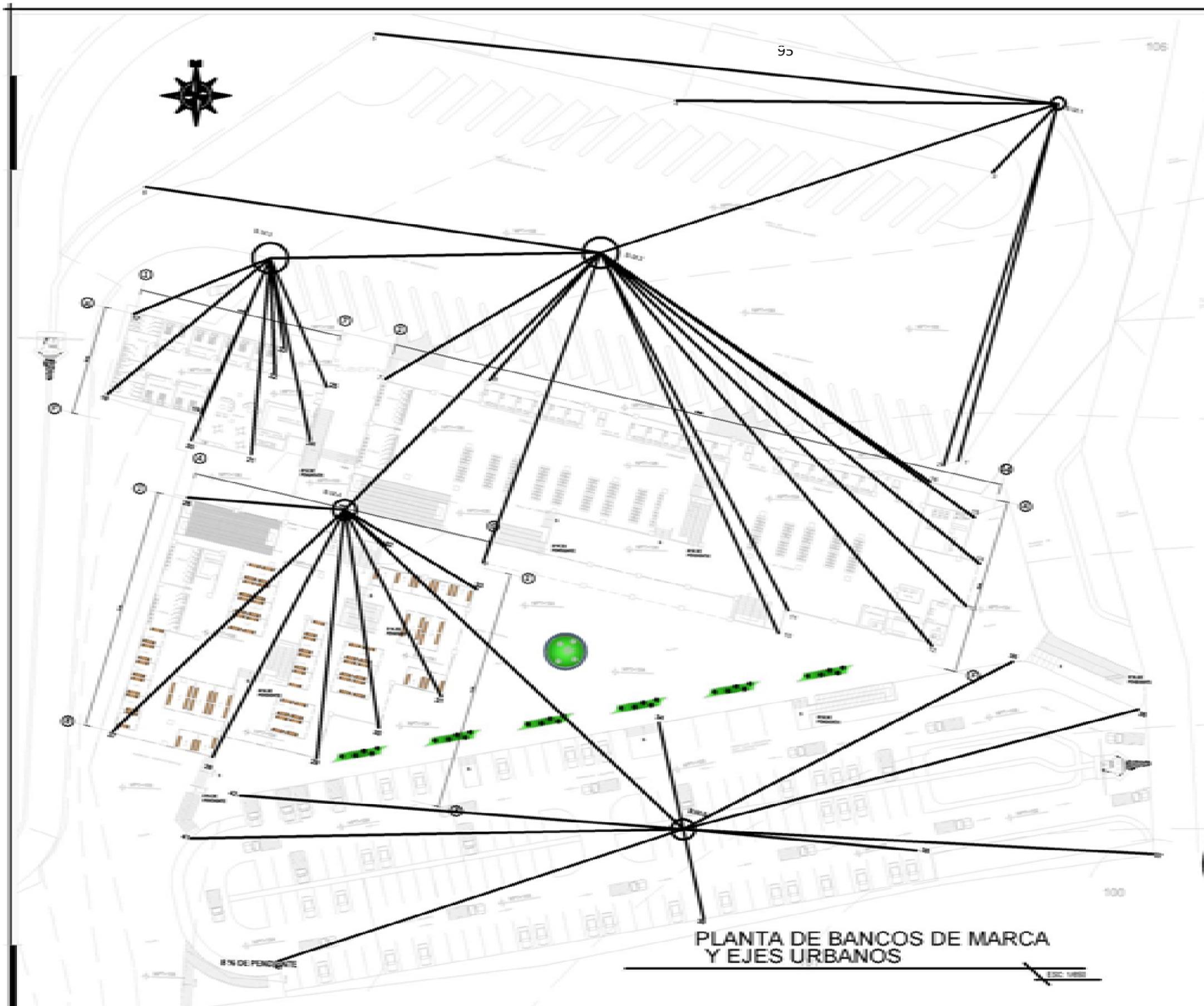


PROYECTO:  
TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE  
MAYOREO DEL NORTE  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

UBICACION:  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
PROYECTO:  
OSCAR CORDOVA ARCELI

PLANO DE CURVAS MODIFICADAS





PLANTA DE BANCOS DE MARCA Y EJES URBANOS

CUADRO DE BANCOS DE MARCAS

EST.	P.A.O.	DISTANCIA	ACUMUL.
BANK 1	1	87.00m	187°40'24"
BANK 1	2	88.50m	187°28'24"
BANK 1	3	84.20m	207°21'48"
BANK 1	4	86.20m	288°48'0"
BANK 1	5	108.48m	274°58'10"
BANK 2	BANK 2	77.00m	247°32'00"
BANK 2	6	72.87m	207°42'00"
BANK 2	7	43.13m	204°37'0"
BANK 2	8	28.33m	218°0'0"
BANK 2	9	58.50m	188°21'15"
BANK 2	10	74.00m	158°11'00"
BANK 2	11	71.70m	153°48'00"
BANK 2	12	88.80m	142°0'0"
BANK 2	13	86.00m	138°22'48"
BANK 2	14	82.50m	137°48'48"
BANK 2	15	76.20m	127°32'00"
BANK 2	16	88.80m	127°48'0"
BANK 2	BANK 3	52.00m	287°0'0"
BANK 3	17	22.80m	287°10'40"
BANK 3	18	35.70m	283°31'38"
BANK 3	19	38.00m	248°52'04"
BANK 3	20	35.00m	248°41'0"
BANK 3	21	35.00m	182°58'14"
BANK 3	22	21.00m	178°12'10"
BANK 3	23	34.80m	170°10'30"
BANK 3	24	30.70m	167°27'12"
BANK 3	25	25.30m	180°28'48"
BANK 3	BANK 4	82.00m	188°18'10"
BANK 4	26	24.80m	272°58'18"
BANK 4	27	54.90m	203°47'18"
BANK 4	28	49.70m	188°32'58"
BANK 4	29	40.00m	188°32'00"
BANK 4	30	40.13m	170°28'00"
BANK 4	31	37.00m	154°0'0"
BANK 4	32	9.30m	131°0'0"
BANK 4	33	25.80m	125°32'0"
BANK 4	BANK 5	78.70m	188°42'00"
BANK 5	34	28.80m	248°57'00"
BANK 5	35	88.00m	57°41'00"
BANK 5	36	75.00m	71°12'48"
BANK 5	37	74.00m	81°48'00"
BANK 5	38	37.00m	88°30'00"
BANK 5	39	24.00m	188°37'00"
BANK 5	40	68.80m	247°32'0"
BANK 5	41	77.80m	288°58'10"
BANK 5	42	76.20m	272°58'18"

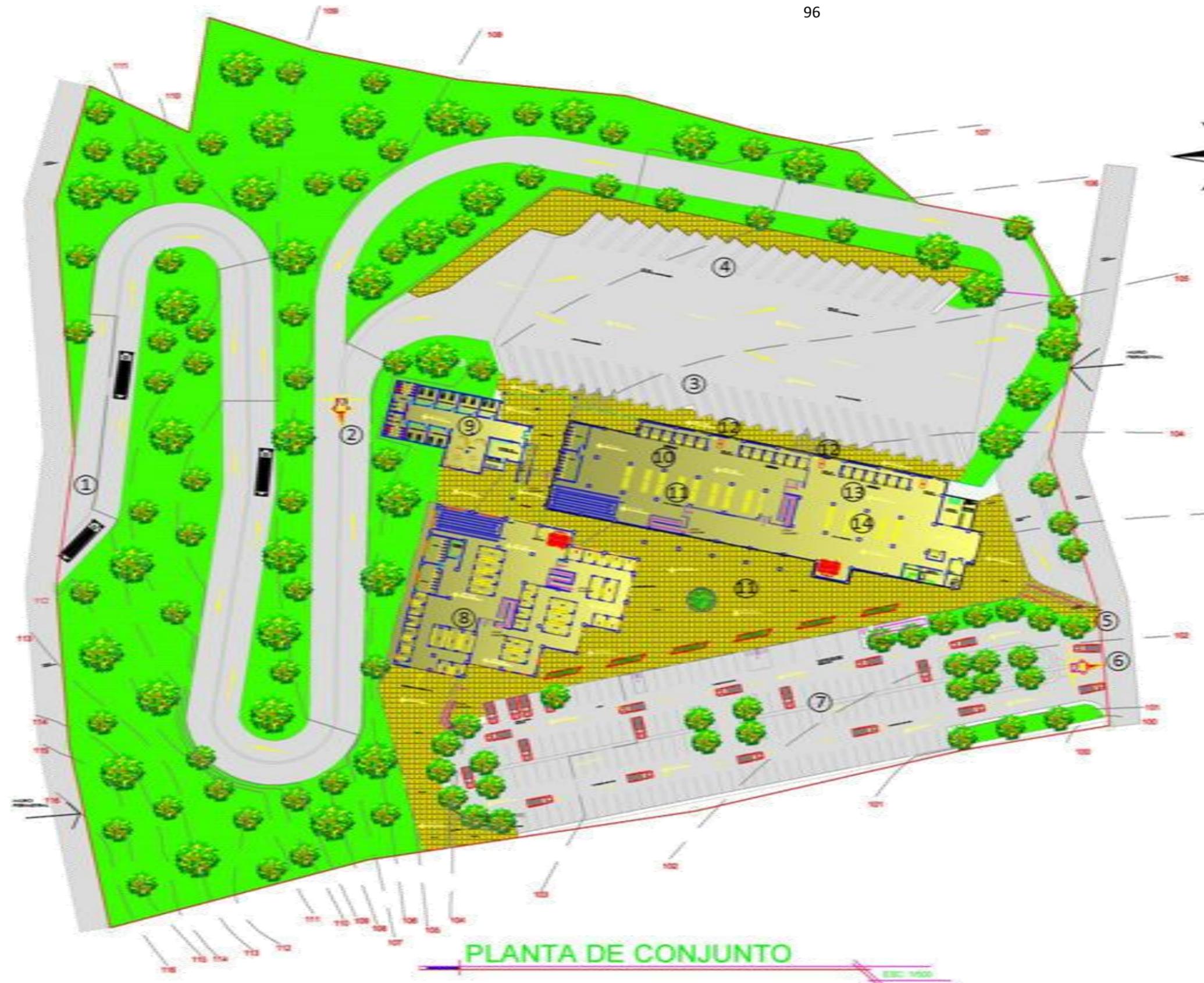
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

PROFESOR: HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
CESAR CORDOBA ABLEU

ESTUDIANTE: SERGIO ROBERTO HERRERA GONZALEZ  
SERGIO ROBERTO HERRERA GONZALEZ  
SECCION: [ ]  
CATEDRA: PLANO DE BANCO DE MARCAS Y EJES URBANOS





SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
①	INGRESO EGRESO DE BUSES URBANOS Y EXTRA U.
②	GARITA DE CONTROL DE BUSES
③	PASEQUE DE BUSES URBANOS
④	PASEQUE DE BUSES EXTRAURBANOS
⑤	INGRESO PEATONAL
⑥	INGRESO Y CONTROL DE PICK UPS DE CARGA Y DESC.
⑦	PASEQUE DE CARGA Y DESCARGA DE CENTRAL DE MAYOREO
⑧	EDIFICIO DE CENTRAL DE MAYOREO Y OFICINAS DE ADMIN.
⑨	EDIFICIO DE MANTENIMIENTO
⑩	TAQUILLAS DE BOLETOS DE ABORDAJES DE BUSES
⑪	SALA DE ESPERA PARA ABORDAJE
⑫	AREAS DE ABORDAJES DE BUSES URBANOS Y EXTRAURBANOS
⑬	TAQUILLAS DE BOLETOS DE BUSES EXTRAURBANOS
⑭	SALA DE ESPERA PARA ABORDAJE

PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD DE HUEHUETENANGO  
CARRERAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE  
FACULTAD DE INGENIERIA

arquitectura

---

TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE  
MAYOREO DEL NORTE  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

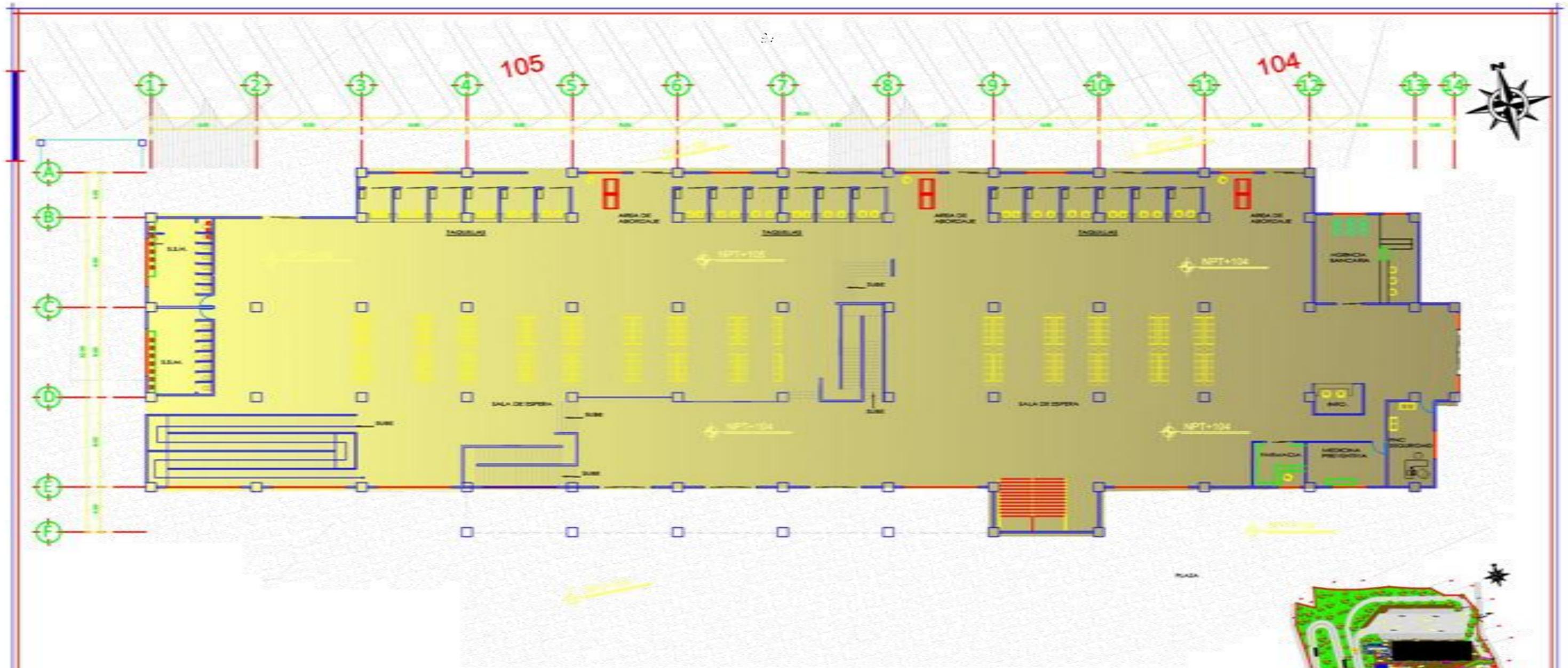
PROYECTO: HUEHUETENANGO  
EQUIPO: HUEHUETENANGO

---

PLANTA ARQUITECTONICA  
DE CONJUNTO

1:1000





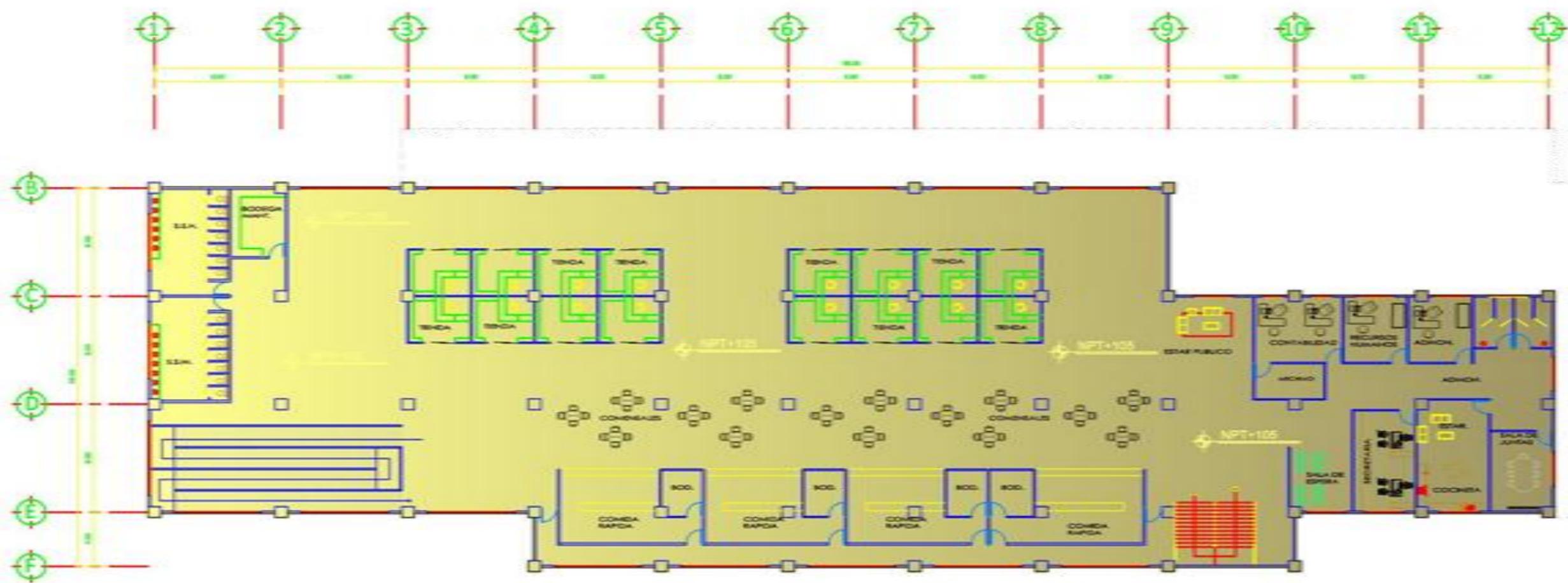
# PLANTA TERMINAL DE BUSES PRIMER NIVEL

ESC: 1/300



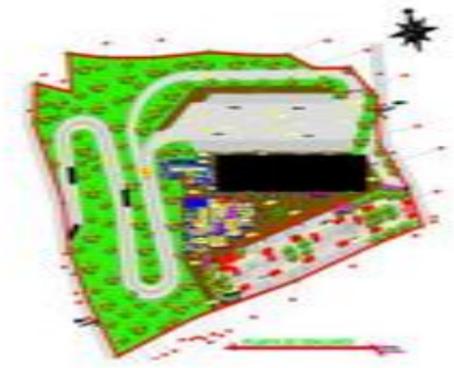
	UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA SUR CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO INSTITUTO DE ARQUITECTURA	
	TÍTULO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO	
PLANTA DE POLITECTURA DE TERMINAL DE BUSES PRIMER NIVEL		





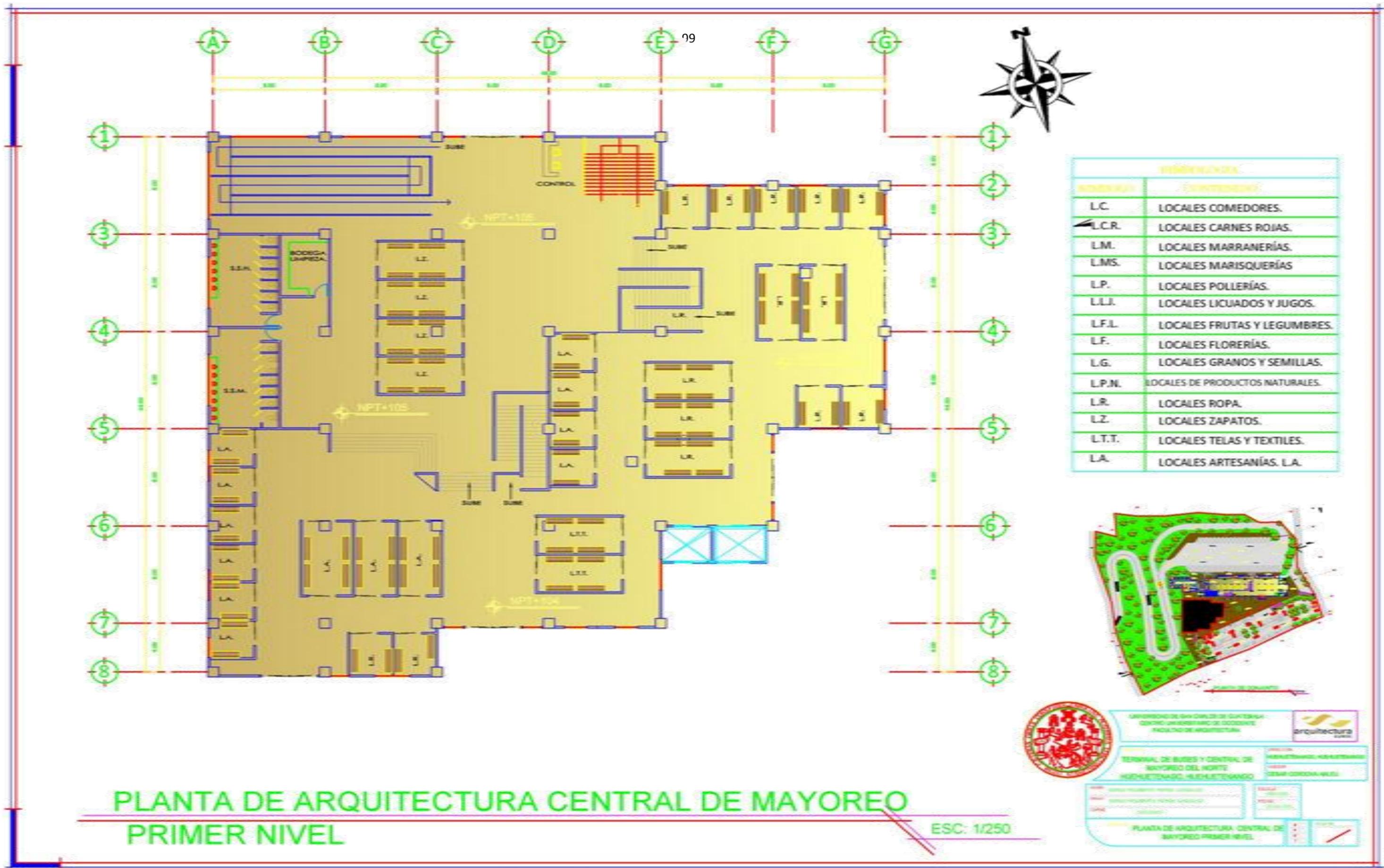
# PLANTA TERMINAL DE BUSES SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/300



	DEPARTAMENTO DE OBRAS DE OBRAS DISEÑO URBANISMO Y OBRAS INSTITUTO DE ARQUITECTURA	
	TERMINAL DE BUSES Y CONTROL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO	ARQUITECTO: HENRY TORRES DISEÑO: OSCAR GONZALEZ
PLANTA DE ARQUITECTURA DE TERMINAL DE BUSES		





ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
L.C.	LOCALES COMEDORES.
L.C.R.	LOCALES CARNES ROJAS.
L.M.	LOCALES MARRANERÍAS.
L.MS.	LOCALES MARISQUERÍAS.
LP.	LOCALES POLLERÍAS.
LLJ.	LOCALES LICUADOS Y JUGOS.
L.F.L.	LOCALES FRUITAS Y LEGUMBRES.
LF.	LOCALES FLORERÍAS.
LG.	LOCALES GRANOS Y SEMILLAS.
L.P.N.	LOCALES DE PRODUCTOS NATURALES.
L.R.	LOCALES ROPA.
L.Z.	LOCALES ZAPATOS.
L.T.T.	LOCALES TELAS Y TEXTILES.
L.A.	LOCALES ARTESANÍAS. L.A.

**PLANTA DE ARQUITECTURA CENTRAL DE MAYOREO**  
**PRIMER NIVEL**

ESC. 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

arquitectura.com

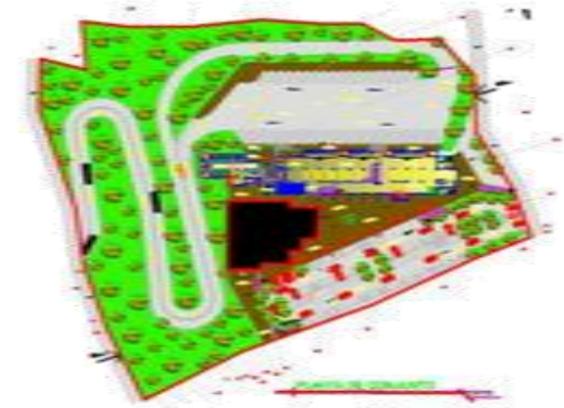
PROYECTO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE  
 MUNICIPIO: HUEHUETENANGO

PLANTA DE ARQUITECTURA CENTRAL DE MAYOREO PRIMER NIVEL





SIMBOLOGIA	
ABREVIATURA	CONTENIDO
L.C.	LOCALES COMEDORES.
L.C.R.	LOCALES CARNES ROJAS.
L.M.	LOCALES MARRAMERÍAS.
L.M.S.	LOCALES MARISQUERÍAS.
L.P.	LOCALES POLLERÍAS.
L.L.J.	LOCALES LICUADOS Y JUGOS.
L.F.L.	LOCALES FRUTAS Y LEGUMBRES.
L.F.	LOCALES FLORERÍAS.
L.G.	LOCALES GRANOS Y SEMILLAS.
L.P.N.	LOCALES DE PRODUCTOS NATURALES.
L.R.	LOCALES ROPA.
L.Z.	LOCALES ZAPATOS.
L.T.T.	LOCALES TELAS Y TEXTILES.
L.A.	LOCALES ARTESANÍAS. L.A.



**PLANTA DE ARQUITECTURA CENTRAL DE MAYOREO**  
**SEGUNDO NIVEL**

ESC: 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

arquitectura.com

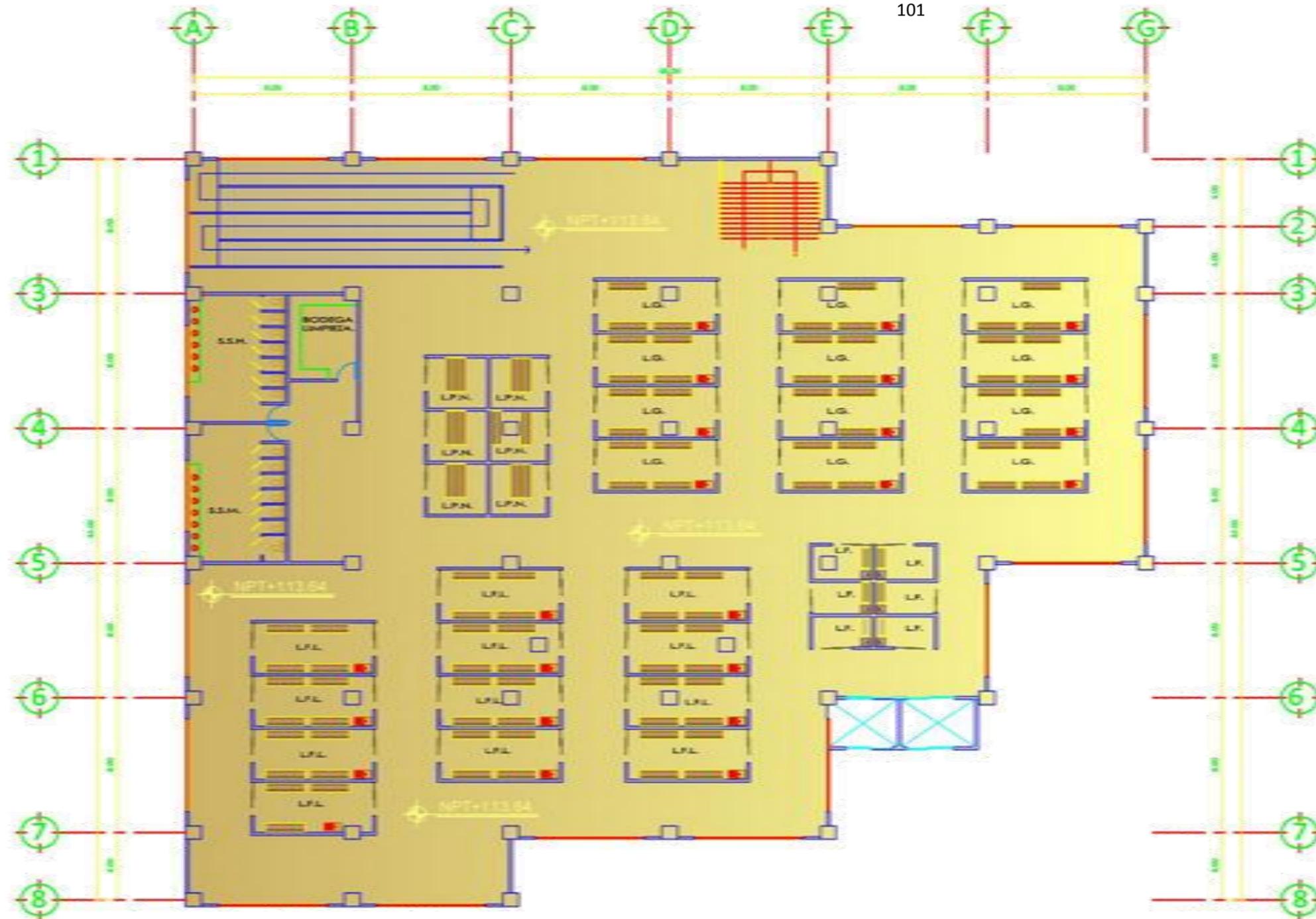
PROYECTO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE, HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

PROYECTANTE: DESARROLLO URBANO

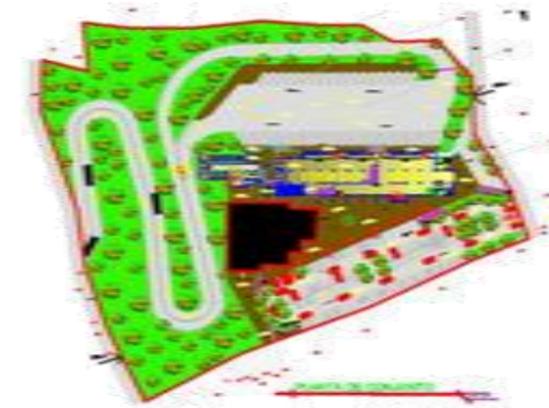
PROYECTISTA: DESARROLLO URBANO

PROYECTO: PLANTA DE ARQUITECTURA CENTRAL DE MAYOREO SEGUNDO NIVEL





SIMBOLOGIA	
ABRIGOS	CONTENIDOS
L.C.	LOCALES COMEDORES.
L.C.R.	LOCALES CARNES ROJAS.
LM.	LOCALES MARRANERÍAS.
LMS.	LOCALES MARISQUERÍAS
LP.	LOCALES POLLERÍAS.
L.L.J.	LOCALES LICUADOS Y JUGOS.
L.F.L.	LOCALES FRUTAS Y LEGUMBRES.
LF.	LOCALES FLOPERÍAS.
L.G.	LOCALES GRANOS Y SEMILLAS.
LP.N.	LOCALES DE PRODUCTOS NATURALES.
LR.	LOCALES ROPA.
LZ.	LOCALES ZAPATOS.
L.T.T.	LOCALES TELAS Y TEXTILES.
LA.	LOCALES ARTESANÍAS. L.A.



**PLANTA DE ARQUITECTURA CENTRAL DE MAYOREO**  
**TERCER NIVEL**

ESC: 1/250

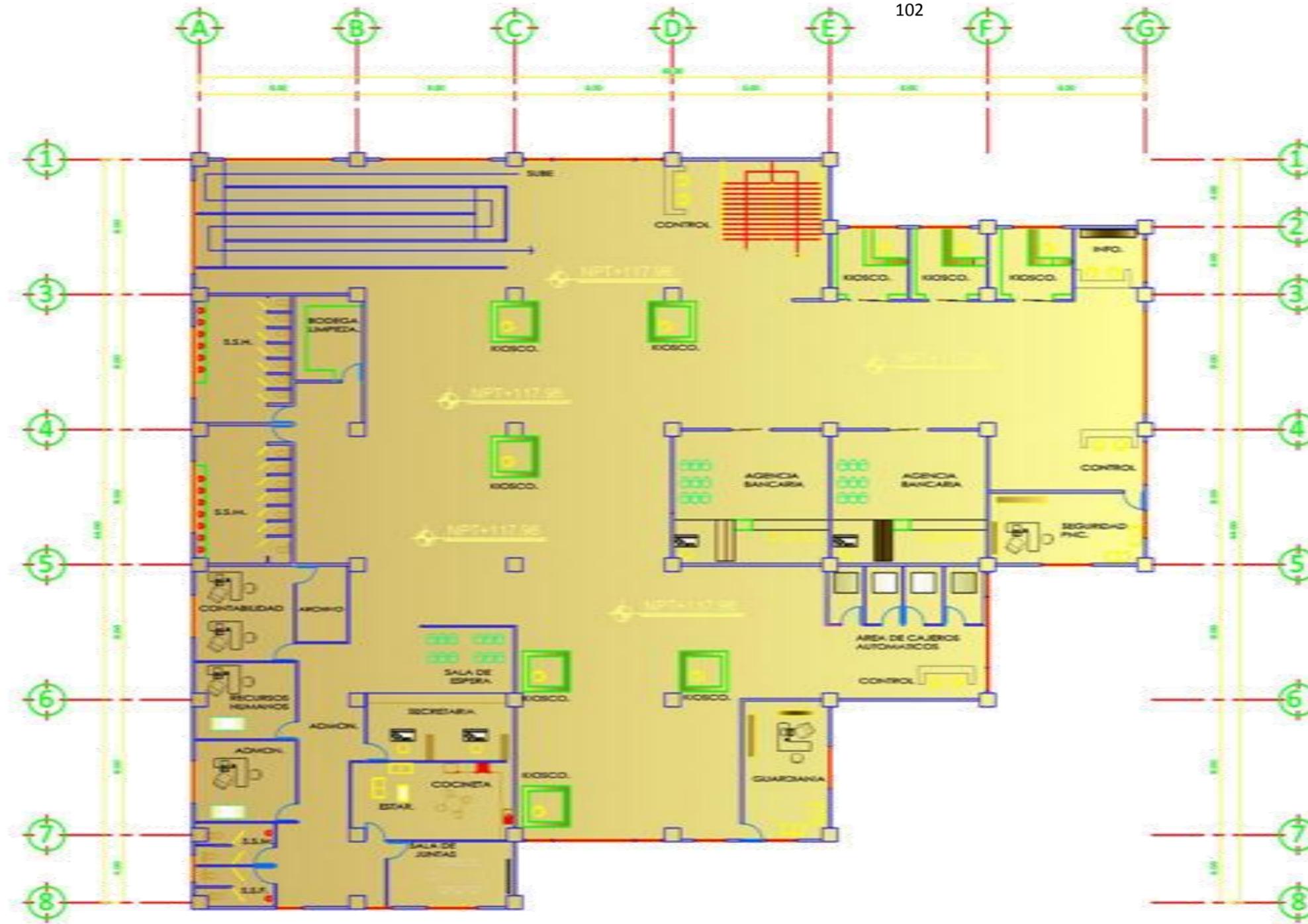
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

arquitectura

TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE  
 HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

PLANTA DE ARQUITECTURA CENTRAL DE MAYOREO TERCER NIVEL





SIMBOLOGIA	
ABREVIATURA	CONTENIDO
L.C.	LOCALES COMEDORES.
L.C.R.	LOCALES CARNES ROJAS.
LM.	LOCALES MARRANERÍAS.
LMS.	LOCALES MARISQUERÍAS.
LP.	LOCALES POLLERÍAS.
LLJ.	LOCALES LICUADOS Y JUGOS.
LF.L.	LOCALES FRUTAS Y LEGUMBRES.
LF.	LOCALES FLORERÍAS.
L.G.	LOCALES GRANOS Y SEMILLAS.
LP.N.	LOCALES DE PRODUCTOS NATURALES.
L.R.	LOCALES ROPA.
L.Z.	LOCALES ZAPATOS.
L.T.T.	LOCALES TELAS Y TEXTILES.
L.A.	LOCALES ARTESANÍAS. L.A.



# PLANTA DE ARQUITECTURA ADMINISTRACION CUARTO NIVEL

ESC: 1/250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

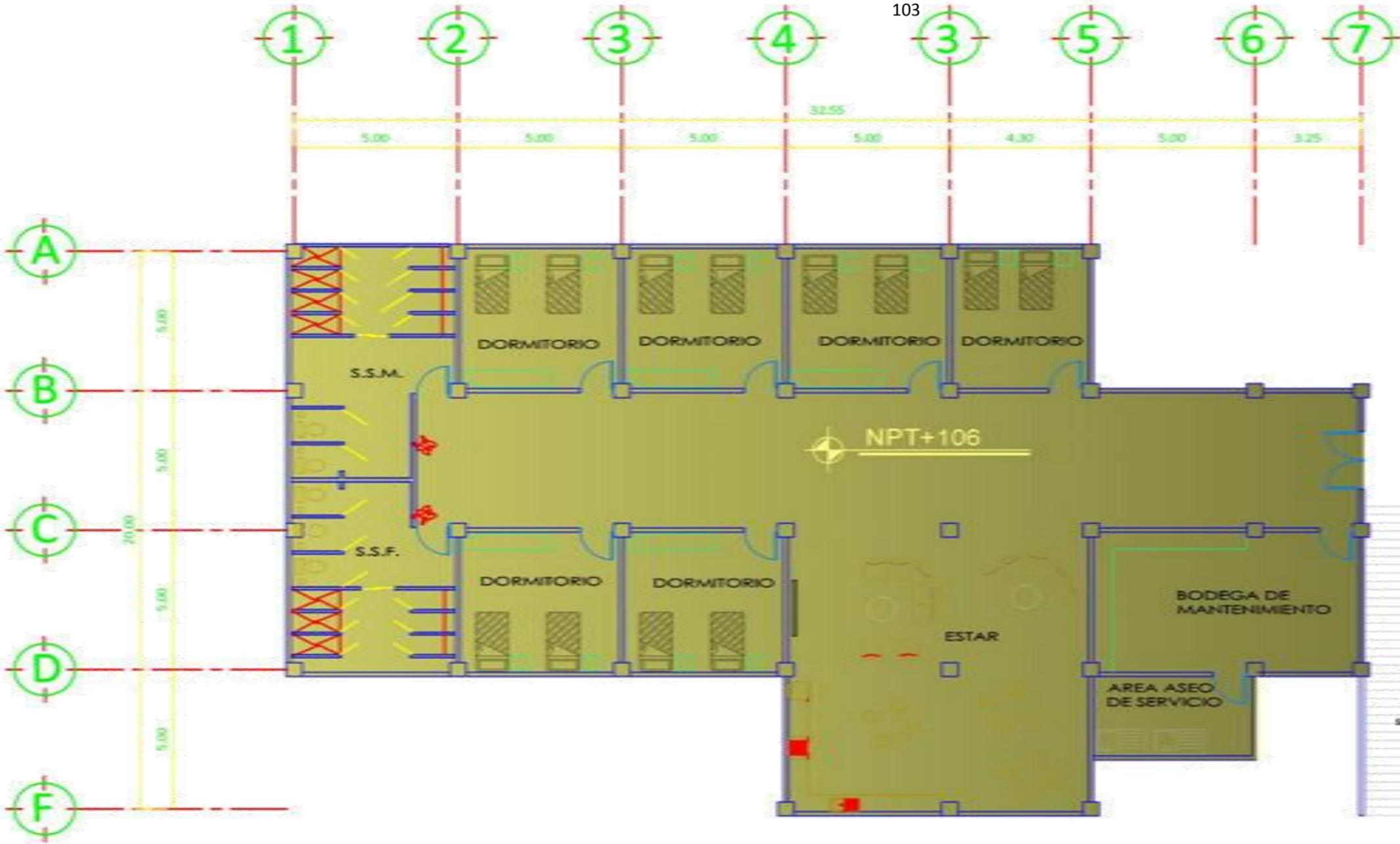
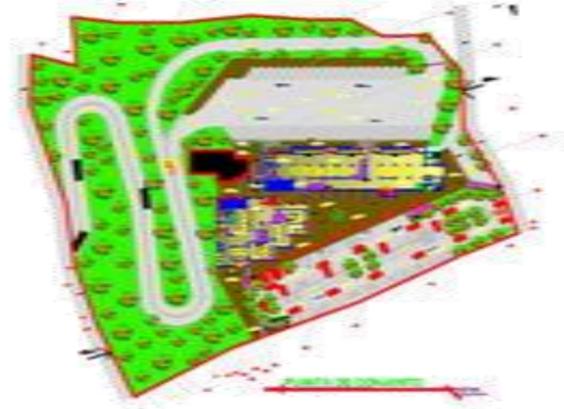


TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

PROYECTO	ARQUITECTURA
CLIENTE	ESTADO GUATEMALTECO
FECHA	2010
PROYECTADO POR	ARQUITECTURA 2000
REVISADO POR	ARQUITECTURA 2000
APROBADO POR	ARQUITECTURA 2000

PLANTA DE ARQUITECTURA ADMINISTRACION CUARTO NIVEL

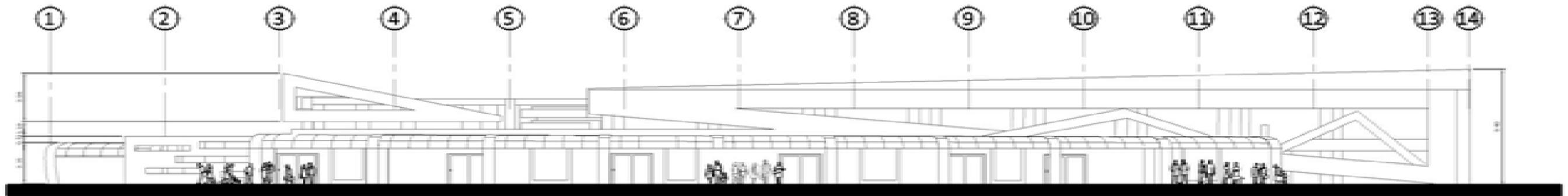




# PLANTA AREA DE APOYO

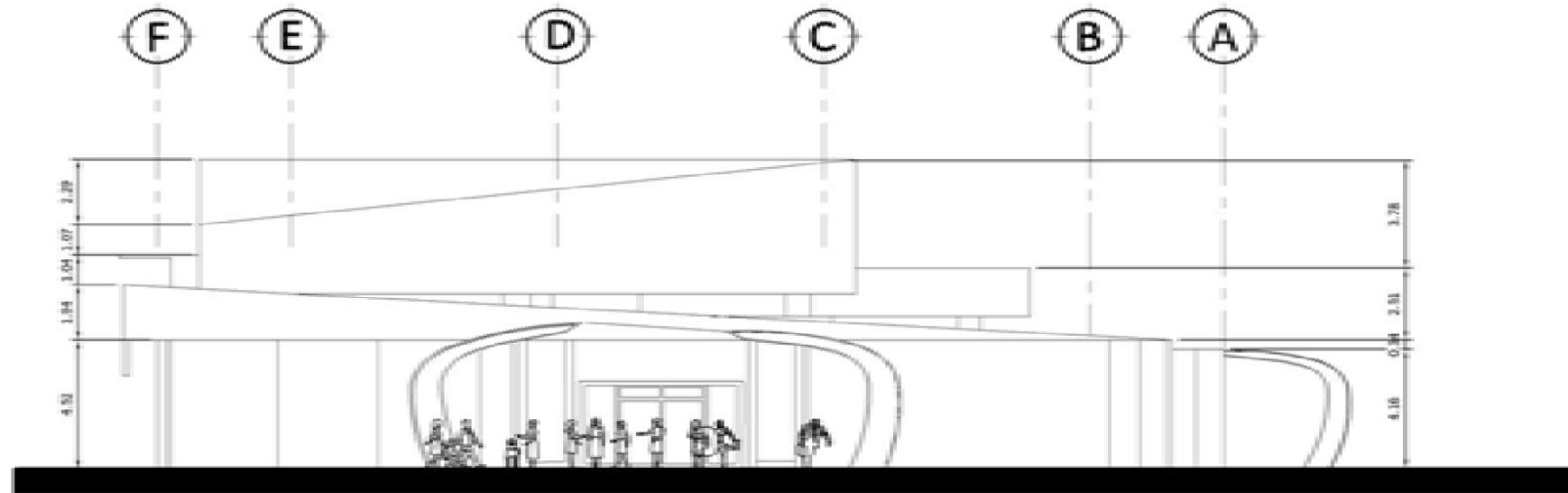
ESC: 1/150





ELEVACION NOR-ESTE DE TERMINAL DE BUSES

ESC: 1/300



ELEVACION ESTE DE TERMINAL DE BUSES

ESC: 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



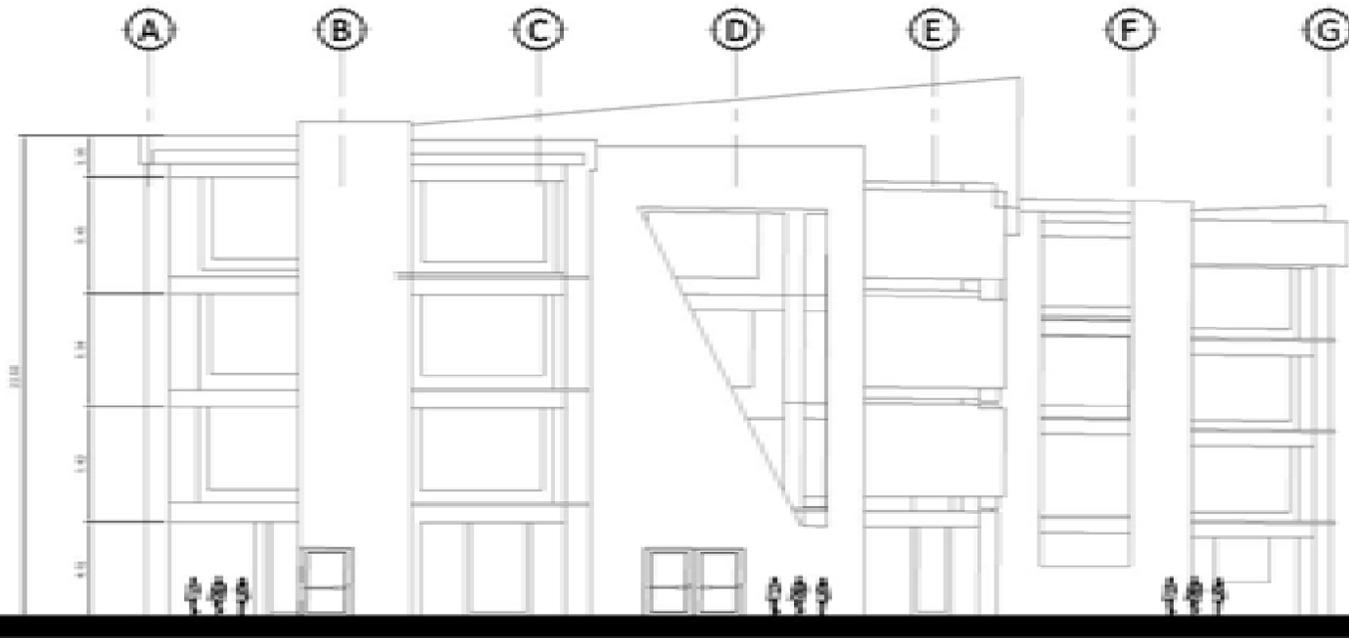
PROYECTO:  
TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE  
MAYOREO DEL NORTE  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

PROYECTA:  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
DISEÑO COORDINABLES

PROFESOR: SERGIO ROBERTO PEREA GONZALEZ

ELEVACIONES TERMINAL DE BUSES





ELEVACION SUR DE CENTRAL DE MAYOREO

ESC: 1/300



ELEVACION ESTE DE CENTRAL DE MAYOREO

ESC: 1/300



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



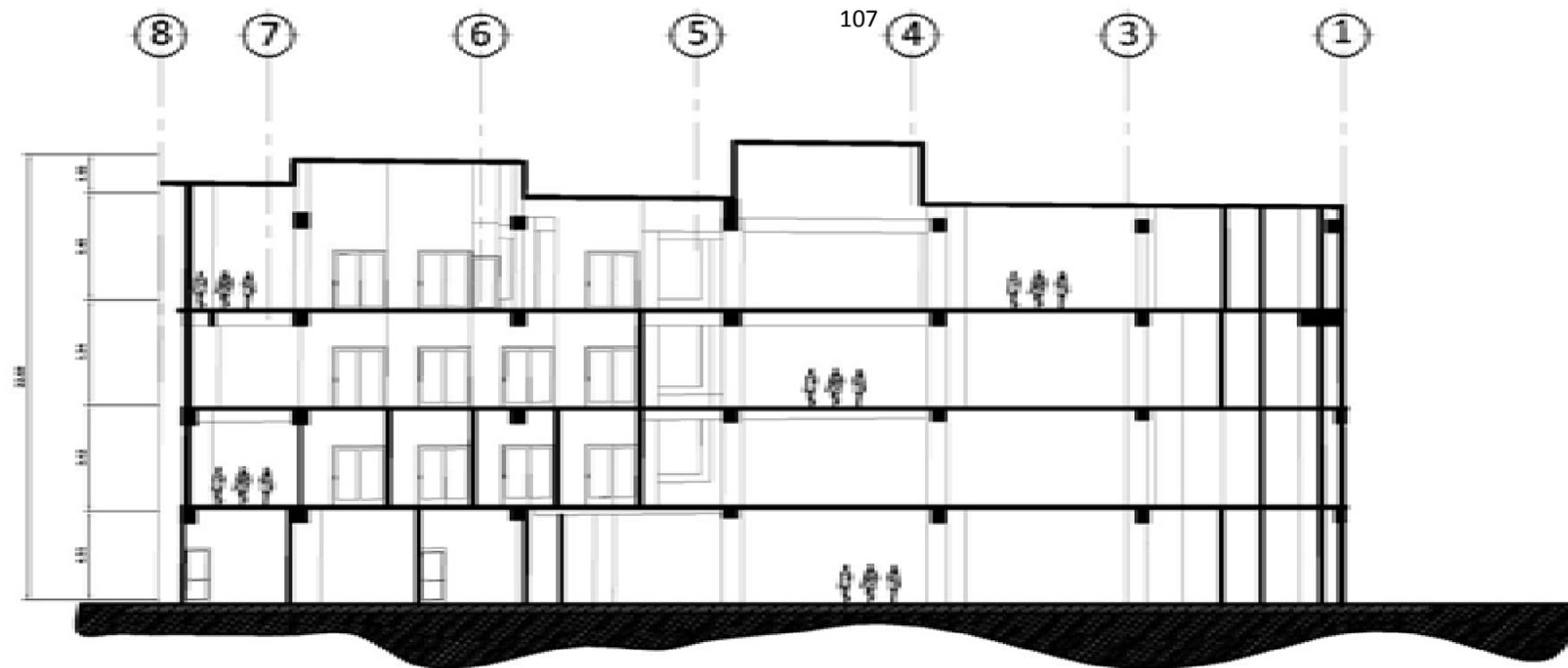
PROYECTO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

DISEÑADOR: HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
DISEÑO COORDINADOR: ALESI

PROYECTO	TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE
CLIENTE	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA
FECHA	2014
ESCALA	1/300
CONTENIDO	ELEVACIONES DE CENTRAL DE MAYOREO

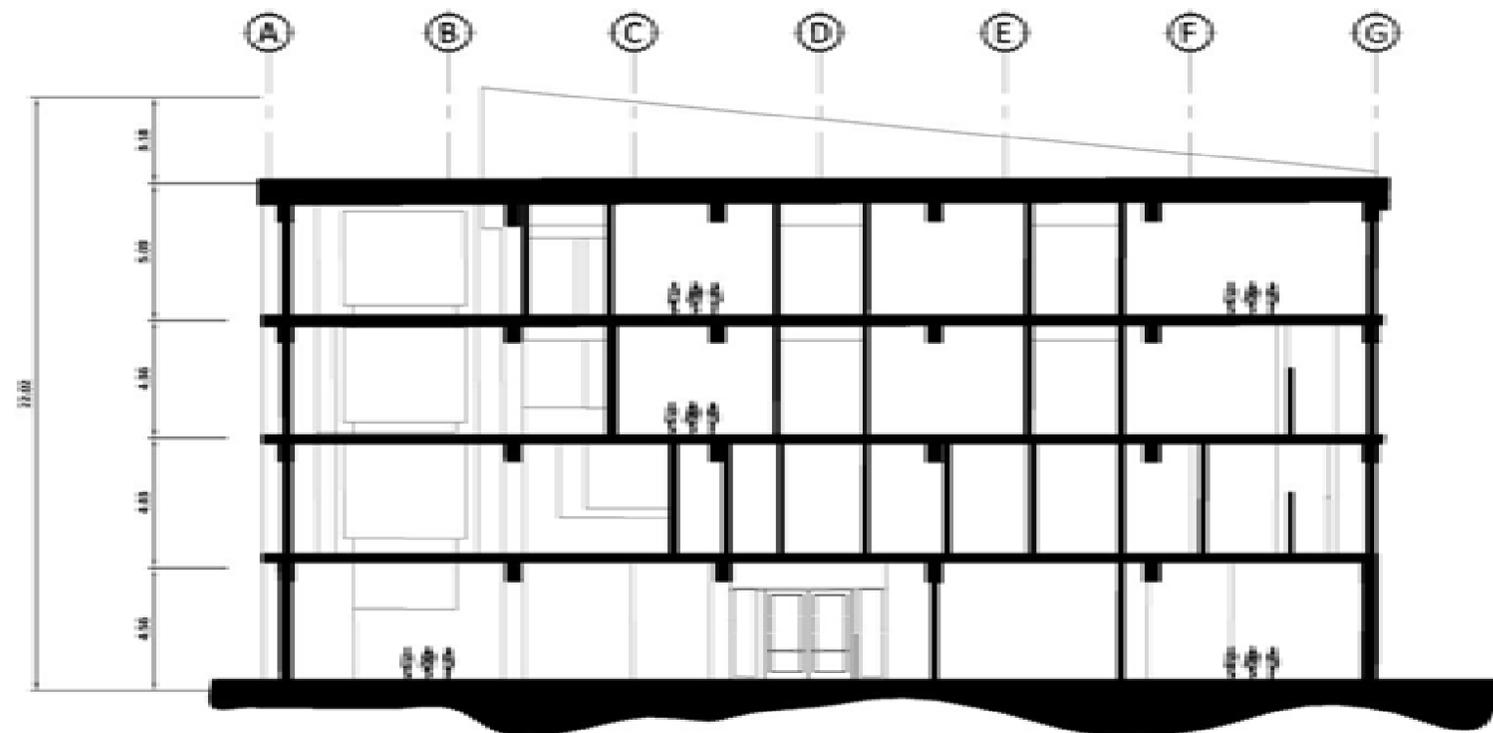






SECCION A-A' CENTRAL DE MAYOREO

ESC: 1/250



SECCION B-B' CENTRAL DE MAYOREO

ESC: 1/250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



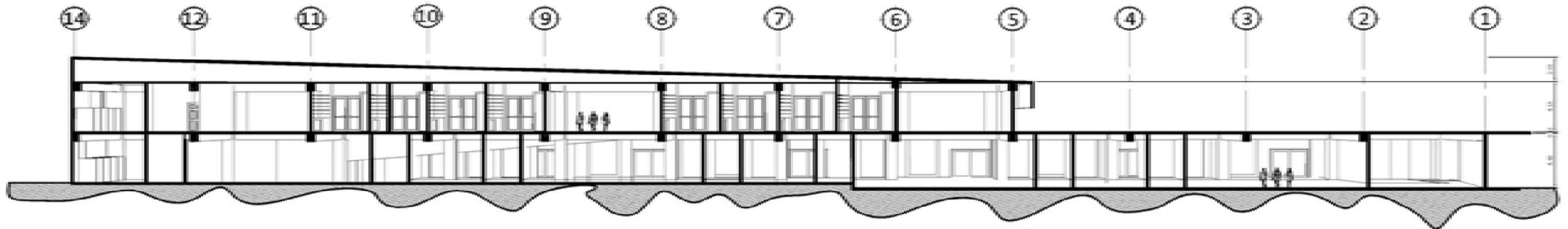
PROYECTO:  
TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE  
MAYOREO DEL NORTE  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO

PROYECTISTA:  
HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
CESAR CORDOBA ALEJ

PROFESOR:  
DIPLOMADO ROBERTO MERGA SANCHEZ

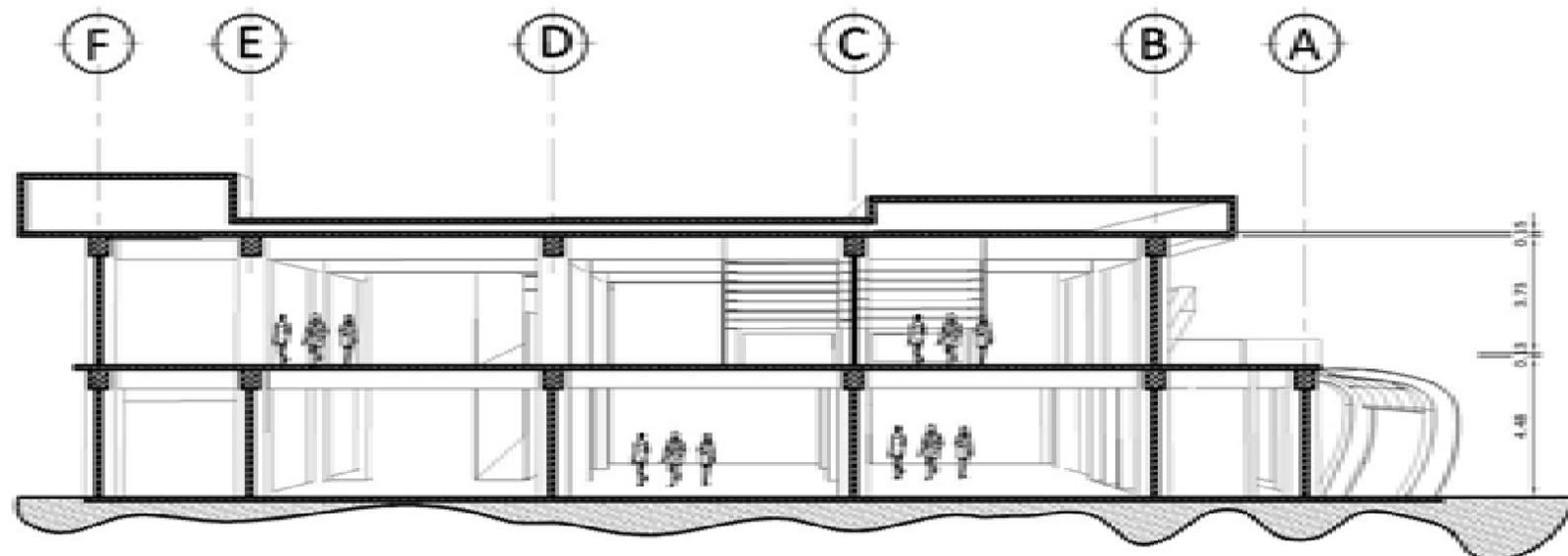
SECCIONES





**SECCION A-A' TERMINAL DE BUSES Y ESTACION**

ESC: 1/300

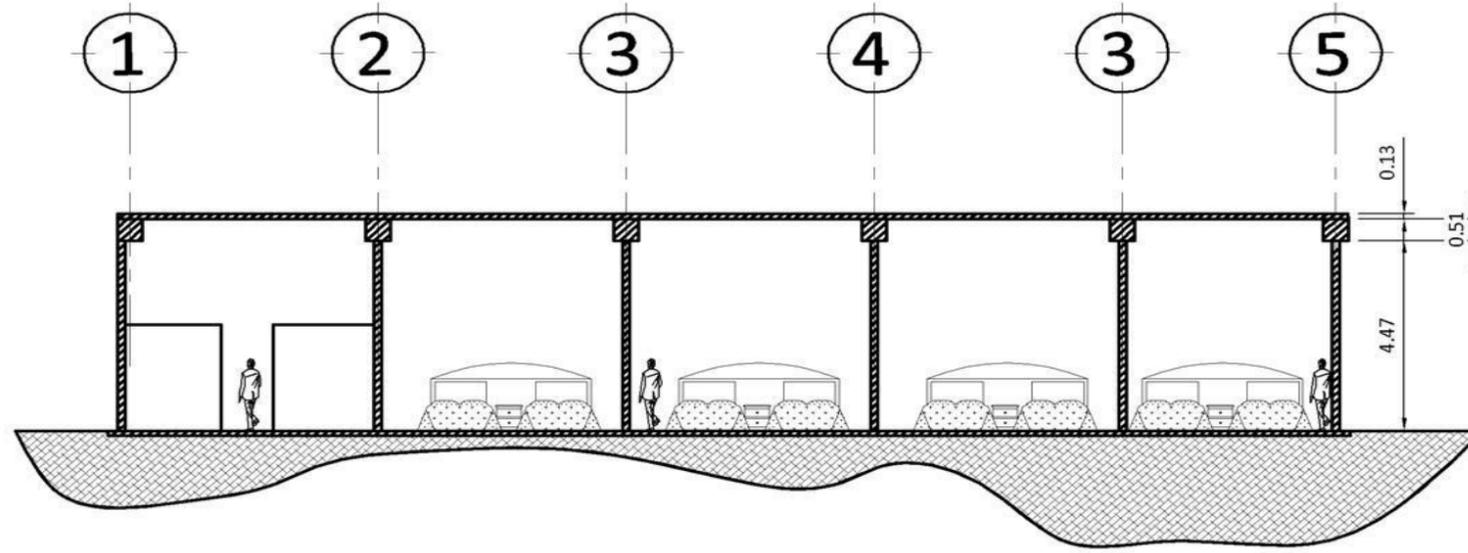


**SECCION B-B' TERMINAL DE BUSES Y ESTACION**

ESC: 1/200

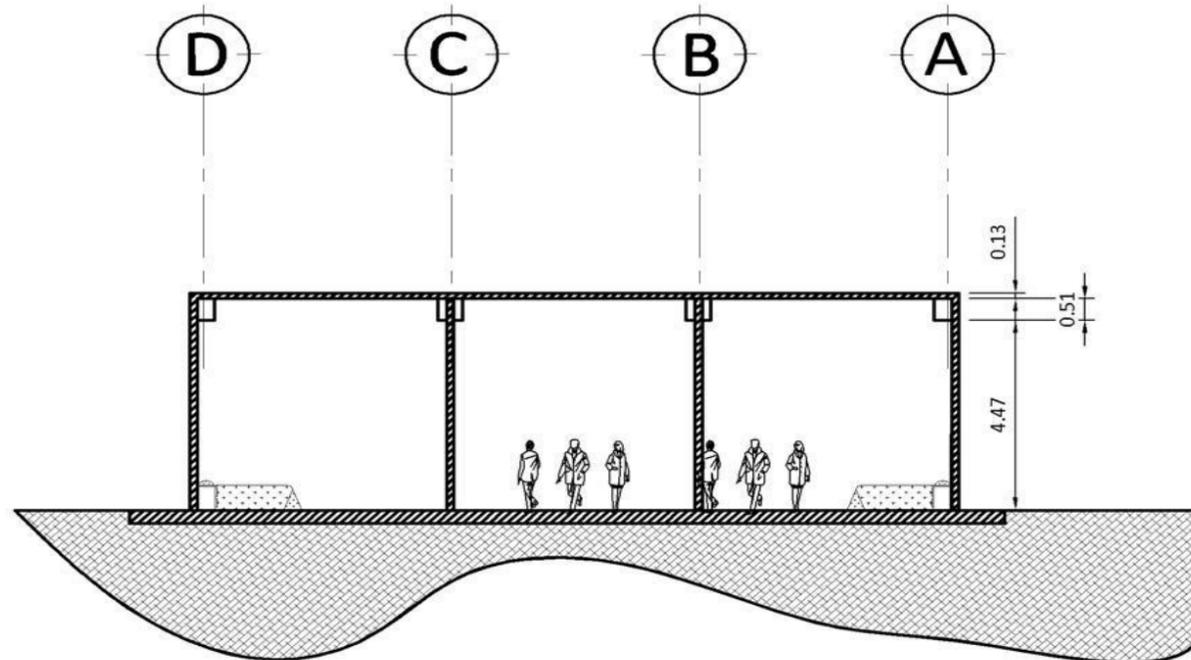
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CENTRO UNIVERSITARIO DEL OCCIDENTE FACULTAD DE ARQUITECTURA	
	PROYECTO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO	PROYECTISTA: CESAR CORDOBA ALESI
PROFESOR: SERGIO RAMIREZ PEREZ SANCHEZ	PROYECTISTA: SERGIO RAMIREZ PEREZ SANCHEZ	SECCIONES





SECCION A-A' AREA DE APOYO

ESC: 1/150



SECCION B-B' AREA DE APOYO

ESC: 1/150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
DIRECCION: HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO  
ASESOR: CESAR CORDOVA ANLEU

DISEÑO: SERGIO RIGOBERTO MERIDA GONZALEZ  
DIBUJO: SERGIO RIGOBERTO MERIDA GONZALEZ  
CARTE: 200230637

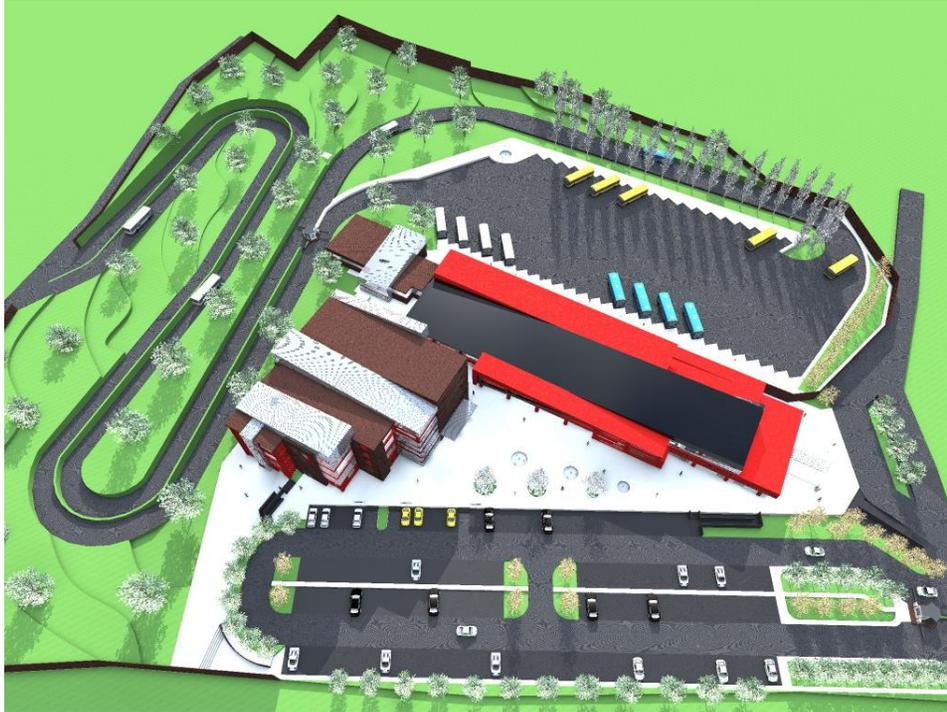
ESCALA: INDICADA  
FECHA: 25/06/2005

CONTENIDO: SECCIONES



### 6.3 APUNTES EXTERIORES E INTERIORES

#### CONJUNTO.



#### INGRESO PRINCIPAL USUARIOS AL PARQUEO DEL PROYECTO, FACHADA SURESTE.



**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



**INGRESO TRANSPORTE EXTRAURBANO AL PARQUEO DE BUSES, FACHADA NOR OESTE.**



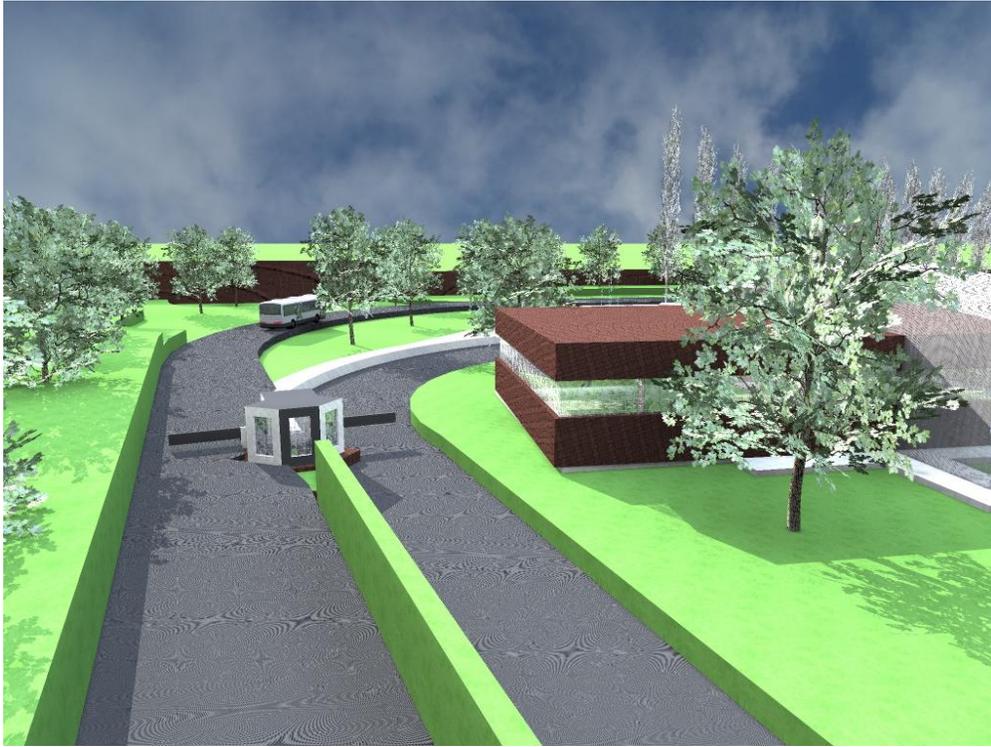
**PARQUEO DE BUSES.**



**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



**GARITA DE INGRESO, A PARQUEO DE BUSES.**



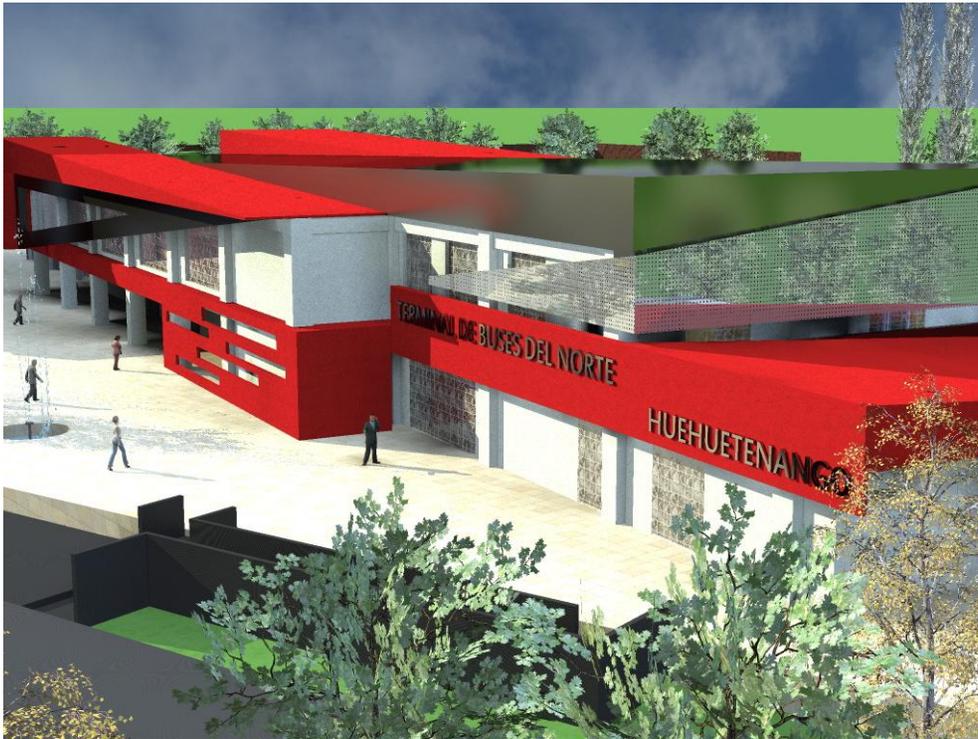
**PLAZA PRINCIPAL SURESTE, INGRESOS A CENTRAL Y TERMINAL DE BUSES.**



**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



**FACHADA SURESTE DE LA TERMINAL DE BUSES.**



**FACHADA NOR ESTE DE LA TERMINAL DE BUSES.**



**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



**FACAHADA NOR OESTE TERMINAL DE BUSES.**



**ANDENES DE ABORDAJE.**



FACHADA NORESTE, CENTRAL DE MAYOREO.



FACHADA SUR, CENTRAL DE MAYOREO.



**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**



**INGRSEO PRINCIPAL, CENTRAL DE MAYOREO, PLAZA HACIA LA TERMINALDE BUSES.**

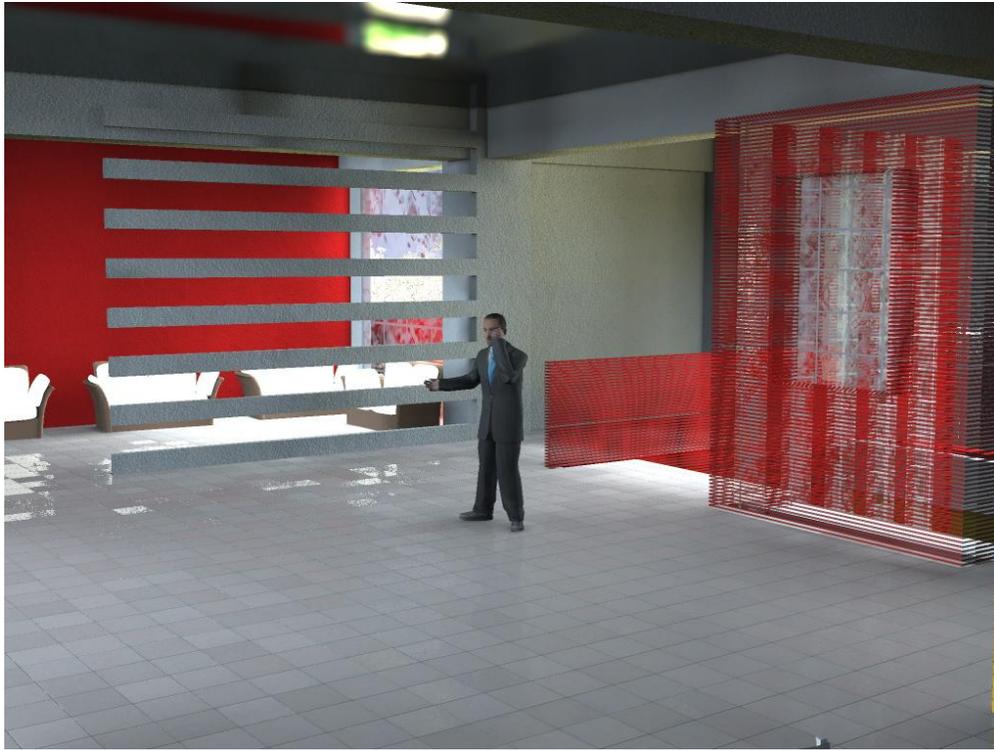


**AREA DE TAQUILLAS TERMINAL DE BUSES.**



**“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”**





**INGRESO PRINCIPAL CENTRAL DE MAYOREO.**



**AREA DE COMERCIAL CENTRAL DE MAYOREO.**



**INICIO DE RAMPA INTERIOR CENTRAL DE MAYOREO.**



**AREA DE MESAS MULTIRESTAURANTES, SEGUNDO NIVEL TERMINAL DE BUSES.**



**MULTIRESTAURANTES TERMINAL DE BUSES, SEGUNDO NIVEL.**



**INGRESO SALA DE ESPERA ADMINISTRACION, DE LA TERMINAL DE BUSES.**



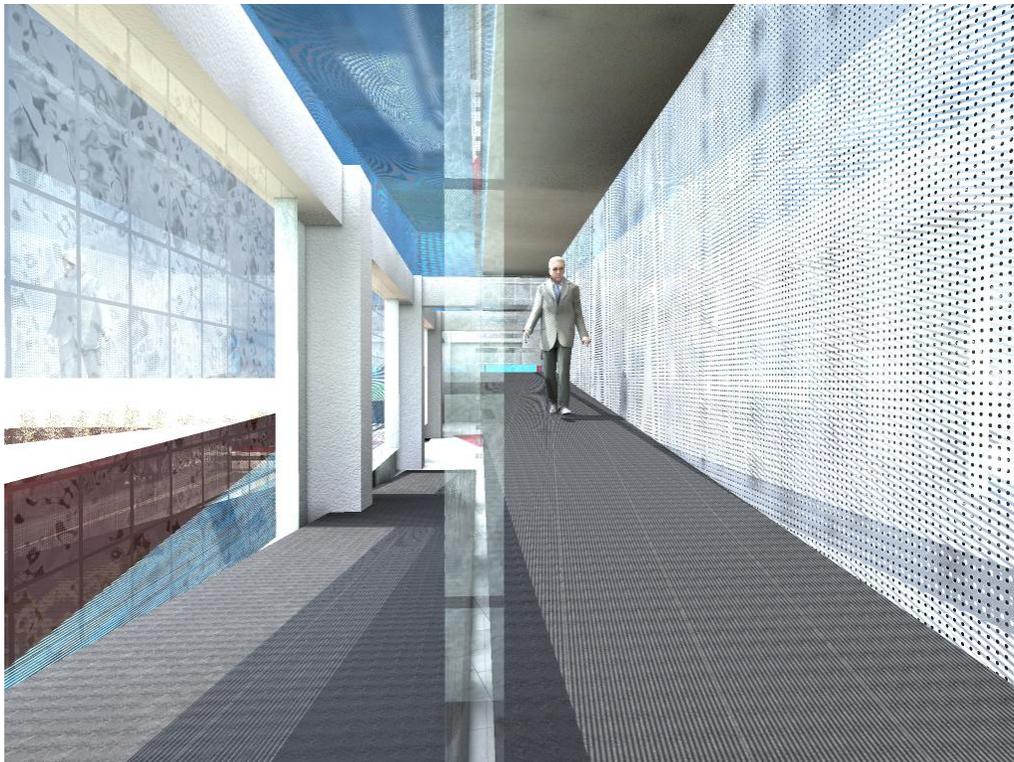
**SALA DE ESPERA USUARIOS TERMINAL DE BUSES, PRIMER NIVEL.**



**INGRESO RAMPA, TERMINAL DE BUSES, PRIMER NIVEL.**



**APUNTE RAMPA.**



# CAPÍTULO 7

## PRESUPUESTO





**CAPITULO 7**  
**7.1 PRESUPUESTO**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARA TERMINAL DE BUSES**

No.	AMBIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	COSTOS POR M2	COSTO DE AMBIENTE	TOTAL AREA
<b>1</b>	<b>TERMINAL DE BUSES</b>					
1.1	TAQUILLAS	241.92	M2	Q 2,500.00	Q 604,800.00	
1.2	VESTIBULO Y AREA DE ABORDAJE	2755.49	M2	Q 4,500.00	Q 12,399,705.00	
1.3	SALA DE ESPERA	524.36	M2	Q 5,500.00	Q 2,883,980.00	
1.4	SERVICIOS SANITARIOS H/M	140.34	M2	Q 3,200.00	Q 449,088.00	
1.5	INFORMACION	15.61	M2	Q 4,500.00	Q 70,245.00	
1.6	SEGURIDAD	28.01	M2	Q 2,500.00	Q 70,025.00	
1.7	FARMACIA	16.30	M2	Q 5,500.00	Q 89,650.00	
1.8	MEDICINA PREVENTIVA	26.14	M2	Q 6,500.00	Q 169,910.00	
1.9	AGENCIA BANCARIA	66.49	M2	Q 5,894.00	Q 391,892.06	
<b>2</b>	<b>AREA DE TIENDAS</b>	225.41	M2	Q 5,426.00	Q 1,223,074.66	
2.1	COMEDORES Y RESTAURNATES	626.11	M2	Q 3,100.00	Q 1,940,941.00	
2.2	ADMINISTRACION	395.39	M2	Q 3,245.00	Q 1,283,040.55	
						<b>Q 21,576,351.27</b>
<b>2</b>	<b>CENTRAL DE MAYOREO</b>					
2.1	ADMINISTRACION	349.25	M2	Q 4,500.00	Q 1,571,625.00	
2.2	CONTROL	149.63	M2	Q 3,800.00	Q 568,594.00	
2.3	GUARDIANIA	42.00	M2	Q 3,200.00	Q 134,400.00	
2.4	CAJEROS AUTOMATICOS	30.06	M2	Q 5,500.00	Q 165,330.00	
2.5	AGENCIAS BANCARIAS	110.87	M2	Q 5,500.00	Q 609,785.00	
2.6	SEGURIDAD	52.79	M2	Q 3,500.00	Q 184,765.00	
2.7	BODEGA DE LIMPIEZA	117.20	M2	Q 2,200.00	Q 257,840.00	
2.8	SERVICIOS SANITARIOS H/M	320.76	M2	Q 3,100.00	Q 994,356.00	
2.9	VESTIBULOS	2436.88	M2	Q 2,200.00	Q 5,361,136.00	
<b>3</b>	<b>LOCALES COMERCIALES</b>	2203.80	M2	Q 7,500.00	Q 16,528,500.00	<b>Q 9,847,831.00</b>
<b>3</b>	<b>AREA DE APOYO</b>					
3.1	DORMITORIOS	106.15	M2	Q 4,800.00	Q 509,520.00	
3.2	COMEDOR Y ESTAR	97.88	M2	Q 5,500.00	Q 538,340.00	
3.3	AREA DE ASEO DE SERVICIO	13.82	M2	Q 4,500.00	Q 62,190.00	
3.4	BODEGA DE MANTENIMIENTO	48.26	M2	Q 2,200.00	Q 106,172.00	
3.5	SERVICIOS SANITARIOS H/M	85.24	M2	Q 3,500.00	Q 298,340.00	
3.6	VESTIBULOS	125.21	M2	Q 2,200.00	Q 275,462.00	
						<b>Q 1,790,024.00</b>
<b>4</b>	<b>GARITA</b>					
4.1	GARITA + DORMITORIO + S.S.	21.26	M2	Q 4,500.00	Q 95,670.00	<b>Q 95,670.00</b>
	<b>TOTAL M2 DE CONSTRUCCION</b>	<b>11372.63</b>	<b>M2</b>			<b>Q 33,309,876.27</b>
<b>5</b>	<b>AREA VERDE + JARDINIZACION</b>	16389.31	M2	Q 1,250.00	Q 20,486,637.50	
<b>6</b>	<b>MURO PERIMETRAL</b>	828.10	ML	Q 1,500.00	Q 1,242,150.00	
<b>7</b>	<b>PARQUEO CONCRETO Y CARRETERAS</b>	17528.60	M2	Q 3,500.00	Q 61,350,100.00	
<b>8</b>	<b>VESTIBULOS PLAZAS</b>	4538.14	M2	Q 3,575.00	Q 16,223,850.50	<b>Q 99,302,738.00</b>
	<b>MONTO TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>					<b>Q 139,243,244.98</b>

**"TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO"**



## 7.2 INTEGRACIÓN DE COSTOS

INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS			
REGLON	PORCENTAJE		COSTO
PRESTACIONES LABORALES	35	Q	2,160,447.53
IMPREVISTOS	7	Q	9,747,027.15
GASTOS ADMINISTRATIVOS DE OFICINA	8	Q	11,139,459.60
PRESTACIONES LABORALES DE OFICINA	75.76	Q	8,439,254.59
COSTOS DE OPERACIÓN (DE CAMPO)	15	Q	20,886,486.75
SEGURO SOCIAL DE OBRA (CAMPO)	10.58	Q	653,072.42
SEGURO SOCIAL DE OFICINA	10.58	Q	1,178,554.83
IRTRA/INTECAP CAMPO Y OFICINA	3	Q	185,181.22
GASTOS LEGALES	7	Q	9,747,027.15
UTILIDAD	10	Q	13,924,324.50
<b>SUBTOTAL DE GASTOS INDIRECTOS</b>		<b>Q</b>	<b>78,060,835.73</b>
<b>TOTAL DE GASTOS DIRECTOS</b>		<b>Q</b>	<b>139,243,244.98</b>
<b>SUBTOTAL DE LOS DOS COSTOS</b>		<b>Q</b>	<b>217,304,080.72</b>
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)	12%	Q	26,076,489.69
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>Q</b>	<b>243,380,570.40</b>

**COSTO POR METRO CUADRADO Q 5,411.02**



### 7.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y INVERSIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PARA EL MERCADO CENTRAL DE MAYOREO DE VERDURAS EN LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO.

FASE No 1 DEL PROYECTO ( GARITA DE CONTROL, TERMINAL DE BUSES, PARQUEO DE BUSES Y DE AUTOMOVILES Y PLZAS DE INGRESO)

No.	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12				MES 13				MES 14																											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																
	TIEMPO DE EJECUCION																																																																																
1	TRABAJOS PRELIMINARES																																																																																
2	ZAPATAS																																																																																
3	CIMENTACION																																																																																
4	MUROS																																																																																
5	SOLERAS																																																																																
6	COLUMNAS																																																																																
7	VIGAS																																																																																
8	LOSA																																																																																
9	CUBIERTAS																																																																																
10	ELECTRICIDAD																																																																																
11	AGUA POTABLE																																																																																
12	DRENAJES																																																																																
13	ACABADOS																																																																																
14	PAVIMENTACION Y EJECUCION DE PLAZAS																																																																																
ESTIMACION TRIMESTRALES		30%																20%																20%																15%																15%															
PORCENTAJES POR TRIMESTRE TOTALES		30%																50%																70%																85%																100%															
ESTIMACIONES TRIMESTRALES		Q				29,205,668.45				Q				19,470,445.63				Q				19,470,445.63				Q				14,602,834.22				Q				14,602,834.22																																											
TOTALES EN TRIMESTRES		Q				29,205,668.45				Q				48,676,114.08				Q				68,146,559.71				Q				82,749,393.94				Q				97,352,228.16																																											

GRAN TOTAL DE LA FASE I

FASE No 2 DEL PROYECTO (CENTRAL DE MAYOREO, AREA DE APOYO, JARDINIZACION Y MURO PERIMETRAL)

No.	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12				MES 13				MES 14																											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																				
	TIEMPO DE EJECUCION																																																																																
1	TRABAJOS PRELIMINARES																																																																																
2	ZAPATAS																																																																																
3	CIMENTACION																																																																																
4	MUROS																																																																																
5	SOLERAS																																																																																
6	COLUMNAS																																																																																
7	VIGAS																																																																																
8	LOSA																																																																																
9	CUBIERTAS																																																																																
10	ELECTRICIDAD																																																																																
11	AGUA POTABLE																																																																																
12	DRENAJES																																																																																
13	ACABADOS																																																																																
14	EQUIPAMIENTO INTERNO Y EXTERNO																																																																																
15	JARDINIZACION																																																																																
16	MURO PERIMETRAL																																																																																
17	LIMPIEZA GENERAL																																																																																
ESTIMACION TRIMESTRALES		30%																20%																20%																15%																15%															
PORCENTAJES POR TRIMESTRE TOTALES		30%																50%																70%																85%																100%															
ESTIMACIONES TRIMESTRALES		Q				43,808,502.67				Q				29,205,668.45				Q				29,205,668.45				Q				21,904,251.34				Q				21,904,251.34																																											
TOTALES EN TRIMESTRES		Q				43,808,502.67				Q				73,014,171.12				Q				102,219,839.57				Q				124,124,090.90				Q				146,028,342.24																																											

GRAN TOTAL DE LA FASE II

EL PROYECTO EN CONSTRUCCIÓN TENDRÁ DOS FASES A LOS CUALES SE PRESENTE CADA UNO CON SU CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN E INVERSIÓN EN ESTIMACIONES A QUE LA PRIMERA FASE TENDRÁ UN VALOR DE 40% Y LA SEGUNDA FASE EL 60 % DE PRECIO TOTAL DE LA OBRA.

“TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO DEL NORTE HUEHUETENANGO, HUEHUETENANGO”





## CONCLUSIONES

- Se identifico dentro del municipio la necesidad de crear estacionamientos adecuados para las unidades de transporte urbano y extra-urbanos como una central de mayoreo , ya que en la actualidad no se cuenta con una estación de pasajeros y un espacio de comercialización que brinden todas las comodidades por lo cual se diseña una propuesta de TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE MAYOREO del norte de Huehuetenango, que transporte y comercialice con los servicios necesarios.
- Por la falta de una estación de buses ubicada en un lugar estratégico dentro del casco urbano y por contar actualmente con una parada de buses improvisada se genera conflicto vial a lo que la propuesta viene a solucionar este caos vial y así obtener un ingreso egreso fácil al municipio
- Se generara un mejor ordenamiento en cuanto a ingreso y egreso de pasajeros dentro de la terminal ya que el diseño de del proyecto permite tener áreas de circulación por separado tantas vehicular como peatonal así no interrumpiendo el flujo de circulación para los usuarios.
- La propuesta arquitectónica presentada contribuye a mejorar las necesidades de la población así como también mejorara la circulación en el área de influencia del proyecto.



## RECOMENDACIONES

- Es necesario implementar planes de manejo y mantenimiento de los servicios de transportes colectivos de la población del Norte de Huehuetenango y al momento de hacer efectivos el proyecto se cuente con recurso humano calificado para utilizar la nueva Terminal e Buses.
- Se sugiere que este proyecto sea tomado como modelo para otras terminales en lugares similares al cual aportara mas desarrollo al municipio de Huehuetenango.
- Como complemento del proyecto las autoridades locales deberán realizar una campaña de información y sensibilización dirigida a los usuarios del proyecto y población en general acerca de los objetivos y nuevas disposiciones de ordenamiento urbano que sean necesarios.
- Previo al inicio de la ejecución del proyecto se deberá hacer una revisión técnica en cuanto a estructura y especificaciones particulares y referentes al diseño por parte de especialistas en la materia.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS CONSULTADOS:

1. Bran J, Berry.  
Geografía de los Centros de Mercadeo,  
Editorial Vicens – Vives, 1971  
Vallalbi Gual. Pedro.  
Políticas del Comercio de la Ciudad de Guatemala y su área metropolitana, informe final  
dirección de planificación Municipal de  
Guatemala.  
Tomo 1, capítulo 2
2. Vox Diccionario Ilustrado de la lengua Española  
España 1970
3. Plazola.  
Arquitectura Habitacional.  
Editorial Noriega, Limusa, México 1991

### FOLLETOS Y REVISTAS CONSULTADOS:

1. Profesor Munguia Sosa, Carlos Roberto  
“Reseña Histórica de Malacatán, San Marcos”
2. Instituto Nacional de Estadística.  
“Guatemala, población estimada por departamentos y municipios censo del Año 1994.”
3. “Tesorería de la Municipalidad de Malacatán, San Marcos”



**TESIS CONSULTADAS:**

1. Alvarado Gaitán, Jorge Mario  
Centro de Transferencia de Buses Extraurbanos, San Cristóbal, Totonicapán.  
Tesis de grado.  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Barrios Anleu, Julio.  
Mercado Terminal de Buses Minerva de Quetzaltenango.  
Tesis de grado  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Búcaro Méndez, Hernán  
Mercado Municipal de Río Hondo Zacapa.  
Tesis de Grado.  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Córdova Anleu, César Aníbal  
TRANSPORTE COLECTIVO MASIVO EN LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO.  
Tesis de Maestría.  
Facultad de Ciencias Económicas Empresariales, Universidad Rafael Landívar





**"Terminal de Buses y Central De Mayoreo Del Norte  
Huehuetenango, Huehuetenango"**

**IMPRÍMASE**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**DECANO**

Arq. César Anibal Córdova Anleu  
**ASESOR**

Sergio Rigoberto Mérida González  
**SUSTENTANTE**





**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

